

VII.2. За обособена позиция 2

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за открита процедура за възлагане на обществена поръчка с наименование:
„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/” и реф. № PPD 15-101
ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД,

ОТ : МЕТИКС ООД

Адрес по регистрация: гр.Петрич ул. Свобода , №. 49
Адрес за кореспонденция: гр.Петрич ул.Свобода № 49
тел.: 0745 / 60744 факс: 0745./ 60742; e-mail: metix@metix.bg , www.metix.bg
Единен идентификационен код:101041079
Представявано от Николай Здравков Джамбазов – управител

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от стоката по предмета на поръчката за обособена позиция 2.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на каталозите и протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение” на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 месеца / не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
7. Запознат съм, че видовете стоки и ориентировъчни количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на процедура на договаряне без обявление.
9. Запознат съм, че в процедурата на договаряне без обявление, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий “най-ниска цена”.
10. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за договаряне.
11. Представям срокове за доставка и опаковка, съгласно Приложение 3 към настоящото техническо предложение

Приложения:

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел IV от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации.
3. Срокове за доставка и опаковка

Дата 12.12.2015г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ

(инж.Николай Джамбазов)
(Управител)

Срокове за доставка и опаковка

1. Срокове за доставка

№	Наименование на материал	Съкратено наименование на материала съгласно вътр. технически стандарт	Максимален размер на партида, бр.	Количества със срок на доставка до 7 (седем) календарни дни, бр.	Количества със срок на доставка в рамките на 1 (един) календарен месец, бр.
1	2	3	4	5	6
1	Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 630 А за трансформаторни постове в сгради	ГТТ НН 630 А	1	1	2
2	Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради	ГТТ НН 1250 А	1	1	3

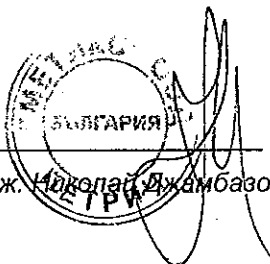
2. Опаковка

Наименование на материал	Максимален размер на партида, бр.	Вид опаковка	Брой на стоката върху 1 (една) опаковка	Общо брутно тегло, кг.
ГТТ НН 630 А	1	Велпапе,стреч фолио и европале	1	130
ГТТ НН 1250 А	1	Велпапе,стреч фолио и европале	1	130

Дата 12.12.2015г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

(инж. Христо Духамбазов)





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ И СРЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Свобода" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарери" бл.5
тел.:00359 2 869 0898; факс:00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.1

Последно издание на каталог на производител
МЕТИКС ООД

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Memukc

КЪДЕТО ИМА ЕНЕРГИЯ

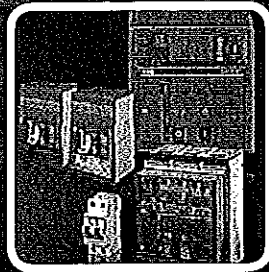
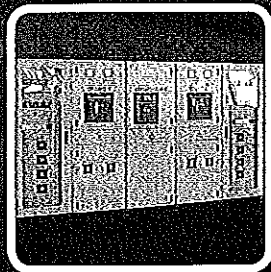
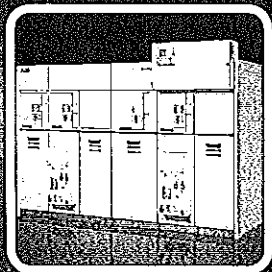
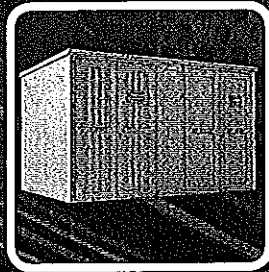
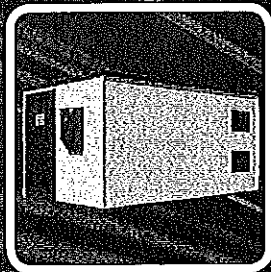
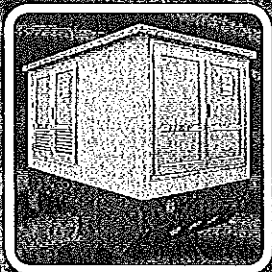
КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ
РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ УРЕДБИ ДО 24 KV - UNISEC
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА
ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА



Metix

WHERE ENERGY LIVES

METAL AND CONCRETE TRANSFORMER SUBSTATIONS
DISTRIBUTION SWITCHGEAR UP TO 24KV - UNISEC
ELECTRICAL SWITCHBOARDS
ELECTRICAL EQUIPMENT



КОИ СМЕ НИЕ

WHO ARE WE

Цели – нашата цел е да спомогаме за взимането на ай-точни решения в областта на електротехниката и енергетиката.

Визия – нашата визия е да бъдем в помощ на нашите клиенти, които получават качествени апарати, продукти и съоръжения. Като се има предвид бързата промяна в световен мащаб и все по-нови технически решения, продуктите, които предлагаме трябва да отговарят на нуждите на клиента, да имат лесна експлоатация и високо качество. Да бъдем достоен партньор – това означава близък контакт с клиента и добро познаване на неговите нужди.

Стратегия – създаване на дългосрочни отношения с нашите клиенти и партньори чрез отлични ценови предложения от производствената ни база, и от изделия на европейски и европейски производители.

Метикс ООД е създадена през 1990г. Фирмата има собствена фабрика с разгърната площ 5800 м² и с административна сграда с разгърната площ 980 м². Съвкупност от висококвалифицирани инженери и специалисти в областта на ниско и средно напрежение, машинни инженери, както и необходимия машинен парк и съоръжения, изпитателна лаборатория, бояджийно с предподготовка и прахово боядисване, собствен транспорт, прави фирмата коректен и отговорен партньор за своите клиенти.

Фирмата е сертифицирана по системата за управление на качеството ISO 9001 : 2000 през 2004г. и пресертифицирана през 2007г и 2013 г.

Внедрена е система за управление на околната среда ISO 14001:2004 и система за управление на здраве и безопасност при работа BS OHSHS 18001:2007.

Метикс ООД е член на Камарата на електротехниката в България, член на Камарата на строителите в България и член на Българската Фотоволтаична асоциация.

През 2004г. на Международен технически панаир – Пловдив, изделието КТП от сандвич – панел с минерална вата бе отличено с диплом и златен медал, а през 2006г и 2010 г. на същия форум КРУ `UniSwitch` също получи златен медал и диплом.

Target - Our target is to assist for taking the optimal solution in the area of the electrical power engineering.

Mission - our mission is to assist our clients, which are supplied with highest quality equipment, products and services. As we take in account of the global scale rapid progress and the latest technologies development, we provide our clients with products, which meet the requirements for easy exploitation, high quality and reliability. For us being a loyal partner means to keep close contact with the client and to know very well his necessities.

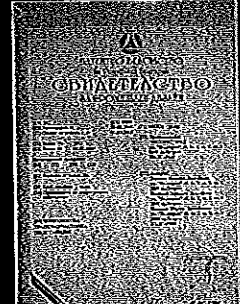
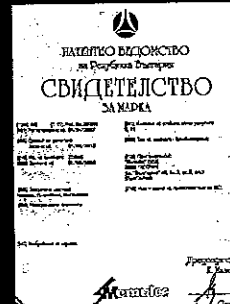
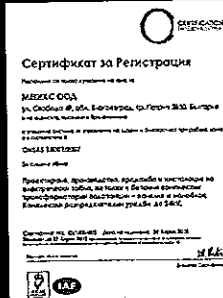
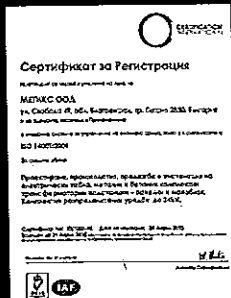
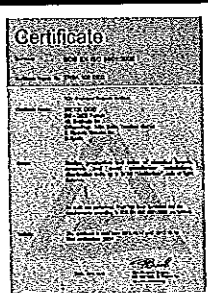
STRATEGY - establishing long-term relation with our clients and partners, on the basis of excellent price offers for our production range and from the supplied scope of products from European and other foreign producers.

The company Metix Ltd is founded in 1990. The company has own factory with floorage of 5800 m² and administrative building with floorage of 980 m². The company has own team of project engineers, storage area, machining workshops, test laboratory, painting and pre-painting preparation workshop, and own transportation fleet. The company is reliable partner in result of the team of high-qualified specialist in the field of the low and middle voltage, mechanical engineers, administrative personnel, etc. The company is certified for implementation of quality management system in accordance to ISO 9001:2000 in 2004 and re-certified in 2007 and 2013.

Implemented Environmental management program by standard ISO 14001:2004 and Occupational health and safety management system BS OHSHS 18001:2007.

METIX LTD is member of the Electrical power-engineering chamber of Bulgaria, The chamber of the building companies in Bulgaria, the Bulgarian photovoltaic association.

In 2004 during the international technical fair in Plovdiv, Bulgaria the company product - transformer post building based on wafer panes with mineral wool won a charter and golden medal; in 2006 and 2010 during the same event the "UniSwitch" switchgear also won charter and golden medal.



ДЕЙНОСТ:

ACTIVITY:

Производство на електрически табла:

- крайни разпределителни табла (апартаменти, офиси и газазини)
- главни и разпределителни табла за хотелски и административни сгради и промишлени предприятия
- електромерни табла – ТЕМО, ТЕМЗ, ГЕТ по стандарт на ЕК -1999г.
- КИП и А табла, Т – АВР
- табла за трафопостове – ГТРТ, ГТТ, РТ
- шкафове за улично осветление (ШУО)
- разпределителни касети НН (ШК) – метални и полимерни
- комплектни кондензаторни устройства (ККУ)
- нестандартни табла по проект на клиента
- електрически табла за телемобилни станции
- аресторни табла

1. Production of electrical switchboards:

- End point distribution boards (offices, households, shops)
- Main and distribution boards for hotels, administrative buildings and industrial plants
- Power metering boards - flexible design, in accordance to the specific requirements of the client
- I&C cabinets, automatic switchover cabinets, flexible design for back-up power-supply management
- Power distribution cabinets for transformer posts
- Power distribution cabinets for street lightening
- Power distribution outdoor mounted cabinets - metal and polymeric construction
- Power factor compensation capacitor banks
- Special design boards and cabinet by client's requirements
- Power supply boards for communication networks
- Surge arrestor boards

Производство на комплектни трансформаторни постове

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| метални: | бетонни: |
| - от сандвич-панел с минерална вата | - панелен тип |
| - алуминиеви | - моноблок |

2. Projecting, production and turnkey supply of various transformer posts:

- | | |
|------------------------------|---|
| Concrete type | Metal type |
| - modular panel construction | - wafer panel with mineral wool, aluminum profiles; |
| - kubicle construction | |

Производство на БКТП в комбинация с инвертори за ФВЦ

3. Production of concrete transformer station with inverter for PVS

Производство на КРУ "UniSec" по лиценз на ABB до 24kV

4. Manufacturing of ABB "UniSec" switchgear up to 24kV

Търговска дейност

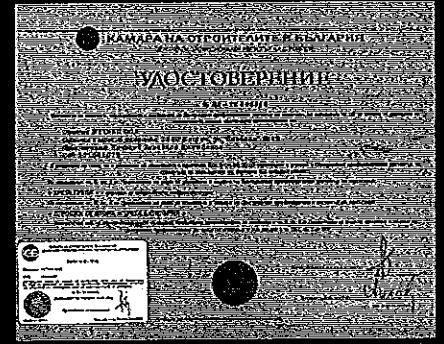
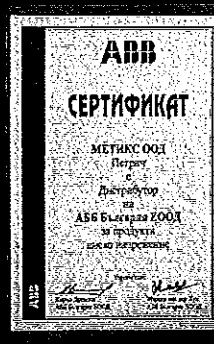
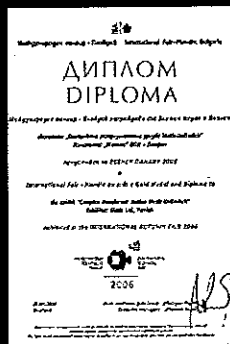
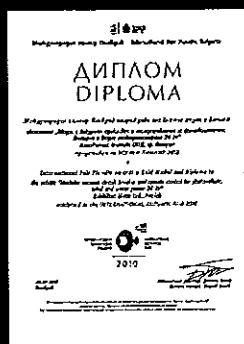
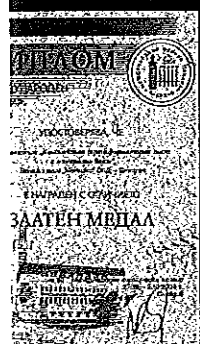
- МЕТКС е официален дистрибутор на "ABB България" ООД продукти НН и СрН
- продажба на електроапаратура, компоненти, метални шкафове и кутии за апартаментни табла на ABB, GENERAL ELECTRIC и HAGER
- продажба на промишлени контакти и щепсели на ABB

5. Commercial activity

- Metix Ltd is official distributor of "ABB-Bulgaria" LTD for low and medium voltage products.
- The company supports wide range of components and materials for low voltage equipment, components, metal boards, and boxes for household power distribution produced by ABB, GENERAL ELECTRIC and HAGER.
- The company supports wide range of industrial components and materials for low voltage equipment power distribution (sockets, plugs, etc.) of ABB.

Основна цел във фирмената политика е достигане на висока адекватност и качество, постигнати чрез високотехнологични машини с CNC управление, добър инженерен екип, кратки срокове на производство и доставка със собствен транспорт до обекта на клиента. Добрата материална база, високото качество и добрите цени на нашите изделия са оценени високо от редица строителни и инженерингови компании.

Main target of the company is to deliver production of highest reliability and quality, by utilization of high precision CNC machines with highly qualified engineering team of specialists, short terms of production and delivery with own transport to the client. The flexible and sophisticated organization of our production facilities, the high quality and the competitive prices are highly appreciated by the civil construction and engineering companies.



ПРОИЗВОДСТВЕНА БАЗА

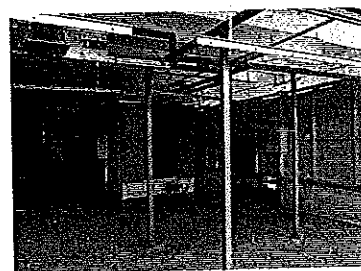
гр. ПЕТРИЧ

Фирмата има собствена фабрика с разгърната площ 5300 м² и с административна сграда с разгърната площ 980 м².

PRODUCTION FACTORY

PETRICH TOWN, BULGARIA

The company has own factory with floorage of 5300 m² and administrative building with floorage of 980 m².

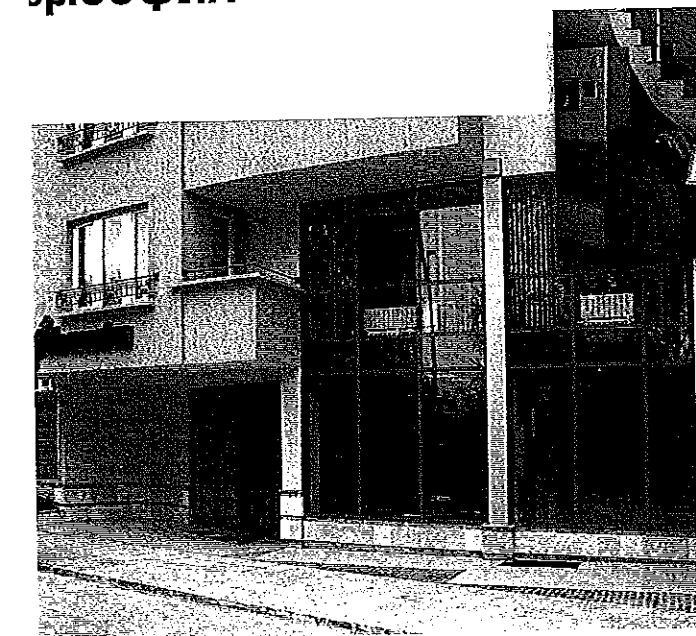


ЦОУРУМ

гр.СОФИЯ

SHOW ROOM

SOFIA CAPITAL TOWN, BULGARIA



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

ENGINEERING ACTIVITY

МКТП - МЕТИКС

МКТП от сандвич панел с минерална вата до 1600 kVA

○ КТП е комплетно електрическо съоръжение което приема, преобразува и разпределя електрическата енергия на трифазния променлив ток с мощност до 1600kVA с напрежение 10;20/0,4kV и честота 50 Hz.

Предназначени са за хранване на жилищни, административни, производствени сгради, хотели и комплекси. Работи на открито в условия на нормален климат. Монтират се върху предварително подготвен железобетонен фундамент.

○ КТП е конструктивно изградено от самостоятелно функциониращи: уредба СрН, уредба НН и силов трансформатор. Биват единични, гъвонни, проходен и т.н тип, с мерене на страна СрН и НН. Използва се различна апаратура според зададена схема - КРУ, мощностни разединители и др.

○ Малки размери и тегло. Съвременен външен вид. Възможност за цвeтови избор. Голяма здравина.

○ КТП Метикс отговаря на следните стандарти:

-БДС EN 62271:202

-БДС 10 699-80

-БДС EN 60439-1-2002

-Наредба №1з - 1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /в сила от 05.06.2010 г./

-Наредба №3 - "За Устройство на електрическите уредби и електропроводни линии"

MODULAR TRANSFORMER POST - METIX

Modular transformer post with wafer panel construction with mineral wool up to 1600 kVA

○ The modular transformer post is electrical power facility which receives, transforms and distributes the electrical energy of three phase alternating current for power up to 1600kVA for voltage 10;20/0,4kV and frequency 50 Hz.

Utilized for power supply of living, administrative and industrial buildings, hotels and complexes of buildings. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared reinforce concrete foundation.

○ The modular transformer post has the following separate compartments: middle voltage (MV) switchgear, low voltage (LV) panels and power transformer. The typical constructions are single type, double type, branch point type and end type, with measurement on MV and LV sides. Different type of electrical equipment can be installed in dependence of the particular scheme - with switchgear, switch disconnectors, etc.

○ Compact design and low weight. Modern external design. Options for color design. Very stable construction.

○ The modular transformer post produced by METIX LTD meets the following regulations:

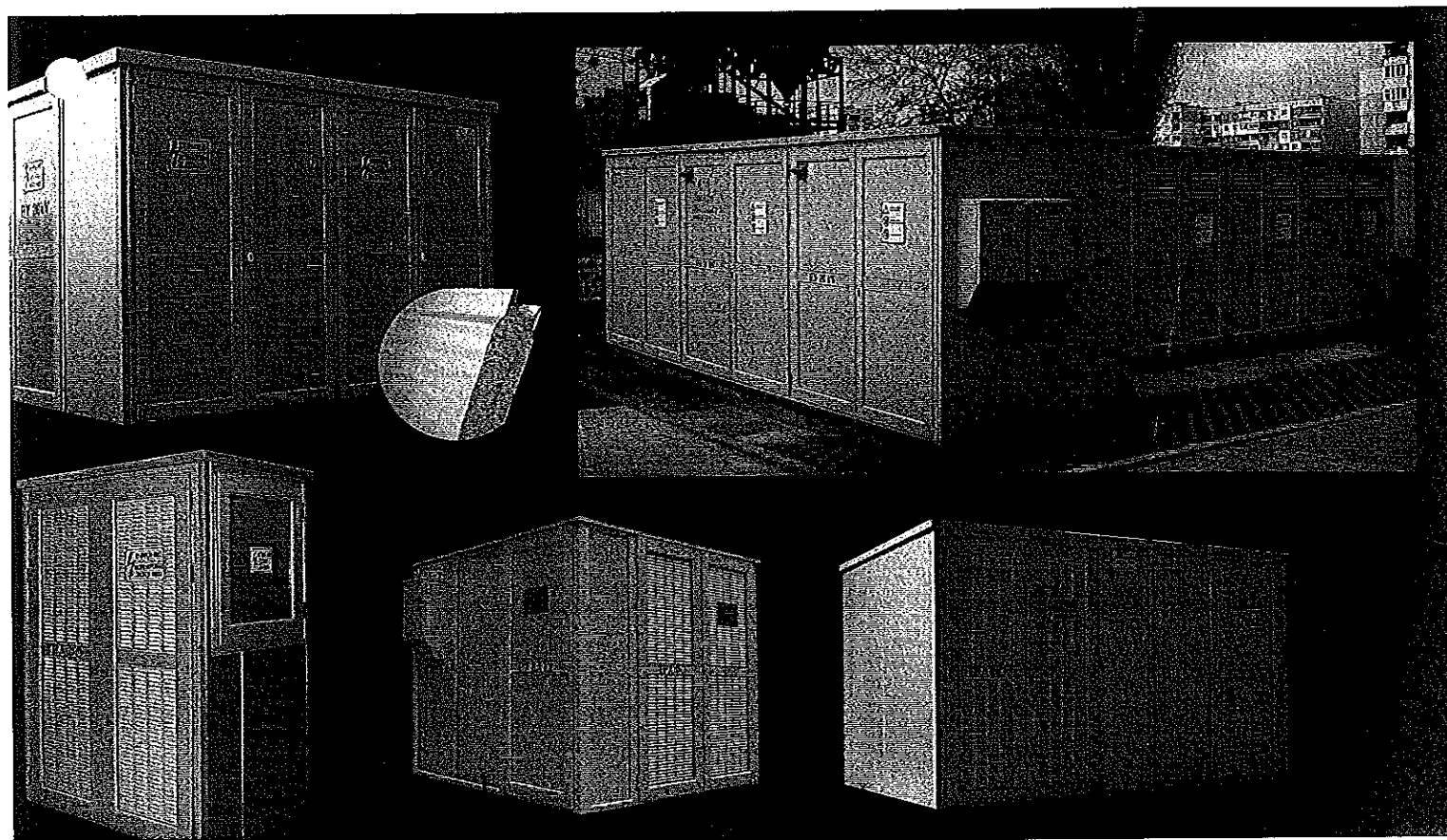
- BDS / EN 61330:2003

- BDS 10 699-80

- BDS / EN 60439-1-2002

- Regulation №3 (Bulgarian) "Regulation for the construction of electrical facilities and electrical networks"

- Regulation №1z - 1971 Fire prevention civil regulation



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

БКТП - МЕТИКС - ПАНЕЛЕН ТИП БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН ПОСТ "МЕТИКС" до 1600 kVA

Бетонният комплектен трансформаторен пост е предназначен за електрозахранване на жилищни, хотелски, административни и промишлени сгради за напрежение 20 (10) / 0,4 kV. Работи на открито, в условия на нормален климат. БКТП се монтира върху предварително отляти ивични основи по изготвени от МЕТИКС чертежи. Трафопостът е фабрично завършен, включващ Уредба Ср.Н, Уредба НН и Трансформатор. БКТП може да бъде едно, дву и три трансформаторен.

Изпълняват се и друг тип БКТП по индивидуален чертеж на клиента. Обслужването на трафопоста може да бъде едностранно, двустранно или тристранно според мястото за монтаж. Системата за вентилация осигурява липса на конденз и охлаждане на трансформатора. Цветът на БКТП е по желание на клиента.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Номинално напрежение на страна Ср. Н -	20 (10) kV
Номинално напрежение на страна Н. Н -	0,4 kV
Номинална честота -	50 Hz
Ток на термична устойчивост на страна Ср. Н -	20 kA/1s
Ток на динамична устойчивост на страна Ср. Н -	40 kA/max
Максимална мощност на трансформатора -	1600 kVA
Степен на защита на отсек Ср. Н и Н.Н	IP 43
Степен на защита на отсек Трансформатор	IP 33
Температура на околната среда	от -30° до +40°C
Надморска височина	до 2000 м

ENGINEERING ACTIVITY

MODULAR TRANSFORMER POST - METIX - PANEL TYPE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" up to 1600 kVA

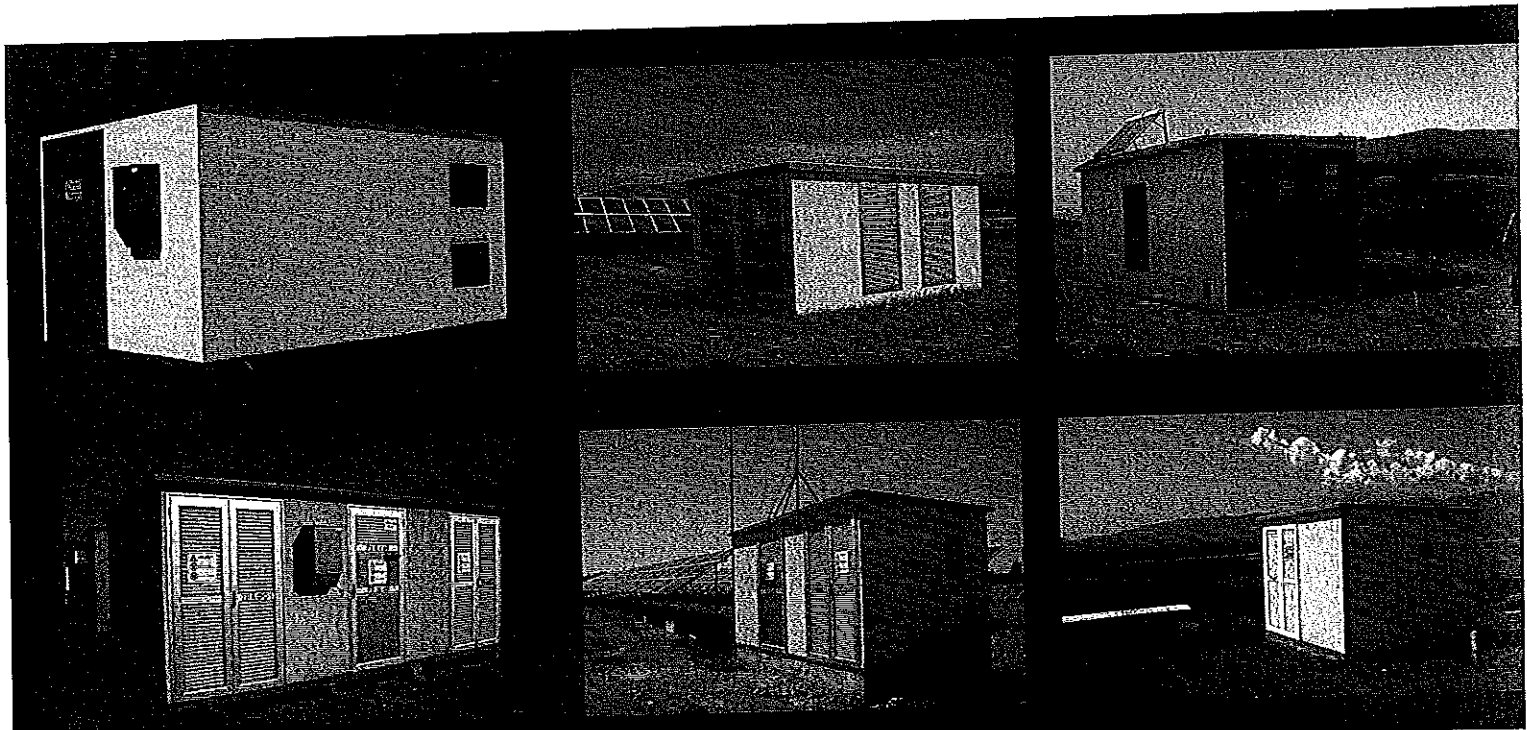
The modular concrete transformer post is designated for power supply of habitation, hotel, administrative and industrial buildings for voltage (10) / 0,4 kV. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared reinforced concrete strip foundations built on basis of drawings provided by Metix. The transformer post is completely factory assembled and has the following separate compartments: middle voltage (MV) switchgear, low voltage (LV) panels and power transformer. The transformer post can be completed with one, two or three power transformers.

Other types of construction are also possible by client's request in individual drawings. The service of the transformer post can be performed as single side, double side or three sides in dependence on the installation site. The ventilation system prevents condensation and provides transformer cooling.

The color of the concrete transformer post is in accordance to client's order.

TECHNICAL PARAMETERS:

Nominal voltage MV side -	20 (10) kV
Nominal voltage LV side -	0,4 kV
Nominal frequency -	50 Hz
Permissible current on MV side (thermal) -	20 kA/1s
Current of dynamic stability on MV side -	40 kA/max
Maximal capacity of the power transformer -	1600 kVA
Degree of protection of LV and MV compartment -	IP 43
Degree of protection of Transformer compartment -	IP 33
Permissible ambient temperature -	from -300 up to +400C
Permissible altitude -	up to 2000 m



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

ENGINEERING ACTIVITY

БКТП - МЕТИКС - МОНОБЛОК БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН ПОСТ "МЕТИКС" до 800 kVA

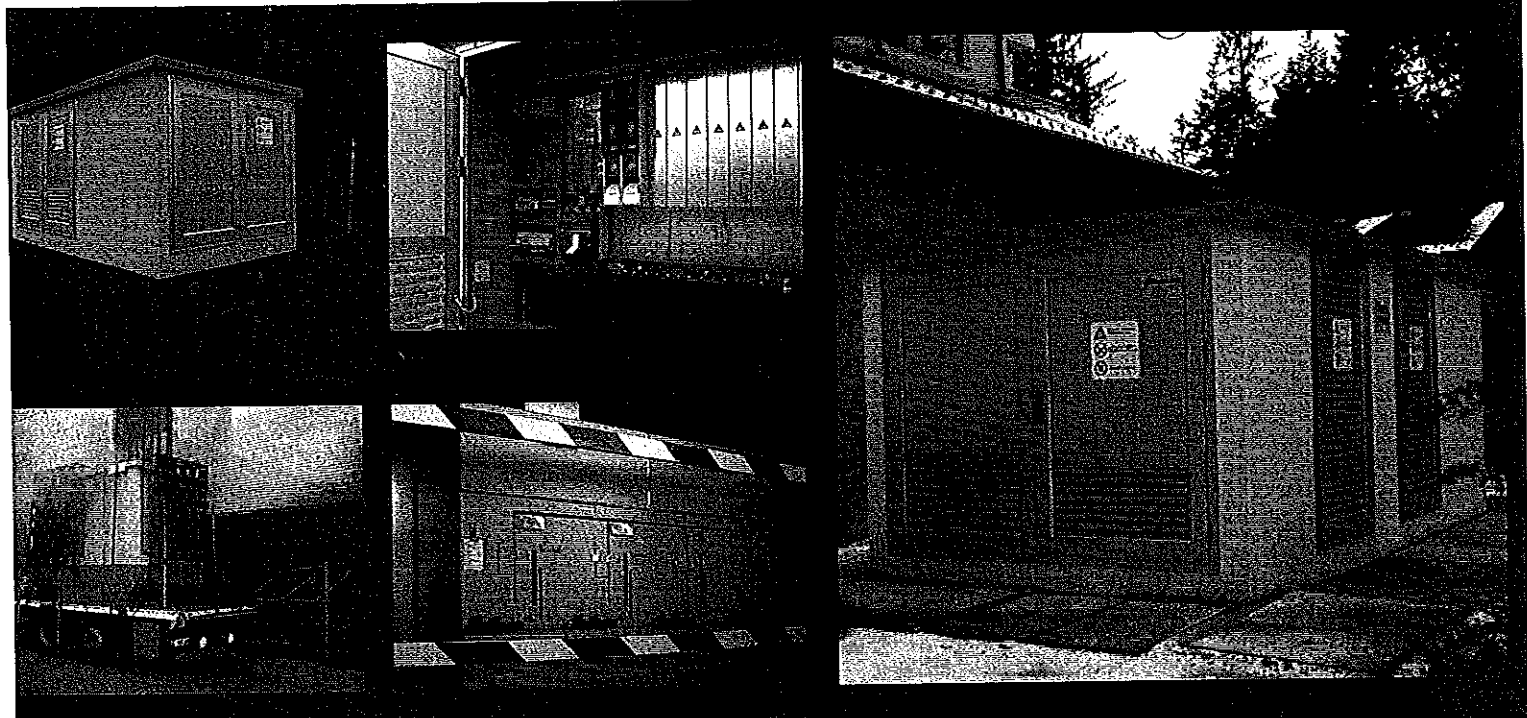
CONCRETE TRANSFORMER POST - METIX - PREFABRICATED SHELL TYPE (SINGLE CON- CRETE CAST)

CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" up to 800 kVA

- БКТП "МЕТИКС" – МОНОБЛОК служат за хранване на жилищни, обществени и административни сгради и промишлени предприятия за напрежение 10 / 20 kV / 0,4 kV и честота 50 Hz.
- ТРАНСФОРМАТОРНИТЕ ПОСТОВЕ са частично вкопани в земята, поради което не е необходимо предварително изготвен фундамент.
- БКТП са напълно завършени в заводски условия, състоящи се от обвивка МОНОБЛОК – стоманобетонова конструкция с отвори за обслужване на разпределителните уредби ВН и СН и трансформатора, алуминиеви врати и вентилационни решетки, разпределителна уредба 10 / 20kV, разпределителна уредба 0,4 kV и силови трансформатори до 800 kVA.

- THE PREFABRICATED SHELL TYPE (single concrete cast) concrete transformer post "Metix" is designated for power supply of habitation, hotel, administrative and industrial buildings for voltage 20 (10) / 0,4 kV, 50Hz frequency.
- THE TRANSFORMER POST is partially dig in the ground, and in result of this solution, no foundation is necessary.
- THE CONCRETE TRANSFORMER POST is completely prefabricated in the producer's workshops, it consist of concrete shell with openings for servicing of the LV and MV distribution switchgears and the transformer, equipped with aluminum doors and ventilation louvers, distribution switchgear 10 / 20kV, distribution switchgear 0,4 kV and power transformers up to 800 kVA.
- THE SERVICING of the concrete transformer post is performed outside.
- THE CONCRETE TRANSFORMER POSTS can be up to 1 x 800 kVA or up to 2 x 800 kVA.
- INSTALLATION CONDITIONS - Outdoor installation, on the bottom of preliminary prepared pit, on a sand cushion.
- PERMISSIBLE AMBIENT TEMPERATURE - from -25° up to +40°C.
- PERMISSIBLE ALTITUDE - up to 2000 m.
- EARTHING INSTALLATION - all metal parts are connected to the internal earthing circuit, which is connected to the external earthing circuit.
- DEGREE OF PROTECTION - IP23D
- THE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" is provided with all the certification and testing protocols from laboratory "ICMET" Krajova, Romania
- THE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" complies to the standard BDS / EN 62271 - 202.
- Class IAC-A, IAC-B, IAC-AB

- ОБСЛУЖВАНЕТО на БКТП се осъществява отвън.
- БКТП могат да бъдат до 1 X 800 kVA и до 2 X 800 kVA.
- УСЛОВИЯ ПО ЕКСПЛОАТАЦИЯ – за монтаж на открито в изкоп на дълбочина на който предварително е отлят подложен бетон.
- ТЕМПЕРАТУРА на околната среда от -25° C до +40° C.
- НАДМОРСКА ВИСОЧИНА – до 2000m.
- ЗАЗЕМИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ – всички метални части са вземени в общ вътрешен контур, който се свързва към външния заземителен контур.
- СТЕПЕН НА ЗАЩИТА – IP 23D
- БКТП "МЕТИКС" са придружени с всички сертификати и изпитвателни протоколи от лаборатория "ICMET", Крайова, Румъния
- БКТП "МЕТИКС" отговарят на стандарт БДС EN 62271 – 202.
- Клас IAC-A, IAC-B, IAC-AB



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

КРУ "UNISEC" - ДО 24 KV 1250A/25kA

Състои се от модулни шкафове за вътрешен монтаж и напрежение до 24 kV /по лиценз на АBB/. Използва се в електроразпределителни мрежи средно напрежение. Монтира се в КТП, трафопостове и подстанции на промишлени предприятия, обществени сгради, вятърни електроцентрали и други. Основен елемент в уредбата е мощностния разединител работещ в елегаз SF6. Това е водещ в световен мащаб продукт на АBB за оборудване на КРУ. Компактният размер и изключително селективната конструкция са показателен фактор за неговото качество и възможност за разнообразно приложение.

Характеристики на Комплексна Разпределителна Уредба (КРУ) UniSec

- Въздушна изолация на всички части под напрежение
- Газов (SF6) мощностен разединител
- Изваждаеми прекъсвачи - вакуумни и елегазови
- Класификация по LSC2A-PM на шкафове мощностни разединители, LSC2B-PM за шкафове с изваждаеми прекъсвачи до 17.5 kV и LSC2B-PI на 24 kV, в съответствие с дефинициите за продължителност на невъзможност за обслужване и стандартите IEC 62271-200
- Пълен набор от функционални блокове и аксесоари
- Пълен избор от най-съвременни устройства за защита ("релейни защиты"), монтирани на прекъсвачите или монтирани отделно за защита, управление и измерване

Модификации

- Тествани за устойчивост на дъга в съответствие със стандарта IEC 62271-200 за устойчивата на дъга от две страни модификация IAC AFL (отпред и странично) 12.5 kA, IAC AFLR устойчива на дъга от три страни модификация (отпред, отстрани, отзад) 12.5 kA, 16 kA и 21 kA; 25 kA за шкафове с изваждаеми прекъсвачи до 17.5 kV.
- Модификация устойчива на сеизмични въздействия в съответствие със стандарт IEC 60093.
- Модификация морско изпълнение.

Околни условия на работа

- Температура на съхранение: -5 °C ... +70°C (*)
- Диапазон на околната температура: -5 °C ... +40°C (*)
- Максимална относителна влажност без кондензация: 95 %
- Минимална относителна влажност без кондензация: 5 %
- Надморска височина: < 1000 m над морското равнище (**).

(*) За температура на работа -25°C и температура на съхранение (складиране) -40°C може да се даде по-поиска информация.

(**) За по-големи надморски височини, следва да се поиска допълнителна информация.

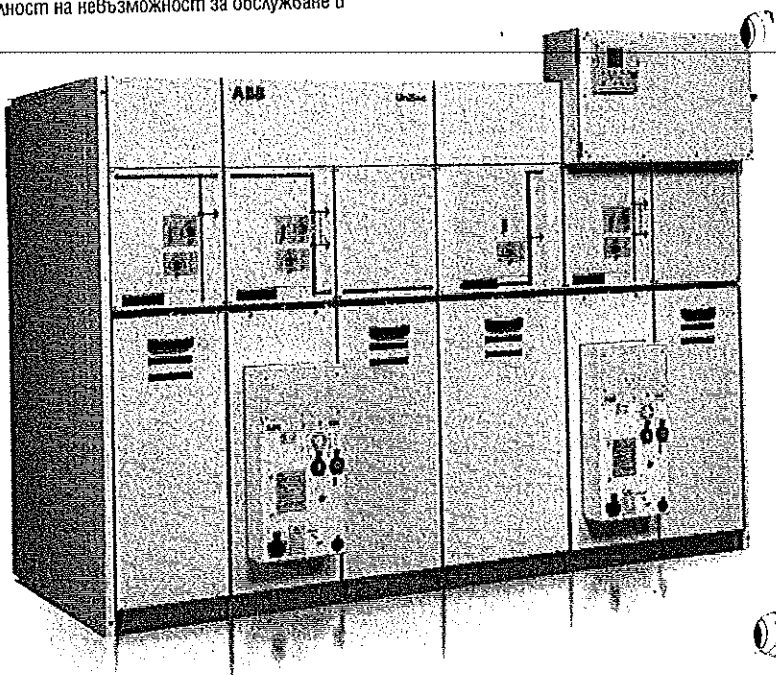
ENGINEERING ACTIVITY

SWITCHGEAR ABB UNISWITCH UP TO 24 KV

Consists of modular cabinets for in-door installation and voltage up to 24 kV /licence by ABB/. The construction is designed on the base of samples, project documentation, test protocols and technical assistance from ABB. The switchgear is intended to be installed in transformer posts, substations of industrial plants, administration buildings, windmill generation plants, etc.

The main component is the SF6 switch - disconnecter. This type of device is state of art product of ABB, designed for incorporation in switchgear.

The compact size and the very simple construction in combination with high quality are factors, which make it appropriate for various implementations.



Електрически характеристики на КРУ

	kV	12	17.5	24
Номинално напрежение	kV	12	17.5	24
Тестово напрежение (50-60 Hz x 1 min)	kV	28	38	50
Издържано импулсно напрежение	kV	75	95	125
Номинална честота	Hz	50-60	50-60	50-60
Номинален ток на основната шина:	A	630/800/1250	630/800/1250	630/1250
Номинален ток на апаратите:				
- VD4/R-Sec - HD4/R-Sec изваждаем прекъсвач	A	630/800	630/800	630
- GSec газов мощностен разединител	A	630/800	630/800	630
- Vmax/Sec изваждаем прекъсвач	A	630/1250	630/1250	-
- VD4/Sec изваждаем прекъсвач	A	-	-	630/1250
- VSC/P вакуумен контактор	A	400	-	-
Номинален издържан кратковременен ток	kA (3s)	16/20 (4)/25 (1) (2)	16/20 (4)/25 (2)	16/20 (4)/25 (2)
Ударен ток	kA	40/52.5/63	40/52.5/63	40/52.5/63 (2)
Издържан ток на вътрешна дъга (IAC AFLR) (3)	kA (1s)	12.5/16/21/25 (2)	12.5/16/21/25 (2)	12.5/16/21

ОПРЕДЕЛИТЕЛНА УРЕДБА ДО 24 KV В SAFE RING И SAVE PLUS

Save Plus и Safe Ring

Save Ring е КРУ тип Ring Main Unit компактно моноблочно електрично разпределително устройство, чиято шинна система и мощностни разединители са поместени в херметична вка, изпълнена със серен хексафлуорид SF6. Save Ring съществува в 10 конфигурации подходящи за всякакви разпределителни мрежи 12/24kV.

Save Plus и Safe Ring са КРУ от една гама, но Safe Ring е прямо КРУ моделиращо се по наше желание в нетипично-рядко използвани конфигурации с отделно монтирана изолационна шинна система, двете КРУ имат еднотипен интерфейс.

Save Ring - комутационната му система е поместена в метален корпус със всички принадлежащи им части и комутационни функции, изолацията от серен хексафлуорид SF6 е постоянно налягана осигуряващо необходимата надеждност.

Save Ring - предлага богат избор от комбинации от главители или с прекъсвач, също и релейни защиты.

Ring се използва във:

Монтаж в трафопостове и КТП
вторична дистрибуция
веката промишленост
генераторите
отели, търговски комплекси, офис сгради,
изнежнотрове.
метрица, болници, тунели и подземни връзки.

POWER DISTRIBUTION SWITCHGEAR UP TO 24 KV ABB SAFE RING AND SAVE PLUS

Switchgear Save Plus and Safe Ring

○ The Save Ring switchgear is of the Ring Main Unit type with compact single unit construction, fully equipped distribution switchgear, whose busbar system and switch disconnectors are placed in hermetic compartment filled with sulphur hexafluoride (SF6) gas. Save Ring exists in 10 configurations appropriate for all types of distribution networks 12/24kV.

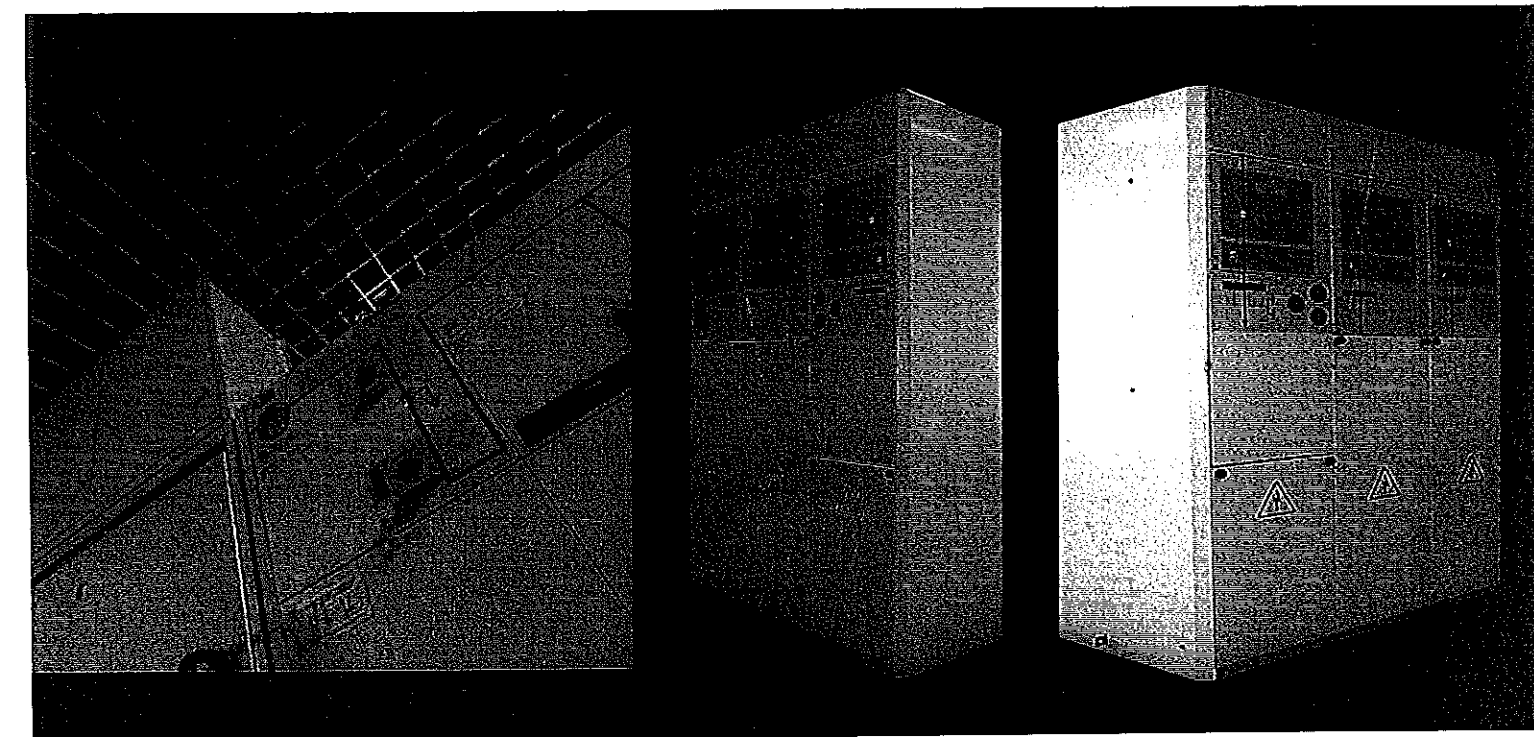
○ Save Plus and Safe Ring are switchgear of one range, but Safe Ring is extendable, it can be designed in accordance to specific requirements for untypical and rarely used configurations with separately mounted insulated busbar system. The two switchgear types have interface of the same type.

○ Save Ring - its commutation system is arranged in a metal casing with all the pertaining components and commutation functions, the SF6 insulation is under exact pressure, providing the necessary reliability.

○ Save Ring - allows wide range of combinations with fuses, or breakers, and protection relays as well.

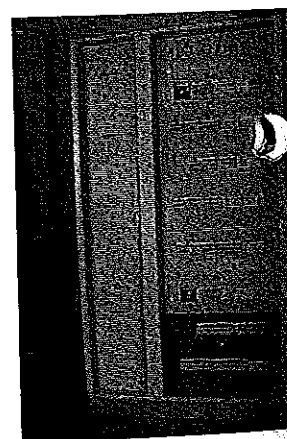
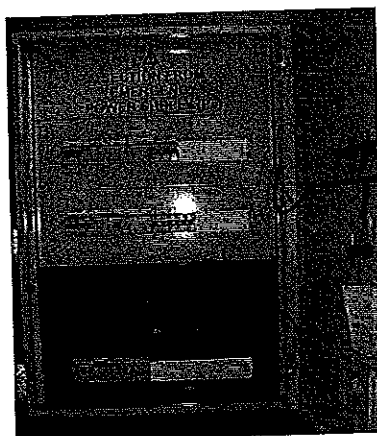
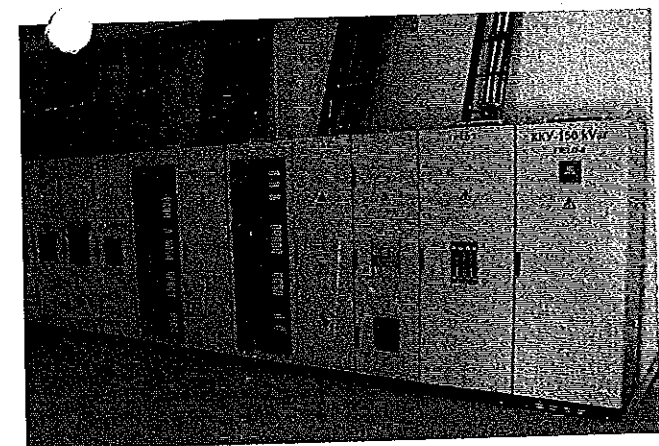
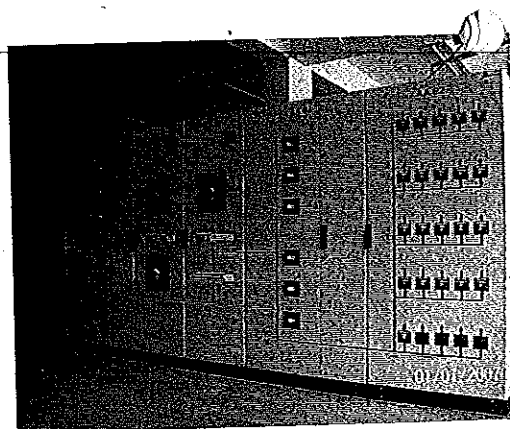
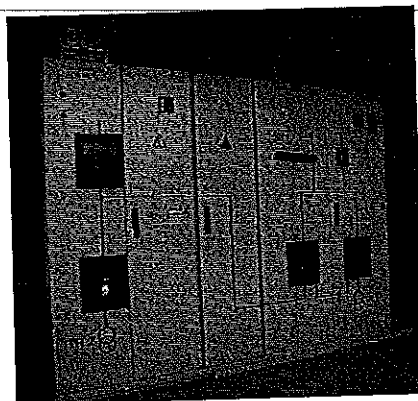
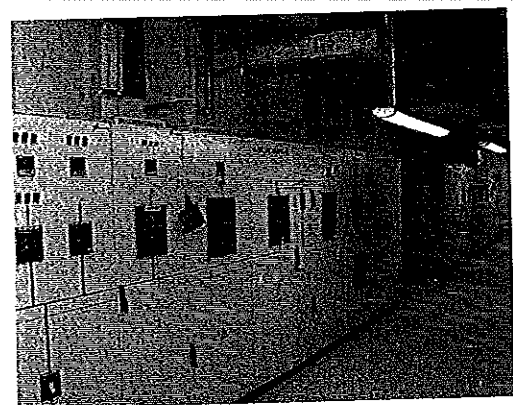
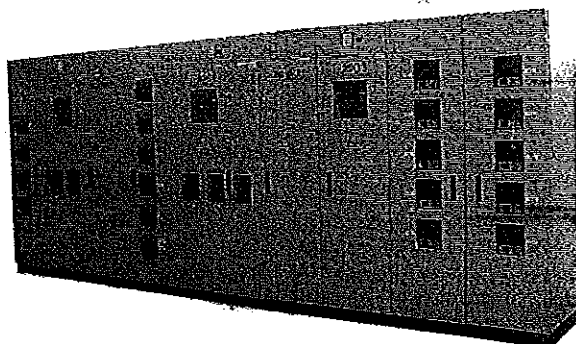
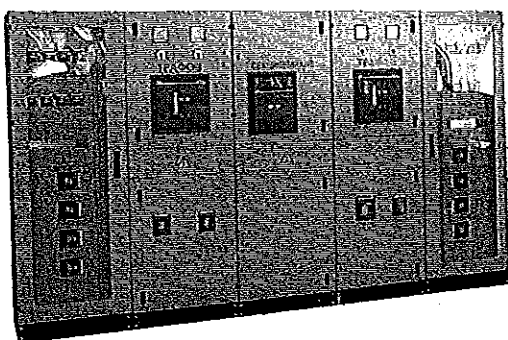
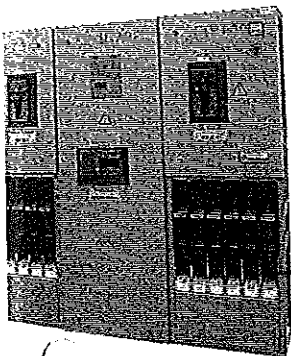
Save Ring is used for:

- Installation in transformer posts
- Secondary substation
- Industry
- Windmills
- Hotels, commercial centers, office buildings, business centers
- Airports, hospitals, tunnels and underground communications



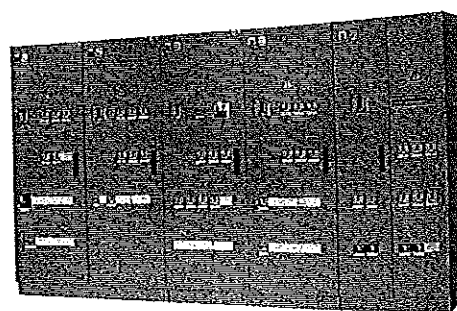
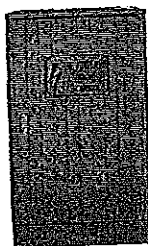
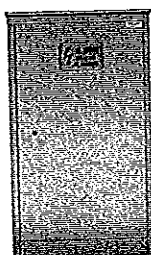
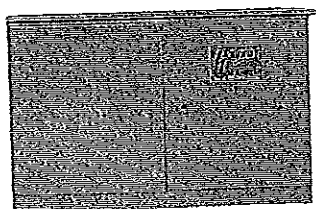
ГРТТ и РТ

Main distribution and sub-distribution cabinets (switchboards)



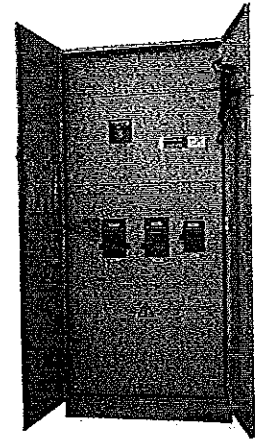
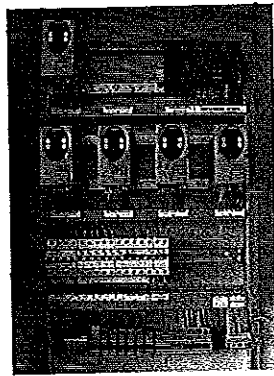
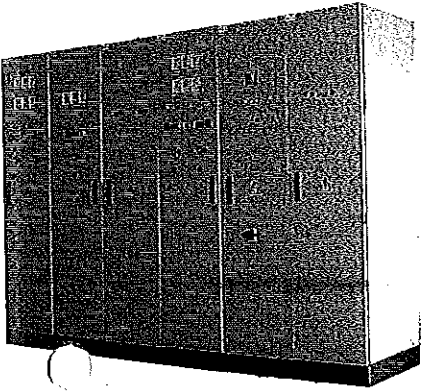
афове за кабелни мрежи НН

Cabinets for low voltage cable networks



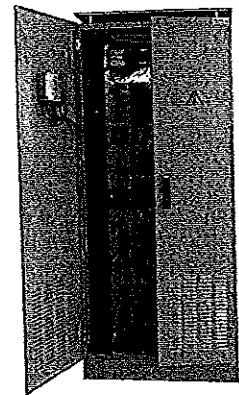
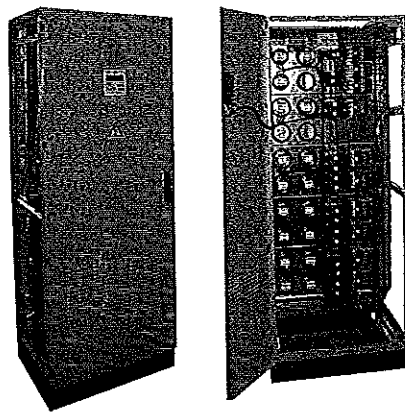
КИП и А табла

I&C cabinets



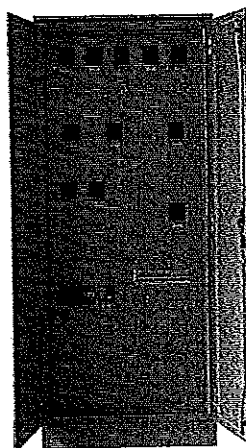
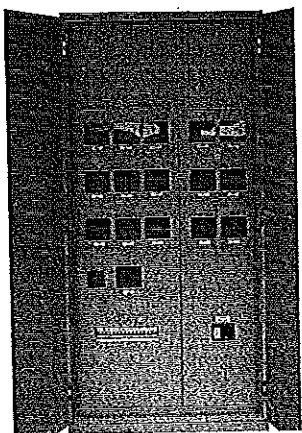
Комплектни кондензаторни
устройства

Power factor compensation
capacitor banks



Електромерни табла

Power metering cabinets



ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

АПАРАТУРА НН

МЕТИКС ООД е официален дистрибутор на АBB - България ЕООД. Специализирани сме в продажбата и дистрибуцията на апаратура Ниско напрежение. Предлаганата от нас широка гама продукти задоволява всички инженерни изисквания на електротехническата индустрия. Изделията покриват целия спектър на апарати Ниско напрежение.

- Автоматични предпазители
- Автоматични прекъсвачи
- Моторни защиты
- Термични релета
- Дефектнотокови защиты
- Контактори
- Катодни отводители
- Разедшителни
- Товарови прекъсвачи
- Софстартери
- Уреди за управление и сигнализация
- Апартаментни табла

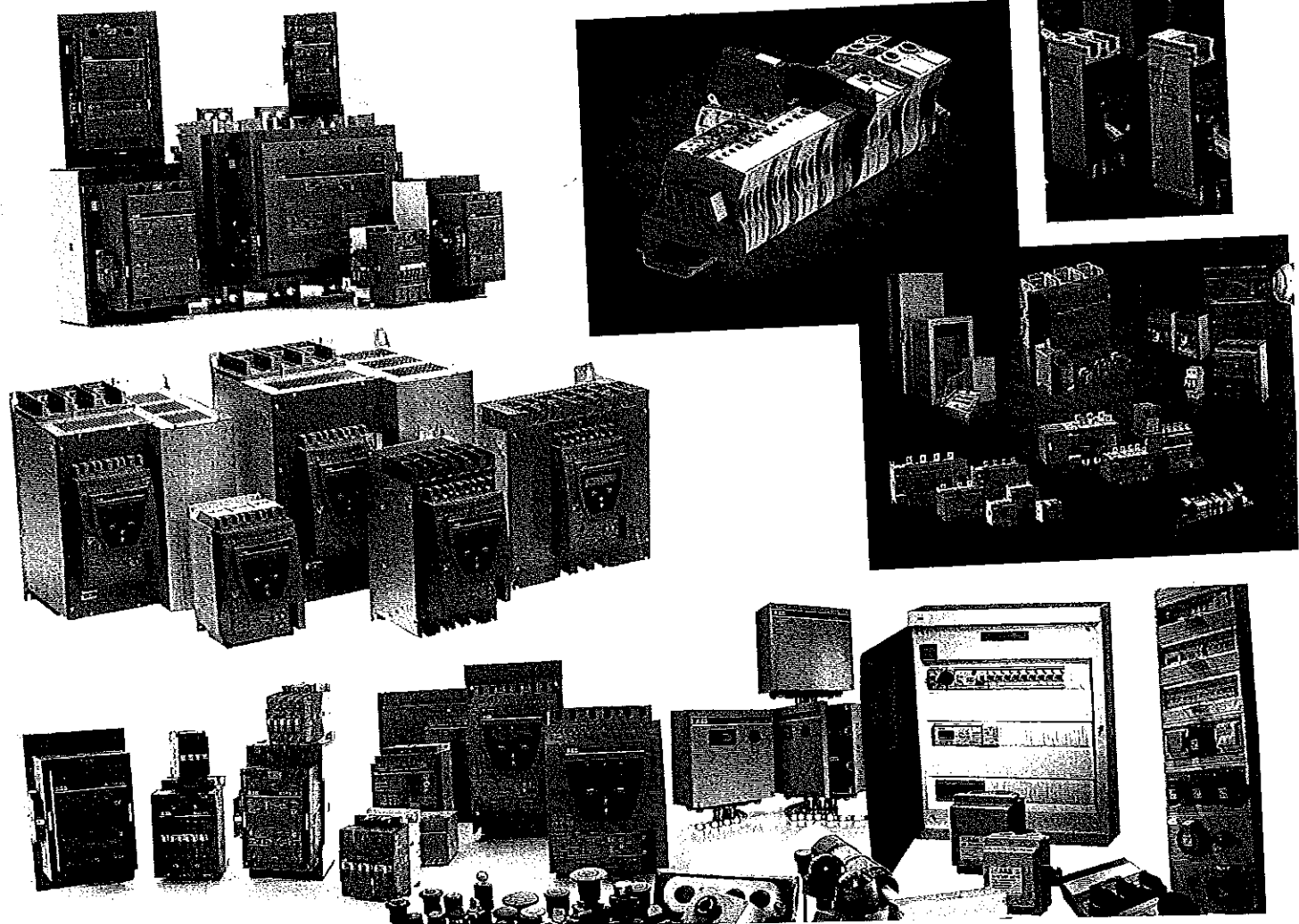
COMMERCIAL ACTIVITY

LV EQUIPMENT

METIX LTD is official distributor of ABB - Bulgaria. The company is oriented in sales and distribution of LV equipment. The offered range of products can meet all engineering requirements of the electrical power industry. The products cover the complete range of LV equipment and components.

- Automatic protection circuit breakers
- Automatic circuit breakers
- Motor protections
- Thermal relays
- Fault current protections
- Contactors
- Surge arresters
- Disconnectors
- Load breakers
- Soft starters
- Control and signalization appliances and components
- Household (habitant apartment) distribution boards

ABB



ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

COMMERCIAL ACTIVITY

АПАРАТУРА НН

LV EQUIPMENT

С ООД успешно развива своята търговска дейност
продуктите на световно известните марки:
GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI и DUCATI Energia.

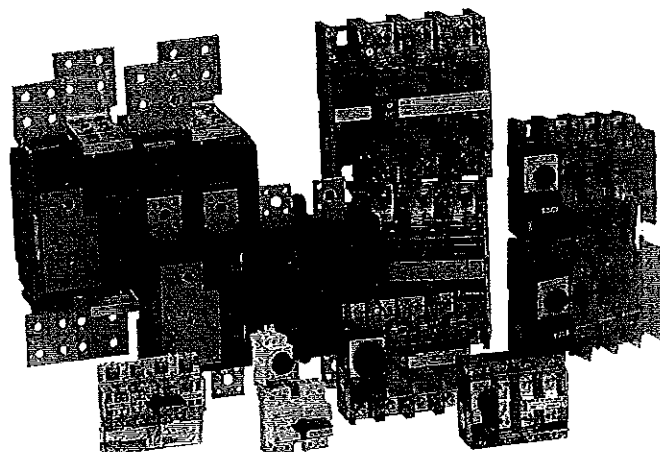
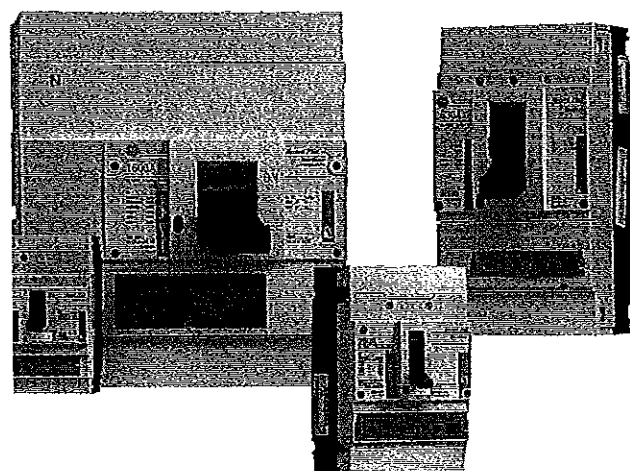
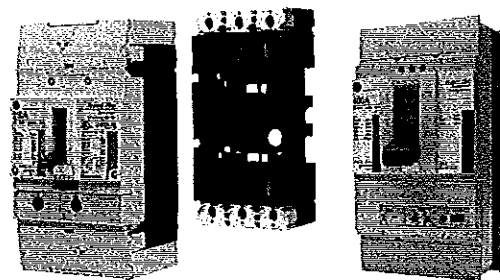
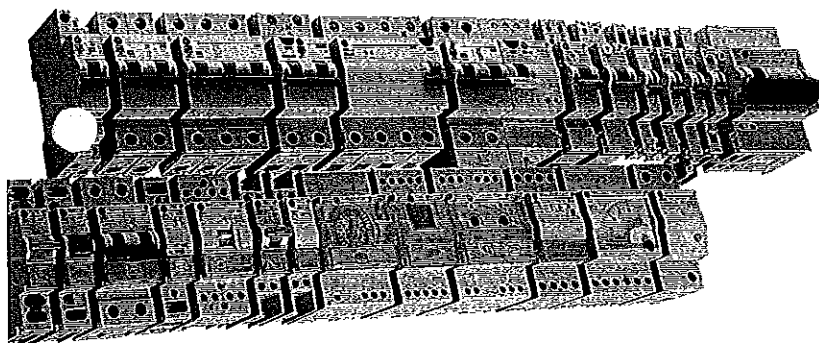
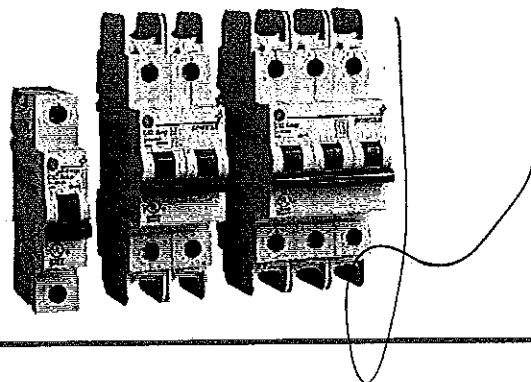
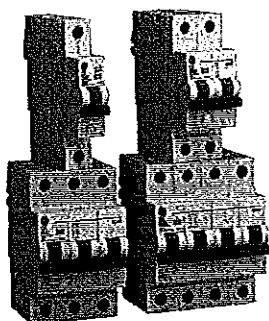
METIX LTD successfully develops its commercial activity with
products of the worldwide popular brands:
GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI and DUCATI Energia.



General Electric

Автоматични и товарови прекъсвачи
Моторни и термични защити и контактори
Дефектнотокови защити

- Automatic and load breakers
- Motor protections, thermal protections and contactors
- Fault current protections



ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

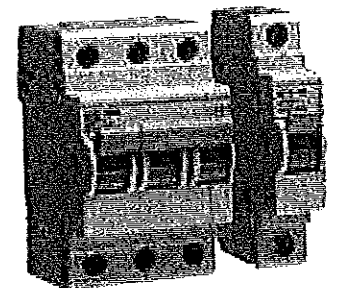
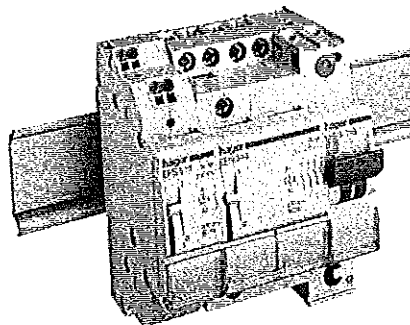
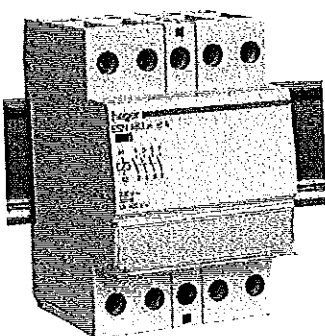
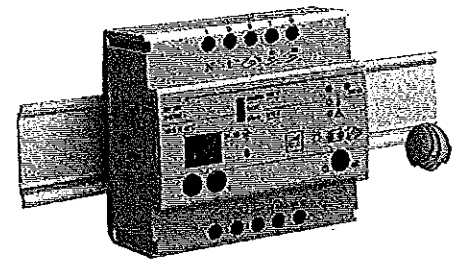
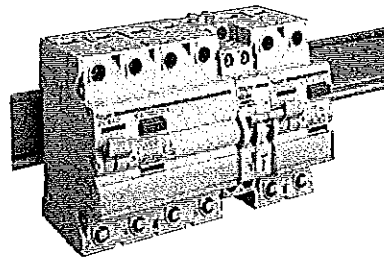
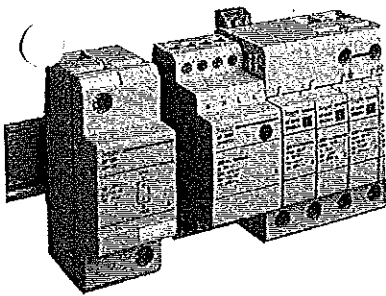
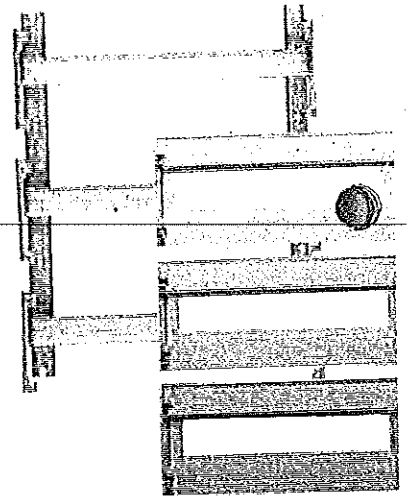
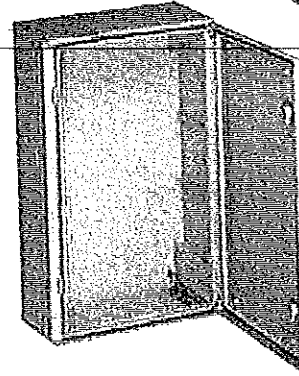
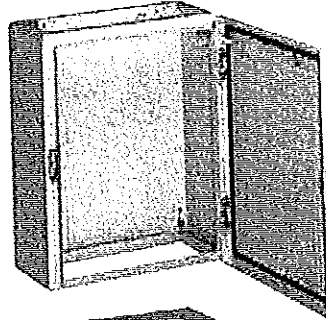
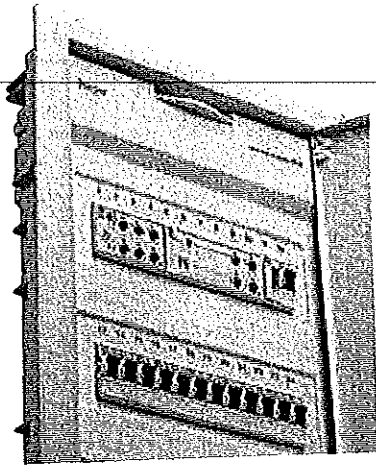
АПАРАТУРА НН

COMMERCIAL ACTIVITY

LV EQUIPMENT

hager

- Апартаментни табла и метални шкафове IP65
- Автоматични и товарови прекъсвачи
- Апаратура за управление, сигнализация и сградна автоматизация
- Household (habitant apartment) distribution boards and metal cabinets IP65
- Automatic and loads breakers
- Devices for control, signalization and building automation



ЗНАЧИМИ ОБЕКТИ ОБОРУДВАНИ С ЕЛ.ТАБЛА И КТП ОТ "МЕТИКС"

REFERENCES FOR SIGNIFICANT CONSTRUCTION SITES EQUIPPED WITH ELECTRICAL SWITCHBOARDS AND TURNKEY TRANSFORMER POSTS BY "METIX" LTD.

- Мултиплекс - кино Арена I и II - София
- Балканфарма - Разград
- Балканфарма Дуница - Таблетен Цех
- Търговска база "Проктър и Гембъл" - София
- Фабрика за сладоледи "Джимис" - София
- Телемобилни станции - Глобул и Вивател
- Техномаркет "ЕВРОПА" - София, Варна, Пловдив, Велико Търново, Благоевград, Сандански, Плевен, Кърджали, Монтана, Враца
- Комплекс "Манастира" - Банско
- Комплекс "Тамплиер" - Банско
- Хотел "Хелиос Палас" - Слънчев бряг
- Хотел "Кемпински Гранд Арена" - Банско
- Реконструкция на нов корпус на Министерство на финансите - София
- Международна автогара - София
- Парк хотел "Витосха" - София
- Комплекс "Катарино" - Разлог
- Хотел "Флора" и "Флора 2" - к.к. Боровец
- Търговски комплекс "Практикер" - Плевен
- Търговски и развлекателен център "Скай Сити" - София
- Гранд Хотел "Велинград" - Велинград
- Ваканционно селище "Св. Иван Рилски" - Банско
- Хотел "Мираж" Банско
- Хотелски комплекс и СПА "Св. Иван" - Банско
- Магазини Била - Плевен, Кърджали
- Верига хипермаркети "Кауфланд" - София, Шумен, Враца, Плевен, Перник, Пазарджик, Добрич
- Търговски комплекс с магазини - Ловеч
- Офис и логистичен комплекс "София Еърпорт Център"
- Вилно селище "Колокита" - Созопол
- Комплекс "Оазис" - с. Лозенец, общ. Царево
- "Пирин Голф Холидеиз Клуб" - м. "Църнако", Разлог
- Магазини за хранителни стоки "Фантастико" - София
- Офис сграда на "Риск Инженеринг" - София
- Жилищен комплекс "Еделвайс" - София
- Офис сграда на "Etap Адрес" - София
- "Търговски център - МОА" - Стара Загора
- Жилищен комплекс "Силвър Сити" - София
- Вилно селище - с. Панчарево, София
- Ел. табла за осветление на Градски стадион - Каварна
- Хотел "Янакиеви" - к.к. Боровец
- Апартаментен комплекс "Бяла ела"-м."Църнако", Разлог
- Млекопреработвателно предприятие - Тетевен
- Жилищен комплекс на "Кристал Холидеиз" - Пампорово
- "Микс" - телевизионен кинематографски комплекс - с. Нови Хан, София
- МКТП за "Космо България Мобайл" ЕАД - София
- Магазини Lidl - България
- Магазин Карфур - бул. "Н. Вапцаров" - София
- Възлова станция и трафопост за завод за автомобили с.Баховица, общ. Ловеч
- Ел. табла и РУ 10kV за трафопост 4x1600kVA и 2x1600kVA за офис-сграда на Софарма и Бизнес-център Аптекс Таур - София
- Ел. Табла за централен офис на АЛФА БАНК - София
- Ел. Табла за читалище и кинозал гр. Поморие
- Ел. Табла за Детски оздравителен лагер РАДУГА - к.к. Камчия
- Ел. Табла за сграда за комисия по госуеатата - гр. Баня
- Ел. табла за "ТАО Бизнес Център" - гр. София
- Ел. табла за Метростанции 1,2,3,4 на Втори Метродиаметър - София
- Ел. табла за Централен офис на "Кауфланд" - България - София
- Ел. табла и трафопост с АВР на МБАЛ "Д-р Шерев" - София
- Ел. табла и трафопост с АВР на СБАЛ - АГ Болница "НАДЕЖДА" - София
- Ел. табла и трафопост за Сити Клиник - Кардиологичен център - София
- Ел. табла за Бизнес и Търговски център "ХЕМУС" - София
- Ел. табла за Бизнес и Търговски център "Мария Луиза" - София
- Главни разпределителни табла, Трафопостове и Възлови станции 20KV за Таблетен и Ампулен цех за Нов завод за твърди дозирани лекарства на форми на СОФАРМА АД - София
- Ел. табла за София Саут Ринг Мол
- Ел. табла за комплекс "Футболна база Ботев 1912" с. Коматеве
- МКТП 1x1250 kVA /6 kV, М КТП 2 x 2 500 kVA /6kV, М КТП 1x 800 kVA /6 kV, МКТП 1x 250kVA/6 kV, Главни и разпределителни табла на фирма "Балканстрой" АД за обект: Техногилс - Завод за гипсокартон, гипс и сухи смеси - гр.Раднево
- МКТП 2x800 kVA /10kV, МКТП 1x630 kVA /10kV, Главни и разпределителни табла на фирма "Балканстрой АД" за обект: "Технопанел - Завод за фасадни и покривни панели" с. Яна, обл. София
- МКТП 1x630 kVA /10kV, Главни и разпределителни табла на фирма Балканстрой АД за обект: "Техносим: Завод за бетонни изделия", гр.София
- Multiplex Cinema centers "Arena I" and "Arena II" - Sofia
- Balkanpharma - Razgrad
- Balkanpharma-Dupnitsa - tablet workshops 2,3
- Commercial base "Procter & Gamble" - Sofia
- Ice-cream factory "Jimmy's" - Sofia
- Mobile communication stations - Globul and Vivatel
- Supermarkets "Technomarket Evropa" - Sofia, Varna, Plovdiv, Veliko Tarnovo, Blagoevgrad, Sandanski, Pleven, Kardzali, Montana, Vratsa
- Hotel complex "Manastira" - Bansko
- Hotel complex "Tamprier" - Bansko
- Hotel "Helios Palace" - Sunny beach
- Hotel "Kempinski Grand Arena" - Bansko
- Reconstruction of the new building of the Ministry of finances
- International airport - Sofia
- Park-hotel "Vitosha" - Sofia
- Complex "Katarino" - Razlog
- Hotel "Flora 1" and "Flora 2" - Borovetz
- Commercial complex "Praktiker" - Pleven
- Commercial and entertainment center "Sky City" - Sofia
- Grand Hotel "Velingrad" - Velingrad
- Vacation village - Bansko
- Hotel complex and SPA "St. Ivan Rilski" - Bansko
- "Billa" supermarkets - Pleven, Kardzali
- Hipermarkets "Kaufland" - Sofia, Shumen, Vratsa, Pleven, Pernik, Pazardzik, Dobritch
- Commercial complex with shops - Lovetch
- Office and logistics complex "Sofia Airport Centre"
- Villa complex "Kolokita" - Sozopol
- Restaurant, recreation and living area - complex "Oasis" - Lozenetz village, Tzarevo region
- "Pirin Golf Holidays Club", Razlog
- "Fantastic" food shops - Sofia
- Office building of "Risk Engineering" Ltd
- Living complex "Edelvajs" - Sofia
- Office building of "Etap Address" - Sofia
- "Trade center - Mall" - Stara Zagora
- Living complex "Silver City" - Sofia
- Villa complex - Pancharevo, Sofia
- Switchboards for the lighting system of the town stadium of Kavarna
- Hotel "Janakievi" - Borovetz resort

ПРОИЗВЕДЕНИ И МОНТИРАНИ БКТП, ЗРУ И СЪБИРАТЕЛНИ ТАБЛА АС И DC НА ФОТОВОЛТАИЧНИ ПАРКОВЕ:

- Соларен Парк Пауново-Ихтиман 1250kVA
- Соларен Парк Слънчоглед-Капатово-400kVA
- Соларен Парк Бруната-1250kVA
- Соларен Парк Джигурово-4 500 kVA
- Соларен Парк Брезник-100 kVA
- Соларен Парк гр. Лом-4000 kVA
- Соларен Парк Мокреш-800 kVA
- Соларен Парк Вълчи Дръм-2000 kVA
- Соларен Парк Разлог Солар Про - 250 kVA
- Соларен Парк Садината - землище на гр.Ихтиман-2000 kVA

PRODUCED AND INSTALLED COMPLETE TRANSFORMER SUBSTATIONS, SWITCHGEARS AND AC / DC SWITCHBOARDS FOR PHOTOVOLTAIC POWER PLANTS:

- Photovoltaic Power Plant Paunovo-Ihtiman area - 1250kVA
- Photovoltaic Power Plant Slanchogled-Kapalovo-400kVA
- Photovoltaic Power Plant Brunata-1250kVA
- Photovoltaic Power Plant Dzigurovo-4 500 kVA
- Photovoltaic Power Plant Breznik-100 kVA
- Photovoltaic Power Plant Lom-4000 kVA
- Photovoltaic Power Plant Mokresh-800 kVA
- Photovoltaic Power Plant Valchidrm-2000 kVA
- Photovoltaic Power Plant Razlog Solar Pro- 250 kVA
- Photovoltaic Power Plant Sadinata -- Ihtiman area- 2000 kVA



2850, Петрич, Промислена зона
ул. "Свобода" №49
центра: +359/ 745/ 60 743;
управител: +359/ 745/ 60 744
маркетинг: +359/ 745/ 60 741
факс: +359/ 745/ 60 742
e-mail: metix@metix.bg

1404, София, жк. "Мотописта-II част"
ул. "Рикардо Вакарини" бл. 5/ партер
тел.: +359/2/ 869 06 96
тел./факс: +359/2/ 958 93 34
e-mail: sales@metix.bg



2850, Petrich, Bulgaria, Industrial area
49 "Svoboda" str.
Telephone: +359/ 745/ 60 743;
Manager: +359/ 745/ 60 744
Marketing: +359/ 745/ 60 741
fax: +359/ 745/ 60 742
e-mail: metix@metix.bg

1404, Sofia, Bulgaria, complex "Motopista - II"
5 "Ricardo Vacarini", ground floor
tel.: +359/2/ 869 06 96
tel./fax: +359/2/ 958 93 34
e-mail: sales@metix.bg

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2

Наименование на материала: Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 630 А за трансформаторни постове в сгради

Съкратено наименование на материала: ГТТ НН 630 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове
Разпределителни

Категория: 24-1 -

уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 630 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили.

Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоръжения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване.

Разпределението на електрическите апарати и съоръжения е показано информативно на фигура 1, а схемата на свързване на главните вериги на фигура 2.

Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

Използване:

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 400 kVA или 250 kVA към разпределителните табла НН.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 400 kVA или 250 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“ или еквивалент и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на главното трансформаторно табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	ГТТ 630А, МЕТИКС ООД, Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.1
2.	Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.2

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
3.	Чертеж с размери на главното трансформаторно табло	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.6
7.	Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на главното трансформаторно табло или за начина на тяхното ликвидиране	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.9
10.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.10

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите, декларацията за съответствие и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтаж	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Надморска височина	До 1000 m
1.7	Степен на замърсяване съгласно БДС EN 61439-1	3

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		3	3
3.1	Брой на фазите		400 V
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, U_o	min 400 V	
3.3	Обявена честота, f_n	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, U_i	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, U_{imp}	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен ток на входа, I_n	630 A	630 A
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, I_{cw}	min 20 kA, min 0,2 s	20 kA, / 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, I_{pk}	min 40 kA	40 kA

4. Характеристики на механичната конструкция


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	а) Носещата конструкция на ГТТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.	ДА, Носещата конструкция на ГТТ е изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.
		б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани помежду си със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.	ДА, Отделните метални профили са свързани помежду си със заваръчен шев.
		в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на ГТТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.	ДА, чрез болтови/резбови съединения.
		г) В металните профили в основата трябва да бъдат направени 4 бр. отвори \varnothing 12 за закрепване на ГТТ към бетонов под.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2	Конструктивни единици	а) Конструкцията на ГТТ трябва да осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА, Конструкцията на ГТТ осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“.
		б) ГТТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листовата стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, ГТТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листовата стомана със степен на защита IP2X.
		в) Защитната врата трябва да бъде изработена от листовата стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата трябва да бъде изработена от листовата стомана с дебелина 2 mm.

4


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листов стомана с дебелина min 1,5 mm и да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на ГТТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.	ДА, Страничната защитна преграда е изработена от листов стомана с дебелина 1,5 mm и позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на ГТТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.
4.3	Поле „Вход“	<p>а) В поле „Вход“ са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори.</p> <p>б) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.</p>	<p>ДА</p> <p>ДА, Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач е достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита IP2X.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване.	ДА, В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване.
		б) В защитна врата трябва да бъде направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 270x180x100 mm.	ДА
		в) Прорезът трябва да бъде покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.	ДА, с прозрачен поликарбонат
4.5	Индикативни размери: (съгл. фигура 1)	-	-
4.5a	Н - височина	1800 mm	1800
4.5b	А - широчина	640 mm	640
4.5c	дълбочина	720 mm	620
4.6	Закрепване и аксесоари за защитната врата	а) Защитната врата на ГТТ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с 3 бр. устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратите.	ДА
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитната врата да се отваря на ъгъл min 120°.	ДА, отварят се на ъгъл 120°.
		в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с 2 бр. устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 	ДА
		<p>д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.</p>	ДА
4.7	Антикорозионна защита на металните повърхности	<p>Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.</p>	<p>ДА, Стоманените метални повърхности са защитени от корозия с прахово електростатично покритие, с дебелина 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност 15 год.</p>
4.8	Болтови съединения	<p>Използваните при изработването на ГТТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.</p>	ДА

5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	Главните вериги на ГТТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> • главен автоматичен прекъсвач на входа; • шинна система; • три проходни токови измервателни трансформатори; и • трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора. 	ДА, Главните вериги на ГТТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> • главен автоматичен прекъсвач на входа; • шинна система; • три проходни токови измервателни трансформатори; и
			трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора.
5.2	Главен прекъсвач	-	-
5.2.1	Спецификация	Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 630$ А съгласно техническа спецификация (ТС) 20 17 60zz в т.7.1	ДА
5.2.2	Акcesoари за присъединяване	Входът и изходът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълна алуминиева шина със сечение 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение.	ДА
5.2.3	Означение	а) Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу: <div data-bbox="858 1715 1018 1928" style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	ДА, Главният автоматичен прекъсвач е означен с табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	ДА, Табелата е изработена от полиестер който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.3	Шинна система	-	-
5.3.1	Материали	Шинната система на ГТТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА, Шинната система на ГТТ е изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи
5.3.2	Устройство:	-	-
5.3.2a	Фазови шини	а) Фазови вертикални шини в захранващата верига от трансформаторното присъединение до клемовите съединения на входа на главния автоматичен прекъсвач	ДА
		б) Фазови вертикални шини в захранващата верига от клемовите съединения на изхода на главния автоматичен прекъсвач до фазовите хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		в) Фазови хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
5.3.2b	Неутрални шини	а) Неутрална вертикална шина в захранващата верига от трансформаторното присъединение до неутралната хоризонтална (PEN) шина	ДА
		б) Неутрална хоризонтална (PEN) шина за свързване на заземителния контур	
5.3.3	Изпълнение	-	-
5.3.3a	Фазови шини	а) Всички фазови шини трябва да бъдат изпълнени с една шина 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.	ДА, Всички фазови шини са изпълнени с една шина 60x8 mm на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Фазовите хоризонтални шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.	ДА
		г) Разстоянието между надлъжните оси на фазовите хоризонтални събирателни шини трябва да бъде min 100 mm.	ДА , Разстоянието между надлъжните оси на фазовите хоризонтални събирателни шини е 100 mm.
		д) Фазовите хоризонтални шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока на събирателните шини на разпределителните табла.	ДА
5.3.3b	Неутрални шини	а) Всички неутрални шини трябва да бъдат изпълнени с една шина 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.	ДА , Всички неутрални шини са изпълнени с една шина 60x8 mm съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.
		б) Хоризонталната неутрална (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на разпределителните табла.	ДА
		б) Хоризонталната неутрална (PEN) шина е съоръжена с болтово съединение M12 за свързване на заземителния контур.	ДА
		в) Разположението на неутралната хоризонтална шина трябва да осигурява необходимите безопасни разстояния и да позволява лесен достъп за монтажни работи и огледи.	ДА
5.3.4	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“.	ДА

14

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.5	Изолационни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА Правоъгълнит е алуминиеви шини са закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационнит е си характеристик и в експлоатацион ни условия.
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационнит е основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.4	Токови измервателни трансформатори	-	-
5.4.1	Спецификация	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 600$ А съгласно ТС 20 27 14zz в т. 7.3	ДА
5.5	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
5.5.1	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема "триъгълник", с компенсираща мощност 5 kVA _g , с вградени разрядни съпротивления	ДА
5.5.2	Трифазен кондензатор	-	-
5.5.2.1	Производител	Да се посочи	ERCOS
5.5.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ГЕРМАНИЯ
5.5.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	МКР400-D-6,3

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.3	Защита от свръхтокове	<p>а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А.</p> <p>б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>	<p>ДА, За защита на кондензатора от свръхтокове е монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А.</p> <p>ДА</p>
5.5.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	ДА
5.5.5	Предупредителна табела	<p>а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="847 1294 1027 1570" data-label="Image"> </div> <p>б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.</p>	<p>ДА, Кондензаторът е обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3</p> <p>ДА, Табелата е изработена от полиестер, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.6	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалент и приложимите стандарти за безопасност.	ДА, Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно
		б) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 	електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност ДА
5.7	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на ГТТ да издържа термичните въздействия и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване. б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване. в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия. г) За ограничаване на корозионните процеси в местата в главните вериги, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	ДА ДА ДА ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Горизонталната неутрална шина трябва да бъде надписана трайно „PEN (Нулева шина)” с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	ДА, Горизонталната неутрална шина е надписана трайно „PEN (Нулева шина)” с височина на буквите от 12 mm.

6. Технически характеристики на помощните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

M

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър; • превключвател за волтметъра; • щепселен контакт; • клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и • защитни съоръжения със съответното опроводяване. 	<p>ДА, Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • апарат и за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър;
			<ul style="list-style-type: none"> • превключвател за волтметъра; • щепселен контакт; • клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; и защитни съоръжения със съответното опроводяване.
6.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.1	Производител	Да се посочи	REVALKO

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	ERY 72
6.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	СТРЕЛКОВА
6.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.7.1	амперметри	0 + min 800 A	0-800A
6.2.7.2	волтметър	0 + 500 V	0 + 500 V
6.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm
6.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.3.1	Производител	Да се посочи	REVALKO
6.3.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	Вграден във волтметъра
6.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	ДА, Три линейни и три фазови напрежения
6.4	Щепселен контакт	-	-
6.4.1	Производител	Да се посочи	АББ
6.4.2	Страна на произход	Да се посочи	ФРАНЦИЯ
6.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	M1173 2CSM110000R 0701
6.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	ДА
6.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	ДА
6.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.6b по-долу.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели”.	ДА
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	ДА, Предупредителната табела е изработена от устойчив на корозия полимерен материал с дебелина 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.
6.5	Клеморед за електромера	-	-
6.5.1	Спецификация	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправомерен достъп.	ДА
6.6	Защитни съоръжения за:	-	-
6.6a	напреженовите вериги на електромера	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	ДА, Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.6b	осветителна уредба и щепселен контакт	Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А	ДА, Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А
6.7	Опроводяване	<p>а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC кабели с кодово означение H07V-R съгласно БДС EN 50525-2-31 с усукани токопроводими жила клас 2 съгласно БДС EN 60228 или еквивалент, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm².</p> <p>в) Напрежените вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm².</p> <p>г) Изолацията на проводниците на токовете вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.</p> <p>д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги трябва да бъде в червен цвят.</p> <p>е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.</p>	<p>ДА</p> <p>ДА, Токовете вериги са изпълнени с проводници със сечение 2,5 mm².</p> <p>ДА, Напрежените вериги са изпълнени с проводници със сечение 1,5 mm².</p> <p>ДА, Изолацията на проводниците на токовете вериги е черен цвят.</p> <p>ДА, Изолацията на проводниците на напрежените вериги е в червен цвят.</p> <p>ДА, Изолацията на неутралният проводник е в светлосин цвят.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.2

Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 630 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока. Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили. Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоръжения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване. Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

14

14

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.3

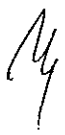
Чертеж с размери на главното трансформаторно табло

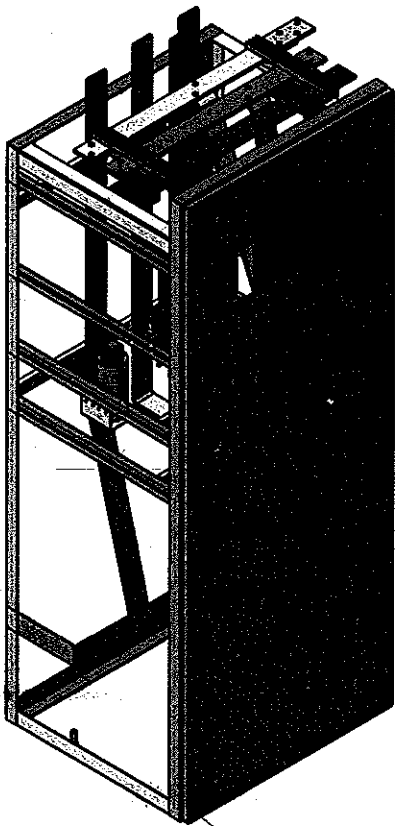
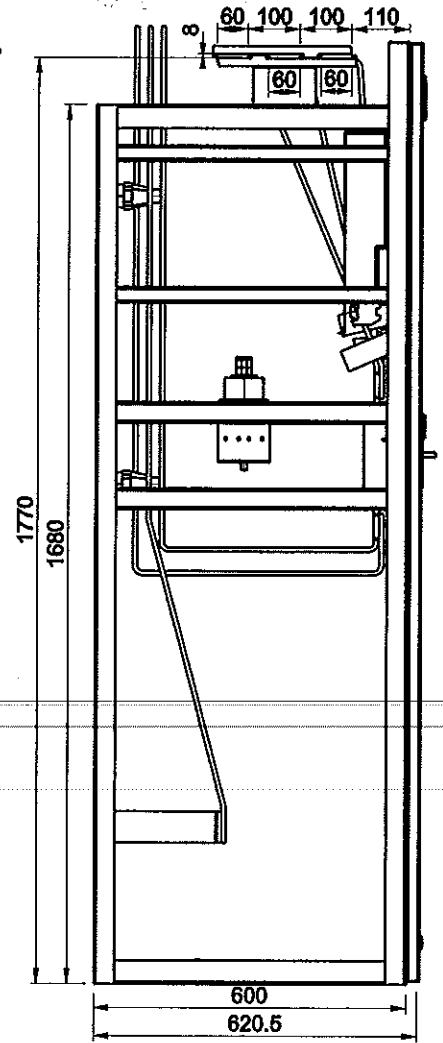
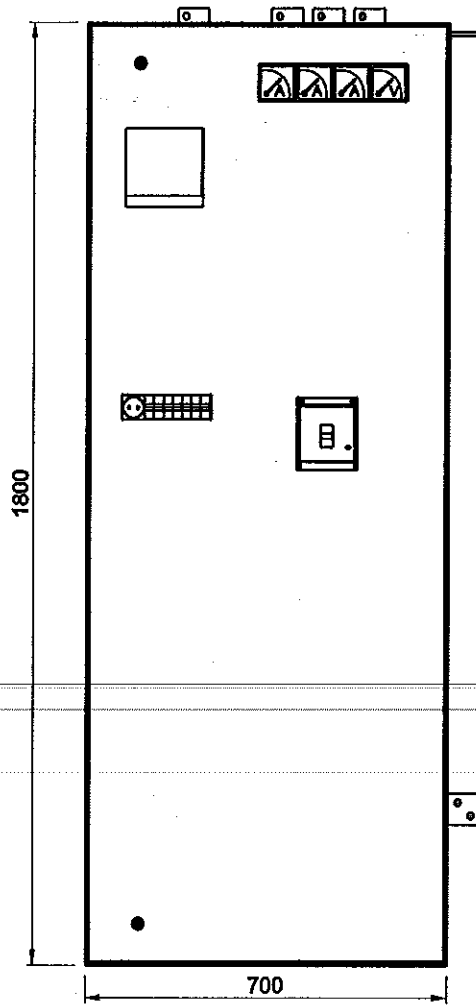
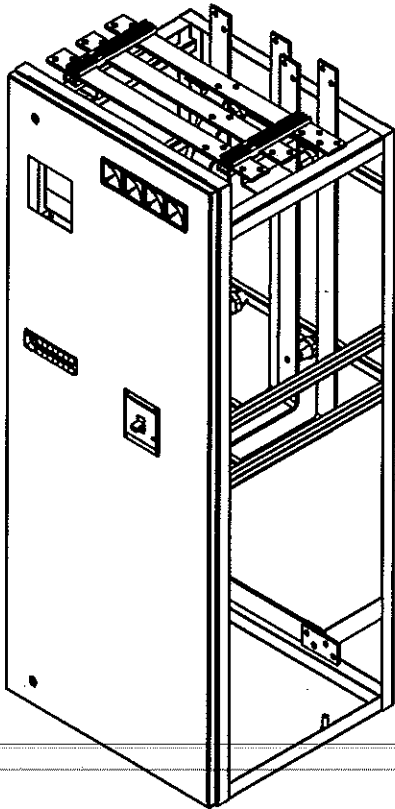
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

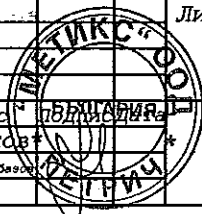
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





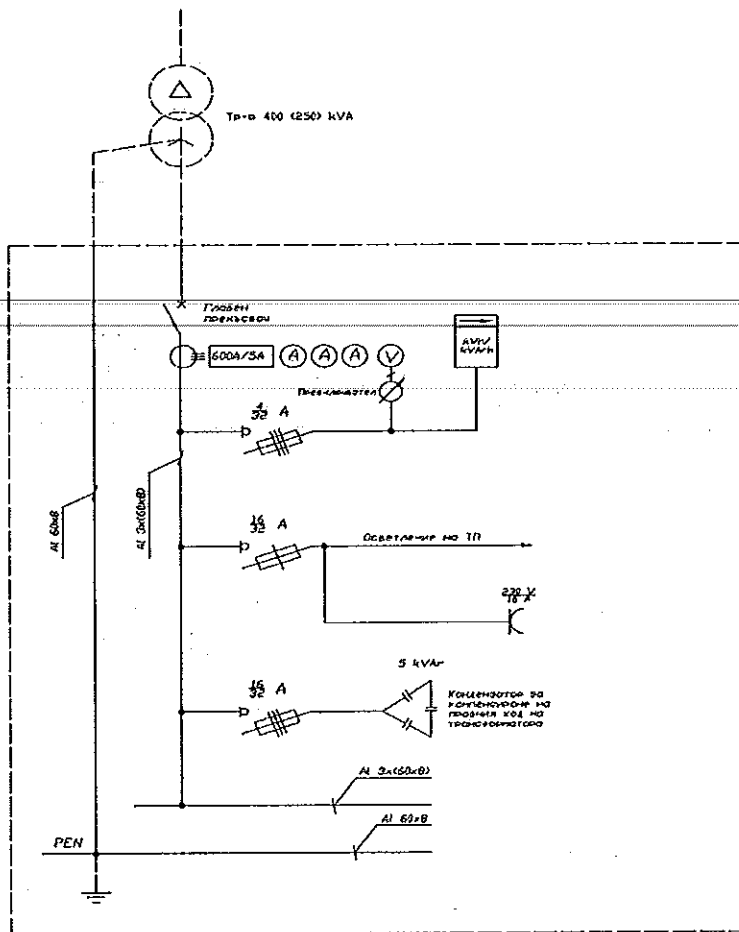
Изм. № Подпис и дата
Зам. Изв. № Изв. № дубл. Подпис и дата

			Масаб	Маса	Бр.	ГТТ НН 630А
			Лист	Табло НН, ГТТ - 630А, АП 630А - "А", ТТ 600/5А		
Изм.	Опис	Изм. №	Чертеж сборен			
Разр.	Гуйков	Изм. №	Метикс - оод			
УТВ.	Сок. Драмбев	Изм. №	гр. ПЕТРИЧ			



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.5

Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация

ГТТ 630А да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

Внимателно да се разопакова таблото и да се провери целостта на монтираната апаратура за евентуални липси и нередности.

Да се проверят всички болтови и винтови съединения с цел предотвратяване на лоша комутация.

Да се монтира на предвиденото място и се заземи.

Да се подвържат всички захранвачи и изходящи поводници и кабели според документацията.

При изключени автоматични предпазители да се включи главния прекъсвач.

Да се включат всички автоматични предпазители и да се провери действието на схемата.

Ремонтите и прегледите да се извършват като се изпълняват предварително всички организационни и технически мероприятия определени от ПБОТ за уредби до 1000V.

Да се изпълняват всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпапе.

Съхранение – да не се складира в среда с висока влажност, с наличие на корозивни вещества, с резки промени на температурата или при наличие на кондензирани изпарения. Съхранение в температурния интервал от -25°C до +55°C в сухи помещения.

Транспортирането се осъществява със закрит транспорт. Да се избягва изпускането на изделията.

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.6

Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 630 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока. Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили. Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоръжения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване. Разпределението на електрическите апарати и съоръжения е показано информативно на фигура 1, а схемата на свързване на главните вериги на фигура 2. Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 400 kVA или 250 kVA към разпределителните табла НН.

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 400 kVA или 250 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“ и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.7

Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1 или еквивалент, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

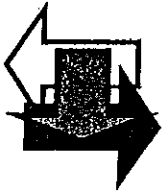
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7;
тел./факс +359721198, e-mail: office@eltestcertification.com
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН




LVD
Body
NB 2024

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД

№ 016/08.07.2011г.

Заявитель: „МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България
Производител: „МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България
Упълномощен представител:

Търговска марка: 
Ел. съоръжение: Табло главно трансформаторно за ниско
напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на
разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради
Модел: ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250
Вид: Отворен тип, стоящо табло, затворено отпред и от
лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за
неподвижен монтаж на закрито

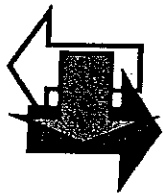
ОСНОВАНИЕ

Заявка: № 1121/04.06.2011г.
Експертиза на техническата документация: 07.06.2011г.
Протокол от изпитване: № 11.0026/02.037
Доклад на експерт-оценител: 07.07.2011г.

С този експертен доклад “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД удостоверява, че електрическо съоръжение „Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип, стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито” СЪОТВЕТСТВА на приложимите за него съществени изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.



Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител в оригинала



“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7;
тел./ф +35952721198, e-mail: office@eltestcertification.com
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

CE
LVD
Body
NB 2024

ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Относно:

Оценяване на съответствието със съществените изисквания съгласно “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението”

Заявка № 1121/04.06.2011г.
Договор № 1115/06.06.2011г.

Заявител на оценяването:
„МЕТИКС” ООД
Управител: **ЗДРАВКО ДЖАМБАЗОВ**

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:

Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито, тип ГТТ НН 1250, фабричен № 301115011, типопредставител на серията главни трансформаторни табла ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250, произведено от “МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България

КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:

Описани в “Становище за прегледа на техническото досие” с дата 07.06.2011г.

ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 11.0026/02.037 издаден от „ЕЛПРОМ-ИЛЕП” ООД „Изпитвателна лаборатория за електротехническа продукция” – София са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

Въз основа на направената оценка считам, че оцененото електрическо съоръжение **СЪОТВЕТСТВА** на приложимите за него съществени изисквания, при което предлагам това да бъде отразено в експертния доклад

Съставил:

Михаил Валентинов Скопчанов

Дата: 07.07.2011г.

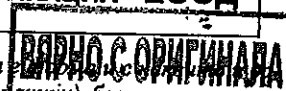
Експерт-оценител – д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов



инж. Владимир Тодоров

Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

Дата: 08.07.2011г.



Не се допуска каквато и да е част от този доклад да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма – електронни или механични (включително фотокопия, микро филми и други подобни начини) без разрешение в писмена форма от Управителя на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД!



**„ЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

**LVD
Body
NB 2024**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)-	Съществените характеристики, познатите и съобразяването с които осигурява безопасна използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и технически спецификации. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 5.1 - информация върху фирмените табелки; т. 5.2, 7.6.5 – маркировки във вътрешността на разпред. табло; т. 5.3 - инструкции за съхранение - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на електрическото съоръжение и приложен снимков материал към “Становище за преглед на техническо досие”
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.3; т. 7.1.3.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)	Изискванията по предназначение, и	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

**ВАРНОЕ СЪОБЩЕНИЕ
ОРИГИНАЛ**



[Handwritten signature]



“СЪЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

LVD
Body
NB 2024

Чл. 7(4)2	се поддържа по изисквания за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.4.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.1.1; Т. 7.4.2.2.3; Т. 7.6.1, Т. 7.6.2, Т. 7.6.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.7; Т. 7.4.2; Т. 7.4.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)3	да създават достатъчно хората, домашните животни и вешите от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



[Handwritten signature]




ЕЛЕКТРИЧЕСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

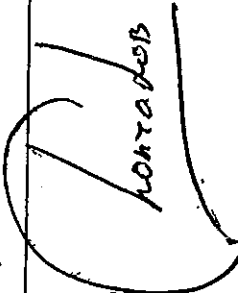
LVD
Body
NB 2024

Чл. 8(2)4	да осигуряват изолацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.2.7; т.8.2.2.5; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят.	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.4.3.1.5; т. 7.8; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

ВАРНО С ОРИГИНАЛА


Инж. Владимир Тодоров
 ЕЛЕКТРИЧЕСКА СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД
 БУЛ. „СВ. СВЕТОСЛАВ“ № 10, ВАРНА
 Дата: 08.03.2011г.

Експерт-оценител:


Константинов


Д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов
 Страница 3/3

"ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП

4/5

Заявка за изпитването (номер и дата):

Заявка № 008/07.06.2011 г.

До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД

гр. Варна

ул. "Войнишка" 7

телефон: (+359 52) 721 198

факс: (+359 52) 721 198

Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г.

Период на провеждане на изпитването:

17.06.2011 - 29.06.2011 г.

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.037

Лист: 1

/типово изпитване/

Вс. листа: 12

Обект на изпитване:

Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и хранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито

Означение на модела или типа: ГТТ НН 1250

Изпитвани образци:

1 брой, фабричен № 3011 115 011

Име на производителя:

"МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България

Търговска марка (ако има):



(отличителен знак на производителя)

Име и адрес на вносителя:

—

Произход:

Република България

Обявени стойности и други маркирани данни:

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:

1.1 Номинално напрежение

400/230V~

1.2 Максимално напрежение

440/253V~

1.3 Обявена честота

50Hz

2. Обявено работно напрежение (U_e)

400V~

3. Обявена мощност на захранващия трансформатор

800kVA

4. Обявен ток (I_n) на захранващата линия на ГТТ

1250A

5. Обявен ток на термичната устойчивост (I_{cw})

30kA_{eff}/0,2s

6. Обявен ток на динамичната устойчивост (I_{pk})

63kA_{max}

7. Обявено напрежение на изолацията (U_i)

690V

8. Обявено издържано импулсно напрежение (U_{imp})

8kV

9. Обявено изпитвателно напрежение за електрическата якост на изолацията (50Hz/1min)

2500V

10. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване

Нормативни документи:

БДС EN 60439 – 1:2002+A1:2006 (EN 60439 – 1:1999+A1:2004)



"Елпром - ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП -тел. (+359 2) 8683295

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването:

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството (главното трансформаторно табло)			5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-1:02	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	да виж забележка 2.1.	да	5.1 БДС EN 60439-1:02
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02	Маркировките във вътрешността на главното трансформаторно табло отговарят на изискванията	да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация отговарят на изискванията	да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-1:02	Работните условия, за които е предназначено таблото, отговарят на изискванията за инсталации на закрито	да	да	6 БДС EN 60439-1:02
7 БДС EN 60439-1:02	Конструкция и конструктивни изисквания			7 БДС EN 60439-1:02
7.1 БДС EN 60439-1:02	Механична конструкция			7.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанасяне на защитни покрития (за скелета, вратата и капаците (защитните прегради), изработени от черни метали-обезмасляване и прахово боядисване с полиестерна боя RAL 7035) отговаря на изискванията	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 EN 60439-1:99	Конструкцията на главното трансформаторно табло е от стоящ тип, отворено отдолу, отгоре, от дясната страна и отзад, състои от носещ скелет, подсилен с профили и осигурява възможност за неподвижно и стабилно закрепване върху бетонов под или друга масивна повърхност	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП ⁴/₁₅

Вс. листа: 12

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Металната конструкция на главното трансформаторно табло (носещата конструкция (скелета), врата и защитни прегради е изработена от листов стомана с дебелина δ 2,5 mm, подсилена с профили с δ 2,5 mm, вратата - δ 2,0 mm, странични капаци - δ 1,5 mm) е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при нормална експлоатация	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в главното трансформаторно табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изоляционните разстояния през въздуха и изоляционните разстояния по повърхността на изоляцията отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.1, 7.1.2.1; 7.1.2.3.4 и 7.1.2.3.5 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 14, и Таблица 16
8.2.2 БДС EN 60439-1:02	Електрическа якост на изоляцията			8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02	Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изоляцията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната: - между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, V/5s - между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s	да издържа издържа	да 2500 2500	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

ИЛЕП 45

Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02	Импулсни издържани напрежения ($U_{1,2/50}$) при обявено $U_{imp} = 8,0kV$ и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m: - между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50 μs , kV - между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50 μs , kV	издържа	9,3	7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини (фазови-хоризонтални и вертикални; PEN шини-вертикална и хоризонтална, за свързване в лява и в дясна посока с PEN шините на разпределителните табла и за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 Размер на шините, mm x mm - фазови (хоризонтални и вертикални) - PEN шина (хоризонтална и вертикална)	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.9 EN 60439-1:99	Устойчивост на изолационните материали на ненормална топлина и огън Частите от изолационни материали (изолационни основи - шиноносачите), използвани в главното трансформаторно табло, издържат изпитването на ненормална топлина и огън с нажежена жица: - за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура 960°C \pm 15°C и продължителност на прилагане 30s \pm 1s	да	да	7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на главното трансформаторно табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и течности са в съответствие с класификацията и предназначението му</p>	IP00	IP00	<p>8.1.1.g); 7.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на главното трансформаторно табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди</p>			<p>7.2.1.5, 7.4.2.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:</p>	IP 20	IP 2X	
	<p>8.2.1.1 БДС EN 60439-1:02 Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на избраното сечение на шините, избора и начин на подреждане на вградените апарати в главното трансформаторно табло отворен тип</p>	няма	да няма	<p>8.1.1.a); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>7.4 БДС EN 60439-1:02 Защита срещу поражение от електрически ток</p>			<p>7.4 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>7.4.2 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на главното трансформаторно табло (отворен тип), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, спецификацията и където е разрешен достъп само на упълномощени квалифицирани лица, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p>	да	да	<p>7.4.2 БДС EN 60439-1:02</p>



ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на възможност за снемане или отваряне на врати, капаци (защитни прегради), панти, ключалки изисква ползването на ключ или инструмент и отговаря на изискванията на този стандарт			7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02
	7.4.3 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на главното трансформаторно табло, по отношение на защитата срещу индиректен допир, осигурявана чрез използването на защитни вериги отговаря на изискванията на този стандарт, на БДС-14308:77+И1:9/83, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004			8.1.1.d); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.4.3; 7.4.3.1 БДС EN 60439-1:02
	7.4.3.1.5 БДС EN 60439-1:02 Осигуряването на непрекъснатостта на защитната верига, чрез свързване на вратата и защитните панели с конструкцията на главното трансформаторно табло, чрез гъвкав заземителен проводник с жълто-зелени ивици на изолацията и конструкцията за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	7.4.3.1.5, БДС EN 60439-1:02
	7.4.6 БДС EN 60439-1:02 Главното трансформаторно табло отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	7.4.6 БДС EN 60439-1:02
	8.2.3 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на главното трансформаторно табло е проектирана и изработена, по начин, осигуряващ да издържа топлинните и динамичните натоварвания, дължащи се на токове при късо съединение до обявените им стойности и отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения	да	да	8.1.1.e); 8.2 Таблица 7 поз. 3; 7.5 БДС EN 60439-1:02



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

ИЛЕП 45

Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.6 БДС EN 60439-1:02	Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в главното трансформаторно табло			7.6 БДС EN 60439-1:02
7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02	Комплектуващите изделия монтирани в главното трансформаторно табло отговарят на изискванията на съответните продуктови стандарти (EN 60947-2; EN 60947-3; EN 60269; EN 60439-3; EN 60051-2; EN 60044-1; EN 60831; EN 60998-1; EN 60998-2- 1 и др.) и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на монтаж, изпълнение и възможност за обслужване отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02
7.8 БДС EN 60439-1:02	Електрическите съединения във вътрешността на главното трансформаторно табло: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	да	да	7.8 БДС EN 60439-1:02
8.2.6 БДС EN 60439-1:02	Главното трансформаторно табло отговаря на изискванията при проверка на механичното действие	да	да	8.1.1.ф); 8.2 Таблица 7 поз. 6; 8.2.6 БДС EN 60439-1:02



ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

Спецификация на компонентите:

ИЛЕП 45

Вс. листа: 12

Спецификация на компонентите на ГТТ НН 1250:

За изработването на изпитваното ГТТ НН 1250 са използвани:

- Главен автоматичен прекъсвач: триполюсен автоматичен прекъсвач -- 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**Търговска марка: **ABB**Тип/модел: **Tmax T7S 1250 PR231/P**

3P $U_c - 690/415V \sim$, 50-60Hz, $I_n - 1250A$, $U_i - 1000V$, $U_{imp} - 8kV$,
 $I_{cu} 30/50kA$, $I_{cs} 100\%$ от I_{cu} Cat. B

с електронен тип защита от свръхтокове SACE PR231/P S/N N6557311A с:

- избирателно регулиране за защита от претоварване $I_r: (0,4 \div 1,0) \times I_n$
- възможност за регулиране: 16 степени
- времезакъснение: $3s \div 12s$ при $6 \times I_r$
- праг (диапазон на настройване): $I_{sd}: (1 \div 10) \times I_r$

Маркировка: **CE**Обявен стандарт: **EN 60947-2**

- Токови трансформатори с проходна първична намотка -- 3 броя със следните обявени данни:

Производител: **Ganz - Hungary**Тип/модел: **MAK 86.60 CE**

$U_m 720V$, 50-60Hz, $I_{pn} 1200/5A$, 0,5/5VA, FS 10, $U_c 720V$,
 $I_{th} 72kA/1s$, $I_{dyn} 180kA$
 EN 60044-1


Маркировка: **CE**Обявен стандарт: **EN 60044-1**

- Амперметър ниско напрежение за контрол на товара -- 3 броя със следните обявени данни:

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: **CP - 72 CE**Обявени данни: **0-1500 A, клас на точност: 1,5**Обявен стандарт: **EN 60051-2**

- Волтметър ниско напрежение -- 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: **CP - 72 CE**Обхват на скалата: **0 ÷ 500V, клас на точност: 1,5**Обявен стандарт: **EN 60051-2**

- Двуполюсен контакт със странични защитни устройства с едно гнездо, за открита неподвижна електрическа инсталация -- 1 брой **ABB SACE S.p.A., Italy** ABB тип **M1173, 16A, 250V~**, 



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 

Вс. листа: 12

- Превключвател за стрелковите измерителни уреди – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
Търговска марка: **ABB**

Тип/модел: ONV30PB    
 $U_e - 690/500/400/230V\sim$, 50Hz, $I_n - 25A/690V$, $I_{th} - 25A$, AC-21A,
EN 60947 VDE 0660

- Шинна система:

Фазови шини - хоризонтални и вертикални - правоъгълни алуминиеви шини 2x60x6 mm със:

- изолационни основи (шиноносачи, изработени от изолационен материал) – 2 броя със следните обявени данни: Производител - "АК Електрик" АД, гр. Радомир; тип No 931056; размер 4/15/40; Материал: стъклонапълнен (30%) полиамид 6; продукт ПАС 30; цвят: черен;

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 6 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76; 4 броя тип SM49, 35x49;

PEN шини - вертикална и хоризонтална - правоъгълни алуминиеви шини 60x8 mm със:

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 2 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76;

- Плоча, изработена от изолационен материал, за закрепване на трифазен електромер в табла електромерни – 1 брой със следните обявени данни: защо няма

Производител: "ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД, гр. Пловдив, България

Търговска марка: **intercomplex**

Тип/модел: ЕП – 1/3

Обявени данни: 400/230V~; 63A

Обявен стандарт: БДС EN 60439 – 3:2002+A1:2002+A2:2002

(EN 60439 – 3:91+A1:94+A2:2001) изработени от материал:

- ENPLAST[®], марка ENYLON BM-580-GRS_000, цвят – натурален

- Производител: Enplast Plastik Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Turkey

- Вътрешно препятствие срещу непреднамерен достъп до голите шини при отворена врата – 2 броя, изработени от:

Материал: Кополиестер (PETG)

Производител: QUINN PLASTICS s.r.o., Czech Republic

Търговска марка: **QUINN**

Продукт: QUINN PETG

Цвят: прозрачен

Дебелина: 1,00 mm






ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Спецификация на компонентите (продължение):




ИЛЕП 

Вс. листа: 12




- Триполюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 25A 500 V 50kA
 Маркировка:   
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Триполюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gL 4A 500 V 100kA
 Маркировка:   
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)




- Еднополюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 16A 500 V 50kA
 Маркировка:   
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Клемен блок с буксови клеми с индиректно притискане (клеми съединителни еднопроводни делими) – 1 блок (15 броя) със следните обявени данни:

Производител: "УСПЕХ – ССБ ХОЛДИНГ" ЕООД, София, България
 Търговска марка: **ССБ**
 Тип/модел: номенклатурен № 107006А, тип Варна
 Обявени данни: 6 mm² 380V~
 Обявен стандарт: EN 60998 – 1; EN 60998 – 2 – 1

- Трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора – 1 брой със следните обявени данни:

Търговска марка: **EPCOS**
 Тип/модел: Ref. No B32344D4072A500
 Обявени данни: C_n 3x50,0 μ F Q_n 7,5kVAr при 400 V I_n 11,9 А при 400 V U_i 3kV
 Маркировка:   
 Обявен стандарт: EN 60831



ВАРНО С ОРИГИНАЛА





Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 12

- Превключвател за стрелковите измерителни уреди – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
Търговска марка: **ABB**

Тип/модел: ONV30PB    
 $U_c - 690/500/400/230V\sim$, 50Hz, $I_n - 25A/690V$, $I_{th} - 25A$, AC-21A,
EN 60947 VDE 0660

- Шинна система:

Фазови шини - хоризонтални и вертикални - правоъгълни алуминиеви шини 2x60x6 mm със:

- изолационни основи (шиноносачи, изработени от изолационен материал) – 2 броя със следните обявени данни: Производител - "АК Електрик" АД, гр. Радомир; тип No 931056; размер 4/15/40; Материал: стъклонапълнен (30%) полиамид 6; продукт ПАС 30, цвят: черен;

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 6 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76; 4 броя тип SM49, 35x49;

PEN шини - вертикална и хоризонтална - правоъгълни алуминиеви шини 60x8 mm със:

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 2 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76;

- Плоча, изработена от изолационен материал, за закрепване на трифазен електромер в табла електромерни – 1 брой със следните обявени данни: защо няма

Производител: "ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД, гр. Пловдив, България
Търговска марка: **intercomplex**
Тип/модел: ЕП – 1/3
Обявени данни: 400/230V~; 63A
Обявен стандарт: БДС EN 60439 – 3:2002+A1:2002+A2:2002

(EN 60439 – 3:91+A1:94+A2:2001) изработени от материал:

- ENPLAST®, марка ENYLON BM-580-GRS_000, цвят – натурален
- Производител: Enplast Plastik Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Turkey

- Вътрешно препятствие срещу непреднамерен достъп до голите шини при отворена врата – 2 броя, изработени от:

Материал: Кбполиестер (PETG)
Производител: QUINN PLASTICS s.r.o., Czech Republic
Търговска марка: **QUINN PETG**
Продукт: QUINN PETG
Цвят: прозрачен
Дебелина: 1,00 mm




ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Спецификация на компонентите (продължение):


ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12


- Триполюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 25A 500 V 50kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Триполюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gL 4A 500 V 100kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)


- Еднополюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 16A 500 V 50kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Клемен блок с буксови клеми с индиректно притискане (клеми съединителни еднопроводни делими) – 1 блок (15 броя) със следните обявени данни:

Производител: "УСПЕХ – ССБ ХОЛДИНГ" ЕООД, София, България
 Търговска марка: **ССБ**
 Тип/модел: номенклатурен № 107006А, тип Варна
 Обявени данни: 6 mm² 380V~
 Обявен стандарт: EN 60998 – 1; EN 60998 – 2 – 1

- Трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора – 1 брой със следните обявени данни:

Търговска марка: **EPCOS**
 Тип/модел: Ref. No B32344D4072A500
 Обявени данни: C_n 3x50,0 μ F Q_n 7,5kVAr при 400 V I_n 11,9 A при 400 V U_i 3kV
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60831



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Списък на използваните технически средства за измерване:

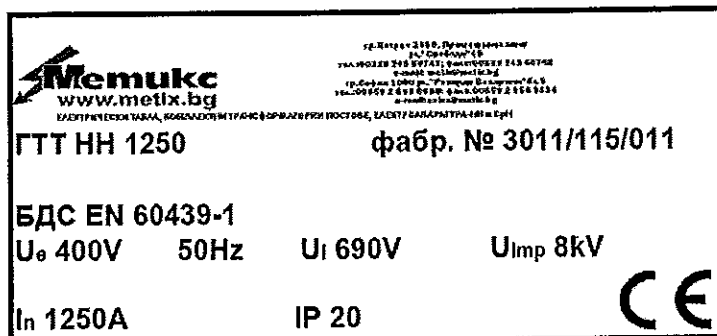
Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултимер LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултимер FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2008	08.2011
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термохигрометър Testo 608 – H1	30114861	09.2010	09.2013
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2010	03.2013
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2011	04.2014
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2011	05.2012
Климатична камера ИЛКА тип 3522/51	№ 197/86	03.2010	03.2013
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2010	03.2013
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2010	03.2013
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	09.2008	09.2011
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	09.2008	09.2011




ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

2. Забележки:

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло главно трансформаторно:



2.2 Този протокол представя резултатите от типовото изпитване на "Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито", търговска марка , тип ГТТ НН 1250, фабричен № 3011 115 011, типопредставител на серия главни трансформаторни табла ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250, произведено от "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България.

Резултатите от изпитвателния протокол се отнасят само за съответните изпитани образци!

Не се допуска каквато и да е част от този изпитвателен протокол да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквито и да са средства - електронни или механични (включително фото копиране, микро филмиране и други подобни начини) без разрешение в писмена форма от Изпитвателната лаборатория!

Изпитали: 

(инж. Г. Мелниклиев)

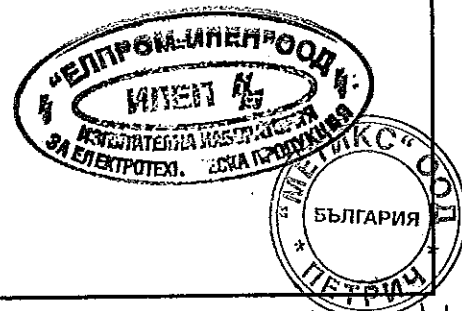
Дата: 29.06.2011

Ръководител на ИЛЕП: 

(инж. Н. Попов)

Дата: 29.06.2011

ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА - ИНИ И СРЪИ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Дачево" №49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Римско Вакрание" б/н 5
тел.: 00359 2 869 0888; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: saika@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.8

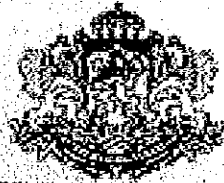
Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела
типовите изпитвания
по т. 7 – заверено копие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 021-ОС/21.04.2009 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 22, ал. 2 от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 20 от Наредбата, по писмено заявление вх. № АУ-01-1497/30.12.2008 г.,

РАЗРЕШАВАМ:

„ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна
представявано от
Владимир Василев Тодоров – управител,
със седалище и адрес на управление:
гр. Варна 9002, ул. „Войнишка“ № 7, вх.Б, ет. 1, ап. 1

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, обн. ДВ, бр. 79 от 16 август 2002 г., в сила от 12.09.2002 г., посп. изм. ДВ, бр. 81 от 28 юли 2006 г., като прилага следните процедури за оценяване:

- „Вътрешен производствен контрол плюс специфични изпитвания на устройството“
- „Вътрешен производствен контрол плюс специфични изпитвания на устройството и проверка на техническото досие“

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на „ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна идентификационен номер NB 2024.

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

БОРИСЛАВ ГЕОРГИЕВ



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 009 – ОС / 05.03.2008г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 16, ал. 2 от Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 14 от Наредбата, по писмено заявление вх. № АУ-01-1160/06.08.07г.,

РАЗРЕЩАВАМ:

“ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД
представяващо от
Владимир Василев Тодоров - управител
със седалище и адрес на управление:
гр. Варна,
ул. “Войнишка” № 7, вл. Б, ет. 1, вл. 1

да оценява съответствието на:

електрически и електронни съоръжения

съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, приета с ПМС № 76/06 април 2007г., обн. ДВ. бр.32 / 17.04.2007г.

като прилага процедура за оценяване на съответствието,
съгласно Приложение № 2, т. 3 от Наредбата

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на **“ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД** идентификационен № 2024.

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

ЮЛГА МАНАФОВА



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 010 - ОС / 10.03.2008г.

На основание чл. 9, ал.1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 13, ал.2 от Наредба за съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и сага установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 13 от Наредбата, по писмено заявление вх.№ АУ-01-312 / 09.03.2007г.

РАЗРЕШАВАМ:

"ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД

представявано от

Валдимир Клемен Тодоров - управител

све седалище и адрес на управление:

гр. Варна

ул. "Войнишка" № 7, вх.Б, ет. 1, ал.1

за изготвя експертен доклад за съответствието на:

електрическо оборудване, предназначено за използване в определени граници на напрежението

съгласно чл.3а от Наредба за съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, обн. ДВ, бр. 62/13.07.01г., посл. изм. ДВ, бр. 37/08.05.07г.,

като прилага процедура за оценяване на съответствието:

"НЕГОТВЯНЕ НА ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО"

Сага потвърдена нотификация, Европейската комисия с обиннал "ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД за LVD Body /NB 2024/.

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

/ ОЛГА МАНАФОВА



ВАРНО С ОРИГИНАЛА

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.9

Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на главното трансформаторно табло или за начина на тяхното ликвидиране

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД , град Петрич , със седалище и адрес на управление в гр. Петрич,
ул. "Свобода" 49 , живущ в гр. Петрич , ул. "България" 32 , притежаващ л.к. 640835690,
издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград , с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 630А могат да се рециклират.

Известно ми е ,че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:
/ инж. Николай Джамбазов /



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.10

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.


Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД, град Петрич, със седалище и адрес на управление в гр. Петрич, ул. "Свобода" 49, живущ в гр. Петрич, ул. "България" 32, притежаващ л.к. 640835690, издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград, с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 630А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3/2004 г за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата: 04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР: 
/инж. Николай Джамбазов /

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, дължина 6 m

Кратко наименование на материала: Шини правоъгълни, EAl – 99,5%, 6 m

Област: Н – Трансформаторни постове
I – Ел. подстанции 110/СрН

Категория: 31 – Металургични продукти

Мерна единица: kg

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения EAl – 99,5% без термична обработка, с дължина 6 m с правоъгълни сечения: 15x3 mm; 20x3 mm; 25x3 mm; 30x4 mm; 40x4 mm; 40x5 mm; 50x5 mm; 50x6 mm; 60x6 mm; 80x6 mm; 100x6 mm; 60x8 mm; 80x8 mm; 100x8 mm; 120x8 mm; 60x10 mm; 80x10 mm; 100x10 mm; 120x10 mm, както са показани схематично на фиг. 1 по-долу.

Използване:

Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение са предназначени за използване при изграждане, ремонтване и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СрН и комплектни комутационни устройства НН.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение трябва да отговарят на БДС 12440-74 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“ и на неговите валидни изменения и поправки или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	АЛ.ШИНА, АЛКОМЕТ, Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверено копие, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито/закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Относителна влажност	До 100 %

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност		
		2.1	Номинални напрежения	400 / 230 V
2.2	Максимални работни напрежения	440 / 253 V	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz		
2.4	Брой на фазите	3		
2.5	Заземяване на звездния център	Директно заземен	<ul style="list-style-type: none"> • През активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център. 	

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Алуминиева сплав	EAI - 99,5 %	EAI - 99,5 %
3.2	Химичен състав на алуминиевата сплав:	-	-
3.2a	Al	min 99,5 mass-%	99,53 mass-%
3.2b	Si	max 0,10 mass-%	0,10 mass-%
3.2c	Fe	max 0,40 mass-%	0,22 mass-%
3.2d	Cu	max 0,05 mass-%	0,00 mass-%
3.2e	Mn	max 0,01 mass-%	0,01 mass-%
3.2f	Cr	max 0,01 mass-%	0,00 mass-%
3.2g	Zn	max 0,05 mass-%	0,01 mass-%
3.3	Плътност (индикативно)	2,71 g/cm ³ (Да се посочи)	2,71 g/cm ³
3.4	Електрическо съпротивление	max 0,0290 Ω	0,0290 Ω
3.5	Механически свойства:	-	-
3.5a	якост на опън	min 70 N/mm ²	70 N/mm ²
3.5b	относително удължение	15 %	15 %
3.6	Дължина	6000 ⁺³⁰ mm	6000 ⁺³⁰ mm
3.7	Изпълнение	а) По повърхностите на шините не трябва да има цепнатини, разслоения на материала, неметални включвания и петна с корозионен произход.	ДА, По повърхностите на шините няма цепнатини, разслоения на материала, неметални включвания и петна с корозионен произход.

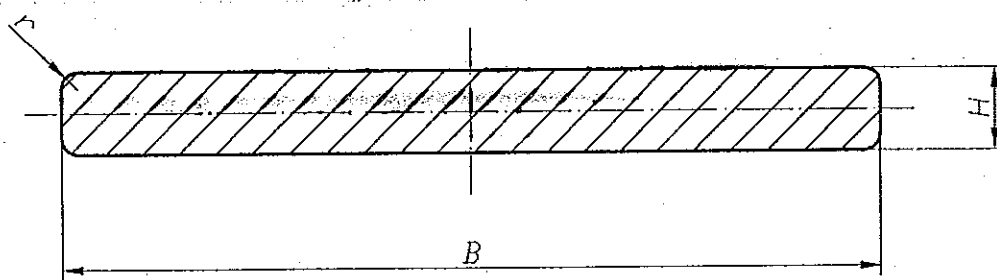
		б) По повърхностите на шините не трябва да има дефекти като вдлъбнатини, драскотини, мехури, запресовки и други подобни, при зачистването на които размерите на шините излизат от допустимите отклонения.	ДА, По повърхностите на шините няма дефекти като вдлъбнатини, драскотини, мехури, запресовки и други подобни, при зачистването на които размерите на шините излизат от допустимите отклонения.
		в) По повърхностите на шините не трябва да има светли и тъмни петна и следи от технологични масла/греси.	ДА, По повърхностите на шините няма светли и тъмни петна и следи от технологични масла/греси.
		г) Общото усукването на шините около надлъжната им ос не трябва да бъде по-голямо от 12°.	ДА, Общото усукването на шините около надлъжната им ос не е по-голямо от 12°.
		д) Общата надлъжна кривина на шините, в която и да е плоскост, включително и на ребро, трябва да бъде плавна и не трябва да бъде по-голяма от 24 mm.	ДА, Общата надлъжна кривина на шините, в която и да е плоскост, включително и на ребро, трябва да бъде плавна и не е по-голяма от 24 mm.
		е) Вълнообразността на шините не трябва да бъде по-голяма от 2 mm.	ДА, Вълнообразността на шините не е по-голяма от 2 mm.
3.8	Маркировка	Всяка шина трябва да бъдат маркирана на разстояние не по-голямо от 20 mm от външния ѝ край с наименованието или логото на производителя, означението на алуминиевата сплав и номера на партидата.	ДА, шината е маркирана
3.9	Опаковка	а) Шините трябва да бъдат доставени на връзки, превързани с алуминиева жица, с тегло не повече от 300 kg.	ДА

		б) На всяка връзка трябва да бъде прикрепен етикет, на който трябва да бъдат написани четливо най-малко следните данни: наименованието или логото на производителя, означение на алуминиевата сплав, размерите на шината, номера на партидата и стандарта, в съответствие с който шината е произведена.	ДА, На всяка връзка е прикрепен етикет, на който е написани четливо най-малко следните данни: наименованието или логото на производителя, означение на алуминиевата сплав, размерите на шината, номера на партидата и стандарта, в съответствие с който шината е произведена
3.10	Съхранение	Шините трябва да бъдат съхранявани в сухи и чисти складови помещения, несъдържащи вредни изпарения и газове.	ДА
3.11	Транспорт	При транспортиране шините трябва да бъдат защитени от механични повреди, влага и активни химически вещества.	ДА

4. Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, дължина 6 m

4.12 Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна, 60x8 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1111		500-2332	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна 60x8 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x8 mm, EA1 – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.12.1a	широчина (B)	$60 \pm 0,85$ mm	$60 \pm 0,85$ mm
4.12.1b	дебелина (H)	$8 \pm 0,40$ mm	$8 \pm 0,40$ mm
4.12.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.12.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	7,776



Фиг. 1 – Сечение на алуминиева шина



гр.Петрич 2650, Промислена зона
з. "Савоуда" 49
тел.: 00359 745 60742; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рикардо Валериано" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0895; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: kash@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

Точно обозначение на типа, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг-с-предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

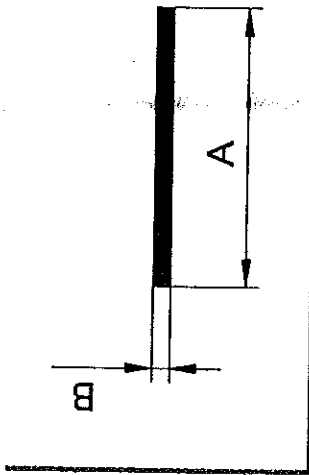


ALC MET

providing opportunities

THEORY

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
8 x 2*	500-5572	0.043
10 x 2*	500-5458	0.054
10 x 3*	500-2667	0.081
10 x 4*	500-2781	0.108
10 x 5*	500-2782	0.135
10 x 6	500-3770	0.162
10 x 8	500-3710	0.216
10.6 x 3.1*	500-2462	0.089
12 x 4	500-4529	0.130
12 x 5	500-3766	0.162
12 x 6	500-2747	0.194
12 x 8	500-0934	0.259
12 x 10	500-4544	0.324
14 x 4*	500-3644	0.151
15 x 2*	500-2323	0.081
15 x 3*	500-2602	0.122
15 x 4	500-1229	0.162
15 x 5	500-2568	0.203
15 x 6	500-4498	0.243
15 x 8	500-1236	0.324
15 x 10	500-2580	0.405
16.6 x 3.1*	500-2461	0.139
18 x 2*	500-2931	0.097
18 x 10	500-1413	0.486
20 x 2*	500-1957	0.108
20 x 3	500-2436	0.162
20 x 4	500-2397	0.216
20 x 5	500-1740	0.270
20 x 6	500-0412	0.324
20 x 8	500-2541	0.432

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
20 x 10	500-2673	0.540
20 x 12	500-2543	0.648
20 x 12 R2	500-4881	0.639
20 x 15	500-2618	0.810
25 x 2*	500-2342	0.135
25 x 2.5	500-2452	0.169
25 x 3	500-2477	0.203
25 x 3 R1.5	500-4217	0.197
25 x 4	500-0656	0.270
25 x 5	500-2668	0.338
25 x 6	500-0105	0.405
25 x 8	500-2616	0.540
25 x 10	500-2416	0.675
25 x 12	500-1235	0.810
25 x 15	500-2772	1.013
25 x 20	500-2579	1.350
28 x 14	500-0653	1.058
30 x 2*	500-2343	0.162
30 x 2.5	500-4360	0.203
30 x 3	500-2099	0.243
30 x 4	500-2642	0.324
30 x 5	500-2255	0.405
30 x 6	500-2271	0.486
30 x 8	500-2417	0.648
30 x 10	500-2256	0.810
30 x 12	500-2559	0.972
30 x 15	500-2538	1.215
30 x 20	500-2620	1.620
30 x 25	500-2419	2.025
32 x 5	500-3632	0.432

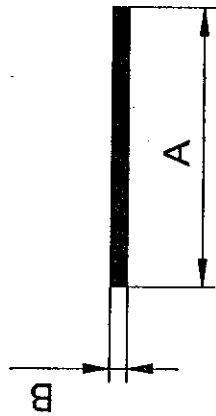
Standard profiles

ALC MET

providing opportunities

TRABOBRNIM IPTK

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

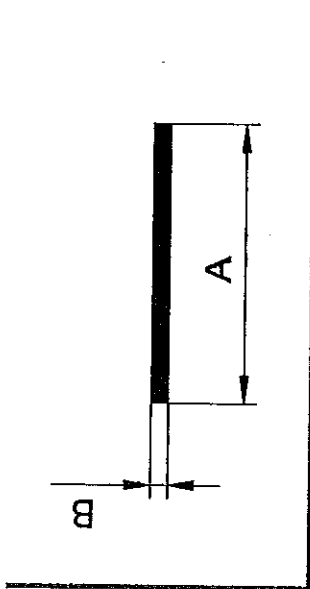
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
32 x 9.5	500-5646	0.821	45 x 6	500-2460	0.729
35 x 2*	500-3459	0.189	45 x 8	500-3339	0.970
35 x 3	500-4670	0.284	45 x 10	500-5083	1.215
35 x 4	500-2866	0.378	45 x 15	500-2846	1.823
35 x 5	500-2480	0.473	45 x 20	500-4402	2.430
35 x 6	500-1230	0.567	45 x 25	500-3575	3.038
35 x 8	500-3872	0.756	45 x 30	500-3564	3.650
35 x 10	500-2418	0.945	45 x 40	500-5701	4.860
35 x 12	500-2845	1.134	49 x 32 sp.tol.*	500-5507	4.310
35 x 15	500-1233	1.418	50 x 2*	500-2478	0.270
35 x 20	500-2773	1.890	50 x 3	500-2434	0.405
35 x 25	500-4533	2.363	50 x 4	500-2370	0.540
38 x 25.5 sp.tol.*	500-5457	2.657	50 x 5	500-1742	0.675
40 x 2*	500-2344	0.216	50 x 6	500-2637	0.810
40 x 3	500-2324	0.324	50 x 8	500-2295	1.080
40 x 4	500-2398	0.432	50 x 8 R4	500-3974	1.043
40 x 5	500-1741	0.540	50 x 10	500-2101	1.350
40 x 6	500-2385	0.648	50 x 12	500-2501	1.620
40 x 7	500-2979	0.756	50 x 15	500-2330	2.025
40 x 8	500-2296	0.864	50 x 20	500-2603	2.700
40 x 10	500-2251	1.080	50 x 25	500-2502	3.375
40 x 12	500-2252	1.296	50 x 30	500-2355	4.050
40 x 14.5 sp.tol.*	500-3419	1.592	50 x 30 R2	500-4191	4.041
40 x 15	500-2098	1.620	50 x 35	500-2790	4.725
40 x 20	500-2331	2.160	50 x 40	500-2692	5.400
40 x 20 R2	500-4206	2.151	50 x 47.5 R2	500-5028	6.660
40 x 25	500-3380	2.700	50.5 x 12	500-2312	1.636
40 x 30	500-2582	3.240	52 x 18	500-4136	2.530
42 x 8	500-3853	0.907	52 x 25	500-4137	3.510
45 x 5	500-3413	0.608	52 x 30	500-4138	4.211

ALC MET

providing opportunities

Weldable

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

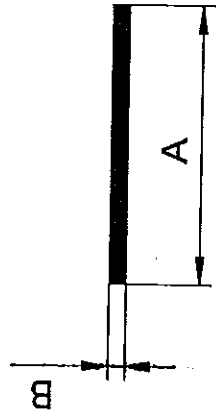
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
55 x 5	500-2534	0.743	70 x 2*	500-5602	0.378
55 x 6	500-2459	0.891	70 x 5	500-2704	0.945
55 x 8	500-5494	1.188	70 x 6	500-2542	1.134
55 x 10	500-4153	1.485	70 x 8	500-2911	1.512
55 x 13 R3	500-4187	1.910	70 x 10	500-2561	1.890
55 x 25	500-2784	3.713	70 x 12	500-2693	2.268
60 x 2*	500-2581	0.324	70 x 15	500-2694	2.835
60 x 3	500-2703	0.486	70 x 20	500-2546	3.780
60 x 4	500-2307	0.648	70 x 25	500-2621	4.725
60 x 5	500-2257	0.810	70 x 30	500-3667	5.670
60 x 6	500-2411	0.972	70 x 35	500-3620	6.615
60 x 8	500-2332	1.296	70 x 40	500-2750	7.560
60 x 8 R4	500-4070	1.259	70 x 50	500-3706	9.450
60 x 10	500-1046	1.620	72 x 30	500-4047	5.832
60 x 12	500-2503	1.944	75 x 6	500-3686	1.215
60 x 15	500-1464	2.430	75 x 10	500-3685	2.025
60 x 20	500-2298	3.240	75 x 12	500-2097	2.430
60 x 25	500-2083	4.050	75 x 20	500-3767	4.050
60 x 27	500-4917	4.374	75 x 45	500-2945	9.112
60 x 30	500-2545	4.860	80 x 2*	500-2253	0.432
60 x 35	500-4450	5.670	80 x 3	500-2695	0.648
60 x 40	500-2677	6.480	80 x 4	500-4067	0.864
60 x 40 R10	500-5509	6.248	80 x 5	500-2354	1.080
60 x 50	500-3517	8.100	80 x 6	500-2894	1.296
60.4 x 40	500-5037	6.523	80 x 8	500-2412	1.728
62 x 47.5 R2	500-5029	7.942	80 x 8.5	500-2914	1.836
63 x 12	500-2929	2.041	80 x 10	500-2365	2.160
65 x 6	500-3348	1.053	80 x 12	500-2788	2.592
65 x 13	500-0483	2.282	80 x 15	500-2696	3.240
65 x 45	500-2868	7.897	80 x 20	500-2299	4.320

Standard profiles

ALC MET

providing opportunities

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

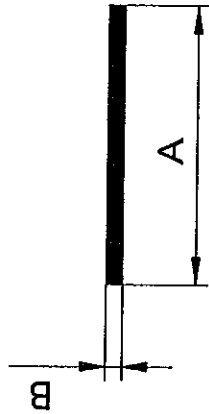
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
80 x 25	500-2819	5.400	120 x 4	500-4809	1.296
80 x 30	500-2749	6.480	120 x 5	500-1234	1.620
80 x 40	500-2363	8.640	120 x 6	500-2743	1.944
80 x 50	500-4019	10.800	120 x 8	500-2754	2.592
80.8 x 12	500-2313	2.618	120 x 10	500-2254	3.240
84.5 x 10	500-4413	2.281	120 x 12	500-2872	3.888
85 x 8 sp.tol.*	500-3156	1.881	120 x 15	500-2619	4.860
85 x 30	500-3699	6.885	120 x 20	500-2560	6.480
86 x 8	500-3805	1.858	120 x 25	500-2622	8.100
90 x 3	500-4401	0.729	120 x 30	500-3995	9.720
90 x 5	500-2746	1.215	125 x 12	500-3664	4.050
90 x 6.5	500-2899	1.580	125 x 16	500-3406	5.400
90 x 10	500-2794	2.430	125 x 20	500-4106	6.749
90 x 13	500-5649	3.159	125 x 25	500-3383	8.438
90 x 20	500-3941	4.860	140 x 10	500-3553	3.780
100 x 3	500-3313	0.810	140 x 15	500-4091	5.670
100 x 4	500-3501	1.080	140 x 20	500-4408	7.560
100 x 5	500-2413	1.350	145 x 20	500-2737	7.830
100 x 6	500-2415	1.620	150 x 5	500-2566	2.025
100 x 8	500-2414	2.160	150 x 6	500-3675	2.430
100 x 10	500-1048	2.700	150 x 8	500-2873	3.240
100 x 12	500-3554	3.240	150 x 10	500-2504	4.050
100 x 15	500-2396	4.050	150 x 12	500-3905	4.859
100 x 20	500-2505	5.400	150 x 15	500-2547	6.075
100 x 25	500-2697	6.750	150 x 20	500-2685	8.100
100 x 30	500-3460	8.100	160 x 5	500-5122	2.160
105 x 25	500-3384	7.088	160 x 10	500-2617	4.320
105 x 25.5 R1	500-1617	7.227	160 x 12	500-5470	5.183
110 x 15	500-4174	4.454	160 x 15	500-2815	6.480
110 x 16.5 sp.tol.*	500-4513	4.990	160 x 16	500-3408	6.912

ALC MET

providing opportunities

FLAT BARS

Flat bars



Dimensions: **A x B** mm

Additional marking (*): **extra charge**

Yellow background: **available in alloy 6082**

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
165.1 x 12	500-2314	5.349
170 x 15	500-4507	6.884
174 x 12	500-4173	5.637
180 x 10	500-0499	4.860
190 x 10	500-3719	5.130
200 x 5	500-4421	2.700
200 x 8	500-2797	4.320
200 x 10	500-2687	5.400
200 x 12	500-4436	6.480

Standard profiles

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

Техническо описание, гарантирани параметри и характеристики ,тегло и др.

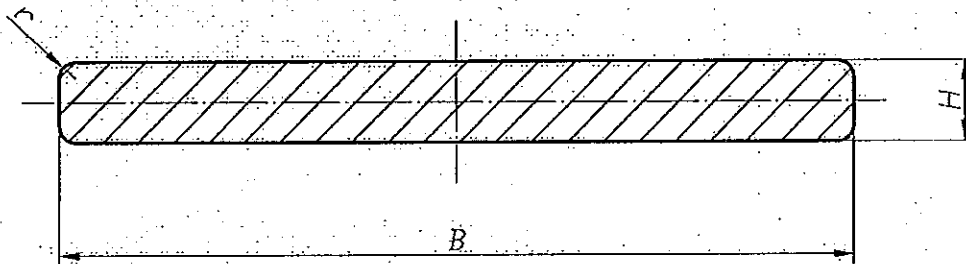
Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения

EAl – 99,5% без термична обработка, с дължина 6 m с правоъгълни сечения: 15x3 mm;

20x3 mm; 25x3 mm; 30x4 mm; 40x4 mm; 40x5 mm; 50x5 mm; 50x6 mm; 60x6 mm; 80x6 mm;

100x6 mm; 60x8 mm; 80x8 mm; 100x8 mm; 120x8 mm; 60x10 mm; 80x10 mm; 100x10 mm;

120x10 mm, както са показани на фигурата по-долу



Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение са предназначени за използване при изграждане, ремонтване и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СРН и комплектни комутационни устройства НН. Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение отговарят на БДС 12440-74 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“ и на неговите валидни изменения и поправки.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

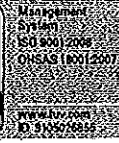
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА ИНИ CrP

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рихардо Вазарио" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0898; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверено копие, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0053463

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0007354

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

BULGARIA

Size [mm]	Profile №	L [mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
60x8	500-2411	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	1.906
50x8	500-2295	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.787
60x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.55
50x10	500-2265	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.736
100x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.715
120x10	500-2254	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.57

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
60x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
50x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
60x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
50x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
100x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
120x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
60x8	600-2411			A50	
50x8	500-2295			A50	
60x10	500-1046			A50	
50x10	500-2265			A50	
100x10	500-1046			A50	
120x10	500-2254			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten signature

Handwritten signature

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALCOMET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/

EN ISO 14001

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0059586/24.03.14

EN: 10204.3.1

Page 1

Customer order:

Contract (Order):DP0008138

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L = 10 mm

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard		Temper / standard		Qty. [MT]
40x4	500-2398	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.518
60x6	500-2411	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.525
50x10	500-2101	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.518
100x10	500-1048	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.528
60x5	500-1742	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.448

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
40x4	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.8
60x6	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
50x10	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.8
100x10	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
50x5	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
40x4	500-2398			A50	
60x6	500-2411			A50	
50x10	500-2101			A50	
100x10	500-1048			A50	
50x5	500-1742			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALC MET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/
EN ISO 14001

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0095618/14.08.15
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0012535
Ref. No.

Standard
EN 755-1
L +10 mm

Page

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
20x3	500-2000	4 000,00	Al flat bar	2000A EN575-3	F EN 755-2	0,225
50x5	500-1742	4 000,00	Al flat bar	1200A EN575-3	F EN 755-2	0,271
120x10	500-2254	4 000,00	Al flat bar	1200A EN575-3	F EN 755-2	0,288

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard		1,00+FE	1,00+SI	0,10	0,30	0,10	0,10	-	0,10	-	-	-	-	99,0
20x3	7150684	0,13	1,22	0,00	0,32	0,04	0,01	0,01	0,02	-	0,00	-	-	99,54
50x5	7150684	0,13	1,22	0,00	0,32	0,04	0,01	0,01	0,02	-	0,00	-	-	99,54
120x10	7150684	0,13	0,22	0,00	0,32	0,04	0,01	0,01	0,02	-	0,00	-	-	99,54

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
20x3	500-2000			A50	
50x5	500-1742			A50	
120x10	500-2254			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALC MET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/

EN ISO 14001

Page 1

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0095984/19.08.15

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0013131

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

Size [mm]	Profile No	L [mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
40	531-3472	3 000 00	A round bar	6060 EN573-3	T8 EN 755-1	1 053

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt No	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard		0.33-0.60	0.10-0.30	0.10	0.10	0.25-0.03	0.15	0.10	0.05					REMAIN
40	7150816	0.52	0.26	0.00	0.51	0.56	0.01	0.01	0.05		0.00			0.00

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile No	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard		MIN 190	MIN 150	MIN 6	
40	531-3472	269.00	175.00	450	14.00

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА И И СЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Св.Борис" 749
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рихард Вагнер" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0898; факс: 00359 2 958 8334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търс с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



СЕРТИФИКАТ

ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ

1922 - CPR - 0088

Издава се в съответствие с Регламент 305/2011/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на ЕС от 9 март 2011 г. (Регламент за строителни продукти - CPR) за строителния продукт:

АЛУМИНИЙ И АЛУМИНИЕВИ ПРОФИЛИ. КОНСТРУКЦИОННИ ИЗДЕЛИЯ ЗА СТРОИТЕЛСТВОТО - ГОРЕЩО ПРЕСОВАНИ ПРОФИЛИ И СТУДЕНО ВАЛЦОВАНИ ЛЕНТИ, ЛИСТА И ФОЛИО,

предназначени за носещи строителни конструкции, посочени в приложение I, неразделна част от този сертификат

произведени от

„АЛКОМЕТ“ АД
гр. Шумен, II индустриална зона

на производствена площадка на

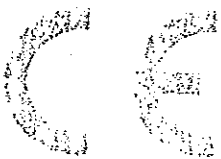
„АЛКОМЕТ“ АД
гр. Шумен, II индустриална зона

Този сертификат удостоверява, че всички предписания по отношение на оценяване на постоянство на експлоатационните показатели, списани в Приложение ZA на стандарта

EN 15088:2005

по система 2+ са изпълнени и производственият контрол съответства на всички предписания по-горе изисквания.

Този сертификат е издаден за първи път на 01.03.2012 г. като 1922-CPR-0088 и преиздаден като 1922-CPR-0088 на 17.03.2014 г. и остава валиден, при условие че методите за изпитване и/или изискванията към производствения контрол, определени в хармонизирания европейски стандарт и използвани за оценяване на постоянството на експлоатационните показатели на декларираните характеристики остават непроменени, а продуктите и производствените условия в завода не се изменят съществено. Валидността на издадения сертификат се поддържа с ежегодни надзорни одити, като той се преиздава след всеки надзорен одит. Този сертификат подлежи на преиздаване не по-късно от 16.03.2016 г. Валидността на сертификата може да бъде проверена в регистъра на адрес www.dedal-bg.net.



Embossed stamp of "Dedal - A&C" Ltd.

град: Бургас
дата: 16 март 2015

Управител

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
Димитрина Анна



ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат за съответствие на производствен контрол
1922 - CPR - 0088/ 16.03.2015

EN 15088:2005

Алуминий и алуминиеви профили

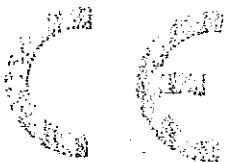
ТИП №

ХИМИЧЕН СЪСТАВ

ENAW-1050A	ENAW-Al99.5
ENAW-1200A	ENAW-Al99.0(A)
ENAW-3003	ENAW-AlMn1Cu
ENAW-3005	ENAW-AlMn1Mg0.5
ENAW-3103	ENAW-AlMn1
ENAW-3105A	ENAW-AlMn0.5Mg0.5(A)
ENAW-5005	ENAW-AlMg1(B)
ENAW-5754	ENAW-AlMg3
ENAW-6005	ENAW-AlSiMg
ENAW-6061	ENAW-AlMg1SiCu
ENAW-6063	ENAW-AlMg0.7Si
ENAW-6003	ENAW-AlMg1Si0.8
ENAW-6082	ENAW-AlSi1MgMn
ENAW-6060	ENAW-AlMnSi
ENAW-8006	ENAW-AlFe1.5Mn
ENAW-8011A	ENAW-AlFeSi(A)

Този сертификат е издаден за първи път на 01.03.2012 г. като 1922-CPD-0088 и преиздаден като 1922-CPR-0088 на 17.03.2014 г. и остава валиден, при условие че методите за изпитване и/или изискванията към производствения контрол, определени в хармонизирания европейски стандарт и използвани за оценяване на постоянството на експлоатационните показатели на декларираните характеристики остават непроменени, а продуктът и производствените условия в завода не се изменят съществено. Валидността на издадения сертификат се поддържа с ежегодни надзорни одити, като той се преиздава след всеки надзорен одит. Този сертификат подлежи на преиздаване не по-късно от 16.03.2016 г. Валидността на сертификата може да бъде проверена в регистъра на адрес www.dedal-bg.net.

Embossed stamp of "Dedal - A&C" Ltd.



град Бургас
дата: 16 март 2015

Manager:



дипл. инж. Анна Василева



АЛКОМЕТ



**Декларация за съответствие
„Алкомет“-АД**

Гр.Шумен, II Индустриална зона, представявано от Христо Дечев
и Хюсеин Йоруджо - Изп. Директори

Декларираме на собствена отговорност:

че продуктът

алуминиеви шини с размери - 20 x 3 мм; 25 x 4 мм; 30 x 3 мм;
30 x 6 мм; 40 x 4 мм; 40 x 5 мм; 40 x 8 мм; 50 x 5 мм; 50 x 10 мм; 60 x 6
мм; 60 x 8 мм; 60 x 10 мм; 80 x 8 мм; 100 x 8 мм; 100 x 10 мм; 120 x 10 мм,

от сплав 1100/ 1200А, състояние 1

за който се отнася тази декларация, са произведени в условията на
въведена и поддържана система за производствен контрол, е в
съответствие с изискванията на следните стандарти:
EN 573-3; EN 755-2;

Съответствието е оценено съгласно НАРЕДБАТА ЗА
СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ И ОДРЪЖВАНЕ
СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ.

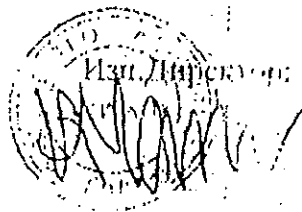
Изпитанията на продукта са съгласно изискванията на EN стандарти
и са заведени в дневниците на отдел „КК“. Издадени са съответните
сертификати за качество и изпитателни протоколи от лабораторията.

Въведена е система за производствен контрол съгласно ISO
9001:2000.

Издаден сертификат № HU02/54116 от SGS - UK.

Гр.Шумен

Изп. Директор:



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 630 А за трансформаторни постове в сгради“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
7.1	20 17 60zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А
7.2	20 31 11zz	Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав ЕАI – 99,5 %, дължина 6 m
7.3	20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори НН Х/5 А, проходен тип
7.4	20 16 6zzz	Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А

Съкратено наименование на материала: Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 160-1250 А, кат. А

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 17–Комутационни апарати НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система. Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством защита от електронен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал. Използваните в конструкцията изолационни материали съответстват на изискванията на т. 7.1. от БДС EN 60947-2:2006.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стандарта символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест“. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1:2004.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2:2006 стойности. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2:2006 и СЕ маркировка за съответствие. Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капаци, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

По искане на възложителя прекъсвачите трябва да бъдат доставени с адапторни планки, които са съобразени с присъединителните и габаритните размери на автоматичните прекъсвачи от

сериите: A100, A1, A250, A2, A2-400, A3, A4 и A5 съгласно табл. 1 и фиг. 1 по-долу, произведени от бившия EA3 гр. Пловдив.

Триполюсните автоматични прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Автоматичен прекъсвач“, техническите данни, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-2:2006.

Използване:

- Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус се монтират в главните разпределителни табла в трансформаторните постове и се използват за защита на силови трансформатори СрН/0,4 kV с мощност до 800 kVA.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ и техните валидни изменения и допълнения
- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	Tmax T5N630 , ABB ,Italy ,ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.2
3.	ЕО декларация за съответствие	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.5
6.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.7

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски.)

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

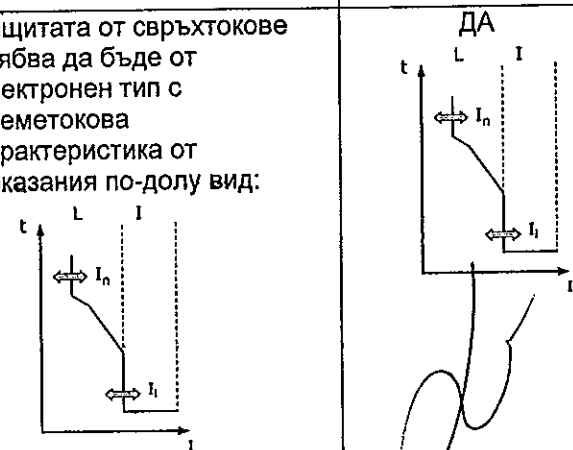
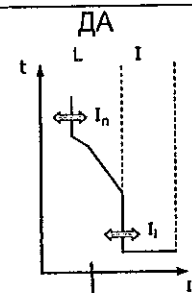
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20°C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на полюсите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение (U _e)	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U _{imp})	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U _i)	min 690 V	1000 V
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I _{cs})	min 50% от I _{cu}	100% от I _{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-
3.8.1	Тип и времетокова характеристика	<p>Защитата от свръхтокове трябва да бъде от електронен тип с времетокова характеристика от показания по-долу вид:</p> 	<p>ДА</p> 

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване $I_R = (\min 0,5+1) \times I_n$	Диапазон на настройване $I_R = (0,4+1) \times I_n$
		б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути	ДА, Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути
		в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути	ДА, Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_f трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от $\min 4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	Токът на изключване I_f е регулируем в диапазона от $1 \times I_n$ до $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529+A1:2004	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40
3.10	Акcesoари	а) Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение	ДА, Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение
		б) Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.	ДА, Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.

4. Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А ÷ 1250 А, с електронна защита, категория А

4.3 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 630 А, с електронна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6002		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 630 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 630 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.3.1	Обявен ток (I_n)	630 А	630 А
4.3.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. (I_{cu})	$\min 20 \text{ kA} / 500 \text{ V}$	25 kA / 500 V
4.3.3	Работна изключвателна възможност	Съгласно т. 3.7 и т. 4.3.2	100% от I_{cu} .

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6002		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 630 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 630 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	при късо съединение (I_{cs})	Да се посочи	25 kA / 500 V
4.3.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения (I_i)	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	$1 \times I_n$ до $10 \times I_n$
4.3.5	Време за изключване при I_{cu}	max 0,010 s	0,010 s
4.3.6	Износоустойчивост	-	-
4.3.6a	Електрическа (брой к.ц.)	min 1000 бр.	7 000 бр.
4.3.6b	Механична (брой к.ц.)	min 4000 бр.	20 000 бр.
4.3.7	Максимални размери ВxШxД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	290x215x160 mm	205x140x103,5 mm
4.3.8	Тегло, kg	Да се посочи	3,25

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

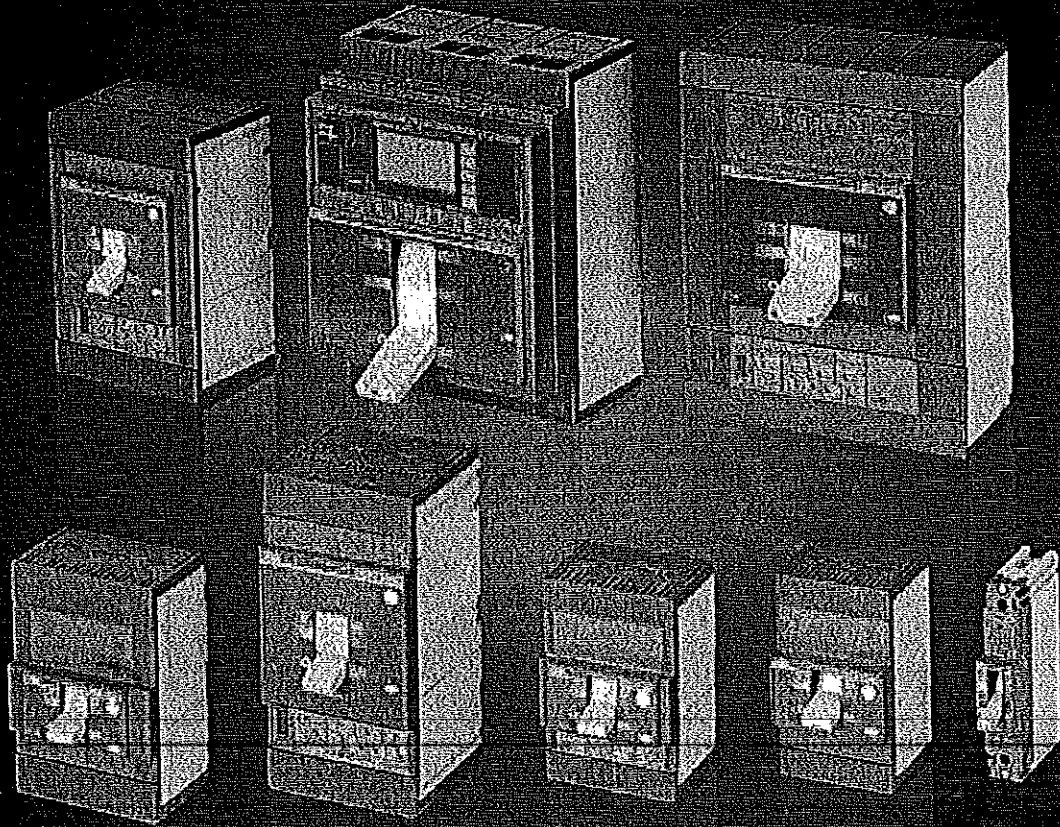
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД







Technical catalogue | January 2013

SACE Tmax. T Generation

Low voltage moulded-case
circuit-breakers up to 1600 A

Power and productivity
for a better world™

ABB

1

T2	T3	T4	T5	T6	T7
160	250	250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
1.6...160	63...250	20...320	320...630	630...1000	200...1600
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690	690	690
500	500	750	750	750	
36	36	36	36	36	
50	50	50	50	50	60
70		70	70	70	70
85		120	120	100	120
		200	200		150

T4	T5	T6	T7
250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
3/4	3/4	3/4	3/4
690/1000	690/1000	690	690
■	■	■	■

T2	T3	T4	T5	T6	T7
160	250	250/320	400/630	800	800/1000/1250
3	3	3	3	3	3
690	690	690	690	690	690
■	■	■	■	■	■
■		■	■	■	■

T4	T5	T6
250	400/630	630/800
3/4	3/4	3/4
20	20	12
12	12	
40	40	40

T3D	T4D	T5D	T6D	T7D
250	250/320	400/630	630/800/1000	1000/1250/1600
200	250/320	400/630	630/800/1000	1000/1250/1600
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690	690
500	750	750	750	750
5.3	5.3	11	30	52.2
3.6	3.6	6	15	20

[Handwritten mark]

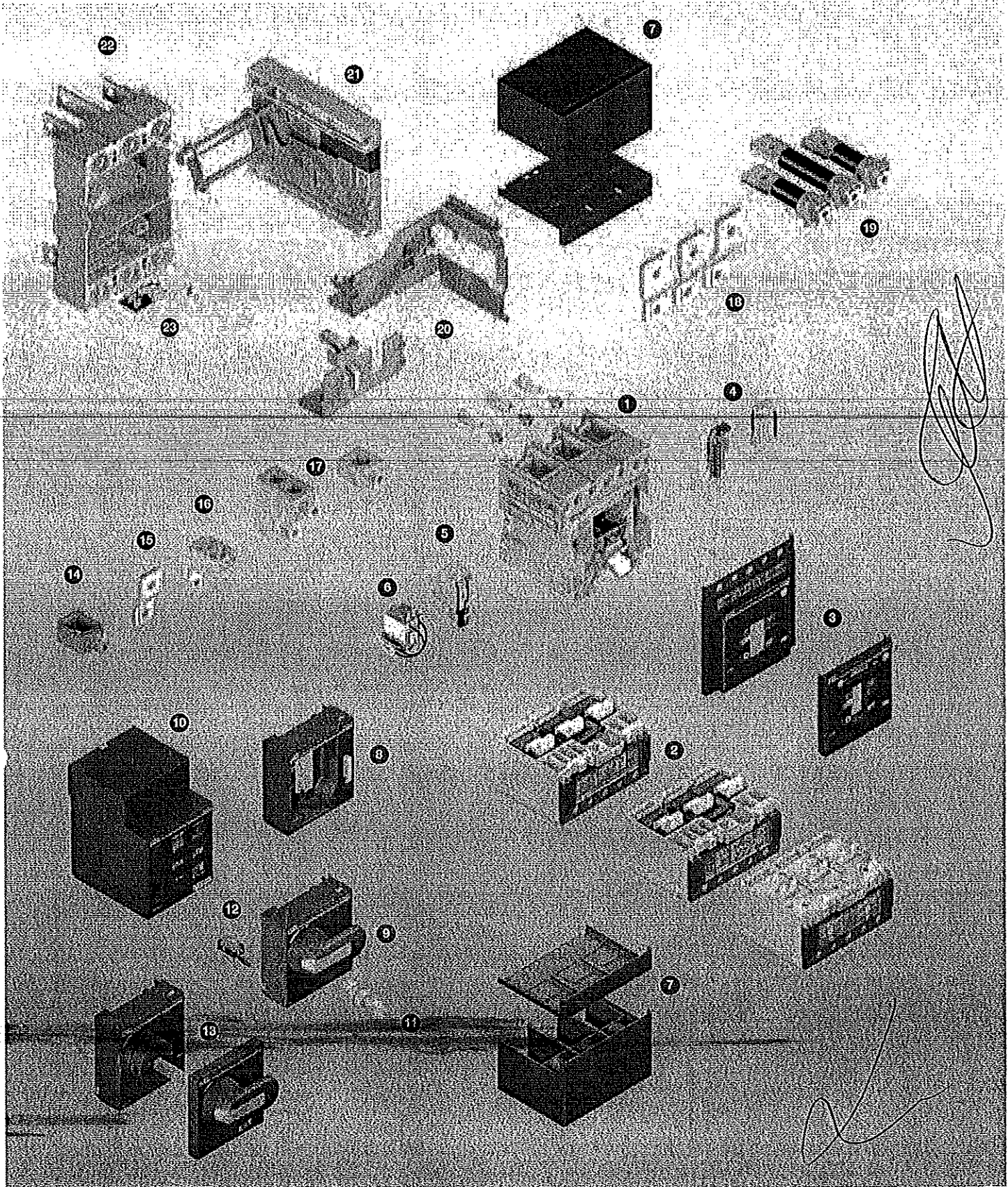
[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Construction characteristics

Modularity of the series

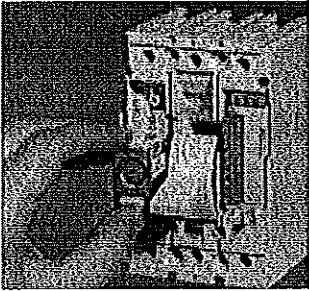
1



Construction characteristics

Distinguishing features of the series

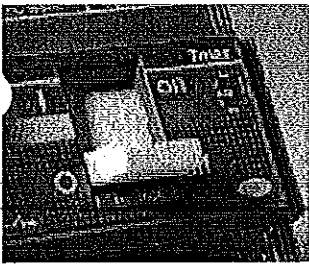
1



Double insulation

Tmax has double insulation between the live power parts (excluding the terminals) and the front parts of the apparatus where the operator works during normal operation of the installation. The seat of each electrical accessory is completely segregated from the power circuit, thereby preventing any risk of contact with live parts, and, in particular, the operating mechanism is completely insulated in relation to the powered circuits.

Furthermore, the circuit-breaker has oversized insulation, both between the live internal parts and in the area of the connection terminals. In fact, the distances exceed those required by the IEC Standards and comply with what is foreseen by the UL 489 Standard.

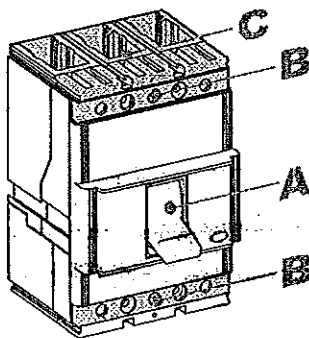
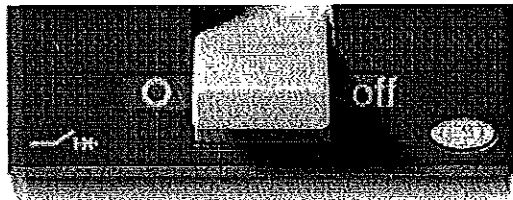


Positive operation

The operating lever always indicates the precise position of the moving contacts of the circuit-breaker, thereby guaranteeing safe and reliable signals, in compliance with the prescriptions of the IEC 60073 and IEC 60417-2 Standard (I = Closed; O = Open; yellow-green line = Open due to protection trip). The circuit-breaker operating mechanism has free release regardless of the pressure on the lever and the speed of the operation. Protection tripping automatically opens the moving contacts: to close them again, the operating mechanism must be reset by pushing the operating lever from the intermediate position into the lowest open position.

Isolation behaviour

In the open position, the circuit-breaker guarantees circuit in compliance with the IEC 60947-2 Standard. The oversized insulation distances guarantee there are no leakage currents and dielectric resistance to any overvoltages between input and output.



Degrees of protection

The table indicates the degrees of protection guaranteed by the Tmax circuit-breakers according to the prescriptions of the IEC 60529 Standard:

	With front	Without front ⁽¹⁾	Without terminal covers	With high terminal covers	With low terminal covers	With IP40 protection kit on the front
A	IP 40 ⁽¹⁾	IP 20	-	-	-	-
B ⁽²⁾	IP 20	IP 20	IP 20	IP 40	IP 40	IP 40
C ⁽³⁾	-	-	-	IP 40 ⁽¹⁾	IP 30 ⁽¹⁾	-

⁽¹⁾ After correct installation \varnothing
⁽²⁾ During installation of the electrical accessories

⁽³⁾ Also for front for lever operating mechanism and direct rotary handle
⁽⁴⁾ Only for T1...T6

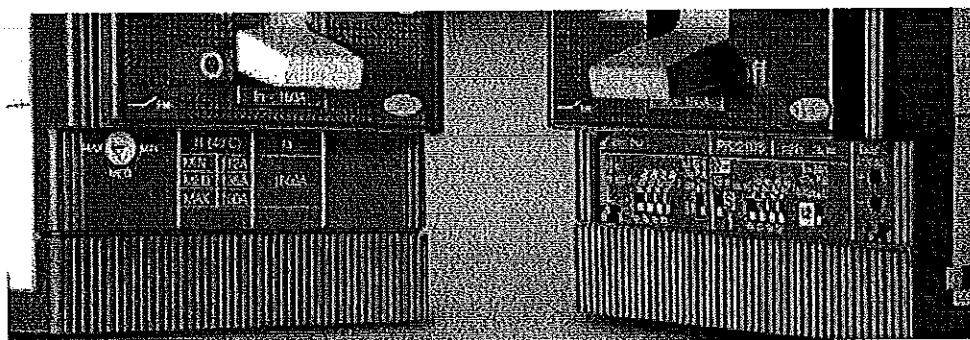
The fixed parts are always preset with IP20 degree of protection. IP54 degree of protection can be obtained with the circuit-breaker installed in a switchboard fitted with a rotary handle operating mechanism transmitted on the compartment door and special kit (RHE - IP54).

Operating temperature

The Tmax circuit-breakers can be used in ambient conditions where the surrounding air temperature varies between -25 °C and +70 °C, and stored in ambients with temperatures between -40 °C and +70 °C.

The circuit-breakers fitted with thermomagnetic trip units have their thermal element set for a reference temperature of +40 °C. For temperatures other than +40 °C, with the same setting there is a thermal trip threshold variation as shown in the table on page 4/50 and following. The electronic trip units do not undergo any variations in performance as the temperature varies but, in the case of temperatures exceeding +40 °C, the maximum setting for protection against overloads L must be reduced, as indicated in the derating graph on page 4/37 and following, to take into account the heating phenomena which occur in the copper parts of the circuit-breaker passed through by the phase current.

For temperatures above +70 °C the circuit-breaker performances are not guaranteed. To ensure service continuity of the installations, the way to keep the temperature within acceptable levels for operation of the various devices and not only of the circuit-breakers must be carefully assessed, such as using forced ventilation in the switchboards and in their installation room.



1SDC21001R0001

Altitude

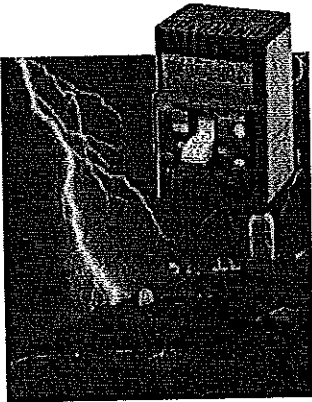
Up to an altitude of 2000 m the Tmax circuit-breakers do not undergo any alterations in their rated performances. As the altitude increases, the atmospheric properties are altered in terms of composition, dielectric resistance, cooling capacity and pressure. Therefore the circuit-breaker performances undergo derating, which can basically be measured by means of the variation in significant parameters such as the maximum rated operating voltage and the rated uninterrupted current.

Altitude	[m]	2000	2600	3000	3900	4000	5000
Derating on service voltage, Ue	[%]	100	93	88	79	78	68
Derating on uninterrupted current	[%]	100	99	98	94	93	90

Construction characteristics

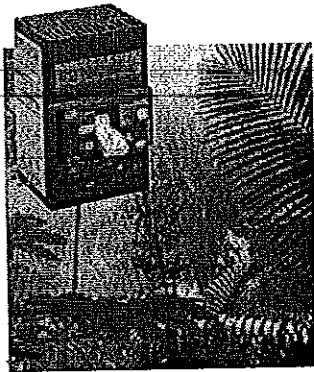
Distinguishing features of the series

1



Electromagnetic compatibility

Operation of the protections is guaranteed in the presence of Interferences caused by electronic apparatus, atmospheric disturbances or electrical discharges by using the electronic trip units and the electronic residual current releases. No interference with other electronic apparatus near the place of installation is generated either. This is in compliance with the IEC 60947-2 Appendix B + Appendix F Standards and European Directive No. 89/336 regarding EMC - electromagnetic compatibility.



Tropicalisation

Circuit-breakers and accessories in the Tmax series are tested in compliance with the IEC 60068-2-30 Standard, carrying out 2 cycles at 55 °C with the "variant 1" method (clause 7.3.3). The suitability of the Tmax series for use under the most severe environmental conditions is therefore ensured with the hot-humid climate defined in the climatograph 8 of the IEC 60721-2-1 Standards thanks to:

- moulded insulating cases made of synthetic resins reinforced with glass fibres;
- anti-corrosion treatment of the main metallic parts;
- Fe/Zn 12 zinc-plating (ISO 2081) protected by a conversion layer, free from hexavalent-chromium (ROHS-compliant), with the same corrosion resistance guaranteed by ISO 4520 class 2c;
- application of anti-condensation protection for electronic overcurrent releases and relative accessories.

Resistance to shocks and vibrations

The circuit-breakers are unaffected by vibrations generated mechanically and due to electromagnetic effects, in compliance with the IEC 60068-2-6 Standards and the regulations of the major classification organisations⁽¹⁾:

- RINA
- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- Lloyd's register of shipping
- Germanischer Lloyd
- ABS
- Russian Maritime Register of Shipping.

The T1-T5 Tmax circuit-breakers are also tested, according to the IEC 60068-2-27 Standard, to resist shocks up to 12g for 11 ms. Please ask ABB SACE for higher performances in terms of resistance to shocks.



⁽¹⁾ Ask to ABB for Tmax certificates of approval.

Circuit-breakers for power distribution

General characteristics

The series of Tmax moulded-case circuit-breakers - complying with the IEC 60947-2 Standard - is divided into seven basic sizes, with an application range from 1 A to 1600 A and breaking capacities from 16 kA to 200 kA (at 380/415 V AC). For protection of alternating current networks, the following are available:

- T1B 1p circuit-breaker, equipped with TMF thermomagnetic trip units with fixed thermal and magnetic threshold ($I_3 = 10 \times I_n$);
- T1, T2, T3 and T4 (up to 50 A) circuit-breakers equipped with TMD thermomagnetic trip units with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7 \dots 1 \times I_n$) and fixed magnetic threshold ($I_3 = 10 \times I_n$);
- T2, T3 and T5 circuit-breakers, fitted with TMG trip units for long cables and generator protection with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7 \dots 1 \times I_n$) and fixed magnetic threshold ($I_3 = 3 \times I_n$) for T2 and T3 and adjustable magnetic threshold ($I_3 = 2.5 \dots 5 \times I_n$) for T5;
- T4, T5 and T6 circuit-breakers with TMA thermomagnetic trip units with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7 \dots 1 \times I_n$) and adjustable magnetic threshold ($I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$);
- T2 with PR221DS electronic trip unit;
- T4, T5 and T6 with PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD and PR223DS electronic trip units;
- the T7 circuit-breaker, which completes the Tmax family up to 1600 A, fitted with PR231/P, PR232/P, PR331/P and PR332/P electronic trip units. The T7 circuit-breaker is available in the two versions: with manual operating mechanism or motorizable with stored energy operating mechanism⁽¹⁾.

The field of application in alternating current of the Tmax series varies from 1 A to 1600 A with voltages up to 690 V. The Tmax T1, T2, T3, T4, T5 and T6 circuit-breakers equipped with TMF,

TMD and TMA thermomagnetic trip units can also be used in direct current plants, with a range of application from 1 A to 800 A and a minimum operating voltage of 24 V DC, according to the appropriate connection diagrams.

The three-pole T2, T3 and T4 circuit-breakers can also be fitted with MF and MA adjustable magnetic only trip units, both for applications in alternating current and in direct current, in particular for motor protection (see page 2/40 and following). For all the circuit-breakers in the series, fitted with thermomagnetic and electronic trip units, the single-phase trip current I_s is defined (see page 4/57).

⁽¹⁾ For motorisation, the T7 circuit-breaker with stored energy operating mechanism must be ordered, complete with geared motor for automatic spring charging, opening coil and closing coil.

Interchangeability

The Tmax T4, T5 and T6 circuit-breakers can be equipped either with TMF, TMD, TMG or TMA thermomagnetic trip units, MA magnetic only trip units or PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD, PR222MP and PR223DS electronic trip units. Similarly, Tmax T7 can also mount the latest generation PR231/P, PR232/P, PR331/P⁽¹⁾ and PR332/P⁽¹⁾ electronic trip units.

Thanks to their simplicity of assembly, the end customer can change the type of trip unit extremely rapidly, according to their own requirements and needs: in this case, correct assembly is the customer's responsibility. Above all, this means into increased flexibility of use of the circuit-breakers with considerable savings in terms of costs thanks to better rationalisation of stock management.

Trip units

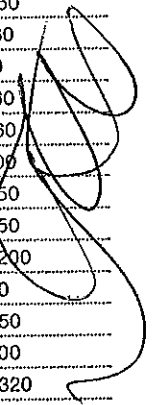
Circuit-breakers	TMD			TMA								TMG			MA											
	20	32	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	320	400	500	10	25	52	80	100	125	160	200	
T4 250	■	■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■	■
T4 320	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
T5 400										■	■															
T5 630										▲	▲	■			▲	▲	▲									
T6 630												■														
T6 800													■													
T6 1000														■												
T7 800																										
T7 1000																										
T7 1250																										
T7 1600																										

■ = Complete circuit-breaker already coded
▲ = Circuit-breaker to be assembled

⁽¹⁾ If ordered loose PR331/P and PR332/P must be completed with the "trip unit adapters" (see page 3/48)

Range of application of the circuit-breakers in alternating current and in direct current

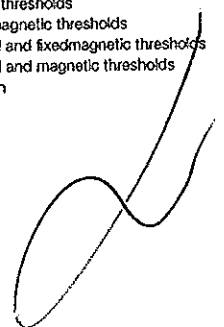
AC	Trip unit	Range [A]
T1 1p 160	TMF	16...160
T1 160	TMD	16...160
T2 160	TMD	1.6...160
	TMG	16...160
	MF/MA	1...100
	PR221DS	10...160
	PR221GP	63...160
	PR221MP	40...100
T3 250	TMG	63...250
	TMD	63...250
	MA	100...200
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
	PR221DS	100...320
	PR222DS/P-PR222DS/PD	100...320
	PR223DS	160...320
T5 400/630	TMG	320...500
	TMA	320...500
	PR221DS	320...630
	PR222DS/P-PR222DS/PD	320...630
	PR223DS	320...630
T6 630/800/1000	TMA	630...800
	PR221DS	630...1000
	PR222DS/P-PR222DS/PD	630...1000
T7 800/1000/1250/1600	PR231/P-PR232/P	400...1600
	PR331/P-PR332/P	400...1600
DC		
T1 1p 160	TMF	16...160
T1 160	TMD	16...160
T2 160	TMD	1.6...160
T3 250	MF/MA	1...100
	TMD/TMG	63...250
T4 250/320	MA	100...200
	TMD	20...50
	TMA	80...250
T5 400/630	MA	10...200
	TMA/TMG	320...500
T6 630/800/1000	TMA	630...800



PR221DS-PR222DS/P-PR222DS/PD-PR223DS [®]								PR231/P [®] -PR232/P-PR331/P-PR332/P					
100	160	250	320	400	630	800	1000	400	630	800	1000	1250	1600
■	■	■											
▲	▲	▲	■										
			■	■									
			▲	▲	■								
					■								
						■							
							■	▲	▲	■			
								▲	▲	▲	■		
								▲	▲	▲	▲	■	
								▲	▲	▲	▲	▲	■

[®] PR223DS, minimum In = 160 A.
[®] Interchangeability of PR231/P can be requested by means of the dedicated ordering code 1SDA063140R1.

MF = magnetic only trip unit with fixed magnetic thresholds
 MA = magnetic only trip unit with adjustable magnetic thresholds
 TMF = thermomagnetic trip unit with fixed thermal and magnetic thresholds
 TMD = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and fixed magnetic thresholds
 TMA = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and magnetic thresholds
 TMG = thermomagnetic trip unit for generator protection
 PR22_, PR23_, PR33_ = electronic trip units



Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

The Tmax T2, T4, T5, T6 and T7 circuit-breakers, for use in alternating current, can be equipped with overcurrent releases constructed using electronic technology. This allows protection functions to be obtained which guarantee high reliability, tripping precision and insensitivity to temperature and to the electromagnetic components in conformity with the standards on the matter.

The power supply needed for correct operation is supplied directly by the current sensors of the release, and tripping is always guaranteed, even under single-phase load conditions and in correspondence with the minimum setting.

Characteristics of the Tmax electronic trip units

Operating temperature	-25 °C ... +70 °C
Relative humidity	98%
Self-supply	0.2 x I _n (single phase)
Auxiliary power supply (where applicable)	24 V DC
Operating frequency	45...66 Hz
Electromagnetic compatibility (LF and HF)	IEC 60947-2 Annex F

For Tmax T2, T4, T5 and T6 the protection trip unit consists of:

- 3 or 4 current sensors (current transformers)
- external current sensors (e.g. for the external neutral), when available
- a trip unit
- a trip coil (for T2 housed in the right slot, for T4, T5 and T6 integrated in the electronic trip unit).

For Tmax T7 the protection trip unit consists of:

- 3 or 4 current sensors (Rogowski coils and current transformers)
- external current sensors (e.g. for the external neutral)
- interchangeable rating plug
- a trip unit
- a trip coil housed in the body of the circuit-breaker.

Rating plugs

Circuit-breaker	CS Rated current	I _n [A]					
		400	630	800	1000	1250	1600
T7	800	■	■	■			
	1000	■	■	■	■		
	1250	■	■	■	■	■	
	1600	■	■	■	■	■	■

The current sensors supply the electronic trip unit with the energy needed for correct operation of the trip unit and the signal needed to detect the current.

The current sensors are available with rated primary current as shown in the table.

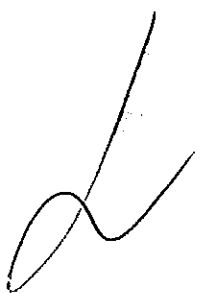
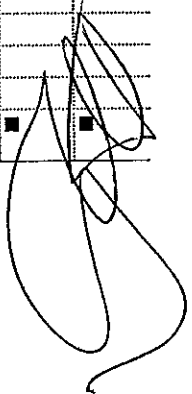
Current sensors

	In [A]	10	25	63	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
PR221DS	T2	■	■	■	■	■								
	T4				■	■	■	■						
	T5							■	■	■				
	T6									■	■	■		
PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS ⁽¹⁾	T4				■	■	■	■						
	T5							■	■	■				
	T6									■	■	■		
PR231/P, PR232/P, PR331/P, PR332/P	T7								■	■	■	■	■	■

2

⁽¹⁾ For PR223DS, the minimum rated current is $I_n = 160$ A.

When a protection function trips, the circuit-breaker opens by means of the trip coil, which changes over a contact (AUX-SA, supplied on request, see chapter "Accessories" at page 3/21 and following) to signal trip unit tripped. Signalling reset is of mechanical type and takes place with resetting of the circuit-breaker.



Electronic trip units for power distribution

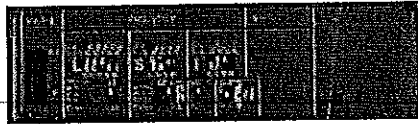
SACE PR221DS



2

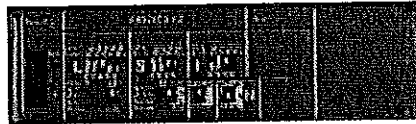
	PR221DS	PR221DS	PR221GP
Protection functions	L S / U	U	L S U

SACE PR222DS/P



	PR222DS/P	PR222DS/P
Protection functions	L S U	L S U G

SACE PR222DS/PD



	PR222DS/PD	PR222DS/PD
Protection functions	L S U	L S U G

SACE PR223DS

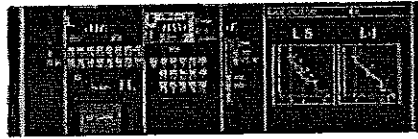


	PR223DS
Protection functions	L S U G

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

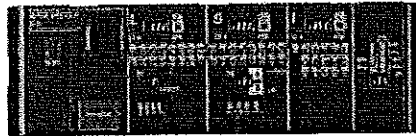
SACE PR231/P



2

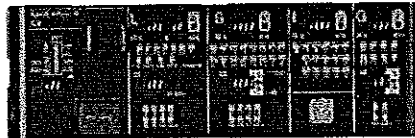
	PR231/P	PR231/P
Protection functions	L S / U	U

SACE PR232/P



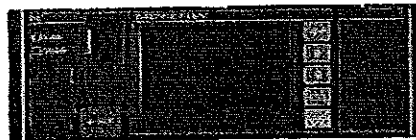
	PR232/P
Protection functions	L S U

SACE PR331/P



	PR331/P
Protection functions	L S U G

SACE PR332/P



	PR332/P	PR332/P	PR332/P	PR332/P
Protection functions	L U	L S U	L S U G	L S U G
Advanced protection function ⁽¹⁾	L U	L U	L U	L U
Opt. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

⁽¹⁾ In alternative to Rc (with external toroid).
⁽²⁾ For all versions.
 Available with PR330/V, Measurement module.
 According to IEC 60255-3.

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

Indicator LEDs

LEDs on the front panel of the trip unit are used to indicate all the pre-alarms ("WARNING") and alarms ("ALARM"). A message on the display always explicitly indicates the type of event concerned.

Example of events indicated by the "WARNING" LED:

- unbalance between phases;
- pre-alarm for overload ($L1 > 90\% \times I_n$);
- first temperature threshold exceeded (70 °C);
- contact wear beyond 80%;
- phase rotation reversed (with optional PR330/V).

Example of events indicated by the "ALARM" LED:

- timing of function L;
- timing of function S;
- timing of function G;
- second temperature threshold exceeded (85 °C);
- contact wear 100%;
- timing of Reverse Power flow protection (with optional PR330/V).

Data logger

By default PR332/P, is provided with the Data Logger function that automatically records in a wide memory buffer the instantaneous values of all the currents and voltages. Data can be easily downloaded from the unit by means of SD-Pocket or SD-TestBus2 applications and can be transferred to any personal computer for elaboration. The function freezes the recording whenever a trip occurs or in case of other events, so that a detailed analysis of faults can be easily performed. SD-Pocket and SD-TestBus2 allow also reading and downloading of all the others trip information.

- Number of analog channels: 8
- Maximum sampling rate: 4800 Hz
- Maximum sampling time: 27 s (@ sampling rate 600 Hz)
- 64 events tracking.

Trip information and opening data

In case a trip occurs PR332/P store all the needed information:

- Protection tripped
- Opening data (current)
- Time stamp (guaranteed with auxiliary supply or self-supply with power failure no longer than 48h).

By pushing the "Info/Test" pushbutton the trip unit shows all these data directly on display.

No auxiliary power supply is needed. The information is available to user for 48 hours with the circuit breaker open or without current flowing.

The information of the latest 20 trips are stored in memory. If the information can be furthermore retrieved more than 48 hours later, it is sufficient to connect a PR030/B battery unit or a BT030 wireless communication unit.

Load control

Load control makes it possible to engage/disengage individual loads on the load side before the overload protection L is tripped, thereby avoiding unnecessary trips of the circuit-breaker on the supply side. This is done by means of contactors or switch-disconnectors (externally wired to the trip unit), controlled by the PR332/P through PR021/K unit. Two different Load Control schemes can be implemented:

- disconnection of two separate loads, with different current thresholds
- connection and disconnection of a load, with hysteresis.

Current thresholds and trip times are smaller than those available for selection with protection L, so that load control can be used to prevent overload tripping. External PR021/K accessory unit is required for Load Control. The function is only active when an auxiliary power supply is available.

PR330/V Measurement Module

This optional internal module, installed in PR332/P, allows the trip unit to measure the phase and neutral voltages and to process them in order to achieve a series of features, in terms of protection and measurement.

PR330/V module, when is ordered mounted on the circuit-breaker, does not require any external connection or voltage transformers since it is connected internally to the upper terminals of Tmax T7 (selector in "INT" position) through the internal voltage sockets. When necessary, the connection of voltage pick-ups can be moved to any other point (i.e. lower terminals), by using the alternative connection located in the terminal box and switching the selector to the "EXT" position. For the dielectric test of the circuit-breaker the selector must be switched to the "Insulating TEST" position. PR330/V is able to energize the PR332/P while line voltage input is above 85 V. The use of Voltage Transformers is mandatory for rated voltages higher than 690 V.

Voltage transformers shall have burdens between 5 VA and 10 VA and accuracy class 0.5 or better.

Additional Protections with PR330/V:

- Undervoltage (UV) protection
- Overvoltage (OV) protection
- Residual voltage (RV) protection
- Reversal of power (RP) protection
- Underfrequency (UF) protection
- Overfrequency (OF) protection.

All the above indicated protections can be excluded, although it is possible to leave only the alarm active when required: in this case the trip unit will indicate the "ALARM" status. With the circuit-breaker closed, these protections also operate when the trip unit is self-supplied. With the circuit-breaker open, they operate when the auxiliary power supply (24 V DC or PR330/V) is present.

Measurement function

The current measurement function (ammeter) is present on all versions of the PR332/P trip unit. The display shows histograms showing the currents of the three phases and neutral on the main page. Furthermore, the most loaded phase current is indicated in numerical format. Earth fault current, where applicable, is shown on a dedicated page. The latter current value takes on two different meanings depending on whether the external toroidal transformer for the "Source Ground Return" function or the internal transformer (residual type) is connected.

The ammeter can operate either with self-supply or with an auxiliary power supply voltage. The display is rear-lit and the ammeter is active even at current levels lower than 160 A. Accuracy of the ammeter measurement chain (current sensor plus ammeter) is no more than 1.5% in the 0.3-6 x In current interval of In.

- Currents: three phases (L1, L2, L3), neutral (Ne) and earth fault;
 - Instantaneous values of currents during a period of time (data logger);
 - Maintenance: number of operations, percentage of contact wear, opening data storage (last 20 trips and 20 events).
- When the optional PR330/V is connected the following additional measurement function are present:
- Voltage: phase-phase, phase-neutral and residual voltage
 - Instantaneous values of voltages during a period of time (data logger)
 - Power: active, reactive and apparent
 - Power factor
 - Frequency and peak factor
 - Energy: active, reactive, apparent, counter.

Communication

PR332/P electronic trip unit can be fitted with communication modules, which make possible to exchange data and information with other industrial electronic devices by means of a network.

The basic communication protocol implemented is Modbus RTU, a well-known standard of widespread use in industrial automation and power distribution equipment. A Modbus RTU communication interface can be connected immediately and exchange data with the wide range of industrial devices featuring the same protocol. ABB SACE has developed a complete series of accessories for electronic trip unit PR332/P:

- PR330/D-M is the communication module for PR332/P protection trip units. It is designed to allow easy integration of the Tmax circuit-breakers in a Modbus network. The Modbus RTU protocol is of widespread use in the power as well as the automation industry. It is based on a master/slave architecture, with a bandrate of up to 19.2 kbps.

A standard Modbus network is easily wired up and configured by means of an RS485 physical layer. ABB SACE trip units work as slaves in the field bus network. All information required for simple integration of PR330/D-M in an industrial communication system are available on the ABB Web page.

- BT030 is a device to be connected to the Test connector of PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P and PR332/P trip units. It allows Bluetooth communication between the trip unit and a PDA or a Notebook with a Bluetooth port. This device is dedicated to use with the SD-Pocket or SD-TestBus2 application. It can provide the auxiliary supply needed to energize the protection trip unit by means of rechargeable batteries.
- EP010-FBP-PDP22 is the Fieldbus Plug interface allows connection of ABB SACE trip units with Modbus communication to a Profibus, DeviceNet, or AS-I field bus network.

Furthermore, a new generation of software dedicated to installation, configuration, supervision and control of protection trip units and circuit-breakers is now available:

- SD-View 2000
- SD-Pocket
- SD-TestBus2.

All information required for simple integration of PR330/D-M in an industrial communication system are available on the ABB Web page (<http://www.abb.com>).

Circuit-breaker for zone selectivity

Electrical characteristics

Zone selectivity

			T4	T5	T6	T7
Rated uninterrupted current	[A]		250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
Poles	[No.]		3/4	3/4	3/4	3/4
Rated service voltage, U _e	(AC) 50-60 Hz	[V]	690	690	690	690
	(DC)	[V]	750	750	750	750
Rated impulse withstand voltage, U _{imp}	[kV]		8	8	8	8
Rated insulation voltage, U _i	[V]		1000	1000	1000	1000
Test voltage at industrial frequency for 1 min.	[V]		3500	3500	3500	3500
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, I _{cu}			L	L	L	S H L V⁽¹⁾
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	200	200	200	85 100 200 200
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	120	120	100	50 70 120 160
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	100	100	80	60 85 100 130
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	85	85	65	40 50 85 100
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	70	70	30	30 42 60 60
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	16	16	-	- - - -
Rated service short-circuit breaking capacity, I _{cs}						
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%	100% 100% 75% 100%
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%	100% 75% 75% 75%
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[%I _{cu}]	50%	25%	-	- - - -
Rated short-circuit making capacity, I _{cm}						
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	440	440	440	187 220 440 440
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	264	264	220	105 154 264 330
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	220	220	176	105 143 220 286
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	187	187	143	84 105 187 220
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	154	154	63	63 88.2 105 132
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	32	32	-	- - - -
Utilisation category (IEC 60947-2)			A	B (400A) ²⁾ A (630A)	B (630A / 800A) ²⁾ A (1000A)	B ¹⁾
Isolation behaviour			■	■	■	■
Reference Standard			IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Trip unit:	electronic	PR223EF PR332/P	■	■	■	■
Versions			F-P-W ^{m)}	F-P-W ^{m)}	F-W	F-W
Terminals	fixed		F-FC-Cu-FC-CuAl EF-ES-R-MC ³⁾	F-FC-Cu-FC-CuAl EF-ES-R ⁴⁾	F-FC-CuAl EF-ES-R-RO	F-EF-ES-FC-CuAl HR/VR
	plug-in		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	-	-
	withdrawable		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-HR-VR	EF-HR/VR-ES/RS
Mechanical life	[No. operations]		20000	20000	20000	10000
	[No. Hourly operations]		240	120	120	60
Electrical life @ 415 V AC	[No. operations]		8000 (250A) - 6000 (320A)	7000 (630A) - 5000 (800A)	7000 (630A) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)	2000 (S, H, L versions) - 3000 (V version)
	[No. Hourly operations]		120	60	60	60
Basic dimensions - fixed version	3 poles	W [mm]	105	140	210	210
		D [mm]	103.5	103.5	103.5	154 (manual)/ 178 (motorizable)
	4 poles	W [mm]	140	184	280	280
		H [mm]	205	205	268	268
Weight	fixed	3/4 poles [kg]	2.35/3.05	3.24/4.15	9.5/12	9.7/12.5 (manual)/ 11/14 (motorizable)
	plug-in	3/4 poles [kg]	3.6/4.65	6.15/6.65	-	-
	withdrawable	3/4 poles [kg]	3.85/4.9	6.4/6.9	12.1/15.1	29.7/39.6 (manual)/ 32/42.6 (motorizable)

TERMINAL CAPTION

EF = Front extended
F = Front
ES = Front extended spread
R = Rear orientated
MC = Multi-cable

HR = Rear flat horizontal
VR = Rear flat vertical
HR/VR = Rear flat horizontal
F = Fixed circuit-breaker
P = Plug-in circuit-breaker
W = Withdrawable circuit-breaker

^{m)} Only for T7 800/1000/1250 A
¹⁾ 75% for T5 630
²⁾ 50% for T5 630
³⁾ Only up to 630 V, I_{cw} = 5 kA
⁴⁾ I_{cw} = 7.6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

¹⁾ I_{cw} = 20 kA (S, H, L versions) -
15 kA (V version)
²⁾ For applications at 1000 V, only
available in the fixed version
³⁾ For applications at 1000 V, only
available with Fc Cu terminals

Note: In the plug-in withdrawable
version of T5 630 the
maximum rated current is
derated by 10% at 40 °C.

2

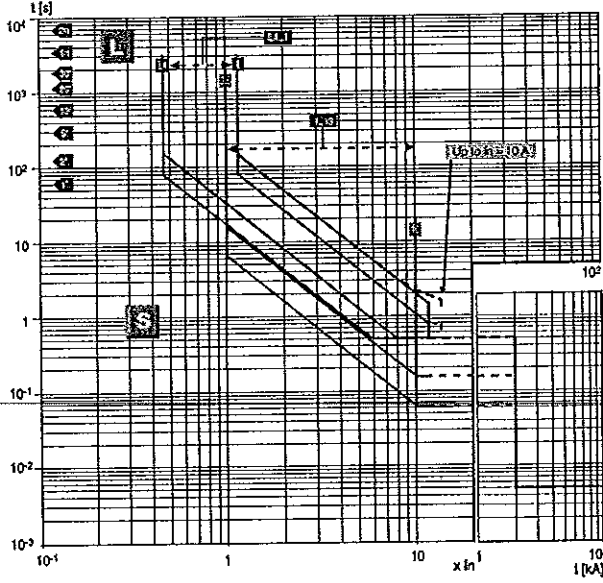
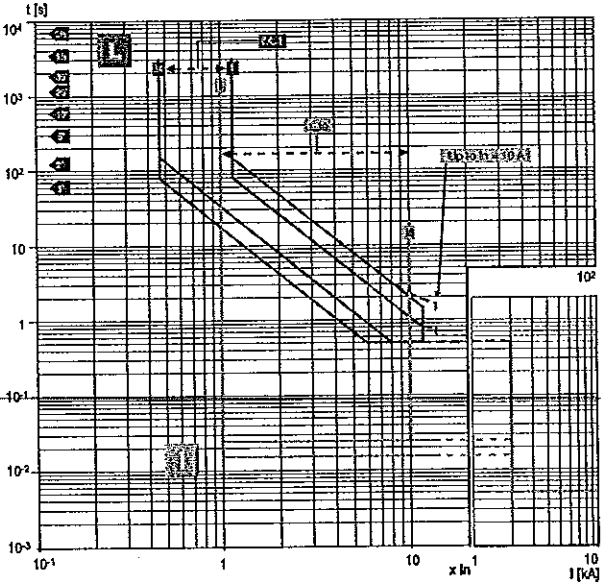
Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6					Tmax T7			
250/320					400/630					630/800					800/1000/1250			
10...320					320, 400, 630					630, 800								
3					3					3					3			
690					690					690					690			
750																		
8					8					8					8			
1000					1000					1000					1000			
3500					3500					3500					3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	S	H	L	V
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	85	100	200	200
36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	200	50	70	120	150
30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	180	50	65	100	130
25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	150	40	50	85	100
20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	80	30	42	50	60
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%
154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	187	220	440	440
75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	440	105	154	264	330
63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	396	105	143	220	286
52.5	63	105	187	330	52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	330	84	105	187	220
40	52.5	84	154	176	40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	176	63	88.2	105	132
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	6	15	10	8	8
A					B (400 A) ^{*)} - A (630 A)					B ^{*)}					B ^{*)}			
IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2			
-					-					-					-			
-					-					-					-			
-					-					-					-			
-					-					-					-			
F - P - W					F - P - W					F - W					F - W			
F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - MC - HR - VR					F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - HR - VR					F - FC CuAl - EF - ES - R - RC					F - EF - ES - FC CuAl - HR/VR			
EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl - HR - VR					EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl - HR - VR													
EF - ES - FC Cu - FC CuAl					EF - ES - FC Cu - FC CuAl					EF - HR - VR					EF - HR/VR - ES - RS			
20000					20000					20000					10000			
240					120					120					60			
8000					7000					5000					2000 (S, H, L versions) / 3000 (V version)			
120					60					60					60			
105					140					210					210			
103.5					103.5					103.5					154 (manual) / 176 (motorizable)			
205					205					268					268			
2.35					3.25					9.5/12					9.7/12.6 (manual) - 11/14 (motorizable)			
3.6					5.15					-					-			
3.05					5.4					12.1/15.1					29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

Trip curves for power distribution Circuit-breakers with electronic trip units



T2 160 – PR221DS
L-I Functions

T2 160 – PR221DS
L-S Functions

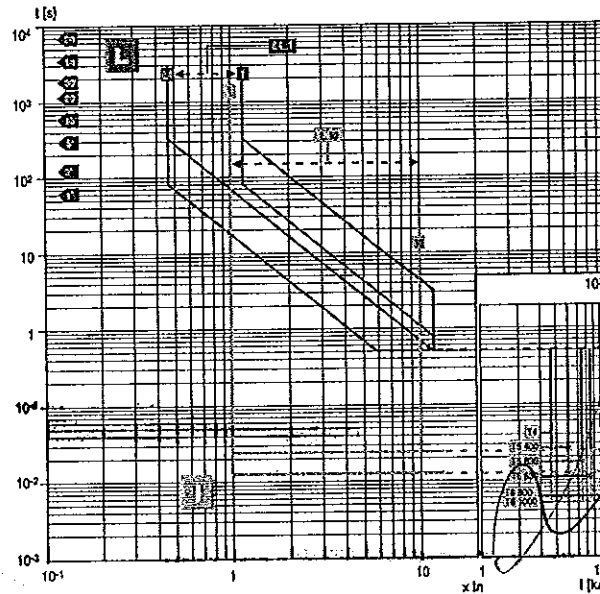
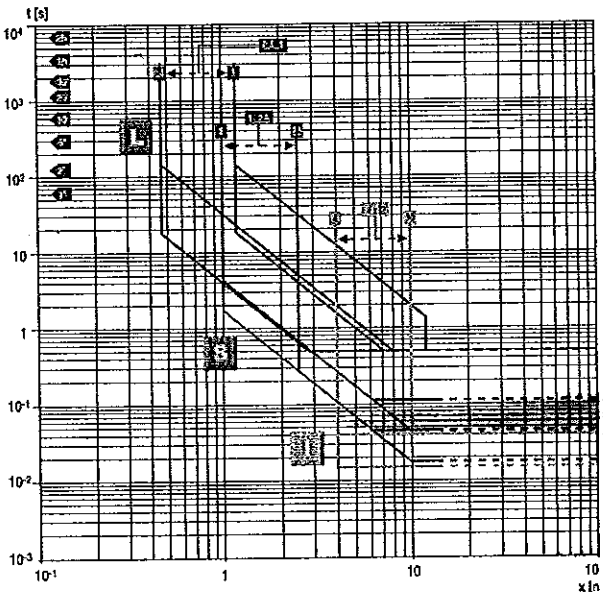


4

T2 160 – PR221GP
L-S-I Functions

T4 250/320 - T5 400/630 - T6 630/800/1000
PR221DS
L-I Functions

Note: For T4 $I_n = 320$ A, T5 $I_n = 630$ A and T6 $I_n = 1000$ A $\Rightarrow I_{0.1max} = 9.5 \times I_n$

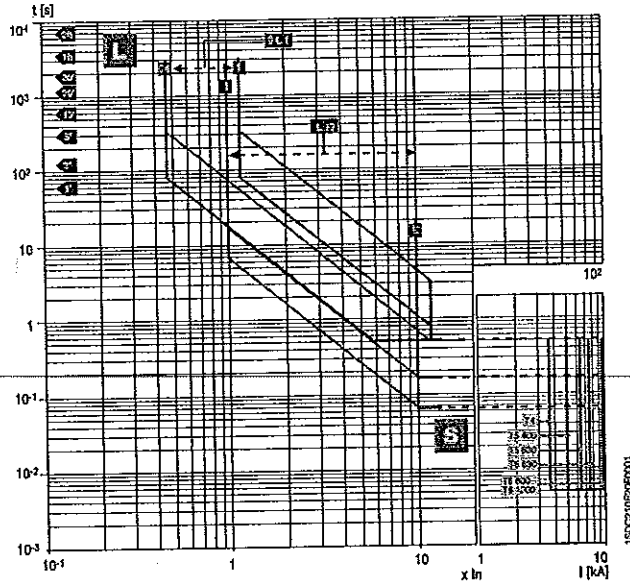


Trip curves for power distribution Circuit-breakers with electronic trip units

T4 250/320 - T5 400/630 - T6 630/800/1000
PR221DS

L-S Functions

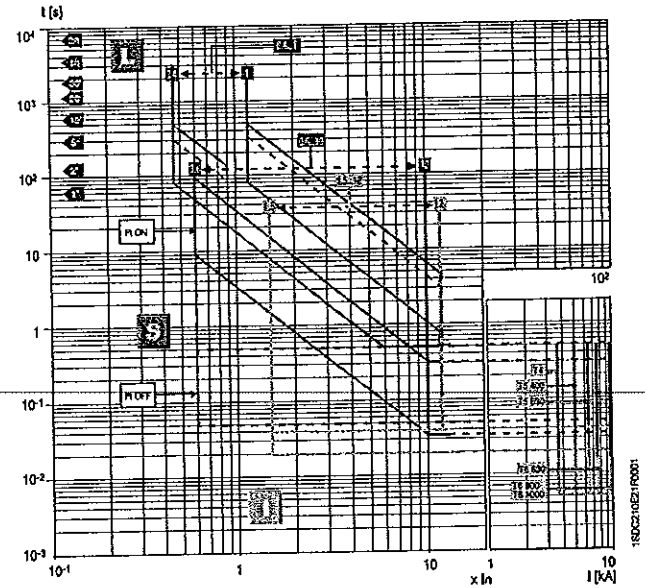
Note: For T4 In = 320 A, T6 In = 630 A and T6 In = 1000 A $\Rightarrow I_{L,max} = 9.5 \times I_n$



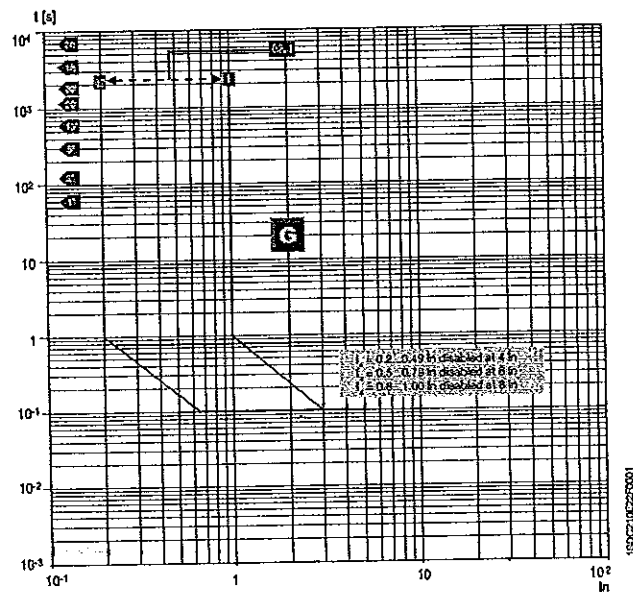
T4 250/320 - T5 400/630 - T6 630/800/1000
PR222DS - PR222DS/PD - PR223DS

L-S-I Functions

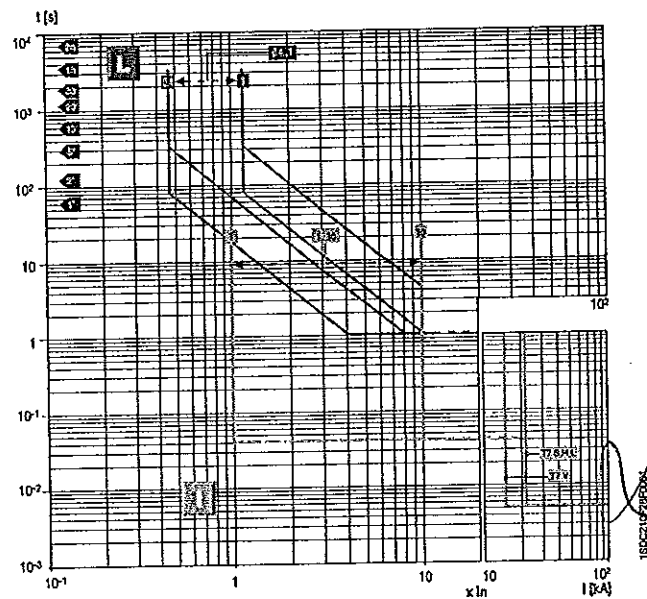
Note: The dotted curve of function L corresponds to the maximum delay (t_1) which can be set at $6 \times I_n$ in the case where 320 A CTs are used for T4 and 630 A for T5. For all the CT sizes $t_1 = 18$ s except with 320 A CT (T4), 630 A CT (T5) and 1000 A CT (T6) where $t_1 = 10.5$ s. For T4 In = 320 A, T5 In = 630 A and T6 In = 1000 A $\Rightarrow I_{L,max} = 9.5 \times I_n$, $I_{S,max} = 9.5 \times I_n$. For T6 In = 800 A $\Rightarrow I_{L,max} = 10.5 \times I_n$. For PR223DS the L protection function can be set to $I_1 = 0.18 \dots 1 \times I_n$.



T4 250/320 - T5 400/630 - T6 630/800/1000
PR222DS - PR222DS/PD - PR223DS
G Function



T7 800/1000/1250/1600 - PR231/P
L-I Functions



Metukc

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА-НИ И СЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Св.Богдан" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metukc@metukc.bg
гр.София 1000 ул. "Раглардо Вижарекс" бл.5
тел.:00359 2 869 0996; факс:00359 2 959 9334
e-mail:sales@metukc.bg



Management System
ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105028355



Management System
ISO 14001:2004
www.tuv.com
ID 9105028355

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.2

Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система. Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством защита от електронен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение. Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост.

Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действието на оператора. Автоматичния прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стардартата символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре-надолу“, при което контактите се затварят при движение нагоре. Лостът има три ясно индикирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръх токове/Тест“.

Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най малко IP 20 за клемните съединения и IP 40 за челната повърхност на прекъсвача.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

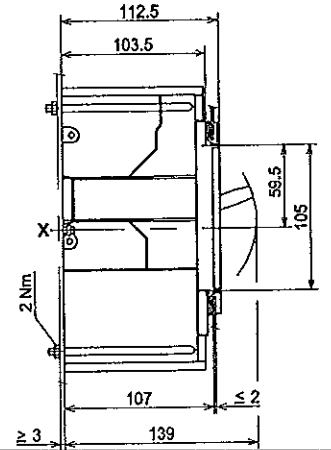
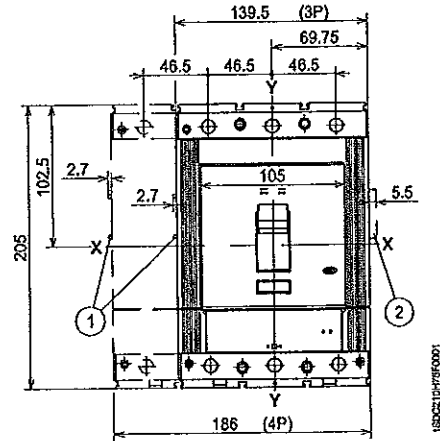
Overall dimensions Tmax T5

Fixed circuit-breaker

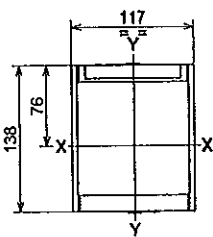
Caption

- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, UVR-C, RC222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q 1SY)

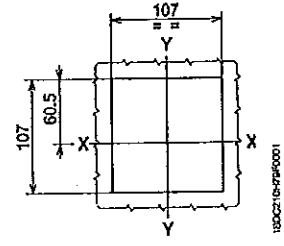
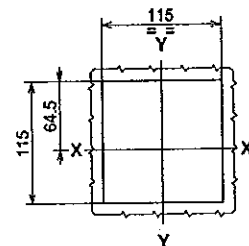
Fixing on sheet



Flange for compartment door



Drilling templates of the compartment door

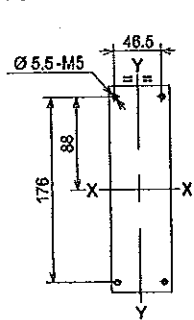


With flange
(3-4 POLES)

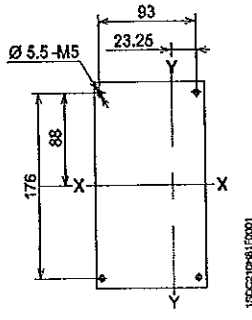
Without flange
(3-4 POLES)

Drilling templates for support sheet

For front terminals

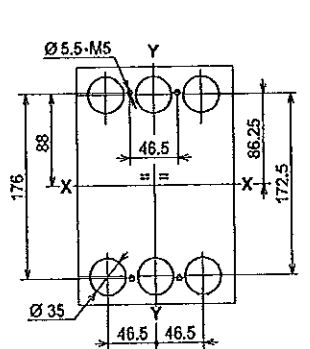


3 POLES

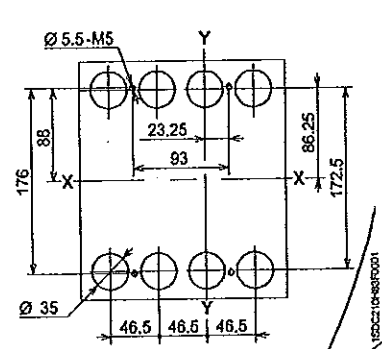


4 POLES

For rear terminals



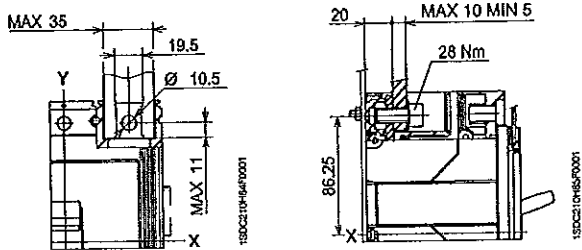
3 POLES



4 POLES

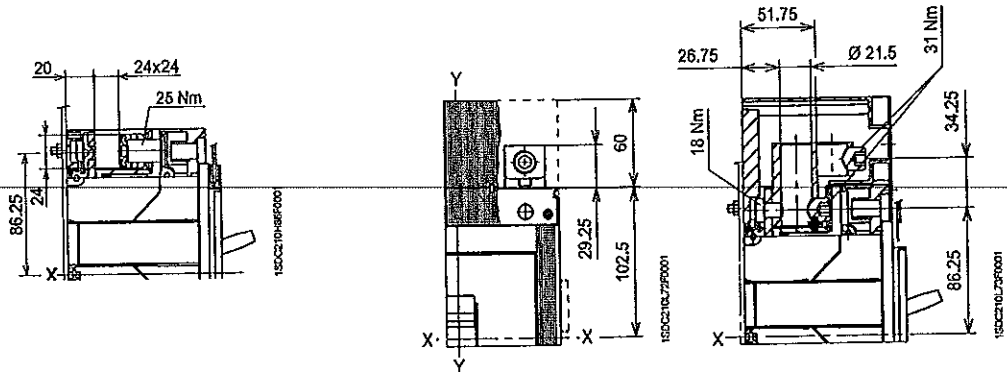
Terminals

Front - F



Front for copper cables - FC Cu

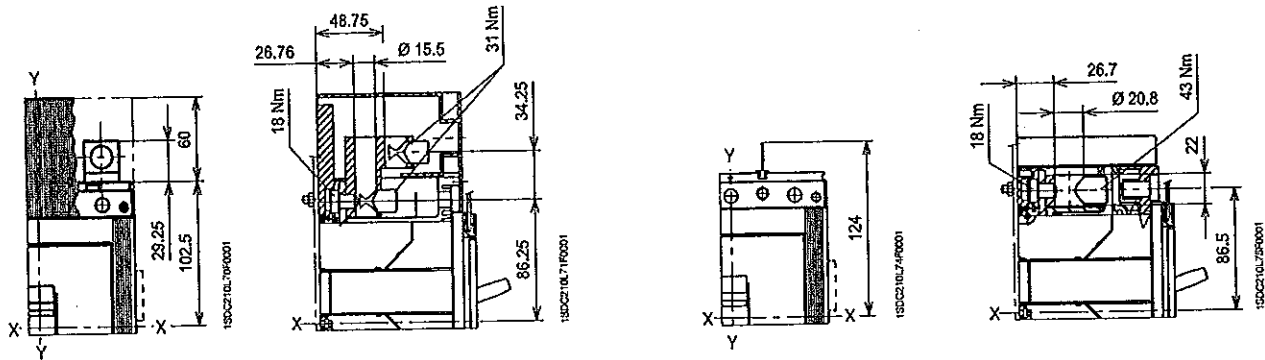
Front for copper cables - FC Cu 2x240 mm²



6

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x120 mm²

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 1x240 mm²

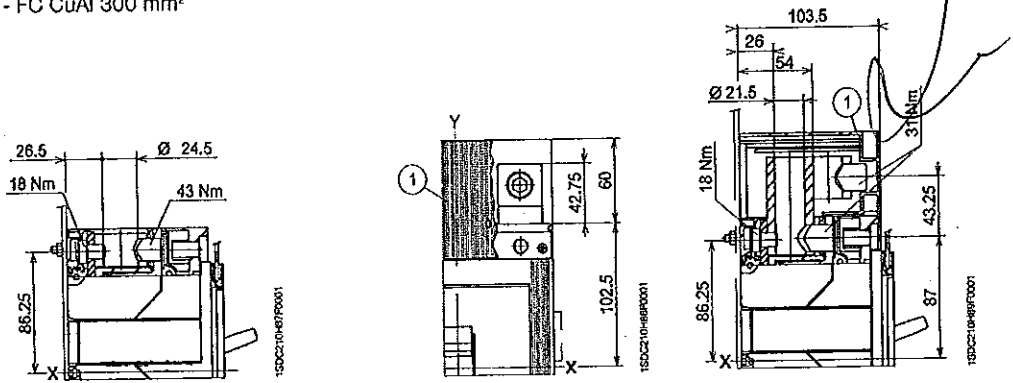


Caption

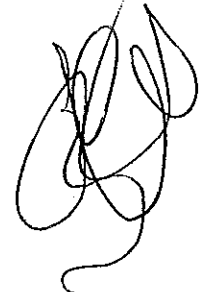
- ① High terminal covers with degree of protection IP40

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 300 mm²

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x240 mm²



Overall dimensions Tmax T5

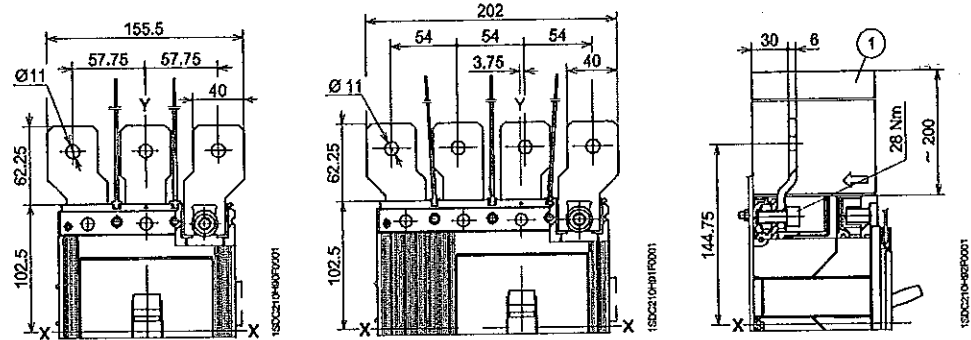


Terminals

Caption

Front extended spread - ES

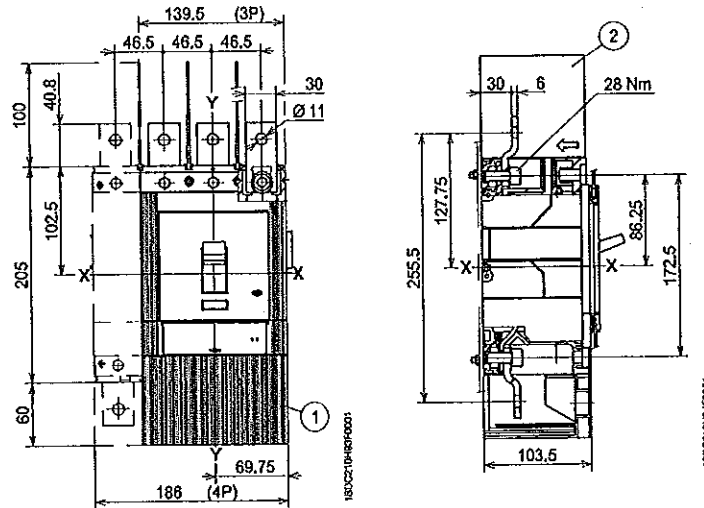
- ① Insulating barriers between phases (compulsory)



Caption

Front extended - EF

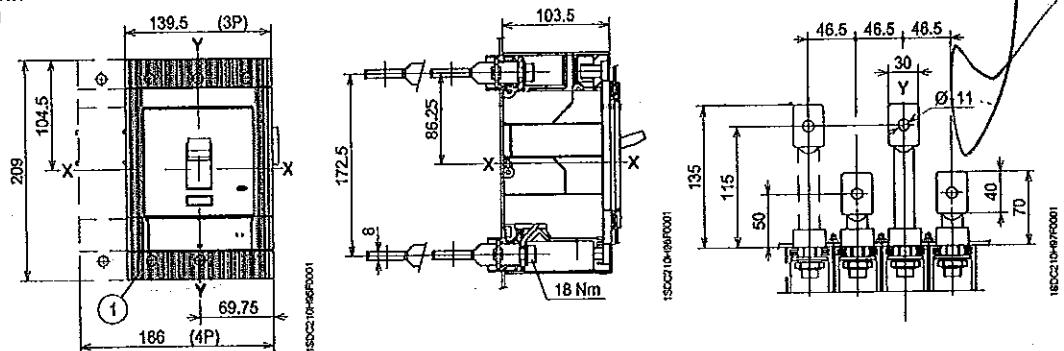
- ① High terminal covers with degree of protection IP40
- ② Insulating barriers between phases (compulsory without 1)



Caption

Rear horizontal - R

- ① Low terminal covers with degree of protection IP40





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКСНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА - ИНИ СРЪН

гр.Петрич 2850, Промислова зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 743 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рекордо Вкарпони" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: bsa100@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.3

ЕО декларация за съответствие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИНИ/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ABB SACE

ABB



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITmax 030R0.03

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

costruttore: <i>manufacturer:</i>	ABB SACE SPA
indirizzo: <i>address:</i>	via Baioni 35 I 24123 Bergamo

dichiara qui di seguito che il prodotto:
herewith declares that the product

Identificazione del prodotto: <i>product identification:</i>	Tmax T5N 630 e relativi accessori <i>and relevant accessories</i>
---	--

risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

riferimento n.ro <i>reference nr.</i>	titolo <i>title</i>
73/23	Direttiva Bassa Tensione <i>Low voltage directive</i>
89/336	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i>

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.
and that the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied
Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE: 03
Last two digits of the years in which the CE marking was affixed

Bergamo li 03.03.06

(firma)

(signature) Giovanni Frassinetti R&D Manager – Low Voltage Breakers

(nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)
(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 030R0.03



Riferimento relativo alle norme e/o specifiche tecniche, o parti di esse, utilizzate per la presente dichiarazione di conformità:

References of standards and/or technical specifications applied for this declaration of conformity, or parts thereof:

- norme armonizzate:
- harmonized standards:

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
EN 60947	1999 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
EN 60947	1996 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers
EN 50081	1992 (and later)	EMC- Generic Emission standard	Part 1: Residential, commercial and light industry
EN 50081	1993 (and later)	EMC- Generic Emission standard	Part 2: Industrial environment
EN 50082	1997 (and later)	EMC- Generic Immunity standard	Part 1: Residential, commercial and light industry

- altre norme e/o specifiche tecniche:
- other standards and/or technical specifications

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
IEC 60947	Ed.3.2 Consolidated Edition 2001-12 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
IEC 60947	Ed.2.2 Consolidated Edition 2001-11 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITmax 030R0.03

- **altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione tecnica o fascicolo tecnico:**
- *other technical solutions, the details of which are included in the technical documentation or the technical construction file:*

catalogo tecnico 1SDC210004D0901

technical catalogue 1SDC210004D0201

Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

ISO 9001 Quality Management System Certificate

Certificato di gestione Ambientale ISO 14001

ISO14001 Environment Management System Certificate

- **altri riferimenti o informazioni richiesti dalla(e) direttiva(e) comunitaria(e) applicabile(i):**
- *other references or information required by the applicable EC directive(s):*



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.4

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001



This is to certify that the product below is found to be in compliance with the applicable requirements of the RINA type approval system.

<i>Description</i>	Circuit breaker
<i>Type</i>	Tmax T5S / H / L / V / N 400 T5S / H / L / V / N 630
<i>Applicant</i>	ABB SACE SpA Via Baioni, 35 24123 Bergamo ITALY
<i>Manufacturer</i>	ABB SACE SpA Via Enrico Fermi, 14 03100 Frosinone ITALY
<i>Testing Standards</i>	IEC 60947-2

Issued in Genova on June 10, 2011.

This certificate is valid until June 10, 2016

RINA

Valerio Bonanni

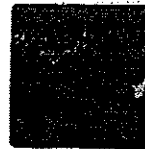
Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000





**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001**



• **Circuit breakers type T5S 400 and T5S 630.**

Circuit breaker type	Units	T5S400	T5S400	T5S630	T5S630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	40	40	40	40
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	40	25	40	25
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	40	25	40	25
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	84	52.5	84	52.5
Power factor		0.25	0.25	0.25	0.25
Utilization Category		B	B	A	A

• **Circuit breakers type T5H 400 and T5H 630.**

Circuit breaker type	Units	T5H400	T5H400	T5H630	T5H630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	45	40	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	65	40	65	30
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	65	40	65	40
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	143	84	143	84
Power factor		0.2	0.25	0.2	0.25
Utilization Category		B	B	A	A

• **Circuit breakers type T5L 400 and T5L 630.**

Circuit breaker type	Units	T5L400	T5L400	T5L630	T5L630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	40	45	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	100	70	100	35
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	100	70	100	70
Short-circuit making capacity (Icm)	kA	220	154	220	154
Power factor		0.2	0.2	0.2	0.2
Utilization Category		B	B	A	A

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000

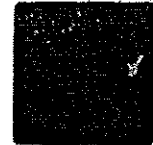


2/4





**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001**



[Handwritten signature]

• **Circuit breakers type T5V 400 and T5V 630**

Circuit breaker type	Units	T5V400	T5V400	T5V630	T5V630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	40	40	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	KA	180	80	180	40
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	KA	180	80	180	80
Short-circuit making capacity (Icm)	KA	396	176	396	176
Power factor		0.2	0.2	0.2	0.2
Utilization Category		B	B	A	A

• **Circuit breaker type T5N 400**

Circuit breaker type	Units	T5N 400		
Relay type		See remarks		
Rated voltage (Ue)	V	415	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	400
Ambient Temperature	°C	45	45	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	KA	36	30	20
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	KA	36	30	20
Short-circuit making capacity (Icm)	KA	75.6	63	40
Power factor		0.25	0.25	0.3
Utilization Category		B	B	B

• **Circuit breaker type T5N 630**

Circuit breaker type	Units	T5N 630		
Relay type		See remarks		
Rated voltage (Ue)	V	415	440	690
Rated Current (Iu)	A	620	620	620
Ambient Temperature	°C	45	45	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	KA	36	30	20
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	KA	36	30	20
Short-circuit making capacity (Icm)	KA	75.6	63	40
Power factor		0.25	0.25	0.3
Utilization Category		A	A	A

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000

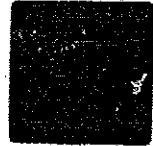
3/4



[Handwritten signature]



**TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE200211CS/001**



Remarks

All the circuit breakers can be equipped with:
Thermomagnetic release:
T5. 400 (from R320 to R400) and T5. 630 (from R320 to R630);
Electronic release:
- PR221DS, PR222DS, PR223DF/EF:
T5. 400 (from R320 to R400) and T5. 630 (from R320 to R630);
- PR222MP, PR223DF/EF:
T5.400 (from R320 to R400).

Test reports / Certificates

T5S:
IT 04.014 issued on 24.02.2004
IT 04.012 issued on 24.02.2004
IT 04.120 issued on 05.09.2003
IT 04.013 issued on 24.02.2004
IT 04.019 issued on 04.03.2004

T5H:
IT 03.118 issued on 05.09.2003
IT 03.135 issued on 13.10.2003
IT 03.121 issued on 05.09.2003
IT 03.136 issued on 13.10.2003
IT 03.137 issued on 13.10.2003

T5L:
IT 03.119 issued on 05.09.2003
IT 03.150 issued on 21.10.2003
IT 03.122 issued on 05.09.2003
IT 03.138 issued on 13.10.2003
IT 03.139 issued on 13.10.2003

T5V:
IT 03.151 issued on 21.10.2003
IT 03.124 issued on 05.09.2003
IT 03.134 issued on 13.10.2003
IT 03.140 issued on 21.10.2003
IT 04.027 issued on 10.05.2004
IT 03.123 issued on 05.09.2003

T5N
IT 04.017 issued on 10.02.2004
IT 04.018 issued on 24.02.2004

Test reports for ELECTRONIC RELEASE PR223DS/EF
ABB SACE LBRP 6702/00, ABB PT n° 21369, ABB PT n° 21364, IMQ n° 80SE00622/1,
IMQ n° 80SE00622/2.

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000





Lloyd's Register

Type Approval Extension Certificate

This is to certify that Certificate No. 05/00013(E2) for the undernoted products is extended and renumbered as shown.

This certificate is issued to:

PRODUCER ABB S.p.A.
Via Pescaria, 5
24123 Bergamo
Italy

PLACE OF PRODUCTION ABB S.p.A.
Via Enrico Fermi 14
03100 Frosinone
Italy

DESCRIPTION Low Voltage Moulded-Case Circuit Breakers

TYPES Tmax T4 N 250 Tmax T4 N 320 Tmax T5 N 400 Tmax T5 N 630
Tmax T4 S 250 Tmax T4 S 320 Tmax T5 S 400 Tmax T5 S 630
Tmax T4 H 250 Tmax T4 H 320 Tmax T5 H 400 Tmax T5 H 630
Tmax T4 L 250 Tmax T4 L 320 Tmax T5 L 400 Tmax T5 L 630
Tmax T4 V 250 Tmax T4 V 320 Tmax T5 V 400 Tmax T5 V 630

Equipped with: microprocessor based over-current releases types:
PR 221 DS PR 222 DS/PD PR 222 MPS PR 223 EF/DS
thermomagnetic based over-current releases types:
TMD TMA MA TMG

APPLICATION Marine, offshore and industrial applications for use in environmental categories ENV1, ENV2 and ENV3 as detailed in LR Test Specification No.1:2013.

SPECIFIED STANDARDS IEC 60947-1:2007 + A1:2010 + A2:2014
IEC 60947-2:2006 + A1:2009 + A2:2013

Certificate No. 05/00013(E3)

Issue Date 26 June 2015

Expiry Date 3 February 2020

Sheet 1 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist
26 June 2015

Trieste Technical Support Office
Electrotechnical Systems
L. Benedetti
Trieste Technical Support Office
Lloyd's Register EMEA
Lloyd's Register EMEA

Lloyd's Register EMEA
Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

Lloyd's Register EMEA
is a subsidiary of Lloyd's Register Group

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

ВЕРНО С ОПРИГНАЛА
This copy of the document is in the form of an original or a copy which is retained and published by Lloyd's Register, the original electronic and certified version of the document.



ADDITIONAL TESTS

Low Temperature, -25°C ±2°C for 16 hours

RATINGS

	Tmax T4	Tmax T5
Poles:	3 / 4	3 / 4
Size :	250 / 320 A	400 / 630 A
Rated Current In :	10 + 320 A	320 + 630 A
Rated Operational Voltage Ue :	690 V a.c.	690 V a.c.
Frequency :	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Category (IEC 60947-2)	A	A (630A) ; B (400 A)

Rated Ultimate Short Circuit Breaking Capacity Icu [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	30	40	65	100	180
@690 V a.c.	20	25	40	70	80

Rated Service Short Circuit Breaking Capacity Ics [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	30	40	65	100	180
@690 V a.c.	20	25	40 (*)	70 (**)	80 (***)

for T5 630 : (*) 30 kA ; (**) 35 kA ; (***) 40 kA.

Rated Short Circuit Making Capacity Im [kA]

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	63	84	143	220	396
@690 V a.c.	40	52.5	84	154	176

Power Factor

	N	S	H	L	V
@ 440 V a.c.	0.25	0.25	0.2	0.2	0.2
@690 V a.c.	0.25	0.25	0.25	0.2	0.2

Rated Short Time Withstand Current Icw [kA]

	N	S	H	L	V
T5 400	5	5	5	5	5

Certificate No.

05/00013(E3)

Issue Date

26 June 2015

Expiry Date

3 February 2020

Sheet

2 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist
26 June 2015

Trileste Technical Support Office
Electrotechnical Systems

Lloyd's Register
L. Benedetti
Trileste Technical Support Office
Lloyd's Register EMEA

Lloyd's Register EMEA

Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are not liable for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.



Lloyd's Register

Trip Units:
Thermomagnetic
Electronic

TMD - TMA - MA - TMG
PR221DS - PR222DS/PD -
PR222 MPS - PR 223 EF/DS

"This Certificate is not valid for equipment, the design, ratings or operating parameters of which have been varied from the specimen tested. The manufacturer should notify Lloyd's Register EMEA of any modification or changes to the equipment in order to obtain a valid certificate."

The Design Appraisal Document No.05/00013(E3) and its supplementary Type Approval Terms and Conditions form part of this Certificate.

All other details remain as the previous Certificate No. 05/00013, 05/00010(E1) and 05/00013(E2) to which this extension should be attached.

Certificate No. 05/00013(E3)
Issue Date 26 June 2015
Expiry Date 3 February 2020
Sheet 3 of 4

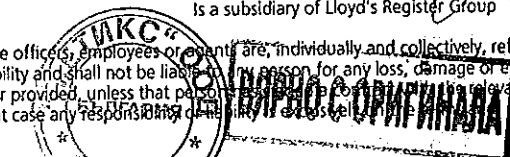
Luigi Benedetti - Senior Specialist 26 June 2015		Lloyd's Register
Trieste Technical Support Office Electrotechnical Systems		
	L. Benedetti	
Lloyd's Register EMEA	Trieste Technical Support Office	Lloyd's Register EMEA

Lloyd's Register EMEA

Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

Lloyd's Register EMEA
Is a subsidiary of Lloyd's Register Group

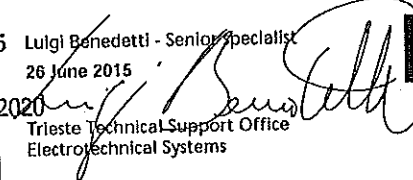

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective offices, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has advised that they require relevant Lloyd's Register information for the purpose of this information or advice and in that case any responsibility or liability is excluded to the extent permitted by law.



This is a copy of an electronic document. In the event of any conflict or ambiguity between the copy and the electronic document which is retained and published by Lloyd's Register, the original electronic and certified version shall always prevail.



Certificate No. 05/00013(E3)
 Issue Date 26 June 2015
 Expiry Date 3 February 2020
 Sheet 4 of 4

Lloyd's Register

Luigi Benedetti - Senior Specialist
 26 June 2015
 Trieste Technical Support Office
 Electrotechnical Systems

L. Benedetti
 Trieste Technical Support Office
 Lloyd's Register EMEA

Lloyd's Register EMEA

1993/20111

Lloyd's Register EMEA
 Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF

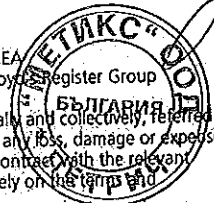
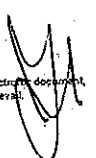
Lloyd's Register EMEA
 Is a subsidiary of Lloyd's Register Group

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

This is a copy of an electronic document. In the event of any discrepancy or ambiguity between the copy and the electronic document, which is retained and published by Lloyd's Register, the original electronic and certified version shall always prevail.



ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.5

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO
Accreditation Certificate

Identificativo n.
Identificativo

011E Rev. 10

Identificativo del
certificato

I CK S.R.L.

VIA CORSICA 12 16128 - GENOVA (GE) - Italia

Identificativo del
regolamento

UNI CEI EN ISO/IEC 17020 Ed. 2012

Identificativo del
regolamento

ISO/IEC 17020 Ed. 2012

Identificativo del
regolamento

Ispezione di Tipo A
(così come dettagliato nell'Allegato al presente Certificato)

Identificativo del
regolamento

Inspection of Type A
(as stated in the Enclosure to this Certificate)

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo Allegato e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La validità dell'accréditamento può essere verificata sul sito WEB (www.accredia.it) o richiesta direttamente al Dipartimento di competenza.
This Certificate is not valid without the relative Enclosure and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfillment as ascertained by ACCREDIA. Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website www.accredia.it or by contacting the relevant Department.

Data di 1° emissione
1st issue date
2002-03-21

Data di modifica
Modification date
2015-06-26

Data di Scadenza
Expiring date
2018-03-22

Il
Direttore
G. Riva

Il Presidente
The President
(Ing. Giuseppe Ross)

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

(Dot. Franco Tribellini)



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.6

Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите

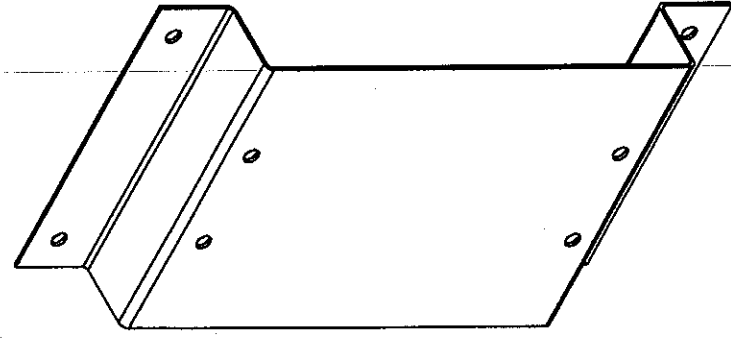
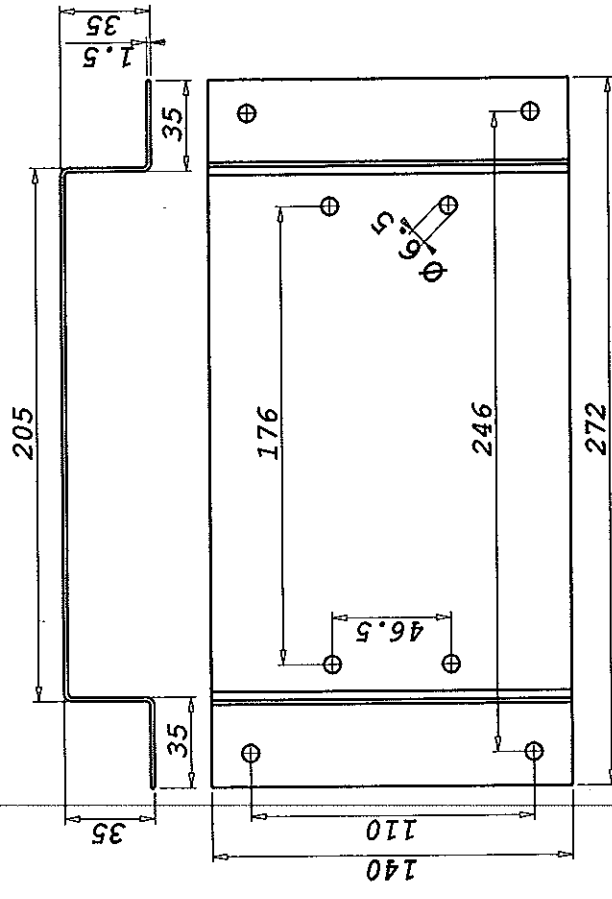
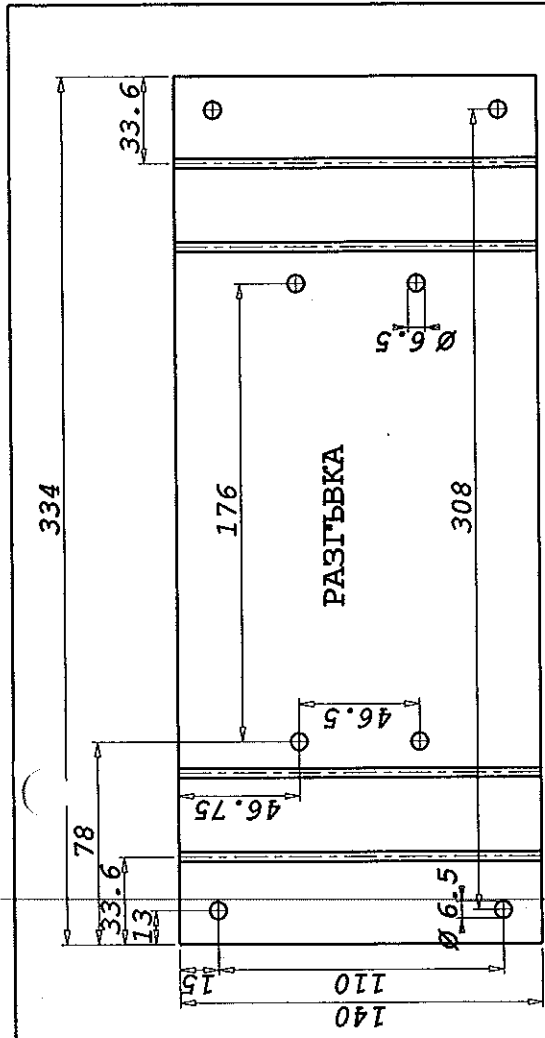
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИНИ/“

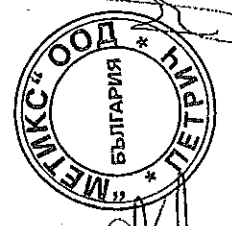
РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Машаб	Маса	Бр.	ИТРТ-630А
		1	Монтажна плоча за АП-ТлахТ5Н-400А/630А
Лист	ЛАМАРИНА-1.5ММ DX51+Zn		
Изм.	Опис	Подпис	Дата
Разр.	Еуйков		
УТВ.	Иван Петрич		



Handwritten signature

Handwritten signature

Им. №	Зам. инв. №	Име, № дубл.	Подпис и дата

Handwritten mark



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАРАТУРА ИИ И СРИ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рахладо Ваканов" бл. 5
тел.: 00359 2 859 0598; факс: 00359 2 859 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.7

Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус трябва да се транспортират опаковани в оригинална опаковка.

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус трябва да се съхраняват в сухи, закрити помещения опаковани в оригинална опаковка

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус да бъдат монтирани на монтажна проща, сила на затягане 2,5 Nm.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори НН X/5 А, проходен тип

Съкратено наименование на материала: ТИТ НН X/5 А, проходни

Област: Н - Трансформаторни постове
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 27 – Измервателни трансформатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи неразглобяеми токови измервателни трансформатори НН от проходен тип, в пластмасов корпус, за монтиране на закрито, с клас на точност 0,5 и обявен вторичен ток $I_{sn}= 5$ А. Токовете трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак, по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори НН от проходен тип са предназначени за трансформиране на тока в първичните вериги във вторичен ток за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия и на контролно-измервателните апарати.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на БДС EN 60044-1:2001 „Измервателни трансформатори. Част 1: Токови трансформатори (IEC 60044-1:1996, с промени)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	СТ-3 Елпром ЕМЗ ООД, гр.Шабла, Р България, Приложение 9.14.1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 9.14.2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Приложение 9.14.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 9.14.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Типовите изпитвания на ТТ НН са проведени в Български Институт по Метрология
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 9.14.6
7.	Чертежи с размери	Приложение 9.14.7
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 9.14.8
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 9.14.9

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
10.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на ТИТ или за начина на тяхното ликвидиране	Приложение 9.14.10
11.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Приложение 9.14.11

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	400/230 V
1.2	Максимално работно напрежение	440/253 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
1.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C
1.6	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни комутационни устройства (ККУ) - главни трансформаторни и главни разпределителни табла, електромерни табла и др.

3. Конструктивни характеристики и др. данни.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) ТИТ трябва да бъде от проходен тип с отвор за преминаване на тоководещата част на първичната верига - правоъгълни шини или изолирани проводници	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) Корпусът на ТИТ трябва да бъде:</p> <p>неразглобяем, изграден от синтетична твърда изолация; или</p> <p>разглобяем, надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация и защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на трансформатора.</p> <p>(Да се посочи)</p>	<p>Разглобяем,надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация,защитен с два противоположно разположени холограмни ,саморазрушаващи се при разлепване стикери ,съдържащи фабричния номер на ТТ и името на фирмата производител</p>
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	Една вторична намотка за целите на измерването	ДА
3.3	Монтиране	а) ТИТ трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	ДА
		б) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособление за механично закрепване към тоководещата част на първичната верига.	ДА
		в) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособления за закрепване към монтажна плоча посредством винтови съединения.	ДА
		г) Приспособленията за закрепване трябва да бъдат устойчиви на корозия.	ДА
3.4	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	ДА
		б) Всеки извод на клемния блок трябва да бъде с min два винта, гарантиращи ниски стойности на контактното съпротивление.	ДА
		в) Клемният блок трябва да бъде защитен с капак с възможност за пломбиране.	ДА
		г) Клемният блок и резбовите съединения трябва да бъдат изработени от подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.5	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности, нанесена върху корпуса или табелка от устойчив на корозия материал или самозалепващо се фолио, съгласно изискванията на т. 11.7 от БДС EN 60044-1 или еквивалент.	ДА , Информацията е лазерно гравирана върху корпуса
		б) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена или променена.	ДА , Информацията е лазерно гравирана върху кутийката
		в) Табелката трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори, без възможност за подмяна или запазване на целостта и при демонтиране.	ДА , Лазерно гравирана
		г) Табелката от самозалепващо се фолио трябва да бъде: <ul style="list-style-type: none"> саморазрушаваща се при разлепване; или защитена с прозрачна капачка с възможност за пломбиране. (Да се посочи) 	Информацията е лазерно гравирана върху корпуса
		д) Препоръчително е върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация.	ДА , Коефициента е лазерно гравиран пласмасовта кутийка
3.6	Маркиране на изводите	Изводите на ТИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 10.1 от БДС EN 60044-1 или еквивалент.	ДА
3.7	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	ДА
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	Холограмни стикери и протокол от изпитания
3.8	Транспортна опаковка	ТИТ трябва да бъдат опаковани в подходяща опаковка предпазваща ги от атмосферни влияния и механични повреди.	ДА
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Най-високо напрежение за съоръженията - U_m	min 0,72 kV (ефективна стойност)	0,72 kV (ефективна стойност)
4.2	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията	min 3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.3	Клас на точност	0,5	0,5
4.4	Обявен продължителен термичен ток	min 1,2 x I_{pn}	1,2 x I_{pn}
4.5	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5

5. Технически параметри на токовите измервателни трансформатори

5.6 Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 600/5 А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1407		Да се посочи	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 600/5 А	
Съкратено наименование на материала		ТИТ НН, проходен - 600/5 А	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pn}	600 А	600 А
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 sec, I_{th}	min 36 kA	36 kA
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 90 kA	90 kA
4.	Обявен вторичен ток, I_{sn}	5 А	5 А
5.	Обявен коефициент на трансформация	600/5 А	600/5 А
6.	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
7.	Габаритни размери 	H = max 122 mm W = max 110 mm	H = 95 mm W = 83 mm
8.	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 50,5x10,5 mm / $\varnothing 41$	ДА, до 51x11 mm / $\varnothing 48$
9.	Тегло, kg	Да се посочи	0,565 kg



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА ИНИ и СРМ

гр. Петрич 2850, Промислова зона
зона "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Раковско Вълчанско" б.в. 5
тел.: 00359 2 869 0898; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.1

Точно обозначение на типа на токовите измервателни трансформатори (ТИТ), производителя
и страна на произход и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

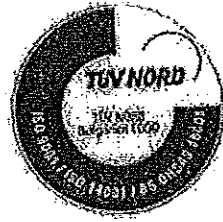
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



" ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД ГРАД ШАБЛА

ГАМА-ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ НИИ ТИП СТ-1, СТ-2, СТ-3 И СТ-4

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ
 Управление: 05743/45-68
 Радиотелефони: 05743/42-84
 Тип-Офис: 05743/41-84
 Факс/тел. секретар: 05743/50-30
 E-mail: elpromemz@mbx.infotel.bg



[Handwritten signature]

таблица 1.

Тип	Преодолюване	Най-висока работна	Клас на точност	Номинална мощност	Номинален ток на терм. устойчивост	Номинален ток на динам. устойчивост	Номинален коефициент на безоп.	Заводски шифър
Type	Rated current ratio A/A	Rated voltage power network KV	Class of accuracy %	Rated power VA	Rated short-time thermal stability Ith, kA	Rated short-time dynamic stability Idyn, kA	Security factor for apparatus Es	Serial number
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТ-1 барич и отвори	30/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1210802 - XXXX
	60/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1210502 - XXXX
	75/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1210752 - XXXX
	100/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1211002 - XXXX
	150/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1211502 - XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел φ36	150/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1221505 - XXXX
	200/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1222005 - XXXX
	250/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1222505 - XXXX
	300/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1223005 - XXXX
СТ-3 шина 30x10 40x10 φ36	300/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1233005 - XXXX
	400/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1234005 - XXXX
	500/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1235005 - XXXX
	600/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1236005 - XXXX
СТ-3 шина 60x10 φ48	600/5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1236008 - XXXX
	800/5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1238008 - XXXX
	750/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1237505 - XXXX
	800/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1238005 - XXXX
СТ-4 за шина 80x10 или кабел φ73	300/5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1243005 - XXXX
	400/5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1244005 - XXXX
	500/5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1245005 - XXXX
	600/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1246005 - XXXX
	750/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1247505 - XXXX
	800/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1248005 - XXXX
	1000/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1241005 - XXXX
	1200/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1241205 - XXXX
	1250/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1241205 - XXXX
	1500/5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 Ipn	2,5 Ith	5; 10	1241505 - XXXX

УПРАВИТЕЛ
 ИЛИ АРХИВУДОМ
 " ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД
 ГРАД ШАБЛА

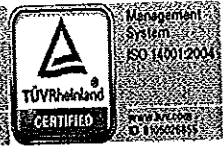
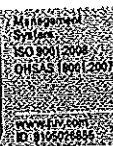
[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



гр.Петрич 2850, Промислена зона
за "Светлеца" АД
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакаршен" бл.5
тел.: 00359 2 859 0816; факс: 00359 2 958 9324
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.2

Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

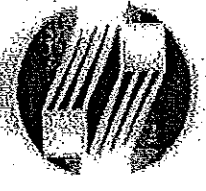
организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





РЕПУБЛИКА
БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ
ЗА МЕТРОЛОГИЯ И
ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР
STATE AGENCY FOR METROLOGY
AND TECHNICAL SURVEILLANCE



[Handwritten signature]

УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ *Measuring Instrument Type-approval Certificate*

№ 06.04.4547

Издадено на:
Issued to:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, 9680 Шабла,
обл. Добричка, ул. "Нефитанс" № 38

На основание на:
In Accordance with:

ул. 32, ал./1 от Закона за намеряванията
(ДВ, бр. 46 от 2002 г.)

Относно:
In Respect of:

гама токни измервателни трансформатори, тип С1-X

Производител:
Manufacturer:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични
характеристики:
*Technical and metrological
characteristics:*

приложение, неразделна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until:

03.04.2016 г.

Вписва се в регистъра на
одобренията за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference No.:

4547

Дата на издаване на
удостоверението за одобрен
тип:
Date:

03.04.2006 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛ



Срещано: 1 от 3

Върна с отговор на

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

Издадено на: "ЕЛПРОМ-ВМЗ" ООД, гр. Шабла

Обект: гами токови измервателни трансформатори, тип СТ-х

1. Описание на типа:

Трковите трансформатори тип СТ-х са предназначени за измерване на ток и за защита на разпределителни съоръжения (уредби) във вътрешно изпитание.

Токвите трансформатори тип СТ-х се състоят от торонджен магнитопровод с първична и вторична намотка, поместени в кутия от пластмаса с клас на изпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

Изолацията спрямо магнитопровода и намотките е суха с клас на топлоустойчивост В.

Трансформаторите тип СТ-х са предназначени за експлоатация при надморска височина до 1000 m за закреп монтаж при температура на въздуха от минус 5° C до + 40° C и относителна влажност на въздуха до 70 % за условия на умерен климат.

1.1. Технически и метрологични характеристики

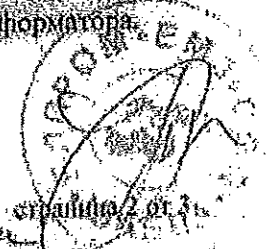
Номинален първичен ток, А	СТ-1 СТ-2 СТ-3	30, 50, 75, 100, 150 200, 250, 300 400, 500, 600
Номинален вторичен ток, А		5
Клас на точност	СТ-1 СТ-2 СТ-3	0,2; 0,5 0,5 0,5
Коефициент на безопасност - Ps		5, 10
Номинална мощност, VA	СТ-1 СТ-2 СТ-3	5, 10 5, 10 5, 10, 15
Максимално работно напрежение, kV		0,72

Забелеска: Номиналната мощност 10 VA не се отнася за трансформатори с токови отношения 150/5 A.

1.2. Означаване на типа:

Означението на типа е СТ-х (СТ-1, СТ-2 и СТ-3).

Параметрите като клас на точност, първичен ток, вторичен ток, номинално напрежение и коефициент на сигурност са посочени на табелката на трансформатора.



Свободно е използвано

14

21

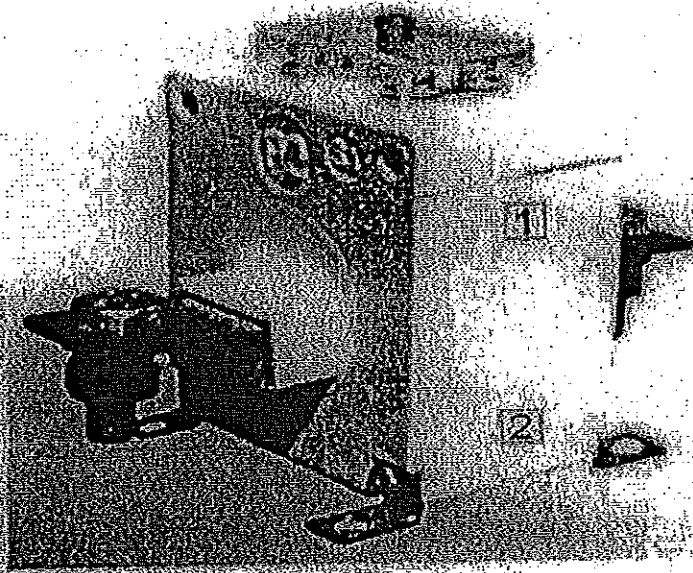
Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

2. Схеми на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола и места за пломбиране



[Handwritten signature]

- 1 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 - Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 - Знак за одобрен тип



- 1 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 - Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 - Знак за одобрен тип



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

УРЪКОНУМЕНТО



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДОПЪЛНЕНИЕ № 06.07.4547.1

КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 06.04.4547

Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Handwritten signature

Издадено на:
Issued to:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, 9680 Шабла,
обл. Добричка, ул. "Нефтлянк" № 38

На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, тл. 1 от Закона за измерванията
(ДВ, бр. 46 от 2002 г.)

Относно:
In Respect of:

токон измервателен трансформатор, тип СТ-х

Производител:
Manufacturer:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Технически и метрологични
характеристики:
Technical and metrological
characteristics:

приложение, пераделна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване.

Срок на валидност:
Valid until:

03.04.2016 г.

Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобренията за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference №:

4547

Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за одобрен
тип:
Date:

17.07.2006 г.



Handwritten signature and official stamp

Handwritten mark

Всичко е в съответствие

Handwritten mark

Приложение към Допълнение № 06.07.4547.1 към удостоверение № 06.04.4547

Издадено на: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Относно: токов измервателен трансформатор, тип СТ-х

Описание на допълнението

1. Към т. 1 Описание на типа, се добавя:

Токовите трансформатори с клас на точност 0,5 S са за специални цели. Съобразят се с електромери, които измерват стойности на тока между 50 mA и 6 A, което е от 1% до 120% от номиналния ток на трансформатора - 5 A.

Токовата и гловата грешка при 1% от номиналния ток не превишават стойностите, посочени в стандарт БДС EN 60044-1:2001.

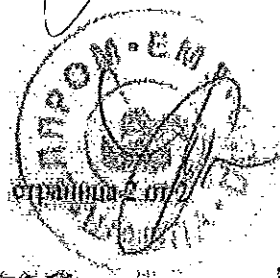
2. Към т. 1.1 Технически и метрологични характеристики:

2.1 Включва се токов измервателен трансформатор тип СТ-4 със следните метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, A	750, 800, 1000, 1200, 1250 и 1500
Номинален вторичен ток, A	5
Клас на точност	0,5 и 0,5 S
Коефициент на безопасност - Fs	5, 10
Номинална мощност, VA	5, 10 и 15
Максимално работно напрежение, kV	0,72

2.2 Включва се клас на точност 0,5 S за трансформатори тип СТ-1, тип СТ-2 и тип СТ-3.

2.3 Отпадна забележката.



Сергей А. [Signature]

[Signature]



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Български институт по метрология
REPUBLIC OF BULGARIA
Bulgarian Institute of Metrology

Трикопска

ДОПЪЛНЕНИЕ № 13.11.4547.2

**КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 06.04.4547**
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Издадено на
производител:
Issued to manufacturer: „Випрон ЕМВ“ ООД, гр. Шабла

На основание на:
In Accordance with: Чл. 32, ал. 1 от Закона за измервателните (ДВ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 99 от 2005 г.)

Относно:
In Respect of: токови измервателни трансформатори тип СТ-х

Технически и
метрологични
характеристики:
Technical and metrological characteristics: по приложение, неразделна част от настоящото удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until: 03.04.2016 г.

Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №:
Reference №: 4547

Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за
одобрен тип:
Date: 04.11.2013 г.

ДИРЕКТОР
г-н Димка Иванова

Копие в оригинала

14

21

Технически документ

Приложение към Допълнение № 13.11.4547.2 към удостоверение № 06.04.4547

Изработена на производител „Блпром ВМЗ“ ООД, гр. Шабла

Относно: токови измервателни трансформатори тип СТ-х

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

В т. 1.1 „Технически и метрологични характеристики“ към „Номинален първичен ток, А“ в графата за СТ-2 се добавят следните стойности:

Номинален първичен ток, А	СТ-2	100; 150
---------------------------	------	----------



Boşluk ve aydınlatma

A large, stylized handwritten signature or scribble.

A large, stylized handwritten signature.

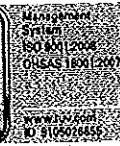
A small, stylized handwritten signature.

A small, stylized handwritten mark.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАРУРА И НИ СЪН

гр. Петрич 2850, Промислова зона
ул. "Св.Борис" 749
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вазарони" б.а. 5
тел.: 00359 2 859 0690; факс: 00359 2 859 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.3

Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

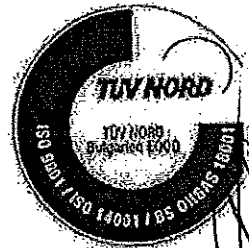
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:
 Управител 05743 / 45 - 68
 Ел. счетоводител 05743 / 42 - 84
 Търн. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел. секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail: elpromemz@mbx.infotel.bg

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
 тип СТ-1, СТ-2, СТ-3 и СТ-4 за НН до 1000V
 ПРОИЗВОДСТВО НА “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА

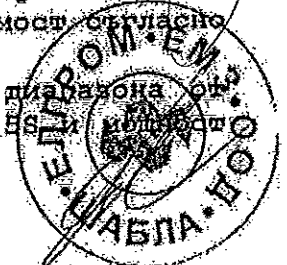
Токови измервателни трансформатори тип СТ-1; тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са за ниско напрежение до 1000V за вътрешен монтаж с клас на точност 0.2, 0.5 или 0.5S и номинална мощност до 50VA в диапазона от номинални токове до 3000A съгласно БДС EN 60044-1:2001 и IEC 60044-1:1999.

■ Тип СТ-1 се състои от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутията от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosan - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 30/5 A до 150/5 A с клас на точност 0.2, 0.5 или 0.5S с мощност 5VA и 10VA.

■ Тип СТ-2 Тип, СТ-3 и Тип СТ-4 са проходни типове токови измервателни трансформатори пригодени съответно за шина или кабел - състоят се от тороидален магнитопровод с вторична намотка, поместени в кутията от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosan - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 150/5A до 2000/5A с клас на точност 0.5 или 0.5S с мощност 5VA; 10VA и 15VA.



ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ Тип СТ-1, Тип СТ-2, Тип СТ-3 и Тип СТ-4

Условия на работа: Токовете измервателни трансформатори за средно напрежение се монтират на закрито при температура на околната среда от -35С до +45С и височина над морското равнище до 1000м.

- | | |
|--|------------------|
| 1. Номинално напрежение | - до 0,75 kV |
| 2. Честота | - 50 Hz |
| 3. Номинален първичен ток I_{pn} | - до 2000 A |
| 4. Номинален вторичен ток I_{sn} | - 5 A |
| 5. Клас на точност на ядрото за мерене | - 0,2, 0,5, 0,5S |
| 6. Номинална мощност | - 5, 10, 15VA |
| 7. Номинален ток на термична устойчивост I_{th} , kA | - 60 I_{pn} |
| 8. Номинален ток на динамична устойчивост I_{dyn} , kA | - 2,5 I_{th} |
| 9. Номинален коефициент на безопасност F_s | - 5 или 10 |
| 10. Маса, в кг в зависимост от преводното отношение от | - 0,485 до 1,070 |
| 11. Изолация - суха, клас на топлоустойчивост | B |

Стандартизирани документи: Изделието отговаря на ВДС EN 60044-1:2001 и ГЕС 60044-1:1999.

При всичките произведени от "ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД град Шабла токови измервателни трансформатори е предвидена възможност за plombирана както на кутията на трансформатора с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и самите намотки, така и на предпазната капачка, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

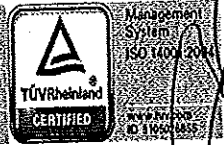
УПРАВИТЕЛ :

инж. Д. ДИМИТРОВ





гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Св.Богдан"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рихардо Вакарцов" 6А,5
тел.:00359 2 869 0698; факс:00359 2 958 9334
e-mail:metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.4

Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / ”

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Директор: А.

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ

Главна дирекция Мярки и измервателни уреди
отдел "Изследване на типа на средства за измерване"
сектор "Електрични величини"
София, бул. Г.М.Димитров 52 Б, тел. 873-52-98

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

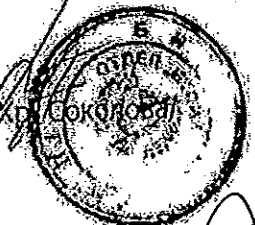
№ 19-ЕВ / 13.07.2006 г.

- 1. **Обект на изпитването:** Токов измервателен трансформатор тип СТ-Х
- 2. **Номер и дата на заявката:** АУ-03-654/27.06.2006 г.
- 3. **Заявител:** "ЕЛПРОМ - ЕМЗ" ООД гр. Шабла
- 4. **Производител:** "ЕЛПРОМ - ЕМЗ" ООД гр. Шабла
- 5. **Метод на изпитване:** БДС EN 60044-1 Измервателни трансформатори
Част 1: Токови трансформатори.
- 6. **Период на изпитване:** 07.07.2006 г. до 14.07.2006 г.
- 7. **Изпитани образци:** ф. № 20218, 33063, 29967, 29477, 34805, 32820

8. Описание на типа:
Гамата измервателни токови трансформатори тип СТ-х са за мрежи ниско напрежение.
Токовите трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотка, а тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип трансформатори, пригодени за шина или кабел, с вторична намотка.

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитваните образци.

Началник отдел ИТСИ:
/инж./ Др. Соколов



Протокола може да бъде разпечатван единствено и само с разрешение на началника на отдела "Изследване на типа на средствата за измерване".



Всичко е свършено с оригинала.

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Кривошево: 4

9. Технически и метрологични характеристики:

Тип на трансформатора	СТ-1	СТ-2	СТ-3	СТ-4
Номинален първичен ток, А	30, 50, 75, 100, 150	200, 250, 300	400, 500, 600	1200, 1250, 1500
Номинален вторичен ток, А	5			
Клас на точност	0,5 S			
Максимално работно напрежение, kV	0,72			
Честота, Hz	50			
Номинална мощност, VA	5, 10	5, 10	5, 10, 15	5, 10, 15

10. Технически средства използвани при изпитването:

10.1. Уредба за проверка на токови трансформатори тип АИТ ф. № 45/1972 с еталонен трансформатор тип Т1 50 ф. № 7210453, свидетелство за калибриране № 037-БЕИ/ 16.03.2005 год.

10.2. Уредба за изпитване на диелектрична якост тип РЕО 3/50 ф. № 671897308.

10.3. Мегаометър тип Ф 41/2, ф. № 62862.

11. Резултати от изпитванията:

11.1. Проверка на маркировката

11.1.1. Маркировка на изводите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.1 и 10.1.2

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.1.2. Означение на полярностите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.3

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.2. Маркировка на табелките с технически данни –

БДС EN 60044-1
т. 10.2 и т. 11.7

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

Съгласно с оригинала

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

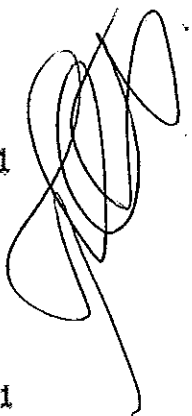


4

11.3. Проверка на диелектричната якост на първичната намотка - /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.



11.4. Проверка на диелектричната якост на вторичната намотка - /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.5. Определяне грешките на трансформаторите -

БДС EN 60044-1
т.11.2

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.6. Проверка - коефициент на безопасност -

БДС EN 60044-1
т.11.6

Протоколи № 01÷ 03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04÷ 06 /11.07.2006 г.

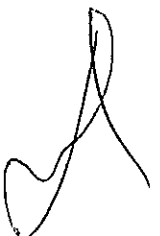
Присъствали на изпитването:

Младши експерт:

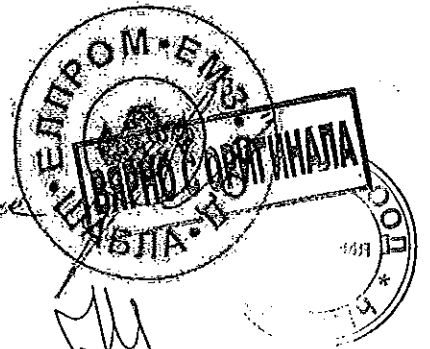
/инж. Р. Малинова/

Началник сектор "ЕВ":

/инж. Л. Сотирова/



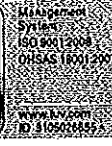
Съгласно с оригинала





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА ИНИ ДрН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Св.Бодил" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рихардо Вилкони" 6А.Б
тел.:00359 2 888 0898; факс:00359 2 888 9334
e-mail:sofia@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.6

Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с
изискванията
на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



"ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД ГРАД ШЪОЛА

НАСЧОНТ - СЕРВИСНИКА

ИНТЕРНУДЕН ПРОТОКОЛ

За трансформаторната станция "ЕЛПРОМ ЕМЗ"

Табл. СТ - 3 Обемът 400kVA, 500kVA, 600kVA

Заводски №: 15310005, 15310011

Установяване на табела. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA, в зависимост на максимално количество трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

ИЗДАВАМЕ НАСЧОНТ НА:

1. Минимално изготвяне - 0,72 kV
2. Изготвяне - 50 Hz
3. Трансформатори - 400 и 500 - 600 kVA
4. Изготвяне на трансформатори - 25 и 55 kVA
5. Изготвяне на трансформатори - 25 и 55 kVA
6. Изготвяне на трансформатори - 25 и 55 kVA
7. Ток на стартова устойчивост - 2,5 и 1,5
8. Ток на стартова устойчивост - 2,5 и 1,5
9. Изготвяне - 0,500 и 0,565 kV
10. Трансформатори - 25 и 55 kVA, в зависимост на максимално количество на трансформатори

ИЗДАВАМЕ НАСЧОНТ НА: Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

1. Проектна сметка по проект "Оптимизиране на електроенергията" - 0,5
2. Проектна сметка по проект "Изготвяне на трансформаторна станция" - 0,5

3. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
4. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
5. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
6. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
7. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
8. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
9. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5
10. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5

11. Изготвяне на трансформаторна станция - 0,5

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛУАТАЦИЯ НА
ТРАНСФОРМАТОРНАТА СТАНЦИЯ

1. Местоположение на станцията
2. Изготвяне на станцията
3. Изготвяне на станцията
4. Изготвяне на станцията
5. Изготвяне на станцията
6. Изготвяне на станцията
7. Изготвяне на станцията
8. Изготвяне на станцията
9. Изготвяне на станцията
10. Изготвяне на станцията

11. Изготвяне на станцията
12. Изготвяне на станцията
13. Изготвяне на станцията
14. Изготвяне на станцията
15. Изготвяне на станцията

16. Изготвяне на станцията
17. Изготвяне на станцията
18. Изготвяне на станцията
19. Изготвяне на станцията
20. Изготвяне на станцията

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ №5:

Б. Съдържанието на протокола за изготвяне на трансформаторна станция е в съответствие с техническите изисквания на проекта.

В. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Г. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Д. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Е. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

ПРИЛОЖЕНИЕ №6 ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ТАБЕЛА ЗА ЕКСПЛУАТАЦИЯ НА ТРАНСФОРМАТОРНА СТАНЦИЯ

Когато се изготвя трансформаторна станция, в нея се включват всички трансформатори, които са в състояние да работят с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Г. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Д. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Е. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Ж. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

З. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

И. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

К. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Л. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

М. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

Н. Такава трансформаторна станция изготвяме с максимално количество на трансформатори, включително с 25 и 55 kVA.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛУАТАЦИЯ НА ТРАНСФОРМАТОРНАТА СТАНЦИЯ

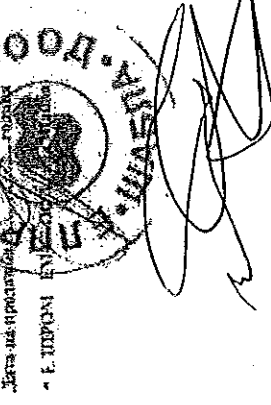
1. Местоположение на станцията
2. Изготвяне на станцията
3. Изготвяне на станцията
4. Изготвяне на станцията
5. Изготвяне на станцията
6. Изготвяне на станцията
7. Изготвяне на станцията
8. Изготвяне на станцията
9. Изготвяне на станцията
10. Изготвяне на станцията

ТАБЛИЦА НА ТАБЕЛИ

1. Таблица на табели
2. Таблица на табели
3. Таблица на табели
4. Таблица на табели
5. Таблица на табели
6. Таблица на табели
7. Таблица на табели
8. Таблица на табели
9. Таблица на табели
10. Таблица на табели

11. Таблица на табели
12. Таблица на табели
13. Таблица на табели
14. Таблица на табели
15. Таблица на табели
16. Таблица на табели
17. Таблица на табели
18. Таблица на табели
19. Таблица на табели
20. Таблица на табели

21. Таблица на табели
22. Таблица на табели
23. Таблица на табели
24. Таблица на табели
25. Таблица на табели





гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свети Богдан" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рахарио Вазарово" бл. 5
тел.: 00359 2 819 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.7

Чертежи с размери

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с
изискванията
на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

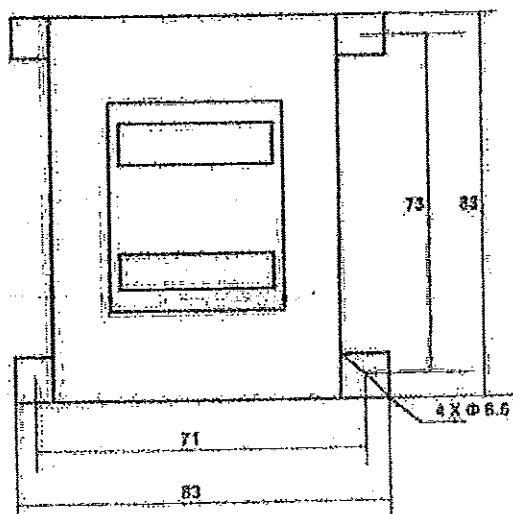
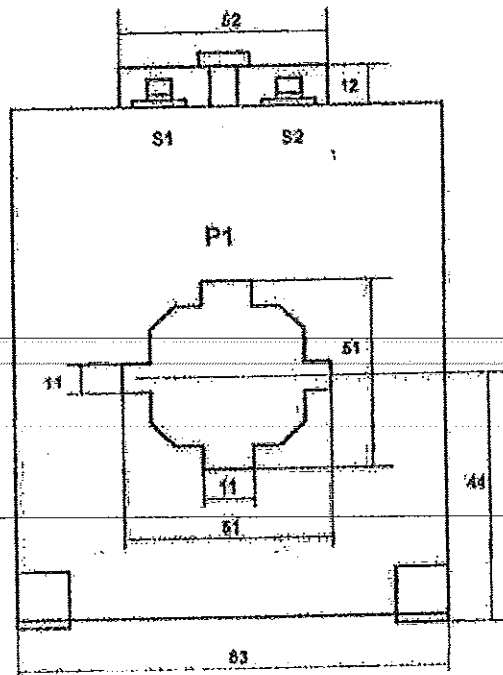
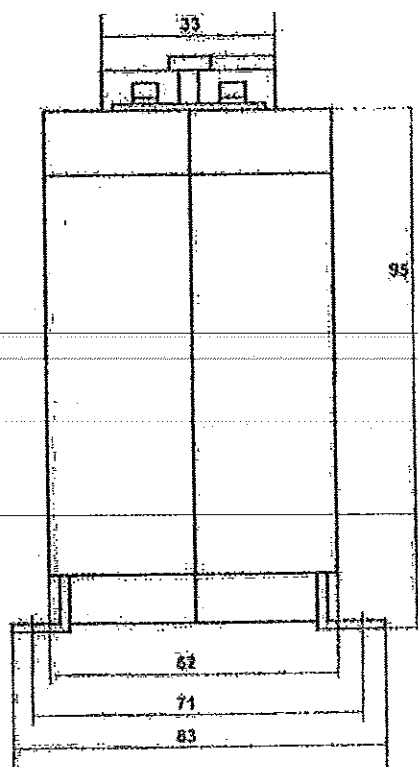
РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



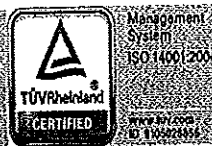
ПРИЛОЖЕНИЕ № 6.

ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
ТИП СТ - 3 включващи преводните отношения 600/5А и 600/5А





гр.Потрач 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Фьодор Бакарев" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0886; факс: 00359 2 858 8334
e-mail: metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.8

Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

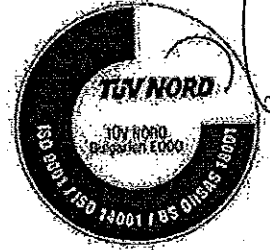
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ за НН за тип СТ-2, СТ-3, СТ-4,

1. Място на монтаж : на закрито.
2. Научин на свързване : Първичната намотка на токовите трансформатори се свързва последователно към захранващите проводници на монтажа, а релетата и апаратите – последователно на вторичната намотка.
3. Експлоатационни условия на работа : При ползване на токовите трансформатори трябва да се спазват следните условия :

- А/ Трансформаторите да се монтират в закрити помещения.
- Б/ Съединителните проводници да са свързани добре към източника и консуматора. Когато изводите са на винтове, съединителните проводници трябва да се затегнат здраво между две месингови шайби или кабелна обухка.
- В/ Токът, който се черпи от трансформатора, по специално мощността на трансформатора, да не е по-голяма от мощността, посочена на табелката. Претоварването на трансформаторите се ограничават от допустимите температури на загряване на изолациите.
- Г/ Токовите трансформатори трябва да работят при непрекъснат или периодичен контрол.
- Д/ При обслужване на токовите трансформатори е задължително да се спазва следното условие:

**ПРИ ВКЛЮЧЕНА ВЪВ ВЕРИГАТА ПЪРВИЧНА НАМОТКА
ВТОРИЧНАТА НАМОТКА НА ТРАНСФОРМАТОРА
НЕ ТРЯБВА ДА ОСТАВА ОТВОРЕНА !**

Когато се налага прекъсване на вторичната верига, вторичните клеми на трансформаторите трябва да се свързват на късо с проводник със сечение 2,5 кв. мм. Във вторичната верига на токов трансформатор предпазители не се поставят.

Е/ При работа на трансформатора единият извод на вторичната намотка се заземява.

4. Безопасност и хигиена на труда : За осигуряване на безопасна работа на обслужващия персонал е необходимо да се спазват следните условия:

- А/ Единият извод на вторичната намотка да се заземи.



В/ При включване на първичната намотка във веригата, вторичната намотка да не се оставя отворена.

В/ След извършване на монтажа на трансформаторите към таблата и уредите, върху клемите НН на първичната намотка, да се постави предпазна капачка и да се пломбира.

Г/ При ревизия на трансформаторите, същите да не са под напрежение.

Д/ При проверка на трансформаторите откъм ниската страна обслужващия

персонал да работи с лични предпазни средства.

При добри условия на работа и при периодичен контрол, трансформаторите могат да работят продължително време без повреда.

Б. Опаковка, транспорт и съхранение : Трансформаторите се поставят в специални кутии от картон - вълнапе. Транспортират се във всякакъв вид транспортни средства.

ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЯТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИИ, НАПРАВЕНИ В ГАРАНЦИОННИЯ СРОК НА ИЗДЕЛИЕТО.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР ДУНАЗДОВ)

Дата: 09.02.2012 година





гр. Петрич 2850, Промислена зона
УЛ. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Радикало Български" б.а. 5
тел.: 00359 2 859 0496; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: kalin@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.9

Изисквания за съхранение и транспортиране

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с
изискванията
на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

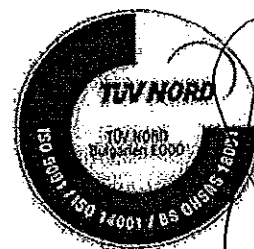
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



„ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД град ШАБЛА



**ИНСТРУКЦИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ НА
ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ за НН за тип СТ-2, СТ-3, СТ-4,**

1. Опаковка: токовите измервателни трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 се поставят в специални кашони от картон – велпапе по 12/дванадесет/ броя трансформатори в кашон, 56/петдесет и шест/ кашона подредени върху европалет правят една транспортна единица.
2. Съхранение : токовите измервателни трансформатори трябва да се съхраняват в закрити помещения и складове.
3. Транспорт: токовите измервателни трансформатори се транспортират във всякакъв вид закрити транспортни средства.

ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЯТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИИ, НАПРАВЕНИ В ГАРАНЦИОННИЯ СРОК НА ИЗДЕЛИЕТО.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

(инж. ДИМИТЪР АРНАУДОВ)
УПРАВЛЕНИЕ
ШАБЛА - БЪЛГАРИЯ

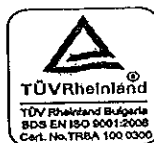
Дата: 09.02.2012 година





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОМАГНАТУРНИ И СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" № 19
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вакарцов" бл. 5
тел.: 00359 2 849 0598; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.10

Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на ТИТ или за начина на тяхното ликвидирание

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



Телефони за контакт:
Управител 05743 / 45 - 68
Руководител 05743 / 42 - 84
Търг. Отдел 05743 / 41 - 84
Факс/ген.секретар 05743 / 50 - 20
E-mail : elpromemz@mbbox.infotel.bg

ДЕКЛАРАЦИЯ

Долу подписаният инж. ДИМИТЪР ИВАНОВ АРНАУДОВ - УПРАВИТЕЛ на "ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД град ШАБЛА, със седалище и адрес на управление в град Шабла ул. "Нефтяник" № 38, живуч в град Шабла, ул. "Волга" № 5, блок Волга, апар. 9, притежаващ лична карта № 641719991 издадена на 19.01.2011 година от МВР град Добрич, с ЕГН 6608077927

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от "ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД град ШАБЛА при производството на доковите измервателни трансформатори ниско напрежение тип СТ-2, СТ-3 и СТ-4 за всички преводни отношения - могат да се рециклират.

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл.313 от НК.

Град Шабла
09.02.2012 година

ДЕКЛАРАТОР :



Инж. Д. Арнаудов



ВАРНО С ОРИГИНАЛА

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.11

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



Телефони за контакт:
 Управител 05743 / 45 - 68
 Главен счетоводител 05743 / 42 - 84
 Търн. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/гол. секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail: elpromemz@mbox.infotel.bg

Д Е К Л А Р А Ц И Я

Доку подписаният инж. ДИМИТЪР ИВАНОВ АРНАУДОВ – УПРАВИТЕЛ на “ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА, със седалище и адрес на управление в град Шабла ул. “Нефтяник” № 38, живуч в град Шабла, ул. “Волга” №5, блок Волга, апр.9, притежаващ лична карта № 641719991 издадена на 19.01.2011 година от МВР град Добрич, с ЕГН 6608077927

Д Е К Л А Р И Р А М :

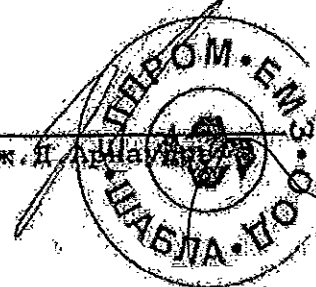
Че всички материали използвани от “ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА при производството на Гамата шокови измервателни трансформатори за ниско напрежение до 1000V за тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3 /2004 година за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ брой 44/25.05.2004 година.

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл.313 от НК.

Град Шабла
 09.02.2012 година

ДЕКЛАРАТОР:

/ инж. Д. Арнаудов



ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Наименование на материала: Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен
предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Съкратено наименование на материала: 3P и 1P Цилиндр. П-л П-ч Р-ли, 10x38 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН Категория: 16 - Предпазители, основи за
J - Уредби за търговско измерване предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за цилиндрични патрони размер 10x38 mm и могат да бъдат пломбирани във включено положение. Закрепването на апаратите към разпределителните табла се извършва посредством шина с DIN-профил с размери 35x7,5 mm.

Използване:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за защитаване на напреженовите вериги на електромерите и други подобни електрически съоръжения в главните разпределителни табла в трансформаторни постове и в електромерните табла за индиректно измерване на електрическата енергия.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти.

БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“;

БДС EN 60947-1:2007/A1:2011 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007/A1:2010)“; и

БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:2008)“

и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	OPV10S-3 OEZ s.r.o. Czech Republic, Приложение 9.9.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.9.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.9.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 9.9.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.9.5
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.9.6
7.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Приложение 9.9.7

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
8.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им	Приложение 9.9.8

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда:

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)

2.5	Вид схема на разпределителната мрежа	TN-C
-----	--------------------------------------	------

3. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	690V
3.2	Обявена честота	50 Hz	50HZ
3.3	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	800VAC
3.4	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, UImp	4 kV	6kV
3.6	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	-25 до +55oC
3.7	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по висока	AC 22 В
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, Ith	32 A	32A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	50 kA
3.10	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	10 x 38 mm
3.11	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка In	32 A	32A
3.12	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	3.5W
3.13	Механична изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	2000
3.14	Електрическа изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.15	Степен на защита	min IP20	IP20

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.16	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	min (0,5 до 25 mm ²) за Cu/Al проводници	0.75-25mm ²

4. Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

4.1 Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6001		OPV10S-3	
Наименование на материала		Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		ЗР Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.1.1	Брой на полюсите	3	3
4.1.2	Ширина	max 54 mm	52,5
4.1.3	Тегло, g	Да се посочи	280гр.

4.2 Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

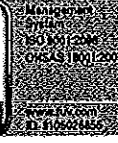
Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя
--------------------	---

20 16 6101		OPV10	
Наименование на материала		Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		1P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1	Брой на полюсите	1	1
4.2.2	Ширина	max 18 mm	17,5
4.2.3	Тегло, g	Да се посочи	100гр.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТИ И ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИИ и ДР

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Св.Борис" 49
тел.:80359 745 60743; факс:80359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Генерал В.Варшавски" бл.5
тел.:00359 2 869 0690; факс:00359 2 858 9334
e-mail:sk@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

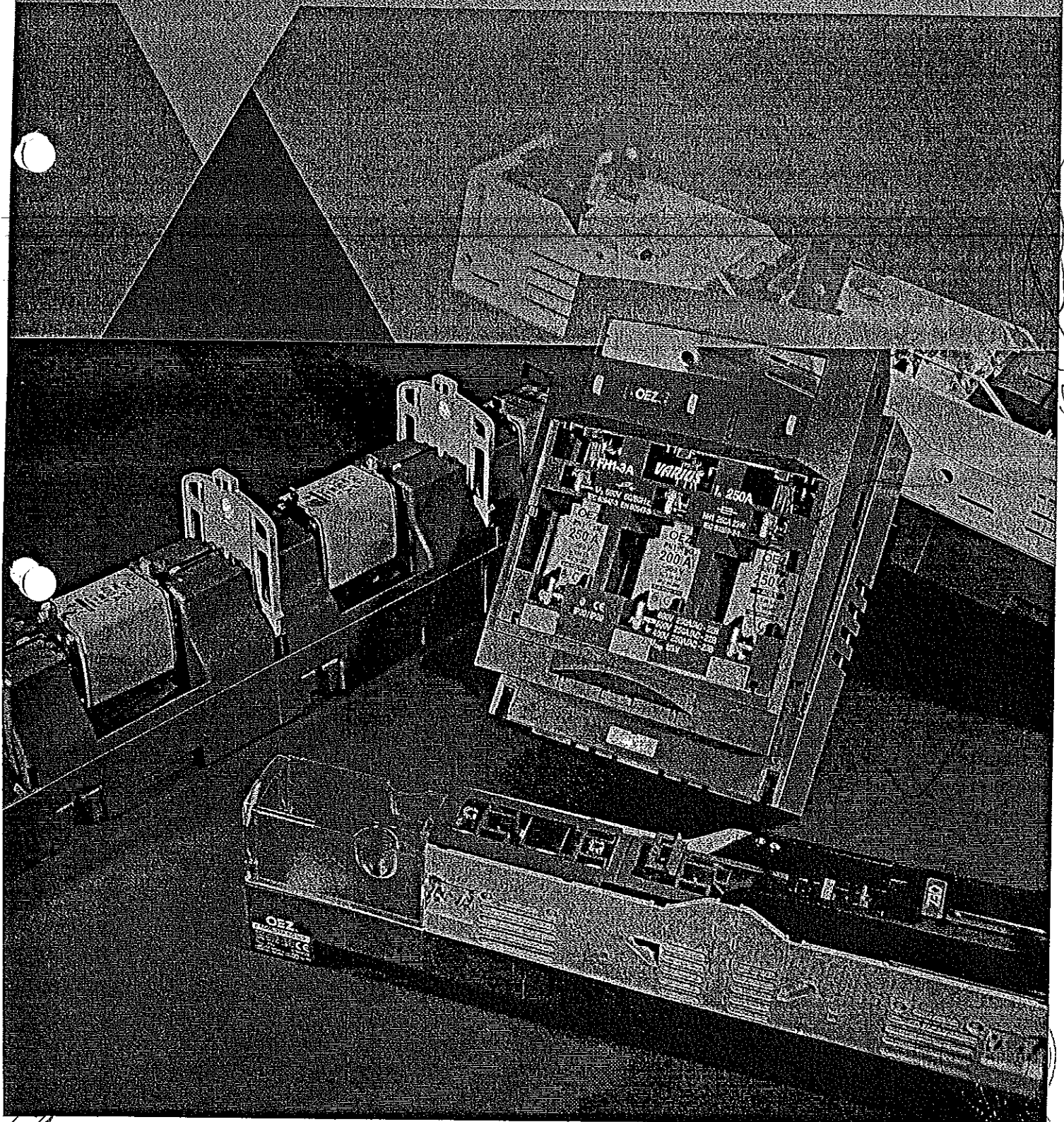
организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

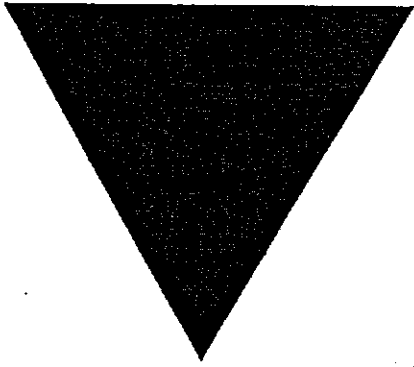


OEZ▲

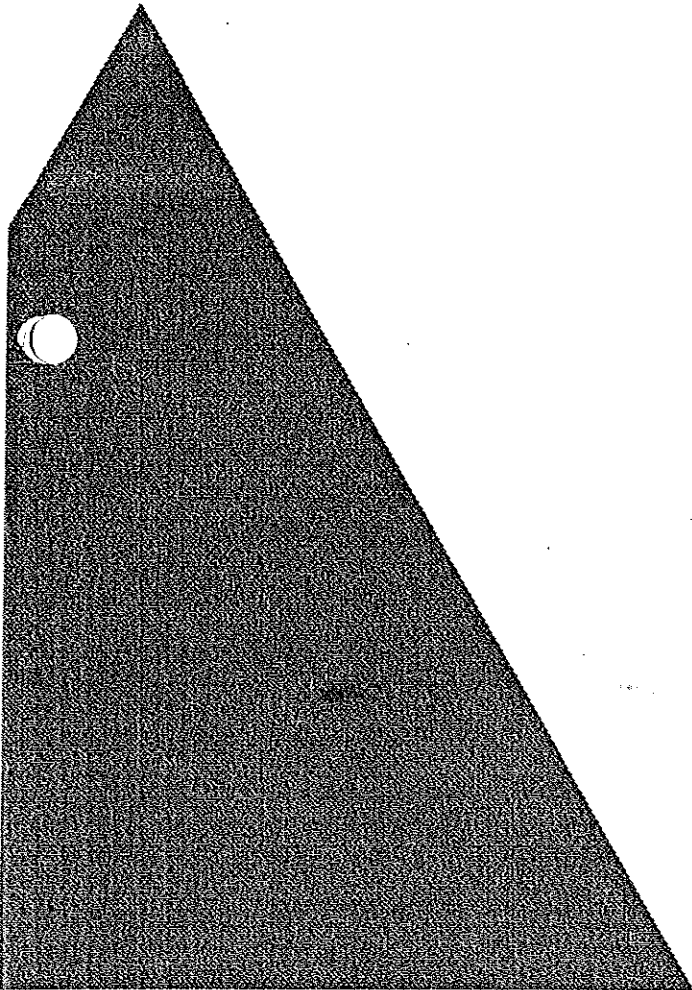
Varius

Fuse systems





OEZ














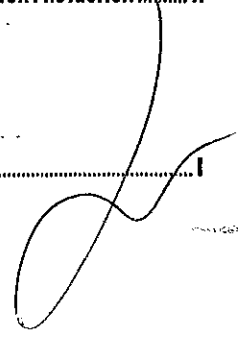
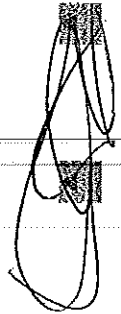
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

www.oez.com

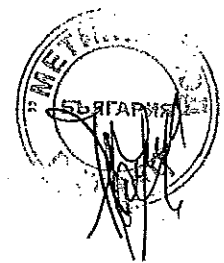


CONTENTS

	INDEX	A
	CYLINDRICAL FUSES	B
	FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKS.....	C
	FUSES WITH BLADE CONTACTS	D
	FUSE SWITCH-DISCONNECTORS	E
	FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OF VERTICAL DESIGN	F
	FUSE-RAILS	G
	FUSES, FUSE SWITCH-DISCONNECTORS AND DISCONNECTORS FOR SEMICONDUCTOR PROTECTION	H
	MV FUSES	I
	TECHNICAL INFORMATION	J
	GLOSSARY	K



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten mark at the bottom left corner.

INDEX

4
483... D27
483...SK... D27

5
58... D27
5865... H37

A
AS... C4, H12

C
CM-F123... F8, G4
CS-F00... F2, G2
CS-FH00... E10, E11
CS-FH000... C6, E3, H14
CS-FH12... E16, E22
CS-FH123... E16, E22, E28
CS-FH2... E22
CS-FH3... E28
CS-OPV22... C6, H14
CS-PSOTUV-2PS... H41
CS-SP-3H... D19, D20, D22, D24
CS-SP-3P... D19, D20, D22, D24

D
D1PH... D29
DP... D29
DPM... D29

E
EKC-1... C2, H10
EKC-2+3... C2, C4, H10, H12
EKC-3... C2, H10
EMV-LTL4a... E33

F
FD00... F2
FD1... F7
FD2... F7
FD3... F7
FH00... E9
FH000... E2
FH1... E15
FH2... E21
FH3... E27
FR00... G2
FR1... G4
FR2... G4
FR3... G4

G
GA-60... C2, C4, H10, H12

H
HP... F10

K
K00, 1, 2... D20, D22, D24
KM-F123... F8, G4

KPT-F123... F7, G4
KV... B8

L
LTL4a... E33

M
MA... F13
MD-M3... D17

N
N3x10-FH000... E3
ND-FH... E4, E11, E17, E23, E29
ND-FD00-V1... F3
NK-FD123... F7
NL-FD... G4

O
OD-F00... F3, G2
OD-FD00... F3
OD-FH00... E11
OD-FH000... E3, E4
OD-FH1... E17
OD-FH123-SS24... E17, E23, E28
OD-FH123-VU... E17, E23, E28, F3
OD-FH2... E23
OD-FH3... E29
OD-FH-SK... E4, E10, E17, E23, E28, F3
OD-FR00-K... G2
OD-MA... F13
OPT20... H17
OPT22... H17
OPVA10... C2
OPVA14... C4
OPVA22... C6
OPVF10... H16
OPVP10... H10
OPVP14... H12
OPVP22... H14

P
P45... I2
P40U10... H30
PS0.10... H30
PS0K06... H18
PS0N06... H18
PS0R06... H21
PS0T06... H21
PS0U06... H21
PS0V16... H33
PS0V30... H35
PS1R06... H26
PS1U06... H26
PS1V06... H26
PS2U06... H22
PC10... H7
PF10... H6
PHNA... D10
PK-S3PB... D20, D22

PK-SPB... D20
PNA... D2
PT22... H8
PV10, 14, 22... B2
PV5... H2

S
S1L-210-10... C2, H10
S1L-1000-16... C2, H10
S2L-210-10... C2, H10
S2L-1000-16... C2, H10
S3L-210-10... C2, H10
S3L-1000-16... C2, C10
S-3L-27-156/16SN... C4, H12
S3L-27-1000-16... C4, H12
S3L-27-1000-25... C4, H12
S3PB... D22
S41, S42, S43... H37
SK-FD123... F7
SL3... F11
SNB... D26
SNF... D26
SP4.06... H39
SP50... H39
S-PS0U06... H37
SPB... D20
SPF... D24

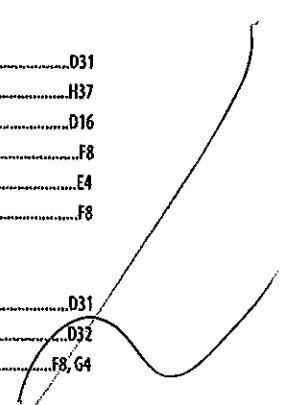
T
TL-FD123... F7
TM4a... D15

V
V8, V10... D31
VL41F... H37
VLSO... D16
VP-FD... F8
VU-LSN... E4
VZ-FD... F8

W
W10, W12... D31
W08... WD10... D32
WD-FD... F8, G4

Z
ZP... D15
ZPT... B8
ZPV... B8

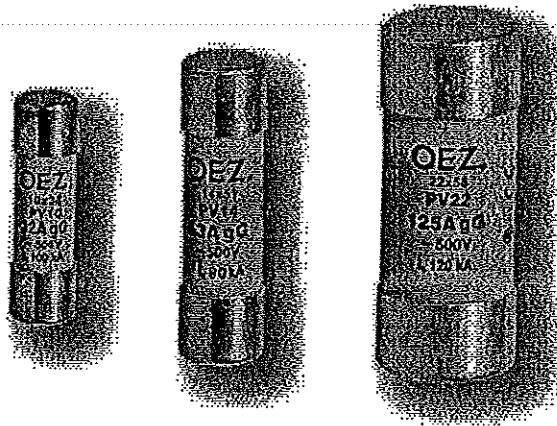
ВАРНО С ОРИГИНАЛА



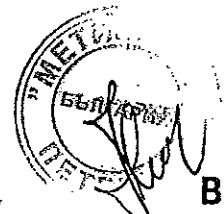
CONTENTS

CYLINDRICAL FUSES B

- Fuse-links PVA, PV B2
- Zkratové propojky B8



СЪГЛАСНО С ОРИГИНАЛА



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

FUSE-LINKS PVA, PV

- Small dimensions.
- High limiting and breaking capacity.
- Low power losses.
- The fuse-links do not contain harmful substances according to the RoHS Regulation (cadmium, lead and other).
- Utilization category gG for protection of lines, cables and other equipment against overload and short-circuit.
- Utilization category aM for protection of motors, overcurrent relays, contactors and similar devices only against short-circuit.

Fuse-links PVA, PV

I _n (A)	Utilization category gG				Utilization category aM					
	Type	U _{nom} (V)	Product code	Power losses (W)	Type	U _{nom} (V)	Product code	Power losses (W)		
0.25	-	-	-	-	PVA10 0.25A aM	500	40758	0.08	0.008	10
0.5	-	-	-	-	PVA10 0.5A aM	500	40759	0.07	0.008	10
1	-	-	-	-	PVA10 1A aM	500	40760	0.10	0.008	10
	PVA10 2A gG	500	40761	0.50	PVA10 2A aM	500	40761	0.74	0.008	10
4	PVA10 4A gG	500	40749	0.85	PVA10 4A aM	500	40762	0.28	0.008	10
6	PVA10 6A gG	500	40750	0.95	PVA10 6A aM	500	40763	0.38	0.008	10
8	PVA10 8A gG	500	40751	1.15	PVA10 8A aM	500	40764	0.60	0.008	10
10	PVA10 10A gG	500	40752	1.30	PVA10 10A aM	500	40765	0.62	0.008	10
12	PVA10 12A gG	500	40753	1.40	PVA10 12A aM	500	40766	0.82	0.008	10
16	PVA10 16A gG	500	40754	1.90	PVA10 16A aM	500	40767	0.87	0.008	10
20	PVA10 20A gG	500	40755	2.40	PVA10 20A aM	500	40768	1.05	0.008	10
25	PVA10 25A gG	500	40756	2.70	PVA10 25A aM	400	40769	1.10	0.008	10
32	PV10 32A gG	500	06709	2.54	PVA10 32A aM	400	40770	1.80	0.011/0.008	10
0.25	-	-	-	-	PV14 0.25A aM	690	06711	0.11	0.020	10
0.5	-	-	-	-	PV14 0.5A aM	690	06712	0.14	0.020	10
	-	-	-	-	PV14 1A aM	690	06713	0.33	0.020	10
2	PV14 2A gG	690	06714	0.95	PV14 2A aM	690	06715	1.20	0.020	10
4	PV14 4A gG	690	06716	1.57	PV14 4A aM	690	06717	0.35	0.020	10
6	PV14 6A gG	690	06718	2.24	PV14 6A aM	690	06719	0.58	0.020	10
8	PV14 8A gG	690	06720	1.70	PV14 8A aM	690	06721	0.55	0.020	10
10	PV14 10A gG	690	06722	1.58	PV14 10A aM	690	06723	0.57	0.020	10
12	PV14 12A gG	690	06724	1.49	PV14 12A aM	690	06725	0.62	0.020	10
16	PV14 16A gG	690	06726	2.00	PV14 16A aM	500	06727	0.97	0.020	10
20	PV14 20A gG	690	06728	2.24	PV14 20A aM	500	06729	1.10	0.020	10
25	PV14 25A gG	690	06730	2.70	PV14 25A aM	500	06731	1.32	0.020	10
32	PV14 32A gG	690	06732	3.13	PV14 32A aM	500	06733	2.05	0.020	10
40	PV14 40A gG	500	06734	3.86	PV14 40A aM	500	06735	2.32	0.020	10
50	PV14 50A gG	500	06736	4.10	PV14 50A aM	400	06737	3.25	0.020	10
63	PV14 63A gG	500	06738	5.35	PV14 63A aM	400	06739	3.65	0.020	10
16	PV22 16A gG	690	06740	7.23	PV22 16A aM	690	06741	1.10	0.060	10
20	PV22 20A gG	690	06742	2.24	PV22 20A aM	690	06743	1.21	0.060	10
25	PV22 25A gG	690	06744	2.90	PV22 25A aM	690	06745	1.55	0.060	10
32	PV22 32A gG	690	06746	4.10	PV22 32A aM	690	06747	3.09	0.060	10
40	PV22 40A gG	690	06748	4.32	PV22 40A aM	690	06749	3.52	0.060	10
50	PV22 50A gG	690	06750	6.45	PV22 50A aM	690	06751	3.95	0.060	10
63	PV22 63A gG	500	06752	5.82	PV22 63A aM	500	06753	4.98	0.060	10
80	PV22 80A gG	500	06754	6.82	PV22 80A aM	500	06755	5.28	0.060	10
100	PV22 100A gG	500	06756	7.81	PV22 100A aM	500	06757	6.20	0.060	10
125	PV22 125A gG**	500	18271	10.50	PV22 125A aM**	400	06758	7.55	0.060	10

* The fuse-link can be used only in the OPVP14 switch-disconnectors of cylindrical fuse-links see page H12.

** The fuse-link can be used only in the OPVP22 switch-disconnectors of cylindrical fuse-links see page H14.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



FUSE-LINKS PVA, PV

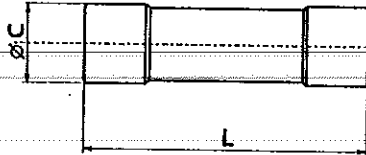
Specifications

Rated voltage	U _n	400 - 690 V a.c. 250 V d.c.
Rated breaking capacity (RMS)	I _n	120 kA/400 ÷ 690 V a.c. (100 kA/PV10 32 A gG, 80 kA/PV14 63 A gG) 50 kA/250 V d.c. (10 kA/PVA10)
Utilization category		gG aM
Discrimination		1:1.6
Standards		IEC 60269 EN 60269

Approval marks



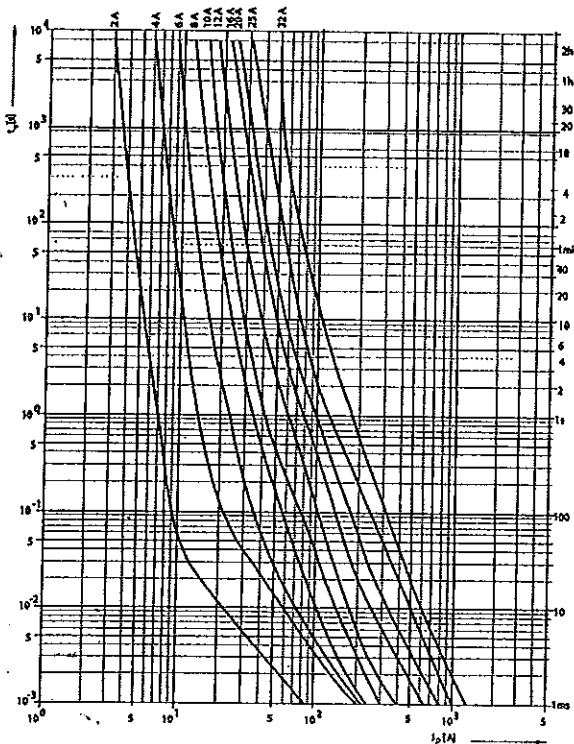
Dimensions



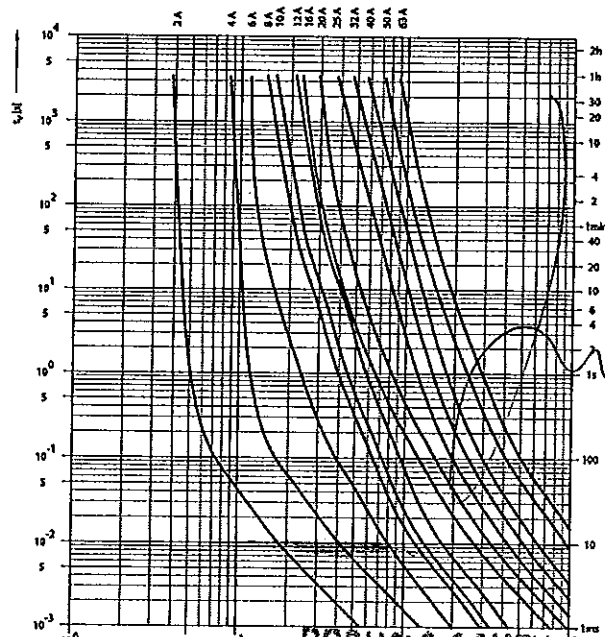
TYPE	C	L
PVA10, PV10	10.3 ± 0.1	38 ± 0.6
PV14	14.3 ± 0.1	51 ± 0.6
PV22	22.2 ± 1	58 ^{+0.1} ₋₂

Characteristics

Prearcing time/current characteristic
PVA10, PV10 gG



Prearcing time/current characteristic
PV14 gG



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

БЪЛГАРИЯ
МЕТРИКА
B3

My

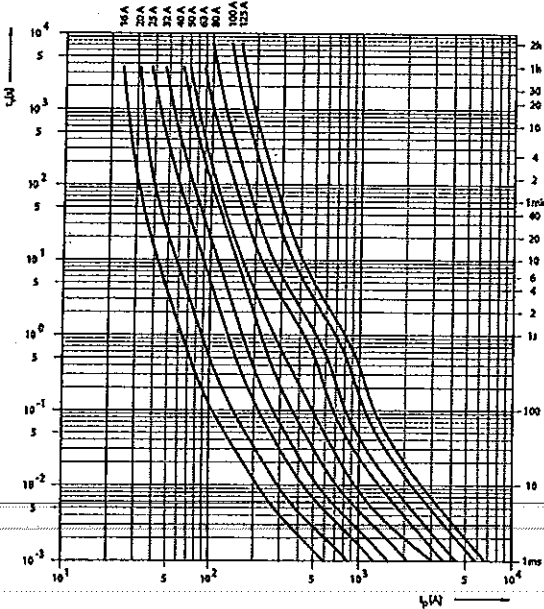
M

Handwritten signature

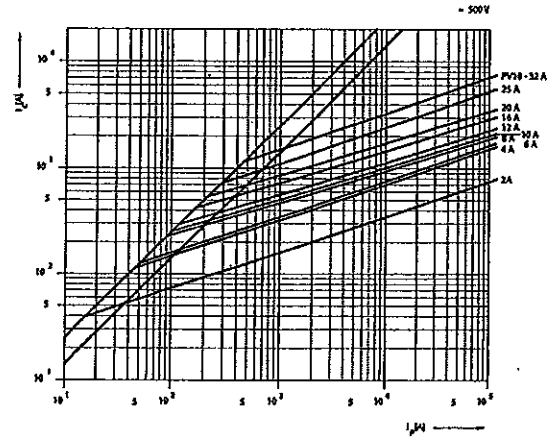
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

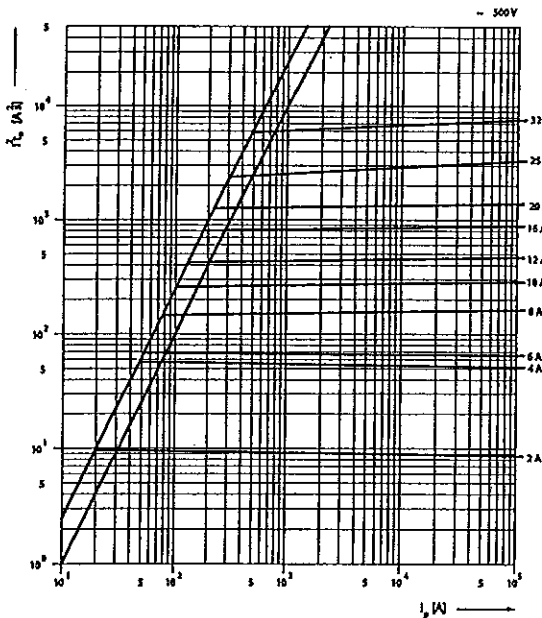
Prearcing time/current characteristic
PV22 gG



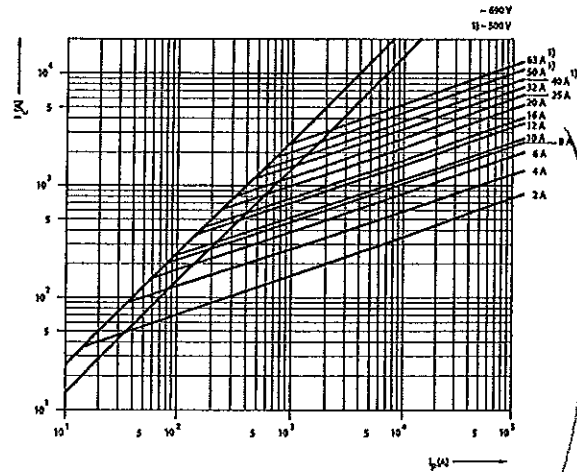
Cut-off characteristic
PVA10, PV10 gG



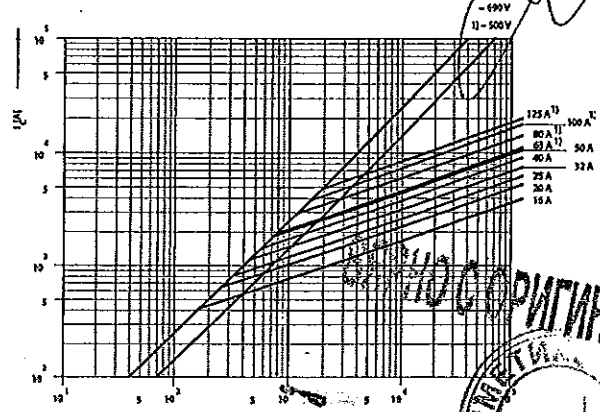
I_t characteristic
PVA10, PV10 gG



Cut-off characteristic
PV14 gG



Cut-off characteristic
PV22 gG



КОПИО СОРИГИНАЛА

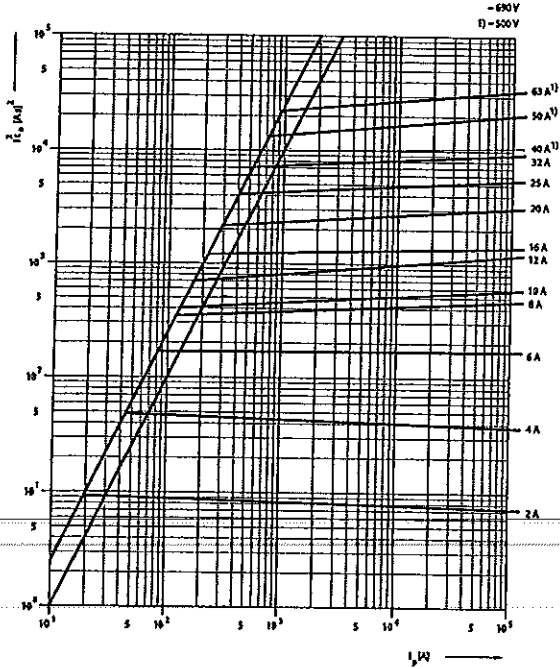


Handwritten signature

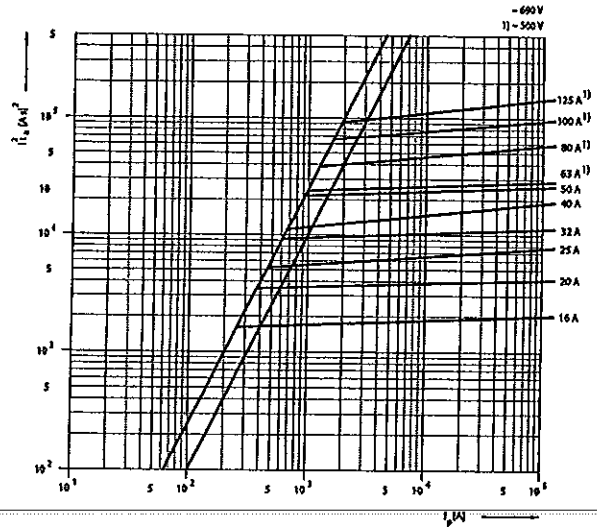
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

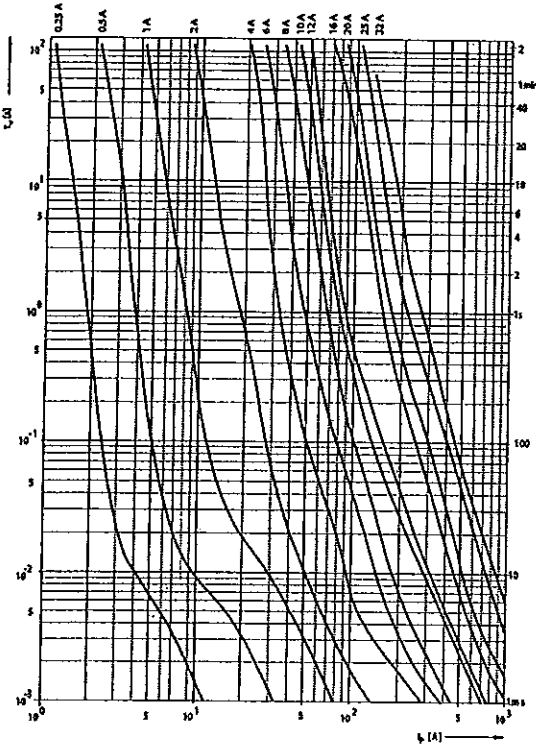
**I_t characteristic
PV14 gG**



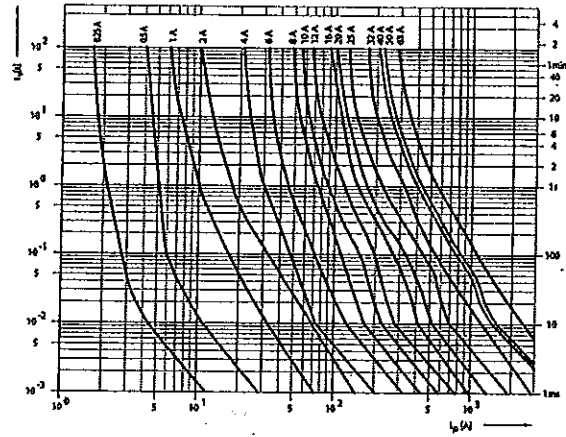
**I_t characteristic
PV22 gG**



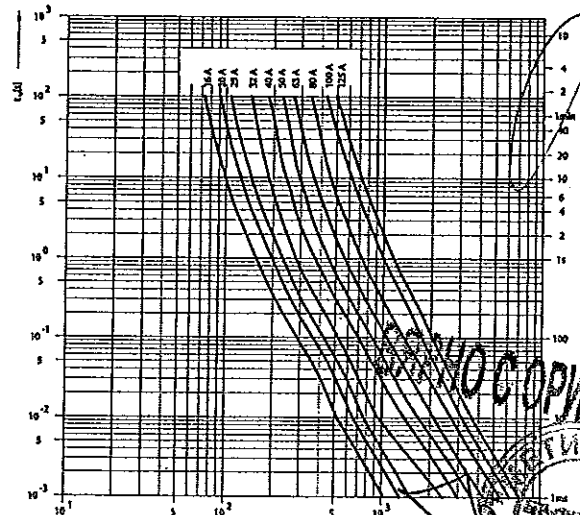
**Prearcing time/current characteristic
PVA10 aM**



**Prearcing time/current characteristic
PV14 aM**



**Prearcing time/current characteristic
PV22 aM**

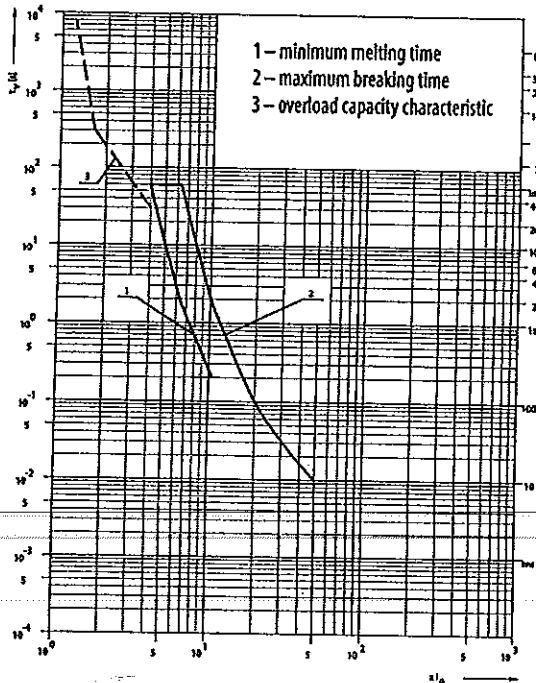


СЕРТИФИКАТ
КОПИЯ С ОРИГИНАЛА
1шт
СЕРТИФИКАТ
СТРУКТУРА

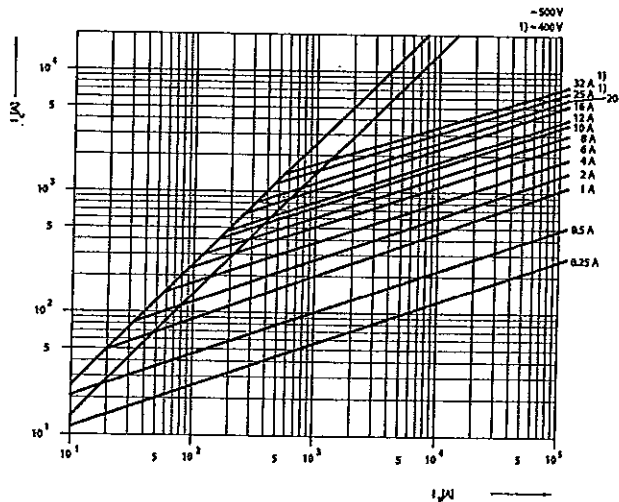
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

Time/current ranges
PVA10, 14, 22 aM

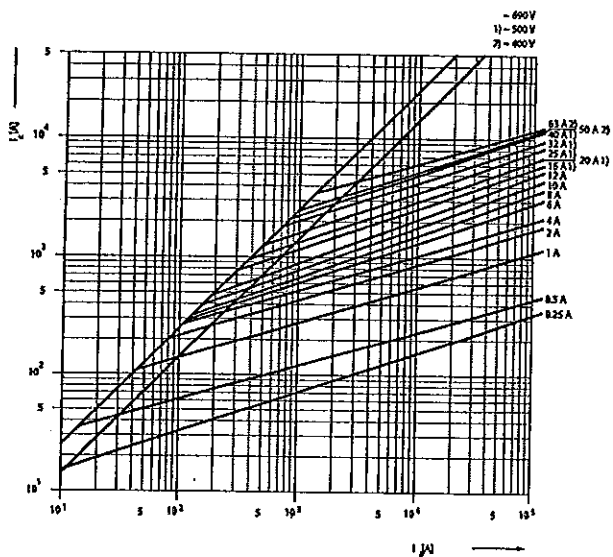


Cut-off characteristic
PVA10 aM

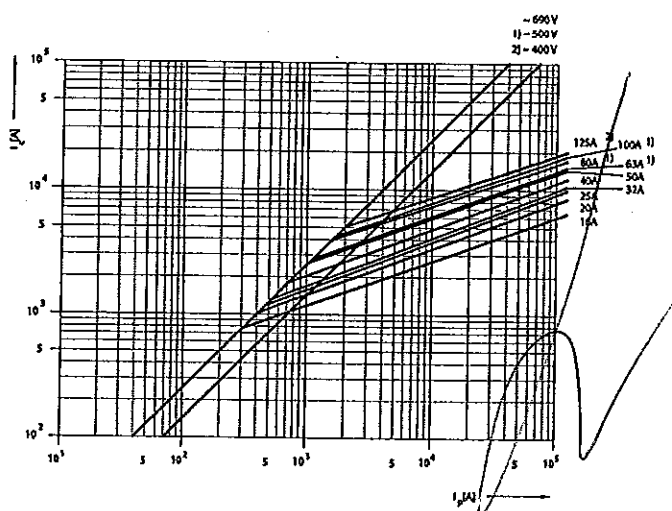


[Handwritten signature]

Cut-off characteristic
PV14 aM



Cut-off characteristic
PV22 aM



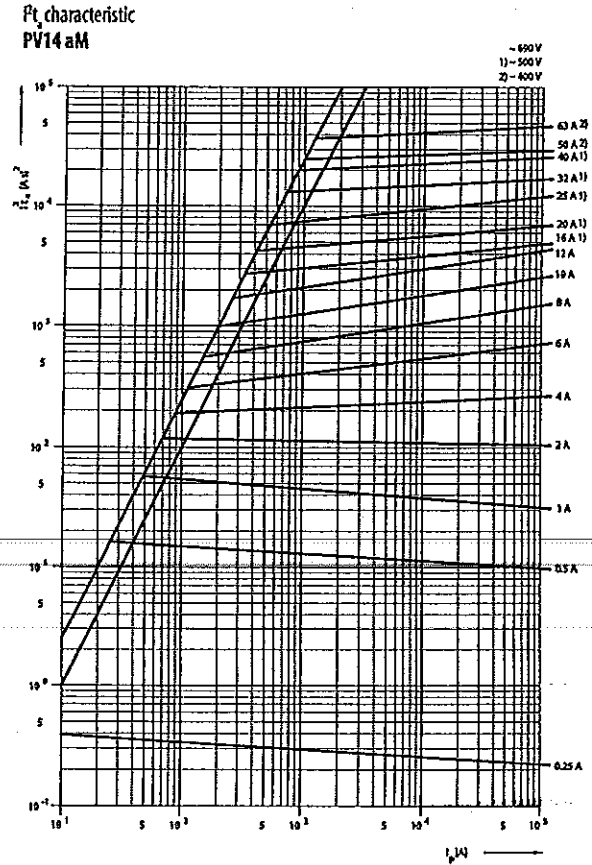
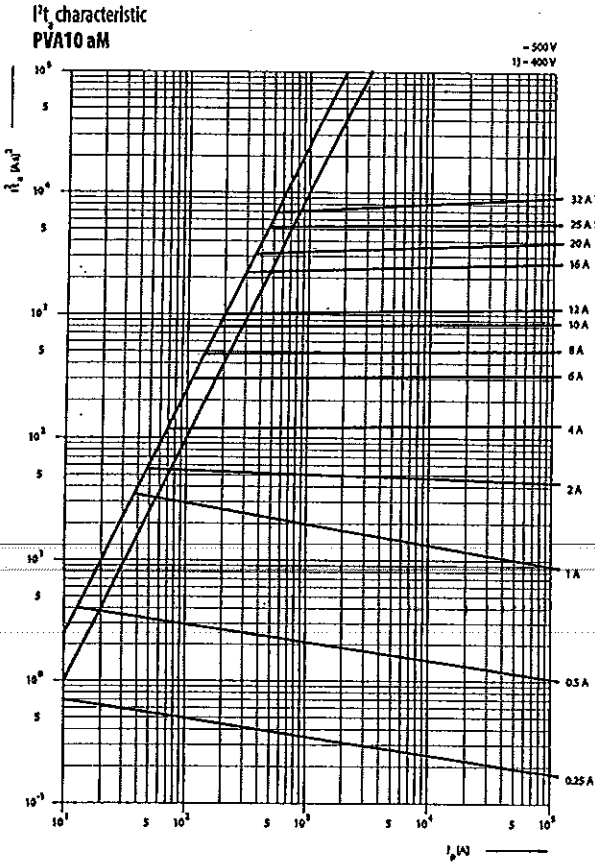
ВАРНО С ОРИГИНАЛ

МЕТРИС
БЪЛГАРИЯ

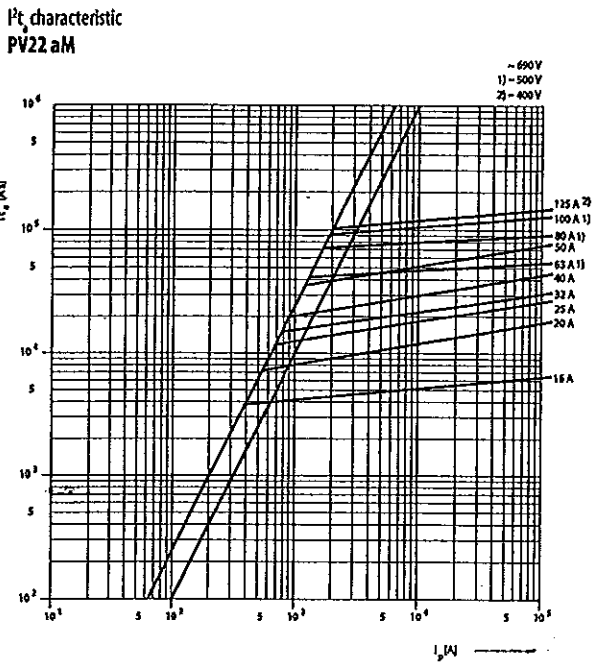
[Handwritten signature]

FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics



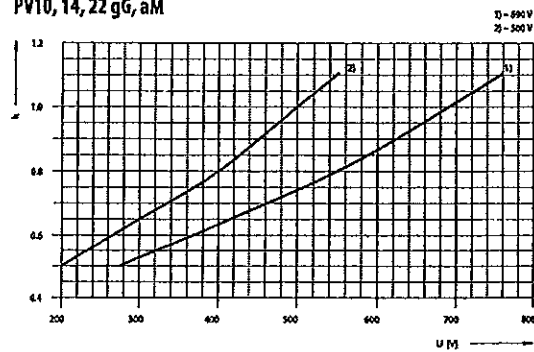
Handwritten scribble



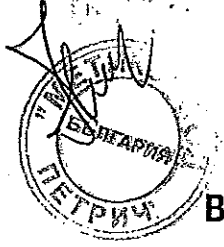
Correction factor, k^* of I^2t dependence on operating voltage U

$(I^2t)_{90} = k^* I^2t$

PV10, 14, 22 gG, aM



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



B7

Handwritten mark

DISCONNECTING LINKS

Disconnecting links are used anywhere, where it is necessary either to create an easy-to-disconnect connection or for various reasons to replace a fuse-link (in measurement etc.).

They are used in fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links. Replacement tongs KV are used for handling in fuse-bases.

Disconnecting links

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Disconnecting link	ZPV10	11197	0.008	10

Disconnecting link	ZPV14	11198	0.017	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Disconnecting link	ZPV22	11199	0.047	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Disconnecting link	ZPT22	08609	0.090	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Replacement tongs	KV	06687	0.020	1

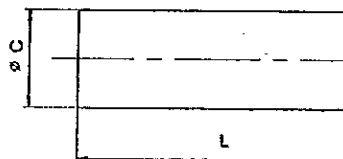
Specifications

Type	I (A)	Size	Use for
ZPV10	32	10x38	OPVA10, OPVP10
ZPV14	63	14x51	OPVA14, OPVP14
ZPV22	125	22x58	OPVA22, OPVP22
ZPT22	63	22x27	OP122

Approval marks

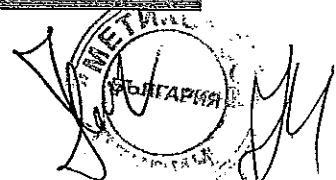


Dimensions



Type	D (mm)	L (mm)
ZPV10	10.3	38
ZPV14	14.5	51
ZPV22	22.8	58
ZPT22	22.8	27

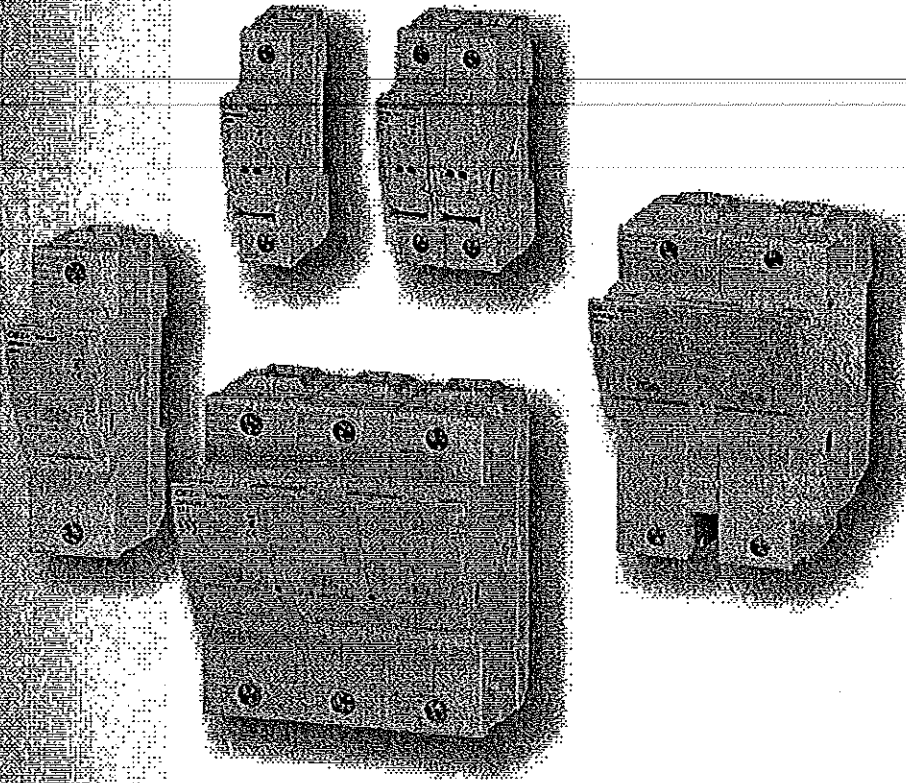
ВАЖНО С ОРЪЖИНА!



CONTENTS

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKSC

- Fuse switch-disconnectors OPVA10 up to 32 AC2
- Fuse switch-disconnectors OPVA14 up to 50 AC4
- Fuse switch-disconnectors OPVA22 up to 100 AC6
- Fuse switch-disconnectors OPVP14 up to 63 AH12
- Fuse switch-disconnectors OPVP22 up to 125 AH14



ВЯРНО СОПРИ



Handwritten signature or mark at the bottom left corner.

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A

Fuse switch-disconnectors OPVA10 are intended for cylindrical fuse-links PVA10, PV10 size 10x38. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA10 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	Rated current (A)	Number of poles	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA10-1	41005	16	1	0.063	12
OPVA10-1-S	41006	16	1	0.068	12
OPVA10-1N	41007	16	1+N	0.133	6
OPVA10-2	41008	16	2	0.128	6
OPVA10-2-S	41009	16	2	0.137	6
OPVA10-3	41010	16	3	0.193	4
OPVA10-3-S	41011	16	3	0.193	4
OPVA10-3N	41012	16	3+N	0.271	3

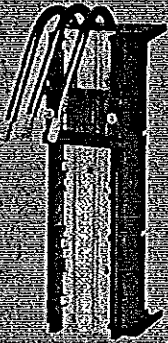
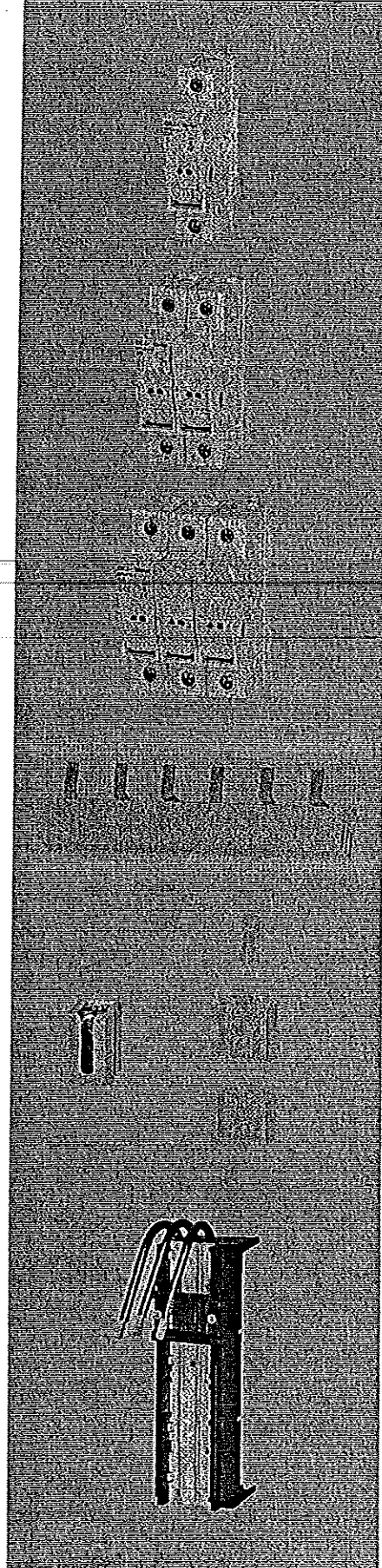
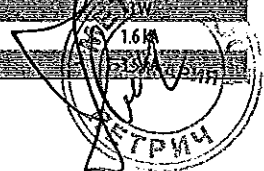
Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
1-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 690 V a.c./1000 V d.c., length 210 mm	S1L-210-10	38475	0.047	50
1-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 690 V a.c./1000 V d.c., length 1 m	S1L-1000-16	37375	0.302	50
2-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 210 mm	S2L-210-10	38476	0.110	20
2-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 1 m	S2L-1000-16	37378	0.447	20
3-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 210 mm	S3L-210-10	38487	0.110	25
3-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 1 m	S3L-1000-16	37379	0.737	20
End cap, for 1-pole busbars of cross-section 10/16 mm ²	EKC-1	37383	0.0005	10
End cap, for 2-pole and 3-pole rails of cross-section 16 mm ²	EKC-2+3	37384	0.001	10
End cap, for 3-pole rails of cross-section 10 mm ²	EKC-3	37385	0.001	10
Connection block, enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm ² , the use of the block extends the mounting width by additional 45 poles	ES-35-GS	00175	0.03	10
Adapter for busbar system with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 32 or 30 mm, cable outlet bottom, max. current 63 A	GA-60/63/5A-1x7,5	11883	0.56	10

Specifications

Rated operating current	I _n	16 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range		110 - 690 V a.c./d.c.
Utilization category		400 V a.c. AC-22B 690 V a.c. AC-20B
Rated thermal current with fuse-link	I _t	32 A
Rated frequency	f _n	50 + 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i	800 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RAIS)	I _{cc}	100 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	50 kV
Fuse-link size	diameter x length	10x38
Max. power losses of the fuse-link		1.6 W
Rated short-time withstand current	I _{st} 1 s	23 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{sc}	23 kA

ВАННО С ОПН



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A

Specifications

Electrical endurance	operating cycles	500
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side: built-in device, cover closed		IP20
Connection cross-section		Cu/0.75 + 25 mm ² (2 x 6 + 16 stranded in the same size)
Torque		~ 7.5 Nm
Operating ambient temperature		t
Max. seal level		2000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA		3 g/8 + 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage		(III) 7690 V a.c./ (II) 2500 V a.c./ (II) 400 V a.c.
Standards		IEC 60947-1, -3
Approval marks		

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

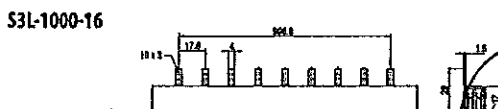
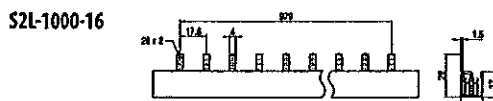
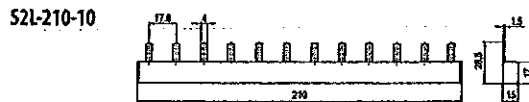
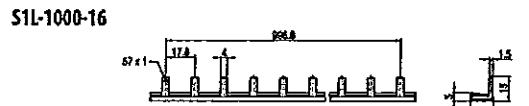
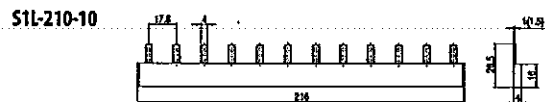
EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

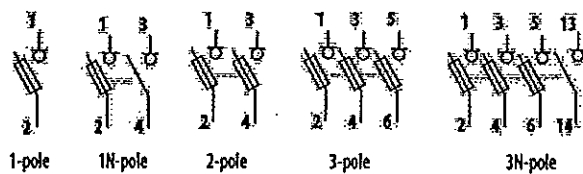
Fuse switch-disconnector with disconnecting link

Rated operating current		32 A
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I_{th}	100 / 25 mm ²
Utilization category		AC-200
Rated short-time withstand current	I_{ts}	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I_{sc} [kA]	35 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_{sc} [kA]	4 kA
Power losses with disconnecting link at I	P [W]	4.5 W
Connection cross-section		0.75 + 25 mm ²

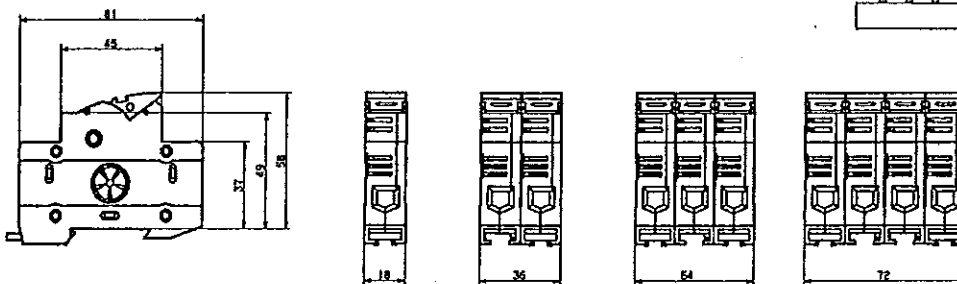
Interconnecting busbars



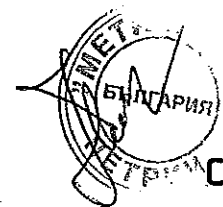
Diagram



Dimensions



ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA14 UP TO 50 A

Fuse switch-disconnectors OPVA14 are intended for cylindrical fuse-links PV14 up to 50 A size 14x51. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA14 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	Rated current (A)	Number of poles	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA14-1	41016	1	1	0.097	6
OPVA14-1-S	41017	1	1	0.098	6
OPVA14-1N	41018	1+N	1+N	0.218	3
OPVA14-2	41019	2	2	0.202	3
OPVA14-2-S	41020	2	2	0.203	3
OPVA14-3	41021	3	3	0.301	2
OPVA14-3-S	41022	3	3	0.305	2
OPVA14-3N	41023	3+N	3+N	0.417	1

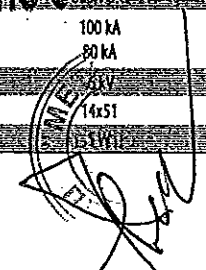
Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
3-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 80 A, max. current at power supply of middle 130 A, length 1 m. (It is possible to use maximum 4 pieces of 3-pole devices (12 poles).)		531-27-1000-16	37380	0.240
3-pole interconnecting busbar, cross-section 25 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 100 A, max. current at power supply of middle 180 A, length 1 m. (It is possible to use maximum 5 pieces of 3-pole devices (15 poles).)		531-27-1000-25	37381	0.240
3-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 65 A, max. current at power supply of middle 130 A, length 156 mm (6 poles).		5-31-27-156/165H	11892	0.065
End cap, for 3-pole rails of cross-section 16 mm ²	EKC-2-3	37384	0.001	10
End cap, for 3-pole rails of cross-section 25 mm ²	EKC-3-36	37386	0.002	10
Terminal extension, for connection of (CIVIL) conductor of cross-section 2.5-50 mm ² . If the adapter is used, it is not possible to use the interconnecting busbar.	AS-50-S-AL01	38749	0.02	1
Connection block, enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm ² . The use of the block extends the mounting with by additional N-poles.	ES-35-65	60175	0.03	10
Adapter for busbar system with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 12-30 mm.	GA-60/63/54-1x7/5	11883	0.56	1

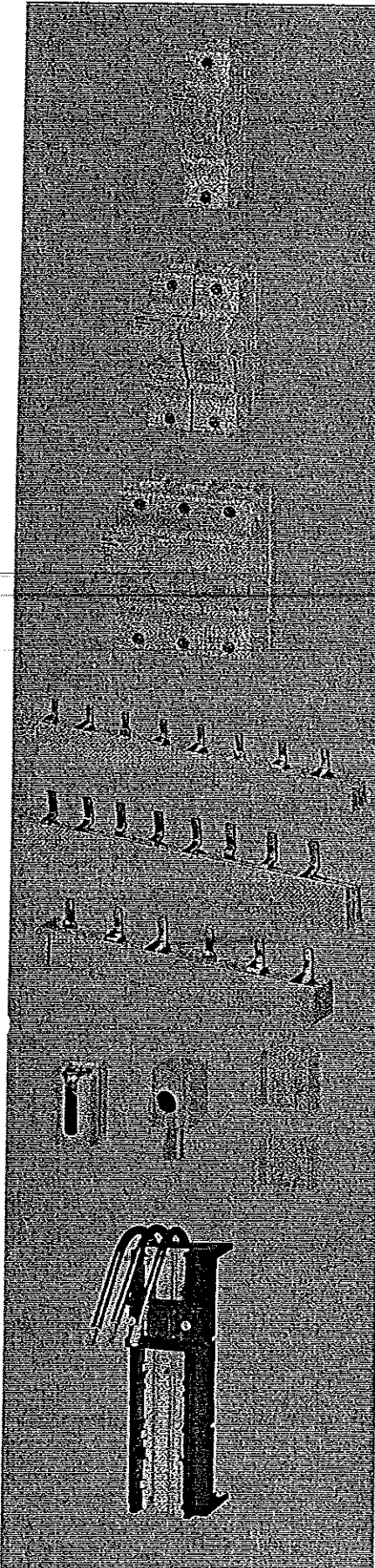
Specifications

Rated operating current	I _n	50 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range	U _{LED}	110-690 V a.c./d.c.
Utilization category		400 V a.c. AC-22B 690 V a.c. AC-20B
Rated thermal current with fuse-link	I _t	50 A
Rated frequency	f _n	50 Hz
Rated insulation voltage	U _i	800 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _{cc}	400 V a.c. 100 kA 690 V a.c. 80 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	690 V
Fuse-link size		diameter x length 14x51
Max. power losses of the fuse-link	P _{max}	15 W

ВРФНО С.С.П.О.



CA



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA14 UP TO 50 A

Specifications

Rated short-time withstand current	I_{st}	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_m	6.9 kA
Electrical endurance	operating cycles	100
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side, built-in device, cover closed		
IP20		
Connection cross-section		
Cu/1.5 + 35 mm ²		
Torque		
2.5 - 3 Nm		
Operating ambient temperature		
-5 + +35 °C		
Max. sea level		
2000 m		
Seismic resistance according to VE ŠKODA		
3 g/8 + 50 Hz		
Overvoltage category/Rated voltage		
III/110/1690 V a.c./II/110/1500 V a.c./II/400 V a.c.		
Standards		
IEC 60947-1, -3		
Approval marks		

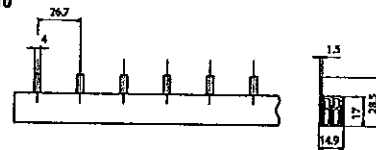
* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).
 EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:
 These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

Fuse switch-disconnector with disconnecting link

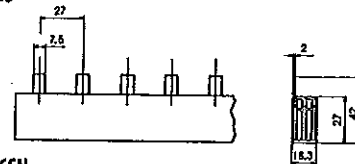
Rated operating current	I_n	50 A
Thermal current with disconnecting link ZPY14	I_{th}	110/35 mm ²
Utilization category		
AC-20B		
Rated short-time withstand current	I_{st} 1 s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V d.c.	I_m	6.9 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_m	5 kA
Power losses with disconnecting link at I_n		
5 W		
Connection cross-section		
1.5 + 35 mm ²		

Interconnecting busbars

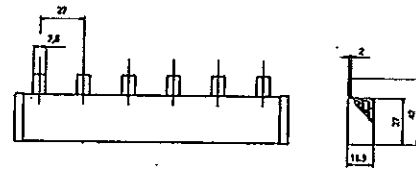
S3L-27-1000-16



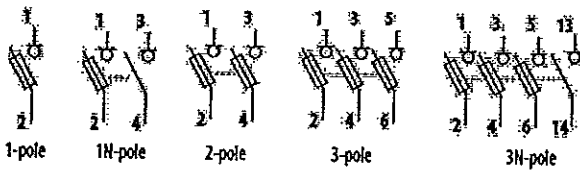
S3L-27-1000-25



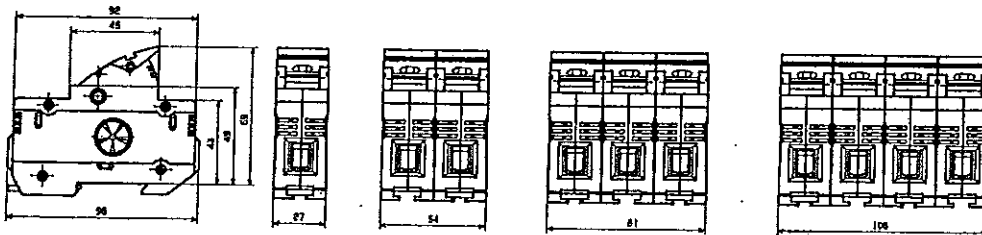
S-3L-27-156/165N



Diagram



Dimensions



ВЯРНО С ОПРИГ...

ВРТИ БУЛГАРИЯ

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA22 UP TO 100 A

Fuse switch-disconnectors OPVA22 are intended for cylindrical fuse-links PV22 up to 100 A size 22x58. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA22 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	I _n (A)	Number of poles	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA22-1	41027	100	1	0.158	6
OPVA22-1-S	41028		1	0.159	6
OPVA22-1N	41029		1+N	0.358	3
OPVA22-2	41030		2	0.322	3
OPVA22-2-S	41031		2	0.323	3
OPVA22-3	41032		3	0.486	2
OPVA22-3-S	41033		3	0.487	2
OPVA22-3N	41034		3+N	0.675	1

Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Terminal extension - set of 3 pcs, for connection of Cu/Al conductors of cross-section 35 ÷ 95 mm ² to switch-disconnector OPVP22-3, possibility of connection of two stranded conductors 25 mm ²	CS-FH000-3HP95	13740	0.184	1
Terminal extension with long terminal - set of 3 pcs, for connection of Cu/Al conductors of cross-section 35 ÷ 95 mm ² to switch-disconnector OPVP22-3, use for a set with interconnecting busbars CS-OPY-3L, possibility of connection of two stranded conductors 25 mm ² , advantage is mounting from the front side of the switch-disconnector	CS-FH000-3ND95	15589	0.184	1

Description	Type	Number of connected switch-disconnectors	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Interconnecting busbars, for 3-pole switch-disconnectors, cross-section 35 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. operating voltage 690 V, 200 A at power supply of middle, 125 A at power supply of one's end, in one terminal it is possible to connect a busbar and one solid Cu conductor of cross-section 1.5 ÷ 35 mm ² , or terminal extension with long terminal	CS-OPV22-3I2	2	35954	0.184	5
	CS-OPV22-3I3	3	35955	0.320	5
	CS-OPV22-3I4	4	35956	0.452	5
	CS-OPV22-3I5	5	35957	0.590	5

Specifications




Rated operating current		100 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range		110 - 690 V a.c./d.c.
Utilization category	230 V a.c./OPVA22-1..	AC-21B
	400 V a.c.	AC-21B
	690 V a.c.	AC-20B
Rated thermal current with fuse-link		100 A
Rated frequency	f	50 ÷ 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i	600 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _c	500 V a.c. / 690 V a.c. / 100 kA / 80 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	
Fuse-link size	diameter x length	
Max. power losses of the fuse-link	P _{max}	
Rated short-time withstand current	I _t 1 s	
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{sc}	
Electrical endurance	operating cycles	
Mechanical endurance	operating cycles	

ВЪРНО С ОПРИМАТ...



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA22 UP TO 100 A

Specifications

Degree of protection from front side, built-in device, cover closed	IP20
Connection cross-section	Cu/Al + 50 mm ²
Torque	2.5 - 4 Nm
Operating ambient temperature	-5 + +35 °C
Max. sea level	2000 m
Seismic resistance according to VE SKODA	3 g/8 + 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage	III(III) / 690 V a.c. / I(IV) / 500 V a.c.
Standards	IEC 60947-1, -3
Approval marks	  

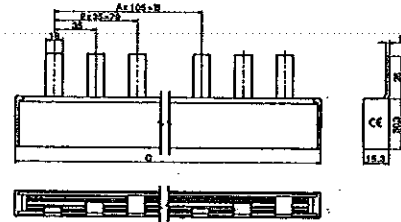
* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).
 EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:
 These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

Fuse switch-disconnector with disconnecting link

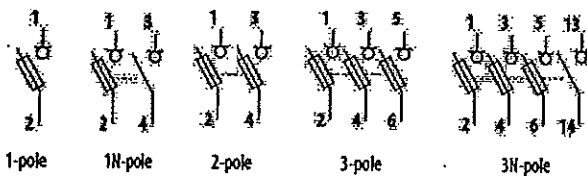
Rated operating current	I_n	100 A
Thermal current with disconnecting link ZPV22	I_{th}	150/50 mm ²
Utilization category		AC-70B
Rated short-time withstand current	I_{sc} 1 s	2.5 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I_{sc}	12.4 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_{sc}	7 kA
Power losses with disconnecting link at I_n	P_{sc}	2 W
Connection cross-section		4 + 50 mm ²

Interconnecting busbars

Interconnecting busbars CS-OPV22-..., for connection of 2, 3, 4 or 5 pieces of 3-pole switch-disconnectors OPVA22



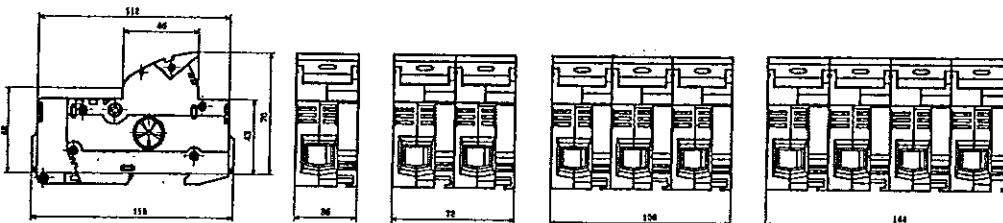
Diagram



A (number)	Dimensions		Type
	B (mm)	C (mm)	
1	105	178	CS-OPV22-3L2
2	210	267	CS-OPV22-3L3
3	315	356	CS-OPV22-3L4
4	420	445	CS-OPV22-3L5

Cross-section of busbar 35 mm².
 Max. busbar current 200 A.
 Max. individual current taking 125 A/phase.
 * Recommended value of max current can not be exceeded in no place of interconnecting busbar.

Dimensions



ВЪРНО С ОРИГИНАЛА





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА: ИИ и СРИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Свобода"40
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рихардо Вилхарсон"6А,5
тел.:00359 2 869 0898; факс:00359 2 858 9334
e-mail:metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.2

Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / ИИ / ”




РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A

Specifications

Electrical endurance	operating cycles	300
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side, built-in device, cover closed		IP20
Connection cross-section		Cu/0.75 + 25 mm ² (2 x 6 + 16 stranded in the same size)
Torque		2 - 2.5 Nm
Operating ambient temperature		t
Max. sea level		-5 + +35 °C
Seismic resistance according to VE ŠKODA		3 g/8 + 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage		II (II) / 690 V a.c. / III (III) / 500 V a.c. / III / 400 V a.c.
Standards		IEC 60947-1, -3
Approval marks		  

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

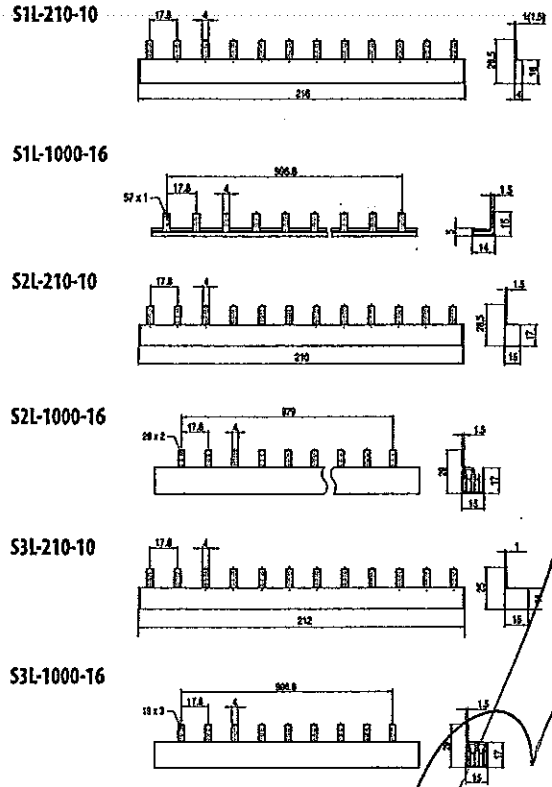
EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

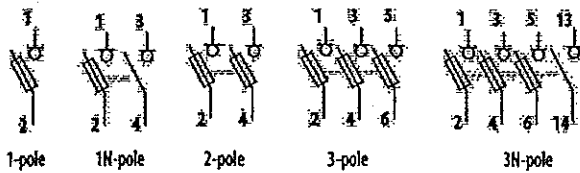
Fuse switch-disconnector with disconnecting link

Rated operating current	I _n	32 A
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I _t	100 / 25 mm ²
Utilization category		AC-20B
Rated short-time withstand current	I _w 1s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I _m [kA]	1.5 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _m [kA]	4 kA
Power losses with disconnecting link I ₁	P [W]	63 W
Connection cross-section		0.75 + 25 mm ²

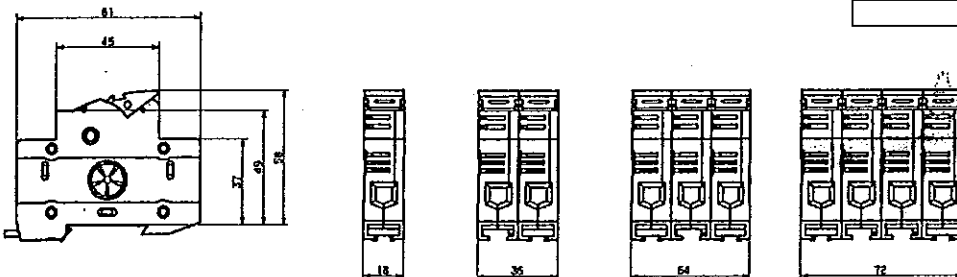
Interconnecting busbars



Diagram



Dimensions



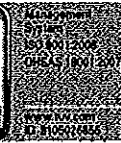
НО С ОРИГИНАЛ





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИ И СРЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рихардо Висконти" бл. 5
тел.: 00359 2 849 0898; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: info@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.3

ЕО декларация за съответствие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



CONFORMITY DECLARATION



List of Issued Conformity Declarations for products made by OEZ s.r.o. according to Law No.22/97 LD and consecutive statutory rules

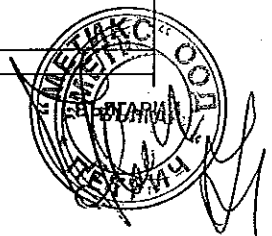


Conformity No.	Type	Product
Modular devices Minia		
504600/1203	SVBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
480100/1002	SVF	Surge voltage arresters - type 2
475800/0908	SVBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
474602/0909	LPN-UC	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
474500/0903	LPN-DC	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
462701/0909	SVD	Surge voltage arresters - type 3
462602/1002	SJB	Lightning current arresters - type 1
456101/1210	OLI	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (10 kA)
456001/1210	OLE	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (6 kA)
455404/1210	SVC	Surge voltage arresters - type 2
455202/0909	SJBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
446402/0807	SVM	Surge voltage arresters - type 2
443400/0805	CS-L, CS-N, CS-PE	Terminal board
437407/1201	UTZ, UNZ, UNZR	Power supplies
437103/1210	UMZ, UMB	Electric bells and buzzers
436901/0803	MKA	Signal lights
436701/0803	MTX	Control push-buttons
436600/0805	MST	Push-button switches
436504/0901	MSK	Rocker-type switches and change-over switches
436401/0803	MSP	Tumbler switches
436108/1210	APN, AST, AVN	Tumbler power switches
435703/1201	MAP, MAR	Timers
435601/1210	MQA, MQB, MQC	Stair switches
435408/1210	MIR	Impulse (memory) relays
435304/1210	MTR	Timing relays
435201/0810	MCR	Multiple-function time relays
435104/1112	RLP	Priority current relays
434512/1201	RSI	Installation contactors
434403/1211	RPR	Installation relays
434301/0807	SVD	Surge voltage arresters - stage 3 - type 3
434101/0807	SJB	Lightning current arresters - stage 1 - type 1
433902/0805	OLFE	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (6 kA)
433803/0805	OLFI	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (10 kA)
433701/0805	OFE	Residual current circuit breakers (6 kA)
433600/0805	OFI	Residual current circuit breakers (10 kA)
430701/1102	LST	Miniature circuit breakers up to 125 A (10 kA)
332902/1210	LPE	Miniature circuit breakers up to 63 A (6 kA)
328609/1210	LPN	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
Moulded case circuit breakers Modelon		
503800/1109	MODI-ZA	Automatic standby units
486504/1007	3VT5..	Moulded case circuit breakers
486403/1007	3VT4..	Moulded case circuit breakers
486302/1007	3VT3..	Moulded case circuit breakers
486203/1007	3VT2..	Moulded case circuit breakers
486104/1007	3VT1..	Moulded case circuit breakers
456600/1003	MODI ZA-10-....	Automatic standby units
456600/1002	MODI ZA-0-....	Automatic standby units
221100/0910	BC160NT405-V	Switch-disconnectors
21934476_04/1004	RCD-BC-....	Moulded case circuit breakers
21932211_04/1005	BC160NT405-V	Moulded case circuit breakers
21932210_10/1005	BC160NT305-V	Moulded case circuit breakers
219305/1210	BC160	Moulded case circuit breakers
21444752_06/1005	BL1000SE305-1000-V	Moulded case circuit breakers
214404/1103	BL1000S	Moulded case circuit breakers
21184750_07/1005	BH630NE...-630-V	Moulded case circuit breakers
21182231_00/1004	BH100	Moulded case circuit breakers
211805/1103	BH630	Moulded case circuit breakers
20974753_07/1005	BL1600SE305-1600-V	Moulded case circuit breakers
209704/1206	BL1600S	Moulded case circuit breakers
20564751_07/1005	BD250NE...-250-V	Moulded case circuit breakers
205607/1201	BD250	Moulded case circuit breakers
Air circuit breakers Arion		
219905/1103	ARION WL13	Air circuit breakers and switch-disconnectors
219705/1103	ARION WL12	Air circuit breakers and switch-disconnectors
219604/1103	ARION WL11	Air circuit breakers and switch-disconnectors
Fuse systems Varius		

[Handwritten signature]

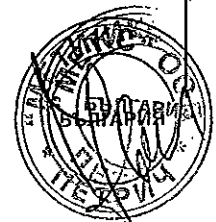
[Handwritten signature]

СЕРТИФИКАТ С ОПРИГИНАЛА



505700/1301	PC10	Fuse-links for protection of photovoltaic systems
503400/1301	OPVP22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
503200/1301	OPVP14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
503000/1301	OPVP10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
502800/1301	OPVF10	Fuse holders
502700/1210	OPVA22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
502500/1210	OPVA14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
502300/1210	OPVA10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
493200/1210	PVA	Fuse-links
491700/1204	PHNA	Fuse-links
491600/1204	PLNA (gG)	Fuse-links
491502/1204	PNA	Fuse-links
461701/1104	OPF10	Fuse disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
46074608_02/0907	PF10...	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 900 V a.c. (cylindrical)
460701/1210	PF	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 900 V a.c. (cylindrical)
428303/1201	FR00	Fuse-rails size 00 up to 160 A
428108/1201	FD00	Fuse switch-disconnectors - vertical design size 00 up to 160 A
141300/1301	P51V06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
136803/1201	OPT20	Fuse disconnectors for traction cylindrical fuses size 20x127
136003/1201	P50U10	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1000 V a.c. (with screw connections)
135803/1103	P40U10	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1000 V a.c. (with screw connections)
135603/1201	P51U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
135403/1201	P51R06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
135204/1201	P52U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
135003/1201	P50U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134803/1201	P51T06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134603/1201	P50T06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134403/1201	P50R06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134203/1201	P50N06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134003/1201	P51K06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
133804/1201	P50K06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
133604/1210	PV522	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
133403/1103	PV514	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
133202/1103	PV510	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
132705/1201	PN	Fuse-links
132502/1201	ZPV, ZPT	Disconnecting links
132404/1104	SPV	Fuse-bases
132306/1201	PV10, PV14, PV22	Fuse-links
132203/1103	PT	Fuse-links for traction applications
131704/1104	SP	Fuse holders
131503/1201	S4..., VL41F, S-P50U06, 586...	Remote signalings of fuse state
130801/1301	P50V16	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1800 V a.c. (with screw connections)
130207/1205	FR3	Fuse-rails size 3 up to 630 A
130106/1205	FR2	Fuse-rails size 2 up to 400 A
130006/1205	FR1	Fuse-rails size 1 up to 250 A
129904/1201	OPT22	Fuse disconnectors for traction cylindrical fuses size 22x127
129804/1210	OPV22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
129704/1210	OPV14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
129605/1210	OPV10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
129503/1201	LTL4a	Fuse switch-disconnectors size 4a up to 1600 A
129402/1004	FH3	Fuse switch-disconnectors Varius for fuse-links with blade contacts size 3 up to 630 A
129302/1004	FH2	Fuse switch-disconnectors Varius size 2 up to 400 A
129203/1004	FH1	Fuse switch-disconnectors Varius size 1 up to 250 A
129104/1210	FH000	Fuse switch-disconnectors Varius size 000 up to 160 A
129003/0909	FH00	Fuse switch-disconnectors Varius size 00 up to 160 A
128904/1210	ZP, TM4a	Disconnecting links
128804/1210	VL...	Signal contacts
128102/1201	SPF	Single-pole steel fuse-bases
128005/1107	SPB	Single-pole plastic fuse-bases
127903/1103	SNB, SNF	Neutral terminal bridges
127802/1201	SHF3C	Single-pole steel fuse-bases
127704/1201	S3PB	Three-pole plastic fuse-bases
127405/1210	PLN (gTr)	Fuse-links for protection of transformers
127303/1201	PLN (gG)	Fuse-links
127203/1201	PHN	Fuse-links

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



127003/1103 126603/1003 126402/1201 126204/1205 126103/1205 126004/1205 125906/1302 122400/1211	D1PH, DP, DPM 48..., 58... SL3 FD3 FD2 FD1 MA P50V16...	Replacement handles V-shaped clamps and their covers Fuse switch-disconnectors - vertical design size Fuse switch-disconnectors - vertical design size 3 up to 630 A Fuse switch-disconnectors - vertical design size 2 up to 400 A Fuse switch-disconnectors - vertical design size 1 up to 250 A Measuring adapter for vertical switch-disconnectors and fuse-rails Fuse-links for semiconductor protection
Distribution boards and switchboard cabinets Distr		
494603/1210 483500/1008 483401/1210 483202/1008 483102/1008 417804/1210 416604/1003 410702/0803 327603/1210 325902/0901 325702/0901 325602/0901 325502/1001 131801/0803	RNG, RZG, RZV, ECO RNB.. RZB.. DZ... DN... QA NP KB... RZA ECO COMBI ORO ERA D100/185	Plastic distribution boards Distribution boards (IP30) Distribution boards (IP30) Flush-mounted distribution boards (IP43) Wall-mounted distribution boards (IP43) Side-by-side switchboard cabinets Wall-mounted switchboard cabinets Individual switchboard cabinets Steel-plastic distribution boards (IP30) Plastic distribution boards Wall-mounted distribution boards (IP40) Flush-mounted distribution boards (IP40) Flush-mounted distribution boards (IP30) Busbar systems holders with spacing 100 and 185 mm
Devices for switching and control Conteo		
488800/1201 488700/1201 481200/1001 470001/1201 469903/1005 469800/0901 469701/0910	SM, 3RV ST, 3RT, 3RH SM1E SR ST12..., ST25..., ST50..., ST100.. SM12..., SM25..., SM50..., SM100.. SM1	Industrial motor starters Contactors Economical motor starters Thermal overload relays Contactors Industrial motor starters Economical motor starters
Other devices		

Place of issue: Letohrad Manufacturer's representative Ing. Roman Schiffer
and signature:

Date of issue: 18.02.2013 Position: general director



OEZ
 Opatovice
 250 014 222, 250 014 221
 Czech Republic
 IČO: 49810145, DIČ: CZ/49810145

С ОРИГИНАЛА



18/2

Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Str. 1 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Kalibrační listy podpisuje:

Ing. František Nekola vedoucí kalibrační laboratoře

Ing. Jan Černý technický vedoucí kalibrační laboratoře

Ing. Ladislav Hrubý zástupce technického vedoucího kalibrační laboratoře

Obor měřené veličiny: elektrické veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci (23 ± 2) °C

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
1	Napětí stejnosměrné	0 až 200 mV		0,00086% ± 0,3 µV	MK4, MK8, MK9
		0,2 V až 0,5 V		0,00094%	
		0,5 V až 20 V		0,00075%	
		20 V až 1100 V		0,0012%	
		1 kV až 6 kV		40 V	MK10
		6 kV až 15 kV		120 V	
		15 kV až 30 kV		240 V	
		30 kV až 80 kV		400 V	
		80 kV až 100 kV		800 V	
2	Napětí střídavé	0,1 mV až 200 mV	10 Hz až 40 Hz	0,031% ± 4 nV	MK4, MK8, MK9
			40 Hz až 10 kHz	0,028% ± 4 nV	
			10 kHz až 30 kHz	0,041% ± 8 nV	
			30 kHz až 100 kHz	0,078% ± 22 nV	
			100 kHz až 330 kHz	0,21% ± 60 nV	MK4, MK8, generování
			300 kHz až 1 MHz	0,61% ± 0,4 mV	
		0,2 V až 0,5 V	10 Hz až 40 Hz	0,028%	MK4, MK8, MK9
			40 Hz až 10 kHz	0,023%	
			10 kHz až 30 kHz	0,033%	
			30 kHz až 100 kHz	0,058%	
			100 kHz až 330 kHz	0,23%	
			300 kHz až 1 MHz	1,4%	
		0,5 V až 1 V	10 Hz až 40 Hz	0,023%	
			40 Hz až 10 kHz	0,019%	
			10 kHz až 30 kHz	0,033%	
			30 kHz až 100 kHz	0,046%	
			100 kHz až 330 kHz	0,18%	
			300 kHz až 1 MHz	1,2%	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

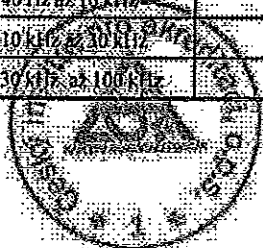
List 2 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Přídavné číslo	Měřená veličina	Roční měření	Frekvence nebo napětí	Klíčící schopnost kalibrační [±] %	Identifikační metody a poznámky	
2.	Napětí síťové	1 V až 2 V	10 Hz až 40 Hz	0,021%	MK3, MK8, MK9	
			40 Hz až 10 kHz	0,017%		
			10 kHz až 30 kHz	0,026%		
			30 kHz až 100 kHz	0,038%		
		1 V až 2 V	100 kHz až 330 kHz	0,14%		
			300 kHz až 1 MHz	0,90%		
			2 V až 5 V	10 Hz až 40 Hz		0,028%
				40 Hz až 10 kHz		0,023%
		10 kHz až 30 kHz		0,033%		
		30 kHz až 100 kHz		0,058%		
		100 kHz až 330 kHz	100 kHz až 330 kHz	0,23%		
			300 kHz až 1 MHz	1,4%		
			5 V až 10 V	10 Hz až 40 Hz		0,023%
				40 Hz až 10 kHz		0,019%
		10 kHz až 30 kHz		0,033%		
		30 kHz až 100 kHz		0,046%		
		100 kHz až 330 kHz	100 kHz až 330 kHz	0,18%		
			300 kHz až 1 MHz	1,2%		
			10 V až 20 V	10 Hz až 40 Hz		0,021%
				40 Hz až 10 kHz		0,017%
		10 kHz až 30 kHz		0,026%		
		30 kHz až 100 kHz		0,038%		
		100 kHz až 330 kHz	100 kHz až 330 kHz	0,14%		
			300 kHz až 1 MHz	0,90%		
20 V až 50 V	10 Hz až 40 Hz		0,028%			
	40 Hz až 10 kHz		0,025%			
	10 kHz až 30 kHz	0,043%				
	30 kHz až 100 kHz	0,060%				
50 V až 100 V	10 Hz až 40 Hz	0,023%				
	40 Hz až 10 kHz	0,019%				
	10 kHz až 30 kHz	0,033%				
	30 kHz až 100 kHz	0,048%				
100 V až 200 V	10 Hz až 40 Hz	0,021%				
	40 Hz až 10 kHz	0,017%				
	10 kHz až 30 kHz	0,026%				
	30 kHz až 100 kHz	0,040%				

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten mark or signature in the bottom left corner.

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.

Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

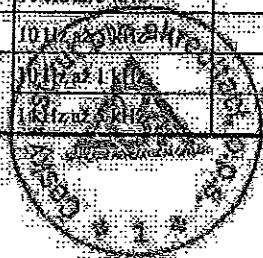
List 3 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%] ^{2,3}	Identifikační metody a poznámky			
2	Napětí střídavé	200 V až 300 V	45 Hz až 10 kHz	0,026%				
			10 kHz až 30 kHz	0,047%				
		300 V až 500 V	45 Hz až 10 kHz	0,032%				
			10 kHz až 30 kHz	0,050%				
		500 V až 1100 V	45 Hz až 330 Hz	0,046%				
			300 Hz až 10 kHz	0,038%				
			10 kHz až 33 kHz	0,046%				
		1 kV až 6 kV	40 Hz až 60 Hz	40 V		MK10		
		6 kV až 15 kV	40 Hz až 60 Hz	120 V				
		15 kV až 30 kV	40 Hz až 60 Hz	240 V				
30 kV až 50 kV	40 Hz až 60 Hz	400 V						
50 kV až 100 kV	40 Hz až 60 Hz	800 V						
3	Proud stejnosměrný	0,1 až 20 nA		0,5% + 0,5 pA	MK4, MK8, MK9			
		20 nA až 1 µA		0,25%				
		1 µA až 200 µA		0,01% + 2 nA				
		200 µA až 20 mA		0,011%				
		20 mA až 50 mA		0,015%				
		50 mA až 200 mA		0,012%				
		200 mA až 500 mA		0,031%				
		0,5 A až 2 A		0,024%				
		2 A až 100 A		0,050%				
		1 A až 100 A		0,50%		MK4, MK8, klesové multimetry		
100 A až 1000 A		1,8%						
4	Proud střídavý	1 µA až 10 µA	10 Hz až 5 kHz	0,042% + 20 nA	MK9, měřeni			
		10 µA až 200 µA	10 Hz až 5 kHz	0,042% + 20 nA		MK4, MK8, MK9		
		200 µA až 500 µA	10 Hz až 5 kHz	0,10%				
		0,5 mA až 1 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073%				
		1 mA až 2 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054%				
		2 mA až 5 mA	10 Hz až 5 kHz	0,10%				
		5 mA až 10 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073%				
		10 mA až 20 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054%				
		20 mA až 50 mA	10 Hz až 5 kHz	0,10%				
		50 mA až 100 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073%				
		100 mA až 200 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054%				
		200 mA až 500 mA	10 Hz až 5 kHz	0,12%				
							0,17%	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 4 z 19

Akreditovaný subjekt:

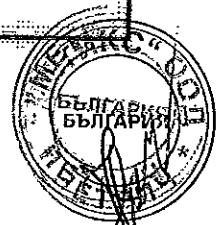
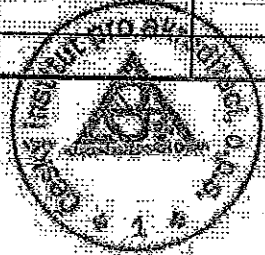
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitelská schopnost kalibrace [±] (%)	Identifikace metody a poznámky
4	Proud střídavý	0,2 A až 1 A	10 Hz až 1 kHz	0,070 %	MK4, MK8, křesťovské multimetry
		0,3 A až 1 A	1 kHz až 5 kHz	0,13 %	
		1 A až 2 A	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	
		2 A až 11 A	40 Hz až 1 kHz	0,050 %	
		11 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,10 %	
		1 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,25 %	
		100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5 %	
5	Odpor stejnosměrný	0,01 Ω až 20 Ω		0,0019 % ± 30 (Ω)	MK11, MK12, MK13
		20 Ω až 200 Ω		0,0015 %	MK4, MK8, MK11, MK12, MK13
		200 Ω až 20 kΩ		0,0012 %	
		20 kΩ až 200 kΩ		0,0015 %	
		200 kΩ až 500 kΩ		0,0028 %	MK4, MK8, MK11, MK13, MK14
		500 kΩ až 2 MΩ		0,0025 %	
		2 MΩ až 5 MΩ		0,0078 %	
		5 MΩ až 20 MΩ		0,0058 %	
		20 MΩ až 50 MΩ		0,078 %	
		50 MΩ až 200 MΩ		0,050 %	
		200 MΩ až 1,1 GΩ		0,50 %	MK11, MK13, MK14
		1 GΩ až 11 GΩ	100 V až 1000 V	1,0 %	
		1 GΩ až 11 GΩ	1000 V až 2500 V	1,6 %	MK13
		1 GΩ až 11 GΩ	2500 V až 5000 V	0,84 %	
		0,1 mΩ		0,05 %	MK11, MK12, MK13, etalony
		1 mΩ		0,0035 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		10 mΩ		0,0018 %	
		100 mΩ		0,0022 %	
		1 Ω		0,0018 %	
		10 Ω		0,0022 %	MK4, MK8, MK13, MK13, etalony
		100 Ω		0,0022 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		1 kΩ		0,0024 %	
		10 kΩ		0,0024 %	
100 kΩ		0,0030 %			
1 MΩ		0,0050 %			
10 MΩ		0,012 %			
100 MΩ		0,047 %			

ВАРНО С ОРГИНАЛ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

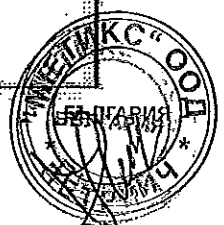
List 5 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitelnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
5.	Odpor stejnosměrný	1 GΩ	100 V až 1000 V	0,030 %	MK13, MK14, etalony
		10 GΩ	100 V až 1000 V	0,20 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		100 GΩ	100 V až 1000 V	0,40 %	
		1 TΩ	100 V až 1000 V	0,30 %	
		10 TΩ	100 V až 1000 V	1,5 %	MK14, etalony
		100 TΩ	100 V až 1000 V	3,0 %	odchylka jmenovité hodnoty do 20 %
6.	Odpor střídavý	0,1 Ω	1 kHz	0,50 %	MK15, etalony
		1 Ω	1 kHz	0,10 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		10 Ω	1 kHz	0,10 %	
		100 Ω	1 kHz	0,050 %	
		1 kΩ	1 kHz	0,050 %	MK15, etalony
		10 kΩ	1 kHz	0,050 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		100 kΩ	1 kHz	0,050 %	
		100 Ω	1 kHz až 1 MHz	0,060 %	
		1 kΩ	1 kHz až 1 MHz	0,060 %	
		10 kΩ	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	
		100 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,25 %	
		0,1 Ω až 1 Ω	1 kHz	0,50 %	MK15, měření
		1 Ω až 10 Ω	1 kHz	0,30 %	
		10 Ω až 10 kΩ	1 kHz	0,10 %	
		10 kΩ až 100 kΩ	1 kHz	0,20 %	
		100 Ω až 1 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,13 %	
			100 kHz až 1 MHz	0,23 %	
		1 kΩ až 100 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,40 %	
		1 kΩ až 10 kΩ	100 kHz až 1 MHz	0,50 %	
		7.	Modul impedancí	0,5 Ω až 20 kΩ	50 Hz
1 mΩ	50 Hz			0,10 %	MK11, etalony
10 mΩ	50 Hz			0,10 %	
100 mΩ	50 Hz, 1 kHz			0,10 %	MK11, MK13, etalony
1 Ω	1 kHz			0,10 %	MK13, etalony
10 Ω	1 kHz			0,10 %	
100 Ω	1 kHz			0,050 %	
1 kΩ	1 kHz			0,050 %	
10 kΩ	1 kHz			0,050 %	
100 kΩ	1 kHz			0,050 %	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 6 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laborator
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace (%)	Identifikace metody a poznámky
7	Modul impedance	1 Ω až 10 Ω	1 kHz	0,30 %	MK15, měření
		10 Ω až 10 kΩ	1 kHz	0,10 %	
		10 kΩ až 100 kΩ	1 kHz	0,20 %	
8	Kapacita	1 pF	1 kHz	0,060 %	MK15, etalony
		10 pF	1 kHz	10,025 %	
		100 pF	1 kHz	0,015 %	MK15, etalony
		1 nF	1 kHz	0,015 %	
		10 nF	1 kHz	0,015 %	
		100 nF	1 kHz	0,015 %	
		1 μF	1 kHz	0,015 %	
		10 μF až 100 μF	1 kHz	0,25 %	
		1 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	
		10 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	
		100 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	
		1 nF	1 kHz až 1 MHz	0,15 %	
		10 pF až 100 pF	1 kHz	0,30 %	MK15
		100 pF až 1 nF	1 kHz	0,20 %	
		1 nF až 1 μF	1 kHz	0,10 %	
		1 μF až 100 μF	1 kHz	0,30 %	MK15, měření
		1 pF až 10 pF	10 kHz až 1 MHz	0,30 %	
10 pF až 1 nF	1 kHz až 1 MHz	0,20 %			
9	Induktivnost	2 mH	1 kHz	0,10 %	MK15, etalony
		5 mH	1 kHz	0,10 %	
		10 mH	1 kHz	0,050 %	MK15, etalony
		20 mH	1 kHz	0,10 %	
		50 mH	1 kHz	0,10 %	
		100 mH	1 kHz	0,050 %	
		200 mH	1 kHz	0,050 %	
		500 mH	1 kHz	0,050 %	
		1 H	1 kHz	0,050 %	
		2 H	1 kHz	0,10 %	
		5 H	1 kHz	0,10 %	
10 H	1 kHz	0,10 %			

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Handwritten initials 'M' and 'P' in the bottom left corner.

Handwritten initials in the bottom right corner.

Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 7 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lískem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [L, 1 st]	Identifikace metody a poznámky
9	Induktivnost	100 pH	10 kHz až 1 MHz	0,20%	MK15, syntetické induktoř
		100 mH	1 kHz až 100 kHz	0,20%	odchylka intervalové hodnoty do 10%
		1 mH až 10 mH	1 kHz	0,20%	MK15, měření
		10 mH až 500 mH	1 kHz	0,10%	
		500 mH až 5 H	1 kHz	0,20%	
		5 H až 10 H	1 kHz	0,50%	
10	Ztrátový smířel. D	0 až 0,01	1 kHz	2,0% + 0,0010	MK15, pro kapacity 1 pF až 100 pF
		0 až 0,01	10 kHz až 1 MHz	0,53% + 0,0013	MK15, pro kapacity 1 pF
		0 až 1,6	1 kHz	1,0% + 0,0010	MK15, pro kapacity 1 nF
		0 až 1,6	1 kHz	0,50% + 0,00050	MK15, pro kapacity 10 nF až 1 nF
		0 až 1,6	10 kHz až 1 MHz	0,32% + 0,00032	MK15, pro kapacity 10 pF až 1 nF
		0 až 1,6	10 kHz až 1 MHz	0,32% + 0,00032	MK15, pro kapacity 10 pF až 1 nF
11	NF výkon	0,03 A až 0,3 A	6 V až 60 V	7,4 mW	MK 7, 45 Hz až 65 Hz, účinník 0 až 1
		0,3 A až 0,6 A		18 mW	
		0,6 A až 1,3 A		30 mW	
		1,3 A až 2,6 A		61 mW	
		2,6 A až 5,2 A		0,12 W	
		5,2 A až 10 A		0,24 W	
		10 A až 20,5 A		0,49 W	
		0,03 A až 0,3 A		60 V až 150 V	
		0,3 A až 0,6 A	30 mW		
		0,6 A až 1,3 A	61 mW		
		1,3 A až 2,6 A	0,13 W		
		2,6 A až 5,2 A	0,25 W		
		5,2 A až 10 A	0,50 W		
		10 A až 20,5 A	1,0 W		
		0,03 A až 0,3 A	120 V až 270 V		
		0,3 A až 0,6 A		62 mW	
		0,6 A až 1,3 A		0,13 W	
		1,3 A až 2,6 A		0,26 W	
		2,6 A až 5,2 A		0,51 W	
		5,2 A až 10 A		1,0 W	
		10 A až 20,5 A		2,1 W	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Handwritten signature or mark.

Handwritten signature and other marks.

Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

Je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009

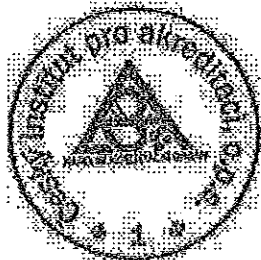
Пříloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 8 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laborator
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikační metody a poznámky
11*	NF výkon	0,03 A až 0,3 A	270 V až 560 V	63 mW	
		0,3 A až 0,6 A		0,13 W	
		0,6 A až 1,3 A		0,26 W	
		1,3 A až 2,6 A		0,52 W	
		2,6 A až 5,2 A		1,0 W	
		5,2 A až 10 A		2,0 W	
		10 A až 20,5 A		4,2 W	
		0,03 A až 0,3 A		560 V až 720 V	
		0,3 A až 0,6 A	0,21 W		
		0,6 A až 1,3 A	0,44 W		
		1,3 A až 2,6 A	0,88 W		
		2,6 A až 5,2 A	1,8 W		
		5,2 A až 10 A	3,5 W		
		10 A až 20,5 A	7,1 W		
12*	VF výkon	200 pW až 200 mW	9 kHz až 100 MHz	1,8 % + 100 pW	MK 16, MK 17, měření
			100 MHz až 1 GHz	2,2 % + 100 pW	
			1 GHz až 4 GHz	2,5 % + 100 pW	
			4 GHz až 6 GHz	2,6 % + 100 pW	
	20 pW až 20 mW	9 kHz až 100 MHz	1,8 % + 10 pW	MK 16, MK 17, generování	
		100 MHz až 1 GHz	2,2 % + 10 pW		
		1 GHz až 3 GHz	2,6 % + 10 pW		
13*	VF napětí	2,5 mV _{eff} až 2,8 V _{eff}	50 kHz až 3 GHz	2,0 % + 50 µV	MK 16, generování
14*	VF proud	50 µA _{eff} až 50 mA _{eff}	50 kHz až 3 GHz	2,0 % + 1 µA	
15*	Módul zmitelé odporu	0 až 1	300 kHz až 1 MHz	0,011 + 0,03%	MK 16, 50 Ω
			1 MHz až 2 GHz	0,009 + 0,03%	
			2 GHz až 3 GHz	0,009 + 0,06%	



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Handwritten signature and initials.

Príloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Príloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 9 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lípem 129, 171 02 Praha 8

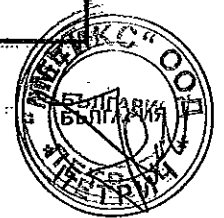
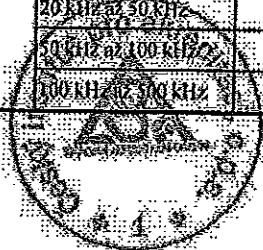
Obor měřené veličiny: elektrické veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (23 ± 5) °C

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikační metody a poznamky	
16	Napětí stejnosměrné	0 až 330 mV		0,0020% + 1 µV	MK4, MK8, MK9	
		0,33 V až 1 V		0,0017%		
		1 V až 5,5 V		0,0013%		
		3,3 V až 10 V		0,0018%		
		10 V až 33 V		0,0014%		
		33 V až 1020 V		0,0021%		
		1 kV až 6 kV		40 V		MK10, měření
		6 kV až 15 kV		120 V		
		15 kV až 30 kV		240 V		
		30 kV až 50 kV		400 V		
		50 kV až 100 kV		800 V		
17	Napětí střídavé	1 mV až 33 mV	10 Hz až 45 Hz	0,080% + 6 µV	MK4, MK8, MK9	
			45 Hz až 10 kHz	0,015% + 6 µV		
			10 kHz až 20 kHz	0,020% + 6 µV		
			20 kHz až 50 kHz	0,10% + 6 µV		
			50 kHz až 100 kHz	0,35% + 12 µV		
			100 kHz až 500 kHz	0,80% + 50 µV		
		33 mV až 100 mV	10 Hz až 45 Hz	0,054%		
			45 Hz až 20 kHz	0,040%		
			20 kHz až 30 kHz	0,039%		
			50 kHz až 100 kHz	0,18%		
			100 kHz až 500 kHz	0,41%		
			100 mV až 330 mV	10 Hz až 45 Hz		0,038%
		45 Hz až 20 kHz		0,024%		
		20 kHz až 50 kHz		0,043%		
		50 kHz až 100 kHz		0,11%		
		100 kHz až 500 kHz		0,27%		
		0,33 V až 1 V		10 Hz až 45 Hz		0,045%
			45 Hz až 10 kHz	0,033%		
			10 kHz až 20 kHz	0,037%		
			20 kHz až 50 kHz	0,045%		
			50 kHz až 100 kHz	0,11%		
			100 kHz až 500 kHz	0,42%		

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Líst 10 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lísem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo V	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
17*	Napětí a proud	1 V až 3,3 V	10 Hz až 45 Hz	0,035 %	MK4, MK8, MK9
			45 Hz až 10 kHz	0,021 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,025 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,035 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,083 %	
		1 V až 33 V	100 kHz až 300 kHz	0,30 %	
		3,3 V až 10 V	10 Hz až 45 Hz	0,050 %	
			45 Hz až 10 kHz	0,033 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,042 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,057 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,14 %	
		10 V až 33 V	10 Hz až 45 Hz	0,037 %	
			45 Hz až 10 kHz	0,021 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,030 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,041 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,11 %	
		33 V až 100 V	45 Hz až 1 kHz	0,025 %	
			1 kHz až 10 kHz	0,038 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,043 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,048 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,36 %	
		100 V až 330 V	45 Hz až 1 kHz	0,021 %	
			1 kHz až 10 kHz	0,026 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,031 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,036 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,25 %	
		330 V až 1020 V	45 Hz až 1 kHz	0,035 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,028 %	
5 kHz až 10 kHz	0,033 %				
1 kV až 6 kV	40 Hz až 60 Hz	40 V	MK10; měření		
6 kV až 15 kV	40 Hz až 60 Hz	120 V			
15 kV až 30 kV	40 Hz až 60 Hz	240 V			
30 kV až 50 kV	40 Hz až 60 Hz	400 V			
50 kV až 100 kV	40 Hz až 60 Hz	800 V			

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



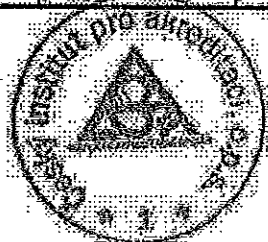
Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je neúčinnou součástí
 osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

Líst 11 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitel, schopnost kalibrace [E]	Identifikace metody a poznámky	
18*	Proud stejnosměrný	0 až 0,33 mA		0,015 % + 20 nA	MK4, MK8, MK9	
		0,33 mA až 3,3 mA		0,025 %		
		3,3 mA až 10 mA		0,018 %		
		10 mA až 33 mA		0,013 %		
		33 mA až 100 mA		0,018 %		
		100 mA až 330 mA		0,013 %		
		330 mA až 1,1 A		0,032 %		
		1,1 A až 3,0 A		0,042 %		
		3,0 A až 11 A		0,065 %		
		11 A až 100 A		0,10 %		
		1 A až 100 A		0,50 %		MK4, MK8, klasické multimetry
		100 A až 1000 A		1,5 %		MK9, měřitel
		100 A až 1000 A		1,5 %		
19*	Proud střídavý	0,03 mA až 0,33 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 % + 0,10 μA	MK4, MK8, MK9	
			20 Hz až 45 Hz	0,15 % + 0,10 μA		
			45 Hz až 1 kHz	0,13 % + 0,10 μA		
			1 kHz až 5 kHz	0,30 % + 0,15 μA		
			5 kHz až 10 kHz	0,8 % + 0,20 μA		
			10 kHz až 30 kHz	1,6 % + 0,40 μA		
			0,33 mA až 1 mA	10 Hz až 20 Hz		0,25 %
			20 Hz až 45 Hz	0,17 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,15 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,26 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,50 %		
			10 kHz až 30 kHz	1,2 %		
		1 mA až 3 mA	10 Hz až 20 Hz	0,22 %		
			20 Hz až 45 Hz	0,14 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,12 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,22 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,53 %		
			10 kHz až 30 kHz	1,0 %		



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ...



Handwritten mark resembling the number '4'.

Handwritten mark resembling the number '4'.

Príloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je neoddílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Príloha nahrazuje prílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Akreditovaný subjekt:

List 12 z 19

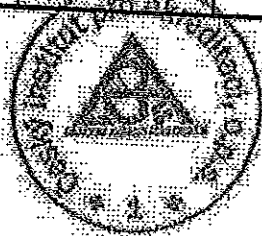
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laborátor

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky	
19*	Proud střídavý	5 mA až 10 mA	10 Hz až 20 Hz	0,24 %		
			20 Hz až 45 Hz	0,15 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,10 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,14 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,29 %		
			10 kHz až 30 kHz	0,32 %		
		10 mA až 50 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 %		
			20 Hz až 45 Hz	0,11 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,060 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,10 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,25 %		
			10 kHz až 30 kHz	0,44 %		
		50 mA až 100 mA	10 Hz až 20 Hz	0,24 %		
			20 Hz až 45 Hz	0,15 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,10 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,25 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,50 %		
			10 kHz až 30 kHz	1,0 %		
		100 mA až 330 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 %		MK4, MK6, MK9
			20 Hz až 45 Hz	0,11 %		
			45 Hz až 1 kHz	0,060 %		
			1 kHz až 5 kHz	0,15 %		
			5 kHz až 10 kHz	0,30 %		
			10 kHz až 30 kHz	0,60 %		
330 mA až 1 A	10 Hz až 45 Hz	0,21 %				
	45 Hz až 1 kHz	0,070 %				
	1 kHz až 5 kHz	0,90 %				
	5 kHz až 10 kHz	4,0 %				
1 A až 3 A	10 Hz až 45 Hz	0,19 %				
	45 Hz až 1 kHz	0,069 %				
	1 kHz až 5 kHz	0,69 %				
	5 kHz až 10 kHz	3,0 %				

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 13 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Požadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikační metody a poznamky	
19*	Proud střídavý	5 A až 11 A	45 Hz až 65 Hz	0,070%		
			65 Hz až 100 Hz	0,13%		
			100 Hz až 1 kHz	0,17%		
			1 kHz až 5 kHz	3,0%		
		11 A až 20,5 A	45 Hz až 65 Hz	0,070%		
			65 Hz až 100 Hz	0,14%		
			100 Hz až 1 kHz	0,20%		
			1 kHz až 5 kHz	3,0%		
		20 A až 100 A	40 Hz až 60 Hz	0,12%		
		1 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,23%		MK4, MK8, klešťové multimetry
100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5%				
100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5%	MK9, měření			
20*	Odpor stejnosměrný	0 Ω až 11 Ω		0,0030% + 0,001 Ω	MK4, MK8, MK13	
		11 Ω až 33 Ω		0,017%		
		33 Ω až 110 Ω		0,0070%		
		110 Ω až 330 Ω		0,0046%		
		330 Ω až 1,1 kΩ		0,0034%		
		1,1 kΩ až 3,3 kΩ		0,0046%		
		3,3 kΩ až 11 kΩ		0,0034%		
		11 kΩ až 33 kΩ		0,0046%		
		33 kΩ až 110 kΩ		0,0034%		
		110 kΩ až 330 kΩ		0,0050%		
		330 kΩ až 1,1 MΩ		0,0038%		
		1,1 MΩ až 3,3 MΩ		0,0087%		
		3,3 MΩ až 11 MΩ		0,015%		MK4, MK8, MK13
		11 MΩ až 33 MΩ		0,048%		
		33 MΩ až 110 MΩ		0,039%		
		100 MΩ až 1,1 GΩ		0,50%		MK14, generování
		1 GΩ až 11 GΩ	100 V až 1000 V	1,0%		
		1 GΩ až 11 GΩ	1000 V až 5000 V	2,0%		

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ!



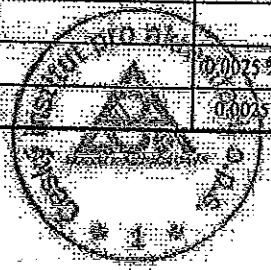
Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 14 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. r. o.
 Kalibrační laborator
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace $\pm 1 \sigma$	Identifikační metody a poznámky
20*	Odpovědnost měřný	0,1 mΩ		0,10 %	MK12, katalogy, odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		1 mΩ		0,010 %	
		10 mΩ		0,010 %	
		100 mΩ		0,010 %	
		1 Ω		0,010 %	
		10 Ω		0,010 %	
		100 Ω		0,010 %	
		1 kΩ		0,010 %	
		10 kΩ		0,010 %	
21*	NF výkon	3,1 V až 1020 V, 3,1 mA až 20,5 A	45 Hz až 65 Hz	0,12 %	zdánlivého výkonu ¹⁾ , MK3, AJK7, odměr 0,0 až 1,0
		6 V až 720 V, 20,5 A až 120 A	45 Hz až 65 Hz	0,15 %	zdánlivého výkonu ²⁾ , MK7, měření, odměr 0,0 až 1,0
22*	Účinná síla	0,0 až 0,8	45 Hz až 65 Hz	0,0012	MK3, MK9
		0,8 až 1,0	45 Hz až 65 Hz	0,0007	
23*	VF napětí	5 mV _{pp} až 5,5 V _{pp}	50 kHz až 100 MHz	1,5 % + 0,1 mV	MK16
			100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 0,1 mV	
		5 mV _{pp} až 3 V _{pp}	250 MHz až 350 MHz	2,0 % + 0,1 mV	
24*	VF proud	0,1 mA _{pp} až 110 mA _{pp}	50 kHz až 100 MHz	1,5 % + 2 μA	MK16
			100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 2 μA	
		0,1 mA _{pp} až 60 mA _{pp}	250 MHz až 350 MHz	2,0 % + 2 μA	
25*	Doba naběhu impulsu	0,7 ns		0,15 %	MK16, 4,5 mV _{pp} do 1,0 V _{pp} , 50 Ω
		0,85 ns		0,15 %	MK16, 2,5 V _{pp} , 50 Ω
		≥ 0,7 ns		3,0 % + 0,15 ns	MK16, měření od 5 mV _{pp} do 100 V _{pp}
		≥ 4 ns		3,0 % + 0,15 ns	MK16, měření od 100 V _{pp} do 30 kV _{pp}
		≥ 0,7 μs		4,0 % + 0,15 ns	MK16, měření od 5 mA _{pp} do 30 A _{pp}
		≥ 20 ns		5,0 %	MK16, měření od 30 A _{pp} do 500 A _{pp}
26*	Amplituda impulsu	1,8 mV _{pp} až 2,2 V _{pp}		0,25 % + 0,1 mV	MK16, 50 Ω
		1,8 mV _{pp} až 105 V _{pp}		0,25 % + 0,1 mV	MK16
		100 V _{pp} až 30 kV _{pp}		3,0 %	
		5 mA _{pp} až 30 A _{pp}		3,0 %	
		30 A _{pp} až 500 A _{pp}		3,0 %	
27*	Doba periody a trvání impulsu	2 ns až 2 μs		0,0025 %	MK11, MK16
		2 μs až 50 μs		0,0025 % + 15 mHz	
		50 μs až 5 s		0,0025 % + 1 mHz	



Príloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

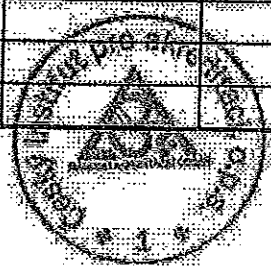
List 15 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Převýšení nebo napětí	Měřitelnost kalibrace [K] ¹	Identifikace metody a podmínky	
28*	Simulace teplotního snímače napětím	200°C až -100°C		0,33°C	MK8; napětí termoelektrody typu K	
		-100°C až -25°C		0,18°C		
		-25°C až 120°C		0,16°C		
		120°C až 1000°C		0,26°C		
		1000°C až 1372°C		0,40°C		
		210°C až -100°C		0,27°C		MK8; napětí termoelektrody typu J
		-100°C až -50°C		0,16°C		
		-50°C až 150°C		0,14°C		
		150°C až 760°C		0,17°C		
		760°C až 1200°C		0,23°C		
		250°C až -150°C		0,63°C	MK8; napětí termoelektrody typu T	
		-150°C až 0°C		0,24°C		
		0°C až 120°C		0,16°C		
		120°C až 300°C		0,14°C		
		0°C až 250°C		0,47°C		MK8; napětí termoelektrody typu S
		250°C až 1000°C		0,36°C		
		1000°C až 1400°C		0,37°C		
		1400°C až 1767°C		0,46°C		
		600°C až 800°C		0,34°C	MK8; napětí termoelektrody typu B	
		800°C až 1000°C		0,34°C		
1000°C až 1550°C		0,30°C				
1550°C až 1820°C		0,33°C				
28*	Simulace: teplotního snímače napětím	250°C až 100°C		0,50°C	MK8; napětí termoelektrody typu E	
		-100°C až -25°C		0,16°C		
		-25°C až 350°C		0,14°C		
		350°C až 650°C		0,16°C		
		650°C až 1000°C		0,21°C		
29*	Simulace: teplotního snímače odporově	-200°C až 0°C		0,03°C	MK8; odpor odporového snímače	
		0°C až 100°C		0,07°C		
		100°C až 300°C		0,09°C		
		300°C až 400°C		0,10°C		
		400°C až 630°C		0,12°C		
		630°C až 800°C		0,14°C		

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 16 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laborator
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Poradové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Číslicové voltmetry, ampérmetry a multimetry
2	Číslicové wattmetry, kalibrátory výkonu
3	Analogové voltmetry, ampérmetry a multimetry
4	Analogové wattmetry
5	Zdroje a kalibrátory napětí a proudu
6	Vysokonapěťové zdroje a voltmetry
7	Revizní přístroje
8	Měřidla malých odporů
9	Odporové a odporové dekády
10	Měřidla izolovaných odporů
11	Měřidla a etalony RLC
12	Analogové a digitální osciloskopy, napěťové a proudové sondy, impulsní a signální generátory, další zařízení kalibrována využitím měření VF výkonu a činitele odrazu



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

Líst 17 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laborator
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Obor měřené veličiny: frekvence a čas

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (23 ± 5) °C

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace (%) ¹⁾	Identifikace metody a poznámky
30	Frekvence	0,1 Hz až 3 GHz		10 ⁻⁴	MK17, pro časový interval 10 s
31	Krátkodobá stabilita frekvence	1 Hz až 10 kHz		2·10 ⁻⁶	MK17, pro časový interval 1 s
		10 kHz až 3 GHz		2·10 ⁻⁶	
		0,1 Hz až 100 Hz		2·10 ⁻⁷	MK17, pro časový interval 10 s
		100 Hz až 3 GHz		10 ⁻⁶	
		0,1 Hz až 50 MHz		10 ⁻⁷	
32	Časový interval	5 ns až 10 ⁶ s		(0,9 + 100T) ns	MK17, MK18, T je v sekundách
33	Otáčky	10 až 300 min ⁻¹		0,10 %	MK19, pro interval 10 s
		500 až 10000 min ⁻¹		0,050 %	
		6 až 100000 min ⁻¹		0,0020 %	MK19, elektrické vstup

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Čítače a generátory
2	Elektronické a mechanické stopky, generátory časového intervalu
3	Otáčkoměry s mechanickým snímačem, optickým snímačem nebo elektrickým vstupem



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Лист 18 з 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laborator
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Obor měření veličiny: teplota

Kalibrace:

Nominační teplota pro kalibraci: $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Měrná schopnost kalibrace $[\pm]^\circ\text{C}$	Identifikace metody a poznámky
147	Teplota	-20°C až 0°C	0,1°C	MK20, elektronické teploměry
		0°C až 30°C	0,05°C	
		30°C až 200°C	0,1°C	
		200°C až 420°C	0,2°C	
		50°C až 0°C	0,5°C	MK20, teploměry teplotních komor
		0°C až 30°C	0,3°C	
		50°C až 250°C	0,4°C	

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřené přístroje či zařízení
1	Elektronické teploměry
2	Teploměry teplotních komor



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Líst 19 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Obor měřené veličiny: světelné veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (23 ± 2) °C

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Měřit. schopnost kalibrace [± 1 st D]	Identifikace metody a poznámky
35	Svitlivost	1 cd až 10000 cd	13 %	MK22
36	Světelný tok	50 lm až 10000 lm	13 %	MK23
37	Teplota chromatičtka	2000 K až 2900 K	40 K	MK24
38	Osvětlení	1 lx až 300 lx	12 %	MK25
		300 lx až 10000 lx	15 %	
		10 klx až 30 klx	2 %	
39	Ias	5 cd/m ² až 500 cd/m ²	3 %	MK26
		500 cd/m ² až 700 cd/m ²	3 %	
		900 cd/m ²	2,5 %	

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Etalony svitlivosti
2	Etalony světelného toku
3	Etalony teploty chromatičnosti
4	Luxmetry
5	Jasoměry

¹⁾ v případě, že laboratoř provádí kalibrace mimo/í mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřena obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

³⁾ hodnoty uvedené relativně v % nebo bezrozměrně, jsou vztaženy k měřené hodnotě, kromě bezrozměrné hodnoty nejistoty u činitele odrazu, kde se jedná o bezrozměrnou hodnotu činitele odrazu

⁴⁾ čítník odpovídá kosinu fázového posuvu mezi napětím a proudem (platí pro kladný i záporný fázový posuv)

⁵⁾ nejlepší schopnost měření je vztažena ke zdánlivému výkonu (součinu napětí a proudu)

MK - metodika kalibrace

V_{pp}, A_{pp} - meziprvková hodnota napětí nebo proudu



arsenal research

Ern Unternehmen der Austrian Research Centers.

Обхват на теста

Измервания	Device	Manufacturer	Code
Напрежение (тестове до 15kA)	Voltage divider 1:2000 Difference amplifier AM 502 Signal memory recorder TA 800	OPFZ Arsenal Tektronix W&W	AM 502/1 TRA800
Ток (тестове до 15kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 1 Q Signal memory recorder TA 800	Ritz OPFZ Arsenal W&W	WLIN5000/1 TRA800
Напрежение (тестове над 15kA)	3-channel insulating measuring amplifier Signal memory recorder SMR II	Rohrer W&W	T908D SMRII64/1
Ток (тестове над 15kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 0,7m Q Signal memory recorder SMR II	Ritz OPFZ Arsenal W&W	WLIN6000/1 SMRII64/1
Ток (тестове с намалено напрежение)	Current transformer GE 4461 Current transformer AETII 0 True-RMS amperemeter KI. 0,5	Goerz Siemens Norma	WI600/1 WI4000/1 AO.5/1
Пад на напрежение	Digital multimeter Fluke 185	Fluke	FLUKE185/1
Вътрешно съпротивление	Resistance microhm meter 300/0	Stetter	MICROHM
Диелектрични свойства	High-voltage test equipment 90-1 F	Elabo	HSG5KV
Време	Signal memory recorders Stopwatch	W&W Junghans	TRA800, SMRI164/1 938-2
Температура	Temp. recorder Polycomp SK 30 Temperature meter TESTO 901	H & B Testoterm	SK30 TESTO
Нагряване	Heating cabinet UT 6060	Heraeus	-
Механично въздействие якост	Test apparatus	OPFZ Arsenal	-
Устойчивост на ръжда	Test chamber C330	Liebich	77
Въртящ момент	Torque meter	Rahsol	-
Отстояния	Digital slide gauge CD-20D	Mitutoyo	SCHUB
Размери	Digital slide gauge CD-20D	Mitutoyo	SCHUB

Тестван продукт: Цилиндрични предпазители OEZ OPV10S/10x38 (500VAC/400VAC gG) от 2A до 32A.

Резултат: №2.03.00938.1.0/ OEZ OPV /500-400/gG/CB/CCA-
Цилиндричните предпазители OEZ OPV10S /10x38 (500VAC/400VAC gG)
преминаха успешно тестовете!

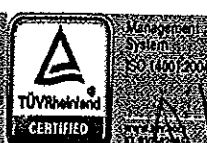
ВАЖНО С ОРИГИНАЛ!





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТИ НА ТРАНСФОРМАТОРНИ КОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАМИНАТИ И ДРЪН

гр. Петрич 2850, Промислена зона
УЛ. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 90743; факс: 00359 745 90742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихард Вагнер" б. 5
тел.: 00359 2 819 0190; факс: 00359 2 814 9334
e-mail: info@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.5

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHJECHISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНИК УСТАНОВ - ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFICATE

No. 1140839

Product: Fuse-disconnector

Type: OPVP10, 14, 22

Rating: 32 A; 50 A; 100 A; 690 V AC; 440 V DC

Ordering firm: OEZ s. r. o.
Sedivská 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic

Manufacturer: OEZ s. r. o.
Sedivská 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic

Trade mark:

The test results are stated in the test report No. 403929-01/01 of 30.09.2014

A sample of the product was found to be in conformity with:
CSN EN 60947-3:ed. 3:10+A1:12, CSN EN 60947-4:ed.4:08+A1:11

The validity of the certificate is limited to 31.10.2017

7.10.2014

Prague


Miroslav Sedláček
Head of Certification Body

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Stamp

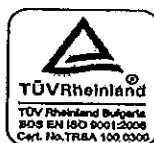


4039



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН и СрН

гр.Петрич 2450, Промислова зона
ул. "Св.Богдан" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Ризарио Вакроне" бл.5
тел.:00359 2 889 0886; факс:00359 2 858 9334
e-mail:sofia@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.6

Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm трябва да се транспортират опаковани в оригинална опаковка.

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm трябва да се съхраняват в сухи, закрити помещения опаковани в оригинална опаковка

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm се монтират на ДИН шина , сила на затягане 2,5 Nm.

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

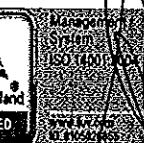
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТИ И ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОМАРАТУРА-НИ И СРЪН

гр.Петрич 2850, Према шалева зона
ул."Свобода" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Ризаро Вазарен" б.б.5
тел.:00359 2 889 0898; факс:00359 2 858 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.7

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД, град Петрич, със седалище и адрес на управление в гр. Петрич, ул. "Свобода" 49, живущ в гр. Петрич, ул. "България" 32, притежаваш л.к. 640835690, издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград, с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани при производството на Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm **НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА** и класификацията на отпадъците съгласно **НАРЕДБА №3/2004 г** за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата: 04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:

/инж. Николай Джамбазов/



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА - ИИ и СрН

гр.Петрич 2650, Промислена зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Ризарио Веларови" б/в 5
тел.:00359 2 869 0496; факс:00359 2 854 8334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.8

Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД , град Петрич ,със седалище и адрес на управление в гр. Петрич,
ул. "Свобода" 49 , живущ в гр. Петрич , ул. "България" 32 , притежаващ л.к. 640835690,
издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград , с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани при производството на Триполюсни и еднополюсни
стопяем цилиндричен
предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm
могат да се рециклират.

Известно ми е ,че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:
/ инж. Николай Джамбазов /



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради

Съкратено наименование на материала: ГТТ НН 1250 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове
Разпределителни

Категория: 24-1 -

уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили.

Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоръжения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване.

Разпределението на електрическите апарати и съоръжения е показано информативно на фигура 1, а схемата на свързване на главните вериги на фигура 2.

Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

Използване:

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA към разпределителните табла НН.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA трябва да отговаря на приложените български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“ или еквивалент; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на главното трансформаторно табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	ГТТ 1250А, МЕТИКС ООД Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1.1
2.	Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.2
3.	Чертеж с размери на главното трансформаторно табло	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.3

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.6
7.	Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на главното трансформаторно табло или за начина на тяхното ликвидиране	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.9
10.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.10

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите, декларацията за съответствие и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтаж	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Надморска височина	До 1000 m
1.7	Степен на замърсяване съгласно БДС EN 61439-1	3

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, U_e	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, f_n	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, U_i	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, U_{imp}	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен ток на входа, I_n	1250 A	1250 A
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, I_{cw}	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA, / 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, I_{pk}	min 63 kA	63 kA


4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	а) Носещата конструкция на ГТТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.	ДА, Носещата конструкция на ГТТ е изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията
		б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани помежду си със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.	ДА, Отделните метални профили са свързани помежду си със заваръчен шев и свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на ГТТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.	ДА
		г) В металните профили в основата трябва да бъдат направени 4 бр. отвори \varnothing 12 за закрепване на ГТТ към бетонов под.	ДА
4.2	Конструктивни единици	а) Конструкцията на ГТТ трябва да осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА, Конструкцията на ГТТ осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“
		б) ГТТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листов стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, ГТТ е защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листов стомана със степен на защита IP2X.
		в) Защитната врата трябва да бъде изработена от листов стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата е изработена от листов стомана с дебелина 2 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листов стомана с дебелина min 1,5 mm и да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на ГТТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.	ДА, Страничната защитна преграда е изработена от листов стомана с дебелина 1,5 mm и позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на ГТТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.
4.3	Поле „Вход“	<p>а) В поле „Вход“ са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори.</p> <p>б) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.</p>	<p>ДА</p> <p>ДА, Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач е достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита IP2X.</p>


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване.	ДА, В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване
		б) В защитна врата трябва да бъде направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВxШxД - 270x180x100 mm.	ДА
		в) Прорезът трябва да бъде покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.	ДА, с прозрачен поликарбонат
4.5	Индикативни размери: (съгл. фигура 1)		
4.5a	Н - височина	1800 mm	1800
4.5b	А - широчина	640 mm	640
4.5c	дълбочина	720 mm	620
4.6	Закрепване и аксесоари за защитната врата	а) Защитната врата на ГТТ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с 3 бр. устойчиви на корозия шарнири (пантите), съобразени с размерите и масата на вратата.	ДА
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитната врата да се отваря на ъгъл min 120°.	ДА, врата да се отваря на ъгъл 120°.
		в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с 2 бр. устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: 	ДА
		д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.	ДА
4.7	Антикорозионна защита на металните повърхности	Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.	Стоманените метални повърхности и поцинкованите стомани са защитени от корозия с прахово електростатично покритие, с дебелина 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност 15 год.
4.8	Болтови съединения	Използваните при изработването на ГТТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА

5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	<p>Главните вериги на ГТТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> главен автоматичен прекъсвач на входа; шинна система; три проходни токови измервателни трансформатори; и трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора. 	<p>ДА, Главните вериги на ГТТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> главен автоматичен прекъсвач на входа; шинна система; три проходни токови измервателни трансформатори; и трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора.
5.2	Главен прекъсвач	-	-
5.2.1	Спецификация	Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно техническа спецификация (ТС) 20 17 60zz в т.7.1	ДА
5.2.2	Акcesoари за присъединяване	Входът и изходът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на две правоъгълни алуминиеви ленти (шини) на полюс със сечение 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение.	ДА


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.3	Означение	а) Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:	ДА, Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3
			ДА, Табелата е изработена от полиестер, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.3	Шинна система	-	-
5.3.1	Материали	Шинната система на ГТТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА
5.3.2	Устройство:	-	-
5.3.2a	Фазови шини	а) Фазови вертикални шини в захранващата верига от трансформаторното присъединение до клемовите съединения на входа на главния автоматичен прекъсвач	ДА
		б) Фазови вертикални шини в захранващата верига от клемовите съединения на изхода на главния автоматичен прекъсвач до фазовите хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		в) Фазови хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
5.3.2b	Неутрални шини	а) Неутрална вертикална шина в захранващата верига от трансформаторното присъединение до неутралната хоризонтална (PEN) шина	ДА
		б) Неутрална хоризонтална (PEN) шина за свързване на заземителния контур	ДА
5.3.3	Изпълнение	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.3а	Фазови шини	а) Всички фазови шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.	ДА
		б) Фазовите хоризонтални шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.	ДА, разположени са в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.
		в) Разстоянието между надлъжните оси на фазовите хоризонтални събирателни шини трябва да бъде min 100 mm.	ДА, Разстоянието между надлъжните оси на фазовите хоризонтални събирателни шини е 100 mm.
		г) Фазовите хоризонтални шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока на събирателните шини на разпределителните табла.	ДА
5.3.3б	Неутрални шини	а) Всички неутрални шини трябва да бъдат изпълнени с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.	ДА
		б) Хоризонталната неутрална (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на разпределителните табла.	ДА
		б) Хоризонталната неутрална (PEN) шина е съоръжена с болтово съединение M12 за свързване на заземителния контур.	ДА
		в) Разположението на неутралната хоризонтална шина трябва да осигурява необходимите безопасни разстояния и да позволява лесен достъп за монтажни работи и огледи.	ДА
5.3.4	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“ или еквивалент.	ДА
5.3.5	Изоляционни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационните основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.4	Токови измервателни трансформатори	-	-
5.4.1	Спецификация	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ А съгласно ТС 20 27 14zz в т. 7.3	ДА
5.5	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
5.5.1	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с компенсираща мощност 6,3 (6,25) kVA _g , с вградени разрядни съпротивления	ДА
5.5.2	Трифазен кондензатор	-	-
5.5.2.1	Производител	Да се посочи	EPСOS
5.5.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ГЕРМАНИЯ
5.5.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	МКР400-D-6,3


149

149

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.3	Защита от свръхтокове	<p>а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.</p> <p>б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>	<p>ДА, За защита на кондензатора от свръхтокове е монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.</p> <p>ДА, Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>
5.5.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	ДА
5.5.5	Предупредителна табела	<p>а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="853 1594 1029 1870" style="text-align: center;">  </div>	<p>ДА, Кондензаторът е обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3</p>

14

14

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	ДА, Табелата е изработена от полиестер който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.6	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалент и приложимите стандарти за безопасност.	ДА, Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда са свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.
		б) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 	ДА

14

14

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.7	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на ГТТ да издържа термичните въздействия и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.	ДА
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	ДА
		г) За ограничаване на корозионните процеси в местата в главните вериги, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	ДА
		д) Хоризонталната нулева шина трябва да бъде надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	ДА, Хоризонталната нулева шина е надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите от 12 mm.

6. Технически характеристики на помощните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметра и един волтметър; • превключвател за волтметъра; • щепселен контакт; • клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и • защитни съоръжения със съответното опроводяване. 	<p>ДА, Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметра и един волтметър; • превключвател за волтметъра; • щепселен контакт; • клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер <p>защитни съоръжения със</p>

14/9

MA


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.1	Производител	Да се посочи	REVALKO
6.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	ERY 72
6.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	СТРЕЛКОВА
6.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.7.1	амперметри	0 + min 1500 A	0 ÷ 1500 A
6.2.7.2	волтметър	0 + 500 V	0 ÷ 500 V
6.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm
6.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.3.1	Производител	Да се посочи	REVALKO
6.3.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	Вграден във волтметъра
6.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	ДА, Три линейни и три фазови напрежения
6.4	Щепселен контакт	-	-
6.4.1	Производител	Да се посочи	АББ
6.4.2	Страна на произход	Да се посочи	ФРАНЦИЯ
6.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	M1173 2CSM110000 R0701
6.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	ДА
6.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.6b по-долу.	ДА
6.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими хранващи кабели“.	ДА, Щепселният контакт е означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими хранващи кабели“.
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	ДА, Предупредителната табела е изработена от полиестер устойчив на корозия с дебелина 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.
6.5	Клеморед за електромера	-	-
6.5.1	Спецификация	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправилен достъп.	ДА
6.6	Защитни съоръжения за:	-	-

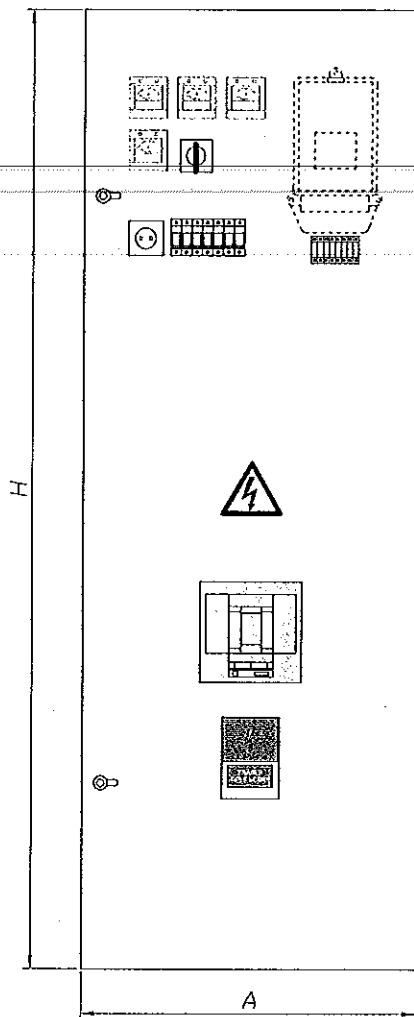
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.6a	напрежените вериги на електромера	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	ДА, Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А
6.6b	осветителна уредба и щепселен контакт	Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А	ДА, Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А
6.7	Опроводяване	<p>а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC кабели с кодово означение H07V-R съгласно БДС EN 50525-2-31 с усукани токопроводими жила клас 2 съгласно БДС EN 60228 или еквивалент, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm².</p> <p>в) Напрежените вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm².</p>	<p>ДА</p> <p>ДА, Токовете вериги са изпълнени с проводници със сечение 2,5 mm².</p> <p>ДА, Напрежените вериги са изпълнени с проводници със сечение 1,5 mm².</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Изолацията на проводниците на токовите вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на токовите вериги е в черен цвят.
		д) Изолацията на проводниците на напреженовите вериги трябва да бъде в червен цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на напреженовите вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	ДА, Изолацията на неутралният проводник е в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ДА, Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на ГТТ трябва да бъдат използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не се допуска използването на самозалепващи скоби или приспособления).	ДА

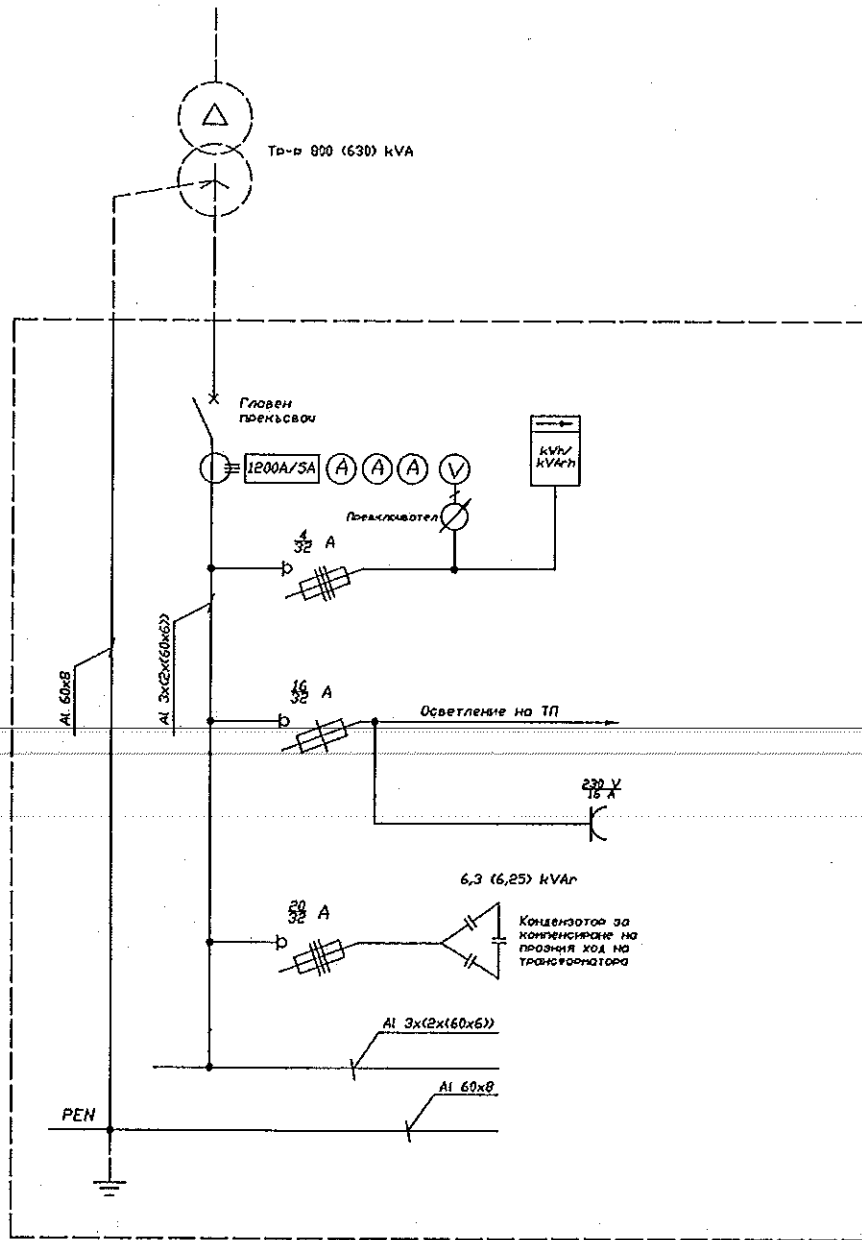
7. Други технически характеристики и изисквания

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент, поставена/и на видимо място от външната страна на ГТТ.	ДА
7.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток", както е показано на фигура 1 по-долу: 	ДА
7.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране ГТТ трябва да бъдат поставени в подходяща опаковка.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) ГТТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.	ДА
		в) Опакованите ГТТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	ДА
7.4	Еднолинейна схема на ГТТ	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата .	ДА
7.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
7.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	130 kg



Фигура 1 – Разпределение на апаратите



Фигура 2 – Еднолинейна схема

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

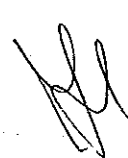
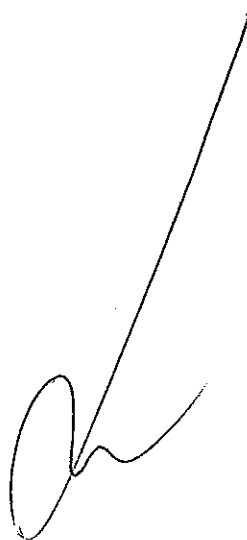
[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
7.1	20 17 60zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А
7.2	20 31 11zz	Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав ЕАI – 99,5 %, дължина 6 m
7.3	20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори НН X/5 А, проходен тип
7.4	20 16 6zzz	Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.2

Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоразения

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоразения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока. Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили. Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоразения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване. Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /ИИ/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАРАТУРА ИИ и СрИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рихардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 859 0898; факс:00359 2 359 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.3

Чертеж с размери на главното трансформаторно табло

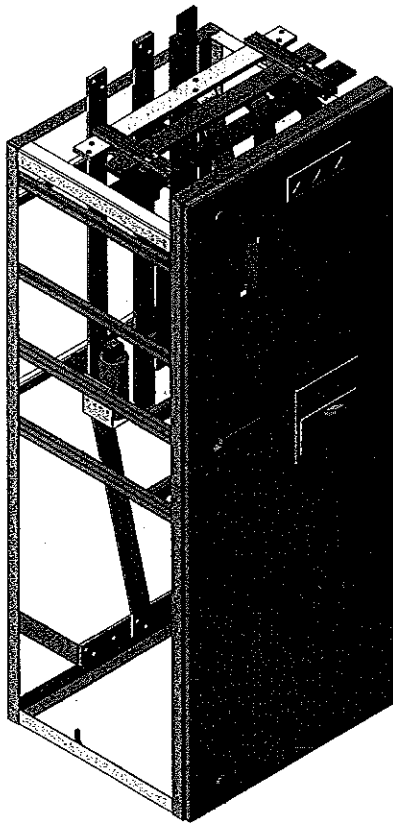
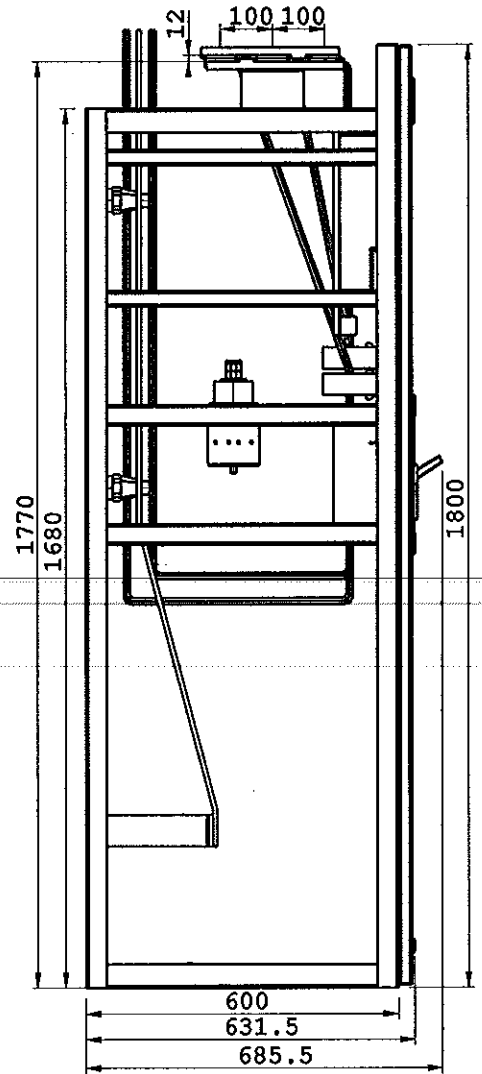
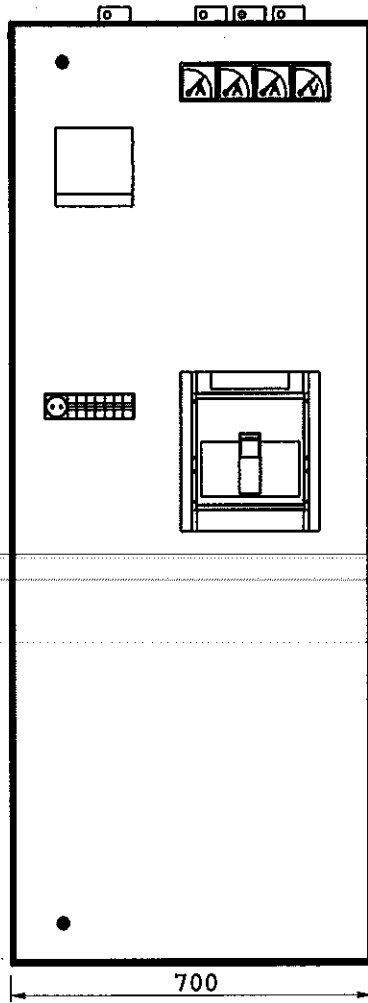
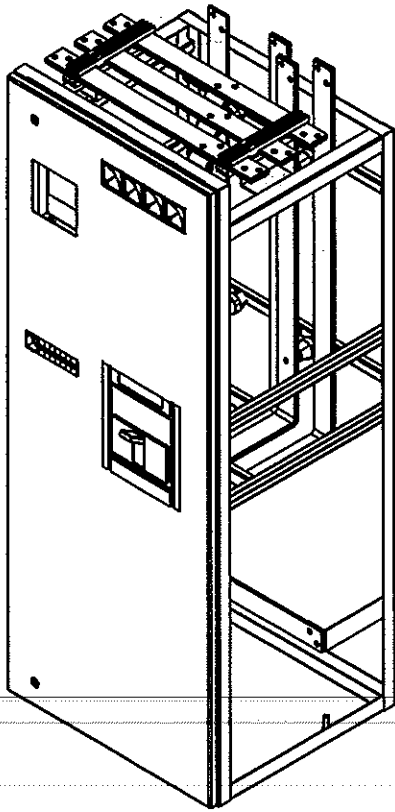
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Handwritten signature or mark.

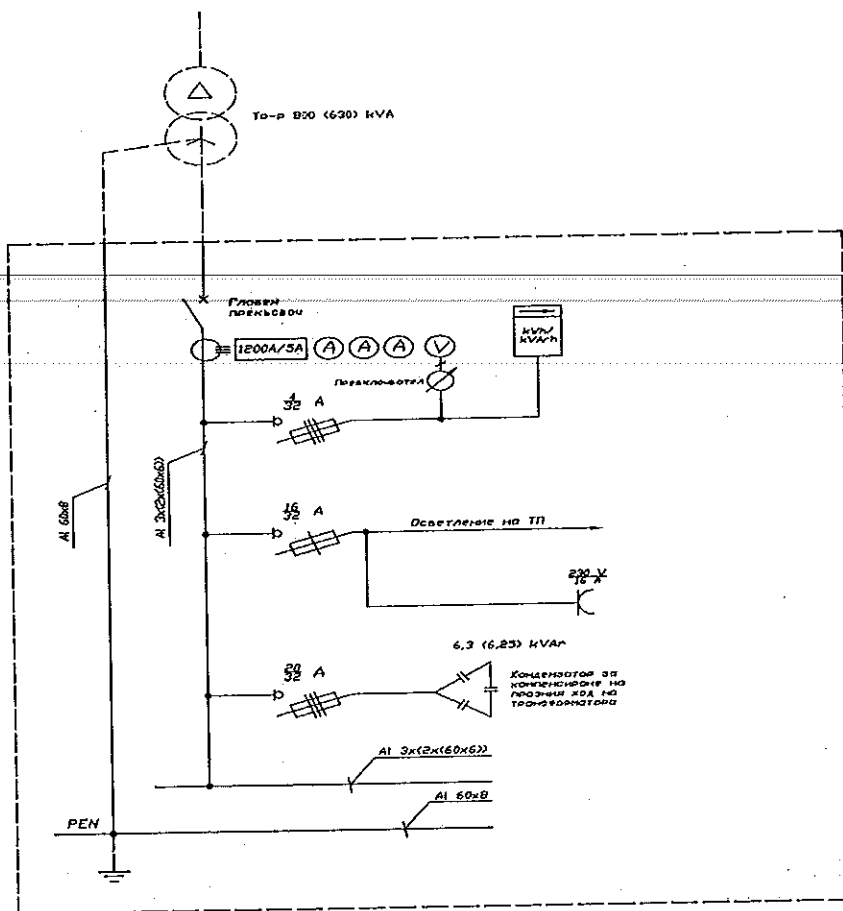


Изм. №. Подпис и дата. Изм. №. Подпис и дата. Изм. №. Подпис и дата. Изм. №. Подпис и дата. Изм. №. Подпис и дата.

				Масаб	Маса	Бр.	ГТТ НН 1250А
				Лист	ГТТ НН - 1250А, АП 1250А-"А", ТТ 1200/5А		
Изм. №.	Опис	Подпис	Дата	Чертеж сборен			
Разр.	Руйков						
УТВ.	инж. Джалбазов						

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.5

Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация

ГТТ 1250А да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

Внимателно да се разопакова таблото и да се провери целостта на монтираната апаратура за евентуални липси и нередности.

Да се проверят всички болтови и винтови съединения с цел предотвратяване на лоша комутация.

Да се монтира на предвиденото място и се заземи.

Да се подвържат всички захранващи и изходящи поводници и кабели според документацията.

При изключени автоматични предпазители да се включи главния прекъсвач.

Да се включат всички автоматични предпазители и да се провери действието на схемата.

Ремонтите и прегледите да се извършват като се изпълняват предварително всички организационни и технически мероприятия определени от ПБОТ за уредби до 1000V.

Да се изпълняват всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпапе.

Съхранение – да не се складират в среда с висока влажност, с наличие на корозивни вещества, с резки промени на температурата или при наличие на кондензирани изпарения. Съхранение в температурния интервал от -25°C до +55°C в сухи помещения.

Транспортирането се осъществява със закрит транспорт. Да се избягва изпускането на изделията.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.6

Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“

Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

Носещата конструкция (скелетът) на главното трансформаторно табло е изградена от метални профили. Главното трансформаторно табло представлява съвкупност от триполусен автоматичен прекъсвач на входа, шинна система, 3 бр. проходни токови измервателни трансформатори, трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора, устройства/апарати за аналогово измерване на ток и напрежение, защитни съоръжения на помощните вериги и клеморед за монтиране на индиректен трифазен четирипроводен електромер със съответното опроводяване.

Главното трансформаторно табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA към разпределителните табла НН.

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

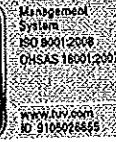
РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Св.Борис" №49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихард Вагнери" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0886; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.7

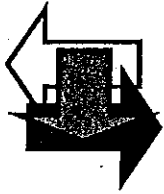
Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1 или еквивалент, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7;

тел./факс +359721198, e-mail: office@eltestcertification.com

РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН



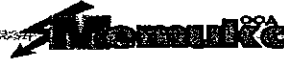
LVD
Body
NB 2024

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД

№ 016/08.07.2011г.

Заявител: „МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България
Производител: „МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България
Упълномощен представител:

Търговска марка:



Ел. съоръжение: Табло главно трансформаторно за ниско
напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на
разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради

Модел: ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250

Вид: Отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от
лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за
неподвижен монтаж на закрито

ОСНОВАНИЕ

Заявка: № 1121/04.06.2011г.
Експертиза на техническата документация: 07.06.2011г.
Протокол от изпитване: № 11.0026/02.037
Доклад на експерт-оценител: 07.07.2011г.

С този експертен доклад “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД удостоверява, че електрическо съоръжение „Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито” СЪОТВЕТСТВА на приложимите за него съществени изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.



Искр. Владимир Тодоров



Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител.



“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7;
тел./ф +35952721198, e-mail: office@eltestcertification.com
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

CE
LVD
Body
NB 2024

ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Относно:

Оценяване на съответствието със съществените изисквания съгласно “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението”

Заявка № 1121/04.06.2011г.
Договор № 1115/06.06.2011г.

Заявител на оценяването:
„МЕТИКС” ООД
Управител: ЗДРАВКО ДЖАМБАЗОВ

ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:

Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито, тип ГТТ НН 1250, фабричен № 3011 115 011, типопредставител на серията главни трансформаторни табла ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250, произведено от “МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България

КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:

Описани в “Становище за прегледа на техническото досие” с дата 07.06.2011г.

ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 11.0026/02.037 издаден от „ЕЛПРОМ-ИЛЕП” ООД „Изпитвателна лаборатория за електротехническа продукция” – София са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

Въз основа на направената оценка считам, че оцененото електрическо съоръжение **СЪОТВЕТСТВА** на приложимите за него съществени изисквания, при което предлагам това да бъде отразено в експертния доклад

Съставил:

кончаков

Дата: 07.07.2011г.

Експерт-оценител – д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов



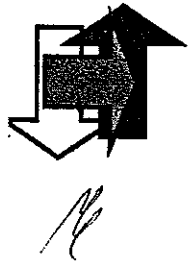
ВАРНО С ОРИГИНАЛА

Дата: 08.07.2011г.

инж. Владимир Тодоров
Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД



Не се допуска каквато и да е част от този доклад да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквато и да са средствата – електронни или механични (включително фотокопия, микро филми и други подобни методи) без разрешение в писмена форма от Управителя на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД!

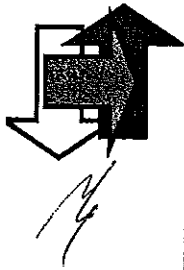


“СИТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

LVD
Body
NB 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1).	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасност използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и технически спецификации. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 5.1 – информация върху фирмените табелки; т. 5.2, 7.6.5 – маркировки във вътрешността на разпред. табло; т. 5.3 – инструкции за съхранение - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на електрическото съоръжение и приложен снимков материал към “Становище за преглед на техническо досие”
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно съгласяване и свързване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.3; т. 7.1.3.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1.	То не използва по предназначение, и	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



“LITECT СЕРТИФИКАЦИЯ” ООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

LVD
Body
NB 2024

Чл. 7(4)2	се поддържа по изисквания за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.4.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.1.1; Т. 7.4.2.2.3; Т. 7.6.1, Т. 7.6.2, Т. 7.6.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.7; Т. 7.4.2; Т. 7.4.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)3	да защитават достатъчно хората, домашните животни и вашите от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



 ДА ЗАЩИТАВАТ ДОСТАТЪЧНО ХОРАТА, ДОМАШНИТЕ ЖИВОТНИ И ВАШИТЕ ОТ ОПАСНОСТИ ОТ НЕЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕР, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ ПРИЧИНЕНИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО СЪОРЪЖЕНИЕ И СА ИЗВЕСТНИ ОТ ПРАКТИКАТА;

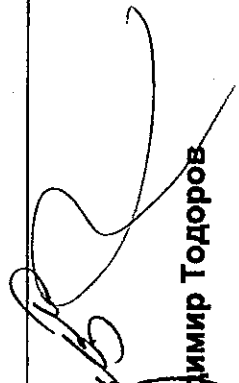

[Handwritten signature]



“ЕЛЕКТ СЕРТИФИКАЦИЯ ЕООД
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

LVD
Body
NB 2024

Чл. 8(2)4	да осигуряват izolацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.2.7; т.8.2.2.5; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят:	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.4.3.1.5; т. 7.8; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.3 - (Протокол № 11.0026/02.037 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)


Експерт-оценител:
Владимир Тодоров


Дата: 08.01.2011г.

Д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

"ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП



Заявка за изпитването (номер и дата):
Заявка № 008/07.06.2011 г.

До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД
гр. Варна
ул. "Войнишка" 7
телефон: (+359 52) 721 198
факс: (+359 52) 721 198

Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г.
Период на провеждане на изпитването:
17.06.2011 - 29.06.2011 г.

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.037

Лист: 1

/типovo изпитване/

Вс. листа: 12

Обект на изпитване:

*Табло главно трансформаторно за ниско
напрежение, предназначено за комутация,
измерване и захранване на разпределителни
табла в трансформаторни постове в сградни
отворен тип стоящо табло, затворено
отпред и от лявата страна, за горно
свързване и едностранно обслужване от
лицевата страна, за неподвижен монтаж на
закрито*

Означение на модела или типа: ГТТ НН 1250

Изпитвани образци: 1 брой, фабричен № 3011 115 011

Име на производителя: "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България

Търговска марка (ако има):
(отличителен знак на производителя)



Име и адрес на вносителя:

Произход: Република България

Обявени стойности и други маркирани данни:

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:

1.1 Номинално напрежение

400/230V~

1.2 Максимално напрежение

440/253V~

1.3 Обявена честота

50Hz

2. Обявено работно напрежение (U_n)

400V~

3. Обявена мощност на захранващия трансформатор

800kVA

4. Обявен ток (I_n) на захранващата линия на ГТТ

1250A

5. Обявен ток на термичната устойчивост (I_{cw})

30kA_{eff}/0,2s

6. Обявен ток на динамичната устойчивост (I_{pk})

63kA_{max}

7. Обявено напрежение на изолацията (U_i)

8kV

8. Обявено издържано импулсно напрежение (U_{imp})

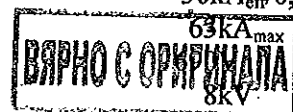
2500V

9. Обявено изпитвателно напрежение за електрическата якост на изолацията (50Hz/1min)

2500V

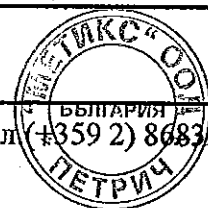
10. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване

IP 20



Нормативни документи:

БДС EN 60439 – 1:2002+A1:2006 (EN 60439 – 1:1999+A1:2004)



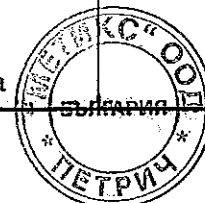
"Елпром - ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП - тел (+359 2) 8683295

ИЛЕП **45**

Резултати от изпитването:

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството (главното трансформаторно табло)			5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-1:02	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	да виж забележка 2.1.	да	5.1 БДС EN 60439-1:02
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02	Маркировките във вътрешността на главното трансформаторно табло отговарят на изискванията	да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация отговарят на изискванията	да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-1:02	Работните условия, за които е предназначено таблото, отговарят на изискванията за инсталации на закрито	да	да	6 БДС EN 60439-1:02
7 БДС EN 60439-1:02	Конструкция и конструктивни изисквания			7 БДС EN 60439-1:02
7.1 БДС EN 60439-1:02	Механична конструкция			7.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанасяне на защитни покрития (за скелета, вратата и капаците (защитните прегради), изработени от черни метали-обезмасляване и прахово боядисване с полиестерна боя RAL 7035) отговаря на изискванията	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 EN 60439-1:99	Конструкцията на главното трансформаторно табло е от стоящ тип, отворено отдолу, отгоре, от дясната страна и отзад, състои от носещ скелет, подсилен с профили и осигурява възможност за неподвижно и стабилно закрепване върху бетонов под или друга масивна повърхност	да	да	7.1.1 EN 60439-1:99

ВЯРНО С ОПИТИВАНИЕ
EN 60439-1:02



Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Металната конструкция на главното трансформаторно табло (носещата конструкция (скелета), врата и защитни прегради е изработена от листов стомана с дебелина δ 2,5 mm, подсилена с профили с δ 2,5 mm, вратата- δ 2,0 mm, странични капаци- δ 1,5 mm) е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при нормална експлоатация</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в главното трансформаторно табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02 Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията отговарят на изискванията на този стандарт</p>	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.1, 7.1.2.1; 7.1.2.3.4 и 7.1.2.3.5 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 14, и Таблица 16
	<p>8.2.2 БДС EN 60439-1:02 Електрическа якост на изолацията</p>			8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02 Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:</p> <ul style="list-style-type: none"> - между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, V/5s - между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s 	да издържа издържа	да 2500 2500	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
2500



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02	Импулсни издържани напрежения ($U_{1,2/50}$) при обявено $U_{imp} = 8,0kV$ и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m: - между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50 μs , kV - между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50 μs , kV	издържа	9,3	7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини (фазови-хоризонтални и вертикални; PEN шини-вертикална и хоризонтална, за свързване в лява и в дясна посока с PEN шините на разпределителните табла и за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 Размер на шините, mm x mm - фазови (хоризонтални и вертикални) - PEN шина (хоризонтална и вертикална)	да 2x60x6 60x8	да $\geq 2x60x6$ $\geq 60x8$	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.9 EN 60439-1:99	Устойчивост на изолационните материали на ненормална топлина и огън Частите от изолационни материали (изолационни основи - шиноносачите), използвани в главното трансформаторно табло, издържат изпитването на ненормална топлина и огън с нажежена жица: - за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура $960^{\circ}C \pm 15^{\circ}C$ и продължителност на прилагане $30s \pm 1s$	да		7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 12

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на главното трансформаторно табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и течности са в съответствие с класификацията и предназначението му	IP00	IP00	8.1.1.g); 7.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на главното трансформаторно табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:	IP 20	IP 2X	7.2.1.5, 7.4.2.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.1.1 БДС EN 60439-1:02	Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на избраното сечение на шините, избора и начин на подреждане на вградените апарати в главното трансформаторно табло отворен тип	няма	да няма	8.1.1.a); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3 БДС EN 60439-1:02
7.4 БДС EN 60439-1:02	Защита срещу поражение от електрически ток			7.4 БДС EN 60439-1:02
7.4.2 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло (отворен тип), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, спецификацията и където е разрешен достъп само на упълномощени квалифицирани лица, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	7.4.2 БДС EN 60439-1:02

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Изпитвателен протокол № 11.0026/02.037

Лист: 6

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 12

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдявано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на възможност за снемане или отваряне на врати, капаци (защитни прегради), панти, ключалки изисква ползването на ключ или инструмент и отговаря на изискванията на този стандарт			7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02
7.4.3 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло, по отношение на защитата срещу индиректен допир, осигурявана чрез използването на защитни вериги отговаря на изискванията на този стандарт, на БДС 14308:77+И1:9/83, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	8.1.1.d); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.4.3; 7.4.3.1 БДС EN 60439-1:02
7.4.3.1.5 БДС EN 60439-1:02	Осигуряването на непрекъснатостта на защитната верига, чрез свързване на вратата и защитните панели с конструкцията на главното трансформаторно табло, чрез гъвкав заземителен проводник с жълто-зелени ивици на изолацията и конструкцията за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	7.4.3.1.5, БДС EN 60439-1:02
7.4.6 БДС EN 60439-1:02	Главното трансформаторно табло отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	7.4.6 БДС EN 60439-1:02
8.2.3 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на главното трансформаторно табло е проектирана и изработена, по начин, осигуряващ да издържа топлинните и динамичните натоварвания, дължащи се на токове при късо съединение до обявените им стойности и отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения	да	да	8.1.1.e); 8.2 Таблица 7 поз. 3; 7.5 БДС EN 60439-1:02

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдя- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.6 БДС EN 60439-1:02	Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в главното трансформаторно табло			7.6 БДС EN 60439-1:02
7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02	Комплектуващите изделия монтирани в главното трансформаторно табло отговарят на изискванията на съответните продуктови стандарти (EN 60947-2; EN 60947-3; EN 60269; EN 60439-3; EN 60051-2; EN 60044-1; EN 60831; EN 60998-1; EN 60998-2- 1 и др.) и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на монтаж, изпълнение и възможност за обслужване отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02
7.8 БДС EN 60439-1:02	Електрическите съединения във вътрешността на главното трансформаторно табло: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	да	да	7.8 БДС EN 60439-1:02
8.2.6 БДС EN 60439-1:02	Главното трансформаторно табло отговаря на изискванията при проверка на механичното действие	да	да	8.1.1.ф); 8.2 Таблица 7 поз. 6; 8.2.6 БДС EN 60439-1:02

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Спецификация на компонентите:

ИЛЕП 

Вс. листа: 12

Спецификация на компонентите на ГТТ НН 1250:

За изработването на изпитваното ГТТ НН 1250 са използвани:

- Главен автоматичен прекъсвач: триполюсен автоматичен прекъсвач – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**Търговска марка: **ABB**Тип/модел: **Tmax T7S 1250 PR231/P**

3P $U_e - 690/415V\sim$, 50-60Hz, $I_n - 1250A$, $U_i - 1000V$, $U_{imp} - 8kV$,
 $I_{cu} 30/50kA$, $I_{cs} 100\%$ от I_{cu} Cat. B

с електронен тип защита от свръхтокове SACE PR231/P S/N N6557311A с:

- избирателно регулиране за защита от претоварване $I_r: (0,4\div 1,0) \times I_n$
- възможност за регулиране: 16 степени
- времезакъснение: $3s\div 12s$ при $6 \times I_r$
- праг (диапазон на настройване): $I_{sd}: (1\div 10) \times I_r$

Маркировка: Обявен стандарт: **EN 60947-2**


- Токови трансформатори с проходна първична намотка – 3 броя със следните обявени данни:

Производител: **Ganz - Hungary**Тип/модел: **MAK 86.60** 


$U_m 720V$, 50-60Hz, $I_{pn} 1200/5A$, 0,5/5VA, FS 10, $U_e 720V$,
 $I_{th} 72kA/1s$, $I_{dyn} 180kA$
 EN 60044-1


Маркировка: Обявен стандарт: **EN 60044-1**

- Амперметър ниско напрежение за контрол на товара – 3 броя със следните обявени данни:

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: **CP - 72** Обявени данни: **0-1500 A, клас на точност: 1,5**Обявен стандарт: **EN 60051-2**

- Волтметър ниско напрежение – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: **CP - 72** Обхват на скалата: **0 ÷ 500V, клас на точност: 1,5**Обявен стандарт: **EN 60051-2**

- Двуполусен контакт със странични защитни устройства с едно гнездо, за открита неподвижна електрическа инсталация – 1 брой **ABB SACE S.p.A., Italy** ABB тип **M1173, 16A, 250V~**, 







Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 

Вс. листа: 12

- Превключвател за стрелковите измерителни уреди – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: ABB SACE S.p.A., Italy
Търговска марка: ABB

Тип/модел: ONV30PB    
 $U_e - 690/500/400/230V\sim$, 50Hz, $I_n - 25A/690V$, $I_{th} - 25A$, AC-21A,
EN 60947 VDE 0660

- Шинна система:


Фазови шини - хоризонтални и вертикални - правоъгълни алуминиеви шини 2x60x6 mm със:

- изолационни основи (шиноносачи, изработени от изолационен материал) – 2 броя със следните обявени данни: Производител - "АК Електрик" АД, гр. Радомир; тип No 931056; размер 4/15/40; Материал: стъклонапълнен (30%) полиамид 6; продукт ПАС 30; цвят: черен;
- цилиндрични подпорни изолятори за закрепване на шините към скелета – 6 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76; 4 броя тип SM49, 35x49;

PEN шини - вертикална и хоризонтална - правоъгълни алуминиеви шини 60x8 mm със:

- цилиндрични подпорни изолятори за закрепване на шините към скелета – 2 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76;


- Плоча, изработена от изолационен материал, за закрепване на трифазен електромер в табла електромерни – 1 брой със следните обявени данни: защо няма

Производител: "ИНТЕРКОМПЛЕКС" ООД, гр. Пловдив, България
Търговска марка: 
Тип/модел: ЕП – 1/3
Обявени данни: 400/230V~; 63A
Обявен стандарт: БДС EN 60439 – 3:2002+A1:2002+A2:2002

(EN 60439 – 3:91+A1:94+A2:2001) изработени от материал:

- ENPLAST®, марка ENYLON BM-580-GRS_000, цвят – натурален
- Производител: Enplast Plastik Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Turkey

- Вътрешно препятствие срещу непреднамерен достъп до голите шини при отворена врата – 2 броя, изработени от:

Материал: Кополиестер (PETG)
Производител: QUINN PLASTICS s.r.o., Czech Republic
Търговска марка: 
Продукт: QUINN PETG
Цвят: прозрачен
Дебелина: 1,00 mm

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА




Спецификация на компонентите (продължение):


ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12


- Триполосен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 25A 500 V 50kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Триполосен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gL 4A 500 V 100kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)


- Еднополосен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 1 брой със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**
 Търговска марка: **ABB**
 Тип/модел: тип E83/32
 Обявени данни: 32 A U_e 400 V AC-22B IP20 с вложка gG 16A 500 V 50kA
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

- Клемен блок с буксови клеми с индиректно притискане (клеми съединителни еднопроводни делими) – 1 блок (15 броя) със следните обявени данни:

Производител: "УСПЕХ – ССБ ХОЛДИНГ" ВООД, София, България
 Търговска марка: **ССБ**
 Тип/модел: номенклатурен № 107006А, тип Варна
 Обявени данни: 6 mm² 380V~
 Обявен стандарт: EN 60998 – 1; EN 60998 – 2 – 1

- Трифазен кондензатор за компенсирание на празния ход на трансформатора – 1 брой със следните обявени данни:

Търговска марка: **EPCOS**
 Тип/модел: Ref. No B32344D4072A500
 Обявени данни: C_n 3x50,0 μ F Q_n 7,5kVAr при 400 V I_n 11,9 A при 400 V U_i 3kV
 Маркировка: 
 Обявен стандарт: EN 60831



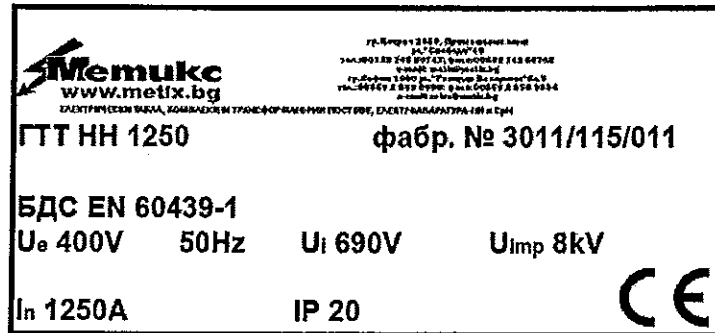
Списък на използваните технически средства за измерване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултимер LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултимер FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2008	08.2011
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термохигрометър Testo 608 – Н1	30114861	09.2010	09.2013
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2010	03.2013
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2011	04.2014
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2011	05.2012
Климатична камера ИЛКА тип 3522/51	№ 197/86	03.2010	03.2013
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2010	03.2013
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2010	03.2013
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	09.2008	09.2011
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	09.2008	09.2011



2. Забележки:

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло главно трансформаторно:



2.2 Този протокол представя резултатите от типовото изпитване на "Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито", търговска марка **Memukc**, тип ГТТ НН 1250, фабричен № 3011 115 011, типопредставител на серия главни трансформаторни табла ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250, произведено от "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България.

Резултатите от изпитвателния протокол се отнасят само за съответните изпитани образци!

Не се допуска каквато и да е част от този изпитвателен протокол да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквито и да са средства - електронни или механични (включително фото копиране, микро филмиране и други подобни начини) без разрешение в писмена форма от Изпитвателната лаборатория!

Изпитали: *[Signature]*

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 29.06.2011

Ръководител на ИЛЕП: *[Signature]*

(инж. Н. Попов)

Дата: 29.06.2011

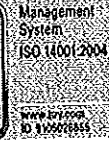
ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИВИ И ДР

гр. Петрич 2850, Прва илмена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Валериано" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: sofiia@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.8

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела
типите изпитвания
по т. 7 – заверено копие

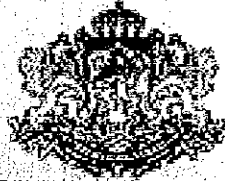
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 021-OC/21.04.2009 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 22, ал. 2 от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 20 от Наредбата, по писмено заявление вх. № АУ-01-1407/30.12.2008 г.,

РАЗРЕШАВАМ:

„ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна
представявано от
Владимир Василев Тодоров – управител,
със седалище и адрес на управление:
гр. Варна 9002, ул. „Войнишка“ № 7, вх.Б, ет. 1, ап. 1

ЧУ

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, обн. ДВ, бр. 79 от 16 август 2002г., в сила от 12.09.2002 г., посп. изм. ДВ, бр. 61 от 28 юли 2006 г., като прилага следните процедури за оценяване:

- „Вътрешен производствен контрол плюс специфични изпитвания на устройството“
- „Вътрешен производствен контрол плюс специфични изпитвания на устройството и проверка на техническото досие“

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на „ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна идентификационен номер NB 2024.

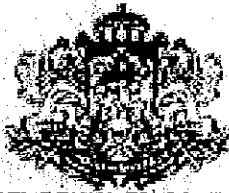
И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

БОРИСЛАВ ГЕОРГИЕВИ



ВАРНО С ОРИГИНАЛА





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 009 – ОС / 05.03.2008г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 16, ал. 2 от Наредбата за съществени изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 14 от Наредбата, по писмено заявление вх.№ АУ-01-1160/06.08.07г.,

РАЗРЕШАВАМ:

“ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

представяващо от

Владимир Василев Тодоров - управител
със седалище и адрес на управление:
гр. Варна,
ул. “Войвешка” № 7, вх. Б, ет. 1, ан. 1

да оценява съответствието на:

електрически и електродни съоръжения

съгласно Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, приета с ПМС № 76/06 април 2007г., обн. ДВ. бр.32 / 17.04.2007г.

като прилага процедура за оценяване на съответствието,
съгласно Приложение № 2, т. 3 от Наредбата

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на “ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД идентификационен № 2024.

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

/ОЛГА МАНАФОВА/

ВАЖНО С ОПРИГНАТА





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 010 - ОС / 10.03.2008г.

На основание чл. 9, ал.1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 15, ал.2 от Наредба за съответствието изисквания и оценяване за съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 13 от Наредбата, по писмено задание вх.№ АУ-01-312 / 04.03.2007г.

РАЗРЕШАВАМ:

"ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД

представяйки от

Владимир Василев Тодоров - управител

със седалище и адрес на управление:

гр. Варна

ул. "Войнишка" № 7, вх.Б, ет. 1, ап.1

за изготвяне експертен доклад за съответствието на:

електрическо оборудване, предназначено за използване в определени граници на напрежението

съгласно чл.3а от Наредба за съответствените изисквания и оценяване за съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, обн. ДВ, бр. 62/13.07.01г., поск. изм. ДВ, бр. 37/08.05.07г.,

като прилага процедура за оценяване на съответствието:

"ИЗГОТВЯНЕ НА ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО"

След потвърдена нотификация, Европейската компания с обинпнал **"ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД за LVD Body /NB 2024/.**

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

/ ОЛГА МАНАФОВА /

ВАРНО С ОРИГИНАЛА





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ И СРЪИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рихардо Вилхаринг" бл.5
тел.:00359 2 869 0698; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.9

Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на главното трансформаторно табло или за начина на тяхното ликвидиране

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД , град Петрич , със седалище и адрес на управление в гр. Петрич,
ул. "Свобода" 49 , живущ в гр. Петрич , ул. "България" 32 , притежаващ л.к. 640835690,
издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград , с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 1250А могат да се рециклират.

Известно ми е , че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:

/ инж. Николай Джамбазов



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИ И СРИ

гр.Петрич 2850, Промислова зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Гигарло Бакерови" б.б.б
тел.:00359 2 959 0699; факс:00359 2 959 9334
e-mail:metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2.10

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД , град Петрич , със седалище и адрес на управление в гр. Петрич,
ул. "Свобода" 49 , живущ в гр. Петрич , ул. "България" 32 , притежаващ л.к. 640835690,
издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград , с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 1250А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3/2004 г за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването , обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Известно ми е ,че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:
/инж. Николай Джамбазов /



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /ИИ/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А

Съкратено наименование на материала: Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 160-1250 А, кат. А

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН Категория: 17–Комутационни апарати
НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система.

Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством защита от електронен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал. Използваните в конструкцията изолационни материали съответстват на изискванията на т. 7.1. от БДС EN 60947-2:2006.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стандарта символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу”, при което контактите се затварят при движение „нагоре”. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено”, „Изключено” и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест”. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1:2004.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2:2006 стойности. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2:2006 и CE маркировка за съответствие.

Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капацы, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

По искане на възложителя прекъсвачите трябва да бъдат доставени с адапторни планки, които са съобразени с присъединителните и габаритните размери на автоматичните прекъсвачи от сериите: A100, A1, A250, A2, A2-400, A3, A4 и A5 съгласно табл. 1 и фиг. 1 по-долу, произведени от бившия ЕАЗ гр. Пловдив.

Триполюсните автоматични прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Автоматичен прекъсвач“, техническите данни, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-2:2006.

Използване:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус се монтират в главните разпределителни табла в трансформаторните постове и се използват за защита на силови трансформатори СрН/0,4 kV с мощност до 800 kVA.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и

БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ и техните валидни изменения и допълнения

БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	ABB SACE Tmax T7, ITALY, Приложение 9.4.1

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.4.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.4.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 9.4.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.4.5
6.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите	Приложение 9.4.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.4.7

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски.)

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20°C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

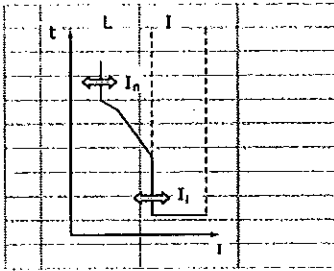
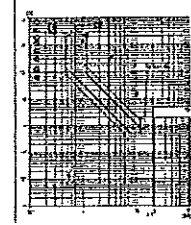
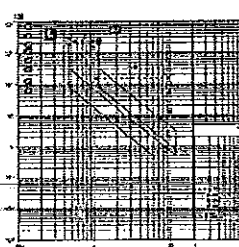
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на полюсите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение (U_e)	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U_i)	min 690 V	800 V до 200A 1000 V до 1600A
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	min 50% от I_{cu}	100% от I_{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-

44

44

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.8.1	Тип и времетокова характеристика	<p>Защитата от свръхтокове трябва да бъде от електронен тип с времетокова характеристика от показания по-долу вид:</p> 	 <p>Електронна L-I</p> 
3.8.2	Защита от претоварване	<p>а) Диапазон на настройване $I_R = (\min 0,5 + 1) \times I_n$</p> <p>б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути</p> <p>в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути</p>	<p>0,40 – 1 x I_n</p> <p>$I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути</p> <p>$I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути</p>
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_i трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от $\min 4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	1 x I_n до $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529+A1:2004	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.10	Акcesoари	а) Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение	Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение
		б) Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.	Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.

4. Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А + 1250 А, с електронна защита, категория А

4.1 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 1250 А, с електронна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6004		Tmax T7	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 1250 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 1250 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1.1	Обявен ток (In)	1250 А	1250 А
4.1.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. (Icu)	min 45 kA / 500 V	50 kA / 500 V
4.1.3	Работна изключвателна възможност при късо съединение (Ics)	Съгласно т. 3.7 и т. 4.5.2 Да се посочи	100% от Icu 50 kA / 500 V
4.1.4	Ток на изключване на защитата от	Съгласно т. 3.8.3	1 x In до 10x In

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6004		Tmax T7	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 1250 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 1250 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	къси съединения (II)	Да се посочи	
4.1.5	Време за изключване при Icu	max 0,030 s	0.01 s
4.1.6	Износоустойчивост	-	-
4.1.6a	Електрическа (брой к.ц.)	min 500 бр.	2 000
4.1.6b	Механична (брой к.ц.)	min 2500 бр.	10 000
4.1.7	Максимални размери ВxШxД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	375x210x160 mm	268x210x154
4.1.8	Тегло, kg	Да се посочи	9,7 kg



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИИ И СРИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Сибиряк" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рихардо Вакардон" б.а.5
тел.: 00359 2 889 0698; факс: 00359 2 950 9334
e-mail: metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

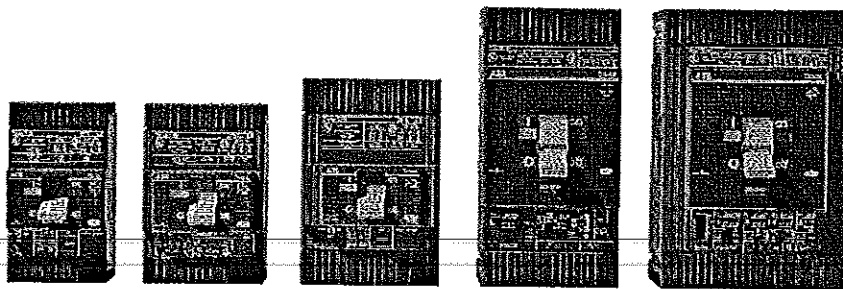
РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Molded Case Circuit Breakers Index



Tmax Molded Case Circuit Breakers

T1...T8 General information.....	1
T1...T8 Selection information.....	2
T1...T8 Catalogue number explanation.....	4
T1 100A.....	5
T2 100A.....	7
T3 225A.....	10
Ts3 225A.....	13
T4 250A.....	17
T5 400A / 600A.....	23
T6 600A / 800A.....	28
T7-T7M 1000A / 1200A.....	31
T8V 1600A / 2000A / 2500A / 3000A.....	41
T1...T6 Accessories.....	47
T1...T2 Dimensions.....	61
T3 Dimensions.....	62
Ts3 Dimensions.....	63
T4 Dimensions.....	64
T5 Dimensions.....	65
T6 Dimensions.....	66
T7 Dimensions.....	67
T8 Dimensions.....	68
T1...T7 Variable depth handle dimensions.....	71

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





Product Selector

Tmax Molded Case Circuit Breakers

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

Power and productivity
for a better world.

ABB

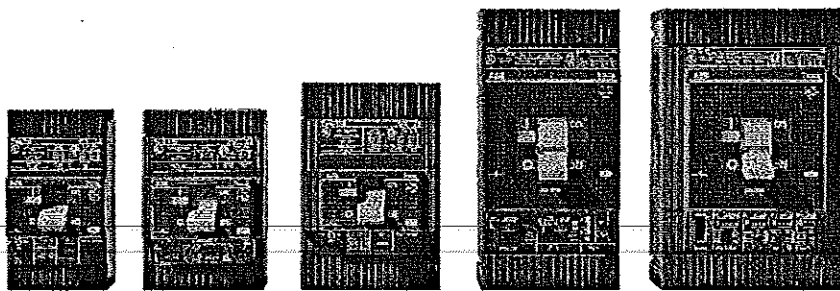


14



Molded Case Circuit Breakers

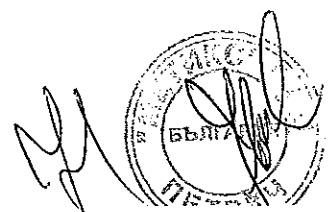
Index



Tmax Molded Case Circuit Breakers

T1...T8 General information.....	1
T1...T8 Selection information.....	2
T1...T8 Catalogue number explanation.....	4
T1 100A.....	5
T2 100A.....	7
T3 225A.....	10
Ts3 225A.....	13
T4 250A.....	17
T5 400A / 600A.....	23
T6 600A / 800A.....	28
T7-T7M 1000A / 1200A.....	31
T8V 1600A / 2000A / 2500A / 3000A.....	41
T1...T6 Accessories.....	47
T1...T2 Dimensions.....	61
T3 Dimensions.....	62
Ts3 Dimensions.....	63
T4 Dimensions.....	64
T5 Dimensions.....	65
T6 Dimensions.....	66
T7 Dimensions.....	67
T8 Dimensions.....	68
T1...T7 Variable depth handle dimensions.....	71

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

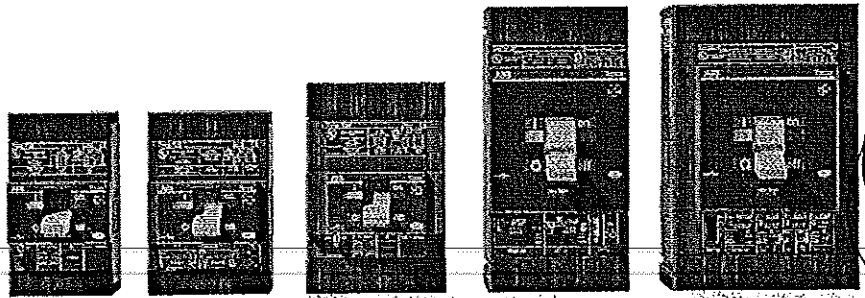


Tmax

Molded case circuit breakers

ABB

Tmax
Molded Case Circuit Breakers



Introduction

ABB is once again demonstrating its commitment to new product development and its superiority in product technology. Never before has the industry seen such high performance, versatility and standardization in a range of molded case circuit breakers.

The ABB Tmax line of circuit breakers, with a range up to 3000A, has several key features that go along with its very small size:

- Double Insulation – this construction characteristic allows for the CSA/UL listed field installation of internal accessories without exposure to energized parts
- Complete range of electrical and mechanical accessories
- Positive operation – breakers from ABB ensure that the toggle indicates the precise position of the moving contacts. This guarantees safe and reliable signaling by the device
- Installation – Tmax molded case circuit breakers can be installed in panels and switchboards in either the horizontal or vertical planes while being fed from either end without any derating of their performance characteristics
- Interrupting ratings at 600VAC up to 100kAIC
- Compact size
- All Tmax molded case circuit breakers are CSA-UL listed and IEC rated for global application and acceptance

- All versions of the Tmax family are suitable for reverse feed applications

The ABB Tmax series includes eight basic frame sizes as well as the T1 single pole with the range rated from 15A to 3000A at 600VAC.

Frame Sizes – Eight Basic Sizes

The ABB Tmax series includes eight basic frame sizes as well as the T1 single pole with the range rated from 15A to 3000A at 600VAC. The various versions carry the following interrupting capacities:

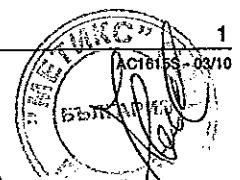
- B Basic breaking capacity
- N Normal breaking capacity
- S Standard breaking capacity
- H High breaking capacity
- L Extra high breaking capacity
- V Very high breaking capacity

Derived Versions

- Thermal magnetic
- Electronic
- Molded case switches
- Motor circuit protectors (MCPs)
- Direct current (DC) rated

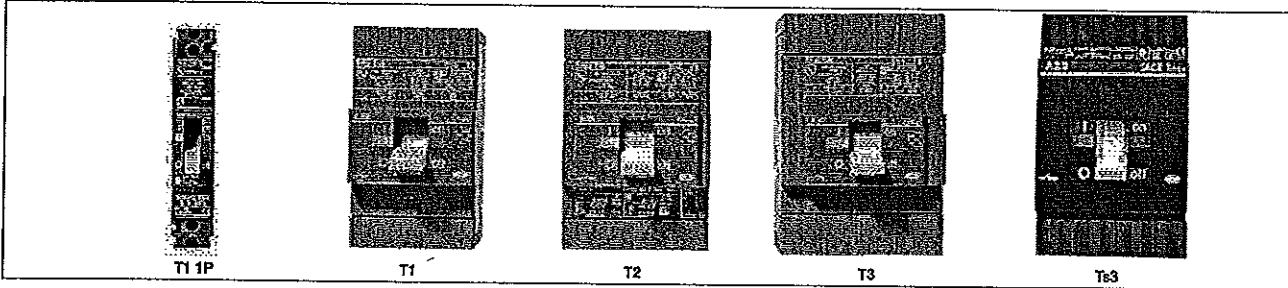
ABB Tmax Versions

- Fixed: all models
- Drawout or plug-in: T2, T3, Ts3, T4, T5, T6 and T7
- UL File #E93565 (breakers and MCPs)
#E116596 (Accessories)
#E116595 (Molded case switches)
- CSA file #LR54280



Tmax

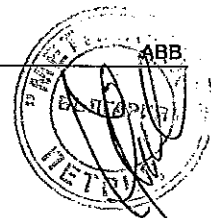
Selection Guide Circuit Breakers for Power Distribution T1 – Ts3



Type		Tmax T1 1p	Tmax T1	Tmax T2	Tmax T3	Tmax Ts3	Tmax Ts3
Frame size	[A]	100	100	100	225	150	225
Number of poles	[Nr]	1	3-4	3-4	3-4	2-3-4	2-3-4
Rated voltage	AC (50-60Hz)	347	600Y/347	480	600Y/347	600	480
	DC		500		500	600	500
Interrupting ratings		B	N	S H	N S	N H L	N H L
	240V AC	[kA rms]	60 ⁽¹⁾	65 100	50 65	65 100 150	65 100 150
277V AC	[kA rms]	18 (1)					
347V AC	[kA rms]	14 (1)					
480V AC	[kA rms]		22 ⁽²⁾	35 65	25 35	25 50 85 ⁽³⁾	25 50 65
600Y/347V AC	[kA rms]		10		10 10		
600V AC	[kA rms]					14 14 25	
250V DC (2 poles in series)	[kA rms]		25		25 35		
500V DC (3 poles in series)	[kA rms]		25		25 35		
500V DC (2 poles in series)	[kA rms]					35 50 65	20 35 60
600V DC (3 poles in series)	[kA rms]					20 35 50	
Trip units	TMF	•	•	•	•	•	•
	TMD/TMA						
	MA						
	Electronic						
Dimensions	H [in/mm]	5.12/130	5.12/130	5.12/130	5.9/150	6.7/170	6.7/170
	W 3p [in/mm]	1/25.4	3/76	3.54/90	4.13/105	4.13/105	4.13/105
	D [in/mm]	2.76/70	2.76/70	2.76/70	2.76/70	4.07/103.5	4.07/103.5
Mechanical life	[No. operations]	25000	25000	25000	25000	25000	25000

(1) In15A = 10kA@277VAC 10kA@347VAC
 (2) In15A = 35kA@240VAC 14kA@480Y/277 VAC
 (3) In from 15A up to 30A=65kA@480V AC

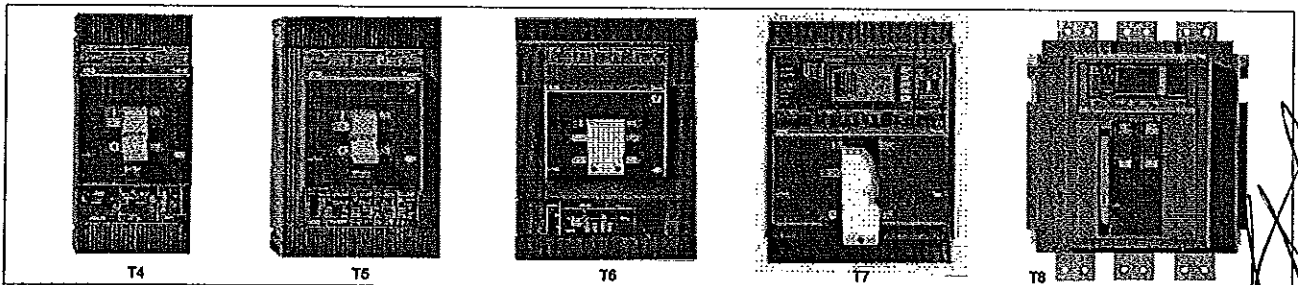
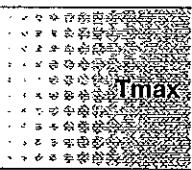
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Selection Guide

Circuit Breakers for Power Distribution

T4 – T8



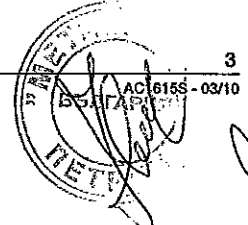
Type		Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			Insulated Case T8	
Frame size	[A]	250					400-600 (1)					800				1000-1200			1600, 2000, 2500 & 3000	
Number of poles	[Nr]	2-3-4 (4)					2-3-4 (1)					3-4				3-4			3	
Rated voltage	AC (50-60Hz)	600					600					600				600			600	
	DC	600					600					600				600			T8	
Interrupting ratings		N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	S	H	L	T8V	
	240V AC	[kA rms]	65	100	150	200	200	65	100	150	200	200	65	100	200	200	65	100	150	125
	277V AC	[kA rms]																		
	347V AC	[kA rms]																		
	480V AC	[kA rms]	25	35	65	100	150	25	35	65	100	150	35	50	65	100	60	65	100	125
	600Y/347V AC	[kA rms]																		
	600V AC	[kA rms]	18	25	35	65	100	18	25	35	65	100	20	25	35	42	25	50	65	100
	250V DC (2 poles in series)	[kA rms]																		
500V DC (3 poles in series)	[kA rms]																			
500V DC (2 poles in series)	[kA rms]	25	35	50	65	100	25	35	50	65	100	35	35	50	65					
600V DC (3 poles in series)	[kA rms]	16	25	35	50	65	16	25	35	50	65	20	20	35	50					
Trip units	TMF	•					•					•				•			•	
	TMD/TMA	•					•					•				•			•	
	MA	•					•					•				•			•	
	Electronic	•					•					•				•			•	
Dimensions	H	[In/mm]	8.07/205					8.07/205					10.55/268				10.55/268			15 / 382
	W 3p	[In/mm]	4.13/105					5.61/140					8.26/210				8.26/210			16.8 / 427
	D	[In/mm]	4.07/103.5					4.07/103.5					4.07/103.5				6.00/154 (toggle) 7/178 (motor)			11.2 / 282
Mechanical life	[No. operations]	20,000					20,000					20,000				10,000			15,000	

Handwritten signature

Handwritten signature

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(3) T5 600 with electronic trip units only and in three pole version-
 (4) 2 pole T4N250 and T5N400 available only in N interrupting capacity.



Tmax

General Information Catalog Number Explanation

T3 S 080 T W - 4 xxx

Accessories (Added In Alpha-Numeric Order) ⁽¹⁾

- A = Auxillary Switch
- S_ = Shunt trip with voltage code
- U_ = Undervoltage release with voltage code

Number Of Poles

- 1 = 1 pole (T1 only)
- 2 = 2 pole
- 4 = 4 pole
- None = 3 pole

Type Connectors

- W = None
- L = Lugs on top/bottom terminals
- T = Lugs on top terminal
- B = Lugs on bottom terminal

Trip Unit Function

- B = LSI (AC only)
- D = Molded Case Switch (MCS)
- T = Thermal-magnetic
- M = Magnetic only (MCP)
- E5 = Electronic MCP (AC only)
- C = LSI (AC only)
- E = LSI (AC only)
- P = PR332/P LI
- R = PR332/P LSI
- S = PR332/P LSI

Current Rating

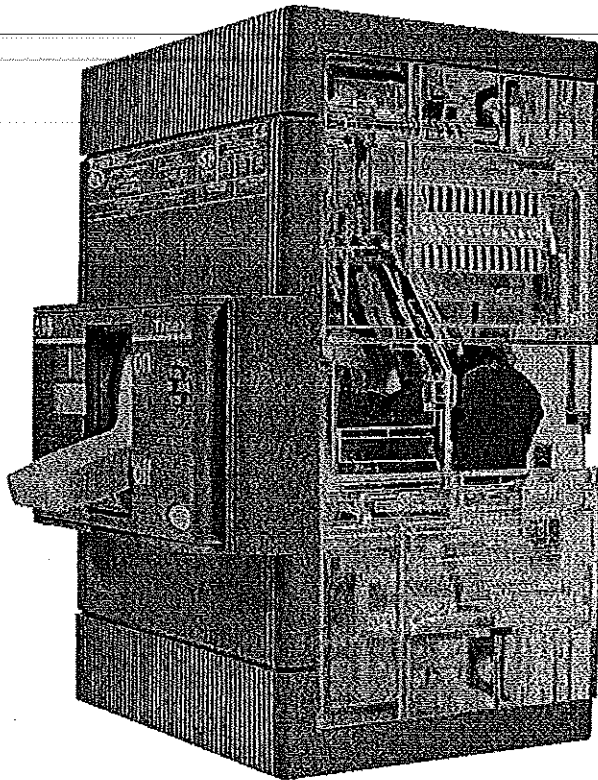
- | | |
|--------------|------------|
| 015 = 15A | 16 = 1600A |
| 080 = 80A | 20 = 2000A |
| 100 = 100A | 25 = 2500A |
| 225 = 225A | 30 = 3000A |
| 250 = 250A | |
| 400 = 400A | |
| 600 = 600A | |
| 800 = 800A | |
| 1000 = 1000A | |
| 1200 = 1200A | |

Interrupting Rating Class

- B = Basic
- N = Normal
- S = Standard
- H = High
- L = Extra High
- V = Very high

Frame Size

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| T1 = 100A | T8 ⁽²⁾ = 1800A |
| T2 = 100A | = 2000A |
| T3 = 225A | = 2500A |
| Ta3 = 225A | = 3000A |
| T4 = 250A | |
| T5 = 400A, 600A | |
| T6 = 600A, 800A | |
| T7 ⁽³⁾ = 1000A, 1200A | |

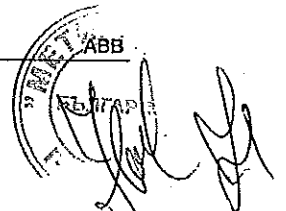


(1) Consult ABB for factory installed accessories.

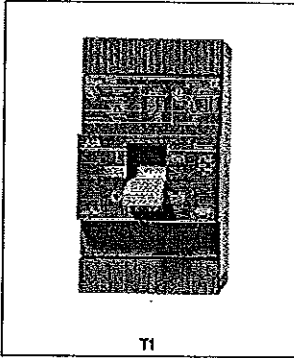
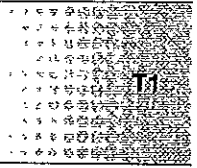
(2) For T7, refer to page 40

(3) For T8, refer to page 46

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



T1
100A, 600Y/347VAC, 480VAC Δ
Thermal-Magnetic



Dimensions 3P Fixed Version 5.12H x 3.00W x 2.76D
Weight 2.34 (lbs)

[Handwritten signature]

General

The T1 breaker family ranges from 15 through 100 amperes. The T1 trip units are non-interchangeable and use the very latest technology in electromagnetic relays for overcurrent trip protection. Thermal overload protection is provided by heat sensitive bimetal. Short-circuit protection for the breaker is accomplished using a precise magnetic coil. State of the art construction in contacts and arcing chambers aid in limiting damaging fault currents through the protected circuits.

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T1 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

The T1 frame is available in two versions:

- T = Thermal-magnetic, fixed
- D = Molded case switch

Performance Levels

The T1 breaker has two performance levels available:

- B = Basic (Single Pole)
- N = Normal (3 or 4 pole)

Number of Poles

The UL/CSA version of the T1 is available in single, three and four pole versions. IEC versions of the T1 are also available with the same dimensions up to 160 amperes. Please contact ABB for details.

Reverse Feeding

All versions of the T1 family are suitable for reverse feed applications.

Molded Case Switches

UL/CSA switches include no overcurrent protection except for a high instantaneous trip mechanism for self protection.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	B (1-Pole)	N
240VAC	15	—	35
	20-100	—	50
277VAC	15	10	—
	20-100	18	—
347VAC	15	10	—
	20-100	14	—
480Y/277VAC	15	—	14
480VAC	20-100	—	22
600Y/347VAC	15-100	—	10
250VDC 2 pole series	15-100A	—	25
500VDC 3 pole series	15-100A	—	25

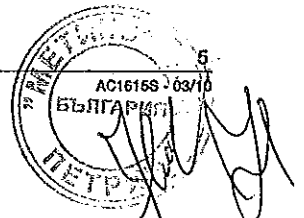
IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	B (1-Pole)	N
230VAC	16-160A	25	50
415VAC	16-160A	—	36
440VAC	16-160A	—	22
500VAC	16-160A	—	15
690VAC	16-160A	—	6
250VDC 2 pole series	16-160A	—	36
500VDC 2 pole series	16-160A	—	36

[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

[Handwritten mark]



T1

T1 600Y/347VAC, 480VAC Δ Thermal-Magnetic/Molded Case Switch

T1-100A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed, 1 pole

Breaker	IC at 347VAC	Rating	Magnetic Trip	1 Pole, 347VAC Part Number	List Price	
T1B	10kA	15A	1000A	T1B015TL-1		
		14kA	20A	1000A	T1B020TL-1	
			25A	1000A	T1B025TL-1	
	30A		1000A	T1B030TL-1		
	40A		1000A	T1B040TL-1		
	50A		1500A	T1B050TL-1		
	60A	1500A	T1B060TL-1			
	70A	1500A	T1B070TL-1			
	80A	1500A	T1B080TL-1			
	90A	1500A	T1B090TL-1			
	100A	1500A	T1B100TL-1			

T1-100A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3 Pole, 600Y/347VAC/500VDC Part Number	List Price	4 Pole, 600Y/347VAC/500VDC Part Number	List Price	
T1N	14kA	15A	1000A	T1N015TL		T1N015TL-4		
		22kA	20A	1000A	T1N020TL		T1N020TL-4	
			25A	1000A	T1N025TL		T1N025TL-4	
	30A		1000A	T1N030TL		T1N030TL-4		
	40A		1000A	T1N040TL		T1N040TL-4		
	50A		1500A	T1N050TL		T1N050TL-4		
	60A	1500A	T1N060TL		T1N060TL-4			
	70A	1500A	T1N070TL		T1N070TL-4			
	80A	1500A	T1N080TL		T1N080TL-4			
	90A	1500A	T1N090TL		T1N090TL-4			
	100A	1500A	T1N100TL		T1N100TL-4			

T-100A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3 Pole, 600Y/347VAC/500VDC Part Number	List Price	
T1NQ	14kA	15 ¹⁾	1000A	T1NQ015TL		
		22kA	20	1000A	T1NQ020TL	
			25	1000A	T1NQ025TL	
	30		1000A	T1NQ030TL		
	40		1000A	T1NQ040TL		
	50		1500A	T1NQ050TL		
	60		1500A	T1NQ060TL		
	70		1500A	T1NQ070TL		
	80		1500A	T1NQ080TL		
	90		1500A	T1NQ090TL		
	100	1500A	T1NQ100TL			

T1-100A Frame, Molded Case Switch

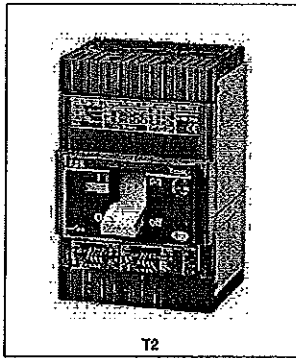
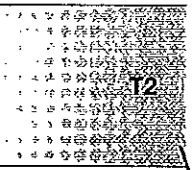
Breaker	Interrupting Capacity ²⁾	Rating	Magnetic Trip	3 Pole, 600Y/347V/500VDC Part Number	List Price	4 Pole, 600Y/347V/500VDC Part Number	List Price
T1-D	240V, 50kA	100A	1000A	T1N100DL		T1N100DL-4	

1 Rated 480Y/277VAC for 15A.
2 When protected by a OCPD with appropriate ratings.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



T2
100A, 480VAC Δ
Thermal-Magnetic/Electronic/Current Limiting



T2

Dimensions 3P Fixed Version 5.12H x 3.54W x 2.76D
Weight 2.84 (lbs)

[Handwritten signature]

General

The T2 breaker family ranges from 10 through 100 amperes. The T2 trip units are non-interchangeable and use the very latest technology in electromagnetic relays for overcurrent trip protection as well as a version with microprocessor-based electronic trip unit. Thermal overload protection is provided by heat sensitive bimetals. State of the art construction in contacts and arcing chambers aid in limiting damaging fault currents through the protected circuits.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	S	H
240VAC	10 - 100A	65	150
480VAC Δ	10 - 100A	35	65

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T2 also carries an IEC-60947-2 rating.

IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	S	H
230VAC	1.6 - 160A	85	100
415VAC	1.6 - 160A	50	70
440V	1.6 - 160A	45	65
500V	1.6 - 160A	30	36
690VAC	1.6 - 160A	7	8
260VDC 2 pole series	1.6 - 160A	50	70
500VDC 3 pole series	1.6 - 160A	50	70

Versions

The T2 frame is available in four versions:

- T = Thermal-magnetic, fixed
- B = Adjustable LS/I electronic
- M = Magnetic only (MCP)
- E5 = Electronic instantaneous only (MCP)

Trip Functions

These tripping functions are available:

- L = Long time
- S = Short time
- I = Instantaneous

Performance Levels

The T2 breaker has two performance levels available:

- S = Standard
- H = High - UL Current Limiting

Number of Poles

The UL/CSA version of the T2 is available in three and four pole versions. IEC versions of the T2 are also available with the same dimensions up to 160 amperes. Please contact ABB for details.

Reverse Feeding

All versions of the T2 family are suitable for reverse feed applications.

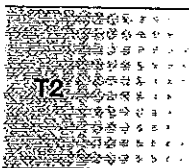
[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



T2 100A, 480VAC Δ Thermal-Magnetic/Current Limiting

T2-100A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole/480VAC Part Number	List Price	4-Pole/480VAC Part Number	List Price
T2S	35kA	15A	500A	T2S015TW		T2S015TW-4	
		20A	500A	T2S020TW		T2S020TW-4	
		25A	500A	T2S025TW		T2S025TW-4	
		30A	500A	T2S030TW		T2S030TW-4	
		40A	500A	T2S040TW		T2S040TW-4	
		50A	500A	T2S050TW		T2S050TW-4	
		60A	600A	T2S060TW		T2S060TW-4	
		70A	700A	T2S070TW		T2S070TW-4	
		80A	800A	T2S080TW		T2S080TW-4	
		90A	900A	T2S090TW		T2S090TW-4	
		100A	1000A	T2S100TW		T2S100TW-4	

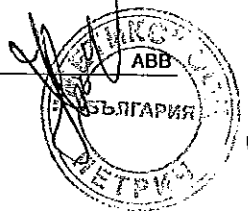
Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole/480VAC Part Number	List Price	4-Pole/480VAC Part Number	List Price
T2H UL Current Limiting	65kA	15A	500A	T2H015TW		T2H015TW-4	
		20A	500A	T2H020TW		T2H020TW-4	
		25A	500A	T2H025TW		T2H025TW-4	
		30A	500A	T2H030TW		T2H030TW-4	
		40A	500A	T2H040TW		T2H040TW-4	
		50A	500A	T2H050TW		T2H050TW-4	
		60A	600A	T2H060TW		T2H060TW-4	
		70A	700A	T2H070TW		T2H070TW-4	
		80A	800A	T2H080TW		T2H080TW-4	
		90A	900A	T2H090TW		T2H090TW-4	
		100A	1000A	T2H100TW		T2H100TW-4	

T2-100A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole/480VAC Part Number	List Price
T2SQ	35kA	15A	500A	T2SQ015TW	
		20A	500A	T2SQ020TW	
		25A	500A	T2SQ025TW	
		30A	500A	T2SQ030TW	
		40A	500A	T2SQ040TW	
		50A	500A	T2SQ050TW	
		60A	600A	T2SQ060TW	
		70A	700A	T2SQ070TW	
		80A	800A	T2SQ080TW	
		90A	900A	T2SQ090TW	
		100A	1000A	T2SQ100TW	

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole/480VAC Part Number	List Price
T2HQ UL Current Limiting	65kA	15A	500A	T2HQ015TW	
		20A	500A	T2HQ020TW	
		25A	500A	T2HQ025TW	
		30A	500A	T2HQ030TW	
		40A	500A	T2HQ040TW	
		50A	500A	T2HQ050TW	
		60A	600A	T2HQ060TW	
		70A	700A	T2HQ070TW	
		80A	800A	T2HQ080TW	
		90A	900A	T2HQ090TW	
		100A	1000A	T2HQ100TW	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T2
100A, 480VAC Δ
Electronic/Current Limiting, 100% Rated, MCP

T2

T2-100A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 480VAC	Trip Unit Type	CT Rating	3 Pole, 480VAC Part Number	List Price	4 Pole, 480VAC Part Number	List Price
T2S	35kA	PR221DS-LS/I	25A	T2S025BW		T2S025BW-4	
			60A	T2S060BW		T2S060BW-4	
			100A	T2S100BW		T2S100BW-4	
T2H UL Current Limiting	65kA	PR221DS-LS/I	25A	T2H025BW		T2H025BW-4	
			60A	T2H060BW		T2H060BW-4	
			100A	T2H100BW		T2H100BW-4	

T2-100A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 480VAC	Trip Unit Type	CT Rating	3 Pole, 480VAC Part Number	List Price
T2SQ	35kA	PR221DS-LS/I	25A	T2SQ025BW	
			60A	T2SQ060BW	
			100A	T2SQ100BW	
T2HQ UL Current Limiting	65kA	PR221DS-LS/I	25A	T2HQ025BW	
			60A	T2HQ060BW	
			100A	T2HQ100BW	

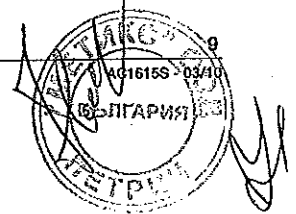
T2 -100A Frame, Motor Control Protection (MCP) Magnetic Only Trip Unit

Breaker	IC at 480VAC	Trip Unit Type	Rating	Adjustment Range	3 Pole, 480VAC Part Number	List Price
T2S	35kA	Mag only	20A	120 - 240	T2S020MW	
			50A	300 - 600	T2S050MW	
			100A	600 - 1200	T2S100MW	
T2H	65kA	Mag only	20A	120 - 240	T2H020MW	
			50A	300 - 600	T2H050MW	
			100A	600 - 1200	T2H100MW	

T2 -100A Frame, Motor Control Protection (MCP) Magnetic Only Electronic Trip Unit (AC Only)

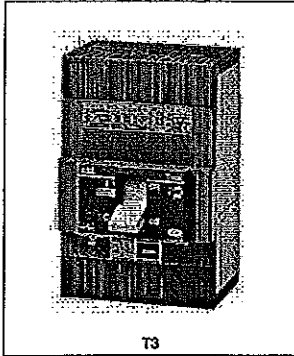
Breaker	IC at 480VAC	Trip Unit Type	Rating	Adjustment Range	3 Pole, 480VAC Part Number	List Price
T2S	35kA	Instantaneous only	25A	25 - 250	T2S025E5W	
			60A	60 - 600	T2S060E5W	
			100A	100 - 1000	T2S100E5W	
T2H	65kA	Instantaneous only	25A	25 - 250	T2H025E5W	
			60A	60 - 600	T2H060E5W	
			100A	100 - 1000	T2H100E5W	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T3

T3 225A, 600Y/347VAC, 480VAC Δ Thermal-Magnetic



Dimensions 3P Fixed Version 5.9H x 4.13W x 2.76D
Weight 5.45 (lbs)

General

The T3 breaker family ranges from 60 through 225 amperes. The T3 trip units are non-interchangeable and use the very latest technology in electromagnetic relays for overcurrent trip protection. Thermal overload protection is provided by heat sensitive bimetals. Short-circuit protection begins at 10 times the thermal rating of the breaker using a precise magnetic coil. State of the art construction in contacts and arcing chambers aid in limiting damaging fault currents through the protected circuits.

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T3 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

The T3 frame is available in three versions:

- T = Thermal-magnetic, fixed
- M = Magnetic only (MCP)
- D = Molded case switch

Performance Levels

The T3 breaker has two performance levels available:

- N = Normal
- S = Standard

Number of Poles

The UL/CSA version of the T3 is available in three and four pole versions. IEC versions of the T3 are also available with the same dimensions up to 250 amperes. Please contact ABB for details.

Molded Case Switches

UL/CSA switches include no overcurrent protection except for a high instantaneous trip mechanism for self protection.

Reverse Feeding

All versions of the T3 family are suitable for reverse feed application.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

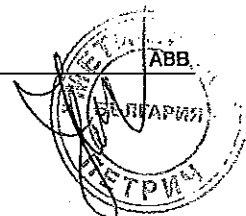
Voltage	Continuous Rating	N	S
240VAC	60 - 225A	50	65
480VAC Δ	60 - 225A	25	35
600Y/347VAC	60 - 225A	10	10
250VDC ⁽¹⁾	60 - 225A	25	35
500VDC ⁽²⁾	60 - 225A	25	35

IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	B (1-Pole)	N
230VAC	63 - 250A	50	85
415VAC	63 - 250A	36	50
440V	63 - 250A	25	40
500V	63 - 250A	20	30
690VAC	63 - 250A	5	8
250VDC ⁽¹⁾	63 - 250A	36	50
500VDC ⁽²⁾	63 - 250A	36	50

(1) 2 poles in series.
(2) 3 poles in series.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



T3
225A, 600Y/347VAC, 480VAC Δ
Thermal-Magnetic

T3

T3-225A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600Y/347VAC-500DC	List Price	4-Pole, 600Y/347VAC-500DC	List Price
				Part Number		Part Number	
T3N	25kA	60A	600A	T3N060TW		T3N060TW/4	
		70A	700A	T3N070TW		T3N070TW/4	
		80A	800A	T3N080TW		T3N080TW/4	
		90A	900A	T3N090TW		T3N090TW/4	
		100A	1000A	T3N100TW		T3N100TW/4	
		125A	1250A	T3N125TW		T3N125TW/4	
		150A	1500A	T3N150TW		T3N150TW/4	
		175A	1750A	T3N175TW		T3N175TW/4	
		200A	2000A	T3N200TW		T3N200TW/4	
		225A	2250A	T3N225TW		T3N225TW/4	

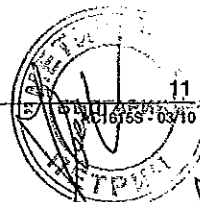
Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600Y/347VAC-500DC	List Price	4-Pole, 600Y/347VAC-500DC	List Price
				Part Number		Part Number	
T3S	35kA	60A	600A	T3S060TW		T3S060TW/4	
		70A	700A	T3S070TW		T3S070TW/4	
		80A	800A	T3S080TW		T3S080TW/4	
		90A	900A	T3S090TW		T3S090TW/4	
		100A	1000A	T3S100TW		T3S100TW/4	
		125A	1250A	T3S125TW		T3S125TW/4	
		150A	1500A	T3S150TW		T3S150TW/4	
		175A	1750A	T3S175TW		T3S175TW/4	
		200A	2000A	T3S200TW		T3S200TW/4	
		225A	2250A	T3S225TW		T3S225TW/4	

T3-225A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600Y/347VAC-500VDC	List Price
				Part Number	
T3NQ	25kA	60A	600A	T3NQ060TW	
		70A	700A	T3NQ070TW	
		80A	800A	T3NQ080TW	
		90A	900A	T3NQ090TW	
		100A	1000A	T3NQ100TW	
		125A	1250A	T3NQ125TW	
		150A	1500A	T3NQ150TW	
		175A	1750A	T3NQ175TW	
		200A	2000A	T3NQ200TW	
		225A	2250A	T3NQ225TW	

Breaker	IC at 480VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600Y/347VAC-500VDC	List Price
				Part Number	
T3SQ	35kA	60A	600A	T3SQ060TW	
		70A	700A	T3SQ070TW	
		80A	800A	T3SQ080TW	
		90A	900A	T3SQ090TW	
		100A	1000A	T3SQ100TW	
		125A	1250A	T3SQ125TW	
		150A	1500A	T3SQ150TW	
		175A	1750A	T3SQ175TW	
		200A	2000A	T3SQ200TW	
		225A	2250A	T3SQ225TW	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Handwritten signature

Handwritten signature

T3

T3
225A, 600Y/347VAC, 480VAC Δ
MCP/Molded Case Switch

T3-225A Frame, Motor Control Protection (MCP) Magnetic Only Trip Unit

Breaker	IC at 480VAC	IC at 600Y/347VAC	IC at 600VDC	Trip Unit Type	Rating	Adjustment Range	3-Pole, 600Y/347VAC-500VDC Part Number	List Price
T3S	35kA	10kA	35kA	Mag only	100A 125A 150A 200A	600 - 1200 750 - 1500 900 - 1800 1200 - 2400	T3S100MW T3S125MW T3S150MW T3S200MW	

T3S-225A Frame, Molded Case Switch

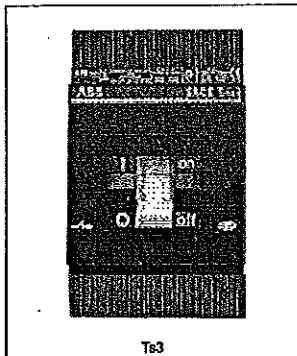
Breaker	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600Y/347VAC-500VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600Y/347VAC-500VDC Part Number	List Price
T3S-D	150A 225A	1500A 2250A	T3S150DW T3S225DW		T3S150DW-4 T3S225DW-4	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

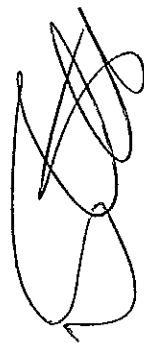


Ts3
150A 600VAC Δ / 225A, 480VAC
Thermal-Magnetic

Ts3



Dimensions 3P Fixed Version 6.7H x 4.13W x 4.07D
Weight 6.75 (lbs)



General

The Ts3 breaker family ranges from 15 through 225 amperes. The Ts3 trip mechanisms are non-interchangeable and use sensitive electromagnetic relays for overcurrent trip protection. Heat sensitive bimetals are used for thermal overcurrent protection. Short-circuit current protection begins at 10 times the thermal rating of the breaker and uses a magnetic coil principle.

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of Ts3 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

To meet all application needs, the Ts3 is available in various versions:

- T = Thermal-magnetic
- D = Molded case switch
- M = Magnetic only (MCP)

Performance Level

Each version is also available in different maximum fault interrupting levels

- N = Normal
- H = High
- L = Extra high

Number of Poles

In UL/CSA form, the Ts3 is available in two pole or three pole versions, both with the same dimensions. A four-pole version is also available in the N version. For price estimation, add 35% to list price of selected version three pole breaker, contact ABB for details.

Molded Case Switches

UL/CSA switches include no overcurrent protection except for a high instantaneous trip mechanism for self protection. IEC type molded case switches with no trip protection are also available.

Reverse Feeding

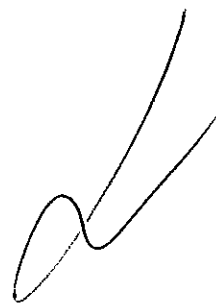
All versions of the Ts3 family are suitable for reverse feed application.

UL/CSA Interrupting Capacity (kA RMS)
UL489 / CSA C22.2

Voltage	N	H	L
240 VAC	65	100	150
480 VAC	26	50	85 ⁽¹⁾
600 VAC ⁽²⁾	14	14	25
500 VDC ⁽³⁾	35	50	65
600 VDC ⁽³⁾	20	35	50
Ts3/225A 500VDC ⁽³⁾	20	35	50

IEC-60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

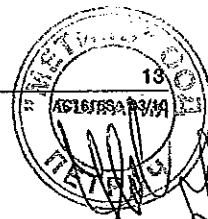
Voltage	N	H	L
230 VAC	65	100	170
380/400/415VAC	35	65	85
440 VAC	30	50	65
500 VAC	25	40	50
690 VAC	14	18	20
600 VDC	35	50	65
750 VDC	20	35	50



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) 15-30A and 175-200-225A are 65kA at 480VAC
 (2) Ts3 175A, 200A, 225A are rated 480VAC / 500VDC maximum
 (3) Ts3 175A, 200A, 225A
 (4) 2 poles in series
 (5) 3 poles in series

ABB



Ts3

Ts3 150A, 600VAC Δ / 225A, 480VAC Δ Thermal-Magnetic

Ts3-150A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit Fixed

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 480VAC/500VDC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3N	14kA	15A	500A	Ts3N015TW-2		Ts3N015TW		Ts3N015TW-4	
		20A	500A	Ts3N020TW-2		Ts3N020TW		Ts3N020TW-4	
		25A	500A	Ts3N025TW-2		Ts3N025TW		Ts3N025TW-4	
		30A	500A	Ts3N030TW-2		Ts3N030TW		Ts3N030TW-4	
		35A	500A	Ts3N035TW-2		Ts3N035TW		Ts3N035TW-4	
		40A	500A	Ts3N040TW-2		Ts3N040TW		Ts3N040TW-4	
		50A	500A	Ts3N050TW-2		Ts3N050TW		Ts3N050TW-4	
		60A	600A	Ts3N060TW-2		Ts3N060TW		Ts3N060TW-4	
		70A	700A	Ts3N070TW-2		Ts3N070TW		Ts3N070TW-4	
		80A	800A	Ts3N080TW-2		Ts3N080TW		Ts3N080TW-4	
		90A	900A	Ts3N090TW-2		Ts3N090TW		Ts3N090TW-4	
		100A	1000A	Ts3N100TW-2		Ts3N100TW		Ts3N100TW-4	
	125A	1250A	Ts3N125TW-2		Ts3N125TW		Ts3N125TW-4		
	150A	1500A	Ts3N150TW-2		Ts3N150TW		Ts3N150TW-4		
	IC at 480VAC 25kA	175A ⁽¹⁾	1750A	Ts3N175TW-2		Ts3N175TW		Ts3N175TW-4	
		200A ⁽¹⁾	2000A	Ts3N200TW-2		Ts3N200TW		Ts3N200TW-4	
		225A ⁽¹⁾	2250A	Ts3N225TW-2		Ts3N225TW		Ts3N225TW-4	



Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 480VAC/500VDC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3H	14kA	15A	500A	Ts3H015TW-2		Ts3H015TW	
		20A	500A	Ts3H020TW-2		Ts3H020TW	
		25A	500A	Ts3H025TW-2		Ts3H025TW	
		30A	500A	Ts3H030TW-2		Ts3H030TW	
		35A	500A	Ts3H035TW-2		Ts3H035TW	
		40A	500A	Ts3H040TW-2		Ts3H040TW	
		50A	500A	Ts3H050TW-2		Ts3H050TW	
		60A	600A	Ts3H060TW-2		Ts3H060TW	
		70A	700A	Ts3H070TW-2		Ts3H070TW	
		80A	800A	Ts3H080TW-2		Ts3H080TW	
		90A	900A	Ts3H090TW-2		Ts3H090TW	
		100A	1000A	Ts3H100TW-2		Ts3H100TW	
	125A	1250A	Ts3H125TW-2		Ts3H125TW		
	150A	1500A	Ts3H150TW-2		Ts3H150TW		
	IC at 480VAC 60kA	175A ⁽¹⁾	1750A	Ts3H175TW-2		Ts3H175TW	
		200A ⁽¹⁾	2000A	Ts3H200TW-2		Ts3H200TW	
		225A ⁽¹⁾	2250A	Ts3H225TW-2		Ts3H225TW	

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 480VAC/500VDC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3L	25kA	15A	500A	Ts3L015TW-2		Ts3L015TW	
		20A	500A	Ts3L020TW-2		Ts3L020TW	
		25A	500A	Ts3L025TW-2		Ts3L025TW	
		30A	500A	Ts3L030TW-2		Ts3L030TW	
		35A	500A	Ts3L035TW-2		Ts3L035TW	
		40A	500A	Ts3L040TW-2		Ts3L040TW	
		50A	500A	Ts3L050TW-2		Ts3L050TW	
		60A	600A	Ts3L060TW-2		Ts3L060TW	
		70A	700A	Ts3L070TW-2		Ts3L070TW	
		80A	800A	Ts3L080TW-2		Ts3L080TW	
		90A	900A	Ts3L090TW-2		Ts3L090TW	
		100A	1000A	Ts3L100TW-2		Ts3L100TW	
	125A	1250A	Ts3L125TW-2		Ts3L125TW		
	150A	1500A	Ts3L150TW-2		Ts3L150TW		
	IC at 480VAC 65kA	175A ⁽¹⁾	1750A	Ts3L175TW-2		Ts3L175TW	
		200A ⁽¹⁾	2000A	Ts3L200TW-2		Ts3L200TW	
		225A ⁽¹⁾	2250A	Ts3L225TW-2		Ts3L225TW	

(1) 480VAC/500VDC maximum

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten signature

Ts3

150A, 600VAC Δ / 225A, 480VAC Δ, 100% Rated Thermal-Magnetic

Ts3

Ts3-225A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Units

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3NQ	14kA	15A	500A	Ts3NQ015TW	
		20A	500A	Ts3NQ020TW	
		25A	500A	Ts3NQ025TW	
		30A	500A	Ts3NQ030TW	
		35A	500A	Ts3NQ035TW	
		40A	500A	Ts3NQ040TW	
		50A	500A	Ts3NQ050TW	
		60A	600A	Ts3NQ060TW	
		70A	700A	Ts3NQ070TW	
		80A	800A	Ts3NQ080TW	
		90A	900A	Ts3NQ090TW	
		100A	1000A	Ts3NQ100TW	
		125A	1250A	Ts3NQ125TW	
		150A	1500A	Ts3NQ150TW	
	IC at 480VAC 25kA	175A (1)	1750A	Ts3NQ175TW	
		200A (1)	2000A	Ts3NQ200TW	
		225A (1)	2250A	Ts3NQ225TW	



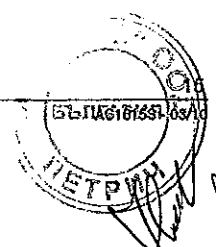
Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3HQ	14kA	15A	500A	Ts3HQ015TW	
		20A	500A	Ts3HQ020TW	
		25A	500A	Ts3HQ025TW	
		30A	500A	Ts3HQ030TW	
		35A	500A	Ts3HQ035TW	
		40A	500A	Ts3HQ040TW	
		50A	500A	Ts3HQ050TW	
		60A	600A	Ts3HQ060TW	
		70A	700A	Ts3HQ070TW	
		80A	800A	Ts3HQ080TW	
		90A	900A	Ts3HQ090TW	
		100A	1000A	Ts3HQ100TW	
		125A	1250A	Ts3HQ125TW	
		150A	1500A	Ts3HQ150TW	
	IC at 480VAC 50kA	175A (1)	1750A	Ts3HQ175TW	
		200A (1)	2000A	Ts3HQ200TW	
		225A (1)	2250A	Ts3HQ225TW	

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3LQ	25kA	15A	500A	Ts3LQ015TW	
		20A	500A	Ts3LQ020TW	
		25A	500A	Ts3LQ025TW	
		30A	500A	Ts3LQ030TW	
		35A	500A	Ts3LQ035TW	
		40A	500A	Ts3LQ040TW	
		50A	500A	Ts3LQ050TW	
		60A	600A	Ts3LQ060TW	
		70A	700A	Ts3LQ070TW	
		80A	800A	Ts3LQ080TW	
		90A	900A	Ts3LQ090TW	
		100A	1000A	Ts3LQ100TW	
		125A	1250A	Ts3LQ125TW	
		150A	1500A	Ts3LQ150TW	
	IC at 480VAC 65kA	175A (1)	1750A	Ts3LQ175TW	
		200A (1)	2000A	Ts3LQ200TW	
		225A (1)	2250A	Ts3LQ225TW	



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) 480VAC/500VDC maximum




Ts3

Ts3 150A, 600VAC Δ / 225A, 450VAC, 480VAC MCP/Molded Case Switch

Ts3-225A Frame, Motor Control Protection (MCP) Magnetic Only Trip Unit

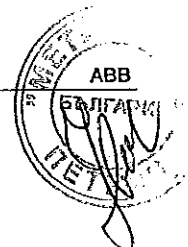
Breaker	IC at 480VAC	IC at 600VAC	IC at 500VDC	IC at 600VDC	Trip Unit Type	Rating	Adjustment Range	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3L	25kA	10kA	-	50kA	Mag only	3	12-36	Ts3L003MW	
	25kA	10kA	-	50kA	Mag only	5	20-60	Ts3L005MW	
	25kA	10kA	-	50kA	Mag only	10	40-120	Ts3L010MW	
	25kA	10kA	65kA	50kA	Mag only	25	100-300	Ts3L025MW	
	85kA	25kA	65kA	50kA	Mag only	50	200-600	Ts3L050MW	
	85kA	25kA	65kA	50kA	Mag only	100	400-1200	Ts3L100MW	
	85kA	25kA	65kA	50kA	Mag only	125	500-1500	Ts3L125MW	
	85kA	25kA	50kA	50kA	Mag only	150	600-1500	Ts3L150MW	
	85kA	-	50kA	-	Mag only	175 ⁽¹⁾	700-2100	Ts3L175MW	
	65kA	-	50kA	-	Mag only	200 ⁽¹⁾	800-2400	Ts3L200MW	

Ts3-225A Frame, Molded Case Switch

Type	Voltage (max.)	Magnetic Trip	Amps	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price	3-Pole 600VAC/600VDC Part Number	List Price
Ts3H	600VAC/600VDC	1500	150	Ts3H150DW		Ts3H150DW-1	
	480VAC/600VDC	2250	225 ⁽¹⁾	Ts3H225DW		Ts3H225DW-1	

(1) 480VAC/500VDC Maximum

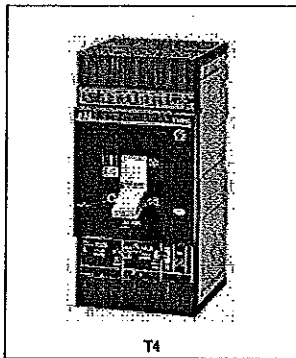
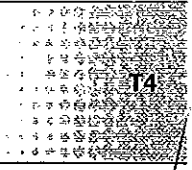
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten signature

Handwritten signature

T4
250A, 600VAC Δ
Electronic and Thermal-Magnetic



Dimensions 3P Fixed Version 8.07H x 4.13W x 4.07D
Weight 6.18 (lbs)

T4

General

The T4 breaker is a 250 amp frame with either a microprocessor based over current protective trip system or a thermal magnetic trip unit.

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T4 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

To meet all application requirements, the T4 is available in the following versions:

- T = Thermal-magnetic
- B = Selectable & adjustable LI or LS
- C = Adjustable LSI
- E = Adjustable LSI^G
- D = Molded Case Switch
- E5 = Electronic instantaneous only (MCP)

Trip Functions

These trip functions are available:

- L = Long time
- S = Short time
- I = Instantaneous
- G = Ground fault

Performance Levels

Each version is also available in different maximum fault interrupting levels:

- N = Normal
- S = Standard
- H = High - UL Current Limiting
- L = Extra high
- V = Very high - UL Current Limiting

Number of Poles⁽¹⁾

The T4 is available as a 2, 3 and 4 pole breaker. The 2 and 3 pole versions have the same dimensions.

Reverse Feeding

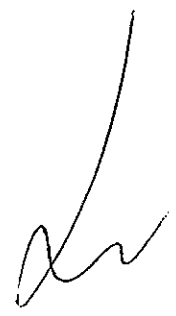
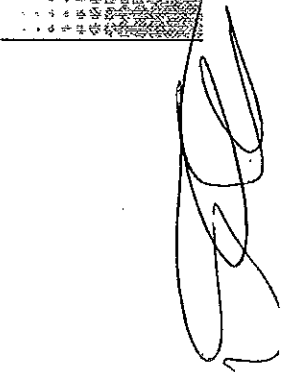
All versions of the T4 family are suitable for reverse feed application.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	Continuous Rating	N	S	H	L	V
240VAC	20 - 250A	65	100	150	200	200
480VAC	20 - 250A	25	35	65	100	150
600VAC	20 - 250A	18	25	35	65	100
600VDC ⁽²⁾	20 - 250A	25	35	50	65	100
600VDC ⁽³⁾	20 - 250A	16	25	35	50	65

IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

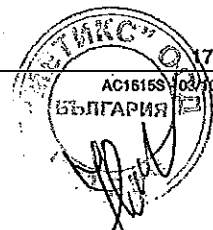
Voltage	Continuous Rating	N	S	H	L	V
230VAC	20 - 320A	70	85	100	200	200
415VAC	20 - 320A	36	50	70	120	200
440VAC	20 - 320A	30	40	65	100	180
600VAC	20 - 320A	25	30	50	85	150
690VAC	20 - 320A	20	25	40	70	80
750VDC	20 - 320A	18	25	36	50	70



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) 2 poles in series.
 (2) 3 poles in series.
 (3) 2 pole breakers available in N version only. 4 pole breakers available in N and H version only.

ABB



T4

T4
250A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)

T4-100A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 40-100A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	2-Pole, 600VAC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T4N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4N100BW-2 T4N100CW-2 T4N100EW-2		T4N100BW T4N100CW T4N100EW		T4N100BW-4 T4N100CW-4 T4N100EW-4	
T4S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4S100BW T4S100CW T4S100EW			
T4H UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4H100BW T4H100CW T4H100EW		T4H100BW-4 T4H100CW-4 T4H100EW-4	
T4L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4L100BW T4L100CW T4L100EW			
T4V UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4V100BW T4V100CW T4V100EW			

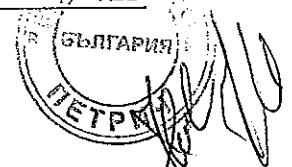
T4-150A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 60-150A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	2-Pole, 600VAC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T4N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4N150BW-2 T4N150CW-2 T4N150EW-2		T4N150BW T4N150CW T4N150EW		T4N150BW-4 T4N150CW-4 T4N150EW-4	
T4S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4S150BW T4S150CW T4S150EW			
T4H UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4H150BW T4H150CW T4H150EW		T4H150BW-4 T4H150CW-4 T4H150EW-4	
T4L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4L150BW T4L150CW T4L150EW			
T4V UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4V150BW T4V150CW T4V150EW			
T4V UL current limiting	100	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4V150BW T4V150CW T4V150EW			

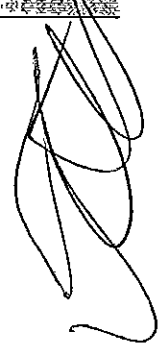
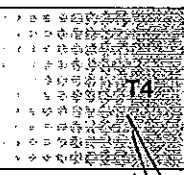
T4-250A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 100-250A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	2-Pole, 600VAC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T4N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4N250BW-2 T4N250CW-2 T4N250EW-2		T4N250BW T4N250CW T4N250EW		T4N250BW-4 T4N250CW-4 T4N250EW-4	
T4S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4S250BW T4S250CW T4S250EW			
T4H UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4H250BW T4H250CW T4H250EW		T4H250BW-4 T4H250CW-4 T4H250EW-4	
T4L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4L250BW T4L250CW T4L250EW			
T4V UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T4V250BW T4V250CW T4V250EW			

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T4
250A, 600VAC Δ
Electronic 100% Rated (AC Only)



Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole/600VAC Part Number	List Price
T4NQ	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4NQ100BW T4NQ100CW T4NQ100EW	
T4SQ	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4SQ100BW T4SQ100CW T4SQ100EW	
T4HQ UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4HQ100BW T4HQ100CW T4HQ100EW	
T4LQ	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4LQ100BW T4LQ100CW T4LQ100EW	
T4VQ UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4VQ100BW T4VQ100CW T4VQ100EW	

T4-150A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only) 60-150A Adjustable Range

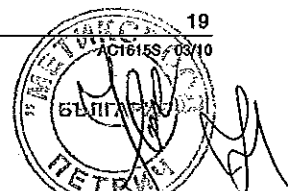
Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole/600V Part Number	List Price
T4NQ	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4NQ150BW T4NQ150CW T4NQ150EW	
T4SQ	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4SQ150BW T4SQ150CW T4SQ150EW	
T4HQ UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4HQ150BW T4HQ150CW T4HQ150EW	
T4LQ	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4LQ150BW T4LQ150CW T4LQ150EW	
T4VQ UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4VQ150BW T4VQ150CW T4VQ150EW	

T4-250A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only) 100-250A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole/600V Part Number	List Price
T4NQ	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4NQ250BW T4NQ250CW T4NQ250EW	
T4SQ	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4SQ250BW T4SQ250CW T4SQ250EW	
T4HQ UL Current Limiting	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4HQ250BW T4HQ250CW T4HQ250EW	
T4LQ	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4LQ250BW T4LQ250CW T4LQ250EW	
T4VQ UL Current Limiting	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T4VQ250BW T4VQ250CW T4VQ250EW	



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА





T4 250A, 600VAC Δ Thermal-Magnetic Trip Units



T4-250A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T4N	18kA	20A	500	T4N020TW		T4N020TW-4	
		30A (21-30A)	500	T4N030TW		T4N030TW-4	
		40A (28-40A)	500	T4N040TW		T4N040TW-4	
		50A (35-50A)	500	T4N050TW		T4N050TW-4	
		80A (56-80A)	400-800	T4N080TW		T4N080TW-4	
		100A (70-100A)	500-1000	T4N100TW		T4N100TW-4	
		125A (88-125A)	625-1250	T4N125TW		T4N125TW-4	
		150A (105-150A)	750-1500	T4N150TW		T4N150TW-4	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4N200TW		T4N200TW-4	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4N250TW		T4N250TW-4	
T4S	25kA	20A	500	T4S020TW			
		30A (21-30A)	500	T4S030TW			
		40A (28-40A)	500	T4S040TW			
		50A (35-50A)	500	T4S050TW			
		80A (56-80A)	400-800	T4S080TW			
		100A (70-100A)	500-1000	T4S100TW			
		125A (88-125A)	625-1250	T4S125TW			
		150A (105-150A)	750-1500	T4S150TW			
		200A (140-200A)	1000-2000	T4S200TW			
		250A (175-250A)	1250-2500	T4S250TW			
T4H UL Current Limiting	35kA	20A	500	T4H020TW		T4H020TW-4	
		30A (21-30A)	500	T4H030TW		T4H030TW-4	
		40A (28-40A)	500	T4H040TW		T4H040TW-4	
		50A (35-50A)	500	T4H050TW		T4H050TW-4	
		80A (56-80A)	400-800	T4H080TW		T4H080TW-4	
		100A (70-100A)	500-1000	T4H100TW		T4H100TW-4	
		125A (88-125A)	625-1250	T4H125TW		T4H125TW-4	
		150A (105-150A)	750-1500	T4H150TW		T4H150TW-4	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4H200TW		T4H200TW-4	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4H250TW		T4H250TW-4	
T4L	65kA	20A	500	T4L020TW			
		30A (21-30A)	500	T4L030TW			
		40A (28-40A)	500	T4L040TW			
		50A (35-50A)	500	T4L050TW			
		80A (56-80A)	400-800	T4L080TW			
		100A (70-100A)	500-1000	T4L100TW			
		125A (88-125A)	625-1250	T4L125TW			
		150A (105-150A)	750-1500	T4L150TW			
		200A (140-200A)	1000-2000	T4L200TW			
		250A (175-250A)	1250-2500	T4L250TW			
T4V UL Current Limiting	100kA	20A	500	T4V020TW			
		30A (21-30A)	500	T4V030TW			
		40A (28-40A)	500	T4V040TW			
		50A (35-50A)	500	T4V050TW			
		80A (56-80A)	400-800	T4V080TW			
		100A (70-100A)	500-1000	T4V100TW			
		125A (88-125A)	625-1250	T4V125TW			
		150A (105-150A)	750-1500	T4V150TW			
		200A (140-200A)	1000-2000	T4V200TW			
		250A (175-250A)	1250-2500	T4V250TW			

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 600VAC/500VDC Part Number	List Price
T4N	18kA	30A (21-30A)	500	T4N030TW-2	
		40A (28-40A)	500	T4N040TW-2	
		50A (35-50A)	500	T4N050TW-2	
		80A (56-80A)	400-800	T4N080TW-2	
		100A (70-100A)	500-1000	T4N100TW-2	
		125A (88-125A)	625-1250	T4N125TW-2	
		150A (100-150A)	750-1500	T4N150TW-2	
200A (140-200A)	1000-2000	T4N200TW-2			
250A (175-250A)	1250-2500	T4N250TW-2			

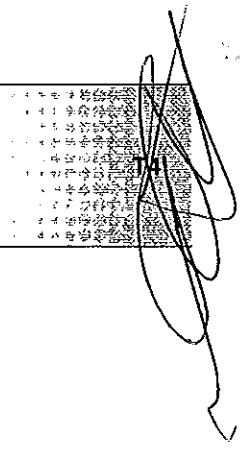
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten mark

Handwritten mark

T4 250A, 600VAC 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Units

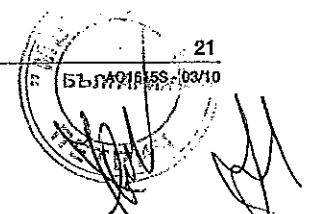


T4-250A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Unit

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T4NQ	18kA	20A	500	T4NQ020TW	
		30A (21-30A)	500	T4NQ030TW	
		40A (28-40A)	500	T4NQ040TW	
		50A (35-50A)	500	T4NQ050TW	
		80A (56-80A)	400-800	T4NQ080TW	
		100A (70-100A)	500-1000	T4NQ100TW	
		125A (88-125A)	625-1250	T4NQ125TW	
		150A (105-150A)	750-1500	T4NQ150TW	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4NQ200TW	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4NQ250TW	
T4SQ	25kA	20A	500	T4SQ020TW	
		30A (21-30A)	500	T4SQ030TW	
		40A (28-40A)	500	T4SQ040TW	
		50A (35-50A)	500	T4SQ050TW	
		80A (56-80A)	400-800	T4SQ080TW	
		100A (70-100A)	500-1000	T4SQ100TW	
		125A (88-125A)	625-1250	T4SQ125TW	
		150A (105-150A)	750-1500	T4SQ150TW	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4SQ200TW	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4SQ250TW	
T4HQ	35kA	20A	500	T4HQ020TW	
		30A (21-30A)	500	T4HQ030TW	
		40A (28-40A)	500	T4HQ040TW	
		50A (35-50A)	500	T4HQ050TW	
		80A (56-80A)	400-800	T4HQ080TW	
		100A (70-100A)	500-1000	T4HQ100TW	
		125A (88-125A)	625-1250	T4HQ125TW	
		150A (105-150A)	750-1500	T4HQ150TW	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4HQ200TW	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4HQ250TW	
T4LQ	65kA	20A	500	T4LQ020TW	
		30A (21-30A)	500	T4LQ030TW	
		40A (28-40A)	500	T4LQ040TW	
		50A (35-50A)	500	T4LQ050TW	
		80A (56-80A)	400-800	T4LQ080TW	
		100A (70-100A)	500-1000	T4LQ100TW	
		125A (88-125A)	625-1250	T4LQ125TW	
		150A (105-150A)	750-1500	T4LQ150TW	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4LQ200TW	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4LQ250TW	
T4VQ	100kA	20A	500	T4VQ020TW	
		30A (21-30A)	500	T4VQ030TW	
		40A (28-40A)	500	T4VQ040TW	
		50A (35-50A)	500	T4VQ050TW	
		80A (56-80A)	400-800	T4VQ080TW	
		100A (70-100A)	500-1000	T4VQ100TW	
		125A (88-125A)	625-1250	T4VQ125TW	
		150A (105-150A)	750-1500	T4VQ150TW	
		200A (140-200A)	1000-2000	T4VQ200TW	
		250A (175-250A)	1250-2500	T4VQ250TW	



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T4

**T4
250A, 600VAC Δ
MCP (Instantaneous Only), Molded Case Switch**

T4-250A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

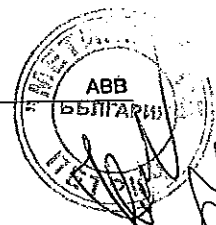
Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit Type	Rating	Adjustment Range	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T4N	18kA	PR221 DS-I	100A	100-1000	T4N100E5W	
			150A	150-1500	T4N150E5W	
			250A	250-2500	T4N250E5W	
T4S	25kA	PR221 DS-I	100A	100-1000	T4S100E5W	
			150A	150-1500	T4S150E5W	
			250A	250-2500	T4S250E5W	
T4H	35kA	PR221 DS-I	100A	100-1000	T4H100E5W	
			150A	150-1500	T4H150E5W	
			250A	250-2500	T4H250E5W	
T4L	65kA	PR221 DS-I	100A	100-1000	T4L100E5W	
			150A	150-1500	T4L150E5W	
			250A	250-2500	T4L250E5W	

T4-250A Frame, Molded Case Switch

Type	Amps	Magnetic Trip	3 Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T4N-D	250	3000	T4N250DW			
T4S-D	250	3000	T4S250DW			
T4H-D	250	3000	T4H250DW		T4H250DW-4	
T4L-D	250	3000	T4L250DW			
T4V-D	250	3000	T4V250DW			

ABB 2014-01-01

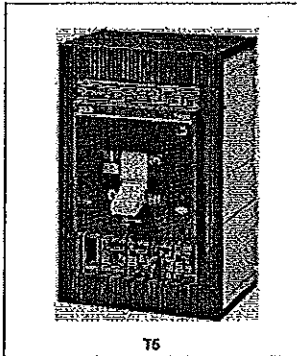
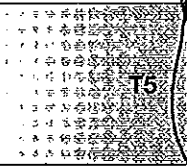
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T5

400A / 600A, 600VAC Δ

Electronic and Thermal-Magnetic



Dimensions 3P Fixed Version 8.07H x 5.51W x 4.07D
Weight 8.55 (lbs)

General

The T5 breaker is a 400/600 amp frame with either a microprocessor based over current protective trip system or a thermal magnetic trip unit. ⁽¹⁾

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 6 version of T5 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

To meet all application requirements, the T5 is available in the following versions:

- T = Thermal-magnetic
- B = Selectable & adjustable LI or LS
- C = Adjustable LSI
- E = Adjustable LSI G
- D = Molded Case Switch
- E5 = Electronic instantaneous only (MCP)

Trip Functions

These trip functions are available:

- L = Long time
- S = Short time
- I = Instantaneous
- G = Ground fault

Performance Levels

Each version is also available in different maximum fault interrupting levels:

- N = Normal
- S = Standard
- H = High
- L = Extra high
- V = Very high

Number of Poles ⁽⁴⁾

The T5 is available as a 2, 3 and 4 pole breaker. The 2 and 3 pole versions have the same dimensions.

Reverse Feeding

All versions of the T5 family are suitable for reverse feed application.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	N	S	H	L	V
240VAC	65	100	150	200	200
480VAC	25	35	65	100	150
600VAC	18	25	35	65	100
500VDC ⁽¹⁾	25	35	50	65	100
600VDC ⁽²⁾	16	25	35	60	65

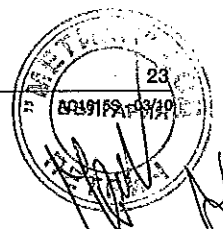
IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	N	S	H	L	V
230VAC	70	85	100	200	200
415VAC	36	50	70	120	200
440VAC	30	40	65	100	180
500VAC	25	30	50	85	150
690VAC	20	25	40	70	80
750VDC ⁽³⁾	16	25	36	50	70

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) 2 poles in series.
 (2) 3 poles in series.
 (3) T5 600A not available with thermal magnetic trip unit.
 (4) 2 pole available in N version only. 4 pole available in N and H version only.

ABB



T5

T5
400A / 600A
Electronic (AC Only)

T5-300A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 120-300A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	2 Pole, 600VAC Part Number	List Price	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T5N300BW-2 T5N300CW-2 T5N300EW-2		T5N300BW T5N300CW T5N300EW		T5N300BW-4 T5N300CW-4 T5N300EW-4	
T5S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5S300BW T5S300CW T5S300EW			
T5H	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5H300BW T5H300CW T5H300EW		T5H300BW-4 T5H300CW-4 T5H300EW-4	
T5L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5L300BW T5L300CW T5L300EW			
T5V	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5V300BW T5V300CW T5V300EW			

T5-400A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 160-400A Adjustable Range

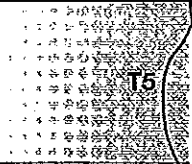
Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	2 Pole, 600VAC Part Number	List Price	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T5N400BW-2 T5N400CW-2 T5N400EW-2		T5N400BW T5N400CW T5N400EW		T5N400BW-4 T5N400CW-4 T5N400EW-4	
T5S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5S400BW T5S400CW T5S400EW			
T5H	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5H400BW T5H400CW T5H400EW		T5H400BW-4 T5H400CW-4 T5H400EW-4	
T5L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5L400BW T5L400CW T5L400EW			
T5V	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG			T5V400BW T5V400CW T5V400EW			

T5-600A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 240-600A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	18kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T6N600BW T6N600CW T6N600EW	
T6S	25kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T6S600BW T6S600CW T6S600EW	
T6H	35kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T6H600BW T6H600CW T6H600EW	
T6L	65kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T6L600BW T6L600CW T6L600EW	
T6V	100kA	PR221 LS/I PR222 LSI PR222 LSIG	T6V600BW T6V600CW T6V600EW	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

**T5
400A
100% Rated Electronic (AC only) ⁽¹⁾**



T5-300A Frame, 100% Rated Electronic Trip Units (AC Only) 120-300A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3 Pole 600VAC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221 LS/I	T5NQ300BW	
		PR222 LSI	T5NQ300CW	
		PR222 LSIG	T5NQ300EW	
T5S	25kA	PR221 LS/I	T5SQ300BW	
		PR222 LSI	T5SQ300CW	
		PR222 LSIG	T5SQ300EW	
T5H	35kA	PR221 LS/I	T5HQ300BW	
		PR222 LSI	T5HQ300CW	
		PR222 LSIG	T5HQ300EW	
T5L	65kA	PR221 LS/I	T5LQ300BW	
		PR222 LSI	T5LQ300CW	
		PR222 LSIG	T5LQ300EW	
T5V	100kA	PR221 LS/I	T5VQ300BW	
		PR222 LSI	T5VQ300CW	
		PR222 LSIG	T5VQ300EW	

T5-400A Frame, 100% Rated Electronic Trip Units (AC Only) 160-400A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3 Pole 600VAC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221 LS/I	T5NQ400BW	
		PR222 LSI	T5NQ400CW	
		PR222 LSIG	T5NQ400EW	
T5S	25kA	PR221 LS/I	T5SQ400BW	
		PR222 LSI	T5SQ400CW	
		PR222 LSIG	T5SQ400EW	
T5H	35kA	PR221 LS/I	T5HQ400BW	
		PR222 LSI	T5HQ400CW	
		PR222 LSIG	T5HQ400EW	
T5L	65kA	PR221 LS/I	T5LQ400BW	
		PR222 LSI	T5LQ400CW	
		PR222 LSIG	T5LQ400EW	
T5V	100kA	PR221 LS/I	T5VQ400BW	
		PR222 LSI	T5VQ400CW	
		PR222 LSIG	T5VQ400EW	

(1) T5 600A not available as 100% rated

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



M

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

T5

T5
400A, 600VAC Δ
Thermal-Magnetic (1)

T5-300/400A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit

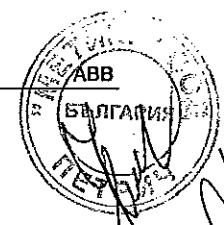
Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 600VAC/500VDC Part Number	List Price	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T5N	18kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5N300TW-2 T5N400TW-2		T5N300TW T5N400TW		T5N300TW-4 T5N400TW-4	
T5S	25kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000			T5S300TW T5S400TW		T5S300TW-4 T5S400TW-4	
T5H	35kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000			T5H300TW T5H400TW		T5H300TW-4 T5H400TW-4	
T5L	65kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000			T5L300TW T5L400TW		T5L300TW-4 T5L400TW-4	
T5V	100kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000			T5V300TW T5V400TW		T5V300TW-4 T5V400TW-4	

T5-300/400A Frames, 100% Rated, Thermal-Magnetic Trip Unit

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	2-Pole, 600VAC/500VDC Part Number	List Price
T5N	18kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5NQ300TW T5NQ400TW	
T5S	25kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5SQ300TW T5SQ400TW	
T5H	35kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5HQ300TW T5HQ400TW	
T5L	65kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5LQ300TW T5LQ400TW	
T5V	100kA	300A 400A	1500-3000 2000-4000	T5VQ300TW T5VQ400TW	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) T5 600A not available with thermal-magnetic trip unit.



**T5
400A / 600A
MCP (Instantaneous Only), Molded Case Switch**

T5-300/400A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (Ac Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Rating	Adjustment Range	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221DS-I	300A 400A	300-3000 400-4000	T5N300E5W T5N400E5W	
T5S	25kA	PR221DS-I	300A 400A	300-3000 400-4000	T5S300E5W T5S400E5W	
T5H	55kA	PR221DS-I	300A 400A	300-3000 400-4000	T5H300E5W T5H400E5W	
T5L	65kA	PR221DS-I	300A 400A	300-3000 400-4000	T5L300E5W T5L400E5W	

T5-600A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Rating	Adjustment Range	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T5N	18kA	PR221DS-I	600A	600-6000	T5N600E5W	
T5S	25kA	PR221DS-I	600A	600-6000	T5S600E5W	
T5H	55kA	PR221DS-I	600A	600-6000	T5H600E5W	
T5L	65kA	PR221DS-I	600A	600-6000	T5L600E5W	

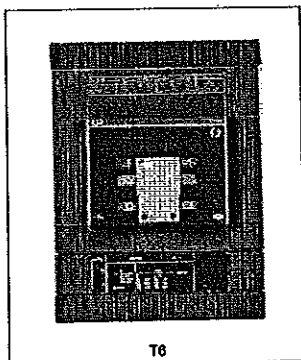
T5-400/600A Frame, Molded Case Switch

Type	IC at 600VAC	Amps	Magneto Trip	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T5N-D	18kA	400	5000	T5N400DW		T5H400DW-3	
T5S-D	25kA	400	5000	T5S400DW			
T5H-D	35kA	400	5000	T5H400DW			
T5L-D	65kA	400	5000	T5L400DW			
T5V-D	100kA	400	5000	T5V400DW			
T5N-D	18kA	600	6000	T5N600DW			
T5S-D	25kA	600	6000	T5S600DW			
T5H-D	35kA	600	6000	T5H600DW			
T5L-D	65kA	600	6000	T5L600DW			
T5V-D	100kA	600	6000	T5V600DW			

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ.

T6

T6 600A / 800A, 600VAC Δ Electronic & Thermal-Magnetic



Dimensions 3P Fixed Version 10.55H x 8.26W x 4.07D
Weight 20.9 (lbs)

General

The T6 breaker is an 800 amp frame with either a microprocessor based over current protective trip system or a thermal magnetic trip unit. The T6 is available as a 600 or 800A frame.

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T6 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

To meet all application requirements, the T6 is available in the following versions:

- T = Thermal-magnetic, fixed
- B = Selectable & adjustable LI or LS
- C = Adjustable LSI
- E = Adjustable LSIG
- D = Molded Case Switch
- E6 = Electronic instantaneous only (MCP)

Trip Functions

These trip functions are available:

- L = Long time
- S = Short time
- I = Instantaneous
- G = Ground fault

Performance Levels

Each version is also available in different maximum fault interrupting levels:

- N = Normal
- S = Standard
- H = High
- L = Extra high

Number of Poles (3)

The T6 is available as a 3 and 4 pole breaker. 4 poles only available in N or H version.

Reverse Feeding

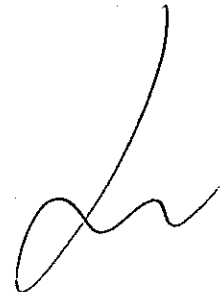
All versions of the T6 family are suitable for reverse feed application.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	N	S	H	L
240VAC	65	100	200	200
480VAC	35	50	65	100
600VAC	20	25	35	42
500VDC (1)	35	35	50	65
600VDC (2)	20	20	35	50

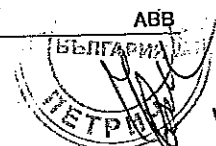
IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	N	S	H	L
230VAC	70	85	100	200
415VAC	36	50	70	100
600VAC	20	22	25	30
750VDC (3)	16	20	36	50



ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

(1) 2 poles in series.
 (2) 3 poles in series.
 (3) 4 pole available N and H version only.



T6
600A / 800A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)

T6

T6-600A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 240-600A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6N600BW T6N600CW T6N600EW		T6N600BW-4 T6N600CW-4 T6N600EW-4	
T6S	25kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6S600BW T6S600CW T6S600EW			
T6H	35kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6H600BW T6H600CW T6H600EW		T6H600BW-4 T6H600CW-4 T6H600EW-4	
T6L	42kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6L600BW T6L600CW T6L600EW			

T6-800A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only) 320-800A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6N800BW T6N800CW T6N800EW		T6N800BW-4 T6N800CW-4 T6N800EW-4	
T6S	25kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6S800BW T6S800CW T6S800EW			
T6H	35kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6H800BW T6H800CW T6H800EW		T6H800BW-4 T6H800CW-4 T6H800EW-4	
T6L	42kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6L800BW T6L800CW T6L800EW			

T6-600A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only) 240-600A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6NQ600BW T6NQ600CW T6NQ600EW	
T6S	25kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6SQ600BW T6SQ600CW T6SQ600EW	
T6H	35kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6HQ600BW T6HQ600CW T6HQ600EW	
T6L	42kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6LQ600BW T6LQ600CW T6LQ600EW	

T6-800A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only) 320-800A Adjustable Range

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6NQ800BW T6NQ800CW T6NQ800EW	
T6S	25kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6SQ800BW T6SQ800CW T6SQ800EW	
T6H	35kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6HQ800BW T6HQ800CW T6HQ800EW	
T6L	42kA	PR221 LS/ PR222 LSI PR222 LSIG	T6LQ800BW T6LQ800CW T6LQ800EW	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ...



My

My

T6

T6
600A / 800A, 600VAC Δ
Electronic & Thermal-Magnetic

T6-600/800A Frame, Thermal-Magnetic Trip Unit

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T6N	20kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6N600TW T6N800TW		T6N600TW-4 T6N800TW-4	
T6S	25kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6S600TW T6S800TW			
T6H	35kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6H600TW T6H800TW		T6H600TW-4 T6H800TW-4	
T6L	42kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6L600TW T6L800TW			

T6-600/800A Frame, 100% Rated Thermal-Magnetic Trip Unit

Breaker	IC at 600VAC	Rating	Magnetic Trip	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T6N	20kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6NQ600TW T6NQ800TW	
T6S	25kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6SQ600TW T6SQ800TW	
T6H	35kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6HQ600TW T6HQ800TW	
T6L	42kA	600A 800A	3000 - 6000A 4000 - 8000A	T6LQ600TW T6LQ800TW	

T6-600A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment Range	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 DS-I	600-6000	T6N600E5W	
T6S	25kA	PR221 DS-I	600-6000	T6S600E5W	
T6H	35kA	PR221 DS-I	600-6000	T6H600E5W	
T6L	42kA	PR221 DS-I	600-6000	T6L600E5W	

T6-800A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment Range	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T6N	20kA	PR221 DS-I	800-8000	T6N800E5W	
T6S	25kA	PR221 DS-I	800-8000	T6S800E5W	
T6H	35kA	PR221 DS-I	800-8000	T6H800E5W	
T6L	42kA	PR221 DS-I	800-8000	T6L800E5W	

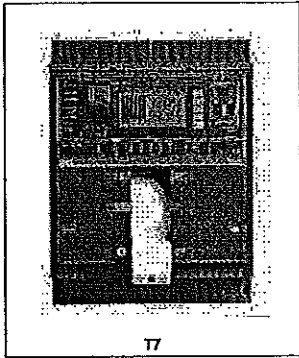
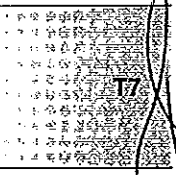
T6-800A Frame, Molded Case Switch

Breaker	IC at 600VAC	Amp	Magnetic Trip	3-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC/600VDC Part Number	List Price
T6H	35kA	800	10,000	T6H800DW		T6H800DW-4	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

17.07.2010
 БЪЛГАВИЯ
 ПЕТРИ

T7-T7M
1000A / 1200A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)



Dimensions 3P Fixed Version 10.55H x 8.26W x 6.07D (1)
Weight 21.4 (lbs)

General

The T7 breaker is a 1200 amp frame with a microprocessor based over current protective trip system.
 Available in 2 versions: T7 for toggle operated, T7M for motor operated

Standards

The UL489/CSA C22.2 No. 5 version of T7 also carries an IEC-60947-2 rating.

Versions

To meet all application requirements, the T7 is available in the following versions:

- B = PR231-LSI adjustable (dip switch)
- C = PR232-LSI adjustable (dip switch)
- E = PR331-LSIG adjustable (dip switch)
- D = Moulded Case Switch
- P = PR332-LI adjustable (keypad + LCD display)
- R = PR332-LSI adjustable (keypad + LCD display)
- S = PR332-LSIG adjustable (keypad + LCD display)

Trip Functions

These trip functions are available:

- L = Long time
- S = Short time
- I = Instantaneous
- G = Ground fault

Performance Levels

Each version is also available in different maximum fault interrupting levels:

- S = Standard
- H = High
- L = Extra high

Number of Poles

The T7 is available as a 3 and 4 pole breaker.

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	S	H	L
240VAC	65	100	150
480VAC	50	65	100
600VAC	25	50	65

IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	S	H	L
230VAC	85	100	200
415VAC	50	70	120
690VAC	30	42	50

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) Toggle type (dimensions of toggle not included)

ABB



T7
1000A / 1200A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)

T7S-1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7S	25kA	PR231/P	LS/I	T7S1000BW		T7S1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7S1000CW		T7S1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7S1000EW		T7S1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7S1000PW		T7S1000PW-4	
		PR332/P	LSI	T7S1000RW		T7S1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7S1000SW		T7S1000SW-4	

T7S-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7S	25kA	PR231/P	LS/I	T7S1200BW		T7S1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7S1200CW		T7S1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7S1200EW		T7S1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7S1200PW		T7S1200PW-4	
		PR332/P	LSI	T7S1200RW		T7S1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7S1200SW		T7S1200SW-4	

T7H-1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7H	50kA	PR231/P	LS/I	T7H1000BW		T7H1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7H1000CW		T7H1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7H1000EW		T7H1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7H1000PW		T7H1000PW-4	
		PR332/P	LSI	T7H1000RW		T7H1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7H1000SW		T7H1000SW-4	

T7H-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7H	50kA	PR231/P	LS/I	T7H1200BW		T7H1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7H1200CW		T7H1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7H1200EW		T7H1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7H1200PW		T7H1200PW-4	
		PR332/P	LSI	T7H1200RW		T7H1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7H1200SW		T7H1200SW-4	

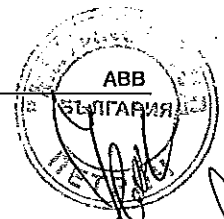
T7L-1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7L	65kA	PR231/P	LS/I	T7L1000BW		T7L1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7L1000CW		T7L1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7L1000EW		T7L1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7L1000PW		T7L1000PW-4	
		PR332/P	LSI	T7L1000RW		T7L1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7L1000SW		T7L1000SW-4	

T7L-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7L	65kA	PR231/P	LS/I	T7L1200BW		T7L1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7L1200CW		T7L1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7L1200EW		T7L1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7L1200PW		T7L1200PW-4	
		PR332/P	LSI	T7L1200RW		T7L1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7L1200SW		T7L1200SW-4	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T7M
1000A / 1200A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)

17

T7MS-1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MS	25kA	PR231/P	LS/I	T7MS1000BW		T7MS1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7MS1000CW		T7MS1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7MS1000EW		T7MS1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7MS1000RW		T7MS1000RW-4	
		PR332/P	LSI	T7MS1000RW		T7MS1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7MS1000SW		T7MS1000SW-4	

T7MS-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MS	25kA	PR231/P	LS/I	T7MS1200BW		T7MS1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7MS1200CW		T7MS1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7MS1200EW		T7MS1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7MS1200RW		T7MS1200RW-4	
		PR332/P	LSI	T7MS1200RW		T7MS1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7MS1200SW		T7MS1200SW-4	

T7MH, 1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MH	50kA	PR231/P	LS/I	T7MH1000BW		T7MH1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7MH1000CW		T7MH1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7MH1000EW		T7MH1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7MH1000RW		T7MH1000RW-4	
		PR332/P	LSI	T7MH1000RW		T7MH1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7MH1000SW		T7MH1000SW-4	

T7MH-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MH	50kA	PR231/P	LS/I	T7MH1200BW		T7MH1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7MH1200CW		T7MH1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7MH1200EW		T7MH1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7MH1200RW		T7MH1200RW-4	
		PR332/P	LSI	T7MH1200RW		T7MH1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7MH1200SW		T7MH1200SW-4	

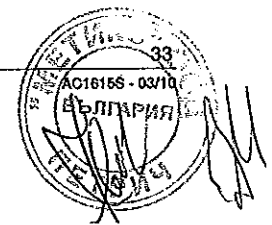
T7ML-1000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7ML	65kA	PR231/P	LS/I	T7ML1000BW		T7ML1000BW-4	
		PR232/P	LSI	T7ML1000CW		T7ML1000CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7ML1000EW		T7ML1000EW-4	
		PR332/P	LI	T7ML1000RW		T7ML1000RW-4	
		PR332/P	LSI	T7ML1000RW		T7ML1000RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7ML1000SW		T7ML1000SW-4	

T7ML-1200A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price	4-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7ML	65kA	PR231/P	LS/I	T7ML1200BW		T7ML1200BW-4	
		PR232/P	LSI	T7ML1200CW		T7ML1200CW-4	
		PR331/P	LSIG	T7ML1200EW		T7ML1200EW-4	
		PR332/P	LI	T7ML1200RW		T7ML1200RW-4	
		PR332/P	LSI	T7ML1200RW		T7ML1200RW-4	
		PR332/P	LSIG	T7ML1200SW		T7ML1200SW-4	

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА



M

T7

T7
1000A / 1200A, 600VAC Δ
100% Rated Electronic (AC Only)

T7S-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7SQ	25kA	PR231/P	LS/I	T7SQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7SQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7SQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7SQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7SQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7SQ1000SW	

T7S-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7SQ	25kA	PR231/P	LS/I	T7SQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7SQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7SQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7SQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7SQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7SQ1200SW	

T7H-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7HQ	50kA	PR231/P	LS/I	T7HQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7HQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7HQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7HQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7HQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7HQ1000SW	

T7H-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7HQ	50kA	PR231/P	LS/I	T7HQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7HQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7HQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7HQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7HQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7HQ1200SW	

T7L-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7LQ	65kA	PR231/P	LS/I	T7LQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7LQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7LQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7LQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7LQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7LQ1000SW	

T7L-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7LQ	65kA	PR231/P	LS/I	T7LQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7LQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7LQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7LQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7LQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7LQ1200SW	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



M

M

T7M
1000A / 1200A, 600VAC Δ
100% Rated Electronic (AC Only)

T7MS-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MSQ	25kA	PR231/P	LS/I	T7MSQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7MSQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7MSQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7MSQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7MSQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7MSQ1000SW	

T7MS-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MSQ	25kA	PR231/P	LS/I	T7MSQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7MSQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7MSQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7MSQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7MSQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7MSQ1200SW	

T7MH-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MHQ	50kA	PR231/P	LS/I	T7MHQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7MHQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7MHQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7MHQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7MHQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7MHQ1000SW	

T7MH-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MHQ	50kA	PR231/P	LS/I	T7MHQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7MHQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7MHQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7MHQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7MHQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7MHQ1200SW	

T7ML-1000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MLQ	65kA	PR231/P	LS/I	T7MLQ1000BW	
		PR232/P	LSI	T7MLQ1000CW	
		PR331/P	LSIG	T7MLQ1000EW	
		PR332/P	LI	T7MLQ1000PW	
		PR332/P	LSI	T7MLQ1000RW	
		PR332/P	LSIG	T7MLQ1000SW	

T7ML-1200A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3-Pole, 600VAC Part Number	List Price
T7MLQ	65kA	PR231/P	LS/I	T7MLQ1200BW	
		PR232/P	LSI	T7MLQ1200CW	
		PR331/P	LSIG	T7MLQ1200EW	
		PR332/P	LI	T7MLQ1200PW	
		PR332/P	LSI	T7MLQ1200RW	
		PR332/P	LSIG	T7MLQ1200SW	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T7-T7M

1000A / 1200A, 600VAC Δ

MCP (Instantaneous Only), Molded Case Switch

T7-1000/1200A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Amps	Trip Unit	3-Pole 600VAC Part Number	List Price
T7	25kA	1000	PR231/P-I	T7S1000MW	
	50kA	1000	PR231/P-I	T7H1000MW	
	65kA	1000	PR231/P-I	T7L1000MW	
	25kA	1200	PR231/P-I	T7S1200MW	
	50kA	1200	PR231/P-I	T7H1200MW	
	65kA	1200	PR231/P-I	T7L1200MW	

T7M-1000/1200A Frame, Motor Control Protection (MCP) Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Amps	Trip Unit	3-Pole 600VAC Part Number	List Price
T7M	25kA	1000	PR231/P-I	T7MS1000MW	
	50kA	1000	PR231/P-I	T7MH1000MW	
	65kA	1000	PR231/P-I	T7ML1000MW	
	25kA	1200	PR231/P-I	T7MS1200MW	
	50kA	1200	PR231/P-I	T7MH1200MW	
	65kA	1200	PR231/P-I	T7ML1200MW	

T7/T7M-1200A Frame, Molded Case Switch (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Amps	Magnetic Trip	3-Pole 600VAC Part Number	List Price	4-Pole 600VAC Part Number	List Price
T7	50kA	1200	12000	T7H1200DW		T7H1200DW-4	
T7M	50kA	1200	12000	T7MH1200DW		T7MH1200DW-4	

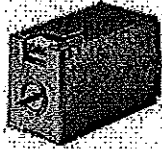
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T7-T7M

1000A / 1200A, 600VAC Δ

Accessories



T7 X1 Shunt trip - UVR

Shunt Trips (YO)

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
T7 - T7M	415-440VAC	KT7XS1	
	380-400VAC	KT7XS2	
	240-250VAC/DC	KT7XS3	
	220-240VAC/DC	KT7XS4	
	120-127VAC/DC	KT7XS5	
	110-120VAC/DC	KT7XS6	
	60VAC/DC	KT7XS7	
	48VAC/DC	KT7XS8	
	30VAC/DC	KT7XS9	
	24VAC/DC	KT7XS0	

Undervoltage Release - (UVR)

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
T7 - T7M	415-440VAC	KT7XU1	
	380-400VAC	KT7XU2	
	240-250VAC/DC	KT7XU3	
	220-240VAC/DC	KT7XU4	
	120-127VAC/DC	KT7XU5	
	110-120VAC/DC	KT7XU6	
	60VAC/DC	KT7XU7	
	48VAC/DC	KT7XU8	
	30VAC/DC	KT7XU9	
	24VAC/DC	KT7XU0	

Shunt Closing Release (YC)

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
T7M	415-440VAC	KT7MXC1	
	380-400VAC	KT7MXC2	
	240-250VAC/DC	KT7MXC3	
	220-240VAC/DC	KT7MXC4	
	120-127VAC/DC	KT7MXC5	
	110-120VAC/DC	KT7MXC6	
	60VAC/DC	KT7MXC7	
	48VAC/DC	KT7MXC8	
	30VAC/DC	KT7MXC9	
	24VAC/DC	KT7MXC0	

Auxiliary Contacts - (AUX)

Frame Size	Type / Voltage	Part Number	List Price
T7-T7M	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' 400VAC	KT7AS10	
	2 AUX 'C' 400VAC	KT7AS5	
	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' 24VDC	KT7AS11	
	2 AUX 'C' 24VDC	KT7AS2L	
	1 S51 'C' 250VAC	KT7S5101	
	1 S51 'C' 250VAC	KT7S5102	

Possible combinations are:
 T7: 1/1 AUX + 1 BA / 2 AUX
 T7: 0/3 AUX + 1 BA
 T7M: 2/2 AUX + 0/2 AUX

Spring Charging Motor (M)

Frame Size	Type / Voltage	Part Number	List Price
T7M	380...415VAC	KT7MXM2	
	220...250VAC/DC	KT7MXM3	
	100/130VAC/DC	KT7MXM5	
	48...60VAC/DC	KT7MXM7	
	24...30VAC/DC	KT7MXM9	

(1) For installation on T7 only
 (2) For installation on T7M only

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



T7-T7M

1000A / 1200A, 600VAC Δ

Accessories

Standard Cable Terminal ⁽¹⁾

Frame	Wire Size	Part Number (Set of 3)	List Price	Part Number (Set of 4)	List Price
T7-T7M 1	(4) 4/0-500 kcmil	KT7X1200-3		KT7X1200-4	

(1) Comes standard with high profile terminal covers.

Terminal Covers for Fixed Breakers - Low Profile-Kit Includes Two Pieces

Frame	Part Number (3-Pole)	List Price	Part Number (4-Pole)	List Price
T7-T7M	KT7XLTIC-3		KT7XLTIC-4	

Terminal Covers for Fixed Breakers - High Profile-Kit Includes Two Pieces

Frame	Part Number (3-Pole)	List Price	Part Number (4-Pole)	List Price
T7-T7M	KT7XHTIC-3		KT7XHTIC-4	

Phase Barriers - Low Profile - 100mm - 3.93 In

Frame	Part Number (3-Pole)	List Price	Part Number (4-Pole)	List Price
T7-T7M	KT7PBL-3		KT7PBL-4	

Phase Barriers - High Profile - 200mm - 7.87 In

Frame	Part Number (3-Pole)	List Price	Part Number (4-Pole)	List Price
T7-T7M	KT7PBH-3		KT7PBH-4	

Extended Front Terminals - IEC

Frame	Part Number (3-Pole)	List Price	Part Number (4-Pole)	List Price
T7-T7M	KT7EF-3		KT7EF-4	

Rear Terminals - IEC

Frame	Part Number (Set of 3)	List Price	Part Number (Set of 4)	List Price
T7-T7M	KT7XR-3		KT7XR-4	

Variable Depth Handle Operators

Frame	Mechanism Part Number	List Price	Split Part Number	List Price	Handle Part Number	List Price
T7	KT7VD-M		OXPT10X500 (19.75) KT7VD-S (19.75)		OH175L10X OHY175L10 OH175L10	
					KT7VD-H	

Direct Mount Rotary Operator Handle

Frame	Breaker Mounting	Part Number	List Price
T7	Fixed, Plug-In	KT7RH	

Early Make Contact

Frame	Part Number	List Price
T7	KT7EM	

Padlock Locking Device

Frame	Style	Locking Position	Breaker Mounting	Part Number	List Price
T7	PLL	OPEN	Fixed, Drawout	KT7LDO	
T7M	PLL	OPEN	Fixed, Draw-out	KT7MLDO	

Keylocks for the Rotary Handle Mechanism

Frame	Style	Locking Position	Keys	Part Number	List Price
T7	KLF-D	OPEN	Different	KT7KLD	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20005	KT7KLS-20005	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20006	KT7KLS-20006	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20007	KT7KLS-20007	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20008	KT7KLS-20008	

Keylocks on the Circuit-Breaker

Frame	Style	Locking Position	Keys	Part Number	List Price
T7	KLF-D	OPEN	Different	KT7KLD	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20005	KT7KLS-20005	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20006	KT7KLS-20006	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20007	KT7KLS-20007	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20008	KT7KLS-20008	
T7M	KLF-D	OPEN	Different	KT7MLKD	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20005	KT7MLKS-20005	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20006	KT7MLKS-20006	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20007	KT7MLKS-20007	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20008	KT7MLKS-20008	



T7-T7M

1000A / 1200A, 600VAC Δ

Accessories

T7

Draw-Out Kits

Item	Part Number Moving Part / Fixed Part	List Price	Part Number Fixed Part	List Price
T7 - 3 pole with RC-RC	KT7WMK-3		KT7W/RC	
T7 - 4 pole with RC-RC	KT7WMK-4		KT7W/RC-4	

Sliding Contact Blocks — T7-Draw-Out (1)

Item	Moving Part / Breaker	List Price	Fixed Part / Cradle	List Price
Left Block Spring charging motor Spring charged contact Ready to close contact Early auxiliary contact Contact for trip coil release trip Trip rest	KT7XSMP-L		KT7SCHR-L (T7) KT7M/SCHR-L (T7M)	
Center Block PR331 PR332	KT7XSMP-C		KT7XSCHR-C	
Right Block Auxiliary contacts Shunt trip Closing Coil Undervoltage release	KT7XSMP-R		KT7XSCHR-R	

Position Key Lock (Fixed Part) — T7 - T7M

Item	Part Number	List Price
Different key	KT7XPL-D	
Same key #20005	KT7XPL-20005	
Same key #20006	KT7XPL-20006	
Same key #20007	KT7XPL-20007	
Same key #20008	KT7XPL-20008	

Locks drawout breaker in racked-in / test isolation / racked-out position.

Position Key Lock Accessory (Fixed Part) — T7 - T7M

Item	Part Number	List Price
Key lock accessory	KT7XPLA	

Accessory added to position key lock allows breaker to be locked in racked-out position only.

Mechanical Interlocks

Item	Part Number	List Price
T7 (2) Cable T7 Mech. interlock plate-fixed Mech. interlock plate-draw-out	KT7XMLC KT7XMLPW KT7XMLR	

Neutral Current Transformers (Required for 4-Wire Ground Fault System)

Frame	Rating	Part Number	List Price
T7	400...1200A	KT7XNG1200	

Rating Plugs

Frame	Rating Plug	Part Number	List Price
T7	400A	KT70400RP	
	600A	KT70600RP	
	800A	KT70800RP	
	1000A	KT71000RP	
	1200A	KT71200RP	

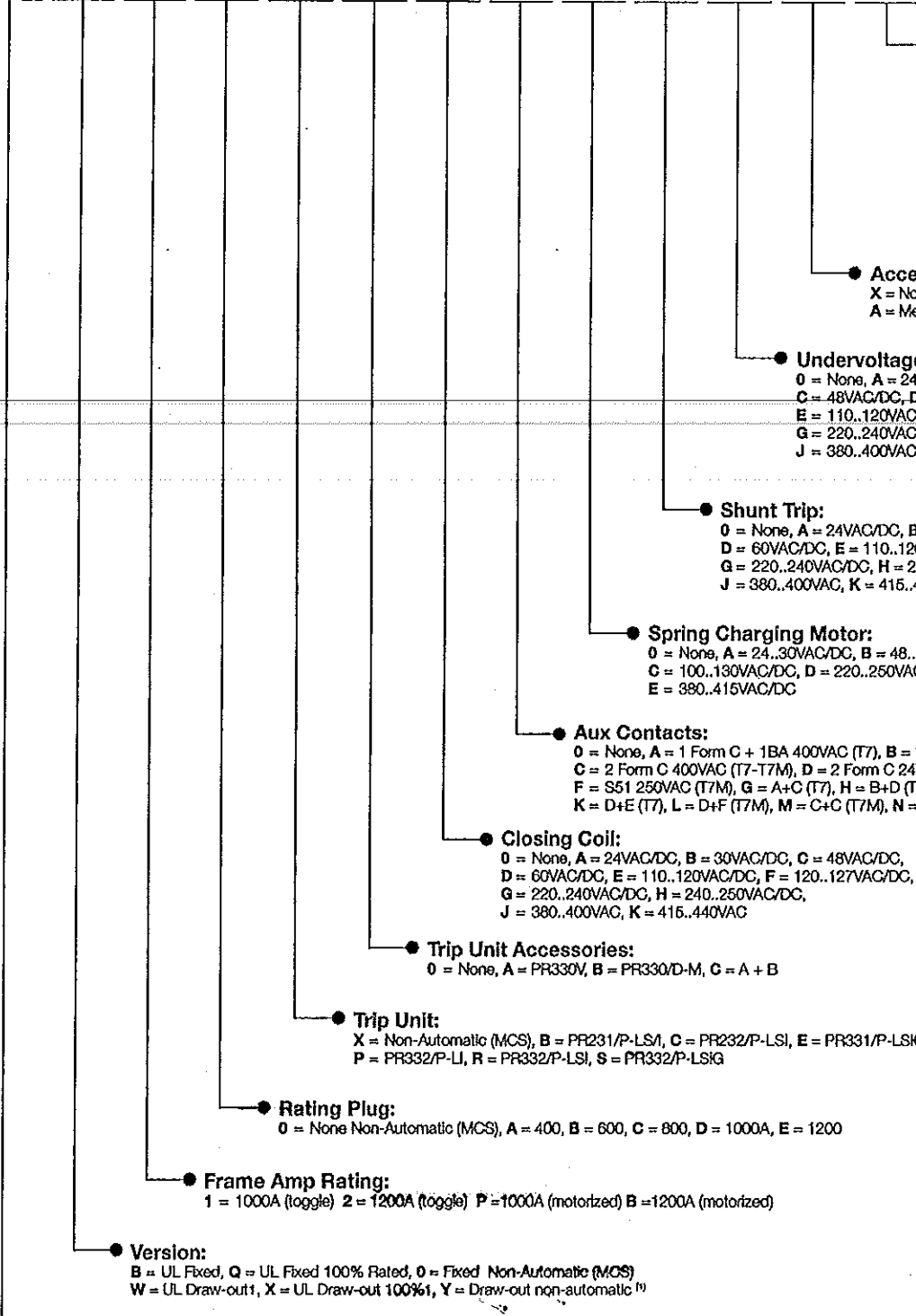
Mechanical Accessories

Item	Part Number	List Price
Flange T7	KT7XFCO	
Mech. operation counter	KT7XMC	
IP54 door cover	KT7XDC	

(1) If at least one of the accessories in table is installed on the breaker - respective pair of contact blocks must be installed on the fixed part (cradle) and the moving part. (breaker)
 (2) To interlock two circuit breakers, you have to order a cable kit and two plates.

T7 / T7M
1000A / 1200A, 600VAC Δ
Part-Numbering System

T7



● **Locking Provisions:**
 X = None, A = Keylock,
 B = Button guard,
 C = Padlock Provision (open),
 D = Withdrawable Position
 Lock (Connected, test and
 disconnected positions),
 E = Withdrawable Position
 Lock (Test and
 disconnected positions)

● **Accessories**
 X = None,
 A = Mechanical counter

● **Undervoltage:**
 O = None, A = 24VAC/DC, B = 30VAC/DC,
 C = 48VAC/DC, D = 60VAC/DC,
 E = 110..120VAC/DC, F = 120..127VAC/DC,
 G = 220..240VAC/DC, H = 240..250VAC/DC,
 J = 380..400VAC, K = 415..440VAC

● **Shunt Trip:**
 O = None, A = 24VAC/DC, B = 30VAC/DC, C = 48VAC/DC,
 D = 60VAC/DC, E = 110..120VAC/DC, F = 120..127VAC/DC,
 G = 220..240VAC/DC, H = 240..250VAC/DC,
 J = 380..400VAC, K = 415..440VAC

● **Spring Charging Motor:**
 O = None, A = 24..30VAC/DC, B = 48..60VAC/DC,
 C = 100..130VAC/DC, D = 220..250VAC/DC,
 E = 380..415VAC/DC

● **Aux Contacts:**
 O = None, A = 1 Form C + 1BA 400VAC (T7), B = 1 Form C + 1BA 24VDC (T7),
 C = 2 Form C 400VAC (T7-T7M), D = 2 Form C 24VDC (T7-T7M), E = S51 250VAC (T7),
 F = S51 250VAC (T7M), G = A+C (T7), H = B+D (T7), I = C+E (T7), J = C+F (T7M),
 K = D+E (T7), L = D+F (T7M), M = C+C (T7M), N = D+D (T7M)

● **Closing Coil:**
 O = None, A = 24VAC/DC, B = 30VAC/DC, C = 48VAC/DC,
 D = 60VAC/DC, E = 110..120VAC/DC, F = 120..127VAC/DC,
 G = 220..240VAC/DC, H = 240..250VAC/DC,
 J = 380..400VAC, K = 415..440VAC

● **Trip Unit Accessories:**
 O = None, A = PR330V, B = PR330/D-M, C = A + B

● **Trip Unit:**
 X = Non-Automatic (MCS), B = PR231/P-LS1, C = PR232/P-LS1, E = PR331/P-LS1G,
 P = PR332/P-LI, R = PR332/P-LSI, S = PR332/P-LS1G

● **Rating Plug:**
 O = None Non-Automatic (MCS), A = 400, B = 600, C = 800, D = 1000A, E = 1200

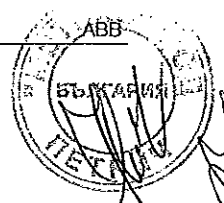
● **Frame Amp Rating:**
 1 = 1000A (toggle) 2 = 1200A (toggle) P = 1000A (motorized) B = 1200A (motorized)

● **Version:**
 B = UL Fixed, Q = UL Fixed 100% Rated, O = Fixed Non-Automatic (MCS)
 W = UL Draw-out†, X = UL Draw-out 100%†, Y = Draw-out non-automatic †)

● **Breaking Capacity**
 S, H, L

(†) Fixed part and accessories to be ordered separately

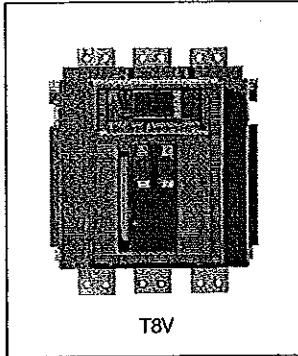
ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A

Insulated Case Circuit Breaker



Dimensions 3P Version: 15.00" H x 16.8" W x 11.2" D
Weight 161 (lbs) 1600A/2000A/2500A
 236 (lbs) 3000A

The Tmax family, conforming to the UL489 and CSA C22.2 No. 5.0 Standards, is enriched with the TmaxT8 size, which allows 3000 A to be reached. Also available in the 1600A, 2000A and 2500A frames, Tmax T8 is equipped with the same electronic trip units as Tmax T7 thereby guaranteeing extremely high performances able to satisfy all installation requirements. Tmax T8 is able to interrupt the following short-circuit currents: 125kA@480VAC and 100kA@600 VAC.

- Available in 3 and 4 pole versions
- Four different frame ratings, 1600, 2000, 2500 & 3000 Amps
- Available 100% rated version up to 3000A
- Installation in vertical position only
- Wide range of CSA/UL field-installable accessories
- Solid state trip unit available in three different versions:
 - PR331/P-LSI
 - PR331/P-LSIG
 - PR332/P-LJ (LCD display)
 - PR332/P-LSI (LCD display)
 - PR332/P-LSIG (LCD display)
- The ability to add internal modules for flexible and precise configuration:
 - Optional modules includes:
 - Voltage module
 - Signaling module
 - Communications module

UL489 / CSA C22.2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	V
240VAC	125
480VAC	125
600VAC	100

IEC 60947-2 Interrupting Capacity (kA RMS)

Voltage	V
230VAC	130
415VAC	130
440VAC	130
500VAC	100
600VAC	80

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Handwritten mark

Handwritten signature and circular stamp with text: БЪЛГАРИЯ, ПЛЕННИК

T8V

T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A, 600VAC Δ
Electronic (AC Only)

T8-1600A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8V	100kA	PR331/P	LSI	T8V16CW		T8V16CW/4	
		PR331/P	LSIG	T8V16EW		T8V16EW/4	
		PR332/P	LI	T8V16FW		T8V16FW/4	
		PR332/P	LSI	T8V16RW		T8V16RW/4	
		PR332/P	LSIG	T8V16SW		T8V16SW/4	

T8-2000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8V	100kA	PR331/P	LSI	T8V20CW		T8V20CW/4	
		PR331/P	LSIG	T8V20EW		T8V20EW/4	
		PR332/P	LI	T8V20FW		T8V20FW/4	
		PR332/P	LSI	T8V20RW		T8V20RW/4	
		PR332/P	LSIG	T8V20SW		T8V20SW/4	

T8-2500A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8V	100kA	PR331/P	LSI	T8V25CW		T8V25CW/4	
		PR331/P	LSIG	T8V25EW		T8V25EW/4	
		PR332/P	LI	T8V25FW		T8V25FW/4	
		PR332/P	LSI	T8V25RW		T8V25RW/4	
		PR332/P	LSIG	T8V25SW		T8V25SW/4	

T8-3000A Frame, Electronic Trip Unit (AC Only)⁽¹⁾

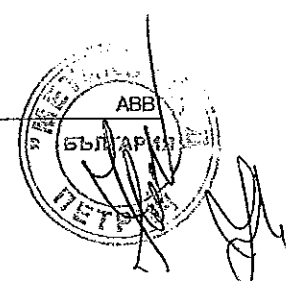
Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8V	100kA	PR331/P	LSI	T8V30CW		T8V30CW/4	
		PR331/P	LSIG	T8V30EW		T8V30EW/4	
		PR332/P	LI	T8V30FW		T8V30FW/4	
		PR332/P	LSI	T8V30RW		T8V30RW/4	
		PR332/P	LSIG	T8V30SW		T8V30SW/4	

T8-3000A Frame, Molded Case Switch (AC Only)⁽¹⁾

Breaker	Rating	Magnetic Override	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price	4 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8V-D	2000A	4000A	T8V20DW		T8V20DW/4	
	2500A		T8V25DW		T8V25DW/4	
	3000A (t)		T8V30DW		T8V30DW/4	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) Vertical terminals only



T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A, 600VAC Δ
100% Rated Electronic (AC Only)

T8

T8-1600A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8VQ	100kA	PR331/P	LSI	T8VQ16CW	
		PR331/P	LSIG	T8VQ16EW	
		PR332/P	LJ	T8VQ16PW	
		PR332/P	LSI	T8VQ16SW	
		PR332/P	LSIG	T8VQ16SW	

T8-2000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8VQ	100kA	PR331/P	LSI	T8VQ20CW	
		PR331/P	LSIG	T8VQ20EW	
		PR332/P	LJ	T8VQ20PW	
		PR332/P	LSI	T8VQ20SW	
		PR332/P	LSIG	T8VQ20SW	

T8-2500A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8VQ	100kA	PR331/P	LSI	T8VQ25CW	
		PR331/P	LSIG	T8VQ25EW	
		PR332/P	LJ	T8VQ25PW	
		PR332/P	LSI	T8VQ25SW	
		PR332/P	LSIG	T8VQ25SW	

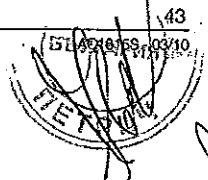
Note: vertical terminals only

T8-3000A Frame, 100% Rated Electronic Trip Unit (AC Only)

Breaker	IC at 600VAC	Trip Unit	Adjustment	3 Pole, 600VAC Part Number	List Price
T8VQ	100kA	PR331/P	LSI	T8VQ30CW	
		PR331/P	LSIG	T8VQ30EW	
		PR332/P	LJ	T8VQ30PW	
		PR332/P	LSI	T8VQ30SW	
		PR332/P	LSIG	T8VQ30SW	

Note: vertical terminals only

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

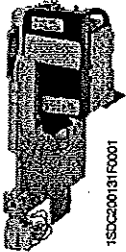


Handwritten signature or initials.

T8

T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A, 600VAC Δ
Accessories



1SDC200191F0001

Shunt Trips (YO) and Closing Coils (YC)

Frame Size	Voltage	YO Part Number	List Price	YC Part Number	List Price
T8	24VDC	KT8ES0		KT8EC0	
	30VAC/DC	KT8ES9		KT8EC9	
	48VAC/DC	KT8ES8		KT8EC8	
	60VAC/DC	KT8ES7		KT8EC5	
	110/120VAC/DC	KT8ES6		KT8EC8	
	120/127VAC/DC	KT8ES5		KT8EC5	
	220/240VAC/DC	KT8ES4		KT8EC4	
	250VAC/DC	KT8ES3		KT8EC3	
	380/400VAC	KT8ES2		KT8EC2	
	440/480VAC	KT8ES1		KT8EC1	

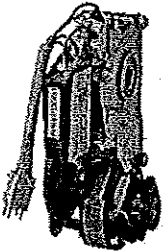


1SDC200122F0001

Undervoltage Release (UVR) or Additional Shunt Trip (YO2)

Frame Size	Voltage	YO Part Number	List Price	YC Part Number	List Price
T8	24VDC	KT8EU0		KT8ES0-2	
	30VAC/DC	KT8EU9		KT8ES9-2	
	48VAC/DC	KT8EU8		KT8ES8-2	
	60VAC/DC	KT8EU7		KT8ES7-2	
	110/120VAC/DC	KT8EU6		KT8ES6-2	
	120/127VAC/DC	KT8EU5		KT8ES5-2	
	220/240VAC/DC	KT8EU4		KT8ES4-2	
	250VAC/DC	KT8EU3		KT8ES3-2	
	380/400VAC	KT8EU2		KT8ES2-2	
	440/480VAC	KT8EU1		KT8ES1-2	

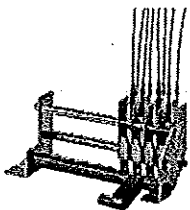
Note: UVR and YO2 are mutually exclusive (only one device can be installed)



1SDC200138F0001

Stored Energy Motor (M)

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
T8	24/30VAC/DC	KT8EM9	
	48/60VAC/DC	KT8EM7	
	100/130VAC/DC	KT8EM5	
	220/250VAC/DC	KT8EM3	



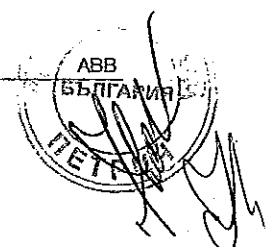
1SDC200145F0001

Signaling Contacts

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
T8	4 aux. cont. open/close PR331	KT8AS4	
	4 aux. cont. open/close PR332	KT8AS4-332	
	4 aux. cont. open/close for PR232-331 (low power <24V)	KT8AS4	
	4 aux. cont. open/close for PR332 (low power <24V)	KT8AS4-332	
	BA - bell alarm contact (1 form "c")	KT8ETBA	
	BA + remote reset 24...30VAC/DC	KT8ETBA9	
	BA + remote reset 110...130VAC/DC	KT8ETBA95	
	BA + remote reset 220...240VAC/DC	KT8ETBA94	
	UVR de-energized contact - NC	KT8EUF10	
	UVR de-energized contact - NO	KT8EUF01	

Note: 4 aux. cont. open/close supplied as standard with PR332 trip unit

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

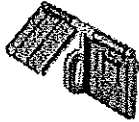


T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A, 600VAC Δ

Accessories

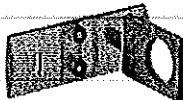
T8



1SDC200158P0001



1SDC200157P0001



1SDC200168P0001

Locking Devices

Frame Size	Description	Part Number	List Price
T8	Key lock open position - different keys	KT8KL-D	
	Key lock open position - same key no. 20005	KT8KL-20005	
	Key lock open position - same key no. 20006	KT8KL-20006	
	Key lock open position - same key no. 20007	KT8KL-20007	
	Key lock open position - same key no. 20008	KT8KL-20008	
	Padlock device in open position	KT8EPD1	
	Padlock device in open position (HD)	KT8EPDHD1	
	Pushbuttons protection	KT8EPG	

Note: KT8EPD1/KT8EPDHD1 are mutually exclusive with KT8EPG

Connection Accessories

Frame Size	Description	Part Number	List Price
T8	Cable terminals 1600A (1/0 - 750MCM) - kit of 3	K8TL	
	Cable terminals 2500A (1/0 - 750MCM) - kit of 3	K8TM	
	Rear T terminal (2500A max.) - kit of 6	KT8TR2500	
	Rear T terminal (2500A max.) - kit of 8	KT8TR2500-4	

Note: K8TL/K8TM requires the installation of KT8PBH-3

Mechanical Accessories

Frame Size	Description	Part Number	List Price
T8	Door flange	KT8ECD	
	IP54 protection cover (NEMA 3S/13)	KT8EDC	
	Separating partition low PB100 3 pole - 2pcs	KT8PBH-3	
	Separating partition low PB100 4 pole - 3pcs	KT8PBH-4	
	Separating partition high PB200 3 pole - 2pcs	KT8PBH-3	
	Separating partition high PB200 4 pole - 2pcs	KT8PBH-4	
	Mechanical operation counter	KT8EMC	

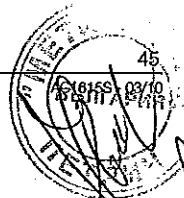
Accessories for Trip Units

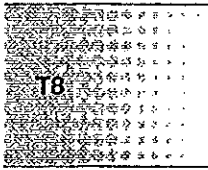
Frame Size	Description	Part Number	List Price
T8	Rating plug In=1000A	KT81000RP	
	Rating plug In=1200A	KT81200RP	
	Rating plug In=1600A	KT81600RP	
	Rating plug In=2000A	KT82000RP	
	Rating plug In=2500A	KT82500RP	
	Rating plug In=3000A	KT83000RP	
	PR330V for PR332/P 3 pole (voltage measurement)	KT8PR330V-3	
	PR330V for PR332/P 4 pole (voltage measurement)	KT8PR330V-4	
	PR330V-M for PR332/P (MODBUS RTU communication)	KT8330MOD	
	PR030B - Battery power supply unit	KT8PR030B	

Current Sensor for External Neutral

Frame Size	Description	Part Number	List Price
T8	Current sensor neutral In=1000-3000A	KT8NCT-3000	

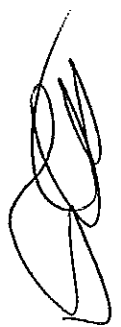
ВЕРНО С ОРИГИНАЛ





T8V

1600A / 2000A / 2500A / 3000A, 600VAC Δ Part-Numbering System



T8V

Locking Provisions:

- A = Keylock
- B = Button guard
- C = Padlock Provision
- D = A+B
- E = A+C
- X = None

Accessories

- X = None
- A = Mechanical counter
- B = Bell Alarm
- C = Bell Alarm w/remote reset 24..30VAC/DC
- D = Bell Alarm w/remote reset 110..130VAC/DC
- E = Bell Alarm w/remote reset 220..240VAC/DC
- F = A+B
- G = A+C
- H = A+D
- J = A+E

Undervoltage:

- 0 = None
- A = 24VDC
- B = 30VAC/DC
- C = 48VAC/DC
- D = 60VAC/DC
- E = 110..120VAC/DC
- F = 120..127VAC/DC
- G = 220..240VAC/DC
- H = 240..250VAC/DC
- J = 380..400VAC
- K = 440VAC

Second shunt trip:

- L = 24VDC
- M = 30VAC/DC
- N = 48VAC/DC
- P = 60VAC/DC
- Q = 110..120VAC/DC
- R = 120..127VAC/DC
- S = 220..240VAC/DC
- T = 240..250VAC/DC
- U = 380..400VAC
- V = 440..480VAC

Shunt Trip:

- 0 = none
- A = 24VDC
- B = 30VAC/DC
- C = 48VAC/DC
- D = 60VAC/DC
- E = 110..120VAC/DC
- F = 120..127VAC/DC
- G = 220..240VAC/DC
- H = 240..250VAC/DC
- J = 380VAC
- K = 440VAC

Contacts¹:

- 0 = None
- A = 4 aux contacts D = UVR De-Energized NC
- B = 4 aux. contacts digital (24V) E = A + D
- C = UVR De-Energized NO F = A + E
- 1 4 Aux. contacts supplied as standard with PR332.
- G = B + E

Spring Charging Motor:

- 0 = None
- A = 24..30VAC/DC
- B = 48..60VAC/DC
- C = 100..130VAC/DC
- D = 220..250VAC/DC

Closing Coil:

- 0 = None
- A = 24VDC
- B = 30VAC/DC
- C = 48VAC/DC
- D = 60VAC/DC
- E = 110..120VAC/DC
- F = 120..127VAC/DC
- G = 220..240VAC/DC
- H = 240..250VAC/DC
- J = 380..400VAC
- K = 440VAC

Trip Unit Accessories PR332/P only:

- 0 = None
- B = Voltage measuring module
- C = Modbus module

Trip Unit:

- C = PR331/P-LSI
- D = Non-Automatic (MCS)
- E = PR331/P-LSIG
- P = PR332/P-LI
- R = PR332/P-LSI
- S = PR332/P-LSIG

Rating Plug:

- D = 1000
- E = 1200
- F = 1600
- G = 2000
- H = 2500
- J = 3000
- 0 = Non-Automatic (MCS)

Frame Amp Rating:

- C = 1600 (3P)
- D = 2000 (3P)
- E = 2500 (3P)
- F = 3000 (3P)
- G = 1600 (4P)
- H = 2000(4P)
- J = 2500 (4P)
- K = 3000 (4P)

Version:

- B = UL Fixed 80% rated

- Q = UL Fixed 100% Rated

- 0 = Fixed Non-Automatic (MCS)

Breaking Capacity
V (I8 UL)

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



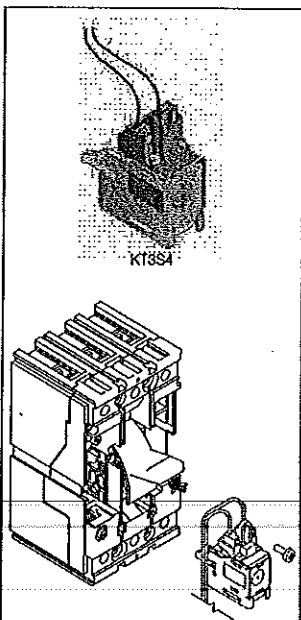
Handwritten mark

Accessories

Electrical

T1-T6

Acc



T1 with KT3S4

Shunt Trips (Standard)⁽¹⁾

For remote opening of circuit breaker. Guaranteed operation for a voltage of between 75-110% of the rated power supply voltage. T1-T6 mounts in the left hand cavity cannot be used with LVR on 2-3P breakers

Frame Size	Voltage	Factory Installation ⁽¹⁾		Field Installation		
		Part Number Suffix	List Price /Adder	Part Number	List Price	
T1-T2-T3	480 - 500VAC 220-250VAC/DC 380 - 440VAC	S1		KT3S1		
		S2		KT3S2		
		S3		KT3S3		
	110 - 125VAC/DC 48 - 60VAC/DC 24 - 30VAC/DC	S4		KT3S4		
		S7		KT3S7		
		S8		KT3S8		
	12VDC	S9		KT3S9		
		Ts3	S1		KT3S1	
			S2		KT3S2	
S4			KT3S4			
480VAC/250VDC 240 VAC 120VAC/125VDC 48VDC	S7		KT3S7			
	S8		KT3S8			
	S9		KT3S9			
T4-T5-T6	480-500VAC 220/250VAC/DC 380-440VAC	S1		KT6S1		
		S2		KT6S2		
		S3		KT6S3		
	110-125VAC/DC 48-60VAC/DC 24VAC/DC	S4		KT6S4		
		S7		KT6S7		
		S8		KT6S8		
	12VDC	S9		KT6S9		

Shunt Trips (Permanent Supply)⁽¹⁾

For remote opening of circuit breaker. Guaranteed operation for a voltage of between 75-110% of the rated power supply voltage. These shunt trips have much lower power consumption.

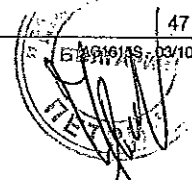
Frame Size	Voltage	Factory Installation ⁽¹⁾		Field Installation	
		Part Number Suffix	List Price /Adder	Part Number	List Price
Ts3	24VDC	SA		KT3SP4	
	120VAC	SB		KT3SP8	
T4-T5-T6	24-30VDC	SP4		KT6SP4	
	110/120VAC	SP8		KT6SP8	

Shunt Trip Connector (Required for Ts3)⁽²⁾

Frame Size	Mounting	Notes	Part Number	List Price
Ts3	Fixed Mount	Not required for factory installed	KT33C-SU	
	Draw-out	Not required for factory installed	KT33C-SUP	

(1) Add suffix to circuit breaker part number. See p.4 for more details.
 (2) Must be ordered separately for field installation.

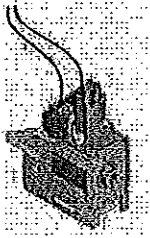
ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



Accessories

Electrical

T1-T6



KT3U2

Undervoltage Release - UVR

Will trip circuit breaker when connected voltage drops to 35-70% of the undervoltage release voltage rating. Will allow circuit breaker to close when voltage is approximately 85% of the rated voltage. T1-T6 mounts in the left hand cavity cannot be used with shunt trip on 2-3P breakers

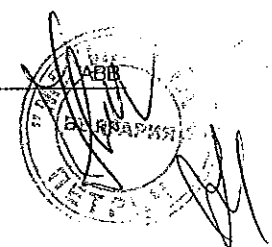
Frame Size	Voltage	Factory Installation ⁽¹⁾		Field Installation	
		Part Number Suffix	List Price Adder	Part Number	List Price
T1-T2-T3	480 - 500VAC 220-250VAC/DC 380 - 440VAC 110 - 125VAC/DC 60VAC/DC 48VAC/DC 24 - 30VAC/DC	U1		KT3U1	
		U2		KT3U2	
		U3		KT3U3	
		U4		KT3U4	
		U5		KT3U5	
		U6		KT3U6	
		U7		KT3U7	
		U8		KT3U8	
Ts3	480VAC 240VAC 24VAC 120VAC 250VDC 125VDC 48VDC 24VDC	U1		KT3U1	
		U2		KT3U2	
		U3		KT3U3	
		U4		KT3U4	
		U5		KT3U5	
		U6		KT3U6	
		U7		KT3U7	
		U8		KT3U8	
T4-T5-T6	480-500VAC 220/250VAC/DC 380-440VAC 110-125VAC/DC 60VAC/DC 48VAC/DC 24VAC/DC	U1		KT6U1	
		U2		KT6U2	
		U3		KT6U3	
		U4		KT6U4	
		U5		KT6U5	
		U6		KT6U6	
		U7		KT6U7	
		U8		KT6U8	

Undervoltage Trip Connector (Required for Ts3) ⁽²⁾

Ts3	Fixed Mount Plug-in/Draw-out	Not required for factory installed Not required for factory installed	KT3C-SU KT3C-SUP	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

(1) Add suffix to circuit breaker part number. See p.4 for more details.
 (2) Must be ordered separately for field installation.



Accessories

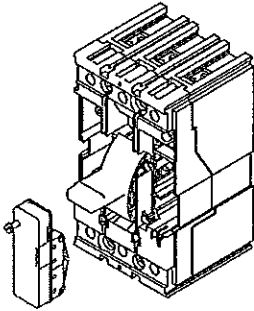
Electrical

T1-T6

Acc

Auxiliary Contacts - AUX ⁽¹⁾

Auxiliary contacts are for indication of the circuit breaker open-closed. Bell alarm contacts (BA) can be used to indicate circuit breaker tripped.

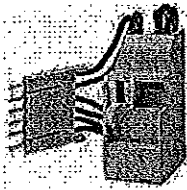


T1 with K3TAS

Frame Size		Factory Installation		Field Installation	
		Part Number Suffix	List Price Adder	Part Number	List Price
T1-T2-T3 ⁽²⁾	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' 250VAC/DC	A		KT3AS	
	3 AUX 'C' + 1 BA 'C' 250VAC/DC	A3		KT3AS3	
T2 ⁽³⁾	2 AUX 'C' + 1 BA 'C' PR221DS	AE		KT2AS1	
	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' + 1S51 'C' PR221DS	AE2		KT2AS1E2	
Ts3	2 AUX 'C' 250VAC/DC	A		KT3AS	
	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' 250VAC/DC	BA		KT3BA	
T4-T6-T6	1 AUX 'C' + 1 BA 'C' 250VAC/DC	A		KT6AS	
	2 AUX 'C' 400VAC	A2		KT6AS2	
	3 AUX 'C' + 1 BA 'C' 250VAC/DC	A3		KT6AS3	
	3 AUX 'C' + 1 BA 'C' 24VDC	A3L		KT6AS3L	

Auxiliary Contact Connector (Required for Ts3) ⁽⁴⁾

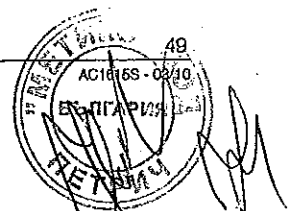
Ts3	Fixed Plug-In/Drawout	Not required for factory install Not required for factory installed	CFAB KT33C-ABP
-----	--------------------------	--	-------------------



KT33AS

(1) Add suffix to circuit breaker part number. See p.4 for more details.
 (2) Not compatible for T2 with PR221DS trip unit.
 (3) For installation on T2 with PR221DS electronic trip unit
 (4) Must be ordered separately for field installation.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

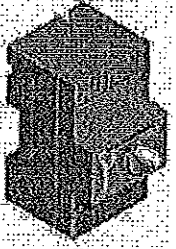


Acc.

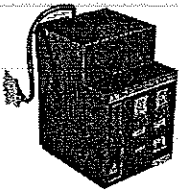
Accessories

Motor Operators

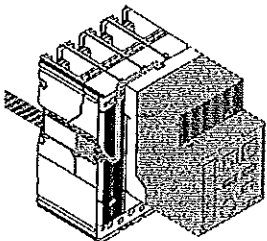
T1-T6



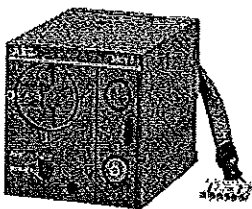
KT3M1



KT6M2



KT5M2



KT3SM2

Electrical Operators

Allows remote opening and closing of circuit breaker

Frame Size	Voltage	Part Number	List Price
------------	---------	-------------	------------

Solenoid Operator

T1-T2-T3	48 - 60VDC 110 - 250VAC/DC	KT3M1 KT3M2	
----------	-------------------------------	----------------	--

Direct Action Motor Operator

Ts3	240VAC/250VDC 120VAC/125VDC 48VDC 24VDC	KT3M2 KT3M1 KT3M7 KT3M8	
-----	--	----------------------------------	--

Motor Operator Connector (Required for Ts3) ⁽¹⁾

Ts3	Fixed Mount Plug-in / Draw-out	KT3CM KT3SM	
-----	-----------------------------------	----------------	--

Stored Energy Motor Operator

T4-T5	220-250VAC/DC 110--125-VAC/DC 48-60VDC 24VDC 380VAC	KT5M2 KT5M4 KT5M7 KT5M8 KT5M3	
-------	---	---	--

Stored Energy Motor Operator

T6	220-250VAC/DC 110--125-VAC/DC 48-60VDC 24VDC 380VAC	KT6M2 KT6M4 KT6M7 KT6M8 KT6M3	
----	---	---	--

Stored Energy Motor With Communication (IEC)

T4-T5	220-250VAC/DC 380VAC 110-125VAC/DC 48-60VDC 24VDC	KT5M2-E KT5M3-E KT5M1-E KT5M7-E KT5M8-E	
T6	220-250VAC/DC 380VAC 110-125VAC/DC 48-60VDC 24VDC	KT6M2-E KT6M3-E KT6M1-E KT6M7-E KT6M8-E	

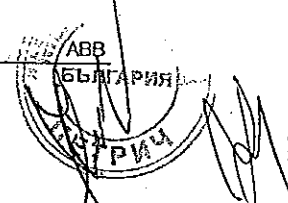
Dry Contact for Remote/Manual Operation

T4-T5-T6	-	KT3SM	
----------	---	-------	--

(1) Must be ordered separately for field installation

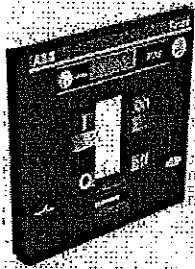
Discount Schedule DS-STA

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Accessories Trip Units

ACC



KIT5FDU

Neutral Current Transformers (Required for 4-Wire Ground Fault Systems)

Frame Size		Part Number	List Price
T4	100A	KT4NCT100	
	150A	KT4NCT150	
	250A	KT4NCT250	
T5	300A	KT5NCT300	
	400A	KT5NCT400	
	600A	KT5NCT600	
T6	600A	KT6NCT600	
	800A	KT6NCT800	

Note: X4 connector required for T4 - T5 - T6

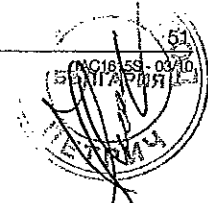
Connector for PR22DS

T4-T5-T6 X3 Connector X4 Connector	Fixed Circuit-Breaker		Plug-in or Draw-Out Circuit-Breaker	
	Part Number	List Price	Part Number	List Price
	KT6CX3		KT6CX3-P	
	KT6CX4		KT6CX4-P	

Front Display Unit

	Used with High Profile Cover	Part Number	List Price
T4-T5 with PR22DS/P or PR222DS/PD		KT5FDU	
T6 with PR22DS/P or PR222DS/PD		KT6FDU	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Acc:

Technical Data

Shunt Trips/Undervoltages

Standard Shunt Trip

Voltage	Inrush Power Consumption							
	T1, T2, T3		T4, T5, T6		T4, T5, T6		T7	
	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)
12 VDC	-	50	-	120	-	150	-	-
24 VAC/DC	-	-	100	100 or 210	-	-	300	300
24...30 VAC/DC	50	50	-	-	150	150	-	-
30 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	300	300
48 VAC/DC	-	-	-	120	-	-	300	300
48...60 VAC/DC	60	60	-	-	150	150	-	-
60 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	300	300
100...120 VAC/DC	-	-	100 or 210	-	-	-	300	300
120...127 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	300	300
110...127 VAC 110...125 VDC	50	50	-	120	150	150	-	-
220...240 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	300	300
220...240 VAC 220...250 VDC	50	50	100	120	150	150	-	-
240...250 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	300	300
380...400 VAC	-	-	-	-	-	-	300	300
380...440 VAC	55	-	-	-	150	-	-	-
415...440 VAC	-	-	-	-	-	-	300	-
480 VAC	-	-	100	-	-	-	-	-
480...525 VAC	55	-	-	-	150	-	-	-
Opening Time (ms)	15	15	≤15	≤15	15	15	20	20

Permanent Supply Shunt Trip

Voltage	T4, T5, T8	
	AC (VA)	DC (W)
24 VAC/DC	4	4
100...120 VAC	4	-

Undervoltage

Voltage	Power Consumption During Permanent Operation							
	T1, T2, T3		T4, T5, T6		T4, T5, T6		T7	
	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)	AC (VA)	DC (W)
24 VAC/DC	-	-	6	3	-	-	3,5	0,5
24...30 VAC/DC	1,5	1,5	-	-	6	3	-	-
30 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
48 VAC/DC	1	1	6	3	6	3	-	-
60 VAC/DC	1	1	-	-	6	3	-	-
110...120 VAC/DC	-	-	6	-	-	-	3,5	3,5
120...127 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
110...127 VAC 110...125 VDC	2	2	-	-	6	3	-	-
220...240 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
220...240 VAC 220...250 VDC	2,5	2,5	-	-	6	3	-	-
220...250 VAC	-	-	6	-	-	-	3,5	3,5
240...250 VAC/DC	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
380...400 VAC	-	-	-	-	-	-	3,5	3,5
380...440 VAC	3	-	-	-	6	-	-	-
415 - 440 VAC	-	-	-	-	6	-	-	-
480...525 VAC	4	-	-	-	6	-	-	-
480 VAC	-	-	6	-	-	-	-	-
Opening Time (ms)	15	15	≤15	≤15	≤25	≤25	≤25	≤25

(1) Shunt trip permanent supply

ВЪРНО С ОРИГИНАЛ



Technical Data

Electrical Operators

ACC

Electrical Operator, T1-T3

Rated Voltage		AC	DC
		-	24
		-	48/60
		110...250	110/125/250
Operating Voltage		85...110% Un	
Inrush power absorption during operation		1800 (VA)	1000 (W)
Power on stand by		< 100 (mW)	
Time	opening (s)	< 0.1	
	closing (s)	< 0.1	
Minimum control impulse time on opening and closing (ms)		>100	

This unit is permanently supplied on stand by, a control is applied by means of external contact in a low power circuit.
 Contact characteristics: Voltage AC/DC=24V
 Current 50 mA

Electrical Operator, Ts3

Rated Voltage		AC	DC
		-	24
		-	48/60
		120	125
		240	250
		440	
Operating Voltage		85...110% Un	
Inrush power absorption		500 (VA)	500 (W)
Service power absorption		350 (VA)	350 (W)
Time constant (ms)		18	
Duration	opening (s)	0.1	
	closing (s)	0.1	
Minimum duration of the opening and closing command impulse (ms)		≥150	

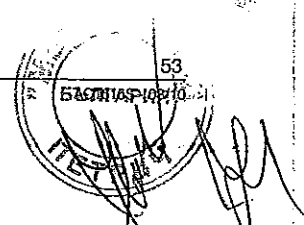
Electrical Operator, T4-T5

Voltage		AC	DC
		-	24
		-	48/60
		110...125	110/125
		220-250	220/250
		380	
Operating Voltage		85...110%	
Inrush power consumption		≤ 300VA	≤ 300W
In service power consumption		≤ 150VA	≤ 150W
Duration	opening (s)	1.6	
	closing (s)	< 0.1	
	resetting (s)	3	
Minimum duration of the opening and closing command impulse (ms)		≥100	

Electrical Operator, T6

Voltage		AC	DC
		-	24
		-	48/60
		110-125	110/125
		220-250	220/250
		380	
Operating Voltage		85...110%	
Inrush power consumption		≤ 400VA	≤ 400W
In service power consumption		≤ 150VA	≤ 150W
Duration	opening (s)	3	
	closing (s)	< 0.1	
	resetting (s)	5	
Minimum duration of the opening and closing command impulse (ms)		≥100	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

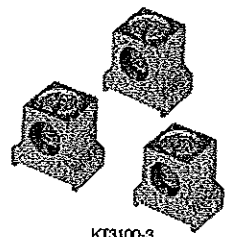


Acc.

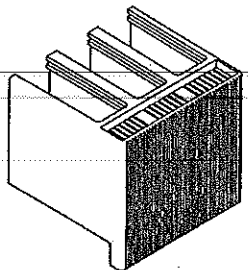
Accessories

Mechanical

T1-T6



KT3100-3



KT1HTC-3



KT4LTC-3

Standard Cable Terminal

Frame	Wire Size	Part Number (3 Poles)	List Price	Part Number (4 Poles)	List Price
T1	100A (14 AWG-1/0)	Integral		Integral	
T2	100A (14 AWG-1/0)	KT2100-3		KT2100-4	
T3	100A (14 AWG - 1/0 kcmil) 225A (4 AWG - 350 kcmil)	KT3100-3 KT3225-3		KT3100-4 KT3225-4	
Ts3	100A (14 AWG - 1/0 kcmil) 150A (2 AWG - 4/0 kcmil) 225A (4 AWG - 300 kcmil)	KTs3100-3 KTs3150-3 KTs3225-3			
T4	100A (14 AWG - 1/0 kcmil) 250A (6 AWG - 350 kcmil)	KT4100-3 KT4250-3		KT4100-4 KT4250-4	
T5	300A (250 kcmil - 500 kcmil)	KT5300-3		KT5300-4	
T5 (1)	400A (2x 3/0 - 2x 250 kcmil)	KT5400-3		KT5400-4	
T6	600A (2x 3/0 - 2x 500 kcmil)	KT5600-3			
T6	600A (2x 250 - 2x 500 kcmil)	KT6600-3			
T6 (1)	800A (3x 2/0 - 3x 400 kcmil)	KT6800-3			

Note: for power control tap lugs, please consult your local ABB office

Terminal Cover Seals

Frame	Part Number (3 Poles)	List Price
T1 - T2 - T3 - T4 - T5	KT3EC-S	

Terminal Covers for Fixed Breakers - Low Profile-Kit (Kit of 2)

Frame	Part Number (3 Poles)	List Price	Part Number (4 Poles)	List Price
T1	KT1LTC-3		KT1LTC-4	
T2	KT2LTC-3		KT2LTC-4	
T3	KT3LTC-3		KT3LTC-4	
Ts3	KTs3LTC-3		KTs3LTC-4	
T4	KT4LTC-3		KT4LTC-4	
T5	KT5LTC-3		KT5LTC-4	
T6	KT6LTC-3		KT6LTC-4	

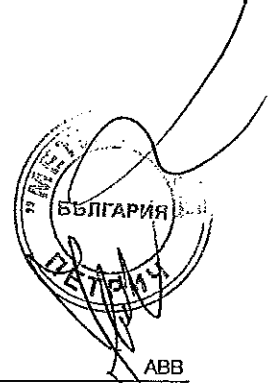
Terminal Covers for Fixed Breakers - High Profile-Kit (Kit of 2)

Frame	Part Number (3 Poles)	List Price	Part Number (4 Poles)	List Price
T1	KT1HTC-3		KT1HTC-4	
T2	KT2HTC-3		KT2HTC-4	
T3	KT3HTC-3		KT3HTC-4	
Ts3	KTs3HTC-3		KTs3HTC-4	
T4	KT4HTC-3		KT4HTC-4	
T5	KT5HTC-3		KT5HTC-4	
T6	KT6HTC-3		KT6HTC-4	

Terminal Cover Fixed Part of CB (Kit of 2)

Frame	Part Number (3 Poles)	List Price	Part Number (4 Poles)	List Price
Ts3	KT3TCFP-3		KT3TCFP-4	
T4	KT4TCFP-3		KT4TCFP-4	
T5	KT5TCFP-3		KT5TCFP-4	

(1) Comes standard with high profile terminal covers.



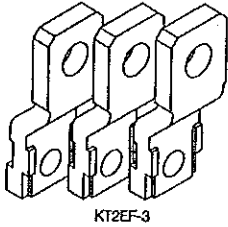
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Accessories

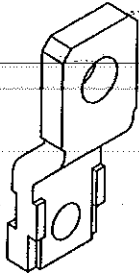
Mechanical

T1-T6

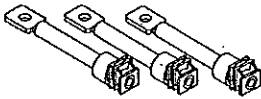
Acc



KT2EF-3



KT4EF



KT2R-3

Phase Barriers - Low Profile 100mm - 3.93 in

Frame	Part Number (set of 3)	List Price	Part Number (set of 6)	List Price
T1-T3	KT3PBL-3		KT3PBL-4	
T4-T5	KT5PBL-3		KT5PBL-4	
T6	KT6PBL-3		KT6PBL-4	

Phase barriers - High Profile 200mm - 7.87 in

Frame	Part Number (set of 3)	List Price	Part Number (set of 6)	List Price
T1-T3	KT3PBH-3		KT3PBH-4	
T4-T5	KT5PBH-3		KT5PBH-4	

Saddle Terminals for Copper Cables - IEC

Frame	Part Number (set of 3)	List Price	Part Number (set of 6)	List Price
T2	KT2100S-3		KT2100S-4	
T3	KT3225S-3		KT3225S-4	
Ts3	KT4ES-3		KT4ES-4	
T4	KT4250S-3		KT4250S-4	
T5	KT5300S-3		KT5300S-4	

Extended Front Terminals - IEC

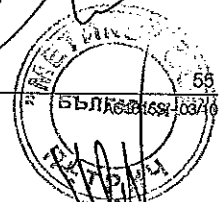
Frame	Part Number (set of 3)	List Price	Part Number (set of 4)	List Price
T2	KT2EF-3		KT2EF-4	
T3	KT3EF-3		KT3EF-4	
Ts3	KT3SEF-3		KT3SEF-4	
T4	KT4EF-3		KT4EF-4	
T5	KT5EF-3		KT5EF-4	
T6	KT6EF-3		KT6EF-4	

Rear Terminals - IEC

Frame	Part Number (set of 3)	List Price	Part Number (set of 4)	List Price
T2	KT2R-3		KT2R-4	
T3	KT3R-3		KT3R-4	
T4	KT4R-3		KT4R-4	
T5	KT5R-3		KT5R-4	
T6	KT6R-3		KT6R-4	

(1) Includes high profile terminal cover.

КОС ОРИГИНАЛА



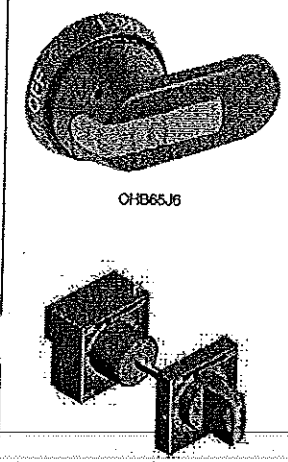
Handwritten signature

Acc:

Accessories

Mechanical T1-T6

Locking Devices and Handle Operators

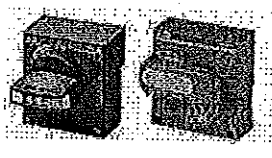


Variable Depth Handle Operators

Frame	NEMA Rating	Mechanism Part Number	List Price	Start Part Number	List Price	Handle Part Number	List Price
T1-T2-T3	1, 3R, 12	KT6VD-M		OXR0450 (16.97)		OHB65J6	
	4, 4X					OHY65J6	
T3	1, 3R, 12	KT6VD-M		KT6VD-S (10.0)		KT6VD-H	
	4, 4X					OHY125J10X	
T4-T5	1, 3R, 12	KT6VD-M		OXR10600 (19.7)		OHY125L10	
	4, 4X					OHY125L10	
T6	1, 3R, 12	KT6VD-M		KT6VD-S (19.7)		KT6VD-H	
	4, 4X					OHY125J10X	
	1			OXR10600 (19.7)		OHY125L10	
	4, 4X					OHY125L10	
	1			KT6VD-S (19.7)		KT6VD-H	

Note: Discount schedule DS-H applies for part-numbers starting with OH and OX

KT6VD-M, KT6VD-S, KT6VD-H



Direct Mount Rotary

Frame	Breaker Mounting	Part Number	List Price
T1-T2-T3	Fixed, Plug-In	KT6RH	
T3	Fixed, Plug-In	KT6RH	
T3	Draw-Out	KT6RH	
T4-T5	Fixed, Plug-In	KT6RH	
T4-T5	Draw-Out	KT6RH	
T6	Fixed, Plug-In	KT6RH	
T6	Draw-Out	KT6RH	

KT6RH

Early Make Contact

Frame	Part Number	List Price
T2-T3	KT6EM	
T4-T5	KT6EM	
T6	KT6EM	

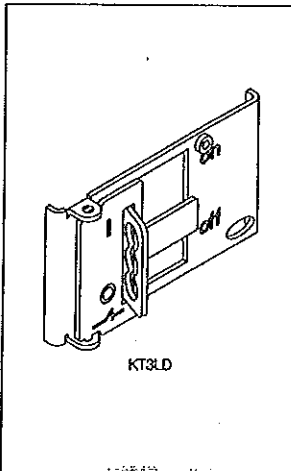
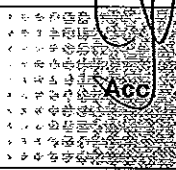
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Accessories

Mechanical T1-T6

Locking Devices and Handle Operators



Padlock Locking Device

Frame	Style	Locking Position	Breaker Mounting	Part Number	List Price
T1-T2-T3	PLL	OPEN/CLOSED OPEN	Fixed	KT3LD KT3LDO	
Ts3	FLD	OPEN	Fixed, Plug-In Draw-Out	KT3FLD KT3FLDW	
T4-T6	FLD	OPEN	Fixed, Plug-In Draw-out	KT5FLD KT6FLDW	
T6	FLD	OPEN	Fixed, Plug-In Draw-out	KT6FLD KT6FLDW	

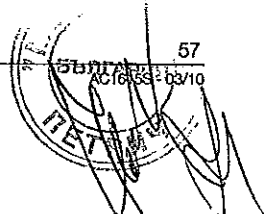
Keylocks for the Rotary Handle Mechanism

Frame	Style	Locking Position	Keys	Part Number	List Price
T1-T2-T3	RHL	OPEN/CLOSED	Different	KT3RHL3	
Ts3	-	OPEN	Different Same	KT3KLF KT3KLF-2	
T4-T6	KLF-D	OPEN	Different	KT5KLF-D	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20005	KT5KLF-20005	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20006	KT5KLF-20006	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20007	KT5KLF-20007	
T6	KLF-S	OPEN	Same key # 20008	KT5KLF-20008	
	KLF-D	OPEN	Different	KT6KLF-D	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20005	KT6KLF-S-20005	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20006	KT6KLF-S-20006	
T6	KLF-S	OPEN	Same key # 20007	KT6KLF-S-20007	
	KLF-S	OPEN	Same key # 20008	KT6KLF-S-20008	

Keylocks for the Motor Operator

Frame	Style	Locking Position	Keys	Part Number	List Price
T4-T6	MOL-D	OPEN	Different	KT5KLMO-D	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20005	KT5KLMO-20005	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20006	KT5KLMO-20006	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20007	KT5KLMO-20007	
T6	MOL-S	OPEN	Same key # 20008	KT5KLMO-20008	
	MOL-D	OPEN	Different	KT6KLMO-D	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20005	KT6KLMO-20005	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20006	KT6KLMO-20006	
T6	MOL-S	OPEN	Same key # 20007	KT6KLMO-20007	
	MOL-S	OPEN	Same key # 20008	KT6KLMO-20008	

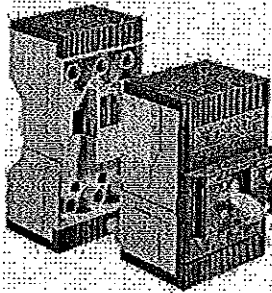
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Acco.

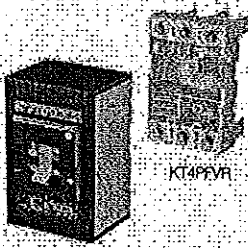
Accessories Mechanical T1-T6

Plug-In Kits ⁽¹⁾



KT2PFF + KT2PMK (on back of breaker) + breaker

Frame	Part Number Adapter Moving Part	List Price	Part Number Fixed Part	List Price
T2 - 3 pole with front terminals	KT2PMK		KT2PFF	
T2 - 4 pole with front terminals	KT2PMK-4		KT2PFF-4	
T3 - 3 pole with front terminals	KT3PMK		KT3PFF	
T3 - 4 pole with front terminals	KT3PMK-4		KT3PFF-4	
Ts3 - 3 pole with extended front terminals	KTs3PMK		KTs3PFF	
Ts3 - 3 pole with rear terminals	KTs3PMK		KTs3PFR	
Ts3 - 4 pole with extended front terminals	KTs3PMK-4		KTs3PFF-4	
Ts3 - 4 pole with rear terminals	KTs3PMK-4		KTs3PFR-4	
T4 - 3 pole with extended front terminals	KT4PMK		KT4PFF	
T4 - 3 pole with rear horizontal terminals	KT4PMK		KT4PFR	
T4 - 3 pole with rear vertical terminals	KT4PMK		KT4PVR	
T4 - 3 pole with extended front terminals	KT4PMK-4		KT4PFF-4	
T4 - 3 pole with rear horizontal terminals	KT4PMK-4		KT4PFR-4	
T4 - 3 pole with rear vertical terminals	KT4PMK-4		KT4PVR-4	
T5 400A - 3 pole with extended front terminals	KT5PMK		KT5PFF	
T5 400A - 3 pole with rear horizontal terminals	KT5PMK		KT5PFR	
T5 400A - 3 pole with rear vertical terminals	KT5PMK		KT5PVR	
T5 400A - 4 pole with extended front terminals	KT5PMK-4		KT5PFF-4	
T5 400A - 4 pole with rear horizontal terminals	KT5PMK-4		KT5PFR-4	
T5 400A - 4 pole with rear vertical terminals	KT5PMK-4		KT5PVR-4	
T5 600A - 3 pole with extended front terminals	KT5PMK6		KT5PFF6	
T5 600A - 3 pole with rear horizontal terminals	KT5PMK6		KT5PFR6	
T5 600A - 3 pole with rear vertical terminals	KT5PMK6		KT5PVR6	
T5 600A - 4 pole with extended front terminals	KT5PMK6-4		KT5PFF6-4	
T5 600A - 4 pole with rear horizontal terminals	KT5PMK6-4		KT5PFR6-4	
T5 600A - 4 pole with rear vertical terminals	KT5PMK6-4		KT5PVR6-4	



KT4PMK (on back of breaker)

Plug Connectors, T2-T3 ⁽¹⁾

Required when adding accessories to plug-in breakers

Plug Connector	Part Number	List Price
Shunt trip or UVR	KT3PC-3	
1 form C plus 1 BA	KT3PC-6	
3 form C plus 1 BA	KT3PC-12	

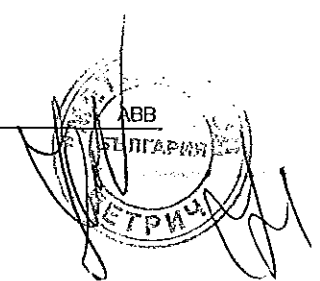
Adaptors, T4-T5-T6 ⁽¹⁾

Required when adding accessories to plug-in or drawout breakers

Adaptors	Part Number	List Price
1 form C plus 1 BA	KT6ADP-6	
Shunt trip/UVR	KT6ADP-6	
Stored energy operator	KT6ADP-10	
Stored energy operator plus shunt trip/UVR	KT6ADP-10	
3 form C plus 1 BA	KT6ADP-12	

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

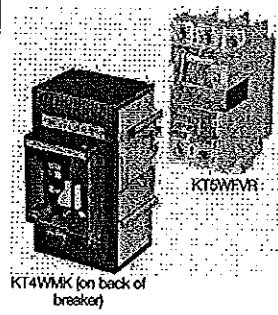
(1) Plug connectors (T2-T3), adaptors (T4-T5-T6), required when adding accessories to plug-in breakers.



Accessories

Mechanical T1-T6

Acc.



Draw-Out Kits

Item	Part Number Appl. or Moving Part	List Price	Part Number Fix Part	List Price
TS3 - 3 pole with front terminals	KT3WMK		KT3WFR	
TS3 - 3 pole with front cable terminals			KT3WFC	
TS3 - 3 pole with rear terminals			KT3WVR	
TS3 - 4 pole with front terminals	KT3WMK-4		KT3WFE-4	
TS3 - 4 pole with front cable terminals			KT3WFC-4	
TS3 - 4 pole with rear terminals			KT3WVR-4	
T4 - 3 pole with extended front terminals	KT4WMK		KT4WFE	
T4 - 3 pole with rear horizontal terminals			KT4WHR	
T4 - 3 pole with rear vertical terminals			KT4WVR	
T4 - 4 pole with extended front terminals	KT4WMK-4		KT4WFE-4	
T4 - 4 pole with rear horizontal terminals			KT4WHR-4	
T4 - 4 pole with rear vertical terminals			KT4WVR-4	
T5 - 400A 3 pole with extended front terminals	KT5WMK		KT5WFE	
T5 - 400A 3 pole with rear horizontal terminals			KT5WHR	
T5 - 400A 3 pole with rear vertical terminals			KT5WVR	
T5 - 400A 4 pole with front extended terminals	KT5WMK-4		KT5WFE-4	
T5 - 400A 4 pole with rear horizontal terminals			KT5WHR-4	
T5 - 400A 4 pole with rear vertical terminals			KT5WVR-4	
T5 - 600A 3 pole with extended front terminals	KT5WMK6		KT5WFE6	
T5 - 600A 3 pole with rear horizontal terminals			KT5WHR6	
T5 - 600A 3 pole with rear vertical terminals			KT5WVR6	
T5 - 800A 4 pole with extended front terminals	KT5WMK6-4		KT5WFE6-4	
T5 - 800A 4 pole with rear horizontal terminals			KT5WHR6-4	
T5 - 800A 4 pole with rear vertical terminals			KT5WVR6-4	
T6 - 800A 3 pole with extended front terminals	KT6WMK		KT6WFE	
T6 - 800A 3 pole with rear horizontal terminals			KT6WHR	
T6 - 800A 3 pole with rear vertical terminals			KT6WVR	
T6 - 800A 4 pole with extended front terminals	KT6WMK-4		KT6WFE-4	
T6 - 800A 4 pole with rear horizontal terminals			KT6WHR-4	
T6 - 800A 4 pole with rear vertical terminals			KT6WVR-4	

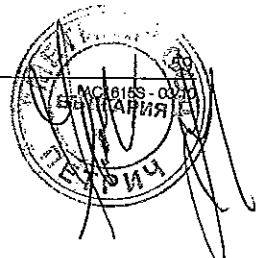
Adaptors — T4-T5-T6 (1)

Required when adding accessories to plug-in or drawout breakers

Adaptors	Part Number	List Price
1 form C plus 1 BA	KT6ADF-6	
Shunt trip/UVR	KT6ADF-5	
Stored energy operator	KT6ADP-10	
Stored energy operator plus shunt trip/UVR	KT6ADP-10	
3 form C plus 1BA	KT6ADF-12	

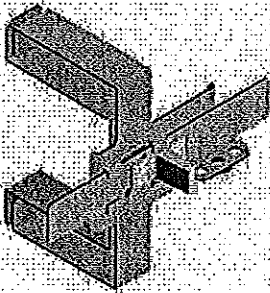
ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ

(1) Adaptors (T4-T5-T6), required when adding accessories to draw-out breakers.

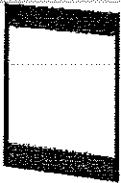


Acc:

Accessories Mechanical T1-T6



KT3MIF2



KT6FCD

DIN Rail Adapters

Item	Part Number	List Price
T1/T2 (mounts on 35 mm DIN rail 15mm high)	KT2DIN	
T3 (mounts on 35mm DIN rail 15mm high)	KT3DIN	
Ts3 (mounts on 75 mm DIN rail)	KTs3DMB	

Mechanical Interlocks

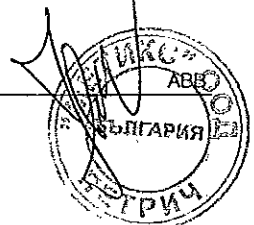
Item	Part Number	List Price
T1-T2-T3		
Sliding bar interlock-front mounted (2 Breakers)	KT3MIF2	
Sliding bar interlock-front mounted (3 Breakers)	KT3MIF3	
T3		
Rear Interlock-horizontal	KT3MI-H	
Rear Interlock-vertical	KT3MI-V	
Ts3		
Horizontal	KTs3MI-H	
Vertical	KTs3MI-V	
T4-T5 (1)		
Interlock frame		
Mechanical Interlock frame-horizontal	KT5MI-H	
Mechanical Interlock frame-vertical	KT5MI-V	
Plate type		
A T4 (F-P-W) T4 (F-P-W)	KT5MIP3A	
B T4 (F-P-W) T5 400 (F-P-W) OR T5 600 (F)	KT5MIP-B	
C T4 (F-P-W) T5 600 (P-W)	KT5MIP-C	
D T5 (F-P-W) T5 400 (F-P-W) OR 630 (F)	KT5MIP-D	
E T5 (F-P-W) T5 600 (P-W)	KT5MIP-E	
F T5v (F-P-W) T5 600 (P-W)	KT5MIP-F	
T6		
Horizontal	KT6MI-H	
Vertical	KT6MI-V	

Flange

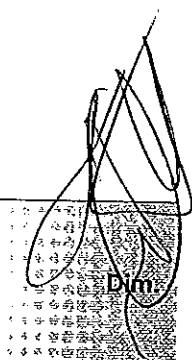
T1-T2-T3	KT6FCD	
T4-T5	KT6FCD	
T6	KT6FCD	

(1) T4-T5 Complete assembly consists of one interlock frame and one plate.

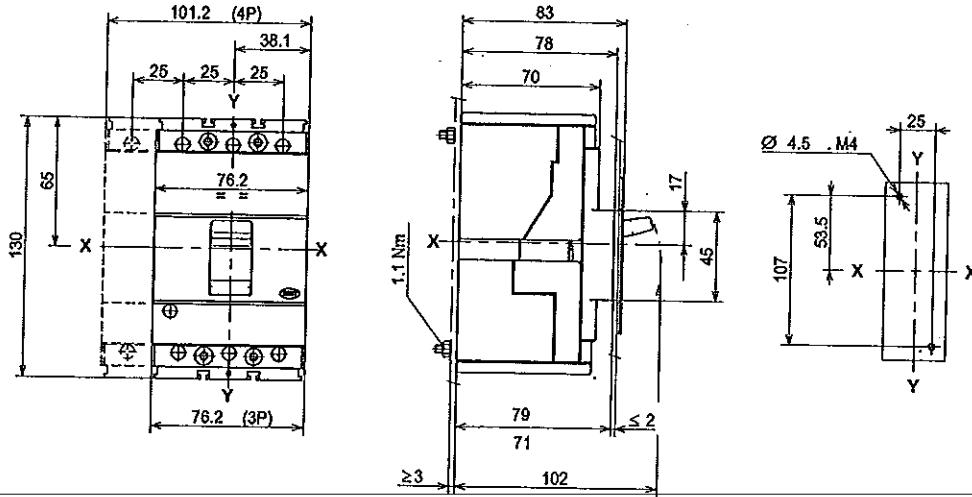
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



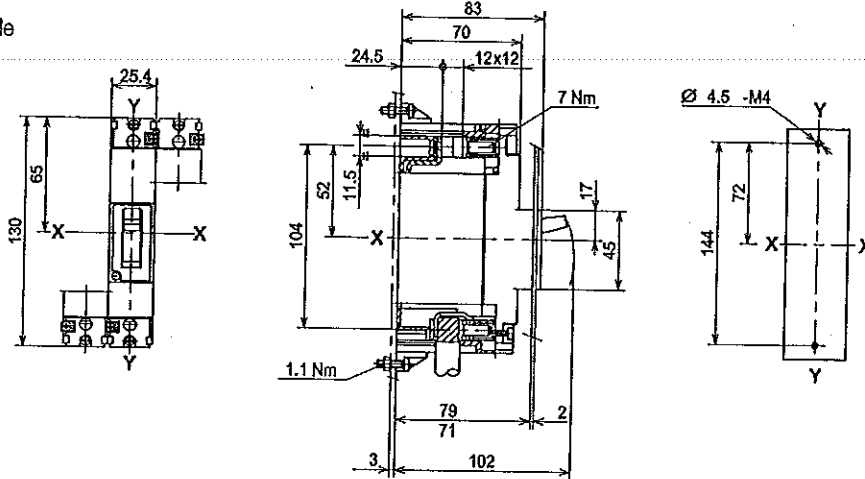
Approximate Dimensions T1 & T2



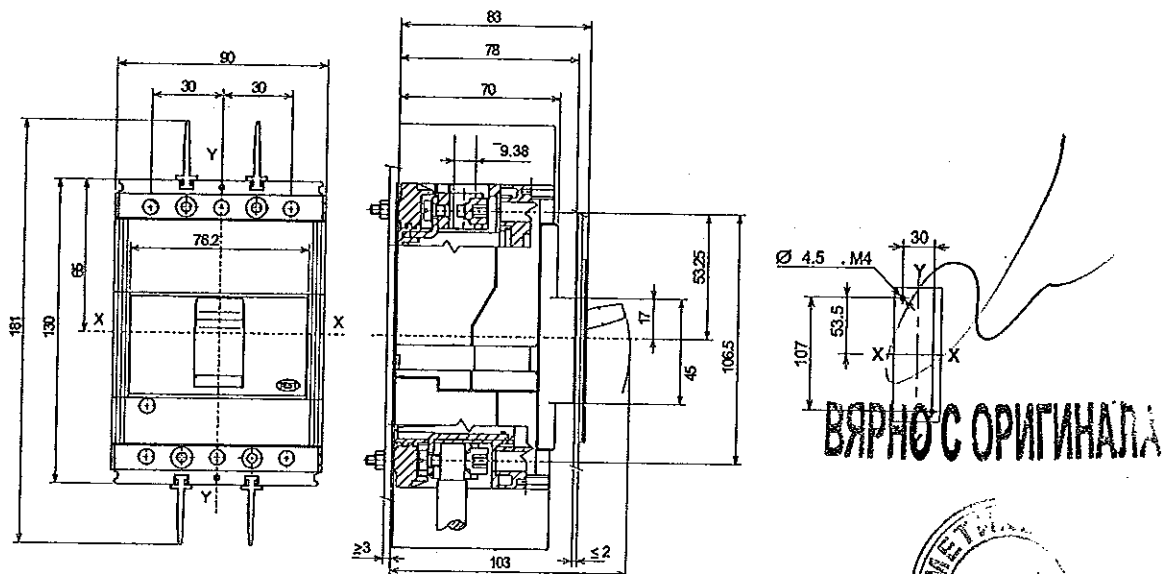
T1 — 3-Pole



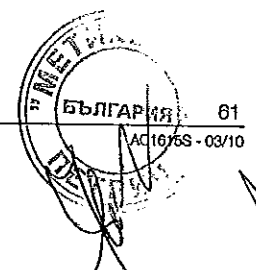
T1 — Single Pole



T2 — 3 Pole



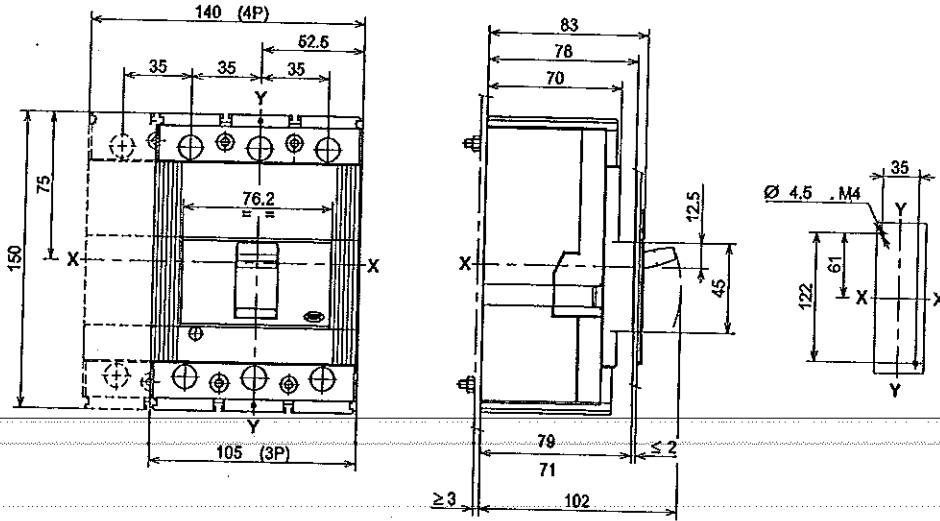
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



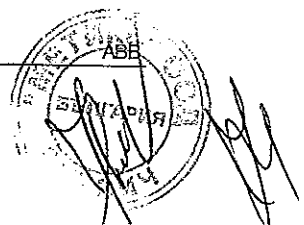
Dim

Approximate Dimensions T3

T3 — 3 & 4 Pole



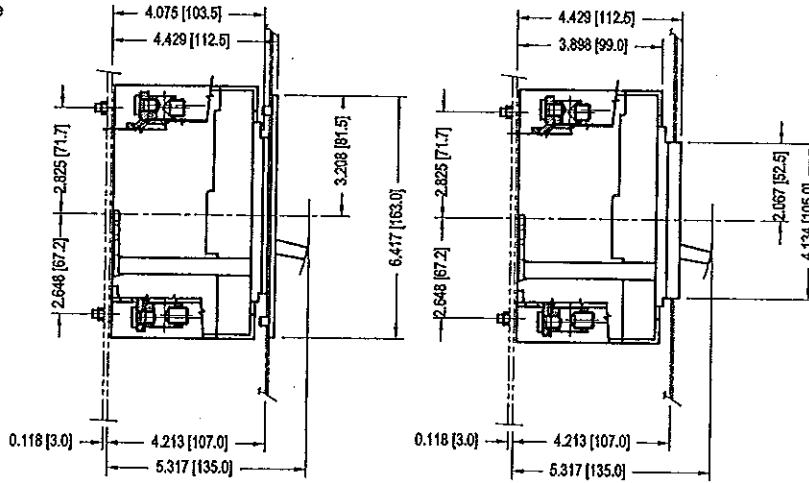
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Approximate Dimensions Ts3

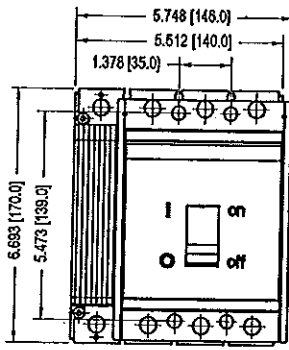


Ts3 — 3 & 4 Pole

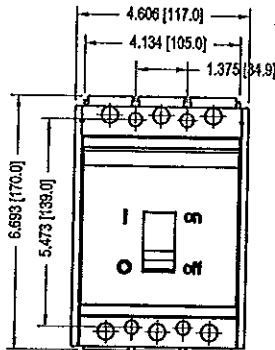


**SIDE VIEW
WITH FLANGE**

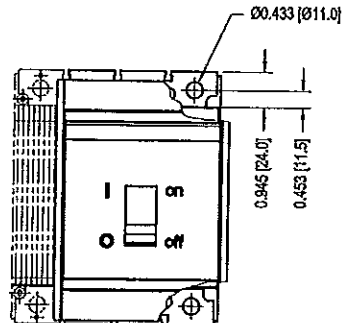
**SIDE VIEW
WITHOUT FLANGE**



**4 POLE
FRONT VIEW**

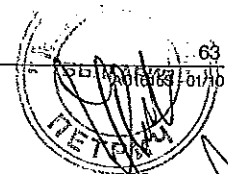


**3 POLE
FRONT VIEW**



**3 & 4 POLE
FRONT CONNECTION
FRONT VIEW**

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



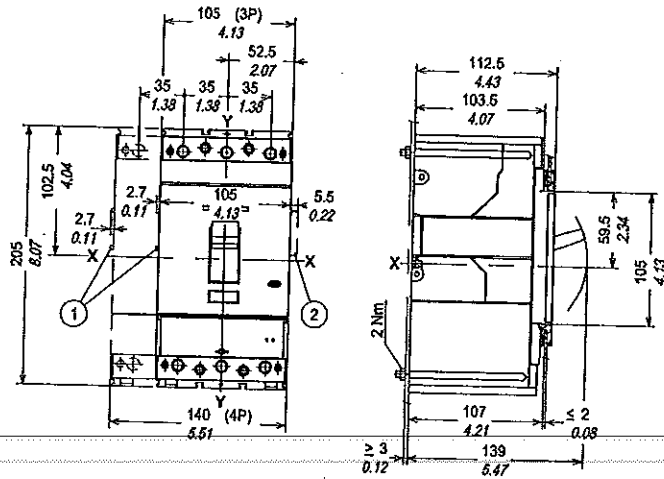
Dim.

Approximate Dimensions T4

T4 — 3 & 4 Pole

Caption

- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, UVR-C, RC221-222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q 1SY)



ВЯРНО С ОРИГИНАЛ.

Approximate Dimensions

T5

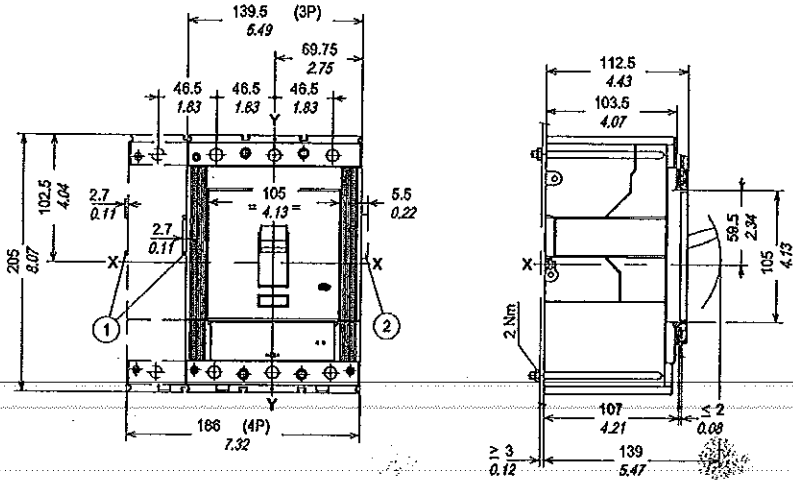
Dim

T5 — 3 & 4 Pole

Fixing on sheet

Caption

- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, UVR-C, RC221-222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q 1SY)



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ

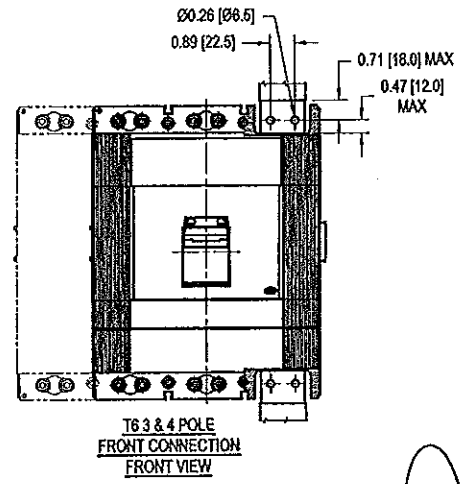
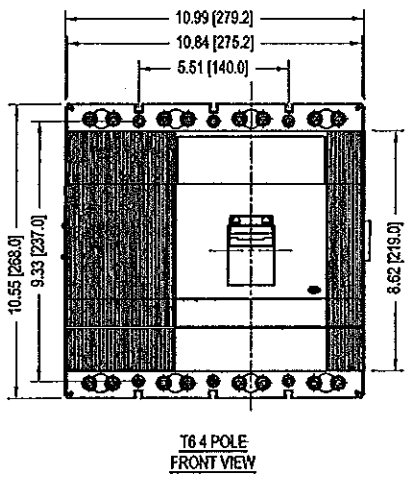
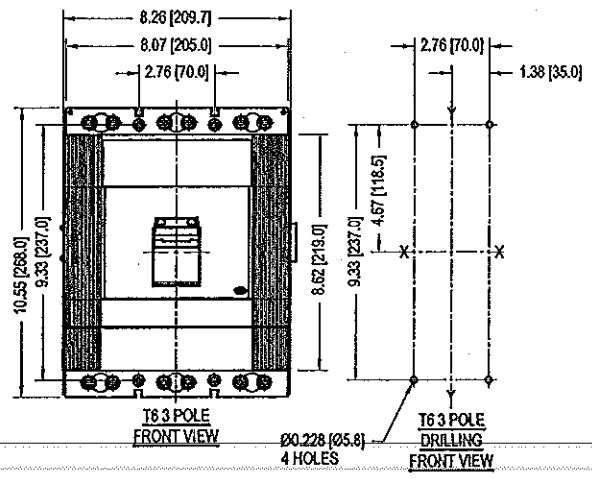
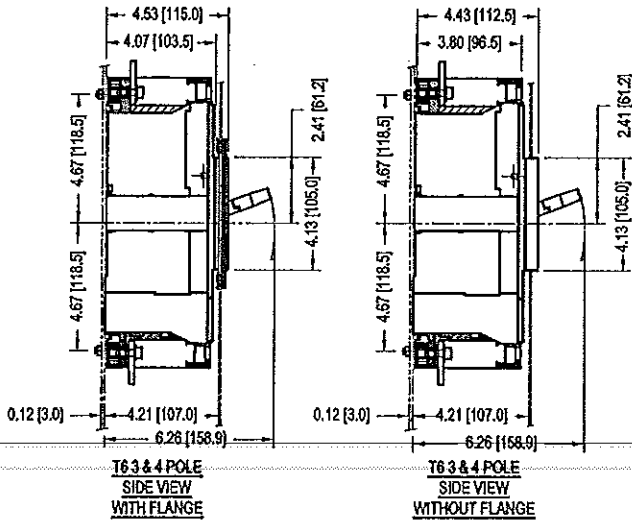


[Handwritten signature]



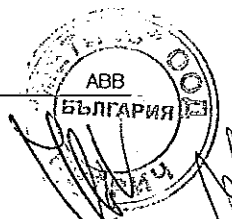
Approximate Dimensions T6

T6 - 3 & 4 Pole



[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



[Handwritten signature]

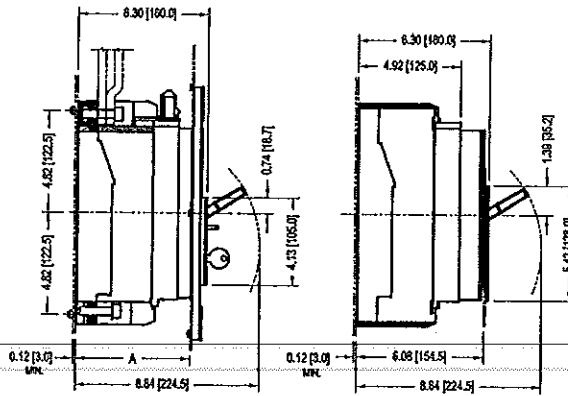
[Handwritten signature]

Approximate Dimensions

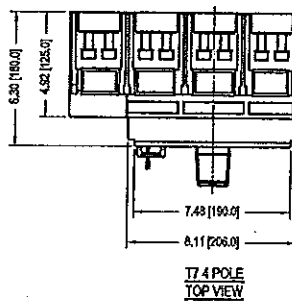
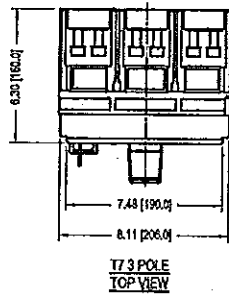
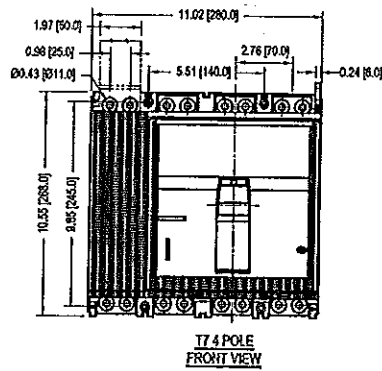
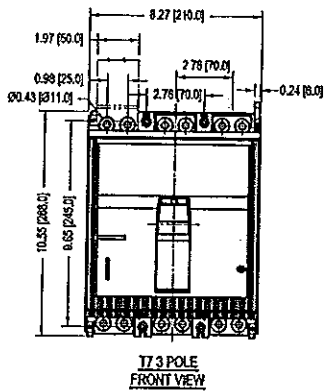
T7

Dim:

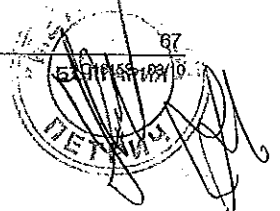
T7 - 3 & 4 Pole



	WITH FLANGE	WITHOUT FLANGE	T7 3 & 4 POLE SIDE VIEW WITH FLANGE	T7 3 & 4 POLE SIDE VIEW WITH REDUCED FLANGE
A	4.92 [125.0] - 5.56 [141.0]	5.79 [147.0]		



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

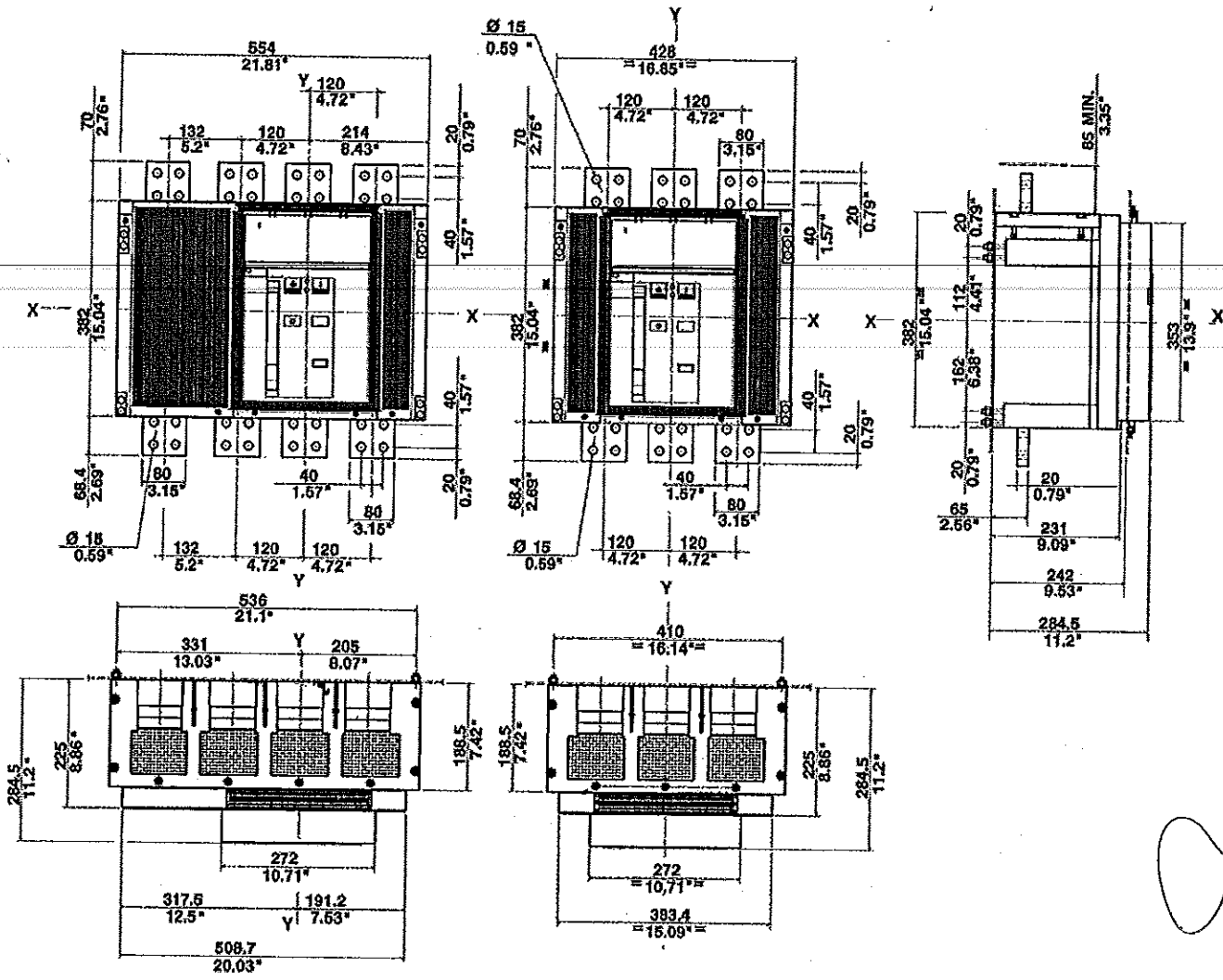


Dim.

Approximate Dimensions T8

Fixed circuit breaker - 1600/2000/2500 A

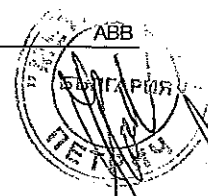
Front terminals - F



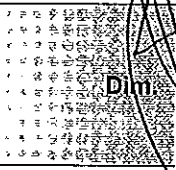
Caption

- ① Inside of the compartment door
- ② Circuit breaker M8 fixing drilling (use M8 screws)
- ③ Insulating or metal-insulated wall

ВАЖНО С ОРИГИНАЛОМ

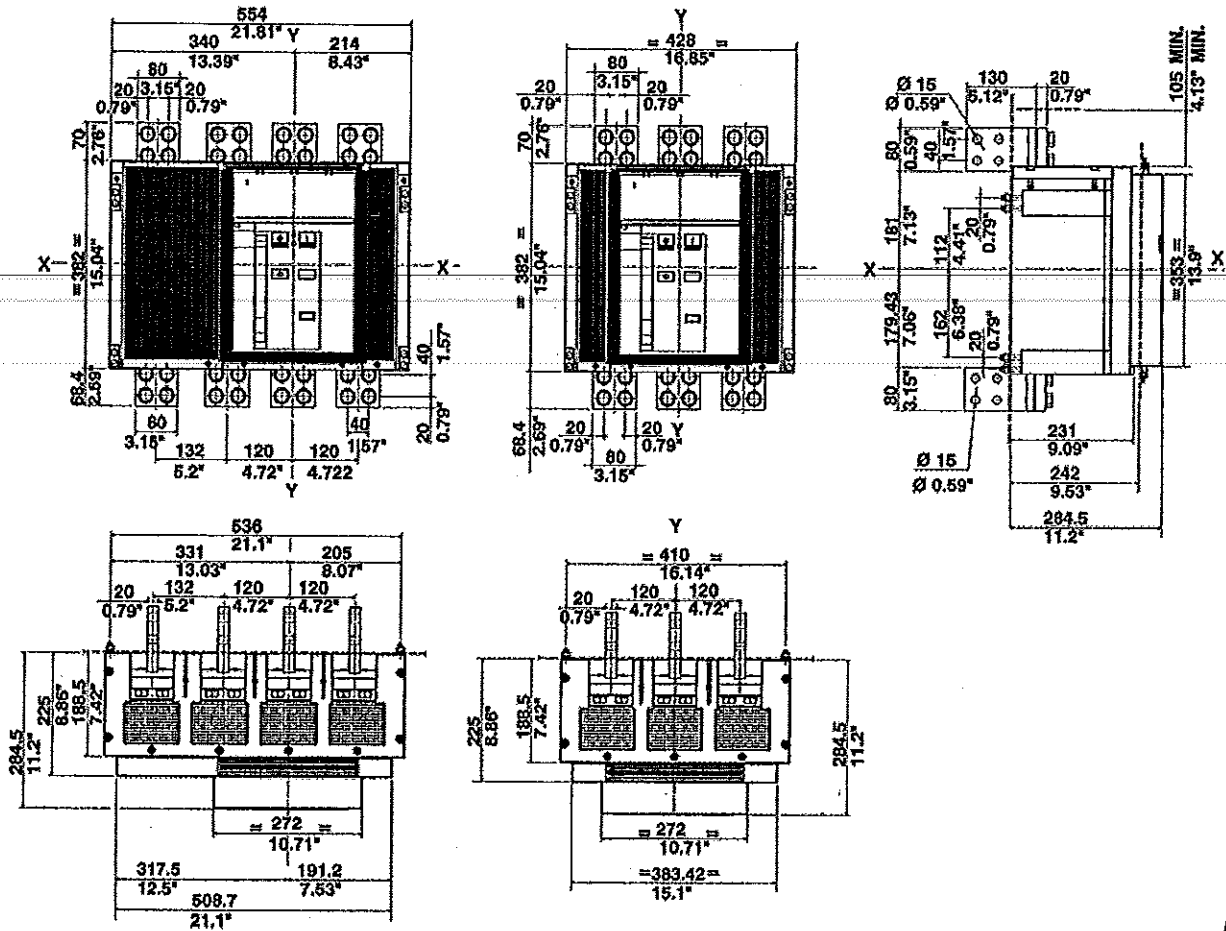


Approximate Dimensions T8



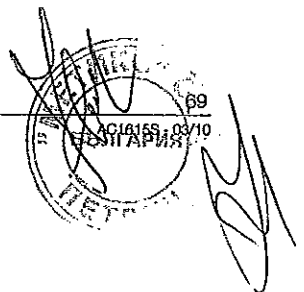
Fixed circuit breaker - 1600/2000/2500 A

Rear vertical terminals - VR



Handwritten signature

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



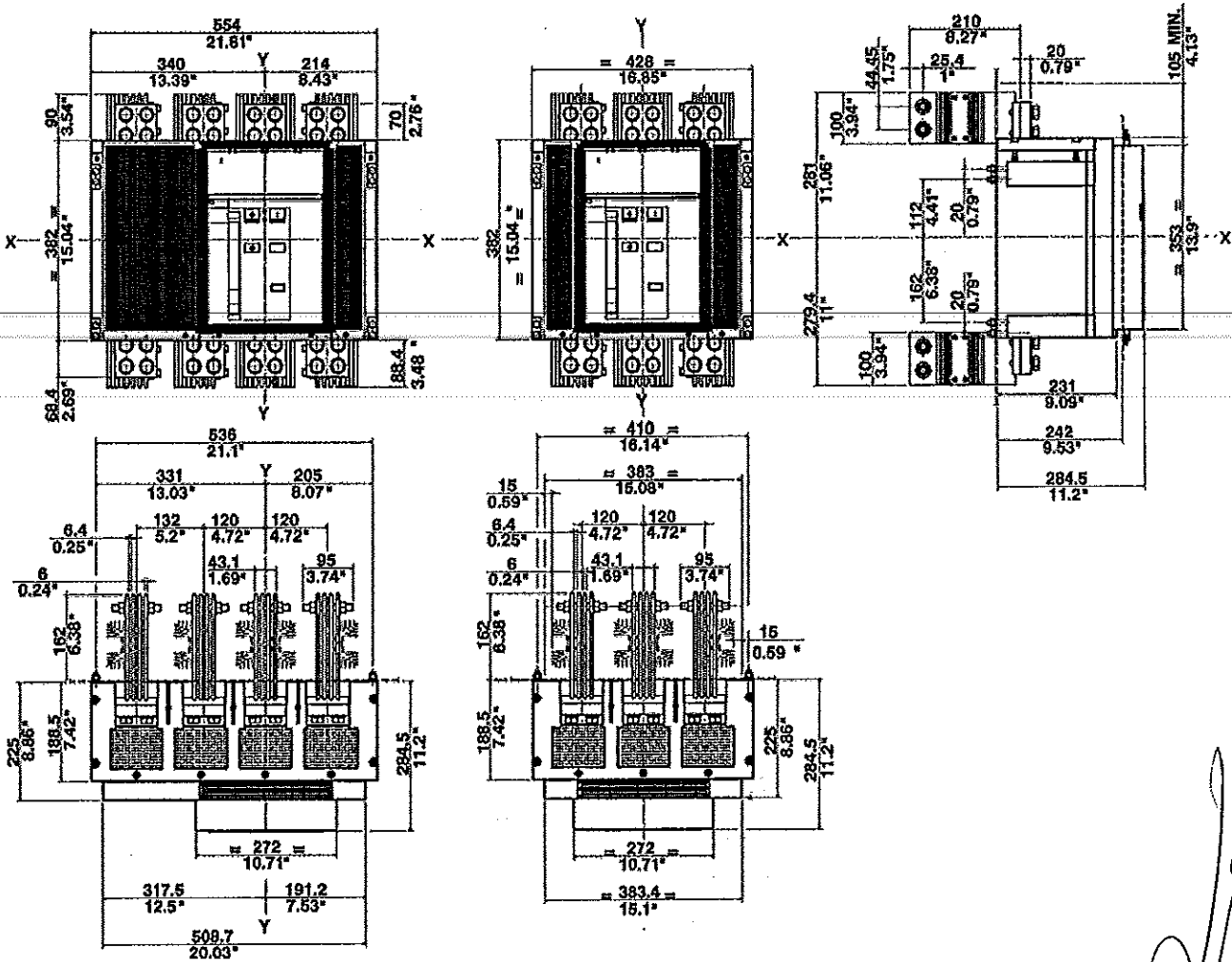
Handwritten signature

Dim

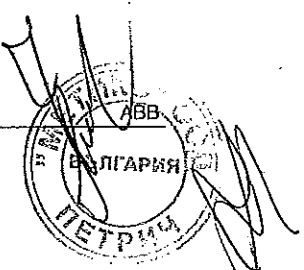
Approximate Dimensions T8

Fixed circuit breaker - 3000 A

Rear vertical terminals - VR



ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



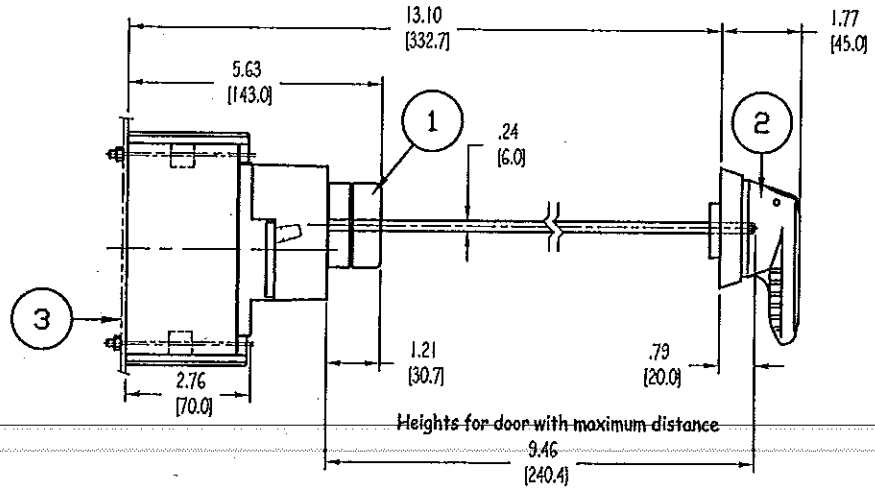
Approximate Dimensions

Variable Depth Mechanism with OHB Handle

T1 - T3

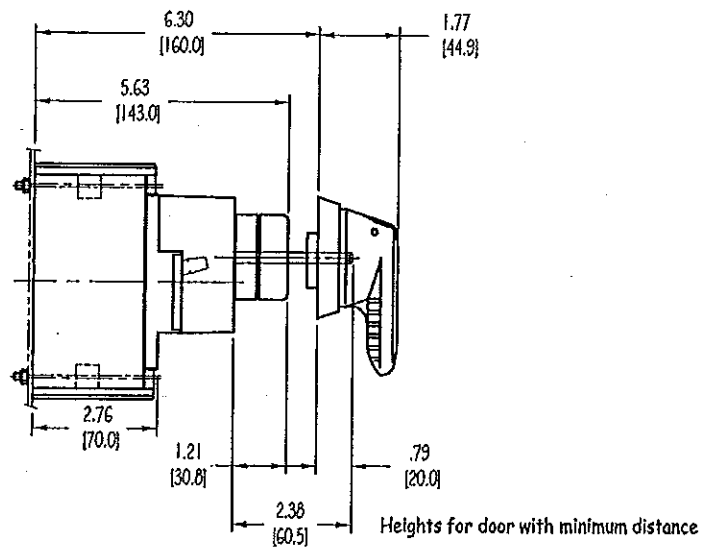
Dim

Pistol handle operating mechanism on the compartment door



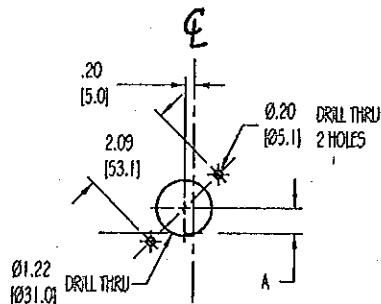
Caption

- ① Transmission unit
- ② Pistol handle, operating mechanism on the compartment door
- ③ Insulating plate



Drilling template of the compartment door

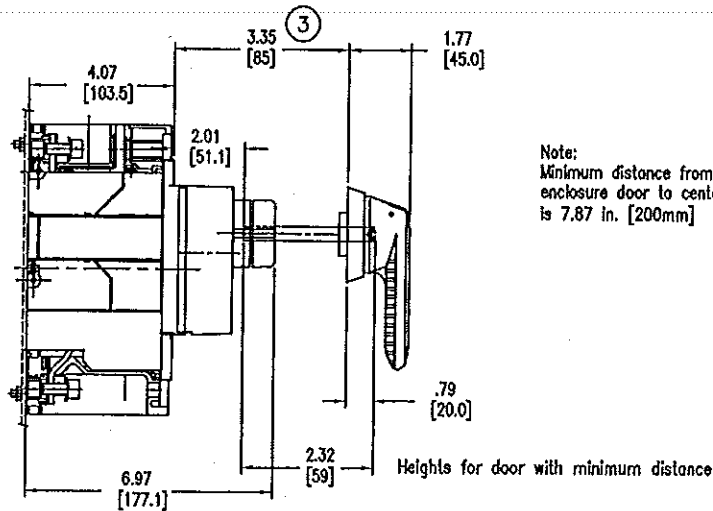
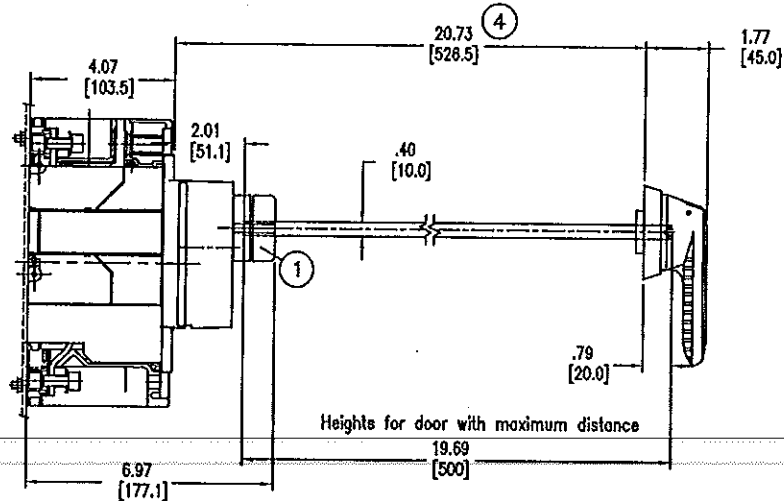
A	
T1 - T2	T3
0.55 [13.97]	0.37 [9.4]



Approximate Dimensions
Variable Depth Mechanism with OHB Handle
T4 - T5

Dim.

Pistol handle operating mechanism on the compartment door

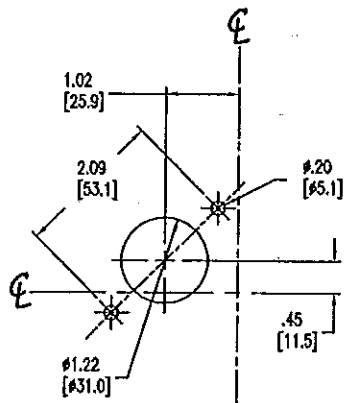


Note:
 Minimum distance from hinge of enclosure door to center of shaft is 7.87 in. [200mm]

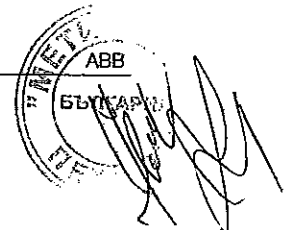
Caption

- ① Transmission unit
- ② Pistol handle operating mechanism on the compartment door
- ③ Minimum distance from the front door with accessory
- ④ Maximum distance from the front door with accessory

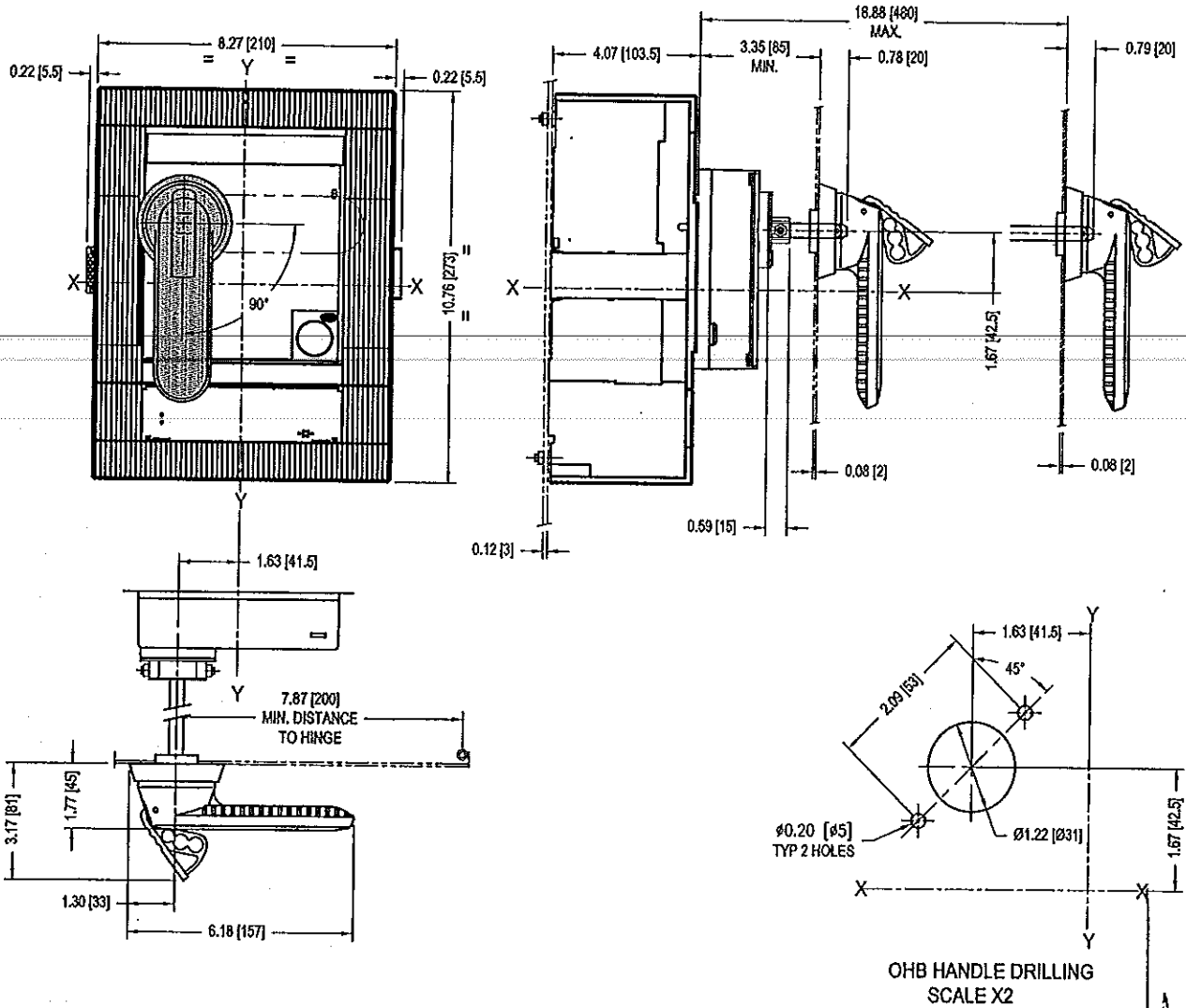
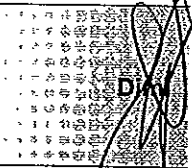
Drilling template of the compartment door



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Approximate Dimensions
Variable Depth Mechanism
T6

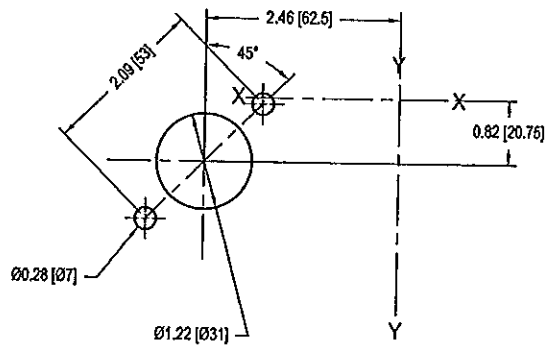
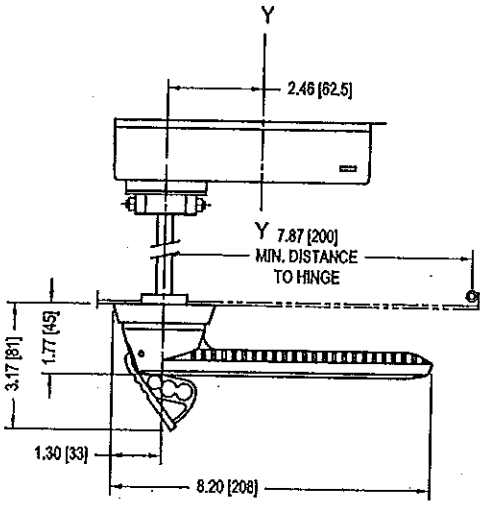
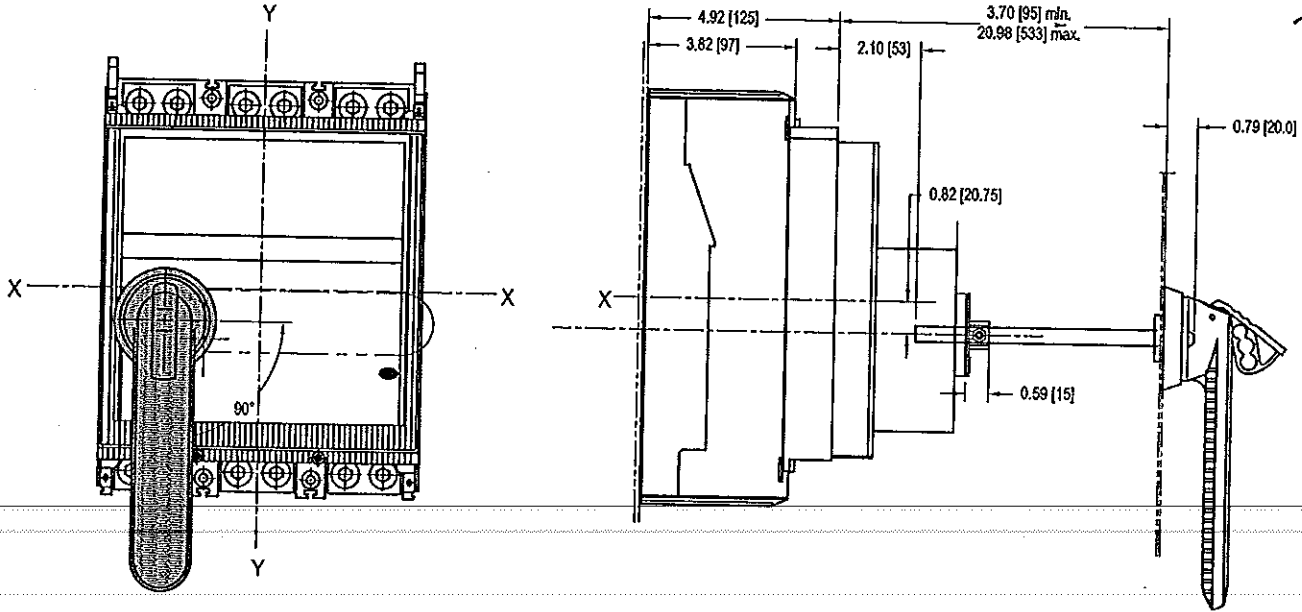


ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



Approximate Dimensions
Variable Depth Mechanism
T7

Dim.



OHB HANDLE DRILLING
SCALE X2

С ОРИГИНАЛА



Contact us



Canada
ABB Inc.
2117, 32e Avenue
Lachine, QC H8T 3J1
Tel: 514-420-3100
Toll free: 1-800-567-0283
Fax: 514-420-3137

Website: www.abb.ca

New revision

While all care has been taken to ensure that the information contained in this publication is correct, no responsibility can be accepted for any inaccuracy. The Company reserves the right to alter or modify the information contained herein at any time in the light of technical or other developments. Technical specifications are valid under normal operating conditions only. The Company does not accept any responsibility for any misuse of the product and cannot be held liable for indirect or consequential damages.

© Copyright 2012 ABB Inc. All rights reserved.



Catalogue No. AC1615S (ISDC21000100203)



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Power and productivity
for a better world™



Handwritten mark in the bottom left corner.

Contact us

ABB

2117, 32e Avenue
Lachine, QC H8T 3J1
Tel: 514-420-3100
Toll free: 1-800-567-0283
Fax: 514-420-3137

Website: www.abb.ca

New revision
(September 2011)
Subject to modification.



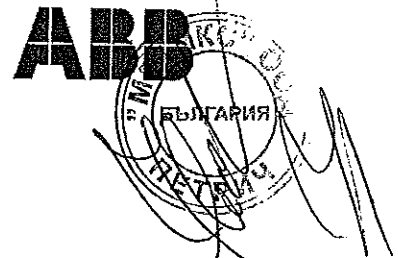
Catalogue No. AC161SS (1SDC210010020)

A handwritten signature in black ink, located in the upper right corner of the page.

A handwritten signature in black ink, located in the lower right quadrant of the page.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Power and productivity
for a better world™



A small handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.2

Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус представляват механични комутационни апарати от фиксиран тип с предно свързване на шинната система. Автоматичните прекъсвачи са способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично посредством защита от електронен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост.

Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действието на оператора. Автоматичния прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стардарт символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре-надолу“, при което контактите се затварят при движение нагоре. Лостът има три ясно индикирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръх токове/Тест“.

Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най малко IP 20 за клемните съединения и IP 40 за челната повърхност на прекъсвача.

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



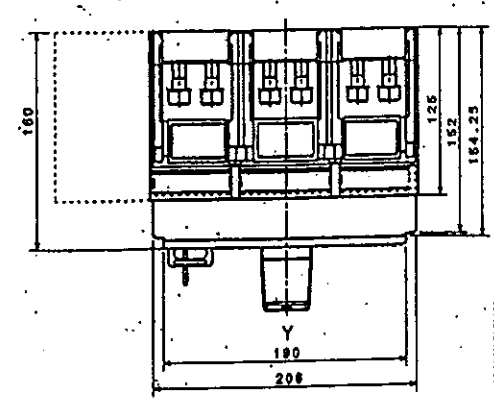
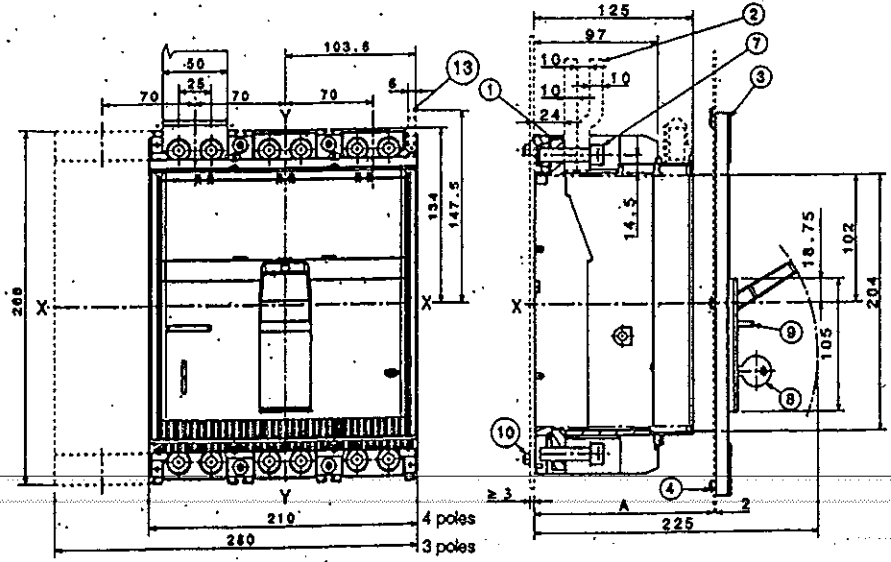
Overall dimensions

Tmax T7

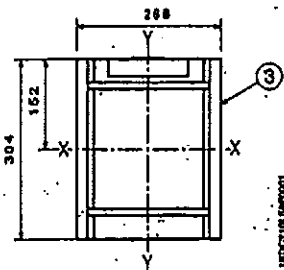
Fixed circuit-breaker Front - F

Caption

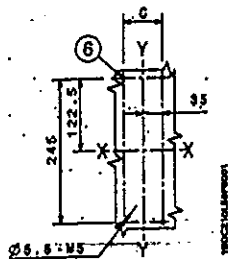
- ① Front terminals for flat connection
- ② Busbars
- ③ Flange for the compartment door
- ④ Flange fixing screws
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Key lock (optional)
- ⑨ Padlock (optional)
- ⑩ Tightening torque: 2.5 Nm
- ⑪ Sheet drilling for compartment door with flange
- ⑫ Sheet drilling for compartment door for front 206 x 204
- ⑬ Terminal for auxiliary contacts
- ⑭ Reduce flange for the compartment door (optional)
- ⑮ Sheet drilling for compartment door with reduced flange
- ⑯ Sheet drilling for compartment door for front 190 x 105



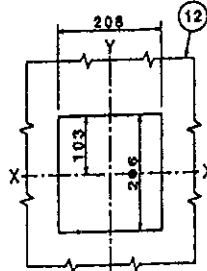
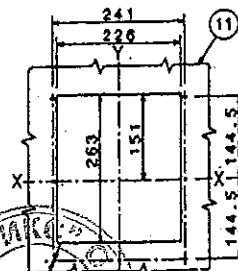
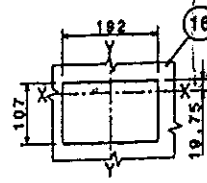
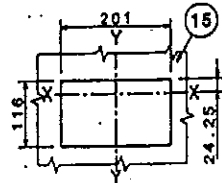
Flange for the compartment door (supplied as standard)



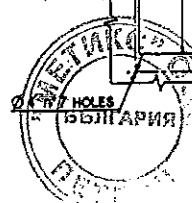
Drilling templates for support sheet



Drilling templates of the compartment door



6



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИВНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА И НИ ДРЪИ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Раковски - Вилхелм" б.а. 5
тел.: 00359 2 869 0888; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: ts@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.3

ЕО декларация за съответствие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

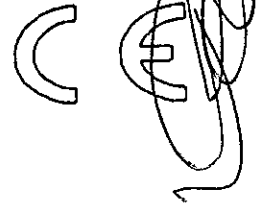


ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE/Tmax 074R0.07



Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer

costruttore: manufacturer:	ABB SACE SPA
indirizzo: address:	via Baloni 35 I 24123 Bergamo

dichiara qui di seguito che il prodotto:
herewith declares that the product

Identificazione del prodotto: product identification:	Tmax T7H 1250 e relativi accessori and relevant accessories
--	---

risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

riferimento n.ro reference nr.	titolo title
2006/95/CE (che sostituisce 73/23/CEE) (which replaces 73/23/CEE)	Direttiva Bassa Tensione Low voltage directive
89/336	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica Electromagnetic Compatibility Directive

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.
and that the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied
Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE: 06
Last two digits of the years in which the CE marking was affixed
Bergamo li 17.01.07

Giovanni Frassinetti

(firma)
(signature) Giovanni Frassinetti R&D Manager – Low Voltage Breakers
(nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)
(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

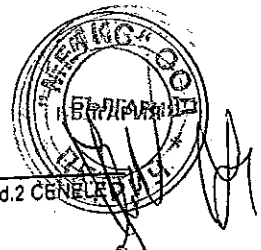


ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 074R0.07



Riferimento relativo alle norme e/o specifiche tecniche, o parti di esse, utilizzate per la presente dichiarazione di conformità:

References of standards and/or technical specifications applied for this declaration of conformity, or parts thereof:

- **norme armonizzate:**
- *harmonized standards:*

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
EN 60947-1	2004 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
EN 60947-2	2003 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers

- **altre norme e/o specifiche tecniche:**
- *other standards and/or technical specifications*

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
IEC 60947-1	Ed.4.0 Consolidated Edition 2004-03 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
IEC 60947-2	Ed.3.0 Consolidated Edition 2003-04 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers

ВЪРНО С ОПРИГИНАЛ

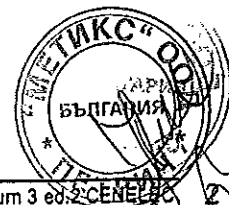
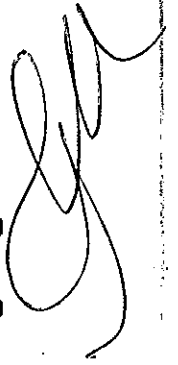


ABB SACE

ABB

CE



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITmax 074R0.07

- *altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione tecnica o fascicolo tecnico:*
- *other technical solutions, the details of which are included in the technical documentation or the technical construction file:*

catalogo tecnico ISDC210015D0901

technical catalogue ISDC210015D0901

Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

ISO 9001 Quality Management System Certificate

Certificato di gestione Ambientale ISO 14001

ISO 14001 Environment Management System Certificate

- *altri riferimenti o informazioni richiesti dalla(e) direttiva(e) comunitaria(e) applicabile(i):*
- *other references or information required by the applicable EC directive(s):*

КОНКО С ОРИГИНАЛА



ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE/Tmax 074R0.07

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representing the following manufacturer .

costruttore: <i>manufacturer:</i>	ABB SACE SPA
indirizzo: <i>address:</i>	via Baloni 35 I 24123 Bergamo

dichiara qui di seguito che il prodotto:
herewith declares that the product

Identificazione del prodotto: <i>product identification:</i>	Tmax T7H 1250 <i>e relativi accessori</i> <i>and relevant accessories</i>
---	---

risulta in conformità a quanto previsto dalla(e) seguente(i) direttiva(e) comunitaria(e)
is in conformity with the provisions of the following EC directive(s)

riferimento n.ro <i>reference nr.</i>	titolo <i>title</i>
2006/95/CE (che sostituisce 73/23/CEE) <i>(which replaces 73/23/CEE)</i>	Direttiva Bassa Tensione <i>Low voltage directive</i>
89/336	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica <i>Electromagnetic Compatibility Directive</i>

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.
and that the standards and/or technical specifications referenced overleaf have been applied

Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE: 06
Last two digits of the years in which the CE marking was affixed

Bergamo li 17.01.07

(firma)
(signature) Giovanni Frassinetti R&D Manager – Low Voltage Breakers
(nome e funzione della persona incaricata di firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)
(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)

ВЪРНО С ОРИГИНАЛ!



ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 074R0.07



Riferimento relativo alle norme e/o specifiche tecniche, o parti di esse, utilizzate per la presente dichiarazione di conformità:

References of standards and/or technical specifications applied for this declaration of conformity, or parts thereof:

- norme armonizzate:
- harmonized standards:

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
EN 60947-1	2004 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
EN 60947-2	2003 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers

- altre norme e/o specifiche tecniche:
- other standards and/or technical specifications

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
IEC 60947-1	Ed.4.0 Consolidated Edition 2004-03 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
IEC 60947-2	Ed.3.0 Consolidated Edition 2003-04 (and later)	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit -breakers

ВЪРНО С ОРИГИНАЛ



ABB SACE

ABB



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 074R0.07

- *altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione tecnica o fascicolo tecnico:*
- *other technical solutions, the details of which are included in the technical documentation or the technical construction file:*

catalogo tecnico 1SDC210015D0901

technical catalogue 1SDC210015D0901

Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

ISO 9001 Quality Management System Certificate

Certificato di gestione Ambientale ISO 14001

ISO 14001 Environment Management System Certificate

- *altri riferimenti o informazioni richiesti dalla(e) direttiva(e) comunitaria(e) applicabile(i):*
- *other references or information required by the applicable EC directive(s):*

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



Превод от английски език

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

№ CE/Tmax 074R0.07

Подписаният, представляващ следния производител

Производител: **ABB SACE SPA**
 Адрес: **via Baioni 35**
I 24123 Bergamo

Декларира, че продуктът: **Tmax T7H 1250**
и съответните аксесоари

са в съответствие с разпоредбите на следните директиви на ЕО:

препратка № 2006/95/CE (заместваща 73/23/CEE)	наименование Директива за ниско напрежение
89/336	Директива за електромагнитна съвместимост

и че стандартите и/или техническите спецификации са приложени

Последните две цифри на годината, в която е поставена CE маркировката
 Bergamo 17.01.07

/подпис не се чете/

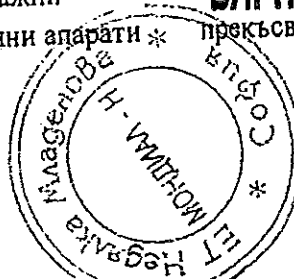
(подпис) Джовани Фрасинети Мениджър – Ниско волтажни прекъсвачи
 (име и позиция на подписалия, упълномощен от производителя)

Референции към стандарти и/или технически спецификации, приложени за тази декларация за съответствие или части от тях:

- Хармонизирани стандарти;

Номер	Издание	Наименование	Части
EN 60947-1	2004 (и следващи)	Ниско волтажни комутационни апарати	Част 1: Общи правила
EN 60947-2	2003 (и следващи)	Ниско волтажни комутационни апарати *	прекъсвачи

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



- Други стандарти и технически спецификации

Номер	Издание	Наименование	Части
IEC 60947-1	Издание 4.0 Консолидирано издание 2004-03 (и следващи)	Ниско волтажни комутационни апарати	Част 1: Общи правила
IEC 60947-2	Издание 3.0 Консолидирано издание 2003-04 (и следващи)	Ниско волтажни комутационни апарати	Част 2: Верижни прекъсвачи

- Други технически решения, детайли от които са включени в техническата документация или техническия файл:

Технически каталог 1SDC210015D0901

ISO 9001 Сертификат по система за контрол на качеството

- Други референци или информация, изисквана от приложимите ЕО директиви:

Аз, долуподписаната Ива Николова Златарска, удостоверявам верността на извършения от мен превод на приложения документ – Декларация за съответствие № СЕ/Ттах 074R0.07 от английски на български език, преводът се състои от 2 /две/ страници.

Преводач Ива Николова Златарска



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вакарели" бр. 5
тел.: 00359 2 859 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.4

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИИ/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Type Approval Certificate

This is to certify that the undernoted products have been tested with satisfactory results in accordance with the relevant requirements of the Lloyd's Register Type Approval System.

This certificate is issued to:

PRODUCER	ABB Sace S.p.A. Via Bafoni 35 Bergamo 24123 Italy
PLACE OF PRODUCTION	Via Ettore Fermi 14 Prostorno 03100 Italy
DESCRIPTION	Moulded case circuit breakers with electronic releases
TYPE	Tmax/T7 S/H/L/V All units fitted with PR231/P, PR232/P, PR331/P and PR332/R microprocessor based overcurrent release providing protection against overload, short circuit and earth faults.
APPLICATION	Suitable for use in environmental categories ENV1, ENV2 and ENV 3 as defined in LR Test Specification No. 1 2002.
SPECIFIED STANDARDS	IEC 60947-1:2007 IEC 60947-2:2006 Utilisation category B
ADDITIONAL TESTS	Cold Temperature Test -25°C for 16 hours
Certificate No.	10/00023
Issue Date	26 March 2010
Expiry Date	25 March 2015
Sheet	1 of 2

Lloyd's Register EMEA
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register Group'. The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document, unless that person has signed a contract with the Lloyd's Register Group entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms of that contract.

ABB Gann
London Design Support Services
Lloyd's

ВАРНОС ОРИГИНАЛ







RATING

Type	Normal Current In (A)	Voltage 50/60Hz (V)	Power Factor	Peak Making I _m (kA)	Ultimate S/C Breaking Capacity I _{cu} (kA)	Service S/C Breaking Capacity I _{cs} (%I _{cu})	Withstand Current for 1 sec (kA)
Tmax T7S	800/1000 /1250/1600	230	0.2	187	85	100	20
		400	0.25	105	50	100	20
		440	0.25	105	50	100	20
		500	0.25	84	40	100	20
		690	0.25	63	30	100	20
Tmax T7H	800/1000 /1250/1600	230	0.2	220	100	100	20
		400	0.2	154	70	100	20
		440	0.2	143	65	100	20
		500	0.25	105	50	100	20
		690	0.25	88.2	42	75	20
Tmax T7L	800/1000 /1250/1600	230	0.2	440	200	100	20
		400	0.2	264	120	100	20
		440	0.2	220	100	100	20
		500	0.2	187	85	75	20
		690	0.25	105	50	75	20
Tmax T7V	800/1000 /1250	230	0.2	440	200	100	15
		400	0.2	330	150	100	15
		440	0.2	286	130	100	15
		500	0.2	220	100	100	15
		690	0.2	132	60	75	15

"This Certificate is not valid for equipment the design, ratings or operating parameters of which have been varied from the specimen tested. The manufacturer should notify Lloyd's Register EMEA of any modification or changes to the equipment in order to obtain a valid certificate."

The Design Approval Document No. 10/00023 and its supplementary Type Approval Terms and Conditions form part of this Certificate.

Certificate No. 10/00023
 Issue Date 26 March 2010
 Expiry Date 25 March 2015
 Sheet 2 of 2

Lloyd's Register EMEA
 71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this document as "the Lloyd's Register Group". The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss or damage caused by reliance on the information or advice in this document or otherwise provided, unless that person has entered a contract with the Register Group equity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively of the terms set out in that contract.

A.P. Gunn
 London Design Support Services
 Lloyd's Register EMEA

РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



Handwritten mark at the bottom left.

Handwritten mark at the bottom right.



Lloyd's Register EMEA (London Office)
LONDON DESIGN SUPPORT SERVICES
 71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS
 Telephone: 020 7709 9166 Fax: 020 7488 4796
 Email: ldss.enquiries@lr.org

Page	1 of 3
Document number	10700023
Issue number	1

DESIGN APPRAISAL DOCUMENT

Date 26 March 2010	Quote this reference on all future communications. LDSS/BIS/TAB/WO2083437/ABG/O-103170
-----------------------	---

LLOYD'S REGISTER TYPE APPROVAL SYSTEM, 2002
 Issued to: **ABB SACE S.P.A**
 For: **MOULDED CASE CIRCUIT BREAKERS WITH ELECTRONIC RELEASES**
 Type: **TMAX T7 S/H/L/Y**
TYPE APPROVAL CERTIFICATE No. 10/00023

The undernoted documents have been reviewed for compliance with the requirements of the Lloyd's Register Type Approval System, 2002 and this Design Appraisal Document forms part of the Certificate.

APPROVAL DOCUMENTATION

Request Form	11.12.2008
LR Email	07.08.2009
ABB Email	22.09.2009
LR Email	07.10.2009
LR Email	20.10.2009
LR Email	14.01.2010
LR Email	04.02.2010
LR Email	16.03.2010
LR Milan Email	26.03.2010

DATASHEETS

Ratings T7 Spreadsheet	Undated
------------------------	---------

TEST REPORTS

SINAL Laboratory Accreditation Number 0062 Revision 2	07.02.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.001	26.01.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.002	26.01.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.003	19.02.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.005	22.02.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.006	26.02.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.007	28.02.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.008	28.02.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.009	01.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.010	06.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.011	05.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.012	05.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.013	02.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.014	12.03.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.040	03.06.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.062	16.07.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.075	01.10.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.076	05.10.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.077	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the "Lloyd's Register Group". The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register Group entity for the provision of the information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.





Lloyd's Register EMEA (London Office)
LONDON DESIGN SUPPORT SERVICES
 71 Fenchurch Street, London, EC3M 4BS
 Telephone 020 7709 9166 Fax 020 7488 4796
 Email ldss.enquiries@lr.org

Page	2 of 3
Document number	10/00023
Issue number	1

DESIGN APPRAISAL DOCUMENT

Date	26 March 2010	Quote this reference on all future communications	LDSS/BTS/TAB/WO2085437/ABG/O-103170
------	---------------	---	-------------------------------------

LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 07.078	05.10.2007
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.009	14.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.010	14.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.018	16.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.019	14.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.020	16.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.051	28.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.052	24.04.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.053	04.06.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.054	17.06.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.074	20.10.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.075	20.10.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.078	09.10.2008
LOVAG Certificate of Conformity Certificate Number IT 08.079	18.09.2008
LOVAG Test Report Number 06.074	26.01.2007
LOVAG Test Report Number 06.075	26.01.2007
LOVAG Test Report Number 06.089	19.02.2007
LOVAG Test Report Number 06.090	22.02.2007
LOVAG Test Report Number 06.091	26.02.2007
LOVAG Test Report Number 06.092	28.02.2007
LOVAG Test Report Number 06.071	28.02.2007
LOVAG Test Report Number 06.115	01.03.2007
LOVAG Test Report Number 06.111	06.03.2007
LOVAG Test Report Number 06.107	05.03.2007
LOVAG Test Report Number 06.108	05.03.2007
LOVAG Test Report Number 06.109	02.03.2007
LOVAG Test Report Number 06.119	12.03.2007
LOVAG Test Report Number 07.016	05.06.2007
LOVAG Test Report Number 07.002	16.07.2007
LOVAG Test Report Number 07.005	01.10.2007
LOVAG Test Report Number 07.015	05.10.2007
LOVAG Test Report Number 07.078	01.10.2007
LOVAG Test Report Number 07.076	05.10.2007
LOVAG Test Report Number 07.053	14.04.2008
LOVAG Test Report Number 07.054	14.04.2008
LOVAG Test Report Number 08.005	16.04.2008
LOVAG Test Report Number 07.051	14.04.2008
LOVAG Test Report Number 08.010	16.04.2008
LOVAG Test Report Number 08.007	28.04.2008
LOVAG Test Report Number 07.073	24.04.2008
LOVAG Test Report Number 07.052	04.06.2008
LOVAG Test Report Number 07.074	17.06.2008
LOVAG Test Report Number 07.088A	01.09.2008
LOVAG Test Report Number 07.087	06.10.2008
LOVAG Test Report Number 07.090A	09.10.2008
LOVAG Test Report Number 07.090B	09.10.2008
LOVAG Test Report Number 07.090C	

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, "Lloyd's Register Group". The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense incurred by or for any person relying on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register Group entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.



DESIGN APPRAISAL DOCUMENT

Date 26 March 2010	Quote this reference on all future communications: LDSS/BTS/TAE/WO2085437/ABG/O-103170
-----------------------	---

LOVAG Test Report Number 07.090C	09.10.2008
LOVAG Test Report Number 07.089	18.09.2008
ABB Test Report Number LBRR 7303/00	09.01.2008
ABB Test Report Number LBRR 7876/01	20.12.2007
ABB Test Report Number LBRR 8013/00 Rev 1	09.03.2010
ABB Test Report Number LBRR 8488/01 Rev 0	26.02.2010
ABB Test Report Number LBRR 9599/00 Rev 0	21.01.2010
ABB Test Report Number LBRR 9599/00 Rev 1	26.02.2010
Intertek Test Report Number E133S2207G5_25a	28.06.2007
Intertek Test Report Number E133S2207G5_25aR	28.06.2007
Intertek Test Report Number E133S2207G5_25b	28.06.2007
Intertek Test Report Number E133S2207G5_25bR	28.06.2007
Intertek Test Report Number 706688	06.02.2009
CESI Test Report Number A7027438	26.02.2008
RINA ISO 9001:2000 Certificate Number 8402/03/S	21.07.2008
LR Laboratory Visit Report Number MLN0802243	22.01.2010
Production Facility Inspection Report NAP 0910046	10.07.2009

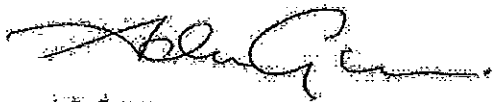
Supplementary Type Approval Terms and Conditions

Type Approval certifies that a representative sample of the products referred to herein have been found to meet the applicable design criteria for the use specified herein. It does not mean or imply approval for any other use, nor approval of any products designed or manufactured otherwise than in strict conformity with the said representative sample.

Type Approval is based on the understanding that the manufacturer's recommendations and instructions and any relevant requirements of the Rules and Regulations are complied with.

Type Approval does not eliminate the need for normal inspection and survey procedures required by the Rules and Regulations.

Lloyd's Register EMEA reserves the right to cancel or withdraw this Type Approval Certificate in accordance with the Lloyd's Register Type Approval System Procedure.



A.B. Gunn
 London Design Support Services
 Lloyd's Register EMEA

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ

Lloyd's Register, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the 'Lloyd's Register Group'. The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense incurred by or for any person relying on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant member of the Lloyd's Register Group for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.



14

14



Part 2
Circuit Breakers (ENV Tested) (Part 2)

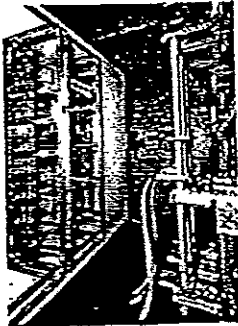
Producer/ Lacoste No.	Type	Standard	Rating			Short Circuit I _{sc} (kA)	Category/ Additional Tests	Remarks
			Normal Current Ampere	AC (50/60/400Hz) Voltage	Power Factor			
ABB Sava S.p.A. Via Baloni 35 Bergamo 24123 Italy	Modular case circuit breakers with electronic releases	IEC 60847-1 IEC 60947-2 Utilisation category B	800/1000/ 1250/1600	230 400	0.2 0.25	55 50	ENV1 ENV2 ENV3 (2002)	Expires 25 March 2015
			400	230	0.2	100		
			400	400	0.25	100		
			300	300	0.25	100		
			690	690	0.25	100		
			250	250	0.2	100		
			400	400	0.2	100		
			400	400	0.2	100		
			500	500	0.25	100		
			690	690	0.25	100		
800/1000/ 1250/1600	230 400	0.2 0.25	55 50	All units fitted with IP23X/T IP23X/T, IP23X/P and IP23Z/P macroprocessor based overcurrent release providing protection against overload, short circuit and earth faults				
400	230	0.2	100					
400	400	0.2	100					
300	300	0.25	100					
690	690	0.25	100					
250	250	0.2	100					
400	400	0.2	100					
400	400	0.2	100					
500	500	0.25	100					
690	690	0.25	100					
800/1000/ 1250/1600	230 400	0.2 0.25	55 50	All units fitted with IP23X/T IP23X/T, IP23X/P and IP23Z/P macroprocessor based overcurrent release providing protection against overload, short circuit and earth faults				
400	230	0.2	100					
400	400	0.2	100					
300	300	0.25	100					
690	690	0.25	100					
250	250	0.2	100					
400	400	0.2	100					
400	400	0.2	100					
500	500	0.25	100					
690	690	0.25	100					

6.4.2010
AK

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Power tests



To check low- and medium-voltage equipment which requires tests in the high current field, the Power Tests Section is equipped with several generators including one which is capable of supplying a short-circuit power of 2800MVA and sophisticated digital systems for test data acquisition and processing. It is also equipped

with typical electric loads such as transformers, asynchronous motors, reactances (inductor, impedance coil) and resistance (resistors, heating elements) and 'empty lines' (capacitors) which simulate different conditions encountered in real installations.



LV circuit breaker

TYPE OF TEST	Short-lived	Opening and closing on short circuit in a.c. (50-55 Hz)	Opening and closing on short circuit in d.c.	Overload	Internal arc
STANDARDS					
CEI EN 60947-2	110kA for 1s 70kA for 3s	380V 200kA 600V 200kA 726V 100kA 1100V 80kA	250V 100kA 500V 100kA 1000V 100kA 1500V 30kA	up to 1100V 15kA	-
CEI EN 60947-3	110kA for 1s 70kA for 3s	380V 200kA 600V 200kA 726V 100kA 1100V 80kA	250V 100kA 500V 100kA 1000V 100kA 1500V 30kA	up to 1100V 15kA	-
CEI EN 60947-4-1	-	380V 200kA 600V 200kA 726V 100kA 1100V 80kA	250V 100kA 500V 100kA 1000V 100kA 1500V 30kA	up to 1100V 15kA	-
CEI EN 60439-1 CEI EN 60439-2	110kA for 1s 70kA for 3s	380V 200kA 600V 200kA 726V 100kA 1100V 80kA	250V 100kA 500V 100kA 1000V 100kA 1500V 30kA	-	up to 1100V 15kA

LV switch-disconnectors

LV contactors and starters

LV switchboards and busbar ducts



MV switchboards

TYPE OF TEST	Short-lived	Opening and closing on short circuit in a.c. (50-55 Hz)	Overload	Capacitive currents	Active load currents	Asynchronous motor	Magnetizing and inductive currents	Internal arc
STANDARDS								
CEI EN 60298	110kA for 1s 70kA for 3s	-	-	-	-	-	-	12kV 500A 24kV 250A
IEC 62271-100	110kA for 1s 70kA for 3s	12kV 60kA 24kV 32kA 36kV 20kA	-	12kV 550A 24kV 800A 30kV 250A	-	10kV 100A	24kV 10A 24kV 500A	-
IEC 60265	110kA for 1s 70kA for 3s	12kV 60kA 24kV 32kA 36kV 20kA	-	12kV 550A 24kV 800A 30kV 250A	24kV 630A 35kV 450A	10kV 100A	24kV 10A 24kV 500A	-
CEI EN 60129	110kA for 1s 70kA for 3s	12kV 60kA 24kV 32kA 36kV 20kA	-	-	-	-	-	-
IEC 60470	110kA for 1s 70kA for 3s	12kV 60kA 24kV 32kA 36kV 20kA	up to 10 12kV 8kA	12kV 550A 24kV 800A 30kV 250A	-	10kV 100A	24kV 10A 24kV 500A	-

MV circuit breakers

MV switch-disconnectors

MV isolators and earthing switches

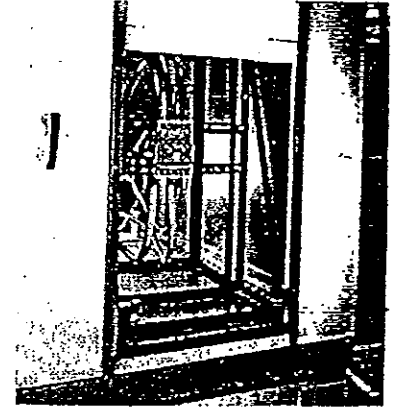
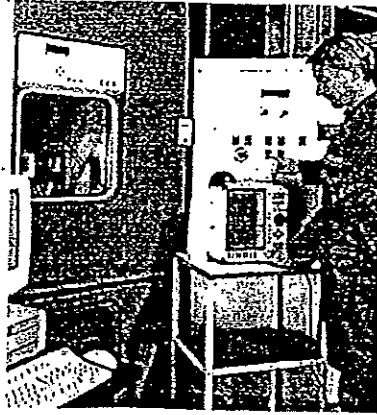
MV contactors (also coordinated with fuses)

ВАЖНО С ОРИГИНАЛА



Experimental tests

The Experimental Tests Section is fully equipped with apparatus used to perform mechanical and electrical endurance tests and overload tests. It has power suppliers for tests with strong currents (to check the temperature-rise level and tripping characteristics of the protection releases) and power suppliers for dielectric tests with industrial impulse and frequency voltage.



The laboratory is also equipped with thermostatically-controlled climatic chambers which create the conditions for performing

accelerated endurance tests by combining synergetic stresses of environmental, mechanical and electrical origin.



TYPE OF TEST	Test of dielectric properties	Heating test on primary and control circuits	Mechanical, electrica and overload life test	Test on degree of protection	Tests on protection releases (thermal, magnetic, electronic)	Ambient tests	Shock resistance test
STANDARDS							
LV circuit breakers CEI EN 60947-2	5kV 50Hz 20kV - 1,2/50ms	In=6000A	Vn=690 - In=2150A Vn=1000V - In=6300A	IP40	6kA continuous, 9kA per 120s, 40kA for 0.5s	from +20 to +70°C from -40 to +180°C and UR 98%	< 30g, < 20ms
LV switch-disconnectors CEI EN 60947-3	5kV 50Hz 20kV - 1,2/50ms	In=6000A	Vn=690 - In=2150A Vn=1000V - In=6300A	IP40	-	from +20 to +70°C from -40 to +180°C and UR 98%	< 30g, < 20ms
LV contactors and starters CEI EN 60947-4-1	5kV 50Hz 20kV - 1,2/50ms	In=6000A	Vn=690 - In=2150A Vn=1000V - In=6300A	IP40	6kA continuous, 9kA per 120s, 40kA for 0.5s	from +20 to +70°C from -40 to +180°C and UR 98%	< 30g, < 20ms
LV switchboards and busbar ducts CEI EN 60439-1 CEI EN 60439-2	5kV 50Hz 20kV - 1,2/50ms	In=6000A	-	IP40	-	-	-



TYPE OF TEST	Test on dielectric properties	Heating test on primary and control circuits	Test on operation/mechanical duration	Test on degree of protection
STANDARDS				
MV switchboards CEI EN 60298	Vp=80kV t=1'	In=4000A	yes	IP40
MV circuit breakers IEC 62271-100	Vp=80kV t=1'	In=4000A	yes	IP40
MV switch-disconnectors IEC 60265	Vp=80kV t=1'	In=4000A	yes	IP40
MV isolators and earthing switches IEC 60129	Vp=80kV t=1'	In=4000A	yes	IP40

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Сертификат за типово одобрение

Този сертификат удостоверява, че упоменатите по-долу продукти са тествани със задоволителни резултати в съответствие със съответните изисквания на Обединеното кралство на Системата на Lloyd's Register за типово одобрение.

Този сертификат е издаден на:

ПРОИЗВОДИТЕЛ ABB Sace S.p.A
Via Baioni 35
Бергамо 24123
Италия

МЯСТО НА ПРОИЗВОДСТВО Via Enrico Fermi 14
Frosinone 03100
Италия

ОПИСАНИЕ Прекъсвачи с лят корпус с електронни блокове за изключване

ТИП TmaxT7S/H/L/V


Всички блокове са оборудвани с микропроцесорни максималнотокови блокове за изключване PK231/P, PR132/P, PR331/P и PR332/P, осигуряващи максималнотокова защита, защита от късо съединение и защита от повреди към земя.

ПРИЛОЖЕНИЕ Подходящи за използване в категории ENV1, ENV2 и ENV 3 по околна среда, както са определени в Тестовата спецификация No. 1 2002 на Lloyd's Register.

ОПРЕДЕЛЕНИ СТАНДАРТИ IEC 60947-1:2007
IEC 60947-2:2006
Категория на прилагане B

ДОПЪЛНИТЕЛНИ ТЕСТОВЕ Тест на ниска температура - -25°C за 16 часа

Сертификат No. 10/00023
Дата на издаване 26 March 2010
Валиден до дата 25 March 2015
Лист 1 от 2

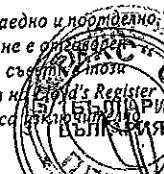


А. В. Гуля
Лондон, Отдел за поддръжка на сертификати
Lloyd's Register EMEA

ВАЖНО С ОРИГИНАЛ!

Lloyd's Register EMEA
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS

Lloyd's Register, неговите филиали и дъщерни дружества и съответните им офиси, служители или агенти са, заедно и порицателно, посочени към тази клауза като на "Lloyd's Register Group". Lloyd's Register Group не носи никаква отговорност и не е отговорен пред което и да е лице за каквато и да е загуба, щета или разходи, причинени от позоваване на информация или съвети от този документ или причинени независимо как, освен ако това лице е подписало договор на съответния представител на Lloyd's Register Group за предоставяне на тази информация или съвети и в този случай всякаква отговорност или задължения са изключени според условията на този договор.



НОМИНАЛНИ ПАРАМЕТРИ

Тип	Нормален ток In (A)	Напрежение при 50/60 Hz (V)	Фактор на мощността	Пиков ток Icm (kA)	Крайна S/C прекъсвана мощност Icu (kA)	Работна S/C прекъсвана мощност Ics (%Icu)	Ток, издържан за 1 s (kA)
Tmax ITS	800/1000 /1250/1600	230	0.2	187	85	100	20
		400	0.25	105	50	100	20
		440	0.25	105	50	100	20
		500	0.25	84	40	100	20
		690	0.25	63	30	100	20
Tmax T7H	800/1000 /1250/1600	230	0.2	220	100	100	20
		400	0.2	154	70	100	20
		440	0.2	143	65	100	20
		500	0.25	105	50	100	20
		690	0.25	88.2	42	75	20
Tmax T7L	800/1000 /1250/1600	230	0.2	440	200	100	20
		400	0.2	264	120	100	20
		440	0.2	220	100	100	20
		500	0.2	187	85	75	20
		690	0.25	105	50	75	20
Tmax T7V	800/1000 /1250	230	0.2	440	200	100	15
		400	0.2	330	150	100	15
		440	0.2	286	130	100	15
		500	0.2	220	100	100	15
		690	0.2	132	60	75	15

„Този сертификат не е валиден за оборудване, проект, номинални или работни параметри, които са променени от тестовия образец. Производителят трябва да уведоми Lloyd's Register EMEA за всички модификации или изменения на оборудването, за да получи валиден сертификат.“

Документът за одобрение на проекта No. 10/00023 и приложените към него Условия за одобряване на тип представляват част от този сертификат.

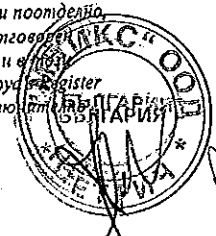
Сертификат No. 10/00023
 Дата на издаване 26 March 2010
 Валиден до дата 25 March 2015
 Лист 2 от 2

A.B. Gunn
 Лондон, Отдел за поддръжка на проектирането

ВАЖНО С ОРИГИНАЛ!

Lloyd's Register EMEA
 71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS

Lloyd's Register, неговите филиали и дъщерни дружества и съответните им офиси, служители или агенти са, заедно и поотделно, посочени към тази клауза като на "Lloyd's Register Group". Lloyd's Register Group не носи никаква отговорност и не е отговорен пред което и да е лице за каквато и да е загуба, щета или разходи, причинени от ползването на информация или съвети в този документ или причинени независимо как, освен ако това лице е подписало договор на съответния представител на Lloyd's Register Group за предоставяне на тази информация или съвети и в този случай всякаква отговорност или задължения са изключени според условията на този договор.





Lloyd's Register EMEA (Лондонски офис)

ЛОНДОН, ОТДЕЛ ЗА ПОДДРЪЖКА НА ПРОЕКТИРАНЕТО
71 Fendmrclt Street, London, EC3M 4BS
Telephone 020 7709 9166 Fax 020 7488 4796
Email lldss.enquiries@lr.org

Страница 1 of 3
Номер на документа 10/00023
Номер на изданието 1

ДОКУМЕНТ ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ПРОЕКТА

Дата 26 Март 2010	Цитирайте този номер при всички бъдещи комуникации LDSS/ETS/TAE/WO2085437/ABG/O-03170
----------------------	--

СИСТЕМА ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ НА LLOYD'S REGISTER, 2002.

Издава се на ABB SACE S.P.A

За: Прекъсвачи с лят корпус с електронни блокове за изключване

Тип: TMAX T7 S/H/L/V

СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОДОБРЕНИЕ

No. 10/00023

Изброените по-долу документи са прегледани за съответствие с изискванията на Системата за типово одобрение на Lloyd's Register, 2002 и този Документ за одобрение на проекта представлява част от Сертификата.

ДОКУМЕНТАЦИЯ ЗА ОДОБРЕНИЕ

Форма за заявка	11.12.2008
Имейл от LR	07.08.2009
Имейл от ABB	22.09.2009
Имейл от LR	07.10.2009
Имейл от LR	20.10.2009
Имейл от LR	14.01.2010
Имейл от LR	04.02.2010
Имейл от LR	16.03.2010
Имейл от LR, Милано	26.03.2010

ТАБЛИЦИ С ДАННИ

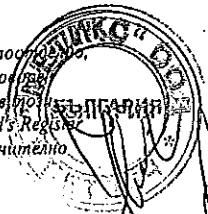
Таблица с номиналните параметри T7	Без дата
------------------------------------	----------

АКТОВЕ ЗА ИЗПИТВАНИЯ

Лаборатория SINAL, Акредитация номер 0062, редакция 2	07.02.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.001	26.01.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.002	26.01.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.003	19.02.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.005	22.02.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.006	26.02.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.007	28.02.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.008	28.02.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.009	01.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.010	06.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.011	05.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.012	05.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.013	02.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.014	12.03.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.040	05.06.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.062	16.07.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.075	01.10.2007
LOVAG Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.076	01.10.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.077	01.10.2007

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

Lloyd's Register, неговите филиали и дъщерни дружества и съответните им офиси, служители или агенти са, заедно и поотделно, посочени към тази клауза като на "Lloyd's Register Group". Lloyd's Register Group не носи никаква отговорност и не е отговорна пред когото и да е лице за каквато и да е загуба, щета или разходи, причинени от позоваване на информация или съвети в този документ или причинени независимо как, освен ако това лице е подписало договор на съответния представител на Lloyd's Register Group за предоставяне на тази информация или съвети и в този случай всякаква отговорност или задължения са изключително според условията на този договор.



ДОКУМЕНТ ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ПРОЕКТА

Дата 26 Март 2010	Цитирайте този номер при всички бъдещи комуникации LDSS/ETS/TAE/WO2085437/ABG/ O-03170
----------------------	---

LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 07.078	05.10.2007
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.009	14.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.010	14.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.018	16.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.019	14.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.020	16.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.051	28.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.052	24.04.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.053	04.06.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.054	17.06.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.074	20.10.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.075	20.10.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.078	09.10.2008
LOVAG, Сертификат за съответствие, Сертификат номер IT 08.079	18.09.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.074	26.01.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.075	26.01.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.089	19.02.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.090	22.02.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.091	26.02.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.092	28.02.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.071	28.02.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.115	01.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.111	06.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.107	05.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.108	05.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.109	02.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 06.119	12.03.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.016	05.06.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.002	16.07.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.005	01.10.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.015	05.10.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.075	01.10.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.076	05.10.2007
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.053	14.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.054	14.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 08.005	16.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.051	14.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 08.010	16.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 08.007	28.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.073	24.04.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.052	04.06.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.074	17.06.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.088A	01.09.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.087	06.10.2008
LOVAG Доклад от изпитване номер 07.090A	09.10.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.090B	09.10.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.090C	09.10.2008

ВАРНО С ОРГИНАЛ

Lloyd's Register, неговите филиали и дъщерни дружества и съответните им офиси, служители или агенти са, заедно и поотделно, посочени към тази клауза като на "Lloyd's Register Group". Lloyd's Register Group не носи никаква отговорност и не е отговорен пред когото и да е лице за каквато и да е загуба, щета или разходи, причинени от ползването на информация или съвети в този документ или пручени независимо как, освен ако това лице е подписало договор на съответния представител на Lloyd's Register Group за предоставяне на тази информация или съвети и в този случай всякаква отговорност или задължения са изключително според условията на този договор.





ДОКУМЕНТ ЗА ОДОБРЕНИЕ НА ПРОЕКТА

Дата 26 Март 2010	Цитирайте този номер при всички бъдещи комуникации LDSS/ETS/TAE/WO2085437/ABG/ O-03170
----------------------	---

LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.090C	09.10.2008
LOVAG, Доклад от изпитване номер 07.089	18.09.2008
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 7303/00	09.01.2008
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 7876/01	20.12.2007
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 8013/00 Rev 1	09.03.2010
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 8488/01 Rev 0	26.02.2010
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 9599/00 Rev 0	21.01.2010
ABB, Доклад от изпитване номер LBRP 9599/00 Rev 1	26.02.2010
Intertek, Доклад от изпитване номер E133S2207G5_25a	28.06.2007
Intertek, Доклад от изпитване номер E133S2207G5_25aR	28.06.2007
Intertek, Доклад от изпитване номер E133S2207G5_25b	28.06.2007
Intertek, Доклад от изпитване номер E133S2207G5_25bR	28.06.2007
Intertek, Доклад от изпитване номер 706688	06.02.2009
CESI, Доклад от изпитване номер A7027438	26.02.2008
RINA, сертификат по ISO 9001:2000 номер 8402/03/S	21.07.2008
LR, Доклад от посещение на лаборатория номер MLN0802243	22.01.2010
Доклад от инспекция на производствено съоръжение номер NAP 0910046	10.07.2009

Допълнителни условия за типово одобрение


Типовото одобрение удостоверява, че за представителна извадка от продуктите, описани тук, е било установено, че удовлетворяват критериите за проектиране за определеното тук използване. Това не означава или не подразбира одобрение за каквото и да е друго използване, нито одобрение на каквато и да е продукт, проектиран или произведен по друг начин, освен в стриктно съответствие с указаната представителна извадка.

Типовото одобрение е базирано на разбирането, че препоръките и инструкциите на производителя и всички съответстващи изисквания на Правилата и Нормите са удовлетворени.

Одобрението не отменя необходимостта от нормални процедури за инспекция и обслужване, изисквани от Правилата и Нормите.

Lloyd's Register EMEA си запазва правото да изтегли този Сертификат за типово одобрение в съответствие с Процедурата на системата за типово одобрение на Lloyd's Register.

A.B. Gunn
Лондон, Отдел за поддръжка на проектирането
Lloyd's Register EMEA



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Lloyd's Register, неговите филиали и дъщерни дружества и съответните им офиси, служители или агенти си, заедно и поотделно, посочени към тази клауза като на "Lloyd's Register Group". Lloyd's Register Group не носи никаква отговорност и не е отговорен пред което и да е лице за каквато и да е загуба, щета или разходи, причинени от позоваване на информация или съвети в този документ или причинени независимо как, освен ако това лице е подписало договор на съответния представител на Lloyd's Register Group за предоставяне на тази информация или съвети и в този случай всякаква отговорност или задължения си изключително според условията на този договор.




Част 2

Прекъсвачи (Test ENV) (Part 2)

Производител/ Лиценз No.	Тип	Стандарт	Номинални параметри				Класо свединен ие	Ies(%Icu)	Категория/ Допълнителни тестове	Забележки	No.
			Нормален ток, Ампера	Промислена Напрежение	Фактор на мощността	Постоянен ток Напрежение					
ABB Sace S.p.A Via Vatoni 35 Vergamo 24123 Italy	Прекъсвач с дъл кортус с електронни блокове за изключване TYPE Tmax T7 S	IEC 60947-1 FEC 60947-2 Категория на прилагане B		800/1000/ 1250/1600	230	0.2	85	100	ENVI ENV2 ENV3 (2002) Тест при ниска температура - -25°C, 16 часа Всячки блокове са оборудвани с микропроцесорни максималнотокови блокове за изключване PK32LP, PK132/P, PK331/P и PK332/P, осигуряващи максималнотокова защита, защитата от класо съединение и защита от повреди към земия.	10/00023	
				400	0.25	50	100				
				440	0.25	50	100				
				500	0.25	40	100				
				690	0.25	30	100				
				230	0.2	100	100				
				400	0.2	70	100				
				440	0.2	65	100				
				500	0.25	50	100				
				690	0.25	42	75				
230	0.2	200	100								
400	0.2	120	100								
440	0.2	100	100								
500	0.2	85	75								
690	0.25	50	75								
Z10	0.2	200	100								
400	0.2	150	100								
440	0.2	130	100								
500	0.2	100	100								
690	0.2	60	75								
800/1000/ 1250											
	Tmax 17 L										

ВЯРНО С ОРИГ.





ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.5

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типите изпитвания по т. 4 – заверено копие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИИ/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





DET NORSKE VERITAS

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. E-12535

This is to certify that the
Circuit Breaker

with type designation(s)
Tmax T7 S/H/L/V/X

Manufactured by
ABB S.P.A. - ABB Sace Division
Bergamo BG, Italy

is found to comply with
Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships, High Speed & Light Craft and Det Norske Veritas' Offshore Standards

Application

Rated Voltage (V) 230 - 690 (AC)
Rated Current (A) 800 - 1600
Frequency (Hz) 50 - 60

This Certificate is valid until **2017-06-30**.

Issued at **Høvik** on **2013-06-19**

DNV local station: **Milan**

Approval Engineer: **Nicolay Horn**



for **Det Norske Veritas AS**
Digitally Signed By: **Laumann, Marit**

Location: **DNV Høvik, Norway**

Signing Date: **2013-06-23**

Marit Laumann
Head of Section

ВЯРНО С ОПРИТИВА

This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall pay compensation to such person for his proved direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision "Det Norske Veritas" shall mean the Foundation Det Norske Veritas as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.



Certificate No.: E-12535
 File No.: 823.10
 Job Id.: 262.1-003584-3

Name and place of manufacturer

ABB SpA – ABB Sace Division
 Frosinone, ITALY

Product description

Circuit breakers type TmaxT7. To be delivered with electronic trip units. Technical data:

	T max T7				
	S	H	L	V	X
Rated insulation voltage U_i (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage U_{imp} (kV)	8	8	8	8	8
Rated current I_n (A) at 40 °C (See application/ limitation)	800-1600	800-1600	800-1600	800-1250	800
Rated service voltage U_e (V)	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) I_{cu}					
440 V AC (kA)	50	65	100	130	170
690 V AC (kA)	30	42	50	60	75
Rated service short-circuit breaking capacity I_{cs} (% I_{cu})	100 %	100 % *	100 % *	100%*	100%
Utilisation category	B	B	B	B	B
Rated short-circuit making capacity I_{cm}					
440 V AC (kA)	105	143	220	286	374
690 V AC (kA)	63	88.2	105	132	165

* 75 % for 690 V and for 500 V L edition.

Application/Limitation

Suitable for use in an IT system with a capacity of 1.2 times the maximum trip current at 690 V AC.

Equipped with electronic releases which need no deration from 40 °C to 45 °C ambient temperature.

Type Approval documentation

Electrical data: Email from ABB SACE to DNV dated 2010-06-25.
 Technical catalogue "Tmax. T Generation- Low voltage moulded-case circuit breakers up to 1600 A" – 1SCD210015D0202 (parts).

Test Certificates: LOVAG test certificates nos. IT 10.049 & IT 10050. LOVAG certificates nos (including test reports): 07.001- 07.003, 007.005 – 07.014, 07.040, 07.062, 07.075 – 07.078, 08.009, 08.010, 08.018 – 08.020, 08.051 – 08.054, 08.074, 08.075, 08.078 & 08.079.

Test Reports: ABB SACE test report nos. LBRP 102/00 & 10210/01 dated 2010-06-01, 7876/01 dated 2007-12-20 & 8013/00 dated 2008-09-08. CESI test report nos. A9027591 & A9027593 dated 2009-09-30, A7027438 dated 2008-02-26.

Tests carried out

Type tests according to IEC 60947-2 sequence I, II, III & IV and Annex H. Vibration, inclination, EMC, dry heat, damp heat and low temperature test.

ВЯРНО С ОПИТ



Handwritten signature or mark in the bottom left corner.

Large handwritten signature or mark in the top right corner.

Certificate No.: E-12535
File No.: 823.10
Job Id.: 262.1-003584-3

Marking of product

ABB SACE – Type designation – Electrical data

Certificate retention survey

The scope of the retention/renewal survey is to verify that the conditions stipulated for the Type approval is complied with and that no alterations are made to the product design or choice of materials.

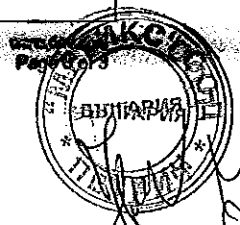
The main elements of the survey are:

- Inspection on factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Results from Production Sample Tests (PST) and Routines (RT) checked (if not available tests according to PST and RT to be carried out)
- Review of type approval documentation
- Review of possible change in design, materials and performance
- Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and Type Approval Certificate.

Survey to be performed at least every second year.

END OF CERTIFICATE

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



14



MARINE DIVISION

Certificate number: 20125/A0 BV
File number: ACE 02/010/20
Product code: 2633H

This certificate is not valid when presented without the full attached schedule composed of 7 sections

www.veristar.com

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This certificate is issued to

ABB SACE S.p.A.
Bergamo - ITALY

for the type of product

CIRCUIT BREAKERS (LOW VOLTAGE)

Low voltage moulded-case circuit-breakers Tmax type T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7

Requirements:

BV Rules for the Classification of Steel Ships.
IEC 60947-1, IEC 60947-2.

This certificate is issued to attest that BUREAU VERITAS did undertake the relevant approval procedures for the product identified above which was found to comply with the relevant requirements mentioned above.

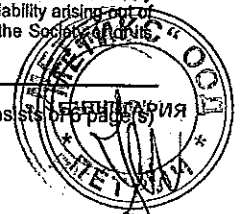
This certificate will expire on: 02 Jul 2014

For BUREAU VERITAS,
At BV GENOA, on 02 Jul 2009,
Carlo Bozzetti



КОПИЯ

This certificate remains valid until the date stated above, unless cancelled or revoked, provided the conditions indicated in the subsequent page(s) are complied with and the product remains satisfactory in service. This certificate will not be valid if the applicant makes any changes or modifications to the approved product, which have not been notified to, and agreed in writing with BUREAU VERITAS. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply. This certificate is issued within the scope of the General Conditions of BUREAU VERITAS Marine Division available on the internet site www.veristar.com. Any Person not a party to the contract pursuant to which this document is delivered may not assert a claim against BUREAU VERITAS for any liability arising out of errors or omissions which may be contained in said document, or for errors of judgement, fault or negligence committed by personnel of the Society or its Agents in establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide.



THE SCHEDULE OF APPROVAL

1. PRODUCT DESCRIPTION :

Technical data of low voltage moulded case circuit-breakers Tmax type: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7.

- Rated insulation voltage, U_i : 1000V
- Rated impulse withstand voltage, U_{imp} : 8 kV
- Rated frequency: 50 - 60 Hz
- Poles: 3/4

Tmax T1					
		B	C	N	
Rated uninterrupted current, I_u	(A)	160	160	160	
Rated service voltage, U_e (AC)	(V)	690	690	690	
	(DC)	500	500	500	
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, I_{cu}					
220/230 V AC	(kA)	25	40	50	
380/415 V AC	(kA)	16	25	36	
440 V AC	(kA)	10	15	22	
500 V AC	(kA)	8	10	15	
690 V AC	(kA)	3	4	6	
Rated service short-circuit breaking capacity, I_{cs}					
220/230 V AC	(% I_{cu})	100%	75%	75%	
380/415 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	75%	
440 V AC	(% I_{cu})	100%	75%	50%	
500 V AC	(% I_{cu})	100%	75%	50%	
690 V AC	(% I_{cu})	100%	75%	50%	
Utilization category		A	A	A	
Rated short-circuit making capacity, I_{cm}					
220/230 V AC	(kA)	52,5	84	105	
380/415 V AC	(kA)	32	52,5	75,6	
440 V AC	(kA)	17	30	46,2	
500 V AC	(kA)	13,6	17	30	
690 V AC	(kA)	4,3	5,9	9,2	
Version		F	F	F	

Tmax T2						
		N	S	H	L	
Rated uninterrupted current, I_u	(A)	160	160	160	160	
Rated service voltage, U_e (AC)	(V)	690	690	690	690	
	(DC)	500	500	500	500	
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, I_{cu}						
220/230 V AC	(kA)	65	85	100	120	
380/415 V AC	(kA)	36	50	70	85	
440 V AC	(kA)	30	45	55	75	
500 V AC	(kA)	25	30	36	50	
690 V AC	(kA)	6	7	8	10	
Rated service short-circuit breaking capacity, I_{cs}						
220/230 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	100%	100%	
380/415 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	100%	75% (70 kA)	
440 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	100%	75%	
500 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	100%	75%	
690 V AC	(% I_{cu})	100%	100%	100%	75%	
Utilization category		A	A	A	A	
Rated short-circuit making capacity, I_{cm}						
220/230 V AC	(kA)	143	187	220	264	
380/415 V AC	(kA)	75,6	105	154	165	
440 V AC	(kA)	63	94,5	121	165	
500 V AC	(kA)	52,5	63	75,6	105	
690 V AC	(kA)	9,2	11,9	13,6	17	
Version		F-P	F-P	F-P	F-P	

ВЯРНЕС ОРИГИНАЛ



			Tmax T3	
			N	S
Rated uninterrupted current, Iu (A)		250	250	
Rated service voltage, Ue (AC) (V)		690	690	
	(DC) (V)	500	500	
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu				
220/230 V AC (kA)		50	85	
380/415 V AC (kA)		36	50	
440 V AC (kA)		25	40	
500 V AC (kA)		20	30	
690 V AC (kA)		5	8	
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics				
220/230 V AC (%Icu)		75%	50%	
380/415 V AC (%Icu)		75%	50% (27kA)	
440 V AC (%Icu)		75%	50%	
500 V AC (%Icu)		75%	50%	
690 V AC (%Icu)		75%	50%	
Utilization category		A	A	
Rated short-circuit making capacity, Icm				
220/230 V AC (kA)		105	187	
380/415 V AC (kA)		75,6	105	
440 V AC (kA)		52,5	84	
500 V AC (kA)		40	63	
690 V AC (kA)		7,7	13,6	
Version		F-P	F-P	

							Tmax T4				
							N	S	H	L	V
Rated uninterrupted current, Iu (A)		250/320	250/320	250/320	250/320	250/320					
Rated service voltage, Ue (AC) (V)		690	690	690	690	690					
	(DC) (V)	750	750	750	750	750					
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu											
220/230 V AC (kA)		70	85	100	200	200					
380/415 V AC (kA)		36	50	70	120	200					
440 V AC (kA)		30	40	65	100	180					
500 V AC (kA)		25	30	50	85	150					
690 V AC (kA)		20	25	40	70	80					
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics											
220/230 V AC (%Icu)		100%	100%	100%	100%	100%					
380/415 V AC (%Icu)		100%	100%	100%	100%	100%					
440 V AC (%Icu)		100%	100%	100%	100%	100%					
500 V AC (%Icu)		100%	100%	100%	100%	100%					
Utilization category		A	A	A	A	A					
Rated short-circuit making capacity, Icm											
220/230 V AC (kA)		154	187	220	440	660					
380/415 V AC (kA)		75,6	105	154	264	440					
440 V AC (kA)		63	84	143	220	396					
500 V AC (kA)		52,5	63	105	187	330					
690 V AC (kA)		40	52,5	84	154	176					
Version		F-P-W	F-P-W	F-P-W	F-P-W	F-P-W					

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Tmax T5					
	N	S	H	L	V
Rated uninterrupted current, Iu (A)	400/630	400/630	400/630	400/630	400/630
Rated service voltage, Ue (AC) (V)	690	690	690	690	690
(DC) (V)	750	750	750	750	750
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu					
220/230 V AC (kA)	70	85	100	200	200
380/415 V AC (kA)	36	50	70	120	200
440 V AC (kA)	30	40	65	100	180
500 V AC (kA)	25	30	50	85	150
690 V AC (kA)	20	25	40	70	80
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics					
220/230 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%
380/415 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%
440 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%
500 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%
690 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%
Utilization category *)	B(400A) -A(630A)	B(400A) -A(630A)	B(400A) -A(630A)	B(400A) -A(630A)	B(400A) -A(630A)
Rated short-circuit making capacity, Icm					
220/230 V AC (kA)	154	187	220	440	660
380/415 V AC (kA)	75,6	105	154	264	440
440 V AC (kA)	63	84	143	220	396
500 V AC (kA)	52,5	63	106	187	330
690 V AC (kA)	40	52,5	84	154	176
Version	F-P-W	F-P-W	F-P-W	F-P-W	F-P-W

Tmax T6				
	N	S	H	L
Rated current, Iu (A)	630/800/1000	630/800/1000	630/800/1000	630/800/1000
Rated service voltage, Ue (AC) (V)	690	690	690	690
(DC) (V)	750	750	750	750
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu				
220/230 V AC (kA)	70	85	100	200
380/415 V AC (kA)	36	50	70	100
440 V AC (kA)	30	45	50	80
500 V AC (kA)	25	35	50	65
690 V AC (kA)	20	22	25	30
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics				
220/230 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	75%
380/415 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	75%
440 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	75%
500 V AC (%Icu)	100%	100%	100%	75%
690 V AC (%Icu)	75%	75%	75%	75%
Utilization category **)	B(630A-800A) -A(1000A)	B(630A-800A) -A(1000A)	B(630A-800A) -A(1000A)	B(630A-800A) -A(1000A)
Rated short-circuit making capacity, Icm				
220/230 V AC (kA)	154	187	220	440
380/415 V AC (kA)	75,6	105	154	220
440 V AC (kA)	63	94,5	105	176
500 V AC (kA)	52,5	73,5	105	143
690 V AC (kA)	40	46	52,5	63
Version	F-W	F-W	F-W	F-W

ВЕРНО СОПРЯЖЕНО



		Tmax T7			
		S	H	L	V (7)
Rated current, Iu (A)		800/1000/ 1250/1600	800/1000/ 1250/1600	800/1000/ 1250/1600	800/1000/ 1250/1600
Rated service voltage, Ue (AC) (V)		690	690	690	690
	(DC) (V)	-	-	-	-
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu					
220/230 V AC	(kA)	85	100	200	200
380/415 V AC	(kA)	50	70	120	150
440 V AC	(kA)	50	65	100	130
500 V AC	(kA)	40	50	85	100
690 V AC	(kA)	30	42	50	60
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics					
220/230 V AC	(%Icu)	100%	100%	100%	100%
380/415 V AC	(%Icu)	100%	100%	100%	100%
440 V AC	(%Icu)	100%	100%	100%	100%
500 V AC	(%Icu)	100%	100%	75%	100%
690 V AC	(%Icu)	100%	75%	75%	75%
Utilization category ***)		B	B	B	B
Rated short-circuit making capacity, Icm					
220/230 V AC	(kA)	187	220	440	440
380/415 V AC	(kA)	105	154	264	330
440 V AC	(kA)	105	143	220	286
500 V AC	(kA)	84	105	187	220
690 V AC	(kA)	63	88,2	105	132
Version		F-W	F-W	F-W	F-W

*) I_{cw} = 5 kA,**) I_{cw} = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A),***) I_{cw} = 20 kA (S, H, L version) - 15 kA (V version).

F = Front,

P = Plug-in circuit-breakers,

W = Withdrawable circuit-breakers.

Trip units:	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
Thermomagnetic:							
T adjustable, M fixed TMD	X	X	X	X(2)	-	-	-
T adjustable, M adjustable (5..10 x In) TMA	-	-	-	X(3)	X(4)	X(6)	-
T adjustable, M fixed (3..5 x In) TMG	-	X	X	-	-	-	-
T adjustable, M adjustable (2,5..5 x In) TMG	-	-	-	-	X(5)	-	-
Magnetic only	-	X(1)	X	X	-	-	-
Electronic:							
PR221DS	-	X	-	X	X	X	-
PR222DS	-	-	-	X	X	X	-
PR223DS	-	-	-	X	X	X	-
PR231/P	-	-	-	-	-	-	X
PR232/P	-	-	-	-	-	-	X
PR331/P	-	-	-	-	-	-	X
PR332/P	-	-	-	-	-	-	X

(1) - MF up to In 12,5 A,

(2) - up to 50 A,

(3) - up to 250 A,

(4) - up to 500 A,

(5) - up to 500 A,

(6) - up to 800 A (W version is not available on T6 1000 A),

(7) - only for T7 800/1000/1250 A.

2. DOCUMENTS AND DRAWINGS :

As per Manufacturer's technical catalogue № 1SDC210015D0202.

ВЯРНО С ОРЪЖИВА



3. TEST REPORTS :

ABB SACE test reports Nos LBRP 8013/00 issued on 08.09.2008 and LBRP 7876/01 issued on 20.12.2007.
Intertek test reports Nos E 133S220765_25a, E 133S220765_25aR, E 133S220765_25b and E 133S220765_25bR
issued on 28.06.2007.

CESI test report No A7027438 issued on 26.02.2008.

LOVAG Certificates of Conformity Nos: IT 07.001 to IT 07.014, IT 07.040 ; IT 07.062, IT 07.075 to IT 07.078,
IT 08.009, IT 08.010, IT 08.018 to IT 08.020, IT 08.051 to IT 08.054, IT 08.074, IT 08.075, IT 08.078 and
IT 08.079 including performance test reports.

4. APPLICATION / LIMITATION :

4.1 - Approval also valid for ships to be granted with the notations: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT and AUT-IMS.
4.2 - According to BV Rules for the Classification of Steel Ships and IEC 60947-2.

5. PRODUCTION SURVEY REQUIREMENTS :

5.1 - The above circuit breakers are to be manufactured, examined and tested by ABB SACE S.p.A., in accordance with the type described in this certificate and Bureau Veritas Rules for the Classification of Steel Ships.

5.2 - Production sites are to be recognized by Bureau Veritas as per NR320 for HBV products. To this end ABB SACE S.p.A. have to make the necessary arrangements for a Society's Surveyor to perform visits and product audits at the production sites.

5.3 - ABB SACE S.p.A. have declared to Bureau Veritas that the type of products described in this certificate are manufactured at the following production site:

ABB SACE S.p.A.
Via Baloni 35
I-24123 Bergamo, Italy

6. MARKING OF PRODUCT :

According to IEC 60947-2 specifications.

7. OTHERS :

This approval is given on the understanding that the Society reserves the right to require check tests to be carried out on the units at any time and that ABB SACE S.p.A. - Bergamo - Italy will accept full responsibility for informing shipbuilders, shipowners or their sub-contractors of the proper methods of use and general maintenance of the units and the conditions of this approval.

*** END OF CERTIFICATE ***

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ





TYPE APPROVAL CERTIFICATE
No. ELE310910CS/001

[Handwritten signature]

This is to certify that the product below is found to be in compliance with the applicable requirements of the RINA type approval system.

<i>Description</i>	Modular case circuit breaker
<i>Type</i>	T7 & T7 M series equipped with electronic release type PR331/P-PR332/P-PR231/P-PR232/P T7S T7S M T7H T7H M T7L T7L M T7V T7V M T7X
<i>Applicant</i>	ABB S.P.A. - ABB SACE DIVISION VIA BAIONI, 35 24123 BERGAMO ITALY
<i>Manufacturer</i>	ABB S.P.A. - ABB SACE DIVISION
<i>Place of manufacture</i>	VIA ENRICO FERMI, 14 03100 FROSINONE ITALY
<i>Reference standards</i>	IEC 60947-2: 2003; IEC 60947-2: 2006

Issued in Genoa on January 20, 2012. This Certificate is valid until July 6, 2014.

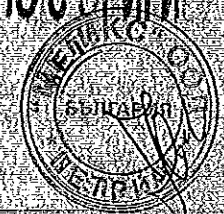
[Handwritten signature]
RINA
Valerio Bonanni



This certificate consists of this page and 1 enclosure (from page 1/3 to page 3/3).

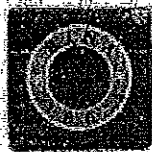
Type Approval certifies that a representative sample of the product has been found to meet the applicable design criteria. In the case the Manufacturer intends to modify a certified product, the Society is to be informed on all the contemplated modifications.

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



Handwritten signature

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

No. ELE310910CS/001

Enclosure - Page 1 of 3

T7 & T7 M series equipped with electronic release type PR331/P, PR332/P, PR231/P, PR232/P

Product Description

Moulded case circuit-breakers type T7 fitted with electronic release type PR231/P, PR232/P, PR331/P and PR332/P with:
- manual operating mechanism or
- motorized stored energy operating mechanism (series M).

Technical Data

- Ambient air temperature: 40°C (**)
- Rated frequency: 50/60 Hz
- Number of poles: 3, 4
- Rated operational voltage (Ue): 690 V
- Rated current (In): 800, 1000, 1250, 1600 A
- Utilization Category: B
- Rated short-circuit capacity:

Rated service short circuit breaking capacity (Ics)

Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)

Rated short circuit making capacity (Icm)

Rated short-time withstand current (Icw)

T7S 800 / T7S 1000 / T7S 1250 / T7S 1600

T7S 800 M / T7S 1000 M / T7S 1250 M / T7S 1600 M

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	85	85	187	20
415	50	50	105	20
440	50	50	105	20
500	40	40	84	20
690	30	30	63	20

(*) See remarks

T7H 800 / T7H 1000 / T7H 1250 / T7H 1600

T7H 800 M / T7H 1000 M / T7H 1250 M / T7H 1600 M

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	100	100	220	20
415	70	70	154	20
440	65	65	143	20
500	50	50	105	20
690	31.5	42	88.2	20

(*) See remarks

T7L 800 / T7L 1000 / T7L 1250 / T7L 1600

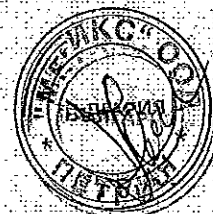
T7L 800 M / T7L 1000 M / T7L 1250 M / T7L 1600 M

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	200	200	440	20
415	120	120	264	20
440	100	100	220	20
500	63.7	85	187	20
690	37.5	50	105	20

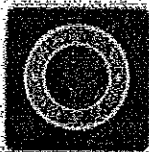
(*) See remarks

Handwritten signature

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Handwritten signature



Handwritten signature

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

No. ELE310910CS/001

Enclosure - Page 2 of 3

T7 & T7 M series equipped with electronic release type PR331/P-PR332/P-PR231/P-PR232/P

Technical Data

- Ambient air temperature: 40°C (**)
- Rated frequency: 50/60 Hz
- Number of poles: 3, 4
- Rated operational voltage (Ue): 690 V
- Rated current (In): 800, 1000, 1250 A
- Utilization Category: B
- Rated short-circuit capacity:

- Rated service short circuit breaking capacity (Ics)
- Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)
- Rated short circuit making capacity (Icm)
- Rated short-time withstand current (Isw)

T7V 800 / T7V 1000 / T7V 1250
T7V 800 M / T7V 1000 M / T7V 1250 M

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Isw (kA)
230	200	200	440	15
415	150	150	330	15
440	130	130	286	15
500	100	100	220	15
690	45	60	132	15

(*) See remarks

Technical Data

- Ambient air temperature: 45°C
- Rated frequency: 50/60 Hz
- Number of poles: 3, 4
- Rated operational voltage (Ue): 690 V
- Rated current (In): 800 A
- Utilization Category: A
- Rated short-circuit capacity:

- Rated service short circuit breaking capacity (Ics)
- Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)
- Rated short circuit making capacity (Icm)

T7X 800

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)
230	170	170	374
415	170	170	374
440	170	170	374
500	75	75	165
690	75	75	165

(*) See remarks

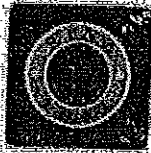
Handwritten signature

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Handwritten mark

Handwritten mark



[Handwritten signature]

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

No. ELE310910CS/001

Enclosure - Page 3 of 3

T7 & T7.M series equipped with electronic release type PR331/P-PR332/P-PR231/P-PR232/P

Documents

- * CESI Test Report n° A07027438 issued on 26/02/2008
- * CESI Test Report n° A9027593 issued on 30/09/2009
- * ABB SACE Test Report n° LBRP 7876/01 issued on 20.12.2007
- * ABB SACE Test Report n° LBRP 10210/00 & LBRP 10210/01 issued on 01.06.2010
- * ABB SACE Test Report n° LBRP 8013/00 issued on 08.09.2008 & n° LBRP 8014/00 Rev.1 issued on 11.05.2009
- * INTERTEK Test Report n° E133S2207G5 25bR issued on 25/06/2007, n° E133S2207G5 25aR issued on 28/06/2007, n° E133S2207G5 25a issued on 28/06/2007 & n° E133S2207G5 25b issued on 28/06/2007
- * LOVAG Test Reports n° IT 07.002, IT 07.005, IT 07.007, IT 07.008, IT 07.009, IT 07.013, IT 07.012, IT 07.003, IT 07.011, IT 07.008, IT 07.014, IT 07.010, IT 07.040, IT 07.062, IT 07.077, IT 07.078, IT 07.075, IT 07.076, IT 08.019, IT 08.010, IT 08.018, IT 08.020, IT 08.009, IT 08.051, IT 08.082, IT 08.053, IT 08.054, IT 08.070, IT 08.074, IT 08.075, IT 08.078
- * LOVAG Test Reports n° IT 10.050, IT 10.049 issued on 07.04.2010 and n° IT 11.003 issued on 01.12.2010
- * INTERTEK Test Report n° 706636 issued on 04.07.2009
- * INTERTEK Test Report n° 706688 issued on 06.07.2009

Remarks

The present *Type Approval Certificate* annuls and replaces the *Type Approval Certificate* n° Et E588208CS/001 issued on 06/07/2009.

(*) Circuit breakers type T7S, T7S.M, T7H, T7H.M, T7L, T7L.M, T7V, T7V.M are type approved according to IEC 60947-2:2003. Circuit breakers type T7X are type approved according to IEC 60947-2:2006; they are suitable for use in an IT systems.

(**) A derating of the rated current is to be considered with an ambient temperature of 45 °C according to ABB Catalogue 1SDC210015D0903 Ed.2008.

Genoa January 20, 2012

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



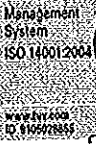
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИ И ДРИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рикардо Вазарели"4А.5
тел.:00359 2 859 0898; факс:00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.6

Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

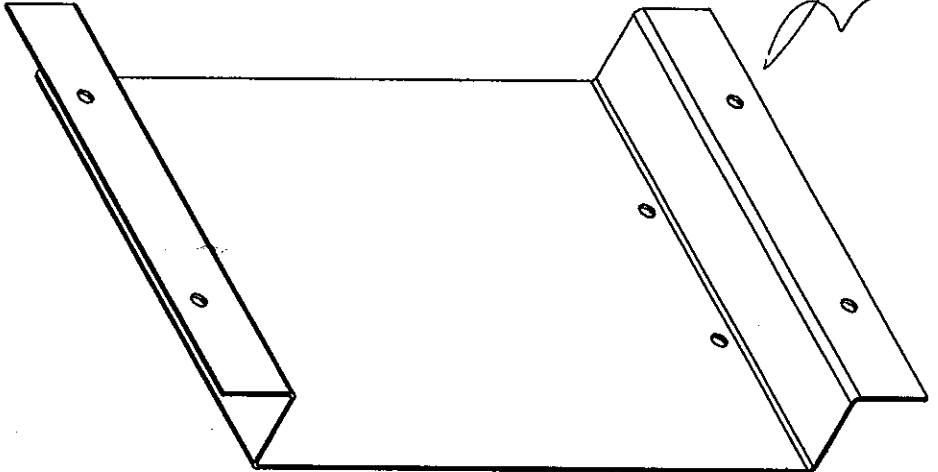
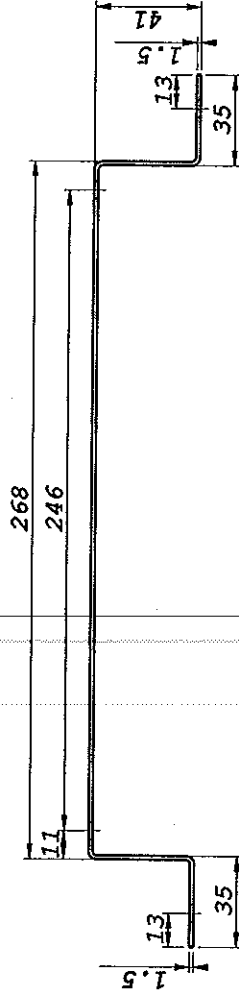
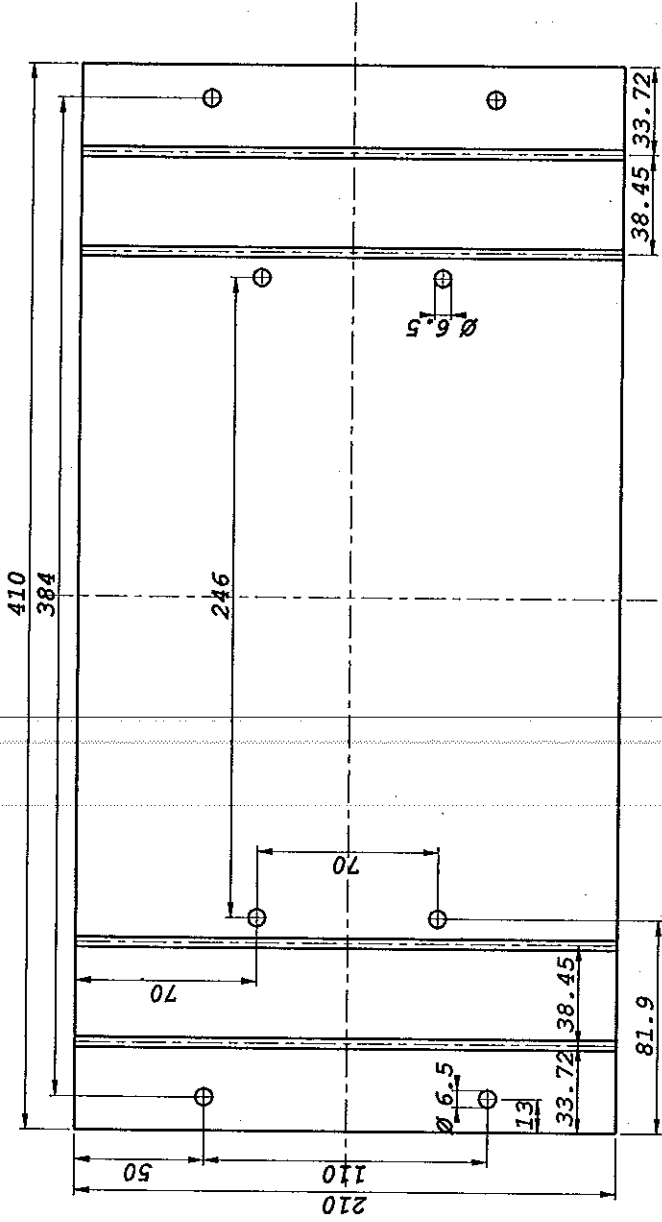
РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

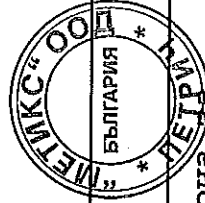
Handwritten mark



ЕМКПД МП-11-22 01-08-10



РАЗГЪВКА: 410x210x1.5



Материал	Маса	Бр.	1
Лист	Монтажна плоча		
-Тух Т7-1250А-АВВ			
Изм.	Опис	Полпис	Дата
Разр.	Ефект		
УТВ.	Иск.	Изпълн.	
ЛАМАРИНА - 1.5mm DX51+Zn			



Име и Дата	Подпис и Дата	Сам. инв. №	Инд. № дубл.	Инд. № дубл.	Подпис и Дата
------------	---------------	-------------	--------------	--------------	---------------



гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вазариони" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0698; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.7

Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл въртящия момент на
затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус трябва да се транспортират опаковани в
оригинална опаковка.

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус трябва да се съхраняват в сухи, закрити
помещения опаковани в оригинална опаковка

Автоматичните прекъсвачи НН с лят корпус да бъдат монтирани на монтажна проча,
сила на затягане 2,5 Nm.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Наименование на материала: Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен
предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Съкратено наименование на материала: 3P и 1P Цилиндр. П-л П-ч Р-ли, 10x38 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН Категория: 16 - Предпазители, основи за
J - Уредби за търговско измерване предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за цилиндрични патрони размер 10x38 mm и могат да бъдат plombирани във включено положение. Закрепването на апаратите към разпределителните табла се извършва посредством шина с DIN-профил с размери 35x7,5 mm.

Използване:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за защитаване на напрежените вериги на електромерите и други подобни електрически съоръжения в главните разпределителни табла в трансформаторни постове и в електромерните табла за индиректно измерване на електрическата енергия.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти.

БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“;

БДС EN 60947-1:2007/A1:2011 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007/A1:2010)“; и

БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:2008)“

и

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПМС № 182 от 6.07.2001 г., обн., ДВ, бр. 62 от 13.07.2001 г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	OPV10S-3 OEZ s.r.o. Czech Republic, Приложение 9.9.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.9.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.9.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 9.9.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.9.5
6.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.9.6
7.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Приложение 9.9.7

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
8.	Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им	Приложение 9.9.8

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда:

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)

2.5	Вид схема на разпределителната мрежа	TN-C
-----	--------------------------------------	------

3. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	690V
3.2	Обявена честота	50 Hz	50HZ
3.3	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 750 V	800VAC
3.4	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, Uimp	4 kV	6kV
3.6	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	-25 до +55oC
3.7	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по висока	AC 22 В
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, Ith	32 A	32A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	50 kA
3.10	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	10 x 38 mm
3.11	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка In	32 A	32A
3.12	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	3.5W
3.13	Механична износоустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	2000
3.14	Електрическа износоустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.15	Степен на защита	min IP20	IP20

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.16	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	min (0,5 до 25 mm ²) за Cu/Al проводници	0.75-25mm ²

4. Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

4.1 Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6001		OPV10S-3	
Наименование на материала		Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		3P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.1.1	Брой на полюсите	3	3
4.1.2	Ширина	max 54 mm	52,5
4.1.3	Тегло, g	Да се посочи	280гр.

4.2 Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя
--------------------	---

20 16 6101		OPV10	
Наименование на материала		Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		1P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1	Брой на полюсите	1	1
4.2.2	Ширина	max 18 mm	17,5
4.2.3	Тегло, g	Да се посочи	100гр.

Кс

Н

В

Handwritten signature or mark on the right side of the table.



гр. Петрич 2850, Промислена зона
за "Сиводола" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рилска" Византич "Б.А.С.
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: sales@metix.bg



Handwritten signature or mark in the top right corner.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.1

Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж. с-предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten mark or signature in the bottom left corner.

Large handwritten signature or mark in the bottom center.

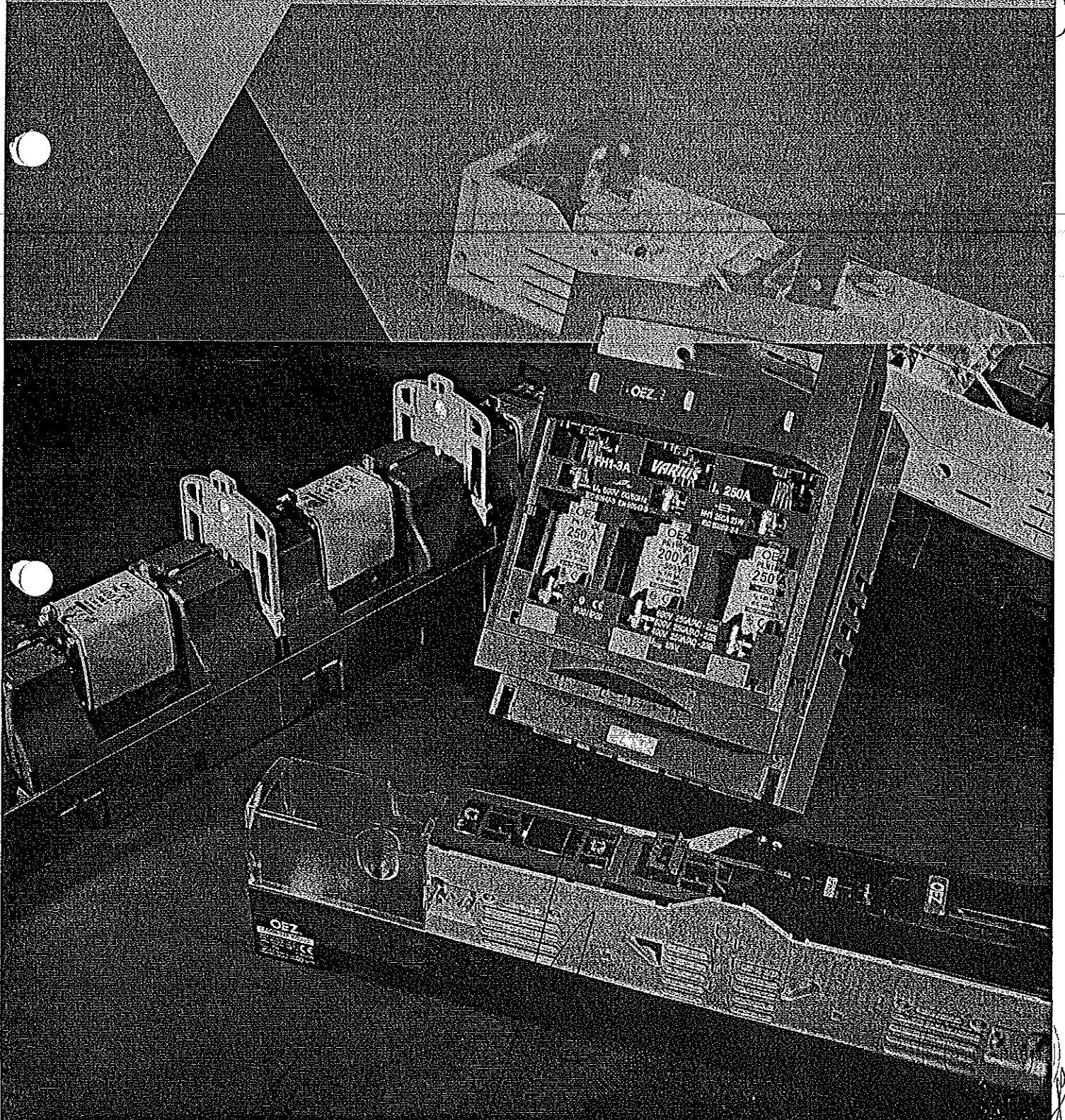


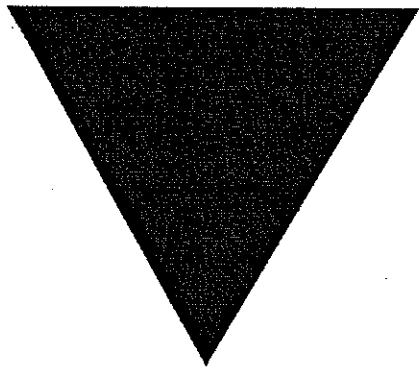
Handwritten signature or mark in the bottom right corner.

OEZ

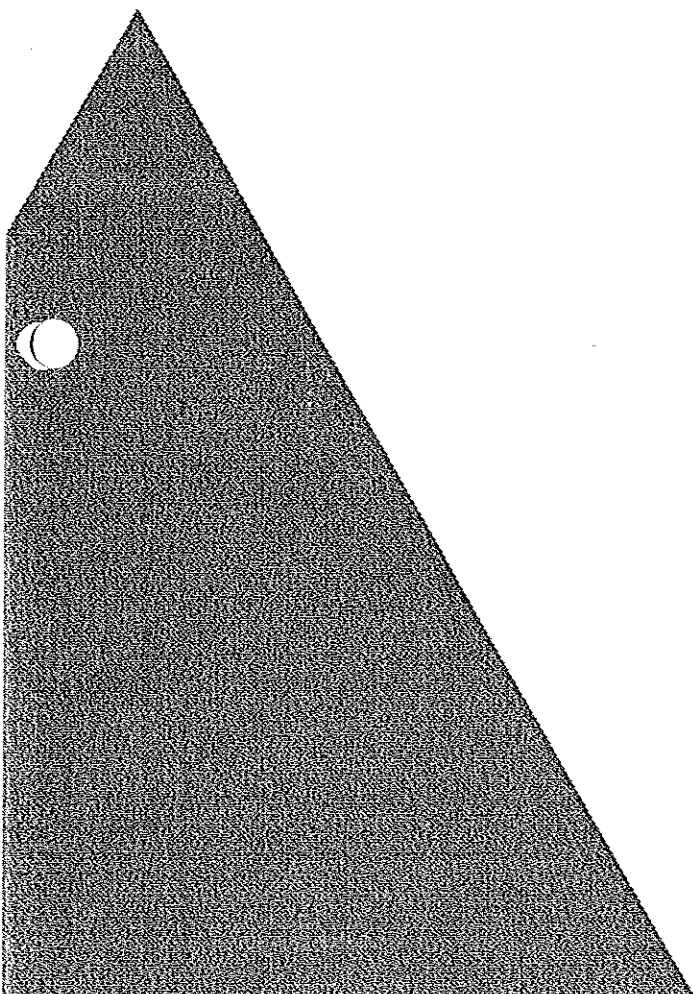
Varius

Fuse systems





OEZ▲



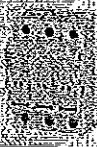




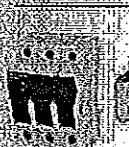





ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

www.oez.com



CONTENTS

	INDEX	A
	■ CYLINDRICAL FUSES	B
	■ FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKS.....	C
	■ FUSES WITH BLADE CONTACTS	D
	■ FUSE SWITCH-DISCONNECTORS	E
	■ FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OF VERTICAL DESIGN	F
	■ FUSE-RAILS	G
	■ FUSES, FUSE SWITCH-DISCONNECTORS AND DISCONNECTORS FOR SEMICONDUCTOR PROTECTION	H
	■ MV FUSES	I
	■ TECHNICAL INFORMATION	J
	■ GLOSSARY	K

Handwritten scribble

Large handwritten signature

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Stamp: МЕДИЦИНА БОРГАРИС with handwritten signature

Handwritten signature

INDEX

4
 483... D27
 483...SK... D27

5
 58... D27
 5865... H37

A
 AS... C4, H12

C
 CM-F123... F8, G4
 CS-F00... F2, G2
 CS-FH00... E10, E11
 CS-FH000... C6, E3, H14
 CS-FH12... E16, E22
 CS-FH123... E16, E22, E28
 CS-FH2... E22
 CS-FH3... E28
 CS-OPV22... C6, H14
 CS-P50TUV-2PS... H41
 CS-SP-3H... D19, D20, D22, D24
 CS-SP-3P... D19, D20, D22, D24

D
 D1PH... D29
 DP... D29
 DPM... D29

E
 EKC-1... C2, H10
 EKC-2+3... C2, C4, H10, H12
 EKC-3... C2, H10
 EMV-LTL4a... E33

F
 FD00... F2
 FD1... F7
 FD2... F7
 FD3... F7
 FH00... E9
 FH000... E2
 FH1... E15
 FH2... E21
 FH3... E27
 FRO0... G2
 FR1... G4
 FR2... G4
 FR3... G4

G
 GA-60... C2, C4, H10, H12

H
 HP... F10

K
 K00, 1, 2... D20, D22, D24
 KM-F123... F8, G4

KPT-F123... F7, G4
 KV... B8

L
 LTL4a... E33

M
 MA... F13
 MD-M3... D17

N
 N3x10-FH000... E3
 ND-FH... E4, E11, E17, E23, E29
 ND-FD00-V1... F3
 NK-FD123... F7
 NL-FD... G4

O
 OD-F00... F3, G2
 OD-FD00... F3
 OD-FH00... E11
 OD-FH000... E3, E4
 OD-FH1... E17
 OD-FH123-SS24... E17, E23, E28
 OD-FH123-VU... E17, E23, E28, F3
 OD-FH2... E23
 OD-FH3... E29
 OD-FH-SK... E4, E10, E17, E23, E28, F3
 OD-FR00-X... G2
 OD-MA... F13
 OPT20... H17
 OPT22... H17
 OPVA10... C2
 OPVA14... C4
 OPVA22... C6
 OPVF10... H16
 OPVP10... H10
 OPVP14... H12
 OPVP22... H14

P
 P45... I2
 P40U10... H30
 P50.10... H30
 P50K06... H18
 P50H06... H18
 P50R06... H21
 P50T06... H21
 P50U06... H21
 P50V16... H33
 P50V30... H35
 P51R06... H26
 P51U06... H26
 P51V06... H26
 P52U06... H22
 PC10... H7
 PF10... H6
 PHNA... D10
 PK-S3PB... D20, D22

PK-SPB... D20
 PNA... D2
 PT22... H8
 PV10,14,22... B2
 PVS... H2

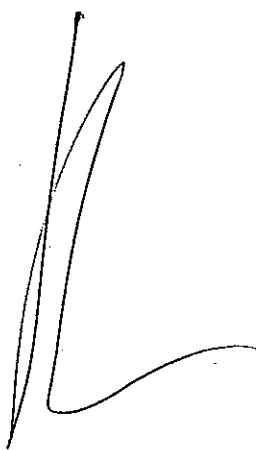
S
 S1L-210-10... C2, H10
 S1L-1000-16... C2, H10
 S2L-210-10... C2, H10
 S2L-1000-16... C2, H10
 S3L-210-10... C2, H10
 S3L-1000-16... C2, C10
 S-3L-27-156/16SN... C4, H12
 S3L-27-1000-16... C4, H12
 S3L-27-1000-25... C4, H12
 S3PB... D22
 S41, S42, S43... H37
 SK-FD123... F7
 SL3... F11
 SNB... D26
 SNE... D26
 SP4.06... H39
 SP50... H39
 S-P50U06... H37
 SPB... D20
 SPF... D24

T
 TL-FD123... F7
 TM4a... D15

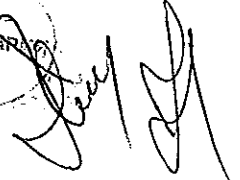
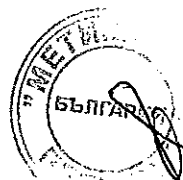
V
 V8, V10... D31
 VL41F... H37
 VL50... D16
 VP-FD... F8
 VU-LSN... E4
 VZ-FD... F8

W
 W10, W12... D31
 W08... W010... D32
 WD-FD... F8, G4

Z
 ZP... D15
 ZPT... B8
 ZPV... B8



ВАЖНО С ОРИГИНАЛА



CONTENTS

CYLINDRICAL FUSESB

- Fuse-links PVA, PV B2
- Zkratové propojky B8



Handwritten mark

Large handwritten signature

ИЗХО С ОРИГИНАЛА

Stamp: "МЕТАЛ" БЪЛГАРИЯ
Handwritten signature
B

FUSE-LINKS PVA, PV

- Small dimensions.
- High limiting and breaking capacity.
- Low power losses.
- The fuse-links do not contain harmful substances according to the RoHS Regulation (cadmium, lead and other).
- Utilization category gG for protection of lines, cables and other equipment against overload and short-circuit.
- Utilization category aM for protection of motors, overcurrent relays, contactors and similar devices only against short-circuit.

Fuse-links PVA, PV

I (A)	Utilization category gG				Utilization category aM				Weight (kg)	Package (pcs)
	II (V)	Product code	Power losses (W)	III (type)	IV (V)	Product code	Power losses (W)			
0.25	-	-	-	-	PVA10 0.25A aM	500	40758	0.08	0.008	10
0.5	-	-	-	-	PVA10 0.5A aM	500	40759	0.07	0.008	10
1	-	-	-	-	PVA10 1A aM	500	40760	0.10	0.008	10
2	PVA10 2A gG	500	40748	0.50	PVA10 2A aM	500	40761	0.14	0.008	10
4	PVA10 4A gG	500	40749	0.85	PVA10 4A aM	500	40762	0.28	0.008	10
6	PVA10 6A gG	500	40750	0.95	PVA10 6A aM	500	40763	0.38	0.008	10
8	PVA10 8A gG	500	40751	1.15	PVA10 8A aM	500	40764	0.60	0.008	10
10	PVA10 10A gG	500	40752	1.30	PVA10 10A aM	500	40765	0.62	0.008	10
12	PVA10 12A gG	500	40753	1.40	PVA10 12A aM	500	40766	0.82	0.008	10
16	PVA10 16A gG	500	40754	1.90	PVA10 16A aM	500	40767	0.87	0.008	10
20	PVA10 20A gG	500	40755	2.40	PVA10 20A aM	500	40768	1.05	0.008	10
25	PVA10 25A gG	500	40756	2.70	PVA10 25A aM	400	40769	1.20	0.008	10
32	PV10 32A gG	500	06709	2.54	PVA10 32A aM	400	40770	1.80	0.011/0.008	10
0.25	-	-	-	-	PV14 0.25A aM	690	06711	0.11	0.020	10
0.5	-	-	-	-	PV14 0.5A aM	690	06712	0.14	0.020	10
1	-	-	-	-	PV14 1A aM	690	06713	0.23	0.020	10
2	PV14 2A gG	690	06714	0.95	PV14 2A aM	690	06715	1.20	0.020	10
4	PV14 4A gG	690	06716	1.57	PV14 4A aM	690	06717	0.35	0.020	10
6	PV14 6A gG	690	06718	2.24	PV14 6A aM	690	06719	0.58	0.020	10
8	PV14 8A gG	690	06720	1.20	PV14 8A aM	690	06721	0.55	0.020	10
10	PV14 10A gG	690	06722	1.58	PV14 10A aM	690	06723	0.57	0.020	10
12	PV14 12A gG	690	06724	1.49	PV14 12A aM	690	06725	0.62	0.020	10
16	PV14 16A gG	690	06726	2.00	PV14 16A aM	500	06727	0.97	0.020	10
20	PV14 20A gG	690	06728	2.24	PV14 20A aM	500	06729	1.10	0.020	10
25	PV14 25A gG	690	06730	2.70	PV14 25A aM	500	06731	1.32	0.020	10
32	PV14 32A gG	690	06732	3.33	PV14 32A aM	500	06733	2.05	0.020	10
40	PV14 40A gG	500	06734	3.86	PV14 40A aM	500	06735	2.32	0.020	10
50	PV14 50A gG	500	06736	4.10	PV14 50A aM	400	06737	3.25	0.020	10
63	PV14 63A gG	500	06738	5.35	PV14 63A aM	400	06739	3.65	0.020	10
16	PV22 16A gG	690	06740	2.23	PV22 16A aM	690	06741	1.10	0.060	10
20	PV22 20A gG	690	06742	2.24	PV22 20A aM	690	06743	1.21	0.060	10
25	PV22 25A gG	690	06744	2.90	PV22 25A aM	690	06745	1.55	0.060	10
32	PV22 32A gG	690	06746	4.10	PV22 32A aM	690	06747	3.09	0.060	10
40	PV22 40A gG	690	06748	4.52	PV22 40A aM	690	06749	3.52	0.060	10
50	PV22 50A gG	690	06750	6.45	PV22 50A aM	690	06751	3.95	0.060	10
63	PV22 63A gG	500	06752	5.82	PV22 63A aM	500	06753	4.98	0.060	10
80	PV22 80A gG	500	06754	6.82	PV22 80A aM	500	06755	5.28	0.060	10
100	PV22 100A gG	500	06756	7.81	PV22 100A aM	500	06757	6.20	0.060	10
125	PV22 125A gG**	500	18271	10.50	PV22 125A aM**	400	06758	7.55	0.060	10

* The fuse-link can be used only in the OPVP14 switch-disconnectors of cylindrical fuse-links see page H12.

** The fuse-link can be used only in the OPVP22 switch-disconnectors of cylindrical fuse-links see page H14.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



FUSE-LINKS PVA, PV

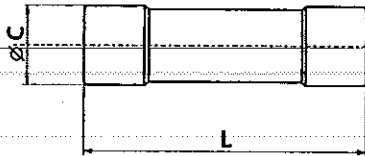
Specifications

Rated voltage	U_n	400 - 690 V a.c. 250 V d.c.
Rated breaking capacity (RMS)	I_n	120 kA/400 ÷ 690 V a.c. (100 kA/PV10 32 A gG, 80 kA/PV14 63 A gG) 50 kA/250 V d.c. (10 kA/PVA10)
Utilization category		gG gM
Discrimination		1:1.6
Standards		IEC 60269 EN 60269

Approval marks

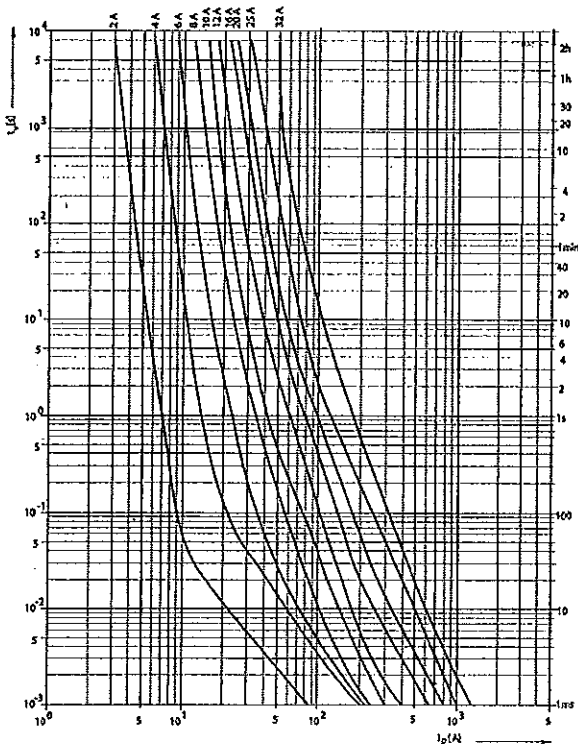
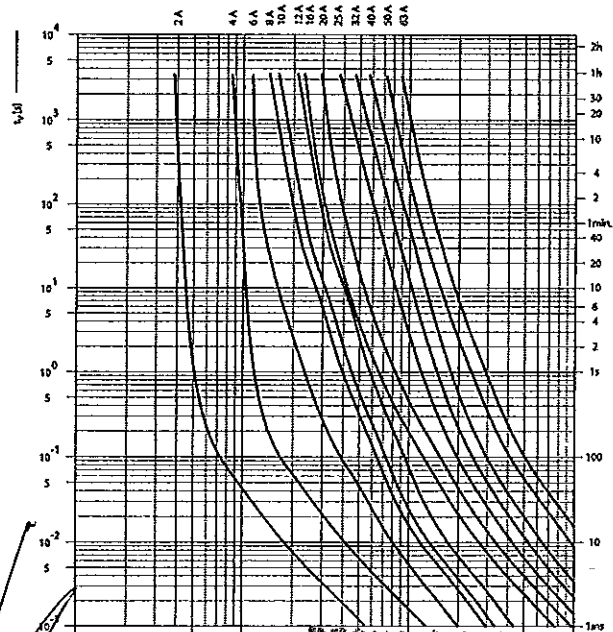


Dimensions



Type	$\varnothing C$	L
PVA10, PV10	10.3 ± 0.1	38 ± 0.6
PV14	14.3 ± 0.1	51 ± 0.6
PV22	22.2 ± 1	58 ± 0.6

Characteristics

 Prearcing time/current characteristic
 PVA10, PV10 gG

 Prearcing time/current characteristic
 PV14 gG


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

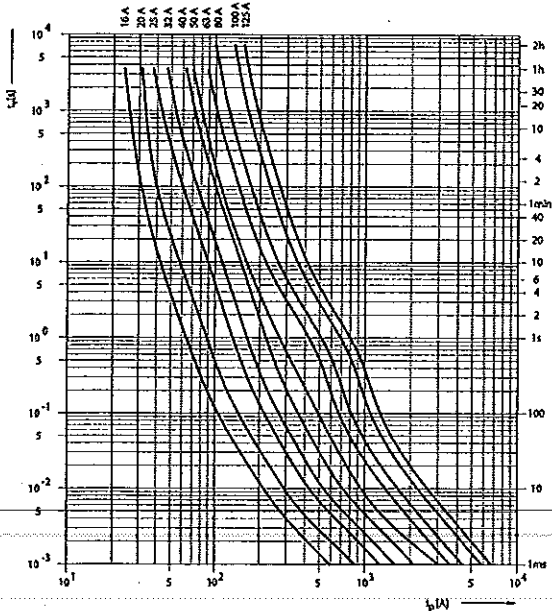
БЪЛГАРСКИ МЕХАНИК

BB

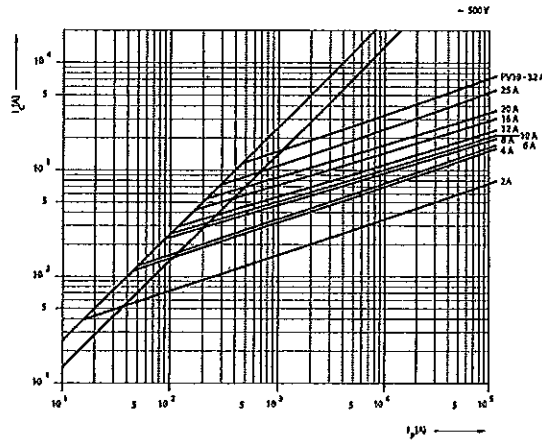
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

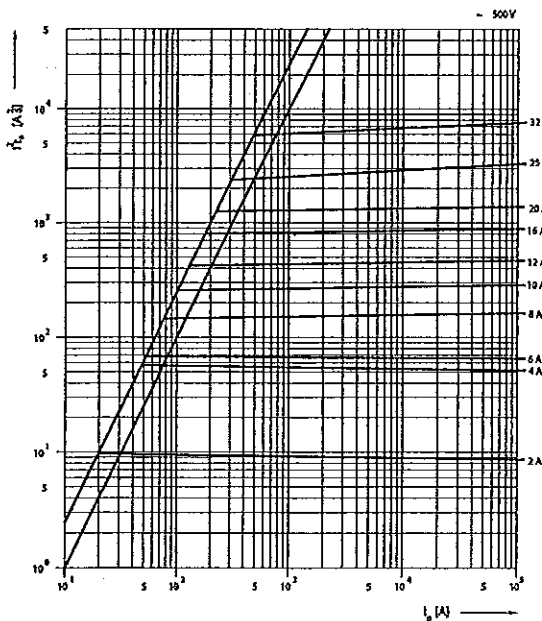
Prearcing time/current characteristic
PV22 gG



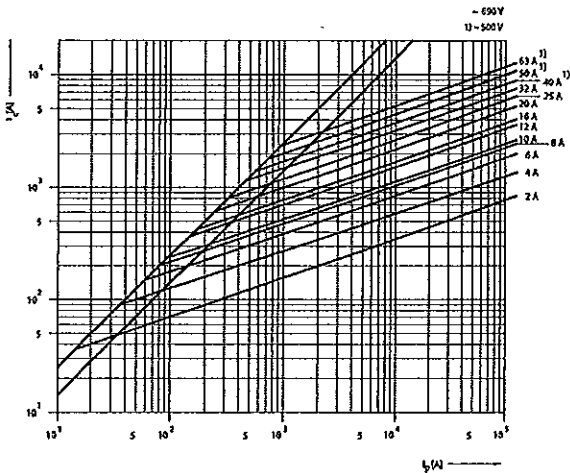
Cut-off characteristic
PVA10, PV10 gG



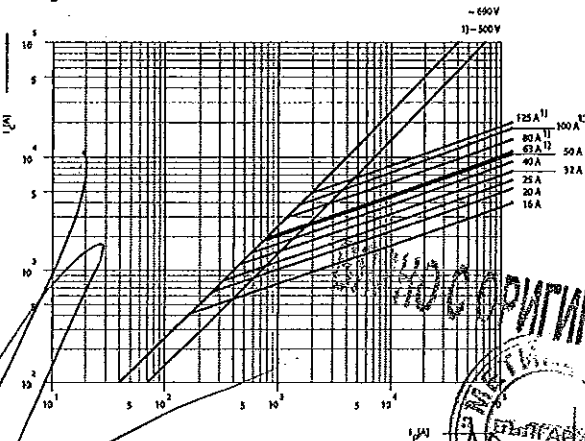
I_{c1} characteristic
PVA10, PV10 gG



Cut-off characteristic
PV14 gG



Cut-off characteristic
PV22 gG

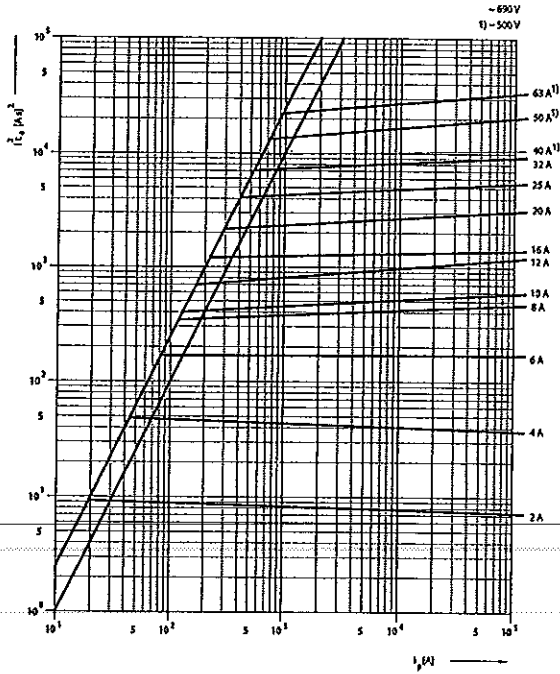


Handwritten signatures and a circular stamp with the text "КОПИТОРИГИНАЛА" (Copy Original).

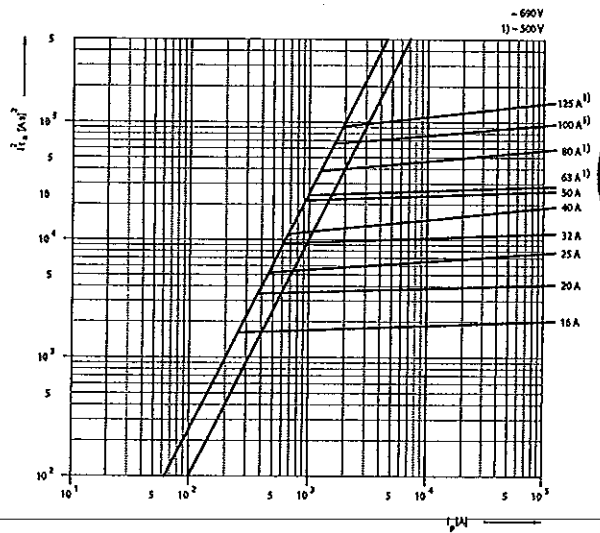
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

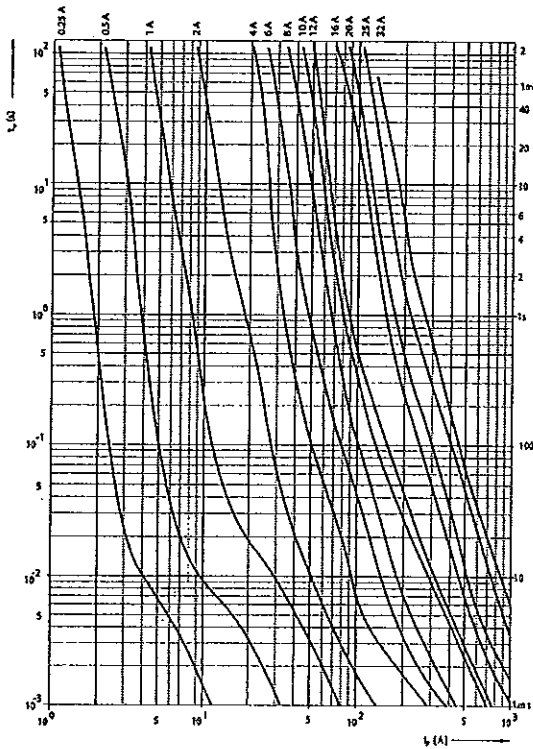
I_t characteristic
PV14 gG



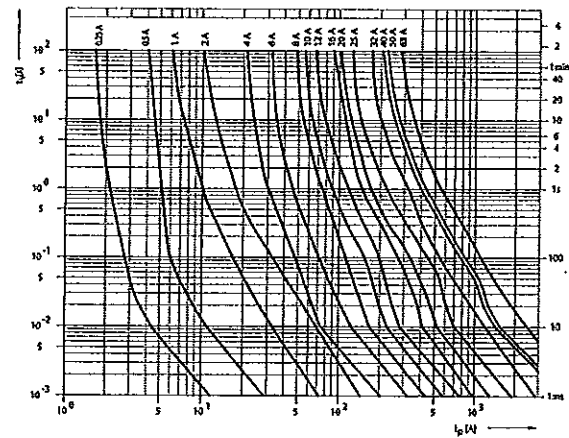
I_t characteristic
PV22 gG



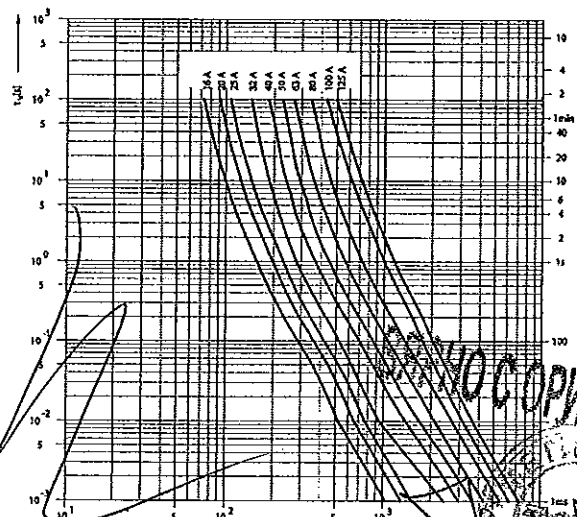
Prearing time/current characteristic
PVA10 aM



Prearing time/current characteristic
PV14 aM



Prearing time/current characteristic
PV22 aM



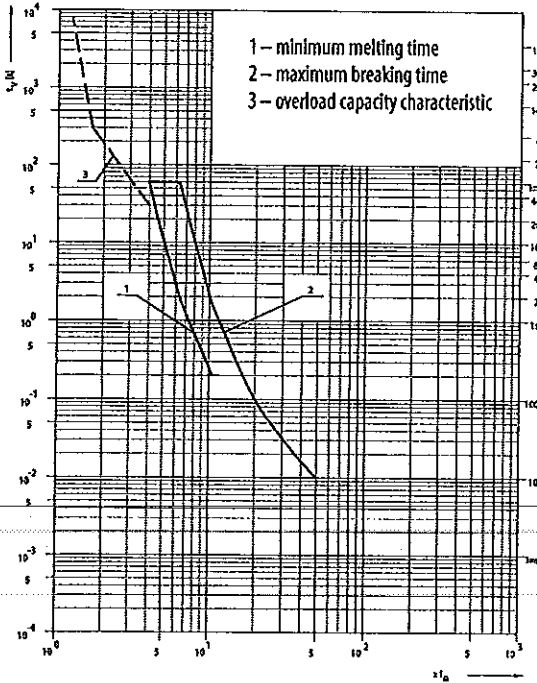
04

КОПИЯ С ОРИГИНАЛА

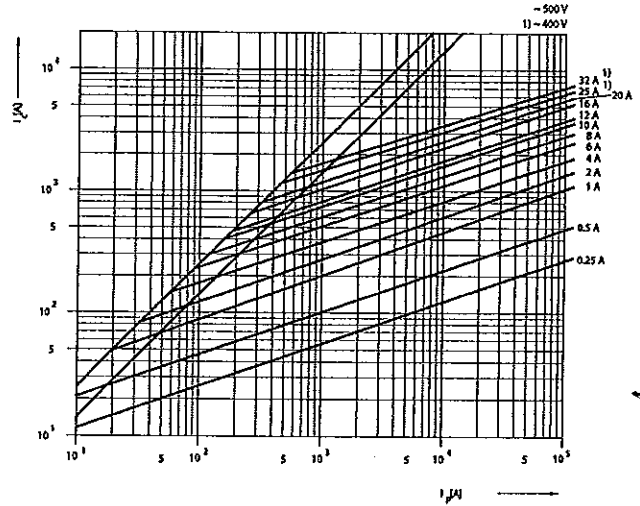
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

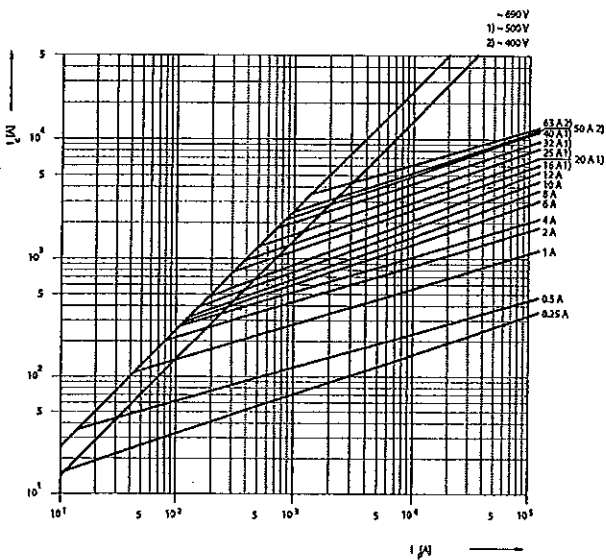
Time/current ranges
PVA10, 14, 22 aM



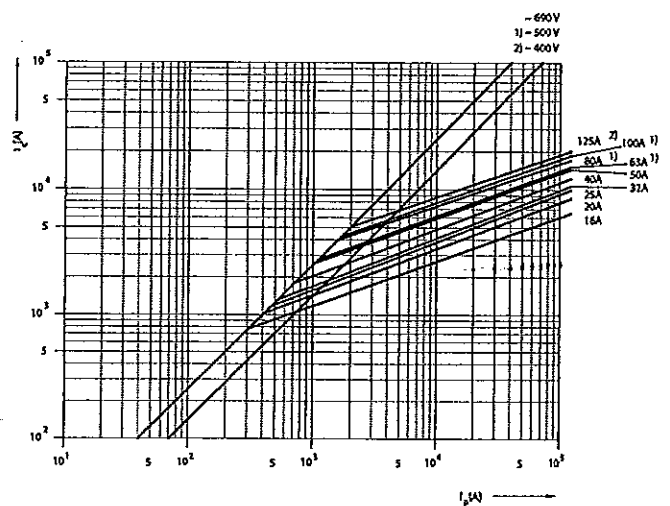
Cut-off characteristic
PVA10 aM



Cut-off characteristic
PV14 aM



Cut-off characteristic
PV22 aM



Handwritten signature

Large handwritten signature

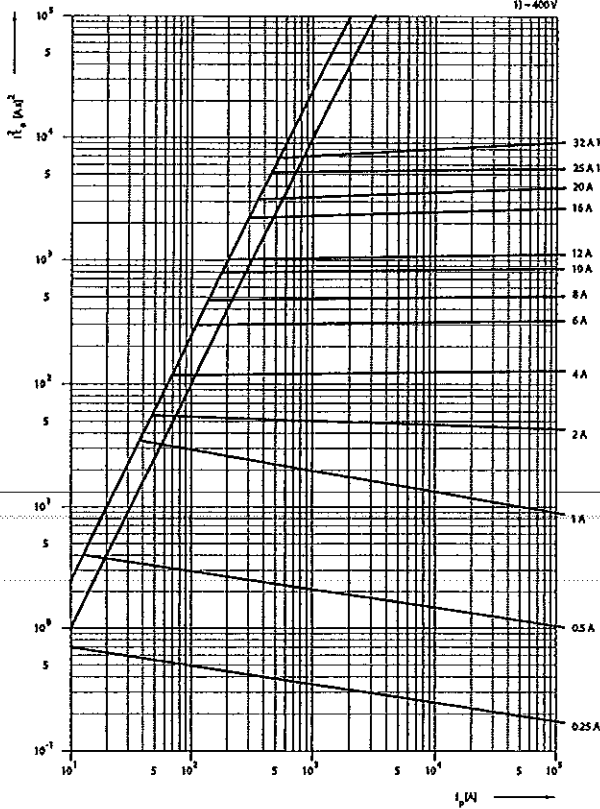
ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

МЕТИК
БЪЛГАРИЯ
Handwritten signature

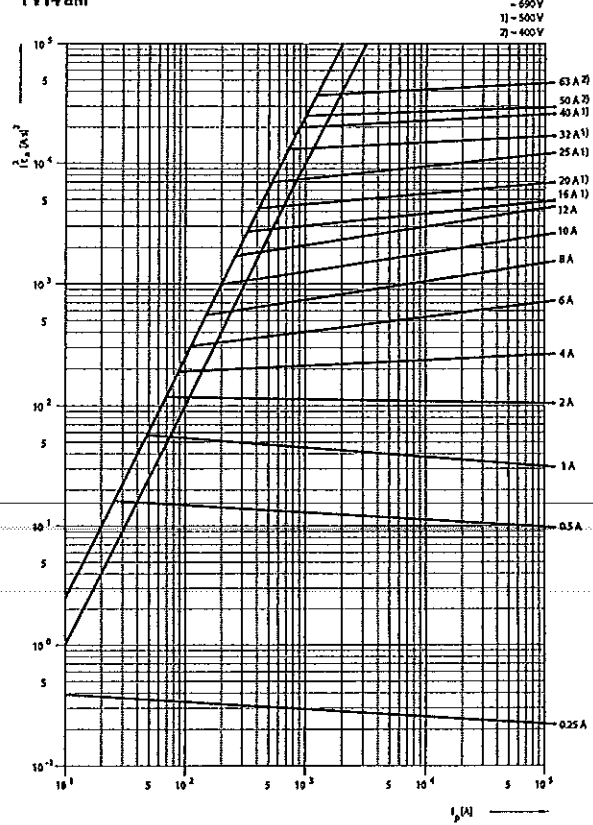
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

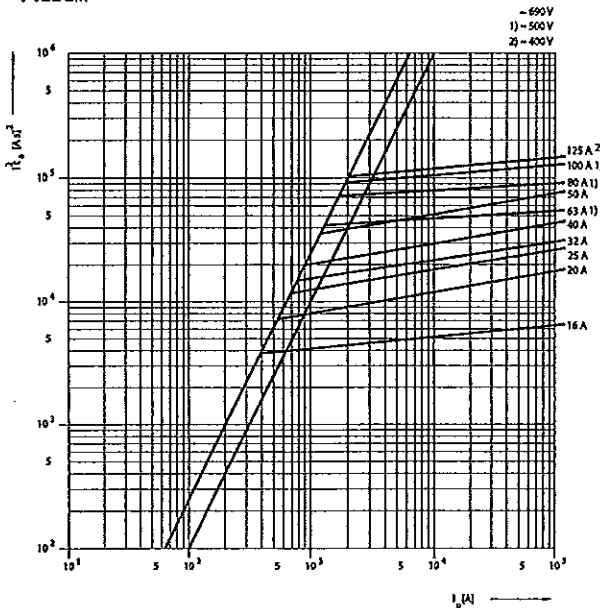
I²t characteristic PVA10 aM



I²t characteristic PV14 aM



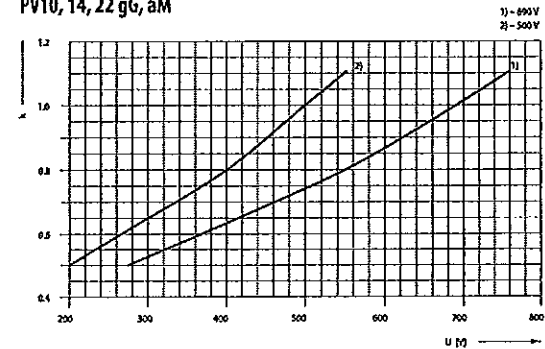
I²t characteristic PV22 aM



Correction factor, k^{*} of I²t dependence on operating voltage U

$(I^2t)_{200} = k \times I^2t$

PV10, 14, 22 gG, aM



14

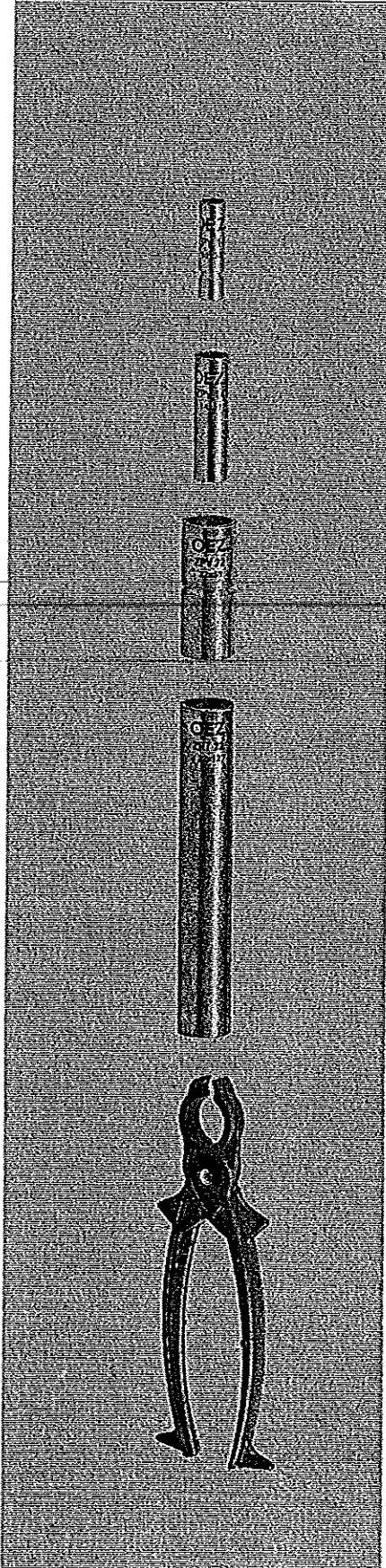
[Handwritten signature]

ВЯРНО СОПРАТ...

[Circular stamp and handwritten signature]

B7

DISCONNECTING LINKS



Disconnecting links are used anywhere, where it is necessary either to create an easy-to-disconnect connection or for various reasons to replace a fuse-link (in measurement etc.).

They are used in fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links. Replacement tongs KV are used for handling in fuse-bases.

Disconnecting links

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Disconnecting link	ZPV10	13197	0.008	10

Disconnecting link	ZPV14	13198	0.017	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Disconnecting link	ZPV22	13199	0.047	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Disconnecting link	ZPT22	08609	0.098	10
--------------------	-------	-------	-------	----

Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Replacement tongs	KV	06687	0.020	1

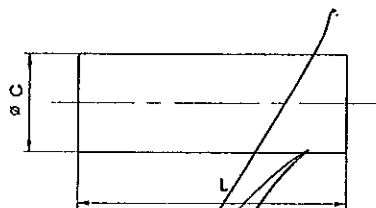
Specifications

Type	I (A)	Size	Use for
ZPV10	32	10x38	OPVA10, OPVP10
ZPV14	63	14x51	OPVA14, OPVP14
ZPV22	125	22x58	OPVA22, OPVP22
ZPT22	63	22x127	OPT22

Approval marks



Dimensions



Type	øC	L
ZPV10	10.3	38
ZPV14	14.5	51
ZPV22	22.8	58
ZPT22	22.8	127

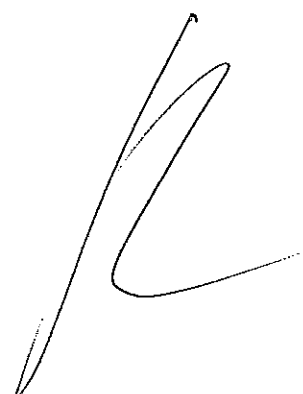
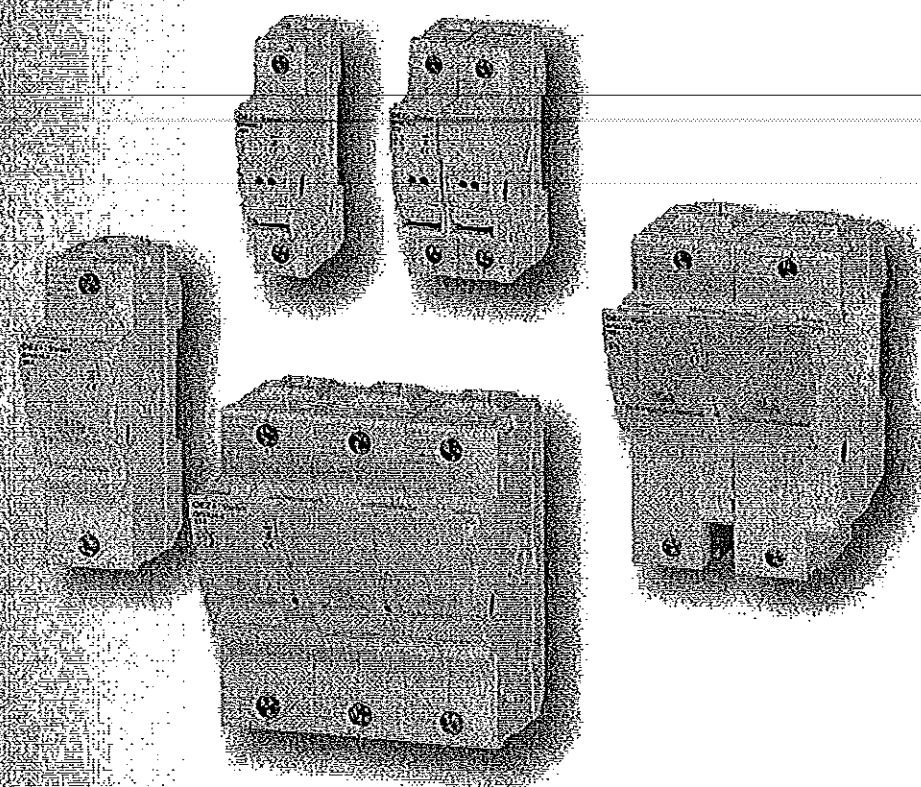
ОРИГИНАЛ



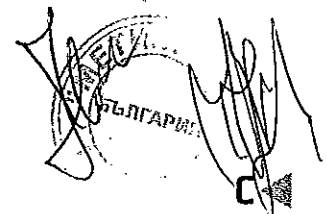
CONTENTS

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS FOR CYLINDRICAL FUSE-LINKS C

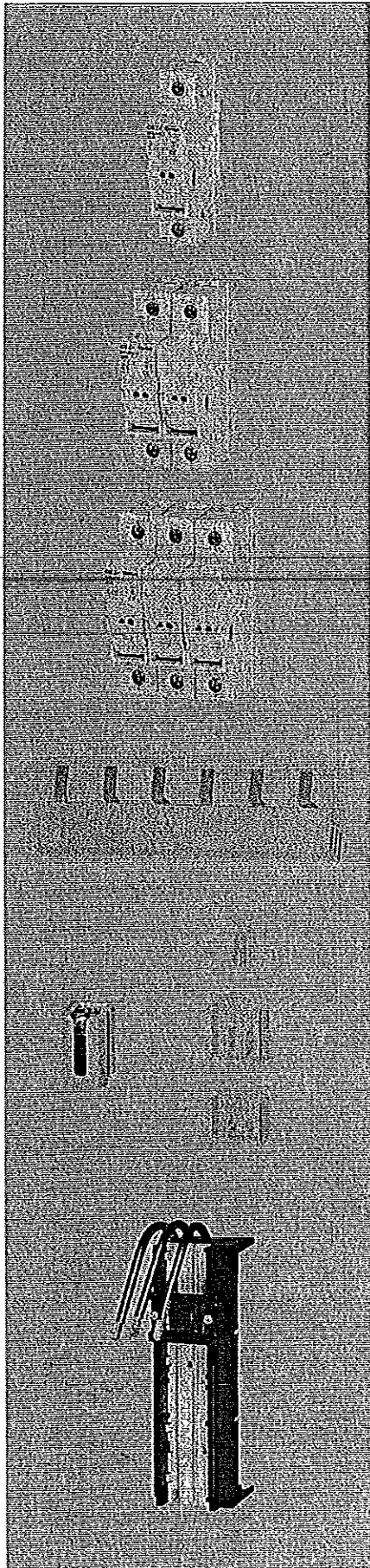
- Fuse switch-disconnectors OPVA10 up to 32 A C2
- Fuse switch-disconnectors OPVA14 up to 50 A C4
- Fuse switch-disconnectors OPVA22 up to 100 A C6
- Fuse switch-disconnectors OPVP14 up to 63 A H12
- Fuse switch-disconnectors OPVP22 up to 125 A H14



ВЯРНО С ОРЪТ



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A



Fuse switch-disconnectors OPVA10 are intended for cylindrical fuse-links PVA10, PV10 size 10x38. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA10 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	I (A)	Number of poles	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA10-1	41005		1	0.063	12
OPVA10-1-S	41006		1	0.068	12
OPVA10-1N	41007		1+N	0.133	6
OPVA10-2	41008	32	2	0.128	6
OPVA10-2-S	41009		2	0.137	6
OPVA10-3	41010		3	0.193	4
OPVA10-3-S	41011		3	0.193	4
OPVA10-3N	41012		3+N	0.271	3

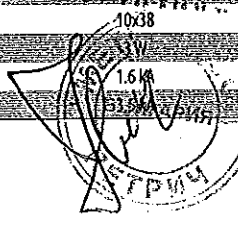
Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
1-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 690 V a.c./1000 V d.c., length 210 mm	S1L-210-10	38475	0.047	50
1-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 690 V a.c./1000 V d.c., length 1 m	S1L-1000-16	37375	0.302	50
2-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 210 mm	S2L-210-10	38476	0.110	20
2-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 1 m	S2L-1000-16	37378	0.447	20
3-pole Interconnecting busbar, cross-section 10 mm ² , max. current 63 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 210 mm	S3L-210-10	38482	0.310	25
3-pole Interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , max. current 80 A, rated operating voltage 415 V a.c., length 1 m	S3L-1000-16	37379	0.737	20
End cap, for 1-pole busbars of cross-section 10-16 mm ²	EKC-1	37383	0.0005	10
End cap, for 2-pole and 3-pole rails of cross-section 16 mm ²	EKC-2+3	37384	0.001	10
End cap, for 3-pole rails of cross-section 10 mm ²	EKC-3	37385	0.001	10
Connection block, enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm ² , the use of the block extends the mounting with by additional N-poles	ES-35-G5	00175	0.03	10
Adapter for busbar system with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 12-30 mm, cable outlet bottom, max. current 63 A	GA-60/63/54-1x7.5	11883	0.56	1

Specifications


Rated operating current	I _n	32 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range		110 - 690 V a.c./d.c.
Utilization category		400 V a.c. AC-22B 690 V a.c. AC-20B
Rated thermal current with fuse-link	I _t	32 A
Rated frequency	f _n	50 + 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i	800 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _{cc}	100 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	50 kV
Fuse-link size		diameter x length 10x38
Max. power losses of the fuse-link	P _{max}	3 W
Rated short-time withstand current	I _{sc} 1 s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{sc} 1 s	53 kA

ВАРИУС ОПВА10



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A

Specifications

Electrical endurance	operating cycles	300
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side, built-in device, cover closed		IP20
Connection cross-section		Cu/0.75 ÷ 25 mm ² (2x6 ÷ 16 stranded in the same size)
Torque		2 ÷ 2.5 Nm
Operating ambient temperature		t
Max. sea level		-5 ÷ +35 °C
Sismic resistance according to VE ŠKODA		2000m
Overvoltage category/Rated voltage		3 g/8 ÷ 50 Hz
Standards		II(III)/690 V a.c., III(III+)/500 V a.c., III/400 V a.c.
Standards		IEC 60947-1,-3
Approval marks		

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

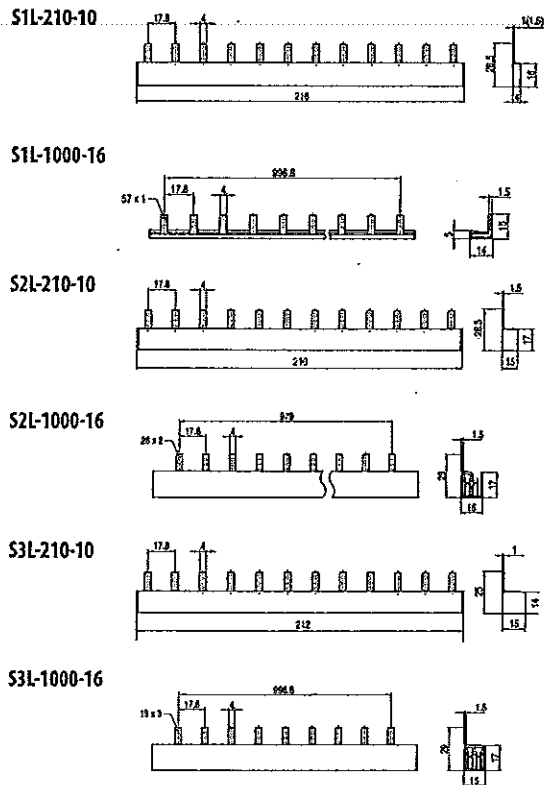
EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

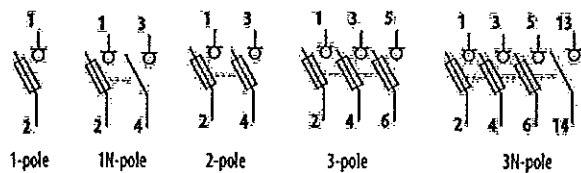
Fuse switch-disconnector with disconnecting link

Rated operating current	I _n	32 A
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I _t	100/25 mm ²
Utilization category		AC-20B
Rated short-time withstand current	I _w 1 s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I _{cs} [kA]	3.5 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{cs} [kA]	4 kA
Power losses with disconnecting link at I _n	P [W]	4.5 W
Connection cross-section		0.75 ÷ 25 mm ²

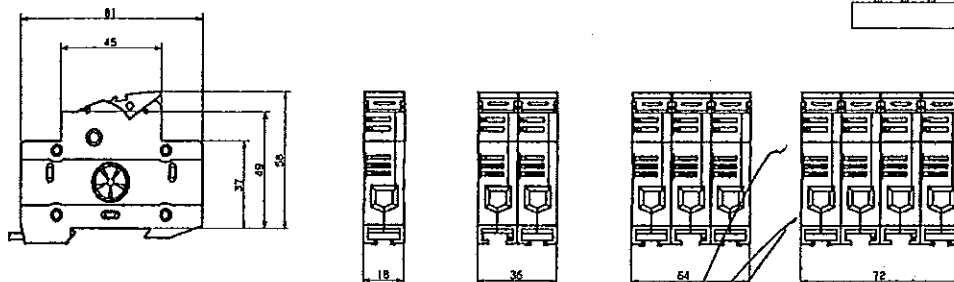
Interconnecting busbars



Diagram



Dimensions

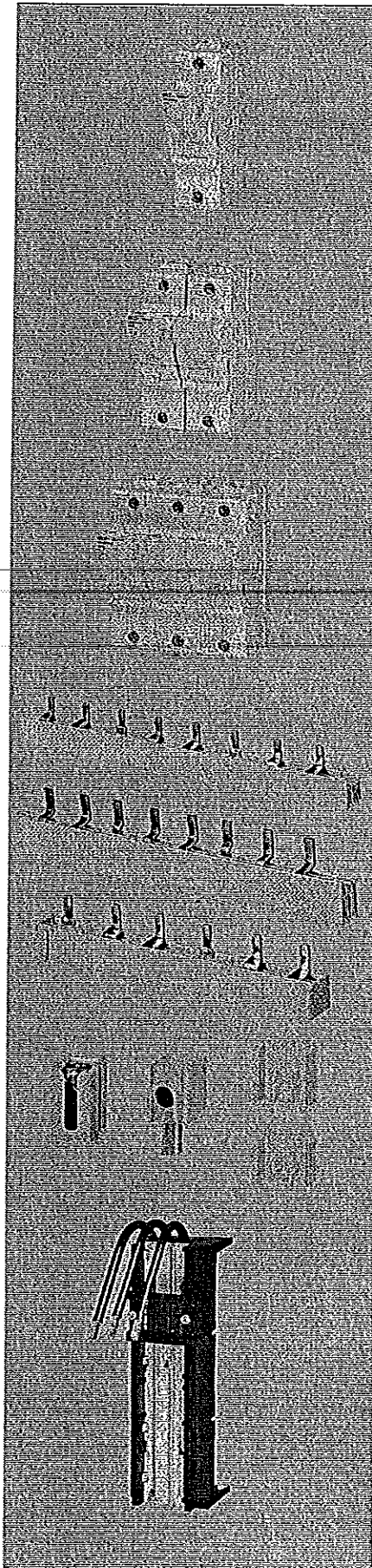


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Handwritten signature or mark.

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA14 UP TO 50 A



Fuse switch-disconnectors OPVA14 are intended for cylindrical fuse-links PV14 up to 50 A size 14x51. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA14 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	I _n (A)	Number of pole	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA14-1	41016	1	1	0,097	6
OPVA14-1-S	41017	1	1	0,098	6
OPVA14-1N	41018	1	1+N	0,218	3
OPVA14-2	41019	50	2	0,202	3
OPVA14-2-S	41020	50	2	0,203	3
OPVA14-3	41021	50	3	0,304	2
OPVA14-3-S	41022	50	3	0,305	2
OPVA14-3N	41023	50	3+FN	0,427	1

Accessories

Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
3-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 80 A, max. current at power supply of middle 130 A, length 1 m, it is possible to use maximum 4 pieces of 3-pole devices (12 poles)	S31-27-1000-16	37380	0,240	1
3-pole interconnecting busbar, cross-section 25 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 100 A, max. current at power supply of middle 180 A, length 1 m, it is possible to use maximum 5 pieces of 3-pole devices (15 poles)	S31-27-1000-25	37381	0,240	1
3-pole interconnecting busbar, cross-section 16 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. current at power supply of one's end 65 A, max. current at power supply of middle 130 A, length 156 mm (6 poles)	S-31-27-156/16SN	11892	0,065	1
End cap, for 3-pole rails of cross-section 16 mm ²	EKC-24-3	37384	0,001	10
End cap, for 3-pole rails of cross-section 25 mm ²	EKC-3-36	37386	0,002	10
Terminal extension, for connection of Cu/Al conductor of cross-section 2,5 - 50 mm ² , if the adapter is used, it is not possible to use the interconnecting busbar	AS-50-S-AL01	38749	0,02	1
Connection block, enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm ² , the use of the block extends the mounting with by additional N-poles	ES-35-65	00175	0,03	10
Adapter for busbar system with spacing 60 mm, busbar thickness 5 or 10 mm, busbar width 12 - 30 mm	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0,56	1

Specifications


Rated operating current	I _n	50 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range		110 - 690 V a.c./d.c.
Utilization category		400 V a.c. AC-22B 690 V a.c. AC-20B
Rated thermal current with fuse-link	I _t	50 A
Rated frequency		50 Hz
Rated insulation voltage	U _i	690 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _c	400 V a.c. 100 kA 690 V a.c. 80 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	6 kV
Fuse-link size		diameter x length 14x51
Max. power losses of the fuse-link	P _{max}	53 W

Handwritten signature

ВАРНО С.С.П.Т.
Handwritten signatures and stamps

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA14 UP TO 50 A

Specifications

Rated short-time withstand current	I_{cr}	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_{cm}	6.9 kA
Electrical endurance	operating cycles	300
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side; built-in device, cover closed		IP20
Connection cross-section		Cu/1.5 ± 35 mm ²
Torque		2.5 ± 3 Nm
Operating ambient temperature	t	-5 ÷ +35 °C
Max. sea level		2000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage		III(II)/690 V a.c./500 V a.c./III/400 V d.c.
Standards		IEC 60947-1, -3
Approval marks		

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

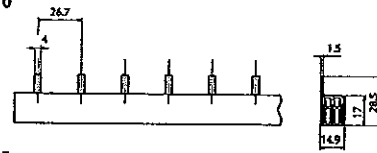
These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

Fuse switch-disconnector with disconnecting link

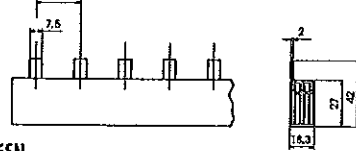
Rated operating current	I _n	50 A
Thermal current with disconnecting link ZPV14	I _{th}	110 /35 mm ²
Utilization category		AC-20B
Rated short-time withstand current	I_{cr} 1 s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I_{cm}	6.9 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_{cm}	5 kA
Power losses with disconnecting link at I _n	P _l	5 W
Connection cross-section		1.5 ± 35 mm ²

Interconnecting busbars

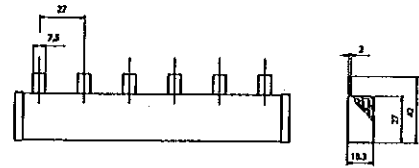
S3L-27-1000-16



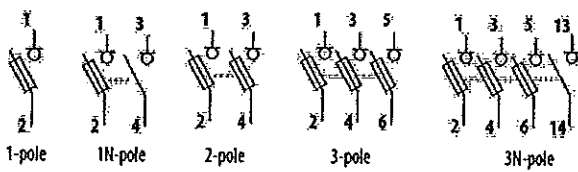
S3L-27-1000-25



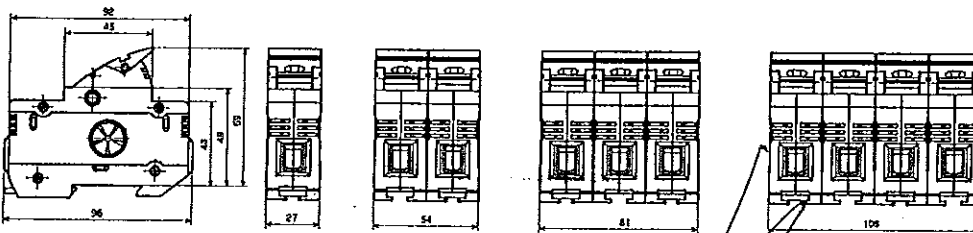
S-3L-27-156/165N



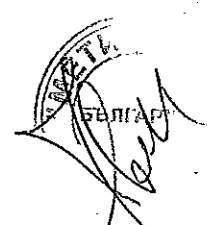
Diagram



Dimensions



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



 C5

FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA22 UP TO 100 A

Fuse switch-disconnectors OPVA22 are intended for cylindrical fuse-links PV22 up to 100 A size 22x58. They enable safe disconnection of rated current and overcurrent. Devices meet the requirements for safe disconnection. Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.

- Fuse switch-disconnectors OPVA22 can be sealed in the closed state.
- The devices are designed as modular for 45 mm cutout in the switchboard.
- Mounted on „U“ rail of type TH35 according to EN 60715 or on the panel (steel rail recommended).
- Fuse-link state can be indicated by means of electronic signalling see page D17.

Fuse switch-disconnectors

Type	Product code	I _n (A)	Number of poles	Weight (kg)	Package (pcs)
OPVA22-1	41027		1	0.158	6
OPVA22-1-S	41028		1	0.159	6
OPVA22-1N	41029		1+N	0.358	3
OPVA22-2	41030	100	2	0.322	3
OPVA22-2-S	41031		2	0.323	3
OPVA22-3	41032		3	0.486	2
OPVA22-3-S	41033		3	0.487	2
OPVA22-3N	41034		3+N	0.675	1

Accessories

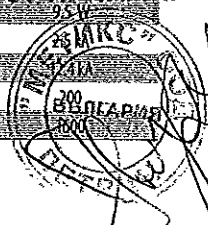
Description	Type	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Terminal extension – set of 3 pcs for connection of Cu/Al conductors of cross-section 35 ÷ 95 mm ² to switch-disconnector OPVP22-3; possibility of connection of two stranded conductors 25 mm ²	CS-FH000-3NP95	13740	0.184	12
Terminal extension with long terminal – set of 3 pcs, for connection of Cu/Al conductors of cross-section 35 ÷ 95 mm ² to switch-disconnector OPVP22-3; use for a set with interconnecting busbars CS-OPV-3L; possibility of connection of two stranded conductors 25 mm ² , advantage is mounting from the front side of the switch-disconnector	CS-FH000-3ND95	15589	0.184	1

Description	Type	Number of connected switch-disconnectors	Product code	Weight (kg)	Package (pcs)
Interconnecting busbars, for 3-pole switch-disconnectors, cross-section 35 mm ² , rated operating voltage 415 V a.c., max. operating voltage 690 V, 200 A at power supply of middle, 125 A at power supply of one's end, in one terminal it is possible to connect a busbar and one solid Cu conductor of cross-section 1.5 ÷ 35 mm ² , or terminal extension with long terminal	CS-OPV22-3L2	2	35954	0.184	5
	CS-OPV22-3L3	3	35955	0.320	5
	CS-OPV22-3L4	4	35956	0.457	5
	CS-OPV22-3L5	5	35957	0.590	5

Specifications


Rated operating current	I _n	100 A
Rated operating voltage	U _n	690 V a.c./440 V d.c.
LED signalling voltage range		110 ÷ 690 V a.c./d.c.
Utilization category		230 V a.c./OPVA22-1.. AC-21B 400 V a.c. AC-21B 690 V a.c. AC-20B
Rated thermal current with fuse link	I _{th}	100 A
Rated frequency	f _n	50 ÷ 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i	800 V a.c.
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _{cc}	500 V a.c. 100 kA 690 V a.c. 80 kA
Rated impulse withstand voltage	U _{imp}	800 V a.c.
Fuse-link size		diameter x length
Max. power losses of the fuse-link	P _{max}	
Rated short-time withstand current	I _{st} 1s	
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{sc}	
Electrical endurance		operating cycles
Mechanical endurance		operating cycles

ВЯРНО С ОПРИМНАТ



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA22 UP TO 100 A

Specifications

Degree of protection from front side, built-in device, cover closed	IP20
Connection cross-section	Cu/4 + 50 mm ²
Torque	3.5 - 4 Nm
Operating ambient temperature	-5 + 35 °C
Max. sea level	2000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA	3 g/8 + 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage	III(III)/690 V a.c./III(IV)/500 V a.c.
Standards	IEC 60947-1, -3
Approval marks	

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

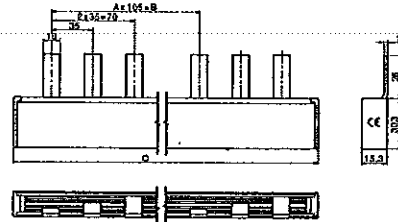
These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

Fuse switch-disconnector with disconnecting link

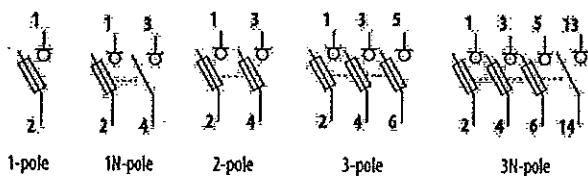
Rated operating current	I_n	100 A
Thermal current with disconnecting link ZPV22	I_{th}	150/50 mm ²
Utilization category		AC-20B
Rated short-time withstand current	$I_{ts} 1s$	2.5 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I_{cm}	12.4 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I_{cm}	7 kA
Power losses with disconnecting link at I_n	P_{loss}	7 W
Connection cross-section		4 + 50 mm ²

Interconnecting busbars

Interconnecting busbars CS-OPV22-... for connection of 2, 3, 4 or 5 pieces of 3-pole switch-disconnectors OPVA22



Diagram



A (number)	Dimensions		TYPE
	B (mm)	C (mm)	
1	105	178	CS-OPV22-3I2
2	210	267	CS-OPV22-3I3
3	315	356	CS-OPV22-3I4
4	420	445	CS-OPV22-3I5

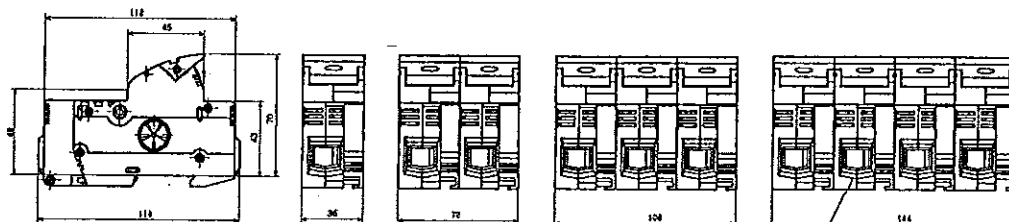
Cross-section of busbar 35 mm².

Max. busbar current 200 A.

Max. individual current taking 125 A/phase.

* Recommended value of max current can not be exceeded in no place of interconnecting busbar.

Dimensions



ВЪРНО С ОРИГИНАЛА





гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 48
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Ризардо Векарини" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sofia@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.2

Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “




РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVA10 UP TO 32 A

Specifications

Electrical endurance	operating cycles	300
Mechanical endurance	operating cycles	2000
Degree of protection from front side; built-in device, cover closed		(IP20)
Connection cross-section		Cu/0.75 + 25 mm ² (2 x 6 + 16 stranded in the same size)
Torque		2 ± 2.5 Nm
Operating ambient temperature		t
Max. sea level		2000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA		3 g/8 ± 50 Hz
Overvoltage category/Rated voltage		I (II*)/690 V a.c. II (III*)/500V a.c. III/400V a.c.
Standards		IEC 60947-1, -3
Approval marks:		  

* For underground cable distribution systems with overvoltage protection or for exposure to a low thunderstorm electricity (table H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

EN 60947-3 ed. 2/A2, p. C.5 Instructions for the use of 1-pole controlled devices states:

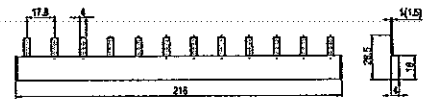
These devices are intended for distribution systems, with possible necessity of switching and/or safe disconnection of individual phases, and must not be used for switching a primary circuit of a three-phase equipment.

Fuse switch-disconnector with disconnecting link

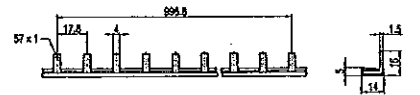
Rated operating current	I _n	32 A
Thermal current with disconnecting link ZPV10	I _t	100 / 25 mm ²
Utilization category		AC-20B
Rated short-time withstand current	I _{cr} 1s	1.6 kA
Rated short-circuit making capacity at 690 V a.c.	I _{cs} [kA]	3.5 kA
Rated short-circuit making capacity at 440 V d.c.	I _{cs} [kA]	4 kA
Power losses with disconnecting link at I _n	P _l [W]	4.5 W
Connection cross-section		0.75 + 25 mm ²

Interconnecting busbars

S1L-210-10



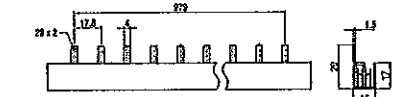
S1L-1000-16



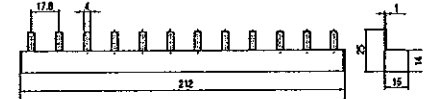
S2L-210-10



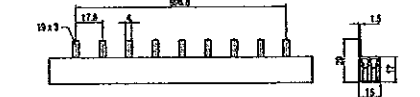
S2L-1000-16



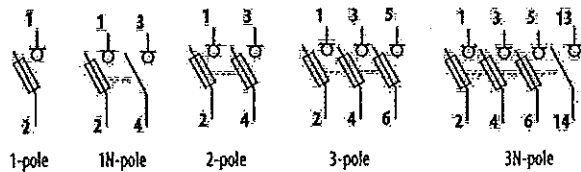
S3L-210-10



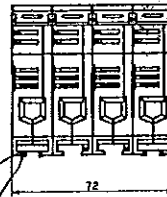
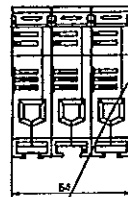
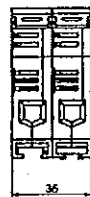
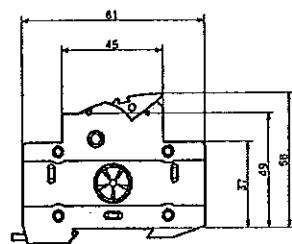
S3L-1000-16



Diagram



Dimensions



КОС ОРИГИНАЛ





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА И НИ СРЪИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Св.Св.Кирил и Методий" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Ризково Златарево" б.к.5
тел.: 00359 2 869 0898; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.3

ЕО декларация за съответствие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



CONFORMITY DECLARATION

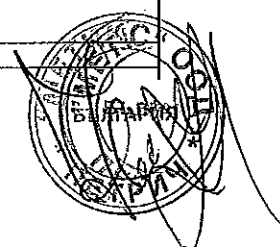


List of Issued Conformity Declarations for products made by OEZ s.r.o. according to Law No.22/97 LD and consecutive statutory ruleles



Conformity No.	Type	Product
Modular devices Minia		
504600/1203	SVBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
480100/1002	SVF	Surge voltage arresters - type 2
475800/0908	SVBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
474602/0909	LPN-UC	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
474500/0903	LPN-DC	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
462701/0909	SVD	Surge voltage arresters - type 3
462602/1002	SJB	Lightning current arresters - type 1
458101/1210	OLI	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (10 kA)
456001/1210	OLE	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (6 kA)
455404/1210	SVC	Surge voltage arresters - type 2
455202/0909	SJBC	Combined lightning current and surge voltage arresters - type 1 + type 2
446402/0807	SVM	Surge voltage arresters - type 2
443400/0805	CS-L, CS-N, CS-PE	Terminal board
437407/1201	UTZ, UNZ, UNZR	Power supplies
437103/1210	UMZ, UMB	Electric bells and buzzers
436901/0803	MKA	Signal lights
436701/0803	MTX	Control push-buttons
436600/0805	MST	Push-button switches
436504/0901	MSK	Rocker-type switches and change-over switches
436401/0803	MSP	Tumbler switches
436108/1210	APN, AST, AVN	Tumbler power switches
435703/1201	MAP, MAR	Timers
435601/1210	MQA, MQB, MQC	Stair switches
435408/1210	MIR	Impulse (memory) relays
435304/1210	MTR	Timing relays
435201/0810	MCR	Multiple-function time relays
435104/1112	RLP	Priority current relays
434512/1201	RSI	Installation contactors
434403/1211	RPR	Installation relays
434301/0807	SVD	Surge voltage arresters - stage 3 - type 3
434101/0807	SJB	Lightning current arresters - stage 1 - type 1
433902/0805	OLFE	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (6 kA)
433803/0805	OLFI	Residual current circuit breakers with overcurrent protection (10 kA)
433701/0805	OFE	Residual current circuit breakers (6 kA)
433600/0805	OFI	Residual current circuit breakers (10 kA)
430701/1102	LST	Miniature circuit breakers up to 125 A (10 kA)
332902/1210	LPE	Miniature circuit breakers up to 63 A (6 kA)
328609/1210	LPN	Miniature circuit breakers up to 63 A (10 kA)
Moulded case circuit breakers Modelon		
503800/1109	MODI-ZA	Automatic standby units
486504/1007	3VT5..	Moulded case circuit breakers
486403/1007	3VT4..	Moulded case circuit breakers
486302/1007	3VT3..	Moulded case circuit breakers
486203/1007	3VT2..	Moulded case circuit breakers
486104/1007	3VT1..	Moulded case circuit breakers
456600/1003	MODI ZA-10-....	Automatic standby units
456600/1002	MODI ZA-0-....	Automatic standby units
221100/0910	BC160NT405-V	Switch-disconnectors
21934476_04/1004	RCD-BC-....	Moulded case circuit breakers
21932211_04/1005	BC160NT405-V	Moulded case circuit breakers
21932210_10/1005	BC160NT305-V	Moulded case circuit breakers
219305/1210	BC160	Moulded case circuit breakers
21444752_06/1005	BL1000SE305-1000-V	Moulded case circuit breakers
214404/1103	BL1000S	Moulded case circuit breakers
21184750_07/1005	BH630NE....-630-V	Moulded case circuit breakers
21182231_00/1004	BH100	Moulded case circuit breakers
211805/1103	BH630	Moulded case circuit breakers
20974753_07/1005	BL1600SE305-1600-V	Moulded case circuit breakers
209704/1206	BL1600S	Moulded case circuit breakers
20564751_07/1005	BD250NE....-250-V	Moulded case circuit breakers
205607/1201	BD250	Moulded case circuit breakers
Air circuit breakers Arion		
219905/1103	ARION WL13	Air circuit breakers and switch-disconnectors
219705/1103	ARION WL12	Air circuit breakers and switch-disconnectors
219604/1103	ARION WL11	Air circuit breakers and switch-disconnectors
Fuse systems Varlus		

27.10.2010 С ОРГИНАЛА



505700/1301	PC10	Fuse-links for protection of photovoltaic systems
503400/1301	OPVP22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
503200/1301	OPVP14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
503000/1301	OPVP10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
502800/1301	OPVF10	Fuse holders
502700/1210	OPVA22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
502500/1210	OPVA14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
502300/1210	OPVA10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
493200/1210	PVA	Fuse-links
491700/1204	PHNA	Fuse-links
491600/1204	PLNA (gG)	Fuse-links
491502/1204	PNA	Fuse-links
461701/1104	OPF10	Fuse disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
46074608_02/0907	PF10...	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 900 V a.c. (cylindrical)
460701/1210	PF	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 900 V a.c. (cylindrical)
428303/1201	FR00	Fuse-rails size 00 up to 160 A
428106/1201	FD00	Fuse switch-disconnectors - vertical design size 00 up to 160 A
141300/1301	P51V06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
136803/1201	OPT20	Fuse disconnectors for traction cylindrical fuses size 20x127
136003/1201	P50U10	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1000 V a.c. (with screw connections)
135803/1103	P40U10	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1000 V a.c. (with screw connections)
135603/1201	P51U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
135403/1201	P51R06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (blade contacts)
135204/1201	P52U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
135003/1201	P50U06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134803/1201	P51T06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134603/1201	P50T06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134403/1201	P50R06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134203/1201	P50N06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
134003/1201	P51K06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
133804/1201	P50K06	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (with screw connections)
133604/1210	PV522	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
133403/1103	PV514	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
133202/1103	PV510	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 690 V a.c. (cylindrical)
132705/1201	PN	Fuse-links
132502/1201	ZPV, ZPT	Disconnecting links
132404/1104	SPV	Fuse-bases
132306/1201	PV10, PV14, PV22	Fuse-links
132203/1103	PT	Fuse-links for traction applications
131704/1104	SP	Fuse holders
131503/1201	S4..., VL41F, S-P50U06, 586...	Remote signalings of fuse state
130801/1301	P50V16	Fuse-links for semiconductor protection for voltage up to 1800 V a.c. (with screw connections)
130207/1205	FR3	Fuse-rails size 3 up to 630 A
130106/1205	FR2	Fuse-rails size 2 up to 400 A
130006/1205	FR1	Fuse-rails size 1 up to 250 A
129904/1201	OPT22	Fuse disconnectors for traction cylindrical fuses size 22x127
129804/1210	OPV22	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 22x58
129704/1210	OPV14	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 14x51
129605/1210	OPV10	Fuse switch-disconnectors for cylindrical fuse-links size 10x38
129503/1201	LTL4a	Fuse switch-disconnectors size 4a up to 1600 A
129402/1004	FH3	Fuse switch-disconnectors Varius for fuse-links with blade contacts size 3 up to 630 A
129302/1004	FH2	Fuse switch-disconnectors Varius size 2 up to 400 A
129203/1004	FH1	Fuse switch-disconnectors Varius size 1 up to 250 A
129104/1210	FH000	Fuse switch-disconnectors Varius size 000 up to 160 A
129003/0909	FH00	Fuse switch-disconnectors Varius size 00 up to 160 A
128904/1210	ZP, TM4a	Disconnecting links
128804/1210	VL...	Signal contacts
128102/1201	SPF	Single-pole steel fuse-bases
128005/1107	SPB	Single-pole plastic fuse-bases
127903/1103	SNB, SNF	Neutral terminal bridges
127802/1201	SHF3C	Single-pole steel fuse-bases
127704/1201	S3PB	Three-pole plastic fuse-bases
127405/1210	PLN (gTr)	Fuse-links for protection of transformers
127303/1201	PLN (gG)	Fuse-links
127203/1201	PHN	Fuse-links

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА



127003/1103 126603/1003 126402/1201 126204/1205 126103/1205 126004/1205 125906/1302 122400/1211	D1PH, DP, DPM 48..., 58... SL3 FD3 FD2 FD1 MA P50V16...	Replacement handles V-shaped clamps and their covers Fuse switch-disconnectors - vertical design size Fuse switch-disconnectors - vertical design size 3 up to 630 A Fuse switch-disconnectors - vertical design size 2 up to 400 A Fuse switch-disconnectors - vertical design size 1 up to 250 A Measuring adapter for vertical switch-disconnectors and fuse-rails Fuse-links for semiconductor protection
Distribution boards and switchboard cabinets Distri		
494603/1210 483500/1008 483401/1210 483202/1008 483102/1008 417804/1210 416604/1003 410702/0803 327603/1210 325902/0901 325702/0901 325602/0901 325502/1001 131801/0803	RNG, RZG, RZV, ECO RNB.. RZB.. DZ... DN... QA NP KB.. RZA ECO COMBI ORO ERA D100/185	Plastic distribution boards Distribution boards (IP30) Distribution boards (IP30) Flush-mounted distribution boards (IP43) Wall-mounted distribution boards (IP43) Side-by-side switchboard cabinets Wall-mounted switchboard cabinets Individual switchboard cabinets Steel-plastic distribution boards (IP30) Plastic distribution boards Wall-mounted distribution boards (IP40) Flush-mounted distribution boards (IP40) Flush-mounted distribution boards (IP30) Busbar systems holders with spacing 100 and 185 mm
Devices for switching and control Conteo		
488800/1201 488700/1201 481200/1001 470001/1201 469903/1005 469800/0901 469701/0910	SM, 3RV ST, 3RT, 3RH SM1E SR ST12..., ST25..., ST50..., ST100.. SM12..., SM25..., SM50..., SM100.. SM1	Industrial motor starters Contactors Economical motor starters Thermal overload relays Contactors Industrial motor starters Economical motor starters
Other devices		

Place of issue: Letohrad

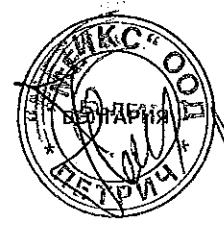
Manufacturer's representative and signature: Ing. Roman Schiffer

Date of issue: 18.02.2013

Position: general director

OEZ.
OEZ, s.r.o.
Bátovská 322, Letohrad 301 31
Czech Republic
IČO: 49810136, DIČ: CZ/49810136

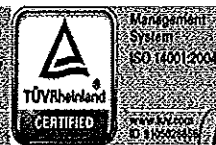
С ОРГИНАЛА





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ И СРЪ

гр.Петрич 2860, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Ризарио Вазарони" б/н 3
тел.: 00359 2 869 0808; факс: 00359 2 859 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.4

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 1 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laborator
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Kalibrační listy podepisuje:

Ing. František Nekola vedoucí kalibrační laboratoře

Ing. Jan Černý technický vedoucí kalibrační laboratoře

Ing. Ladislav Hrubý zástupce technického vedoucího kalibrační laboratoře

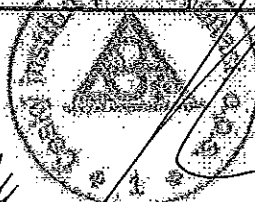
Obor měřené veličiny: elektrické veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci (23 ± 2) °C

Poradové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [± 1 ^{2),3)}	Identifikace metody a poznámky
1	Napětí stejnosměrné	0 až 200 mV		0,00086 % + 0,3 μV	MK4, MK8, MK9
		0,2 V až 0,5 V		0,00095 %	
		0,5 V až 20 V		0,00075 %	
		20 V až 100 V		0,0012 %	
		1 kV až 6 kV		30 V	MK10
		6 kV až 15 kV		120 V	
		15 kV až 30 kV		240 V	
		30 kV až 80 kV		400 V	
		80 kV až 100 kV		800 V	
2	Napětí střídavé	0,1 mV až 200 mV	10 Hz až 40 Hz	0,031 % + 4 μV	MK4, MK8, MK9
			40 Hz až 10 kHz	0,028 % + 4 μV	
			10 kHz až 30 kHz	0,041 % + 8 μV	
			30 kHz až 100 kHz	0,078 % + 22 μV	
			100 kHz až 330 kHz	0,21 % + 60 μV	MK4, MK8, generování
			300 kHz až 1 MHz	0,61 % + 0,4 mV	
		0,2 V až 0,5 V	10 Hz až 40 Hz	0,028 %	MK4, MK8, MK9
			40 Hz až 10 kHz	0,023 %	
			10 kHz až 30 kHz	0,043 %	
			30 kHz až 100 kHz	0,058 %	
			100 kHz až 330 kHz	0,23 %	
			300 kHz až 1 MHz	1,4 %	
		0,5 V až 1 V	10 Hz až 40 Hz	0,023 %	
			40 Hz až 10 kHz	0,019 %	
			10 kHz až 30 kHz	0,033 %	
			30 kHz až 100 kHz	0,046 %	
			100 kHz až 330 kHz	0,18 %	
			300 kHz až 1 MHz	1,2 %	

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

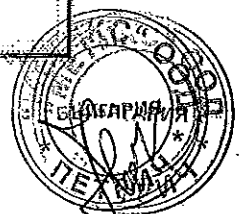
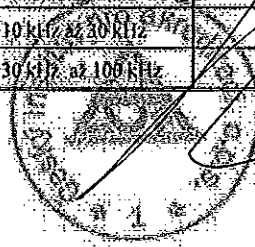
List 2 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%] ^{2,3)}	Identifikace nejistoty a poznámky	
2.	Napětí střídavé	1 V až 2 V	10 Hz až 40 Hz	0,021 %	MK4, MK8, MK9	
			40 Hz až 10 kHz	0,017 %		
			10 kHz až 30 kHz	0,026 %		
			30 kHz až 100 kHz	0,038 %		
		1 V až 2 V	100 kHz až 330 kHz	0,14 %		
			300 kHz až 1 MHz	0,90 %		
			2 V až 5 V	10 Hz až 40 Hz		0,028 %
				40 Hz až 10 kHz		0,025 %
		10 kHz až 30 kHz		0,043 %		
		30 kHz až 100 kHz		0,058 %		
			100 kHz až 330 kHz	0,23 %		
			300 kHz až 1 MHz	1,4 %		
			5 V až 10 V	10 Hz až 40 Hz		0,023 %
				40 Hz až 10 kHz		0,019 %
		10 kHz až 30 kHz		0,033 %		
		30 kHz až 100 kHz		0,046 %		
			100 kHz až 330 kHz	0,18 %		
			300 kHz až 1 MHz	1,2 %		
			10 V až 20 V	10 Hz až 40 Hz		0,021 %
				40 Hz až 10 kHz		0,017 %
		10 kHz až 30 kHz		0,026 %		
		30 kHz až 100 kHz		0,038 %		
			100 kHz až 330 kHz	0,14 %		
			300 kHz až 1 MHz	0,90 %		
20 V až 50 V	10 Hz až 40 Hz		0,028 %			
	40 Hz až 10 kHz		0,025 %			
	10 kHz až 30 kHz	0,043 %				
	30 kHz až 100 kHz	0,060 %				
	100 kHz až 330 kHz	0,23 %				
	300 kHz až 1 MHz	1,4 %				
	50 V až 100 V	10 Hz až 40 Hz	0,023 %			
		40 Hz až 10 kHz	0,019 %			
10 kHz až 30 kHz		0,033 %				
30 kHz až 100 kHz		0,048 %				
	100 kHz až 330 kHz	0,18 %				
	300 kHz až 1 MHz	1,2 %				
	100 V až 200 V	10 Hz až 40 Hz	0,021 %			
		40 Hz až 10 kHz	0,017 %			
10 kHz až 30 kHz		0,026 %				
30 kHz až 100 kHz		0,040 %				
					MK4, MK8, MK9	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 3 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Roční měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±, %]	Identifikace metody a poznámky
2	Napětí střídavé	200 V až 300 V	45 Hz až 10 kHz	0,026 %	MK10
			10 kHz až 50 kHz	0,047 %	
		300 V až 500 V	45 Hz až 10 kHz	0,032 %	
			10 kHz až 50 kHz	0,050 %	
		500 V až 1100 V	45 Hz až 330 Hz	0,046 %	
			300 Hz až 10 kHz	0,038 %	
			10 kHz až 33 kHz	0,046 %	
		1 kV až 6 kV	40 Hz až 60 Hz	40 V	
		6 kV až 15 kV	40 Hz až 60 Hz	120 V	
		15 kV až 30 kV	40 Hz až 60 Hz	240 V	
30 kV až 50 kV	40 Hz až 60 Hz	400 V			
50 kV až 100 kV	40 Hz až 60 Hz	800 V			
3	Proud stejnosměrný	0 až 20 nA		0,6 % + 0,5 nA	MK4, MK8, MK9
		20 nA až 1 μA		0,25 %	
		1 μA až 200 μA		0,01 % + 2 nA	
		200 μA až 20 mA		0,011 %	
		20 mA až 50 mA		0,016 %	
		50 mA až 200 mA		0,012 %	
		200 mA až 500 mA		0,031 %	
		0,5 A až 2 A		0,024 %	
		2 A až 100 A		0,050 %	
		1 A až 100 A		0,50 %	
100 A až 1000 A		1,5 %			
4	Proud střídavý	1 μA až 10 μA	10 Hz až 5 kHz	0,042 % + 20 nA	MK9, měřící
		10 μA až 200 μA	10 Hz až 5 kHz	0,042 % + 20 nA	
		200 μA až 500 μA	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	
		0,5 mA až 1 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073 %	
		1 mA až 2 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	
		2 mA až 5 mA	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	
		5 mA až 10 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073 %	
		10 mA až 20 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	
		20 mA až 50 mA	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	
		50 mA až 100 mA	10 Hz až 5 kHz	0,073 %	
		100 mA až 200 mA	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	
		200 mA až 500 mA	10 Hz až 1 kHz	0,12 %	
			100 Hz až 50 kHz	0,17 %	

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 4 z 19

Akreditovaný subjekt:

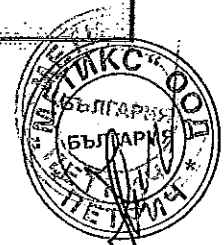
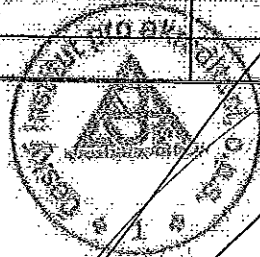
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±] (%)	Identifikace metody a poznámky	
4	Proud střídavý	0,5 A až 1 A	10 Hz až 1 kHz	0,070 %	MK4, MK8, klesťové multimetry	
		0,5 A až 1 A	1 kHz až 5 kHz	0,13 %		
		1 A až 2 A	10 Hz až 5 kHz	0,10 %		
		2 A až 11 A	40 Hz až 1 kHz	0,050 %		
		11 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,10 %		
		1 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,25 %		
		100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5 %		
5	Odpor stejnosměrný	0 Ω až 20 Ω		0,0019 % + 30 μΩ	MK11, MK12, MK13	
		20 Ω až 200 Ω		0,0015 %	MK4, MK8, MK11, MK12, MK13	
		200 Ω až 20 kΩ		0,0012 %	MK4, MK8, MK11, MK13, MK14	
		20 kΩ až 200 kΩ		0,0015 %		
		200 kΩ až 500 kΩ		0,0028 %		
		500 kΩ až 2 MΩ		0,0025 %		
		2 MΩ až 5 MΩ		0,0078 %		
		5 MΩ až 20 MΩ		0,0058 %		
		20 MΩ až 50 MΩ		0,078 %		
		50 MΩ až 200 MΩ		0,050 %	MK11, MK13, MK14	
		200 MΩ až 1,1 GΩ		0,50 %		
		1 GΩ až 11 GΩ	100 V až 1000 V	1,0 %		
		1 GΩ až 11 GΩ	1000 V až 2500 V	1,6 %	MK13	
		1 GΩ až 11 GΩ	2500 V až 5000 V	0,34 %	MK11, MK12, MK13, etalony	
		0,1 mΩ		0,05 %		
		1 mΩ		0,0035 %		odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		10 mΩ		0,0018 %		
		100 mΩ		0,0022 %		
		1 Ω		0,0018 %		
		10 Ω		0,0022 %		
		100 Ω		0,0022 %		odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		1 kΩ		0,0024 %		
		10 kΩ		0,0024 %		
100 kΩ		0,0030 %	MK4, MK8, MK12, MK13, etalony			
1 MΩ		0,0060 %				
10 MΩ		0,012 %				
100 MΩ		0,047 %				

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 5 z 19

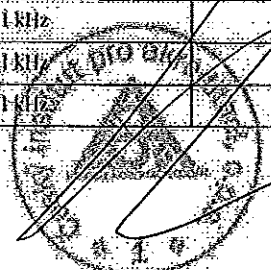
Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laborator
Pod Lísem 129, 171 02 Praha 8

Přídavné číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
5	Odpor stejnosměrný	1 GΩ	100 V až 1000 V	0,030 %	MK13, MK14, etalony
		10 GΩ	100 V až 1000 V	0,20 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		100 GΩ	100 V až 1000 V	0,40 %	
		1 TΩ	100 V až 1000 V	0,50 %	
		10 TΩ	100 V až 1000 V	1,5 %	MK14, etalony
		100 TΩ	100 V až 1000 V	3,0 %	odchylka jmenovité hodnoty do 20 %
6	Odpor střídavý	0,1 Ω	1 kHz	0,50 %	MK15, etalony
		1 Ω	1 kHz	0,10 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		10 Ω	1 kHz	0,10 %	
		100 Ω	1 kHz	0,050 %	
		1 kΩ	1 kHz	0,050 %	MK15, etalony
		10 kΩ	1 kHz	0,050 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		100 kΩ	1 kHz	0,050 %	
		100 Ω	1 kHz až 1 MHz	0,060 %	
		1 kΩ	1 kHz až 1 MHz	0,060 %	
		10 kΩ	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	
		100 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,25 %	
		0,1 Ω až 1 Ω	1 kHz	0,50 %	MK15, měření
		1 Ω až 10 Ω	1 kHz	0,50 %	
		10 Ω až 10 kΩ	1 kHz	0,10 %	
		10 kΩ až 100 kΩ	1 kHz	0,20 %	
		100 Ω až 1 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,13 %	
			100 kHz až 1 MHz	0,23 %	
		1 kΩ až 100 kΩ	1 kHz až 100 kHz	0,40 %	
1 kΩ až 10 kΩ	100 kHz až 1 MHz	0,50 %			
7	Modul impedance	0,5 Ω až 20 kΩ	50 Hz	0,10 % + 50 mΩ	MK11 – modul impedance sítě
		1 mΩ	50 Hz	0,10 %	MK11, etalony
		10 mΩ	50 Hz	0,10 %	
		100 mΩ	50 Hz, 1 kHz	0,10 %	MK11, MK13, etalony
		1 Ω	1 kHz	0,10 %	MK15, etalony
		10 Ω	1 kHz	0,10 %	
		100 Ω	1 kHz	0,050 %	
		1 kΩ	1 kHz	0,050 %	
		10 kΩ	1 kHz	0,050 %	
100 kΩ	1 kHz	0,050 %			

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ

14



Handwritten signature



Příloha č.: 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 6 z 19

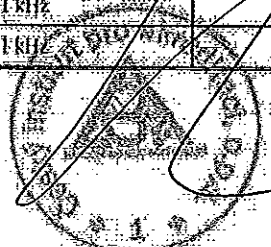
Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace (% U_{95})	Identifikace metody a poznámky	
7	Modul impedance	1 Ω až 10 Ω	1 kHz	0,30 %	MK15, měření	
		10 Ω až 10 k Ω	1 kHz	0,10 %		
		10 k Ω až 100 k Ω	1 kHz	0,20 %		
8	Kapacita	1 pF	1 kHz	0,060 %	MK15, etalony	
		10 pF	1 kHz	0,025 %		odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		100 pF	1 kHz	0,015 %		
		1 nF	1 kHz	0,015 %	MK15, etalony	
		10 nF	1 kHz	0,015 %		
		100 nF	1 kHz	0,015 %		
		1 μ F	1 kHz	0,015 %	odchylka jmenovité hodnoty do 10 %	
		10 μ F až 100 μ F	1 kHz	0,25 %		
		1 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %		
		10 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %	MK15, etalony	
		100 pF	1 kHz až 1 MHz	0,10 %		
		1 nF	1 kHz až 1 MHz	0,15 %		
		10 pF až 100 pF	1 kHz	0,30 %	MK15	
		100 pF až 1 nF	1 kHz	0,20 %		
		1 nF až 1 μ F	1 kHz	0,10 %		
		1 μ F až 100 μ F	1 kHz	0,30 %	MK15, měření	
		1 pF až 10 pF	10 kHz až 1 MHz	0,30 %		
10 pF až 1 nF	1 kHz až 1 MHz	0,20 %				
9	Induktance	2 mH	1 kHz	0,10 %	MK15, etalony	
		5 mH	1 kHz	0,10 %		odchylka jmenovité hodnoty do 10 %
		10 mH	1 kHz	0,050 %		
		20 mH	1 kHz	0,10 %	MK15, etalony	
		50 mH	1 kHz	0,10 %		
		100 mH	1 kHz	0,050 %		
		200 mH	1 kHz	0,050 %	MK15, etalony	
		500 mH	1 kHz	0,050 %		
		1 H	1 kHz	0,050 %		
		2 H	1 kHz	0,10 %	MK15, etalony	
		5 H	1 kHz	0,10 %		
10 H	1 kHz	0,10 %				



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

Akreditovaný subjekt:

List 7 z 19

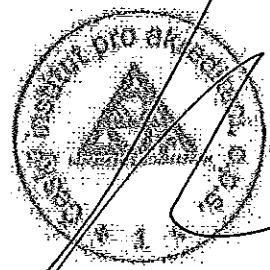
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lísem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitel, schopnost kalibrace [±] (%)	Identifikace metody a poznámky
9	Indukčnost:	100 µH	10 kHz až 1 MHz	0,20 %	MK15, syntetické induktry
		100 mH	1 kHz až 100 kHz	0,20 %	odčítka jmenovité hodnoty do 10 %
		1 mH až 10 mH	1 kHz	0,20 %	MK15, měření
		10 mH až 500 mH	1 kHz	0,10 %	
		500 mH až 5 H	1 kHz	0,20 %	
		5 H až 10 H	1 kHz	0,50 %	
10	Zářivový činitel D	0,42-0,01	1 kHz	2,0 % + 0,0010	MK15, pro kapacity 1 pF až 100 pF
		0,02-0,01	10 kHz až 1 MHz	0,53 % + 0,0013	MK15, pro kapacity 1 pF
		0,02-1,6	1 kHz	1,0 % + 0,0010	MK15, pro kapacity 1 nF
		0,02-1,6	1 kHz	0,50 % + 0,00050	MK15, pro kapacity 10 nF až 1 µF
		0,02-1,6	10 kHz až 1 MHz	0,32 % + 0,00052	MK15, pro kapacity 10 pF až 1 nF
11*	NF výkon	0,03 A až 0,3 A	6 V až 60 V	7,4 mW	MK 7, 45 Hz až 65 Hz, účinnost 0 až 1
		0,3 A až 0,6 A		15 mW	
		0,6 A až 1,3 A		30 mW	
		1,3 A až 2,6 A		61 mW	
		2,6 A až 5,2 A		0,12 W	
		5,2 A až 10 A		0,24 W	
		10 A až 20,5 A		0,49 W	
		0,03 A až 0,3 A		60 V až 130 V	
		0,3 A až 0,6 A	30 mW		
		0,6 A až 1,3 A	63 mW		
		1,3 A až 2,6 A	0,13 W		
		2,6 A až 5,2 A	0,25 W		
		5,2 A až 10 A	0,50 W		
		10 A až 20,5 A	1,0 W		
		0,03 A až 0,3 A	130 V až 270 V		
		0,3 A až 0,6 A		62 mW	
		0,6 A až 1,3 A		0,13 W	
		1,3 A až 2,6 A		0,26 W	
		2,6 A až 5,2 A		0,51 W	
		5,2 A až 10 A		1,0 W	
		10 A až 20,5 A		2,1 W	

ВАРНО С ОРИГИНАЛ



Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009

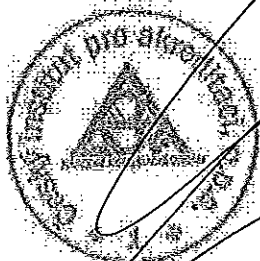
Пříloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 8 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace (\pm) ^{2),3)}	Identifikační metody a poznámky			
11*	NI výkon	0,03 A až 0,3 A	270 V až 560 V	63 mW				
		0,3 A až 0,6 A		0,13 W				
		0,6 A až 1,3 A		0,26 W				
		1,3 A až 2,6 A		0,52 W				
		2,6 A až 5,2 A		1,0 W				
		5,2 A až 10 A		2,0 W				
		10 A až 20,5 A		4,2 W				
		0,03 A až 0,3 A		560 V až 720 V		0,11 W		
		0,3 A až 0,6 A	0,21 W					
		0,6 A až 1,3 A	0,44 W					
		1,3 A až 2,6 A	0,88 W					
		2,6 A až 5,2 A	1,8 W					
		5,2 A až 10 A	3,5 W					
		10 A až 20,5 A	7,1 W					
		12*	VP výkon	200 pW až 200 mW		9 kHz až 100 MHz	1,3 % + 100 pW	MK 16, MK17, měření
						100 MHz až 1 GHz	2,2 % + 100 pW	
1 GHz až 4 GHz	2,5 % + 100 pW							
4 GHz až 6 GHz	2,8 % + 100 pW							
20 pW až 20 mW	9 kHz až 100 MHz			1,8 % + 10 pW	MK 16, MK17, generování			
	100 MHz až 1 GHz			2,2 % + 10 pW				
	1 GHz až 3 GHz			2,6 % + 10 pW				
13*	VP napětí	2,5 mV _{PP} až 2,8 V _{PP}	50 kHz až 3 GHz	2,0 % + 50 pV	MK 16, generování			
14*	VP proud	50 nA _{PP} až 20 mA _{PP}	50 kHz až 3 GHz	2,0 % + 1 pA				
15*	Módul činitele odrazu r	0 až 1	300 kHz až 1 MHz	0,011 + 0,03%	MK 16, 50 °C			
			1 MHz až 2 GHz	0,009 + 0,03%				
			2 GHz až 3 GHz	0,009 + 0,06%				



ВЯРНО СОПРИНУМА

M

M

J

Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 9 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

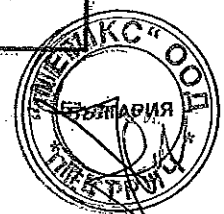
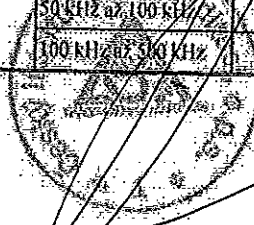
Obor měřené veličiny: elektrické veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (23 ± 5) °C

Polohové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitel. schopnost kalibrace [±] %	Identifikace metody a poznámky	
16*	Napětí stejnosměrné	0 až 330 mV		0,0020% + 1 µV	MK4, MK8, MK9	
		0,33 V až 1 V		0,0017%		
		1 V až 3,3 V		0,0013%		
		3,3 V až 10 V		0,0013%		
		10 V až 33 V		0,0014%		
		33 V až 1020 V		0,0023%		
		1 kV až 6 kV		40 V		MK10; měření
		6 kV až 15 kV		120 V		
		15 kV až 30 kV		240 V		
		30 kV až 50 kV		400 V		
		50 kV až 100 kV		800 V		
17*	Napětí střídavé	1 mV až 33 mV	10 Hz až 45 Hz	0,080% + 6 nV	MK4, MK8, MK9	
			45 Hz až 10 kHz	0,015% + 6 nV		
				10 kHz až 20 kHz		0,020% + 6 µV
				20 kHz až 50 kHz		0,10% + 6 µV
				50 kHz až 100 kHz		0,35% + 12 µV
				100 kHz až 500 kHz		0,80% + 50 µV
		33 mV až 100 mV	10 Hz až 45 Hz	0,054%		
			45 Hz až 20 kHz	0,040%		
			20 kHz až 30 kHz	0,059%		
			30 kHz až 100 kHz	0,18%		
			100 kHz až 500 kHz	0,41%		
		100 mV až 330 mV	10 Hz až 45 Hz	0,038%		
			45 Hz až 20 kHz	0,024%		
			20 kHz až 50 kHz	0,043%		
			50 kHz až 100 kHz	0,11%		
			100 kHz až 500 kHz	0,27%		
		0,33 V až 1 V	10 Hz až 45 Hz	0,045%		
			45 Hz až 10 kHz	0,033%		
10 kHz až 20 kHz	0,037%					
20 kHz až 50 kHz	0,045%					
50 kHz až 100 kHz	0,11%					
100 kHz až 500 kHz	0,42%					

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

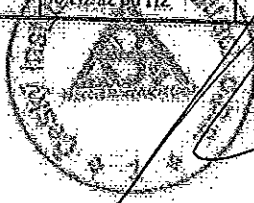
List 10 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lískem 129, 171 02 Praha 8

Požadave číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
17*	Napětí střídavé	1 V až 3,3 V	10 Hz až 45 Hz	0,035 %	MK4, MK8, MK9
			45 Hz až 10 kHz	0,021 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,025 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,035 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,083 %	
		1 V až 33 V	100 kHz až 500 kHz	0,30 %	
		3,3 V až 10 V	10 Hz až 45 Hz	0,050 %	
			45 Hz až 10 kHz	0,033 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,042 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,053 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,14 %	
		10 V až 33 V	10 Hz až 45 Hz	0,037 %	
			45 Hz až 10 kHz	0,021 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,030 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,041 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,11 %	
		33 V až 100 V	45 Hz až 1 kHz	0,025 %	
			1 kHz až 10 kHz	0,038 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,043 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,048 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,35 %	
		100 V až 330 V	45 Hz až 1 kHz	0,021 %	
			1 kHz až 10 kHz	0,026 %	
			10 kHz až 20 kHz	0,031 %	
			20 kHz až 50 kHz	0,036 %	
			50 kHz až 100 kHz	0,25 %	
		330 V až 1020 V	45 Hz až 1 kHz	0,033 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,028 %	
			5 kHz až 10 kHz	0,033 %	
		1 kV až 6 kV	40 Hz až 60 Hz	40 V	
6 kV až 15 kV	40 Hz až 60 Hz	120 V			
15 kV až 30 kV	40 Hz až 60 Hz	240 V			
30 kV až 50 kV	40 Hz až 60 Hz	400 V			
50 kV až 100 kV	40 Hz až 60 Hz	800 V			

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ




Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 11 z 19

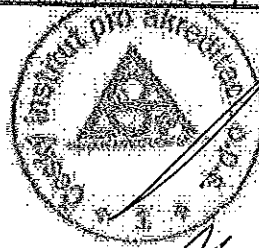
Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8.

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Prekvence nebo napětí	Měřitel. schopnost kalibrace [%]	Identifikace metody a poznámky
18*	Proud stejnosměrný	0 až 0,33 mA		0,015 % + 20 nA	MK4, MK8, MK9
		0,33 mA až 3,3 mA		0,025 %	
		3,3 mA až 10 mA		0,018 %	
		10 mA až 33 mA		0,013 %	
		33 mA až 100 mA		0,018 %	
		100 mA až 330 mA		0,013 %	
		330 mA až 1,1 A		0,032 %	
		1,1 A až 3,0 A		0,042 %	
		3,0 A až 11 A		0,065 %	
		11 A až 100 A		0,10 %	
		1 A až 100 A		0,50 %	
		100 A až 1000 A		1,5 %	
		100 A až 1000 A		1,5 %	MK9, měření
19*	Proud střídavý	0,03 mA až 0,33 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 % + 0,10 μA	MK4, MK8, MK9
			20 Hz až 45 Hz	0,15 % + 0,10 μA	
			45 Hz až 1 kHz	0,13 % + 0,10 μA	
			1 kHz až 5 kHz	0,30 % + 0,15 μA	
			5 kHz až 10 kHz	0,8 % + 0,20 μA	
			10 kHz až 30 kHz	1,6 % + 0,40 μA	
		0,33 mA až 1 mA	10 Hz až 20 Hz	0,25 %	
			20 Hz až 45 Hz	0,17 %	
			45 Hz až 1 kHz	0,15 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,26 %	
			5 kHz až 10 kHz	0,59 %	
			10 kHz až 30 kHz	1,2 %	
		1 mA až 3,3 mA	10 Hz až 20 Hz	0,22 %	
			20 Hz až 45 Hz	0,14 %	
			45 Hz až 1 kHz	0,12 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,22 %	
			5 kHz až 10 kHz	0,55 %	
			10 kHz až 30 kHz	1,1 %	



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Akreditovaný subjekt:

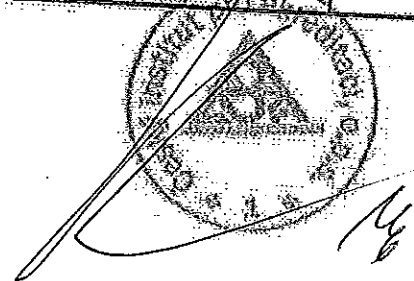
List 12 z 19

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8



Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±] (%)	Identifikace metody a poznámky
19*	Proud střídavý	3,3 mA až 10 mA	10 Hz až 20 Hz	0,24 %	MK4, MK8, MK9
			20 Hz až 45 Hz	0,15 %	
			45 Hz až 1 kHz	0,10 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,14 %	
			5 kHz až 10 kHz	0,29 %	
			10 kHz až 30 kHz	0,52 %	
		10 mA až 33 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 %	
			20 Hz až 45 Hz	0,11 %	
			45 Hz až 1 kHz	0,060 %	
			1 kHz až 5 kHz	0,10 %	
			5 kHz až 10 kHz	0,23 %	
			10 kHz až 30 kHz	0,44 %	
	33 mA až 100 mA	10 Hz až 20 Hz	0,24 %		
		20 Hz až 45 Hz	0,15 %		
		45 Hz až 1 kHz	0,10 %		
		1 kHz až 5 kHz	0,25 %		
		5 kHz až 10 kHz	0,50 %		
		10 kHz až 30 kHz	1,0 %		
	100 mA až 330 mA	10 Hz až 20 Hz	0,20 %		
		20 Hz až 45 Hz	0,11 %		
		45 Hz až 1 kHz	0,060 %		
		1 kHz až 5 kHz	0,15 %		
		5 kHz až 10 kHz	0,30 %		
		10 kHz až 30 kHz	0,60 %		
330 mA až 1,1 A	10 Hz až 45 Hz	0,21 %			
	45 Hz až 1 kHz	0,070 %			
	1 kHz až 5 kHz	0,90 %			
	5 kHz až 10 kHz	4,0 %			
1,1 A až 3 A	10 Hz až 45 Hz	0,19 %			
	45 Hz až 1 kHz	0,069 %			
	1 kHz až 5 kHz	0,69 %			
	5 kHz až 10 kHz	3,0 %			

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Пříloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č. 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Пříloha nahrazuje přílohu č. 2 ze dne: 15.4.2010

List 13 z 19

Akreditovaný subjekt:

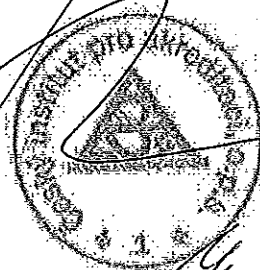
Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Pofadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±] % ²⁾	Identifikační metody a poznámky	
19*	Proud střídavý	5 A až 11 A	45 Hz až 65 Hz	0,070 %		
			65 Hz až 100 Hz	0,13 %		
			100 Hz až 1 kHz	0,17 %		
			1 kHz až 5 kHz	3,0 %		
		11 A až 20,5 A	45 Hz až 65 Hz	0,070 %		
			65 Hz až 100 Hz	0,14 %		
			100 Hz až 1 kHz	0,20 %		
			1 kHz až 5 kHz	3,0 %		
		20 A až 100 A	40 Hz až 60 Hz	0,12 %		
		1 A až 105 A	40 Hz až 60 Hz	0,25 %		MK4, MK8, klasické multimetry
100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5 %				
100 A až 1050 A	40 Hz až 60 Hz	1,5 %	MK9, měření			
20*	Odpor stejnosměrný	0 Ω až 1 Ω		0,0040 % + 0,001 Ω	MK4, MK8, MK13	
		1 Ω až 33 Ω		0,017 %		
		33 Ω až 110 Ω		0,0070 %		
		110 Ω až 330 Ω		0,0046 %		
		330 Ω až 1,1 kΩ		0,0034 %		
		1,1 kΩ až 3,3 kΩ		0,0046 %		
		3,3 kΩ až 11 kΩ		0,0034 %		
		11 kΩ až 33 kΩ		0,0046 %		
		33 kΩ až 110 kΩ		0,0034 %		
		110 kΩ až 330 kΩ		0,0050 %		
		330 kΩ až 1,1 MΩ		0,0038 %		
		1,1 MΩ až 3,3 MΩ		0,0087 %		
		3,3 MΩ až 11 MΩ		0,015 %		MK4, MK8, MK13
		11 MΩ až 33 MΩ		0,048 %		
		33 MΩ až 110 MΩ		0,059 %		
		100 MΩ až 1,1 GΩ		0,50 %		MK14, generování
		1 GΩ až 11 GΩ	100 V až 1000 V	±0 %		
		1 GΩ až 11 GΩ	1000 V až 3000 V	±0 %		

ВЕРНО С ОРИГИНАЛ



Príloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Príloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 14 z 19

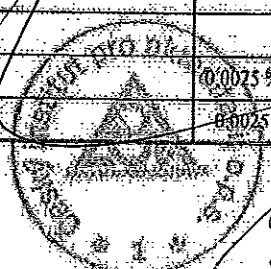
Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laboratoř

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±] %	Identifikační metody a poznámky	
20*	Odpor, stejnosměrný	0,1 mΩ		0,10 %	MK12, etalony, odchylka jmenovité hodnoty do 10 %	
		1 mΩ		0,010 %		
		10 mΩ		0,010 %		
		100 mΩ		0,010 %		
		1 Ω		0,010 %		
		10 Ω		0,010 %		
		100 Ω		0,010 %		
		1 kΩ		0,010 %		
		10 kΩ		0,010 %		
21*	NF výkon	3,1 V až 1020 V, 3,3 mA až 20,5 A	45 Hz až 65 Hz	0,12 %	zdánlivého výkonu ²⁾ , MK3, MK7, účinné 0,0 až 1,0	
		6 V až 720 V, 20,5 A až 120 A	45 Hz až 65 Hz	0,18 %		zdánlivého výkonu ²⁾ , MK7, měření účinné 0,0 až 1,0
22*	Účinný	0,0 až 0,8	45 Hz až 65 Hz	0,0012	MK3, MK7	
		0,8 až 1,0	45 Hz až 65 Hz	0,0007		
23*	VF napětí	5 mV _{pp} až 5,5 V _{pp}	50 kHz až 100 MHz	1,5 % + 0,1 mV	MK16	
			100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 0,1 mV		
		5 mV _{pp} až 3 V _{pp}	250 MHz až 350 MHz	2,0 % + 0,1 mV		
24*	VF proud	0,1 mA _{pp} až 110 mA _{pp}	50 kHz až 100 MHz	1,5 % + 2 μA		
			100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 2 μA		
		0,1 mA _{pp} až 60 mA _{pp}	250 MHz až 350 MHz	2,0 % + 2 μA		
25*	Doba náběhu impulsu	0,7 ns		0,15 %	MK16, 4,5 mV _{pp} do 1,0 V _{pp} , 50 Ω	
		0,85 ns		0,15 %		MK16, 2,5 V _{pp} , 50 Ω
		≥ 0,7 ns		2,0 % + 0,15 ns		MK16, měření od 5 mV _{pp} do 100 V _{pp}
		≥ 4 ns		3,0 % + 0,15 ns		MK16, měření od 100 V _{pp} do 30 kV _{pp}
		≥ 0,7 ns		4,0 % + 0,15 ns		MK16, měření od 5 mA _{pp} do 30 A _{pp}
		≥ 20 ns		5,0 %		MK16, měření od 36 A _{pp} do 500 A _{pp}
26*	Amplituda impulsu	1,8 mV _{pp} až 2,2 V _{pp}		0,25 % + 0,1 mV	MK16, 50 Ω	
		1,8 mV _{pp} až 105 V _{pp}		0,25 % + 0,1 mV		MK16
		100 V _{pp} až 30 kV _{pp}		3,0 %		
		5 mA _{pp} až 36 A _{pp}		3,0 %		
		36 A _{pp} až 500 A _{pp}		3,0 %		
27*	Doba periody a trvání impulsu	2 ns až 2 μs		0,0025 %	MK11, MK16	
		2 μs až 50 μs		0,0025 % + 15 mHz		
		50 μs až 5 s		0,0025 % + 1 mHz		



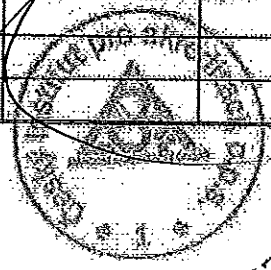
Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 15 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laboratoř
 Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Poradové číslo	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřicí schopnost kalibrace [±] (%)	Identifikace metody a poznámky		
28*	Simulace teplotního snímače napětím	-200°C až -100°C		0,33°C	MK8, napětí termoelektrody typu K.		
		-100°C až -25°C		0,18°C			
		-25°C až 120°C		0,16°C			
		120°C až 1000°C		0,26°C			
		1000°C až 1372°C		0,40°C			
		-210°C až -100°C		0,27°C		MK8, napětí termoelektrody typu J.	
		-100°C až -30°C		0,16°C			
		-30°C až 150°C		0,14°C			
		150°C až 760°C		0,17°C			
		760°C až 1200°C		0,23°C			
		-250°C až -150°C		0,63°C	MK8, napětí termoelektrody typu T.		
		-150°C až 0°C		0,24°C			
		0°C až 120°C		0,16°C			
		120°C až 400°C		0,14°C			
		0°C až 250°C		0,47°C			MK8, napětí termoelektrody typu S.
		250°C až 1000°C		0,36°C			
		1000°C až 1400°C		0,37°C			
		1400°C až 1767°C		0,46°C			
		600°C až 800°C		0,44°C		MK8, napětí termoelektrody typu B.	
		800°C až 1060°C		0,34°C			
1000°C až 1550°C		0,30°C					
1550°C až 1820°C		0,33°C					
28*	Simulace teplotního snímače napětím	-250°C až 100°C		0,50°C	MK8, napětí termoelektrody typu E.		
		-100°C až -25°C		0,16°C			
		-25°C až 350°C		0,14°C			
		350°C až 650°C		0,16°C			
		650°C až 1000°C		0,21°C			
29*	Simulace teplotního snímače odporům	-200°C až 0°C		0,05°C	MK8, odpor odporového snímače		
		0°C až 100°C		0,07°C			
		100°C až 300°C		0,09°C			
		300°C až 400°C		0,10°C			
		400°C až 630°C		0,12°C			
		630°C až 800°C		0,14°C			



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ



Příloha č. 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 16 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

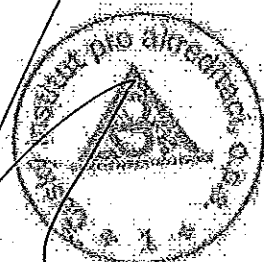
Kalibrační laborator

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřících veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení).

Poradové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Číslkové voltmetry, ampérmetry a multimetry
2	Číslkové wattmetry, kalibrátory výkonu
3	Analogové voltmetry, ampérmetry a multimetry
4	Analogové wattmetry
5	Zdroje a kalibrátory napětí a proudu
6	Vysokonapěťové zdroje a voltmetry
7	Revizní přístroje
8	Měřidla malých odporů
9	Odporové a odporové dekády
10	Měřidla izolačních odporů
11	Měřidla a etalony RLC
12	Analogové a digitální osciloskopy, napětové a proudové sondy, impulsní a signální generátory, další zařízení kalibrovaná využitím měření VF výkonu a činitele odrazu



Příloha č.: 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 17 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
Kalibrační laboratoř
Pod Lásem 129, 171 02 Praha 8

Obor měřené veličiny: frekvence a čas

Kalibrace:

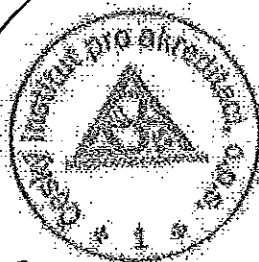
Nominální teplota pro kalibraci: $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Frekvence nebo napětí	Měřitelnost kalibrace: $(\pm) ^{2),3)}$	Identifikace metody a poznámky
30	Frekvence	0,1 Hz až 3 GHz		10^{-7}	MK17, pro časový interval 10 s
31	Krátkodobá stabilita frekvence	1 Hz až 10 kHz		$2 \cdot 10^{-10}$	MK17, pro časový interval 1 s
		10 kHz až 3 GHz		$2 \cdot 10^{-11}$	
		0,1 Hz až 100 Hz		$2 \cdot 10^{-11}$	MK17, pro časový interval 10 s
		100 Hz až 3 GHz		10^{-11}	
		0,1 Hz až 50 MHz		10^{-10}	
32	Časový interval	5 ns až 10^5 s		$(0,9 + 100T) \text{ ns}$	MK17, MK18, T je v sekundách
33*	Otáčky	30 až 500 min ⁻¹		0,10 %	MK19, pro interval 10 s
		500 až 10000 min ⁻¹		0,050 %	
		6 až 100000 min ⁻¹		0,0020 %	MK19, elektrický vstup

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Čítače a generátory
2	Elektronické a mechanické stopky, generátory časového intervalu
3	Otáčkoměry s mechanickým snímačem, optickým snímačem nebo elektrickým vstupem



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



Příloha č.: 3 ze dne: 15.6.2010
 je nedílnou součástí
 osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009
 Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

List 18 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
 Kalibrační laborator
 Pod Lísem 129, 171 02 Praha 8

Obor měřené veličiny: teplota

Kalibrace:

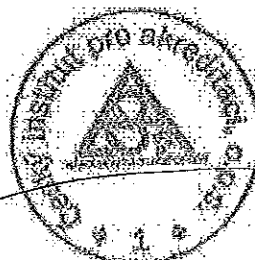
Nominální teplota pro kalibraci: $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Měříce (sodpíjlost, kalibrace $[\pm]$) ²⁾	Identifikační metody a poznámky
347	Teplota	-20°C až 0°C	0,1°C	MK20, elektronické teploměry
		0°C až 90°C	0,05°C	
		90°C až 200°C	0,1°C	
		200°C až 420°C	0,2°C	
		-50°C až 0°C	0,5°C	MK20, teploměry teplotních komor
		0°C až 50°C	0,3°C	
		50°C až 250°C	0,4°C	

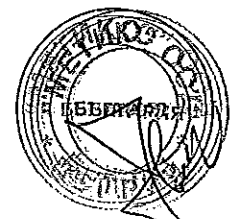
Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Elektronické teploměry
2	Teploměry teplotních komor



ВЕРНО С ОРИГИНАЛ...



Příloha č.: 3 ze dne: 15.6.2010

je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 119/2009 ze dne: 26.2.2009

Příloha nahrazuje přílohu č.: 2 ze dne: 15.4.2010

Líst 19 z 19

Akreditovaný subjekt:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.

Kalibrační laborator

Pod Lísem 129, 171 02 Praha 8

Obor měřené veličiny: světelné veličiny

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měření	Měřet schopnost kalibrace $\{ \pm \} [\%]$	Identifikace metody a poznámky
35	Svítivost	1 cd až 10000 cd	1,3 %	MK22
36	Světelný tok	50 lm až 10000 lm	1,3 %	MK23
37	Teplota chromatičká	2000 K až 2900 K	40 K	MK24
38	Osvícení	1 lx až 300 lx	1,2 %	MK25
		300 lx až 10000 lx	1,5 %	
		10 klx až 30 klx	2 %	
39	Jas	5 cd/m ² až 500 cd/m ²	2 %	MK26
		500 cd/m ² až 700 cd/m ²	3 %	
		900 cd/m ²	2,5 %	

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřicího přístroje či zařízení
1	Etalony svítivosti
2	Etalony světelného toku
3	Etalony teploty chromatičnosti
4	Luxmetry
5	Jasoměry

¹⁾ v případě, že laborator provádí kalibrace mimo/1 mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřena obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k=2$

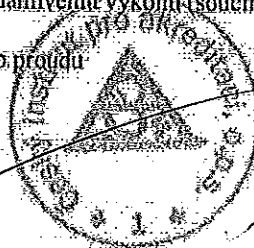
³⁾ hodnoty uvedené relativně v % nebo bezrozměrně, jsou vztaheny k měřené hodnotě, kromě bezrozměrné hodnoty nejistoty tr. činitele odrazu, kde se jedná o bezrozměrnou hodnotu činitele odrazu

⁴⁾ účinník odpovídá kosinu fázového posuvu mezi napětím a proudem (platí pro kladný i záporný fázový posuv)

⁵⁾ nejlepší schopnost měření je vztahena ke zdánlivému výkonu (součinu napětí a proudu)

MK - metodika kalibrace

V_{pp} , I_{pp} - meziprvková hodnota napětí nebo proudu



ВЕРНО С ОРИГ.



arsenal research

Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.

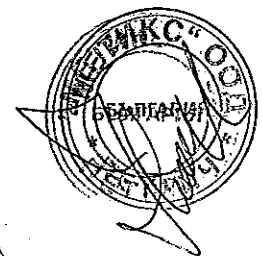
Обхват на теста

Измервания	Device	Manufacturer	Code
Напрежение (тестове до 15kA)	Voltage divider 1:2000 Difference amplifier AM 502 Signal memory recorder TA 800	OPFZ Arsenal Tektronix W&W	AM 502/1 TRA800
Ток (тестове до 15kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 1 Q Signal memory recorder TA 800	Ritz OPFZ Arsenal W&W	WLIN5000/1 TRA800
Напрежение (тестове над 15kA)	3-channel insulating measuring amplifier Signal memory recorder SMR II	Rohrer W&W	T908D SMRII64/1
Ток (тестове над 15kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 0,7m Q Signal memory recorder SMR II	Ritz OPFZ Arsenal W&W	WLIN6000/1 SMRII64/1
Ток (тестове с намалено напрежение)	Current transformer GE 4461 Current transformer AETtI 0 True-RMS amperemeter Kl. 0,5	Goerz Siemens Norma	WI600/1 WI4000/1 AO.5/1
Пад на напрежение	Digital multimeter Fluke 185	Fluke	FLUKE185/1
Вътрешно съпротивление	Resistance microhm meter 300/0	Stetter	MICROHM
Диелектрични свойства	High-voltage test equipment 90-1 F	Elabo	HSG5KV
Време	Signal memory recorders Stopwatch	W&W Junghans	TRA800, SMRI164/1 938-2
Температура	Temp. recorder Polycomp SK 30 Temperature meter TESTO 901	H & B Testoterm	SK30 TESTO
Нагреване	Heating cabinet UT 6060	Heraeus	-
Механично въздействие якост	Test apparatus	OPFZ Arsenal	-
Устойчивост на ръжда	Test chamber C330	Liebich	77
Въртящ момент	Torque meter	Rahsol	-
Отстояния	Digital slide gauge CD-20D	Mitutoyo	SCHUB
Размери	Digital slide gauge CD-20D	Mitutoyo	SCHUB

Тестван продукт: Цилиндрични предпазители OEZ OPV10S/10x38 (500VAC/400VAC gG) от 2A до 32A.

Резултат: №2.03.00938.1.0/ OEZ OPV /500-400/gG/CB/CCA-
Цилиндричните предпазители OEZ OPV10S /10x38 (500VAC/400VAC gG) преминаха успешно тестовете!

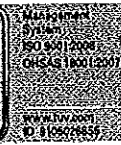
ВАЖНО СОРИГИНА!





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАТУРА-ИВИ И СРЪ

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" №49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рекордо Вкарони" №4,5
тел.: 00359 2 859 0590; факс: 00359 2 859 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.5

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSchechISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УСТАНОВ - ЧЕШСКАЯ РЕПУБЛИКА

Foř Lísková 129, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFICATE

No. 1140839

Product: Fuse-disconnector

Type: OPVP10, 14, 22

Rating: 32 A; 50 A; 100 A; 690 V AC; 440 V DC

Ordering firm: OEZ s. r. o.
Sedivská 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic

Manufacturer: OEZ s. r. o.
Sedivská 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic

Trade mark:

The test results are stated in the test report No. 403929-01/01 of 30.09.2014

A sample of the product was found to be in conformity with
CSN EN 60947-3 ed. 3:10+A1:12, CSN IEC 60947-1 ed. 4:08+A1:11

The validity of the certificate is limited to 31.10.2017

7.10.2014

Prague

Miroslav Sedláček
Head of Certification Body



Stamp

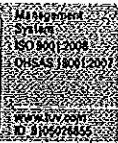


ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН и СрН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул."Св.Богдан"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рекордо Вилдром" бл.5
тел.:00359 2 869 0698; факс:00359 2 859 9334
e-mail:metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.6

Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm трябва да се транспортират опаковани в оригинална опаковка.

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm трябва да се съхраняват в сухи, закрити помещения опаковани в оригинална опаковка

Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm се монтират на ДИН шина , сила на затягане 2,5 Nm.

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

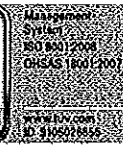
РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАЛА, КОМПЛЕКТИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НИ И СРЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
за "Свобода" 49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Ризарио Вазарони" б.а. 5
тел.:00359 2 819 0848; факс:00359 2 819 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.7

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД, град Петрич, със седалище и адрес на управление в гр. Петрич, ул. "Свобода" 49, живущ в гр. Петрич, ул. "България" 32, притежаващ л.к. 640835690, издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград, с ЕГН 7709230105

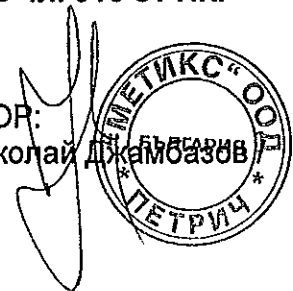
ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани при производството на Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm **НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА** и класификацията на отпадъците съгласно **НАРЕДБА №3/2004 г** за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:
/инж. Николай Джамбазов/



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търга с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБАЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

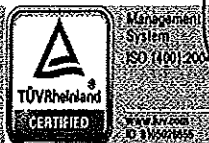
РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИНИ СРЪ

гр.Петрич 2650, Промислена зона
ул."Свобода"49
Тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рангелко Велковски"б.а.5
тел.:00359 2 669 0686; факс:00359 2 959 9334
e-mail:metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.8

Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали или за начина на ликвидацията им

Долу подписания инж. Николай Джамбазов - Управител на МЕТИКС ООД , град Петрич ,със седалище и адрес на управление в гр. Петрич,
ул. "Свобода" 49 , живущ в гр. Петрич , ул. "България" 32 , притежаващ л.к. 640835690,
издадена на 17.09.2010г. от МВР гр. Благоевград , с ЕГН 7709230105

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани при производството на Триполюсни и еднополюсни
стопяем цилиндричен
предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm
могат да се рециклират.

Известно ми е ,че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК.

Гр. Петрич
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:
/ инж. Николай Джамбазов /



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD-15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, дължина 6 m

Кратко наименование на материала: Шини правоъгълни, EAl – 99,5%, 6 m

Област: Н – Трансформаторни постове
I – Ел. подстанции 110/СрН

Категория: 31 – Металургични продукти

Мерна единица: kg

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения EAl – 99,5% без термична обработка, с дължина 6 m с правоъгълни сечения: 15x3 mm; 20x3 mm; 25x3 mm; 30x4 mm; 40x4 mm; 40x5 mm; 50x5 mm; 50x6 mm; 60x6 mm; 80x6 mm; 100x6 mm; 60x8 mm; 80x8 mm; 100x8 mm; 120x8 mm; 60x10 mm; 80x10 mm; 100x10 mm; 120x10 mm, както са показани схематично на фиг. 1 по-долу.

Използване:

Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение са предназначени за използване при изграждане, ремонтиране и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СрН и комплектни комутационни устройства НН.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение трябва да отговарят на БДС 12440-74 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“ и на неговите валидни изменения и поправки или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	АЛ.ШИНА, АЛКОМЕТ, Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1
2.	Техническо описание, гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверено копие, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито/закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.4	Относителна влажност	До 100 %

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност		
2.1	Номинални напрежения	400 / 230 V	10 000 V	20 000 V
2.2	Максимални работни напрежения	440 / 253 V	12 000 V	24 000 V
2.3	Номинална честота	50 Hz		
2.4	Брой на фазите	3		
2.5	Заземяване на звездния център	Директно заземен	<ul style="list-style-type: none"> • През активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център. 	

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Алуминиева сплав	EAI - 99,5 %	EAI - 99,5 %
3.2	Химичен състав на алуминиевата сплав:	-	-
3.2a	Al	min 99,5 mass-%	99,53 mass-%
3.2b	Si	max 0,10 mass-%	0,10 mass-%
3.2c	Fe	max 0,40 mass-%	0,22 mass-%
3.2d	Cu	max 0,05 mass-%	0,00 mass-%
3.2e	Mn	max 0,01 mass-%	0,01 mass-%
3.2f	Cr	max 0,01 mass-%	0,00 mass-%
3.2g	Zn	max 0,05 mass-%	0,01 mass-%
3.3	Плътност (индикативно)	2,71 g/cm ³ (Да се посочи)	2,71 g/cm ³
3.4	Електрическо съпротивление	max 0,0290 Ω	0,0290 Ω
3.5	Механически свойства:	-	-
3.5a	якост на опън	min 70 N/mm ²	70 N/mm ²
3.5b	относително удължение	15 %	15 %
3.6	Дължина	6000 ⁺³⁰ mm	6000 ⁺³⁰ mm

3.7	Изпълнение	а) По повърхностите на шините не трябва да има цепнатини, разслоения на материала, неметални включвания и петна с корозионен произход.	ДА, По повърхностите на шините няма цепнатини, разслоения на материала, неметални включвания и петна с корозионен произход.
		б) По повърхностите на шините не трябва да има дефекти като вдлъбнатини, драскотини, мехури, запресовки и други подобни, при зачистването на които размерите на шините излизат от допустимите отклонения.	ДА, По повърхностите на шините няма дефекти като вдлъбнатини, драскотини, мехури, запресовки и други подобни, при зачистването на които размерите на шините излизат от допустимите отклонения.
		в) По повърхностите на шините не трябва да има светли и тъмни петна и следи от технологични масла/греси.	ДА, По повърхностите на шините няма светли и тъмни петна и следи от технологични масла/греси.
		г) Общото усукването на шините около надлъжната им ос не трябва да бъде по-голямо от 12°.	ДА, Общото усукването на шините около надлъжната им ос не е по-голямо от 12°.
		д) Общата надлъжна кривина на шините, в която и да е плоскост, включително и на ребро, трябва да бъде плавна и не трябва да бъде по-голяма от 24 mm.	ДА, Общата надлъжна кривина на шините, в която и да е плоскост, включително и на ребро, трябва да бъде плавна и не е по-голяма от 24 mm.
		е) Вълнообразността на шините не трябва да бъде по-голяма от 2 mm.	ДА, Вълнообразността на шините не е по-голяма от 2 mm.

3.8	Маркировка	Всяка шина трябва да бъдат маркирана на разстояние не по-голямо от 20 mm от външния ѝ край с наименованието или логото на производителя, означението на алуминиевата сплав и номера на партидата.	ДА , шината е маркирана
3.9	Опаковка	а) Шините трябва да бъдат доставени на връзки, превързани с алуминиева жица, с тегло не повече от 300 kg.	ДА
		б) На всяка връзка трябва да бъде прикрепен етикет, на който трябва да бъдат написани четливо най-малко следните данни: наименованието или логото на производителя, означение на алуминиевата сплав, размерите на шината, номера на партидата и стандарта, в съответствие с който шината е произведена.	ДА, На всяка връзка е прикрепен етикет, на който е написани четливо най-малко следните данни: наименованието или логото на производителя, означение на алуминиевата сплав, размерите на шината, номера на партидата и стандарта, в съответствие с който шината е произведена.
3.10	Съхранение	Шините трябва да бъдат съхранявани в сухи и чисти складови помещения, несъдържащи вредни изпарения и газове.	ДА
3.11	Транспорт	При транспортиране шините трябва да бъдат защитени от механични повреди, влага и активни химически вещества.	ДА

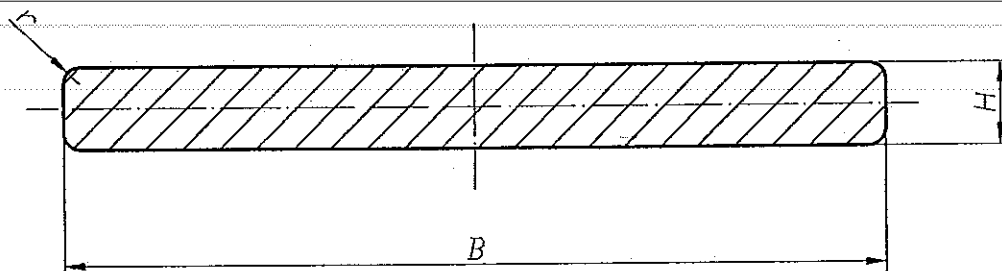
4. Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, дължина 6 m

4.9 Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна, 60x6 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1108		500-2411	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна 60x6 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x6 mm, EA1 – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.9.1a	широчина (B)	60 ± 0,85 mm	60 ± 0,85 mm
4.9.1b	дебелина (H)	6 ± 0,40 mm	6 ± 0,40 mm
4.9.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.9.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	5,832

4.12 Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна, 60x8 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1111		500-2332	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна 60x8 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x8 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.12.1a	широчина (B)	$60 \pm 0,85 \text{ mm}$	$60 \pm 0,85 \text{ mm}$
4.12.1b	дебелина (H)	$8 \pm 0,40 \text{ mm}$	$8 \pm 0,40 \text{ mm}$
4.12.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.12.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	7,776

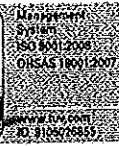


Фиг. 1 – Сечение на алуминиева шина



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА - НИ И СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рангелчо Велковски" б.к. 5
тел.: 00359 2 859 0886; факс: 00359 2 958 8334
e-mail: metix@metix.bg



Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

Точно обозначение на типа, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търс с предмет:*

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten mark

Handwritten signature



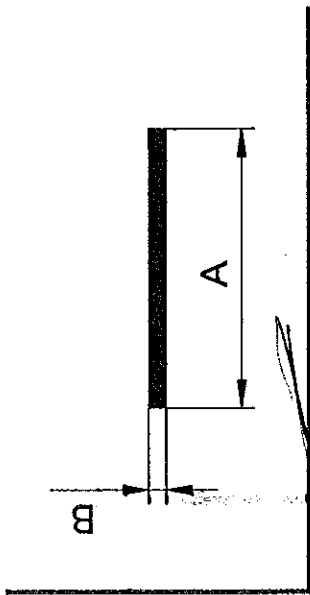
Handwritten mark

ALC MET

providing opportunities

ALUMINIUM

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
8 x 2*	500-5572	0.043	20 x 10	500-2673	0.540
10 x 2*	500-5458	0.054	20 x 12	500-2543	0.648
10 x 3*	500-2667	0.081	20 x 12 R2	500-4881	0.639
10 x 4*	500-2781	0.108	20 x 15	500-2618	0.810
10 x 5*	500-2782	0.135	25 x 2*	500-2342	0.135
10 x 6	500-3770	0.162	25 x 2.5	500-2452	0.169
10 x 8	500-3710	0.216	25 x 3	500-2477	0.203
10.6 x 3.1*	500-2462	0.089	25 x 3 R1.5	500-4217	0.197
12 x 4	500-4529	0.130	25 x 4	500-0656	0.270
12 x 5	500-3766	0.162	25 x 5	500-2668	0.338
12 x 6	500-2747	0.194	25 x 6	500-0105	0.405
12 x 8	500-0934	0.259	25 x 8	500-2616	0.540
12 x 10	500-4544	0.324	25 x 10	500-2416	0.675
14 x 4*	500-3644	0.151	25 x 12	500-1235	0.810
15 x 2*	500-2323	0.081	25 x 15	500-2772	1.013
15 x 3*	500-2602	0.122	25 x 20	500-2579	1.350
15 x 4	500-1229	0.162	28 x 14	500-0653	1.058
15 x 5	500-2568	0.203	30 x 2*	500-2343	0.162
15 x 6	500-4498	0.243	30 x 2.5	500-4360	0.203
15 x 8	500-1236	0.324	30 x 3	500-2099	0.243
15 x 10	500-2580	0.405	30 x 4	500-2642	0.324
16.6 x 3.1*	500-2461	0.139	30 x 5	500-2255	0.405
18 x 2*	500-2931	0.097	30 x 6	500-2271	0.486
18 x 10	500-1413	0.486	30 x 8	500-2417	0.648
20 x 2*	500-1957	0.108	30 x 10	500-2256	0.810
20 x 3	500-2436	0.162	30 x 12	500-2559	0.972
20 x 4	500-2397	0.216	30 x 15	500-2538	1.215
20 x 5	500-1740	0.270	30 x 20	500-2620	1.620
20 x 6	500-0412	0.324	30 x 25	500-2419	2.025
20 x 8	500-2541	0.432	32 x 5	500-3632	0.432

[Handwritten signature]

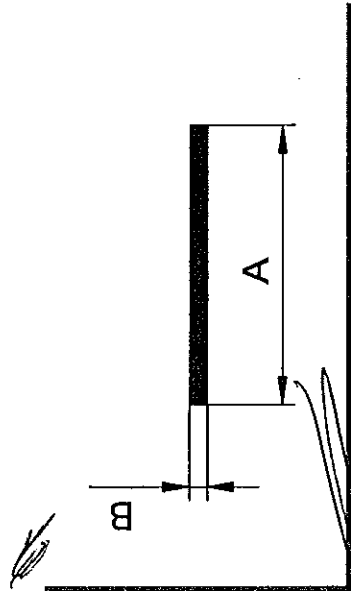
[Handwritten signature]

ALC MET

providing opportunities

Flat bars

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

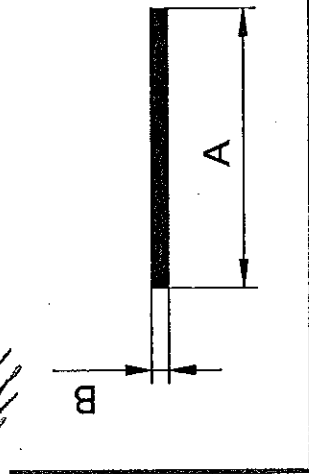
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
32 x 9.5	500-5646	0.821	45 x 6	500-2460	0.729
35 x 2*	500-3459	0.189	45 x 8	500-3339	0.970
35 x 3	500-4670	0.284	45 x 10	500-5083	1.215
35 x 4	500-2866	0.378	45 x 15	500-2846	1.823
35 x 5	500-2480	0.473	45 x 20	500-4402	2.430
35 x 6	500-1230	0.567	45 x 25	500-3575	3.038
35 x 8	500-3872	0.756	45 x 30	500-3564	3.650
35 x 10	500-2418	0.945	45 x 40	500-5701	4.860
35 x 12	500-2845	1.134	49 x 32 sp.tol.*	500-5507	4.310
35 x 15	500-1233	1.418	50 x 2*	500-2478	0.270
35 x 20	500-2773	1.890	50 x 3	500-2434	0.405
35 x 25	500-4533	2.363	50 x 4	500-2370	0.540
38 x 25.5 sp.tol.*	500-5457	2.657	50 x 5	500-1742	0.675
40 x 2*	500-2344	0.216	50 x 6	500-2637	0.810
40 x 3	500-2324	0.324	50 x 8	500-2295	1.080
40 x 4	500-2398	0.432	50 x 8 R4	500-3974	1.043
40 x 5	500-1741	0.540	50 x 10	500-2101	1.350
40 x 6	500-2385	0.648	50 x 12	500-2501	1.620
40 x 7	500-2979	0.756	50 x 15	500-2330	2.025
40 x 8	500-2296	0.864	50 x 20	500-2603	2.700
40 x 10	500-2251	1.080	50 x 25	500-2502	3.375
40 x 12	500-2252	1.296	50 x 30	500-2355	4.050
40 x 14.5 sp.tol.*	500-3419	1.592	50 x 30 R2	500-4191	4.041
40 x 15	500-2098	1.620	50 x 35	500-2790	4.725
40 x 20	500-2331	2.160	50 x 40	500-2692	5.400
40 x 20 R2	500-4206	2.151	50 x 47.5 R2	500-5028	6.660
40 x 25	500-3380	2.700	50.5 x 12	500-2312	1.636
40 x 30	500-2582	3.240	52 x 18	500-4136	2.530
42 x 8	500-3853	0.907	52 x 25	500-4137	3.510
45 x 5	500-3413	0.608	52 x 30	500-4138	4.211

ALC MET

providing opportunities

TRABONLINE PTM

Flat bars



Dimensions: A x B mm

~~Additional marking (*)~~: extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

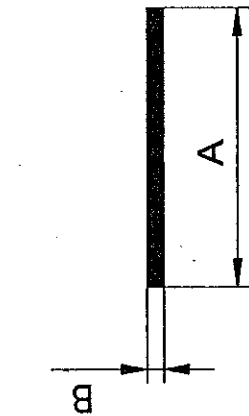
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
55 x 5	500-2534	0.743	70 x 2*	500-5602	0.378
55 x 6	500-2459	0.891	70 x 5	500-2704	0.945
55 x 8	500-5494	1.188	70 x 6	500-2542	1.134
55 x 10	500-4153	1.485	70 x 8	500-2911	1.512
55 x 13 R3	500-4187	1.910	70 x 10	500-2561	1.890
55 x 25	500-2784	3.713	70 x 12	500-2693	2.268
60 x 2*	500-2581	0.324	70 x 15	500-2694	2.835
60 x 3	500-2703	0.486	70 x 20	500-2546	3.780
60 x 4	500-2307	0.648	70 x 25	500-2621	4.725
60 x 5	500-2257	0.810	70 x 30	500-3667	5.670
60 x 6	500-2411	0.972	70 x 35	500-3620	6.615
60 x 8	500-2332	1.296	70 x 40	500-2750	7.560
60 x 8 R4	500-4070	1.259	70 x 50	500-3706	9.450
60 x 10	500-1046	1.620	72 x 30	500-4047	5.832
60 x 12	500-2503	1.944	75 x 6	500-3686	1.215
60 x 15	500-1464	2.430	75 x 10	500-3685	2.025
60 x 20	500-2298	3.240	75 x 12	500-2097	2.430
60 x 25	500-2083	4.050	75 x 20	500-3767	4.050
60 x 27	500-4917	4.374	75 x 45	500-2945	9.112
60 x 30	500-2545	4.860	80 x 2*	500-2253	0.432
60 x 35	500-4450	5.670	80 x 3	500-2695	0.648
60 x 40	500-2677	6.480	80 x 4	500-4067	0.864
60 x 40 R10	500-5509	6.248	80 x 5	500-2354	1.080
60 x 50	500-3517	8.100	80 x 6	500-2894	1.296
60.4 x 40	500-5037	6.523	80 x 8	500-2412	1.728
62 x 47.5 R2	500-5029	7.942	80 x 8.5	500-2914	1.836
63 x 12	500-2929	2.041	80 x 10	500-2365	2.160
65 x 6	500-3348	1.053	80 x 12	500-2788	2.592
65 x 13	500-0483	2.282	80 x 15	500-2696	3.240
65 x 45	500-2868	7.897	80 x 20	500-2299	4.320

ALC MET

providing opportunities

ALC MET Flat bars

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

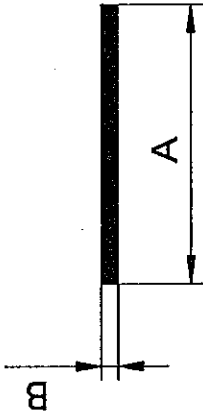
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
80 x 25	500-2819	5.400	120 x 4	500-4809	1.296
80 x 30	500-2749	6.480	120 x 5	500-1234	1.620
80 x 40	500-2363	8.640	120 x 6	500-2743	1.944
80 x 50	500-4019	10.800	120 x 8	500-2754	2.592
80.8 x 12	500-2313	2.618	120 x 10	500-2254	3.240
84.5 x 10	500-4413	2.281	120 x 12	500-2872	3.888
85 x 8 sp.tol.*	500-3156	1.881	120 x 15	500-2619	4.860
85 x 30	500-3699	6.885	120 x 20	500-2560	6.480
86 x 8	500-3805	1.858	120 x 25	500-2622	8.100
90 x 3	500-4401	0.729	120 x 30	500-3995	9.720
90 x 5	500-2746	1.215	125 x 12	500-3664	4.050
90 x 6.5	500-2899	1.580	125 x 16	500-3406	5.400
90 x 10	500-2794	2.430	125 x 20	500-4106	6.749
90 x 13	500-5649	3.159	125 x 25	500-3383	8.438
90 x 20	500-3941	4.860	140 x 10	500-3553	3.780
100 x 3	500-3313	0.810	140 x 15	500-4091	5.670
100 x 4	500-3501	1.080	140 x 20	500-4408	7.560
100 x 5	500-2413	1.350	145 x 20	500-2737	7.830
100 x 6	500-2415	1.620	150 x 5	500-2566	2.025
100 x 8	500-2414	2.160	150 x 6	500-3675	2.430
100 x 10	500-1048	2.700	150 x 8	500-2873	3.240
100 x 12	500-3554	3.240	150 x 10	500-2504	4.050
100 x 15	500-2396	4.050	150 x 12	500-3905	4.859
100 x 20	500-2505	5.400	150 x 15	500-2547	6.075
100 x 25	500-2697	6.750	150 x 20	500-2685	8.100
100 x 30	500-3460	8.100	160 x 5	500-5122	2.160
105 x 25	500-3384	7.088	160 x 10	500-2617	4.320
105 x 25.5 R1	500-1617	7.227	160 x 12	500-5470	5.183
110 x 15	500-4174	4.454	160 x 15	500-2815	6.480
110 x 16.5 sp.tol.*	500-4513	4.990	160 x 16	500-3408	6.912

ALC MET

providing opportunities

14
204
ALC MET

Flat bars



Dimensions: **A x B**-mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

ALC

Size (AxB)-mm	Number	Weight (kg/m)
165.1 x 12	500-2314	5.349
170 x 15	500-4507	6.884
174 x 12	500-4173	5.637
180 x 10	500-0499	4.860
190 x 10	500-3719	5.130
200 x 5	500-4421	2.700
200 x 8	500-2797	4.320
200 x 10	500-2687	5.400
200 x 12	500-4436	6.480

Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

Техническо описание, гарантирани параметри и характеристики ,тегло и др.

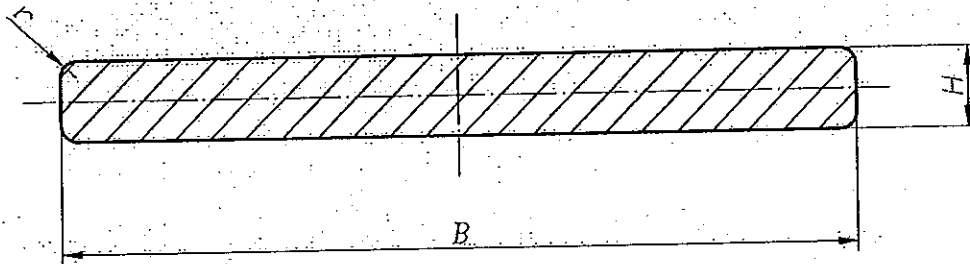
Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения

EAl – 99,5% без термична обработка, с дължина 6 m с правоъгълни сечения: 15x3 mm;

20x3 mm; 25x3 mm; 30x4 mm; 40x4 mm; 40x5 mm; 50x5 mm; 50x6 mm; 60x6 mm; 80x6 mm;

100x6 mm; 60x8 mm; 80x8 mm; 100x8 mm; 120x8 mm; 60x10 mm; 80x10 mm; 100x10 mm;

120x10 mm, както са показани на фигурата по-долу



Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение са предназначени за използване при изграждане, ремонтване и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СРН и комплектни комутационни устройства НН. Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение отговарят на БДС 12440-74 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“ и на неговите валидни изменения и поправки.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ НА ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОМАТЕРИАЛИ И СРЪИ

гр. Петрич 2850, Прва зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вилхарно" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3

Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверено копие, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALCOMET
 EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/
 EN ISO 14001
 Page

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

Producer
 ALCOMET AD
 Second Industrial Zone
 BG-9700 Shoumen
 BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0053463
 EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0007354
 Ref. No.

Standard
 EN 755-1
 L +10 mm

BULGARIA

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
60x6	500-2411	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	1.006
50x8	500-2295	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.787
60x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.55
50x10	500-2265	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.746
100x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.716
120x10	500-2254	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.57

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
60x6	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53
50x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53
60x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53
50x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53
100x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53
120x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00			99.53

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
60x6	500-2411			A50	
50x8	500-2295			A50	
60x10	500-1046			A50	
50x10	500-2265			A50	
100x10	500-1046			A50	
120x10	500-2254			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALCOMET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001

EN ISO 14001

Page

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0059586/24.03.14

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0008138

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard		Temper / standard		Qty. [MT]
40x4	500-2398	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.518
60x6	500-2411	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.525
50x10	500-2101	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.418
100x10	500-1048	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.528
50x5	500-1742	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.448

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
40x4	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
60x6	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
50x10	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
100x10	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61
50x5	7140064	0.11	0.15	0.00	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00		0.00			99.61

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
40x4	500-2398			A50	
60x6	500-2411			A50	
50x10	500-2101			A50	
100x10	500-1048			A50	
50x5	500-1742			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALC MET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001

EN ISO 14001

Page

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0095618/14.08.15

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0012535

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
20x3	500-2030	4 000.00	Al flat bar	1200A EN575-3	F EN 755-2	0.226
50x5	500-1742	4 000.00	Al flat bar	1200A EN575-3	F EN 755-2	0.271
120x10	500-2254	4 000.00	Al flat bar	1200A EN575-3	F EN 755-2	0.238

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard		1.80+FE	1.00+SI	0.10	0.30	0.50	0.50	-	0.10	-	-	-	-	99.00
20x3	7150884	0.13	0.22	0.00	0.32	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.94
50x5	7150884	0.15	0.22	0.00	0.32	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.91
120x10	7150884	0.15	0.22	0.00	0.32	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.94

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
20x3	500-2030			A50	
50x5	500-1742			A50	
120x10	500-2254			A50	

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.

[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

ALCOMET AD
QUALITY MANAGEMENT

МЕТКС ООД
БЪЛГАРИЯ
ПЕТРИЧ

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALC MET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001

EN ISO 14001

Page 1

Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE

№ C0095984/19.08.15

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0013131

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

Size [mm]	Profile №	L [mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
40	500-3479	1 000.00	A round bar	6060 EN573-3	T6 EN 755-1	1.023

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard		0.09-0.20	0.10-0.20	0.10	0.10	0.05-0.08	0.15	0.10	0.05	-	-	-	-	REMAIN
40	7130816	0.12	0.26	0.00	0.71	0.56	0.07	0.07	0.00	-	0.00	-	-	96.00

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard		MIN 190	MIN 150	MIN 8	
40	500-3479	209.00	176.00	AS0	14.00

The products comply with the European directives and regulations (2002/95/EC RoHS, 2000/53/EC ELV) and correspond to the specification.

Handwritten signature

Handwritten signature





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ В ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАТУРА ИНИ и СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Салбод" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вакаржон" 6А.5
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: ka@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИНИ/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



СЕРТИФИКАТ

ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ

1922 - CPR - 0088

Издава се в съответствие с Регламент 305/2011/ЕС на Европейския парламент и на Съвета на ЕС от 9 март 2011 г. (Регламент за строителни продукти - CPR) за строителния продукт:

АЛУМИНИЙ И АЛУМИНИЕВИ ПРОФИЛИ. КОНСТРУКЦИОННИ ИЗДЕЛИЯ ЗА СТРОИТЕЛСТВОТО - ГОРЕЩО ПРЕСОВАНИ ПРОФИЛИ И СТУДЕНО ВАЛЦОВАНИ ЛЕНТИ, ЛИСТА И ФОЛИО,

предназначени за носещи строителни конструкции, посочени в приложение I, неразделна част от този сертификат.

произведени от

„АЛКОМЕТ“ АД

гр. Шумен, II индустриална зона

на производствена площадка на

„АЛКОМЕТ“ АД

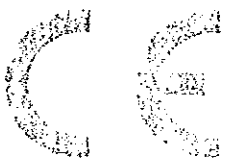
гр. Шумен, II индустриална зона

Този сертификат удостоверява, че всички предписания по отношение на оценяване на постоянство на експлоатационните показатели, описани в Приложение ZA на стандарта

EN 15088:2005

по система 2+ са изпълнени и производственият контрол съответства на всички предписания по-горе изисквания.

Този сертификат е издаден за първи път на 01.03.2012 г. като 1922-CPD-0088 и преиздаден като 1922-CPR-0088 на 17.03.2014 г. и остава валиден, при условие че методите за изпитване и/или изискванията към производствения контрол, определени в хармонизирания европейски стандарт и използвани за оценяване на постоянството на експлоатационните показатели на декларираните характеристики остават непроменени, а продуктите и производствените условия в завода не се изменят съществено. Валидността на издадения сертификат се поддържа с ежегодни надзорни одити, като той се преиздава след всеки надзорен одит. Този сертификат подлежи на преиздаване не по-късно от 16.03.2016 г. Валидността на сертификата може да бъде проверена в регистъра на адрес www.dedal-bg.net.

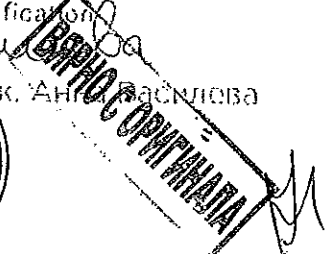


град: Бургас
дата: 16 март 2015

Embossed stamp of "Dedal - A&C" Ltd.



Управител: *Ваня*



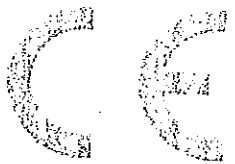
ПРИЛОЖЕНИЕ

към сертификат за съответствие на производствен контрол
1922 - CPR - 0088/ 16.03.2015

EN 15088:2005 Алуминий и алуминиеви профили

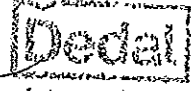
ТИП №	ХИМИЧЕН СЪСТАВ
ENAW-1050A	ENAW-Al99.5
ENAW-1200A	ENAW-Al99.0(A)
ENAW-3003	ENAW-AlMn1Cu
ENAW-3005	ENAW-AlMn1Mg0.5
ENAW-3103	ENAW-AlMn1
ENAW-3105A	ENAW-AlMn0.5Mg0.5(A)
ENAW-5005	ENAW-AlMg1(B)
ENAW-5754	ENAW-AlMg3
ENAW-6005	ENAW-AlSiMg
ENAW-6061	ENAW-AlMg1SiCu
ENAW-6063	ENAW-AlMg0.7Si
ENAW-6003	ENAW-AlMg1Si0.8
ENAW-6082	ENAW-AlSi1MgMn
ENAW-6060	ENAW-AlMnSi
ENAW-8006	ENAW-AlFe1.5Mn
ENAW-8011A	ENAW-AlFeSi(A)

Този сертификат е издаден за първи път на 01.03.2012 г. като 1922-CPR-0088 и преиздаден като 1922-CPR-0088 на 17.03.2014 г. и остава валиден, при условие че методите за изпитване и/или изискванията към производствения контрол, определени в хармонизирания европейски стандарт и използвани за оценяване на постоянството на експлоатационните показатели на декларираните характеристики остават непроменени, а продуктът и производствените условия в завода не се изменят съществено. Валидността на издадения сертификат се поддържа с ежегодни надзорни одити, като той се преиздава след всеки надзорен одит. Този сертификат подлежи на преиздаване не по-късно от 16.03.2016 г. Валидността на сертификата може да бъде проверена в регистъра на адрес www.dedal-bg.net.



град: Бургас
дата: 16 март 2015

Embossed stamp of "Dedal - A&C" Ltd.



Attestation & Certification

Манагер: **Джана Зева**
ИНЖ: **Анна Росидева**
ДИПЛОМА

**Декларация за съответствие
„Алкомет“-АД**

Гр.Шумен, II Индустриална зона, пр. Св. Кирил и Методий, обявявано от Христо Дечев
и Хюсеин Йоруджо - Изп. Директори

Декларираме на собствена отговорност:

че продуктът

алуминиеви шини с размери · 20 x 3 мм; 25 x 4 мм; 30 x 3 мм;
30 x 6 мм; 40 x 4 мм; 40 x 5 мм; 40 x 8 мм; 50 x 5 мм; 50 x 10 мм; 60 x 6
мм; 60 x 8 мм; 60 x 10 мм; 80 x 8 мм; 100 x 8 мм; 100 x 10 мм; 120 x 10 мм,

от сплав 1100/ 1200А, състоящие)

за който се отнася тази декларация, са произведени в уелен ета на
въведена и поддържана система за производствен контрол е в
съответствие с изискванията на следните стандарти:
EN 573-3; EN 755-2;

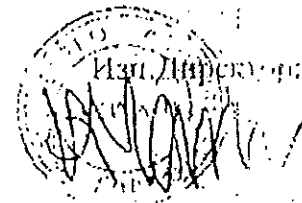
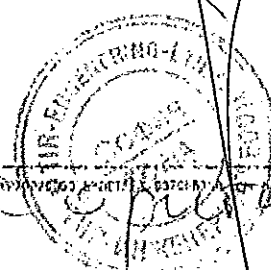
Съответствието е оценено съгласно НАРЕДБАТА ЗА
СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ И ОЦЕНЯВАНЕ
СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ.

Изпитанията на продукта са съгласно изискванията на EN стандарт
и са заведени в дневниците на отдел „КК“. Издадени са спазвателните
сертификати за качество и изпитателния протоколи от лабораторията.

Въведена е системата за производствен контрол съгласно ISO
9001:2000.

Издаден сертификат № HU07/54116 от SGS - UK.

Гр.Шумен



АЛКОМЕТ АД, Шумен, ул. Св. Кирил и Методий, обявявано от Христо Дечев и Хюсеин Йоруджо - Изп. Директори



Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори НН X/5 А, проходен тип

Съкратено наименование на материала: ТИТ НН X/5 А, проходни

Област: Н - Трансформаторни постове
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 27 – Измервателни трансформатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Сухи неразглобяеми токови измервателни трансформатори НН от проходен тип, в пластмасов корпус, за монтиране на закрито, с клас на точност 0,5 и обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ А. Токовете трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак, по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори НН от проходен тип са предназначени за трансформиране на тока в първичните вериги във вторичен ток за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия и на контролно-измервателните апарати.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на БДС EN 60044-1:2001 „Измервателни трансформатори. Част 1: Токови трансформатори (IEC 60044-1:1996, с промени)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	СТ-4 Елпром ЕМЗ ООД, гр.Шабла, Р-България, Приложение 9.8.1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 9.8.2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Приложение 9.8.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложен резултати от изпитванията	Приложение 9.8.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4.	Типовите изпитвания на ТТ НН са направени в Български Институт по Метрология
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 9.8.6
7.	Чертежи с размери	Приложение 9.8.7
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 9.8.8
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 9.8.9

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
10.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на ТИТ или за начина на тяхното ликвидиране	Приложение 9.8.10
11.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Приложение 9.8.11

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
1.1	Обявено напрежение	400/230 V
1.2	Максимално работно напрежение	440/253 V
1.3	Обявена честота	50 Hz
1.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
1.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C
1.6	Ток на късо съединение	15 kA

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
2.3	Относителна влажност	До 95 %
2.4	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
2.5	Надморска височина	До 1000 m
2.6	Място на монтиране	В комплектни комутационни устройства (ККУ) - главни трансформаторни и главни разпределителни табла, електромерни табла и др.

3. Конструктивни характеристики и др. данни.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Конструкция	а) ТИТ трябва да бъде от проходен тип с отвор за преминаване на тоководещата част на първичната верига - правоъгълни шини или изолирани проводници	ДА, ТИТ от проходен тип с отвор за преминаване на тоководещата част на първичната верига - правоъгълни шини или изолирани проводници

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Корпусът на ТИТ трябва да бъде: неразглобяем, изграден от синтетична твърда изолация; или разглобяем, надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация и защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на трансформатора. (Да се посочи)	разглобяем, надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация и защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на трансформатора.
3.2	Вторични намотки - брой и предназначение	Една вторична намотка за целите на измерването	ДА
3.3	Монтиране	а) ТИТ трябва да позволяват монтиране в произволно положение.	ДА
		б) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособление за механично закрепване към тоководещата част на първичната верига.	ДА
		в) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособления за закрепване към монтажна плоча посредством винтови съединения.	ДА
		г) Приспособленията за закрепване трябва да бъдат устойчиви на корозия.	ДА
3.4	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .	ДА
		б) Всеки извод на клемния блок трябва да бъде с min два винта, гарантиращи ниски стойности на контактното съпротивление.	ДА
		в) Клемният блок трябва да бъде защитен с капак с възможност за пломбиране.	ДА
		г) Клемният блок и резбовите съединения трябва да бъдат изработени от подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.5	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности, нанесена върху корпуса или табелка от устойчив на корозия материал или самозалепващо се фолио, съгласно изискванията на т. 11.7 от БДС EN 60044-1 или еквивалент.	ДА, информацията е лазерно гравирана върху корпуса
		б) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена или променена.	ДА, маркировката е лазерно гравирана върху кутийката
		в) Табелката трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори, без възможност за подмяна или запазване на целостта и при демонтиране.	ДА, лазерно гравирана
		г) Табелката от самозалепващо се фолио трябва да бъде: саморазрушаваща се при разлепване; или защитена с прозрачна капачка с възможност за пломбиране. (Да се посочи)	лазерно гравирана
		д) Препоръчително е върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация.	ДА, лазерно гравирани, обявения коефициент на трансформация.
3.6	Маркиране на изводите	Изводите на ТИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 10.1 от БДС EN 60044-1 или еквивалент.	ДА, Изводите на ТИТ са маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 10.1 от БДС EN 60044-1
3.7	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	ДА
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	Холограмни стикери и протокол от изпитания
3.8	Транспортна опаковка	ТИТ трябва да бъдат опаковани в подходяща опаковка предпазваща ги от атмосферни влияния и механични повреди.	ДА

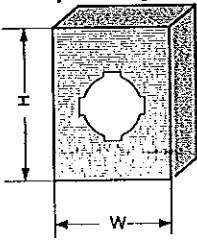
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

4. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Най-високо напрежение за съоръженията - U_m	min 0,72 kV (ефективна стойност)	0,72 kV
4.2	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията	min 3 kV (ефективна стойност)	3 kV
4.3	Клас на точност	0,5	0,5
4.4	Обявен продължителен термичен ток	min 1,2 x I_{pn}	1,2 x I_{pn}
4.5	Номинален коефициент на безопасност - FS	5	5

5. Технически параметри на токовете измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 1200/5 А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1410		СТ-4	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 1200/5 А	
Съкратено наименование на материала		ТИТ НН, проходен - 1200/5 А	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
1.	Обявен първичен ток, I_{pn}	1200 А	1200 А
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 sec, I_{th}	min 72 kA	72 kA
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 180 kA	180 kA
4.	Обявен вторичен ток, I_{sn}	5 А	5 А
5.	Обявен коефициент на трансформация	1200/5 А	1200/5 А
6.	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
7.	Габаритни размери 	H = max 142 mm W = max 124 mm	H = 134 mm W = 122 mm
8.	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 60,5x10,5 mm / 2x50,5x10,5 mm / $\varnothing 44$	ДА до 81x11 mm / $\varnothing 73$
9.	Тегло, kg	Да се посочи	0,920kg.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИВИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИН и СРЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 69
телефон: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Ризардо Вакелони" б.к. 5
телефон: 00359 2 869 0888; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: metix@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.1

Точно обозначение на типа на токовите измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

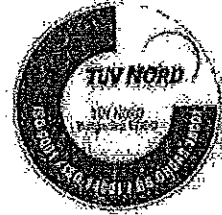


"ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД ГРАД ШАБЛА

КАМА-ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ НА ТИП СТ-1, СТ-2, СТ-3 И СТ-4

ТЕЛЕФОННА КОНТАКТНА

Урадофон: 05743/41-88
 Контактен център: 05743/41-84
 Факс: 05743/41-84
 Електронна поща: 05743/41-80-20
 E-mail: elpromemz@mbx.infotel.bg

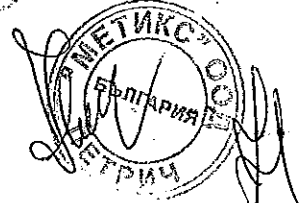


[Handwritten signature]

Таблица 1

Тип	Проводно отношение I _{pn} /I _{sn} Rated current ratio A/A	Най-високо работно напрежение Rated voltage power network kV	Клас на точност Class of accuracy %	Номинална мощност Sn Rated power VA	Номинален ток на термична устойчивост Rated short-time thermal stability I _{th} , kA	Номинален ток на динамична устойчивост Rated short-time dynamic stability I _{dyn} , kA	Номинален коефициент на безопасност на апарата Security factor for apparatus Fs	Заводски номер Serial number
Тур	1	2	3	4	5	6	7	8
СТ-1 Първич и вторич	30/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1210305-XXXX
	50/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1210502-XXXX
	75/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1210762-XXXX
	100/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1211082-XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел 1536	150/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1221605-XXXX
	200/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1222005-XXXX
	250/5	0,72	0,5	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1222805-XXXX
	300/5	0,72	0,5	6	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1223005-XXXX
СТ-3 шина 30x10 40x10 436	300/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1233005-XXXX
	400/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1234005-XXXX
	500/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1235005-XXXX
	600/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1236005-XXXX
СТ-3 шина 50x10 436	500/5	0,72	0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1235005-XXXX
	600/5	0,72	0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1236005-XXXX
	750/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1237505-XXXX
	800/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1238005-XXXX
СТ-4 гор шина 80x10 или кабел 1073	300/5	0,72	0,5/0,6S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1243805-XXXX
	400/5	0,72	0,5/0,6S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1244005-XXXX
	500/5	0,72	0,5/0,6S	5	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1245005-XXXX
	600/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1246005-XXXX
	750/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1247505-XXXX
	800/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	1248005-XXXX
	1000/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	12410005-XXXX
	1200/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	12412005-XXXX
	1250/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	12413505-XXXX
	1500/5	0,72	0,2/0,5/0,6S	5/10/15	60 Ipn	2,5 Ith	5/10	12415005-XXXX

УПРАВИТЕЛ
 КОПИЕ НА ИСТИНСКИ ОРИГИНАЛ



[Handwritten signature]



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ И ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАРАТУРА И ВИ И СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
"Славейков" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1090 ул. "Ракелова Виларни" б.к. 5
тел.: 00359 2 889 0698; факс: 00359 2 958 8334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.2

Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ
ЗА МЕТРОЛОГИЯ И
ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР
STATE AGENCY FOR METROLOGY
AND TECHNICAL SURVEILLANCE

Сертификат № 2



[Handwritten signature]

УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ
Measuring Instrument Type-approval Certificate

№ 06.04.4547

Издано на:
Issued to:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, 9680 Шабля,
обл. Добричка, ул. "Нефтяник" № 28

На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията
СТВ, бр. 46 от 2002 г.

Относно:
In Respect of:

гама токони измервателни трансформатори, тип СТ 3

Производител:
Manufacturer:

"ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабля

Знак за одобрен тип:
Type Approval Mark:



Технически и метрологични
характеристики:
*Technical and metrological
characteristics:*

приложение, пераженна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until:

03.04.2016 г.

Видена се в регистъра на
одобрения за използване
типове средства за
измерване по №:
Reference №:

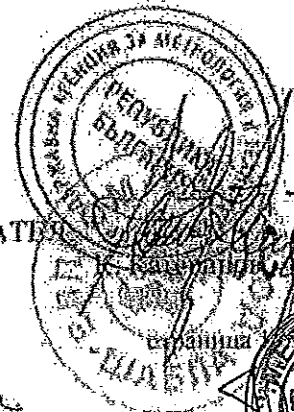
4547

Дата на издаване на
удостоверението за одобрен
тип:
Date:

03.04.2006 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛ

КОРИГИНАЛА



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

Издателят на: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Обектът: галва токови измервателни трансформатори, тип СТ-х

1. Описание на типа:

Токовите трансформатори тип СТ-х са предназначени за измерване на ток и за защита на разпределителни съоръжения (уредби) във вътрешно изпитание.

Токовите трансформатори тип СТ-х се състоят от торондален магнитопровод с първична и вторична намотка, поместени в кутия от пластмаса с клас на възпламеняемост съгласно ИСО 707-V-0.

Изолацията спрямо магнитопровода и намотките е суха с клас на топлоустойчивост В.

Трансформаторите тип СТ-х са предназначени за експлоатация при надморска височина до 1000 m за затрит монтаж при температура на въздуха от минус 5° C до +40° C и относителна влажност на въздуха до 70 % за условия на умерен климат.

1.1. Технически и метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, А	СТ-1	30, 50, 75, 100, 150
	СТ-2	200, 250, 300
	СТ-3	400, 500, 600
Номинален вторичен ток, А		5
Клас на точност	СТ-1	0,2; 0,5
	СТ-2	0,5
	СТ-3	0,5
Коефициент на безопасност - k _с		5, 10
Номинална мощност, VA	СТ-1	5, 10
	СТ-2	5, 10
	СТ-3	5, 10, 15
Максимално работно напрежение, kV		0,72

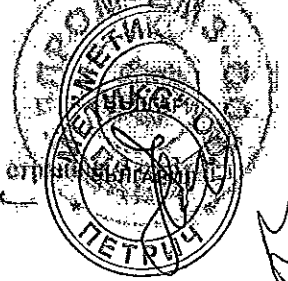
Забележка: * Номиналната мощност 10 VA не се отнася за трансформатори с токово отношение 150/5 A.

1.2. Означаване на типа:

Означението на типа е СТ-х (СТ-1, СТ-2 и СТ-3).

Параметрите като клас на точност, първичен ток, вторичен ток, работно напрежение и коефициент на сигурност се посочват на табелката на трансформатора.

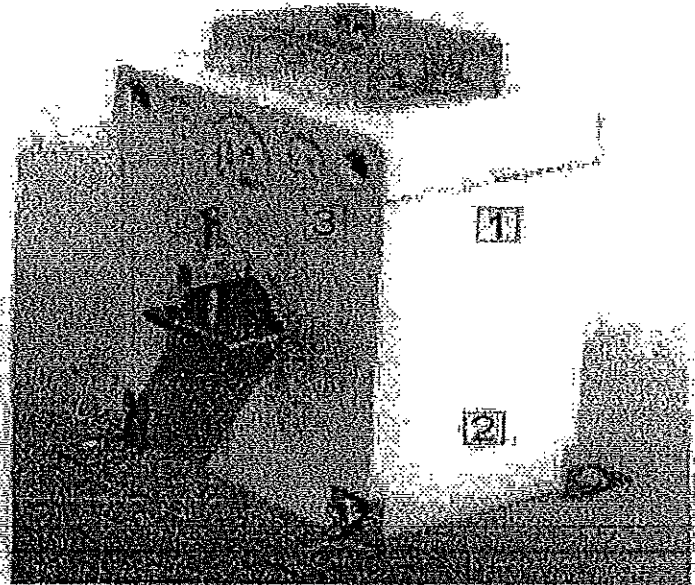
ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



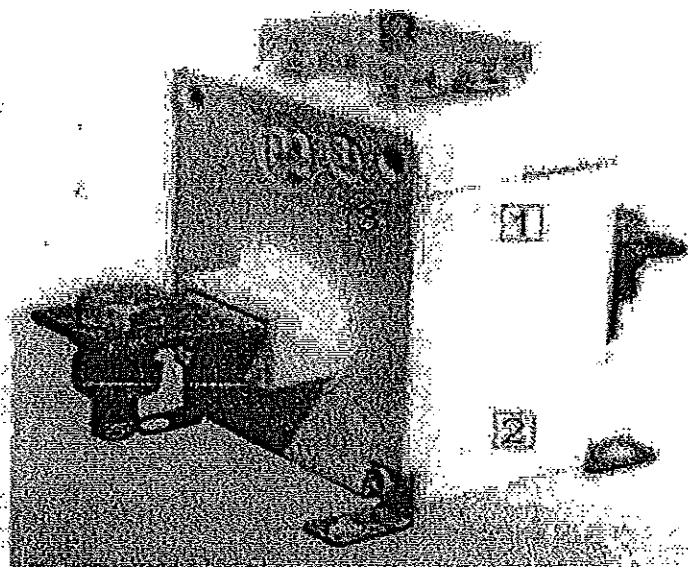
Приложение към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

2. Схеми на местата за поставяне на знаците, удостоверяващи резултатите от контрола и места за пломбиране.

[Handwritten signature]



- 1 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 - Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 - Знак за одобрен тип



- 1 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване)
- 2 - Знак за последваща проверка (марка за залепване)
- 3 - Знак за одобрен тип

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

Сертификат № 2



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

Handwritten signature

ДОПЪЛНЕНИЕ № 06.07.4547.1

КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 06.04.4547
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Издадено на:
Issued to: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, 9680 Шабла,
обл. Добричка; ул. "Нефтяник" № 38

На основание на:
In Accordance with: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията
(ДВ, бр. 46 от 2002 г.)

Относно:
In Respect of: токъв измервателен трансформатор, тип СТ-х

Производител:
Manufacturer: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабла

Технически и метрологични
характеристики:
Technical and metrological
characteristics: приложение, неразделна част от настоящото удостоверение
за одобрен тип средство за измерване.

Срок на валидност:
Valid until: 03.04.2016 г.

Средството за измерване е
вписано в реестъра на
одобрение за използване
типно средство за
измерване под №:
Reference No: 4547

Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за одобрен
тип:
Date: 17.07.2006 г.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ



Handwritten signature and official stamp

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page

Допълнение

Приложение към Допълнение № 06.07.4547.1 към удостоверение № 06.04.4547

Издателю на: "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД, гр. Шабля

Относно: токов измервателен трансформатор, тип СТ-х

Описание на допълнението:

1. Към т. 1. Описание на типа, се добавя:

Токовете трансформатори с клас на точност 0,5 S са за специални цели. Съвърват се с електромеханични измервателни прибори, които измерват стойности на ток между 50 mA и 6 A, което е от 1 % до 120 % от номиналния ток на трансформатора - 5 A.

Токовете и ъгловата грешка при 1 % от номиналния ток не превишават стойностите, посочени в стандарт БДС EN 60044-1:2001.

2. Към т. 1.1 Технически и метрологични характеристики:

2.1 Включва се токов измервателен трансформатор тип СТ-4 със следните метрологични характеристики:

Номинален първичен ток, A	750, 800, 1000, 1200, 1250 и 1500
Номинален вторичен ток, A	5
Клас на точност	0,5 и 0,5 S
Коефициент на безопасност - B _g	5, 10
Номинална мощност, VA	5, 10 и 15
Максимално работно напрежение, kV	0,72

2.2 Включва се клас на точност 0,5 S за трансформатори тип СТ-1, тип СТ-2 и тип СТ-3;

2.3 Отпада забележката:

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

14/4
Вярно

ЕЛПРОМ-ЕМЗ ООД
Шабля
06.04.4547



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
 БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
 REPUBLIC OF BULGARIA
 Bulgarian Institute of Metrology



ДОПЪЛНЕНИЕ № 13.11.4547.2

**КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
 ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 06.04.4547**
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Издадено на
 производител:
Issued to manufacturer: Елпром-ЕМЗ ООД, гр. Шабла

На основание на:
In Accordance with: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ЗЗ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)

Относно:
In Respect of: токови измервателни трансформатори тип СТ-х

Технически и
 метрологични
 характеристики:
*Technical and metrological
 characteristics:* приложение, неразделна част от настоящото
 удостоверение за одобрен тип средство за измерване

Срок на валидност:
Valid until: 03.04.2016 г.

Средството за измерване е
 вписано в регистъра на
 одобрените за използване
 типове средства за
 измерване под №:
Reference №: 4547

Дата на издаване на
 допълнението към
 удостоверението за
 одобрен тип:
Date: 04.11.2013 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛ
 Димка Иванова
 БЪЛГАРИЯ
 ВЯРНО С ОРИГИНАЛ
 МЕТРОЛОГИЧЕН
 БЪЛГАРИЯ

Технически

Приложение към Допълнение № 13.11.4547.2 към удостоверение № 06.04.4547

Издадено на производител: „Елпром-ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла

Относно: токови измервателни трансформатори тип СТ-х

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 06.04.4547

В т. 1.1 „Технически и метрологични характеристики“ към „Номинален първичен ток, А“ в графата за СТ-2 се добавят следните стойности:

Номинален първичен ток, А	СТ-2	100; 150
---------------------------	------	----------

В. В. рито

2020 С ОРИГИНАЛА

ЕЛПРОМ-ЕМЗ ООД

СТРАНИЦА 2 ОТ 3

БЪЛГАРИЯ
БЪЛГАРИ
ПЕТРИЧ



гр.Петрич 2850, Промислова зона
ул. "Свобода" № 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Раковски" България № 4, 5
тел.: 00359 2 889 0486; факс: 00359 2 953 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.3

Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

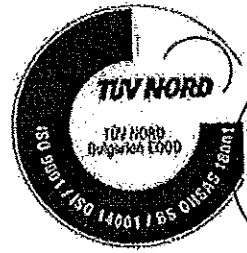
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:
 Управител 05743 / 45 - 68
 Гл. енерговодител 05743 / 42 - 84
 Търг. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел. секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail : elpromemz@mbox.infotel.bg

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

ГАМА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
 тип СТ-1, СТ-2, СТ-3 и СТ-4 за НН до 1000V
 ПРОИЗВОДСТВО НА “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА

Токови измервателни трансформатори тип СТ-1; тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са за ниско напрежение до 1000V за вътрешен монтаж с клас на точност 0.2; 0.5 или 0.5S и номинална мощност до 50VA в диапазона от номинални токове до 3000A съгласно БДС EN 60044-1:2001 и IEC 60044-1:1999.

- Тип СТ-1 се състои от тороидален магнетопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosap - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 30/5 A до 150/5 A с клас на точност 0.2, 0.5 или 0.5S с мощност 5VA и 10VA.

- Тип СТ-2 Тип, СТ-3 и Тип СТ-4 са проходни шипове токови измервателни трансформатори пригодени съответно за шина или кабел - състоят се от тороидален магнетопровод с вторична намотка, поместени в кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosap - B4235 с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707 - V-0.

Произвежданите токови трансформатори са в диапазона от 150/5A до 2000/5A с клас на точност 0.5 или 0.5S и мощност 5VA; 10VA и 15VA.



ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ Тип СТ-1, Тип СТ-2, Тип СТ-3 и Тип СТ-4

Условия на работа: Токовете измервателни трансформатори за средно напрежение се монтират на закрито при температура на околната среда от -35С до +45С и височина над морското равнище до 1000м.

- | | |
|--|------------------|
| 1. Номинално напрежение | - до 0,75 KV |
| 2. Честота | - 50 Hz |
| 3. Номинален първичен ток I_{pn} | - до 2000 A |
| 4. Номинален вторичен ток I_{sn} | - 5 A |
| 5. Клас на точност на ядрото за мерене | - 0.2, 0.5, 0.5S |
| 6. Номинална мощност | - 5, 10, 15VA |
| 7. Номинален ток на термична устойчивост I_{th} , kA | - 60 I_{pn} |
| 8. Номинален ток на динамична устойчивост I_{dyn} , kA | - 2,5 I_{th} |
| 9. Номинален коефициент на безопасност F_s | - 5 или 10 |
| 10. Маса, в кг в зависимост от преводното отношение от | - 0.485 до 1,070 |
| 11. Изолация - суха, клас на топлоустойчивост B | |

Стандартизирани документи: Изделието отговаря на БДС EN 60044-1:2001 и IEC 60044-1:1999.

При всичките произведени от "ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД град Шабла токови измервателни трансформатори е предвидена възможност за пломбиране както на кутията на трансформатора с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и самите намотки, така и на предпазната капачка, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

УПРАВИТЕЛ :

/ инж. Д. 





ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.4

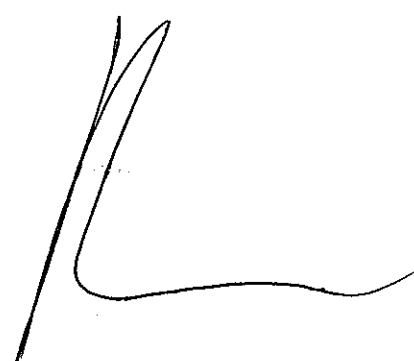
Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията

*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:*

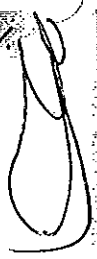
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Примено № 11



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
Главна дирекция Мерки и измервателни уреди
отдел "Изследване на типа на средства за измерване"
сектор "Електрични величини"
София, бул. Г.М. Димитров 52 Б, тел. 873-52-98

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

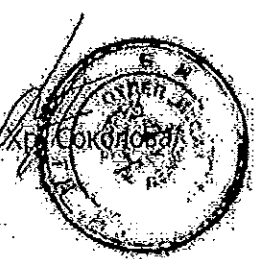
№ 19-ЕВ / 13.07.2006 г.

- 1. **Обект на изпитването:** Токов измервателен трансформатор тип СТ-Х
- 2. **Номер и дата на заявката:** АУ-03-654/27.06.2006 г.
- 3. **Заявители:** "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД гр. Шабла
- 4. **Производител:** "ЕЛПРОМ-ЕМЗ" ООД гр. Шабла
- 5. **Метод на изпитване:** ВДС/EN 60044-1 Измервателни трансформатори
Част 1: Токови трансформатори.
- 6. **Период на изпитване:** 07.07.2006 г. до 14.07.2006 г.
- 7. **Изпитани образци:** ф. № 20218, 33063, 29967, 29477, 34805, 32820

8. Описание на типа:
Гамата измервателни токови трансформатори тип СТ-х са за мрежи ниско напрежение.
Токовите трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотка, а тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип трансформатори, пригодени за шина или кабел, с вторична намотка.

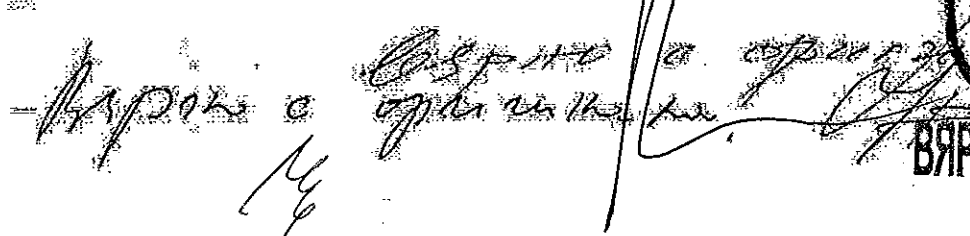
Резултатите в протокола се отнасят само за изпитваните образци.

Началник отдел ИТСИ:
/инж. Хр. Соколов/



Протокола може да бъде разпечатан еднократно и само с разрешение на началник отдел "Изследване на типа на средствата за измерване"

Исходен с оригинал
14



ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

Коректор

9. Технически и метрологични характеристики:

Тип на трансформатора	СТ-1	СТ-2	СТ-3	СТ-4
Номинален първичен ток, А	30, 50, 75, 100, 150	200, 250, 300	400, 500, 600	1200, 1250, 1500
Номинален вторичен ток, А	5			
Клас на точност	0,5 S			
Максимално работно напрежение, kV	0,72			
Честота, Hz	50			
Номинална мощност, VA	5, 10	5, 10	5, 10, 15	5, 10, 15

10. Технически средства използвани при изпитването:

- 10.1. Уредба за проверка на токови трансформатори тип АИТ ф. № 45/1972 с еталонен трансформатор тип ТТ 50 ф. № 7210453, свидетелство за калибриране № 037-ВЕИ/ 16.03.2005 год.
- 10.2. Уредба за изпитване на диелектрична якост тип РЕО 3/50 ф. № 671897308.
- 10.3. Мегаомметър тип Ф 41/2, ф. № 62862.

11. Резултати от изпитванията:

11.1. Проверка на маркировката:

11.1.1. Маркировка на изводите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.1 и 10.1.2

Протоколи № 01 – 03 /10.07.2006 г.
 Протоколи № 04 – 06 /11.07.2006 г.
 Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.1.2. Означение на полярностите –

БДС EN 60044-1
т. 10.1.3

Протоколи № 01 – 03 /10.07.2006 г.
 Протоколи № 04 – 06 /11.07.2006 г.
 Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.2. Маркировка на табелките с технически данни –


БДС EN 60044-1
т. 10.2 и т. 11.7

Протоколи № 01 – 03 /10.07.2006 г.
 Протоколи № 04 – 06 /11.07.2006 г.
 Протокол № 12/12.07.2006 г.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ

Съсригана с оригинала

Примено № 4



11.3. Проверка на диелектричната якост на първичната намотка ~ /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01-03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04-06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.4. Проверка на диелектричната якост на вторичната намотка ~ /3 kV за 60 s/

БДС EN 60044-1
т. 5.1.4

Протоколи № 01-03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04-06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.

11.5. Определяне грешките на трансформаторите

БДС EN 60044-1
т.11.2

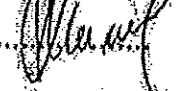
Протоколи № 01-03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04-06 /11.07.2006 г.
Протокол № 12/12.07.2006 г.


11.6. Проверка на коефициент на безопасност

БДС EN 60044-1
т.11.6

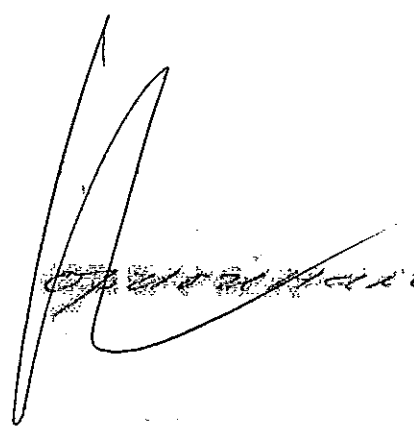
Протоколи № 01-03 /10.07.2006 г.
Протоколи № 04-06 /11.07.2006 г.




Присъствали на изпитването:


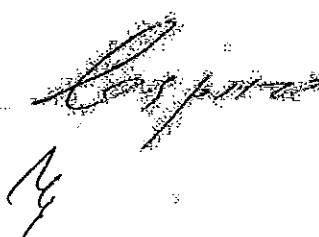
Младши експерт: 
/инж. Р. Малинова/

Началник сектор "ЕВ": 
/инж. Л. Сотирова/

ВЯРНО С ОРИГИНАЛ







ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИНИ И СРЪН

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
т.ел.: 00359 745 60743; ф.акс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Раковода Ваканцион" ДЛ 5
т.ел.: 00359 2 869 0598; ф.акс: 00359 2 958 9334
e-mail: sofia@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.6

Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с
изискванията
на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търж с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Принимается

ПРИЛОЖЕНИЕ К УЧЕТНОЙ КАРТЕ

ПАСПОРТ - СЕРТИФИКАТ

ПРИНАДЛЕЖИТ ПРОФКОМУ

За трансформаторную комнату № 1001/5А

Тип СТ-4 объект 1001/5А

Заказчик № 4540105

1. Установки на объекте: Трансформаторная комната напряжением 10 кВ, расположенная по адресу: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А. С вводом в эксплуатацию 10.08.1975 г.

2. Технические характеристики:

- 1. Номинальное напряжение: 10 кВ
- 2. Мощность: 500 кВА
- 3. Максимальная нагрузка: 1000 А
- 4. Максимальная температура: 75°С
- 5. Класс защиты: IP20
- 6. Производитель: СССР
- 7. Тип: СТ-4
- 8. Год выпуска: 1975 г.

3. Срок эксплуатации: с 10.08.1975 г. по 10.08.2025 г.

4. Место установки: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

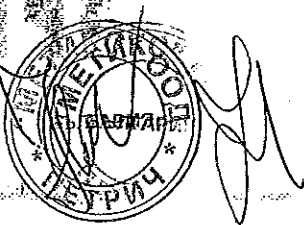
5. Владелец: ООО "Энергоснабжение" (ИНН 77-07-0000000)

6. Ответственный: [Подпись] (подпись) [Имя Фамилия Имя Отчество] (полностью) [Должность] (полностью) [Место работы] (полностью)

7. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

8. Место выдачи: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

9. Примечание: [Подпись] (подпись) [Имя Фамилия Имя Отчество] (полностью) [Должность] (полностью) [Место работы] (полностью)



ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ

10. Срок действия: бессрочно

11. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

12. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

ПРИНАДЛЕЖИТ ПРОФКОМУ

13. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

14. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

15. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

16. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

17. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

18. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

19. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

20. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

ТРАНСИШОННА КАРТА

21. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

22. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

23. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

24. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

25. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

26. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

27. Место хранения: г. Москва, ул. Мухоморова, д. 1001/5А

28. Дата выдачи: 10.08.2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.7

Чертежи с размери

С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнение с
изискванията
на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

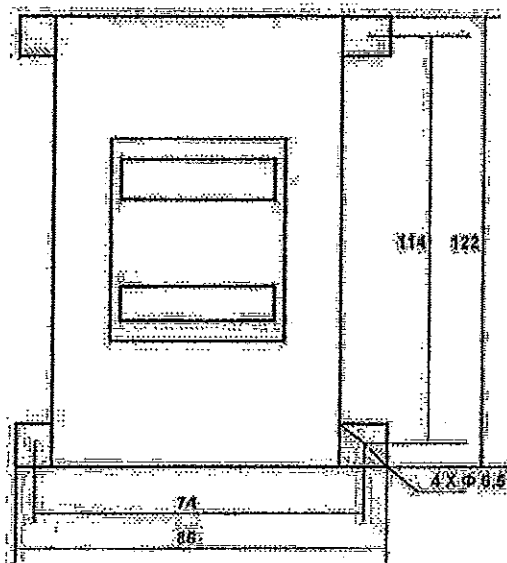
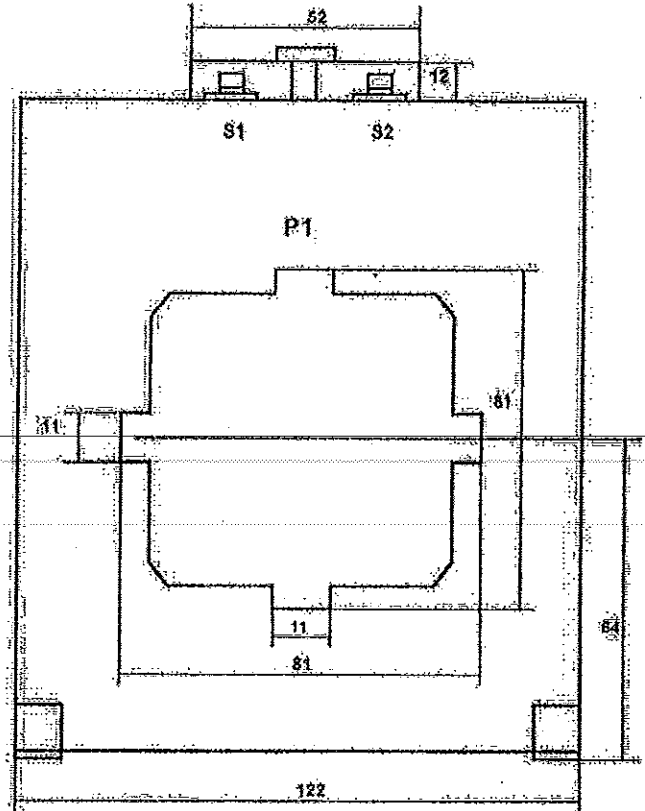
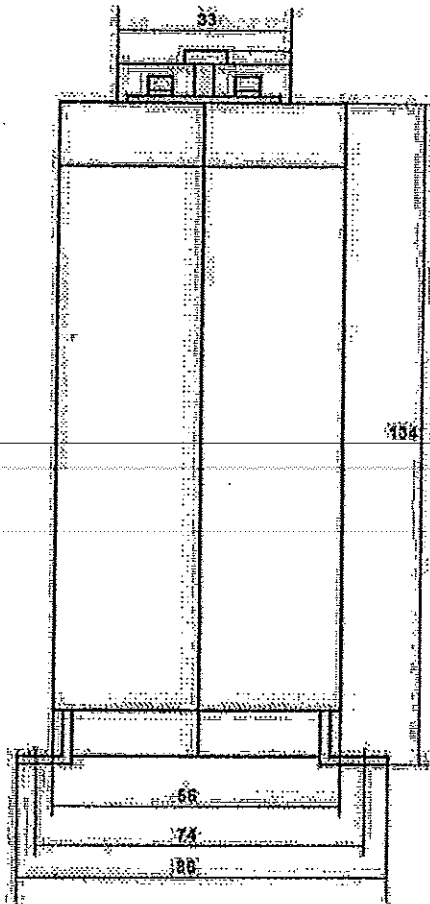
РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



ПРИЛОЖЕНИЕ № 6.

**ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ
ТИП СТ-4, включващи проводните отношения 800/5А, 1000/5А, и 1200/5А**



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



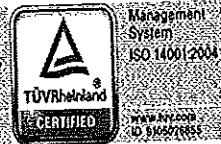
Handwritten signature or mark.

Large handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.



гр. Петрич 2850, Промислена зона
за "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000, ул. "Рихардо Вакарож" б.л. 5
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 858 9334
e-mail: info@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.8

Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

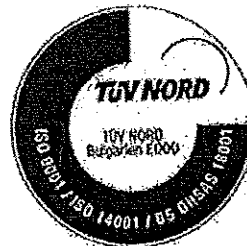
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



‘ЕЛПРОМ ЕМЗ’ ООД град ШАБЛА



ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ за НН за тип СТ-2, СТ-3, СТ-4,

1. Място на монтаж : на закрито.
2. Начин на свързване : Първичната намотка на токовите трансформатори се свързва последователно към захранващите проводници на монтажа, а релетата и апаратите - последователно на вторичната намотка.
3. Експлоатационни условия на работа : При ползване на токовите трансформатори трябва да се спазват следните условия :

- А/ Трансформаторите да се монтират в закрити помещения.
- Б/ Съединителните проводници да са свързани добре към източника и консуматора. Когато изводите са на винтове, съединителните проводници трябва да се затегнат здраво между две месингови шайби или кабелна обувка.
- В/ Токът, който се черпи от трансформатора, по специално мощността на трансформатора, да не е по-голяма от мощността, посочена на табелката. Претоварването на трансформаторите се ограничава от допустимите температури на загряване на изолациите.
- Г/ Токовите трансформатори трябва да работят при непрекъснат или периодичен контрол.
- Д/ При обслужване на токовите трансформатори е задължително да се спазва следното условие:

**ПРИ ВКЛЮЧЕНА ВЪВ ВЕРИГАТА ПЪРВИЧНА НАМОТКА
ВТОРИЧНАТА НАМОТКА НА ТРАНСФОРМАТОРА
НЕ ТРЯБВА ДА ОСТАВА ОТВОРЕНА !**

Когато се налага прекъсване на вторичната верига, вторичните клеми на трансформаторите трябва да се свързват на късо с проводник със сечение 2,5 кв. мм. Във вторичната верига на токов трансформатор предпазители не се поставят.

Е/ При работа на трансформатора единият извод на вторичната намотка се заземява.

4. Безопасност и хигиена на труда : За осигуряване на безопасна работа на обслужващия персонал е необходимо да се спазват следните условия:

- А/ Единият извод на вторичната намотка да се заземи.



Б/ При включване на първичната намотка във веригата, вторичната намотка да не се оставя отворена.

В/ След извършване на монтажа на трансформаторите към таблата и уредите, върху клемите ИИ на първичната намотка, да се постави предпазна капачка и да се пломбира.

Г/ При ревизия на трансформаторите, същите да не са под напрежение.

Д/ При проверка на трансформаторите откъм ниската страна обслужващия

персонал да работи с лични предпазни средства.

При добри условия на работа и при периодичен контрол, трансформаторите могат да работят продължително време без повреда.

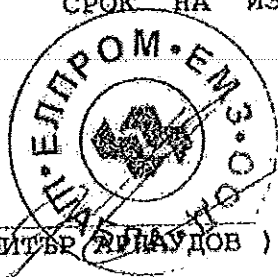
5. Опаковка, транспорт и съхранение : Трансформаторите се поставят в специални кутии от картон - велпапе. Транспортират се във всякакъв вид транспортни средства.

ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЯТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИИ, НАПРАВЕНИ В ГАРАНЦИОННИЯ СРОК НА ИЗДЕЛИЕТО.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР ДИНАУДОВ)

Дата: 09.02.2012 година





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА ЧИМ СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свети Кирил" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рикардо Виларсон" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: metix@metix.bg



Management System
ISO 9001:2004
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID: 9106/01859



Management System
ISO 14001:2004
www.tuv.com
ID: 3182/01855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.9

Изисквания за съхранение и транспортиране

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



„ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД град ШАБЛА



**ИНСТРУКЦИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТ НА
ТОКОВИ ИЗМЕРИТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ за НН за тип СТ-2, СТ-3, СТ-4,**

1. Опаковка: токовите измервателни трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 се поставят в специални кашони от картон - велпапе по 12/дванадесет/ броя трансформатори в кашон, 56/петдесет и шест/ кашона подредени върху европалет правят една транспортна единица.
2. Съхранение : токовите измервателни трансформатори трябва да се съхраняват в закрити помещения и складове.
3. Транспорт: токовите измервателни трансформатори се транспортират във всякакъв вид закрити транспортни средства.

ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЯТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИИ, НАПРАВЕНИ В ГАРАНЦИОННИЯ СРОК НА ИЗДЕЛИЕТО.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

(инж. ДИМИТЪР АРНАУЦОВ)
УПРАВЛЕНИЕ

Дата: 09.02.2012 година



Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature in the center and smaller ones on the left and right.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИИ И СРН

гр. Петрич 2850, Промислена зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр. София 1000 ул. "Рихардо Вакарцов" б.л. 5
тел.: 00359 2 889 0898; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.10

Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на ТИТ или за начина на тяхното ликвидиране

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

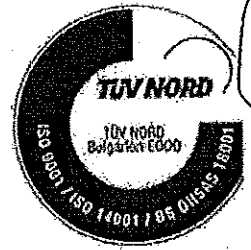
„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:
Управител 05743 / 45 - 68
Гл.счетоводител 05743 / 42 - 84
Търг. Отдел 05743 / 41 - 84
Факс/ген.секретар 05743 / 50 - 20
E-mail : elpromemz@mbbox.infotel.bg

ДЕКЛАРАЦИЯ

Долу подписаният инж.ДИМИТЪР ИВАНОВ АРНАУДОВ - УПРАВИТЕЛ на " ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД град ШАБЛА , със седалище и адрес на управление в град Шабла ул. " Нефтяник " № 38, живуч в град Шабла , ул " Волга " №5, блок Волга, апр.9, притежаващ лична карта № 641719991 издадена на 19.01.2011 година от МВР град Добрич, с ЕГН 6608077927

ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от " ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД град ШАБЛА при производството на токовите измервателни трансформатори ниско напрежение тип СТ-2 , СТ-3 и СТ-4 за всички преводни отношения - могат да се рециклират .

Известно ми е , че за неверни данни нося отговорност по чл.313 от НК.

Град Шабла
09.02.2012 година

ДЕКЛАРАТОР:





ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.11

Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:
търг с предмет:

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ / НН / “

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:
 Управител 05743 / 45 - 68
 Гл.счетоводител 05743 / 42 - 84
 Търг. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел.секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail : elpromemz@inbox.infotel.bg

Д Е К Л А Р А Ц И Я

Долу подписаният инж.ДИМИТЪР ИВАНОВ АРНАУДОВ - УПРАВИТЕЛ на “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА , със седалище и адрес на управление в град Шабла ул. “ Нефтяник ” № 38, живуч в град Шабла ,ул “ Волга ” №5, блок Волга, апр.9, притежаващ лична карта № 641719991 издадена на 19.01.2011 година от МВР град Добрич, с ЕГН 6608077927

Д Е К Л А Р И Р А М :

Че всички материали използвани от “ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА при производството на Гамата токови измервателни трансформатори за ниско напрежение до 1000V за тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3 /2004 година за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването , обнародвана в ДВ брой 44/25.05.2004 година .

Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл.313 от НК.

Град Шабла
 09.02.2012година

ДЕКЛАРАТОР:

/ инж. Д. Арнаудов



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА