



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКСНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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."Ракардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 18-073

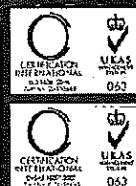
организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

Metix

КЪДЕТО ИМА ЕНЕРГИЯ

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

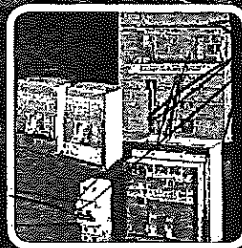
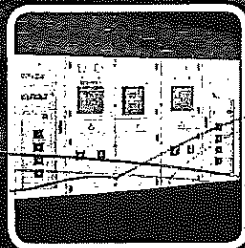
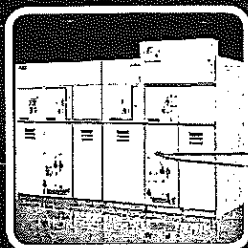
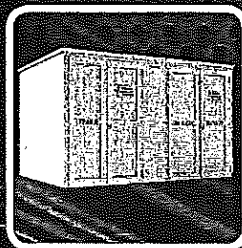
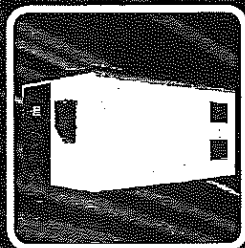
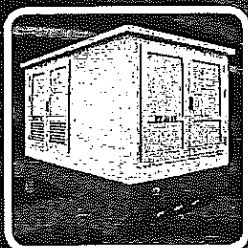
ЦЯЛОСТНИ
РЕШЕНИЯ



Metix

WHERE ENERGY LIVES

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



www.metix.bg

КОИ СМЕ НИЕ

WHO ARE WE

Цели – нашата цел е да спомогаме за взимането на най-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 съоразения. 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 гама, и от изделия на световни 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 съоразения, 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.

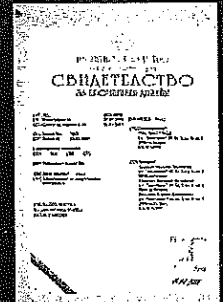
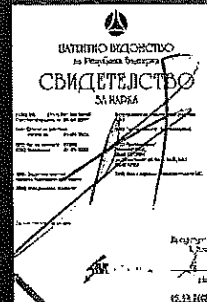
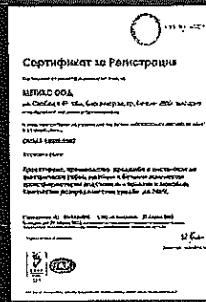
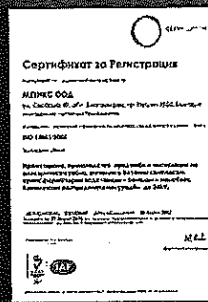
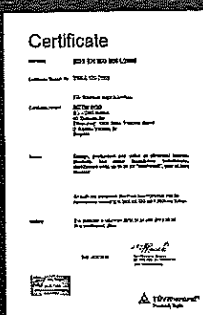
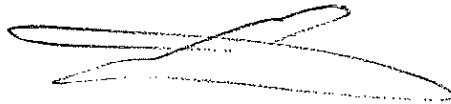
STRATEGY - establishing long-term relation with our clients and partners, on the basis of excellent price offers for our production range and from the supplied scope of products from European and other foreign producers.

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.



Handwritten mark or signature.

ДЕЙНОСТ:

ACTIVITY:

1. Производство на електрически табла:

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

2. Производство на комплектни трансформаторни постове

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

3. Производство на БКТП в комбинация с инвертори за ФВЦ

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

5. Търговска дейност

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

Основна цел във фирмената политика е достигане на висока надеждност 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.

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

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

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

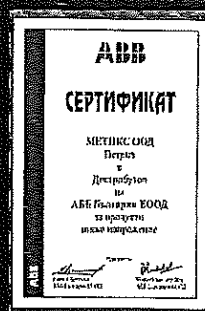
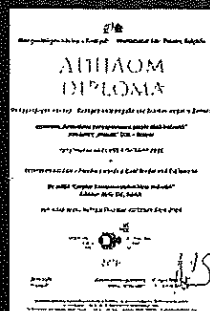
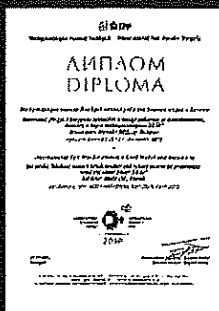
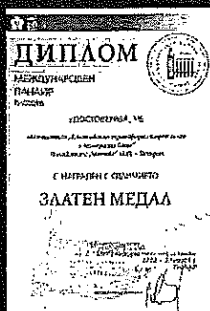
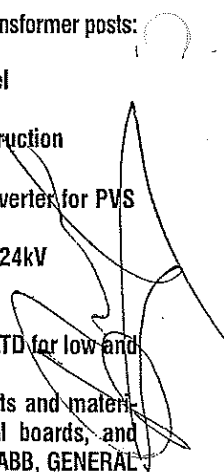
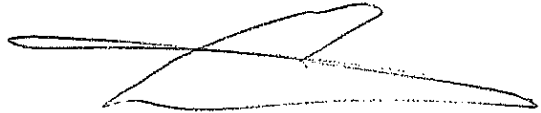
3. Production of concrete transformer station with inverter for PVS

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

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.

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

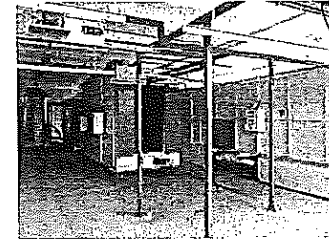
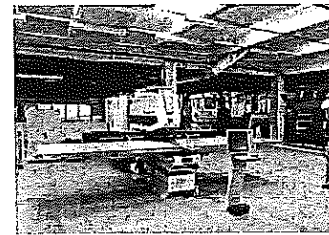
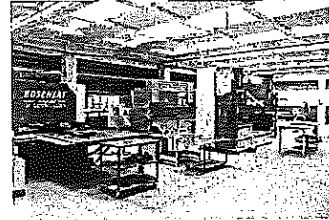
Фирмата има собствена фабрика с разгърната площ 5300 м² и с административна сграда с разгърната площ 980 м².



PRODUCTION FACTORY

PETRICH TOWN, BULGARIA

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

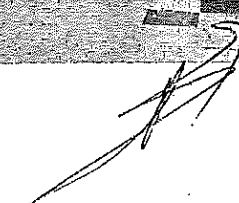
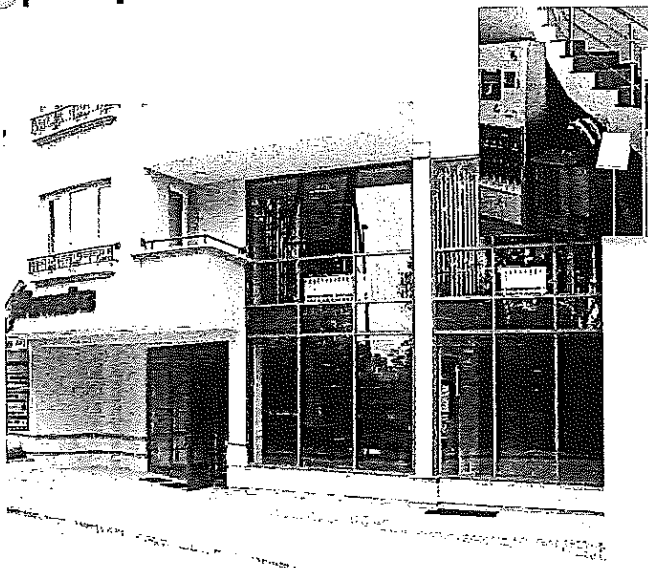


ШОУРУМ

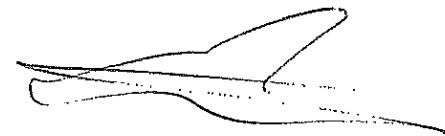
гр. СОФИЯ

SHOW ROOM

SOFIA CAPITAL TOWN, BULGARIA



www.metix.bg



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

ENGINEERING ACTIVITY

МКТП - МЕТИКС

МКТП от самович панел с минерална вата до 1600 kVA

○ КТП е комплектно 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 захранване на жилищни, административни, производствени сгради, хотели и комплекси. Работи на открито в условия на нормален климат. Монтират се върху предварително подготвен железобетонен фундамента.

○ КТП е конструктивно изградено от самостоятелно функциониращи: уредба СрН, уредба НН и силово трансформатор. Биват единични, двойни, проходен и краен 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 цвятски 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 Устройството 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:

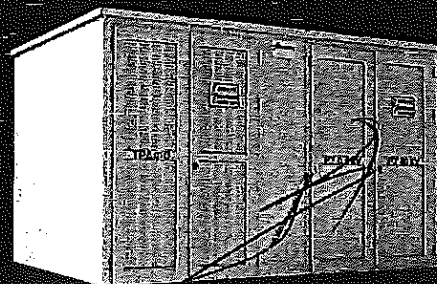
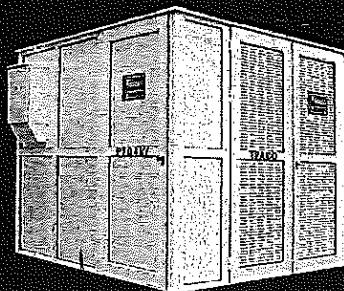
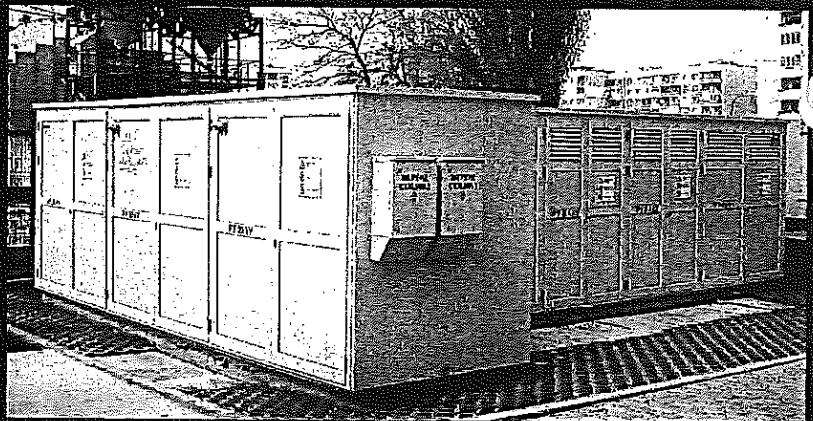
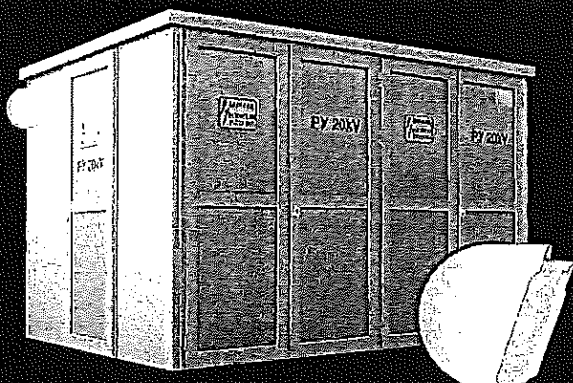
- BDS / EN 61330:2003

- BDS 10 699-80

- BDS / EN 60439-1-2002

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

Regulation №1з - 1971 Fire prevention civil regulation



ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

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

Бетоновият 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

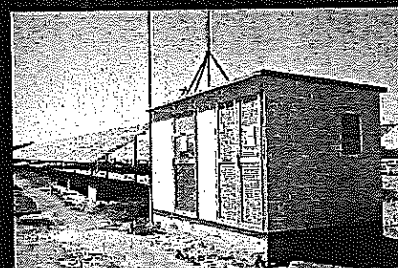
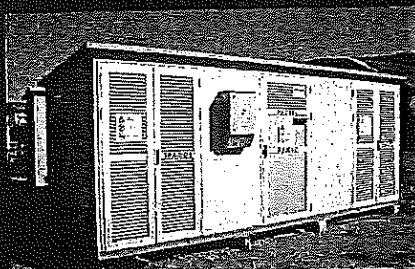
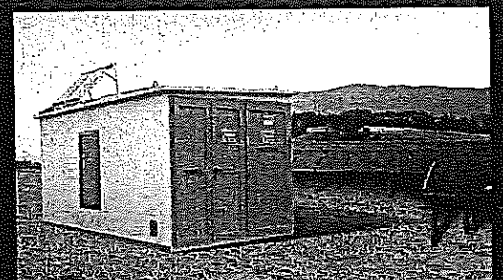
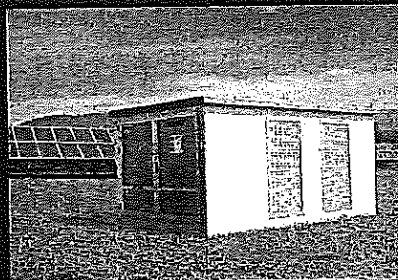
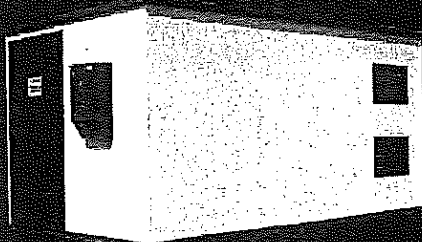
The modular concrete transformer post is designated for power supply of habitation, hotel, administrative and industrial buildings for voltage 20 (10) / 0,4 kV. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared 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 and individual drawings. The service of the transformer post can be performed as single side, double side or three sides in dependence of 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

БКТП - МЕТИКС - МОНОБЛОК

БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН
ПОСТ "МЕТИКС" до 800 kVA

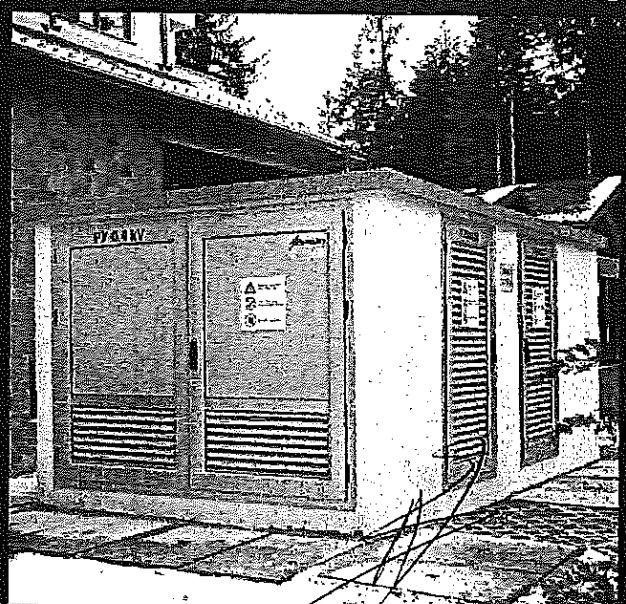
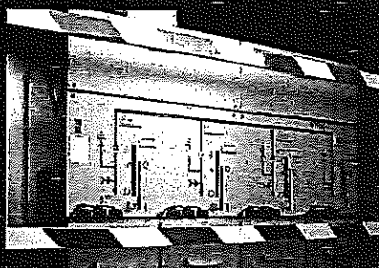
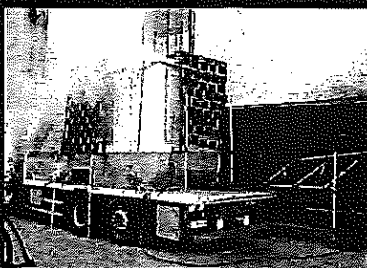
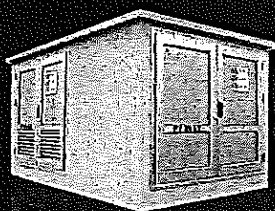
- БКТП "МЕТИКС" – МОНОБЛОК служат за захранване на жилищни, обществени и административни сгради и производствени предприятия за напрежение 10 / 20 kV / 0,4 kV и честота 50 Hz.
- ТРАНСФОРМАТОРНИТЕ ПОСТОВЕ са частично вкопани в земята, поради което не е необходимо предварително подготвен фундамент.
- БКТП са напълно завършени в заводски условия, състоящи се от обвивка МОНОБЛОК – стоманобетонова конструкция с отвори за обслужване на разпределителните уредби НН и СН и трансформатора, алуминиеви врати и вентилационни решетки, разпределителна уредба 10 / 20kV, разпределителна уредба 0,4 kV и силови трансформатори до 800 kVA.
- 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 дъното на който предварително е отлят подложен бетон.
- ТЕМПЕРАТУРА на околната среда от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
- НАДМОРСКА ВИСОЧИНА – до 2000m.
- ЗАЗЕМИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ – всички метални части са заземени 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 "ИСМЕТ", Крайова, Румъния
- БКТП "МЕТИКС" отговарят на стандарт БДС EN 62271 - 202.
- Клас IAC-A, IAC-B, IAC-AB

ENGINEERING ACTIVITY

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

CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX"
up to 800 kVA

- THE PREFABRICATED SHELL TYPE (single concrete cast) concrete transformer post "Metix" is designated for power supply of habitant, 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, ot 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 $+40^{\circ}\text{C}$.
- PERMISSIBLE ALTITUDE - up to 2000 m.
- EARTHING INSTALLATION - all metal parts are connected to the internal earthing circuit, which is connected to the external earning 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



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 ABB/. 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 уреждата е мощностния разединител работещ в елегаз SF6. Това е водещ в световен мащаб продукт на ABB за оборудване на КРУ. Компактният размер и изключително олекотената конструкция са показателен фактор за неговото качество и възможност за разнообразно приложение.

Характеристики на Комплексна Разпределителна Урежда (КРУ) UniSec

- Въздушна изолация на всички части под напрежение
- Елегазов (SF6) мощностен разединител
- Изваждаеми прекъсвачи – вакуумни и елегазови
- Класификация по LSC2A-PM на шкафовете 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 seizмични въздействия в съответствие със стандарт IEEE 693.
- Модификация морско изпълнение.

Нормални 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 поиска информация.

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

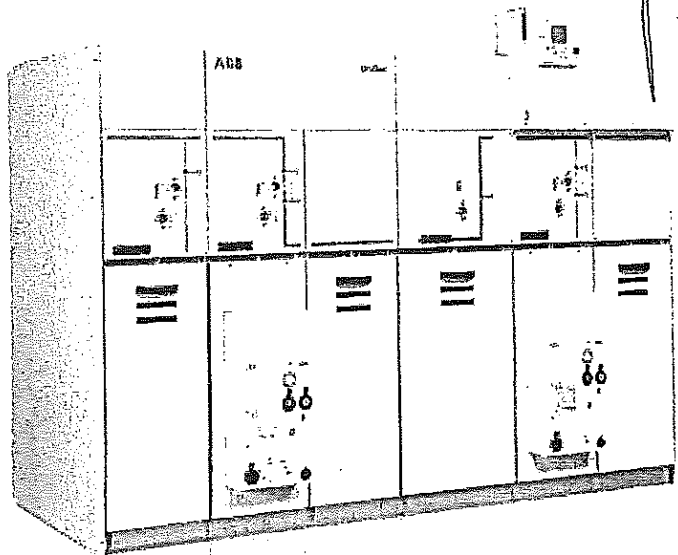
ENGINEERING ACTIVITY

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
Изгоржано 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
- GSsec газозов 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 изгоржан кратковремен ток	kA (3s)	16/20 (4)/25 (1) (2)	16/20 (4)/25 (1)	16/20 (4)/25 (1)
Ударен ток	kA	40/52.5/63	40/52.5/63	40/52.5/63 (4)
Изгоржан ток на вътрешна дъга (IAC AFLR) (3)	kA (1s)	12.5/16/21/25 (4)	12.5/16/21/25 (4)	12.5/16/21

(1) 25 kA 2s за модули "без изваждаем прекъсвач"

(2) За модули с изваждаем прекъсвач

(3) По поръка "без вътрешна дъга"

(4) Трябва да се поиска информация от производителя за 21 kA

АПАРАТУРА СРН

MV EQUIPMENT

РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНА УРЕДБА ДО 24 KV ABB SAFE RING И SAVE PLUS

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

КРУ Save Plus и Safe Ring

Switchgear Save Plus and Safe Ring

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

○ 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 и Safe Ring са КРУ от една гама, но Safe Ring е разширяемо КРУ моделиращо се по наше желание в нетипични по-рядко използвани се конфигурации с отделно монтираща се изолирана шинна система, двете КРУ имат еднотипен интерфейс.

○ 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 – комутационната му система е поместена в метален корпус със всички принадлежащи им части и комутиращи функции, изолацията от серен хексафлуорид SF6 е под точно налягане осигуряващо необходимата надеждност.

○ 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 – предлага богат избор от комбинации с предпазители или с прекъсвач, също и релейни защити.

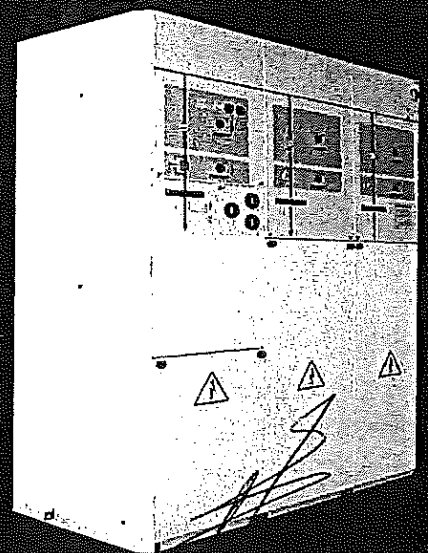
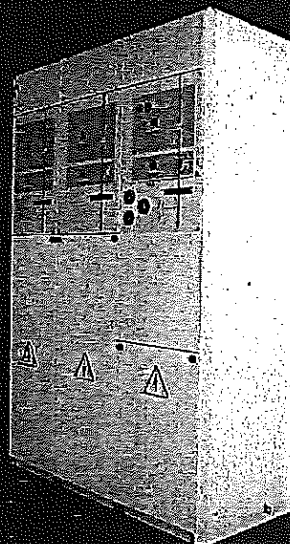
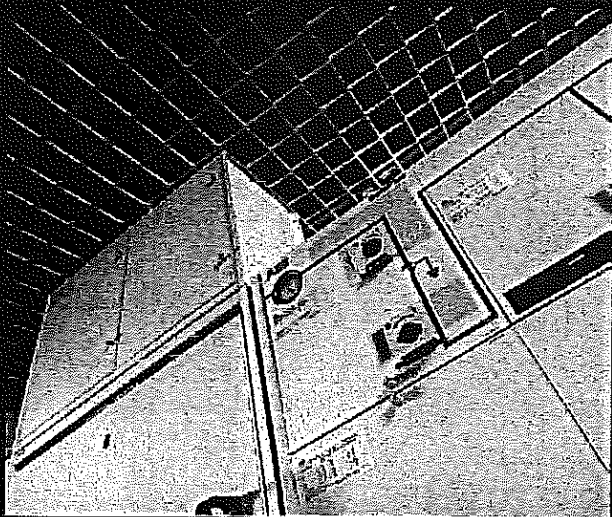
○ Save Ring - allows wide range of combinations with fuses or breakers, and protection relays as well.

Save Ring се използва във:

Save Ring is used for:

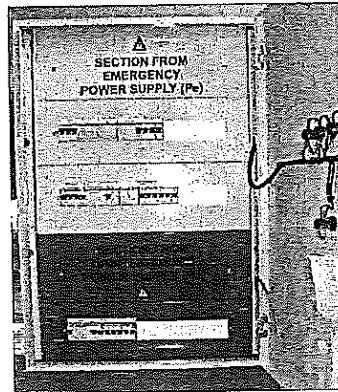
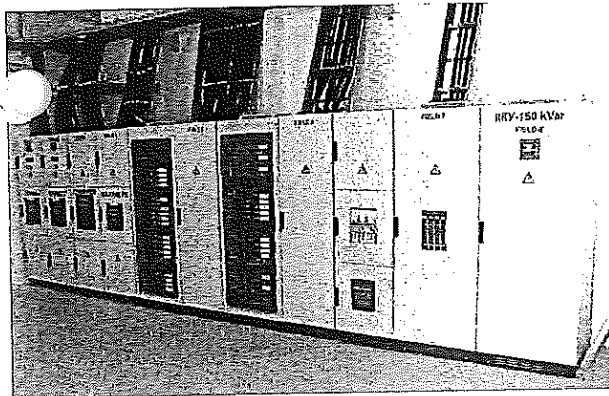
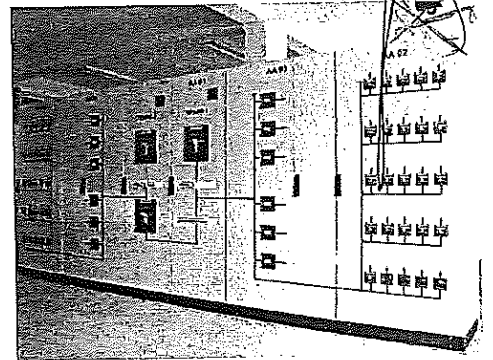
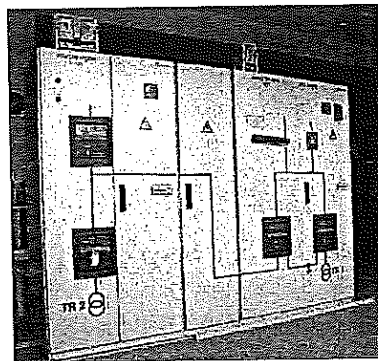
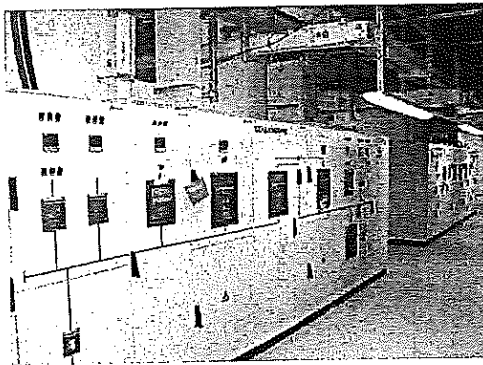
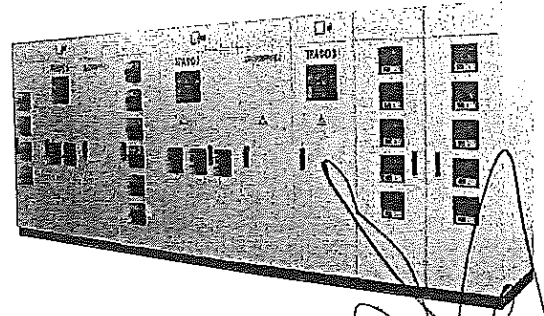
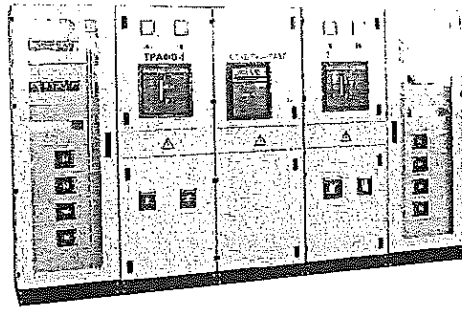
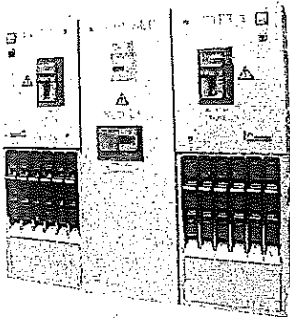
- Монтаж в трафопостове и КТП
- Вторична дистрибуция
- Леката промишленост
- Ветрогенераторите
- Хотели, търговски комплекси, офис сгради, бизнес центрове.
- Летища, болници, тунели и подземни връзки.

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



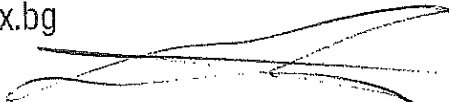
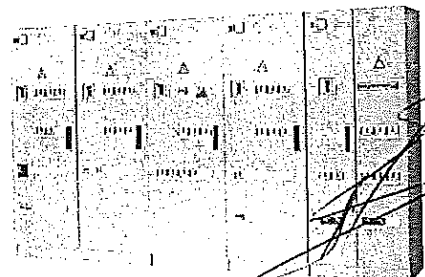
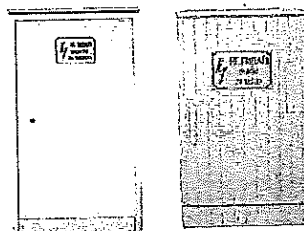
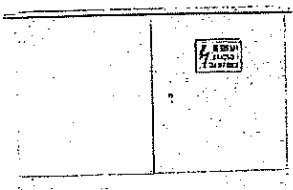
ГРТТ и РТ

Main distribution and sub-distribution cabinets (switchboards)



Шкафове за кабелни мрежи НН

Cabinets for low voltage cable networks



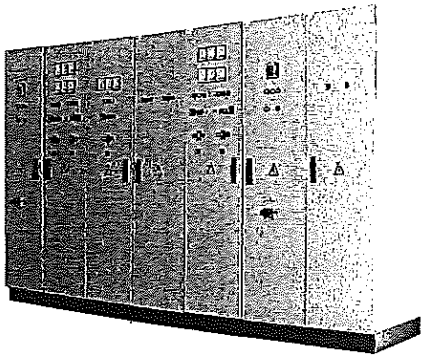
ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА

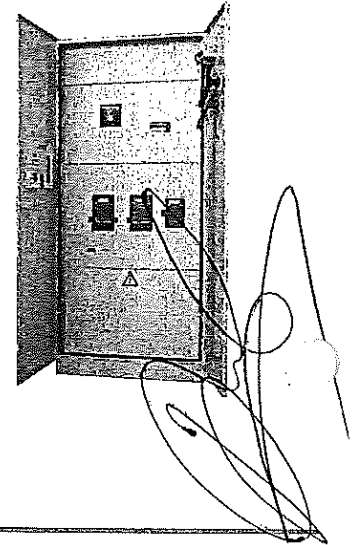
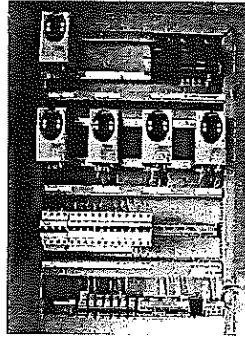
ENGINEERING ACTIVITY

ELECTRICAL CABINETS

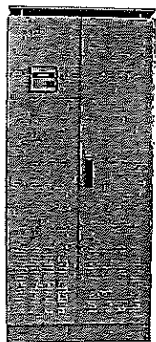
КИП и А табла



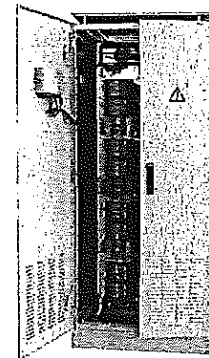
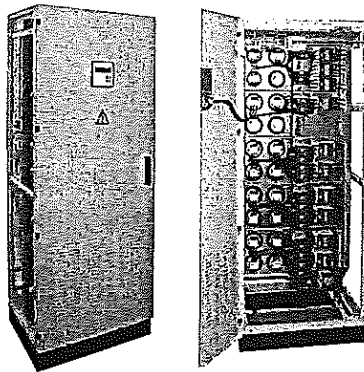
I&C cabinets



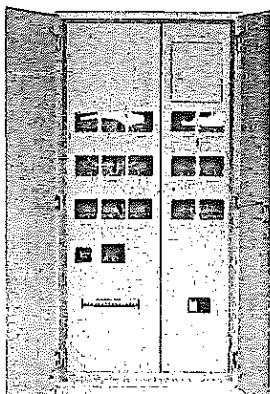
Комплектни кондензаторни
устройства



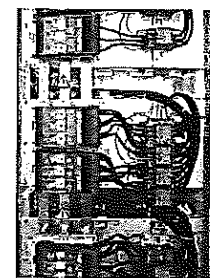
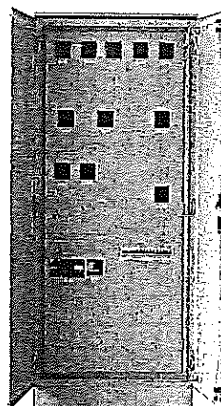
Power factor compensation
capacitor banks



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
- Разединители
- Товарови прекъсвачи
- Софстарттери
- Уреди за управление и сигнализация
- Апартаментни табла

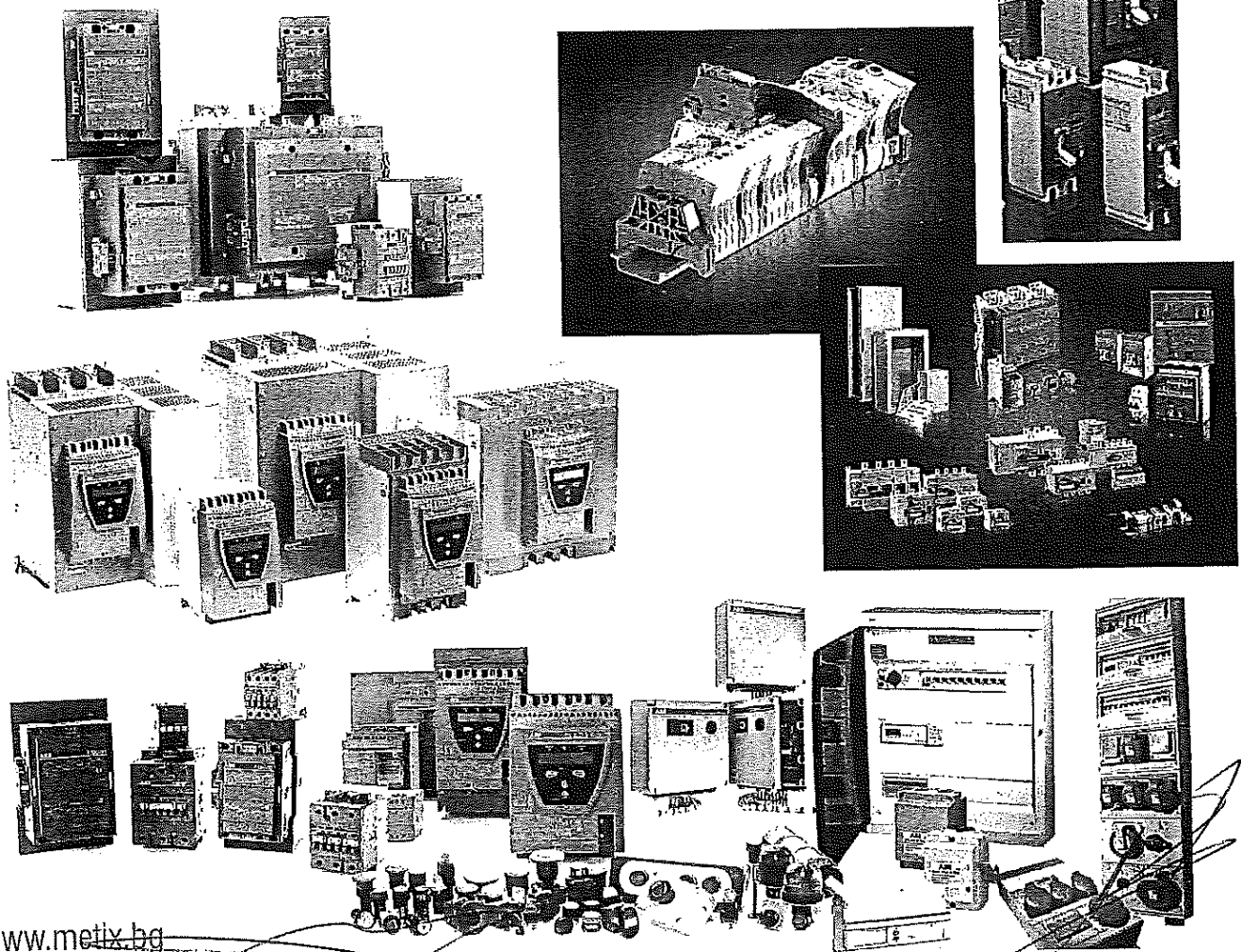
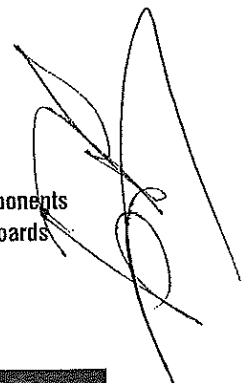
COMMERCIAL ACTIVITY

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

АПАРАТУРА НН

МЕТИКС ООД успешно развива своята търговска дейност с продуктите на световно известните марки:

GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI и DUCATI Energia.

COMMERCIAL ACTIVITY

LV EQUIPMENT

METIX LTD successfully develops it's commercial activity with products of the worldwide popular brands:

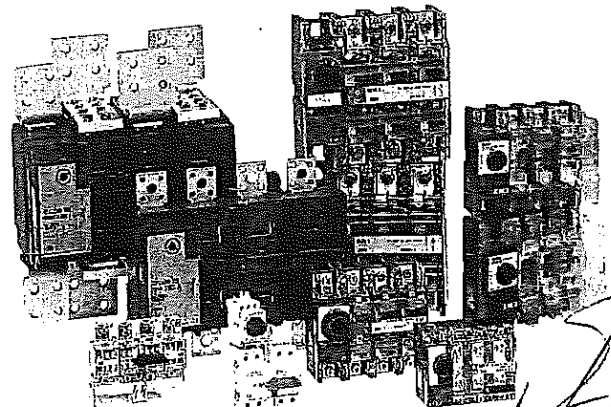
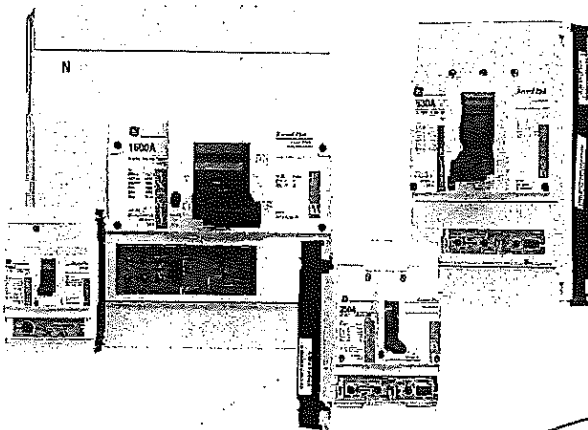
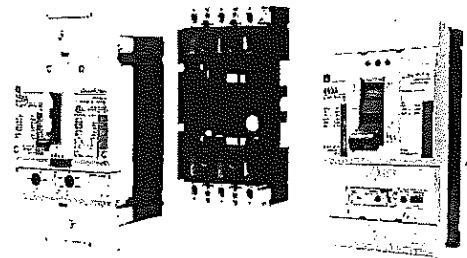
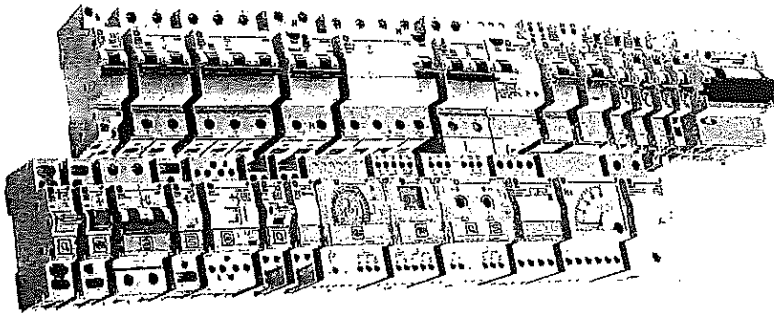
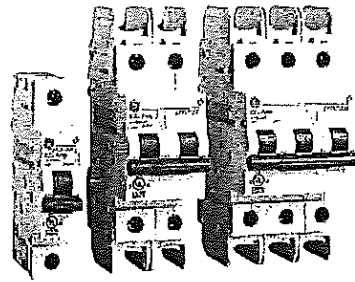
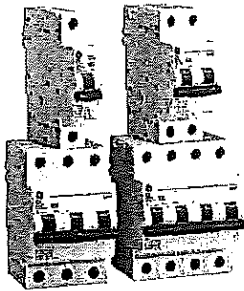
GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI and DUCATI Energia.



General Electric

- Автоматични и товарови прекъсвачи
- Моторни защиты, термични защиты и контактори
- Дефектнотокови защиты

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



Memukc

ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

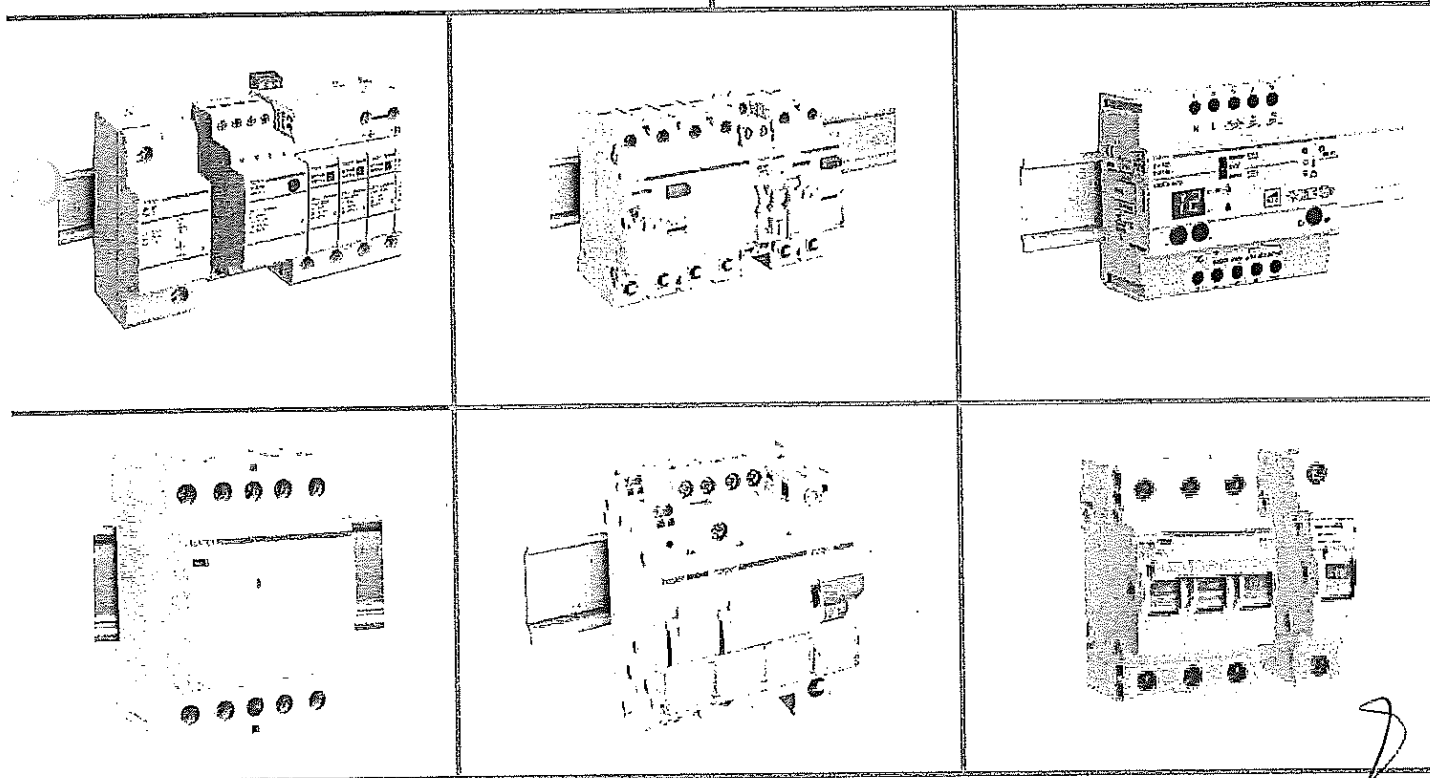
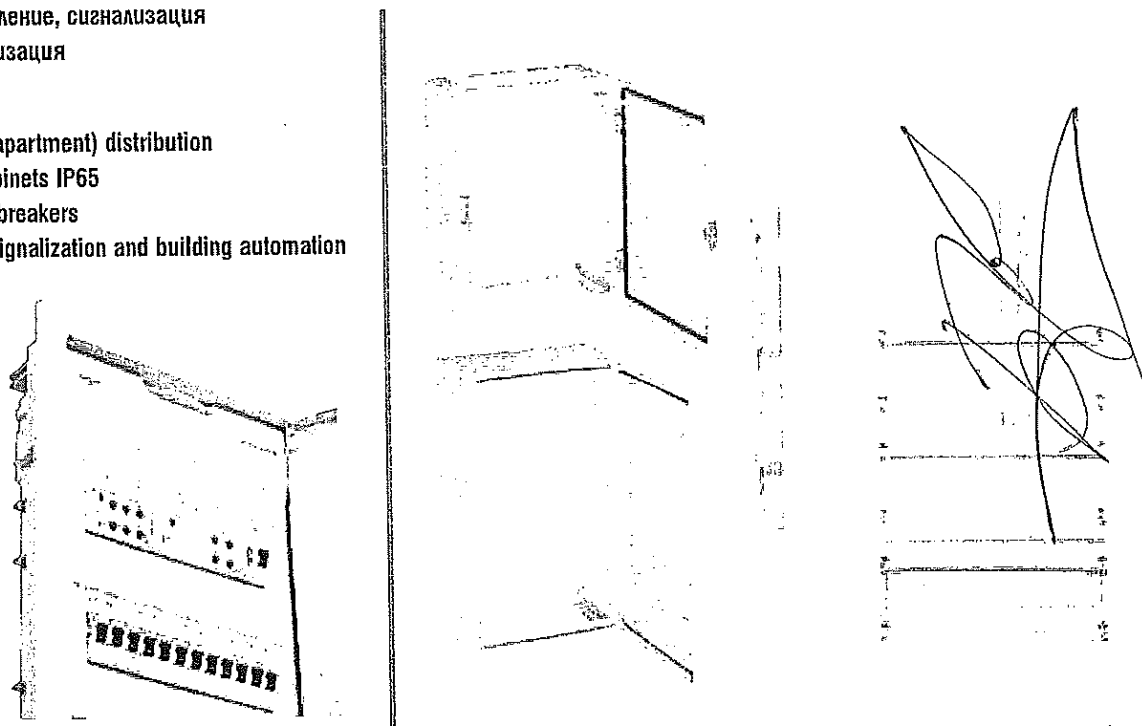
COMMERCIAL ACTIVITY

АПАРАТУРА НН

LV EQUIPMENT

hager

- Апартаментни табла и метални шкафове IP65
- Автоматични и товари 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 Дулница - Таблетен Цех
- Търговска база "Проктър и Гембъл" - София
- Фабрика за сладоледи "Джымис" - 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 Министерството 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
- Банкционна сграда "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 Холидейс Клуб" - м. "Църнако", Разлог
- Магазини за хранителни стоки "Фантастико" - София
- Офис сграда на "Риск Инженеринг" - София
- Жилищен комплекс "Еделвайс" - София
- Офис сграда на "Етап Адрес" - София
- "Търговски център - МОА" - Стара Загора
- Жилищен комплекс "Силвър Сити" - София
- Вилно селище - с. Панчарево, София
- Ел. табла за осветление на Трагски стадион - Каварна
- Хотел "Янакиеви" - к.к. Боровец
- Апартаментен комплекс "Бяла ела"-м. "Църнако", Разлог
- Млекопреработвателно предприятие - Тетевен
- Жилищен комплекс на "Кристал Холидейс" - 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 Тауър - София
- Ел. Табла за централен офис на АЛФА БАНК - София
- Ел. табла за читалище и кинозалон гр. Поморие
- Ел. Табла за Детски оздравителен лагер РАДУГА - к.к. Камчия
- Ел. Табла за сграда за комисия по досиетата - гр. Баня
- Ел. табла за "ТАО Бизнес Център" - гр. София
- Ел. табла за Метростанции 1,2,3,4 на Втори Метрогазметър - София
- Ел. табла за Централен офис на "Кауфланд - България" - София
- Ел. табла и трафопост с АВР на МБАЛ "Д-р Щерев" - 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 ни форми на СОФАРМА АД - София
- Ел. табла за София Саут Ринг Мол
- Ел. табла за комплекс "Футболна база Ботев 1912" с. Коматеево
- 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: "Технопанеа - Завод за фасадни и покривни панели" с. Яна, обл. София
- МКТП 2x800 kVA /10kV, МКТП 1x630 kVA /10kV, Главни и разпределителни табла на фирма "Балканстрой АД" за обект: "Технопанеа - 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, Vratza
- Hotel complex "Manastira" - Bansko
- Hotel complex "Tamplier" - 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, Vratza, Pleven, Pernik, Pazardzjik, 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 "Edelvaiss" - 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-КалатОВО-400kVA
- Соларен Парк Бруната-1250kVA
- Соларен Парк Дзигурово-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 Stanchoegled-Kapatovo-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

Metix

Метикс

Metix

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

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

Наименование на материала: Вертикален предпазител-разединител НН 400 А, с триполюсно управление

Съкратено наименование на материала: ВПР НН, 400 А, 3-полюсно управление

Област: Н – Трансформаторни постове Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители и предпазител-разединители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсен предпазител-разединител с вертикална конструкция, с обявен работен ток 400 А, с общо управление на полюсите, за директен монтаж върху събирателни шини с междусово разстояние 185 mm, за високомощни предпазители със стопяема вложка НН, система А (NH система), с характеристика gG, размер 2, съответстващи на БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2 или еквивалентно/и.

Използване:

Вертикалният предпазител-разединител е предназначен за включване, изключване, разединяване и защита на кабелни линии НН.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсният вертикален предпазител-разединител за 400 А, с общо управление на полюсите трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквивалентно/и и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“ или еквивалентно/и; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60664-1:2007 „Координация на изолацията за съоръжения в електроразпределителни мрежи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания (IEC 60664-1:2007)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60529+A1:2004 „Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999)“ или еквивалентно/и

и да бъде оценен 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	ZLBM, ABB, България Приложение 9.6.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.6.2
3.	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 9.6.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	Приложение 9.6.4

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
5.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.6.5
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 9.6.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, поддържане и експлоатация	Приложение 9.6.7

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	Наименование	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха в околната среда	+ 40°C
1.3	Минимална температура на въздуха в околната среда	Минус 5°C
1.4	Максимална средна температура на въздуха в околната среда 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 мрежата НН

№ по ред	Наименование	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 проводна мрежа (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение, U _e	min 690 (500) V AC	690 V AC
3.2	Брой на полюсите	3	3
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Категория по пренапрежение съгласно БДС EN 60664-1 или еквивалентно/и	IV	IV
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U _{imp}	8 kV	8 kV
3.6	Обявено напрежение на изолацията, U _i AC	min 800 V	1000 V
3.7	Обявен работен ток, I _e	400 A	400 A
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I _{th}	400 A	400 A

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	50 kA
3.10	Размер на стопяемите вложки (съгласно серията БДС EN 60269) или еквивалентно/и	2	2
3.11	Максимален обявен ток на стопяемите вложки, I_n	400 A	400 A
3.12	Категория на приложение (при 400 V AC)	AC 22 В или по висока	AC 23 В
3.13	Механична износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 800	800
3.14	Електрическа износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 200	200
3.15	Управление	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)	ДА
3.16	Основни размери:	-	-
3.16a	широчина	max 100 mm	99 mm
3.16b	височина (измерена от края на клемните съединения)	680 mm - информативно	662 mm
3.17	Разстояние между осите на събирателните шини	185 mm	185 mm
3.18	Присъединяване към събирателните шини	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините	ДА
3.19	Степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение от лицевата страна съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно/и.	min IP20	IP20
3.20	Клемови съединения за токопроводимите жила на присъединяваните кабелни линии	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат съоръжени с V-съединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона най-малко от 35 mm ² ge до 185 mm ² sm.	ДА
3.21	Маркировка	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно/и и инициалите „CE“.	ДА, Вертикалните предпазител-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно/и и инициалите „CE“.
3.22	Тегло, kg	Да се посочи	4,8



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

гр.Петрич 2850, Промислова зона
ул. "Свобода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: memukc@memukc.bg
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакарини" бл.5
тел.: 00359 2 889 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@memukc.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.1

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:

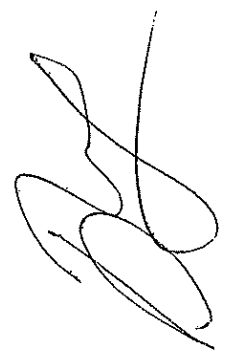
търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

ABB

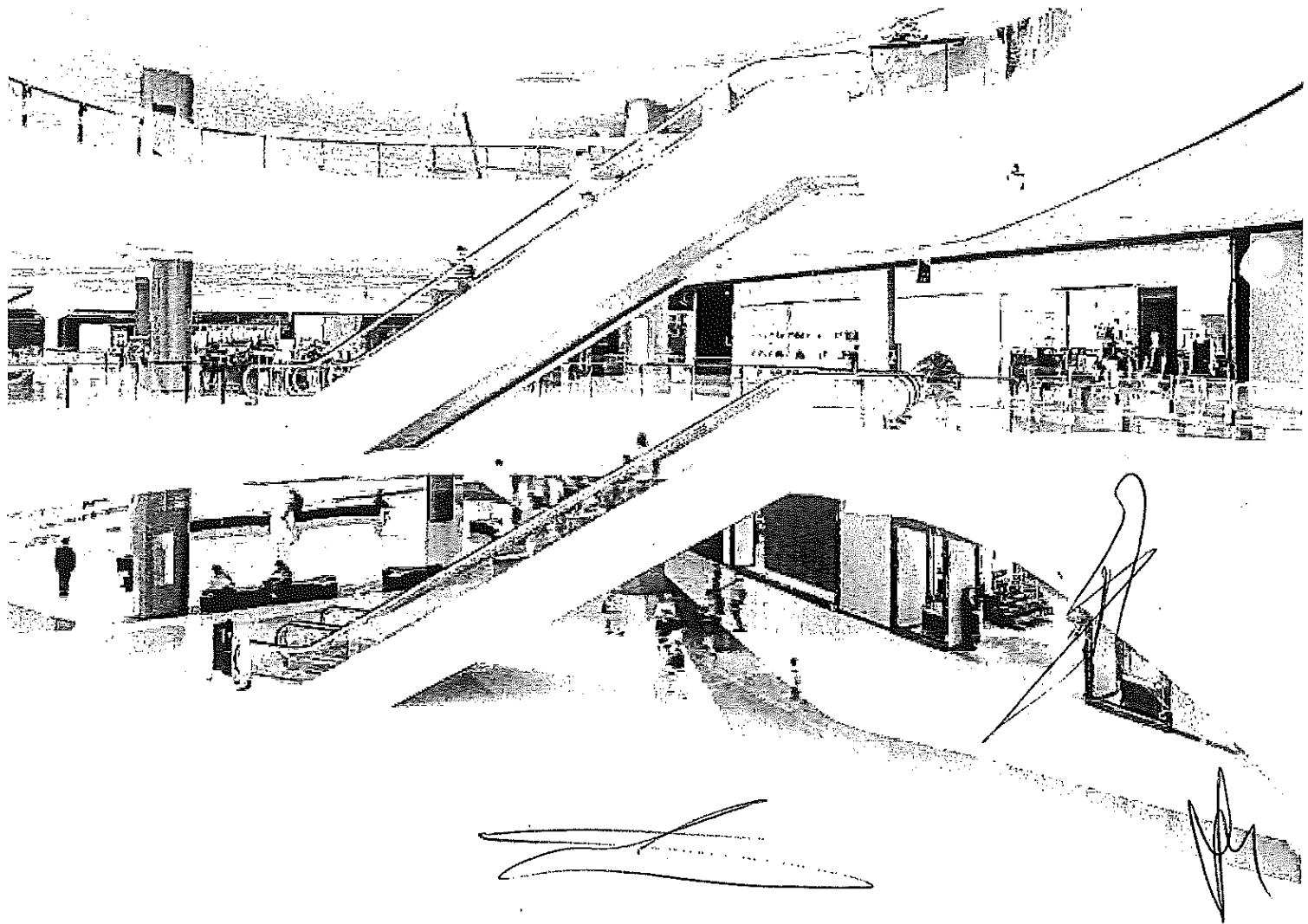


CATALOG

InLine II

ZUBM/ZLBM/ZHBM/BZL/BZH

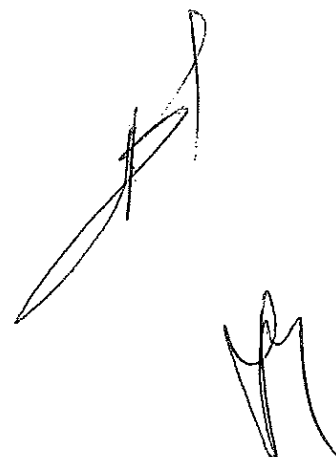
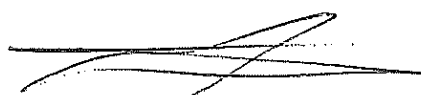
Fuse switch disconnectors



Contents



4-11	InLine II Designed for the future
12-33	Ordering information
34-39	Quick selection of cable terminations and cable shrouds
40-45	Technical data
46-72	Dimension drawings

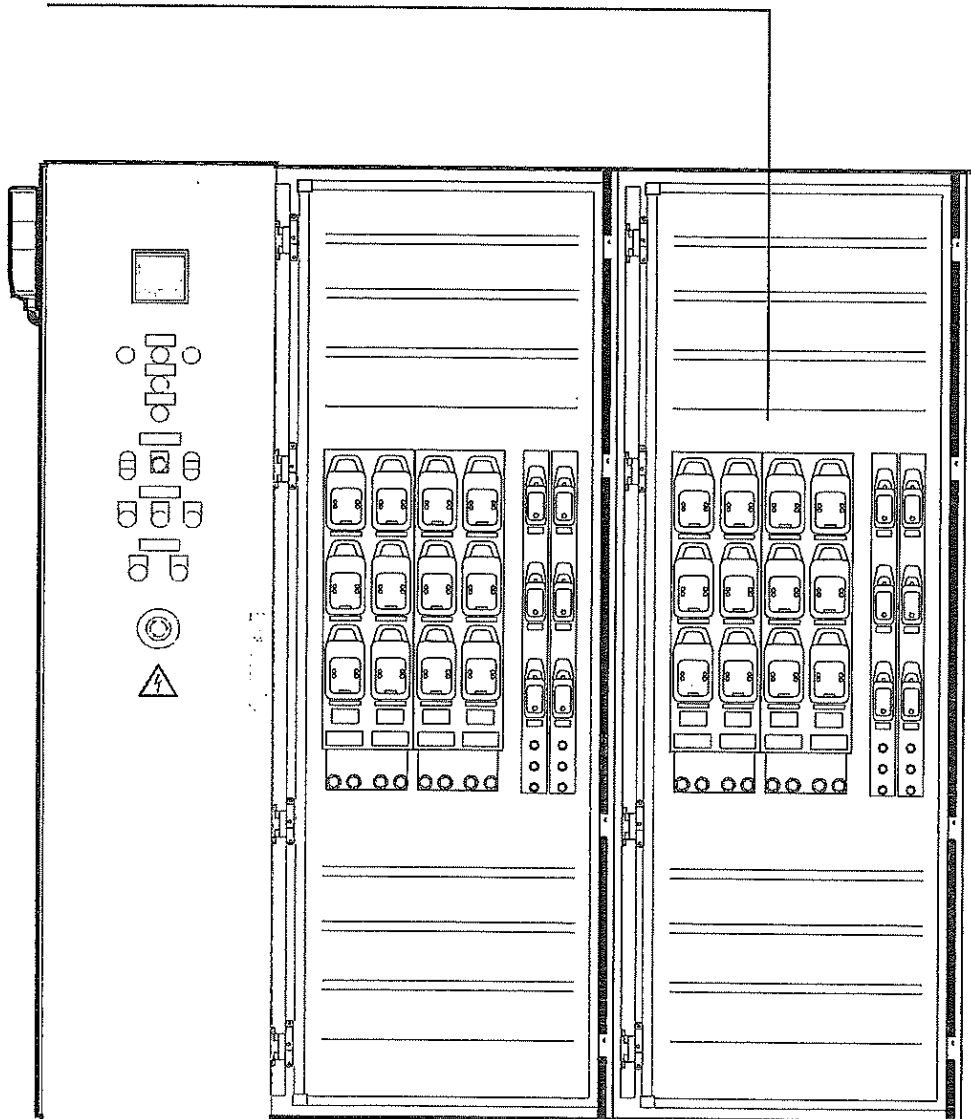


InLine II

Designed for the future

InLine II covers a wide range of distribution applications from single panels to industrial, residential and commercial buildings.

**Easy to install – flexible installation
and possibility to customize
the product according to needs.**



InLine II

Safety and protection

InLine II is designed to be as safe as possible. Special features cover voltage measurement, replacement of fuses and padlocking and sealing to ensure personal safety and to avoid unadmitted operation.

Easy access for voltage measurement

The front windows can be slid up to give access for voltage measurement at the fuse contacts. This enables fast and safe solution for voltage measurement with standard equipment.

Safe and efficient replacement of fuses

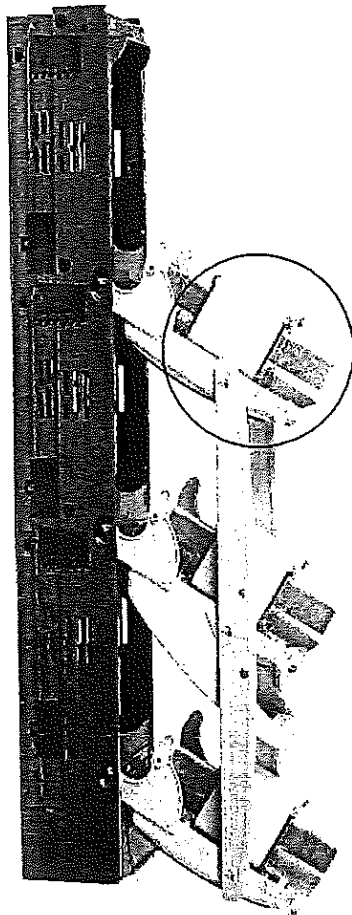
The cover has a separate 'Replacement of fuses' position. This position brings the fuses out safely from parts under live voltage to give space and safety.

Padlocking and sealing

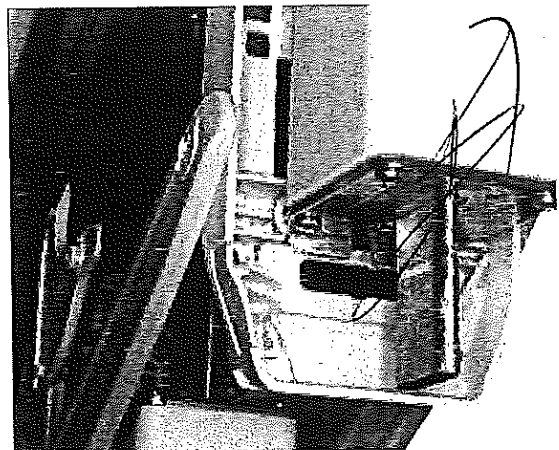
To avoid unadmitted operation, each front cover can be padlocked with up to 2 padlocks per phase, or up to 3 padlocks per phase by using the padlock hasp. The front covers of the 1-pole variants can be placed in park position with the possibility to be padlocked.

Degree of protection IP30

InLine II fuse switch disconnectors have a degree of protection IP30 from the front.



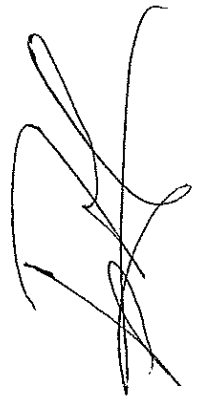
Release button



InLine II

Easy to install with space saving features

InLine II offers a wide variety of accessories and cable terminals which guarantees flexible installation and possibility to customize the product according to needs.



Space saving

InLine II has two different body sizes which makes it adaptable according to features needed and the space available. The reduced depth of 121 mm is suitable for Cable Distribution Cabinets and the version of 154 mm enables easy integration of current transformers at the back.

Designed for different busbar systems

The variant 00-100 is suitable for 100 mm busbar systems.

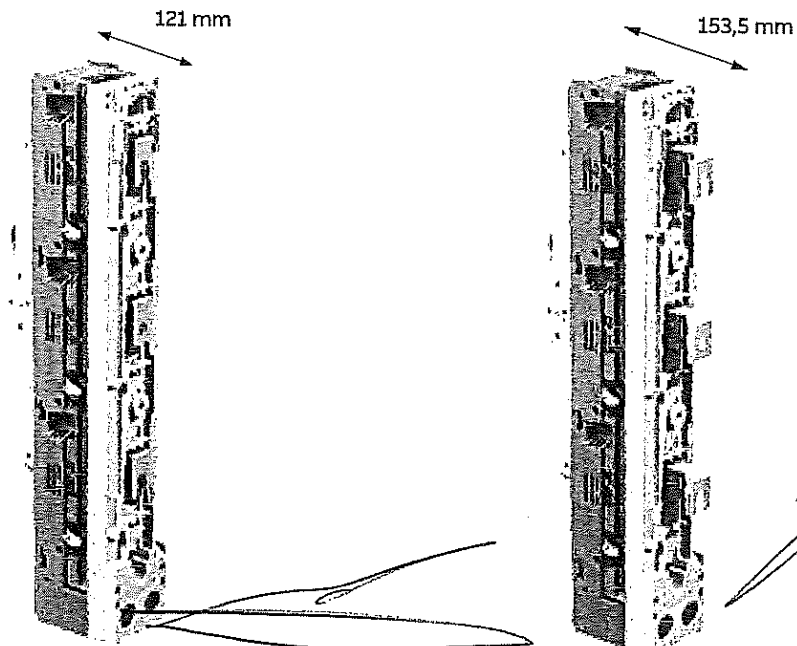
The rest of the variants are suitable for installation at busbars with 185 mm distance.

Universal terminal bolts or V-clamps

Variants with integrated V-clamps and universal terminal bolts make the connection easy for all types of cables. The ZLBM/ZHBM 123 are delivered with standing M12 bolts at the cable terminals as standard. The nut and the bolt can easily be exchanged if there is a need to insert the M12 bolt from the front. The ZLBM/ZHBM 00/123 can be delivered with integrated V-clamps.

ZLBM with reduced depth

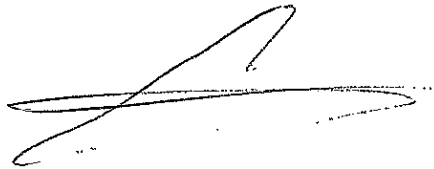
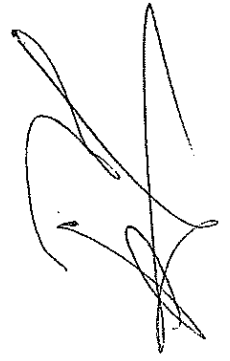
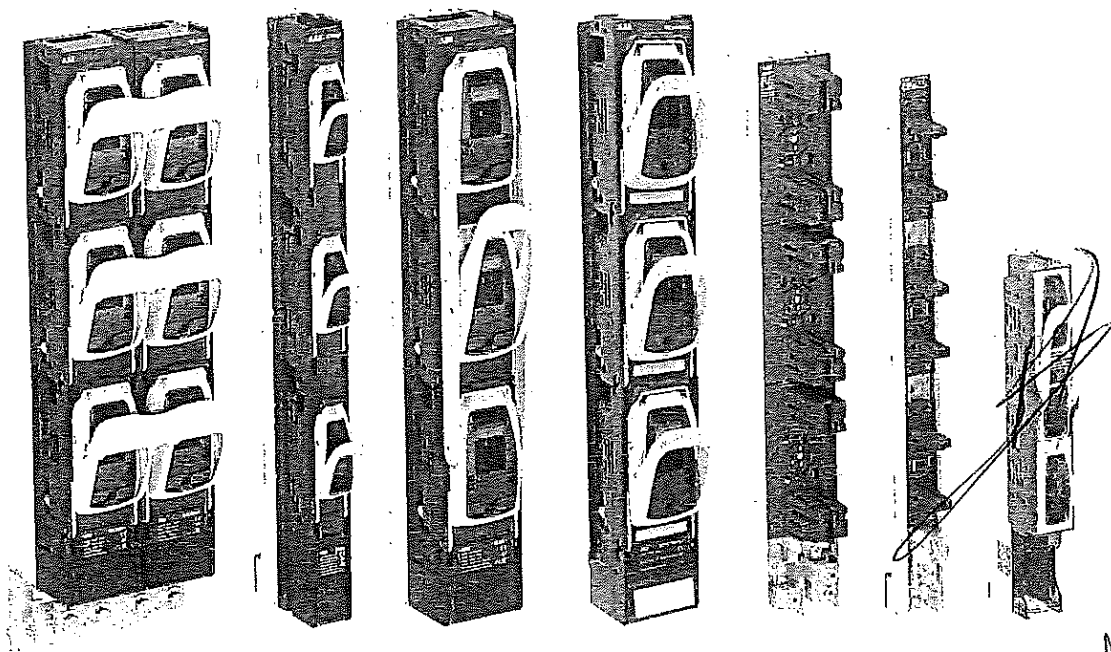
ZHBM depth, +32,5mm



Fuse switch disconnectors and Rails ZLBM/ZHBM/ZUBM

InLine II offers a wide variety of accessories and cable terminals which guarantees flexible installation and possibility to customize the product according to needs.

- NH00-3 / 160A-630A 1 and 3-pole switch disconnectors
- Double NH2-3 / 800-1250A 1 and 3-pole switch disconnectors
- NH00-3 / 160A-630A fuse rails
- 1250-2000A switch disconnectors
- 910A fuse switch disconnectors
- Buscouplers



Ordering information

Fuse switch disconnectors



ZLBM - 1-pole, Depth 121 mm

Type	Ie [A]	Description	Order code	Weight [kg]
Basic versions				
ZLBM00-1P-M8	160	3 x M8 Bolts	1SEP620010R1000	1,75
ZLBM00-1P-V	160	3 x V-Clamps	1SEP620010R1020	1,9
ZLBM1-1P-M12	250	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620011R1000	3,56
ZLBM1-1P-V	250	3 x V-Clamps	1SEP620011R1020	3,56
ZLBM2-1P-M12	400	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620012R1000	4,04
ZLBM2-1P-V	400	3 x V-Clamps	1SEP620012R1020	4,02
ZLBM3-1P-M12	630	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620013R1000	4,65
ZLBM3-1P-V	630	3 x V-Clamps	1SEP620013R1020	4,65
ZLBM800A-1P-M12	800	12 x M12 Universal Bolts	1SEP620014R1000	11,2
ZLBM910A-1P-M12	910	2 x 3 M12 bolts	1SEP620053R1000	9,3
ZLBM910A-1P-M12-MB	910	2 x 3 M12 bolts, connection on rear side	1SEP620053R1050	7
Long terminal cover, 3U shaped busbar versions				
ZLBM00-1P-3U-M8	160	3 x M8 Bolts	1SEP620170R1200	1,75
ZLBM1-L-1P-3U-M12	250	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620171R1200	3,56
ZLBM2-L-1P-3U-M12	400	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620172R1200	4,04
ZLBM3-L-1P-3U-M12	630	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620173R1200	4,65



ZLBM00-1P



ZLBM123-1P



ZLBM800A-1P



ZLBM910A-1P



Ordering information

ZLBM Fuse switch disconnectors



ZLBM - 3-pole, Depth 121 mm

Type	Ie [A]	Description	Order code	Weight [kg]
ZLBM00 3-pole, 100 mm busbar distance. Cable shroud included.				
ZLBM00-100-3P-M8	160	3 x M8 Bolt	1SEP620150R3000	1,04
Basic versions				
ZLBM00-3P-M8	160	3 x M8 Bolts	1SEP620010R3000	1,82
ZLBM00-3P-V	160	3 x V-Clamps	1SEP620010R3020	1,97
ZLBM1-3P-M12	250	3 x M12 Universal Bolt	1SEP620011R3000	3,63
ZLBM1-3P-V	250	3 x V-Clamps	1SEP620011R3020	3,64
ZLBM2-3P-M12	400	3 x M12 Universal Bolt	1SEP620012R3000	4,13
ZLBM2-3P-V	400	3 x V-Clamps	1SEP620012R3020	4,12
ZLBM3-3P-M12	630	3 x M12 Universal Bolt	1SEP620013R3000	4,73
ZLBM3-3P-V	630	3 x V-Clamps	1SEP620013R3020	4,72
ZLBM800A-3P-M12	800	12 x M12 Universal Bolts	1SEP620014R3000	11,1
ZLBM800A-3P-V	800	12 x V-Clamps	1SEP620014R3020	11,3
ZLBM910A-3P-M12	910	2 x 3 M12 bolts	1SEP620053R3000	9,5
ZLBM910A-3P-M12-MB	910	2 x 3 M12 bolts, connection on rear side	1SEP620053R3050	7,3
ZLBM1250A-3P-M12	1250	12 x M12 Universal Bolt	1SEP620015R3000	12,25
ZLBM1250A-3P-V	1250	12 x V-Clamps	1SEP620015R3020	12,5
Without V-Clamps				
ZLBM00-3P-NOV	160	Without V-Clamps	1SEP620010R3010	1,97
ZLBM1-3P-NOV	250	Without V-Clamps	1SEP620011R3010	3,63
ZLBM2-3P-NOV	400	Without V-Clamps	1SEP620012R3010	4,12
ZLBM3-3P-NOV	630	Without V-Clamps	1SEP620013R3010	4,72
Long terminal cover, 3U shaped busbar versions				
ZLBM00-3P-3U-M8	160	3 x M8 Bolts	1SEP620170R3200	1,82
ZLBM1-L-3P-3U-M12	250	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620171R3200	3,63
ZLBM2-L-3P-3U-M12	400	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620172R3200	4,13
ZLBM3-L-3P-3U-M12	630	3 x M12 Universal Bolts	1SEP620173R3200	4,73



ZLBM00-100



ZLBM00-3P



ZLBM123-3P



ZLBM910A-3P



ZLBM910A-3P-M12-MB





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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. "Рикардо Вакарини" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: kaales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.2

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 табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

Technical data

ZLBM/ZHBM Fuse Switch Disconnectors

ZLBM/ZHBM 00/123 - Type tested according to EN/IEC 60947-3*

		ZLBM00-100	ZLBM/ZHBM 00	ZLBM/ZHBM 1	ZLBM/ZHBM 2	ZLBM/ZHBM 3
For NH fuse links acc. to IEC60269-2-1		00	00	1	1/2	3
Rated operational voltage Ue	(V)	500 / 690	400 / 500 / 690	400 / 500 / 690	400 / 500 / 690	400 / 500 / 690
Rated operational current Ie	(A)	160 / 125	160 / 160 / 125	250	400	630
Rated insulation voltage Ui	(V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp	(kV)	8	8	8	8	8
Fuse protected short circuit withstand current	(kArms)	100	100	100	100	100
Fuse protected short circuit making current	(kArms)	100	100	100	100	100
	400 V		AC 23B	AC 23B	AC 23B	AC 23B
	500 V	AC 23B	AC 22B	AC 22B	AC 22B	AC 22B
Utilization category	690 V	AC 22B	AC 21B	AC 21B	AC 21B	AC 21B
Rated frequency	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Total power loss at Ith	(W)	33,4	30,8 / 33,6	36,20 / 37,8	52,20 / 55,50	91,30 / 97,20
Max permis. power loss per fuse link	Pv (W)	12	12	18 / 23 / 32	28 / 34 / 45	40 / 48 / 60
Degree of protection from the front	Open	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
	Closed	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30

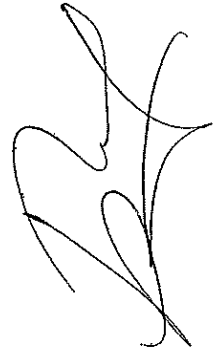
Z_{BM}/BZ_{800-2000A} - Type tested according to EN/IEC 60947-3*

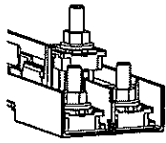


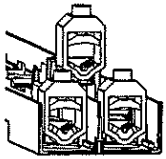


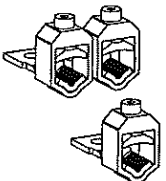


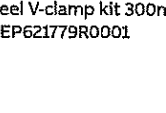


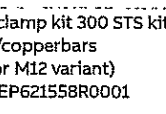


		ZLBM/ZHBM800	ZLBM/ZHBM1250	ZLBM910A	BZL/ BZH1250A	BZL/ BZH2000A
For NH fuse links acc. to IEC60269-2-1		2	3	3	Fitted solid link ¹⁾	Fitted solid link ¹⁾
Rated operational voltage Ue	(V)	500	500	400	690/500	690/500
Rated operational current Ie	(A)	800	1250	910	1250	2000
Rated insulation voltage Ui	(V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp	(kV)	8	8	8	8	8
Fuse protected short circuit withstand current	(kArms)	100	100	25	-	-
Fuse protected short circuit making current	(kArms)	100	100	25	-	-
Short-time withstand current – 1sec (rms)	(kA)	-	-	-	20kA 1s 3poles 15kA 1s 1pole	30kA 1s
Short-circuit making capacity (peak)	(kA)	-	-	-	20	30
Utilization category		AC 21B	AC 21B	AC 22B	AC 21B, AC 22B	AC 21B, AC 22B
Rated frequency	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Total power loss Ith	(W)	139,7	270	179,4	292,2	-
Max permis. power loss per fuse link	Pv (W)	34	48	69	-	-
Degree of protection from the front	Open	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
	Closed	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30	IP 30

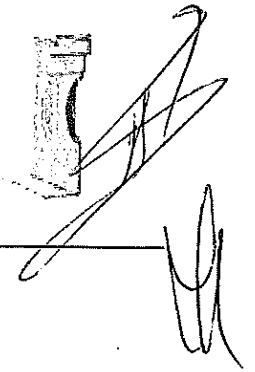
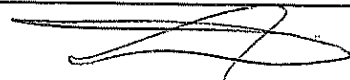
*The performances of fuse switch disconnectors do not change if installed horizontally.
More information about derating in switchboard is available in the declaration referring to IEC61439.
Note: 1) The solid links are included in the product.

Quick selection of cable terminations and shrouds

ZLBM123/ZHBM123



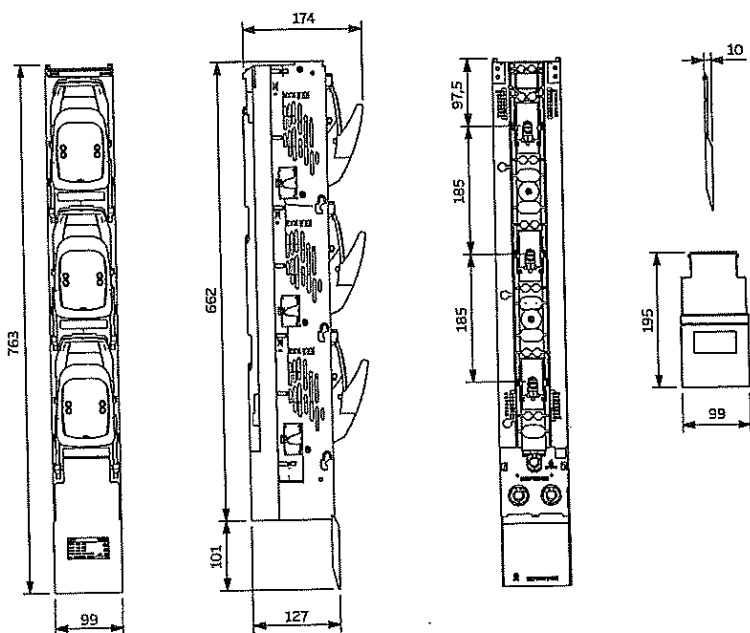
Type of clamp/bolt	Conductor cross section min-max		Torque [Nm]	Type of cable shroud (can be used for both, top and bottom)	
	Rm/Sm [mm ²]	Re/Se [mm ²]			
Bolt M12x40 (Standard)	Max 240	Max 240	25	1SEP619210R0001	1SEP619211R0001
					
Integrated V-clamp	Rm: 16-35 50-185 Sm: 35-50 70-240	Re: 16-70 70-150 Se: 35-70 95-300	25	1SEP619210R0001	1SEP619211R0001
					
V-clamp kit 1SEP304446R0001 (for M12 variant)	Rm: 16-35 50-185 Sm: 35-50 70-240	Re: 16-70 70-150 Se: 35-70 95-300	25	1SEP619210R0001	1SEP619211R0001
					
Steel V-clamp kit 300mm 1SEP621779R0001	Rm: 120-240 Sm: 120-300	Re: 120-240 Se: 120-300	Size 1: 25 Size 2 and 3: 40	1SEP619690R0001	1SEP619207R0001
					
V-clamp kit 300 STS kit w/copperbars (for M12 variant) 1SEP621558R0001	Rm: 120-240 Sm: 120-300	Re: 120-240 Se: 120-300	Size 1: 25 Size 2 and 3: 40	1SEP619690R0001	1SEP619207R0001
					



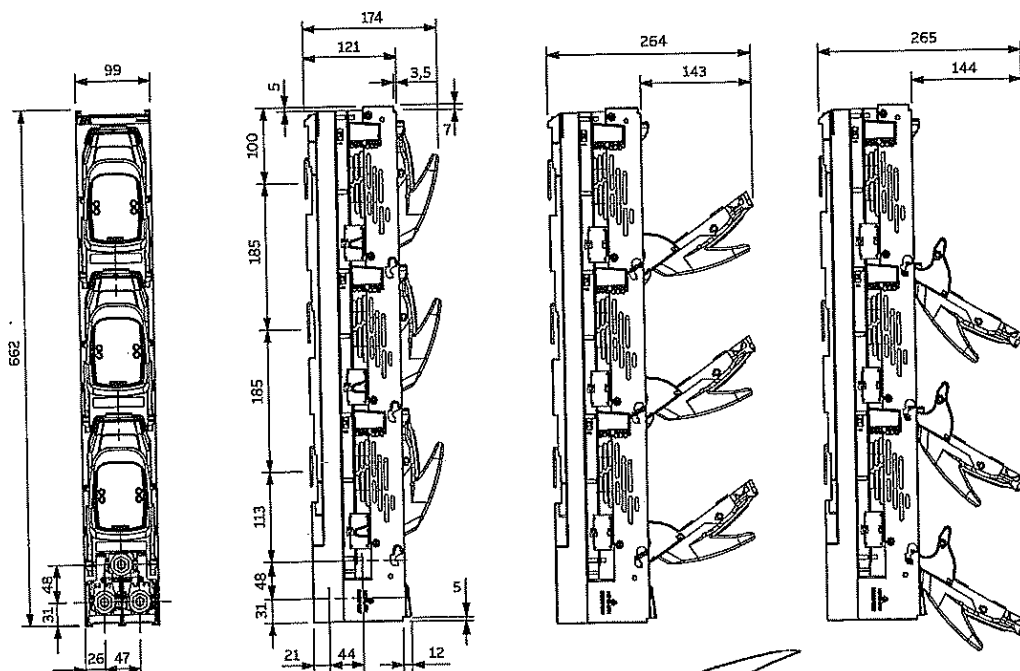
Dimension drawings ZLBM123



ZLBM123-3U-M12



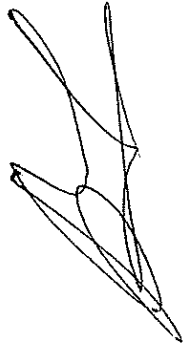
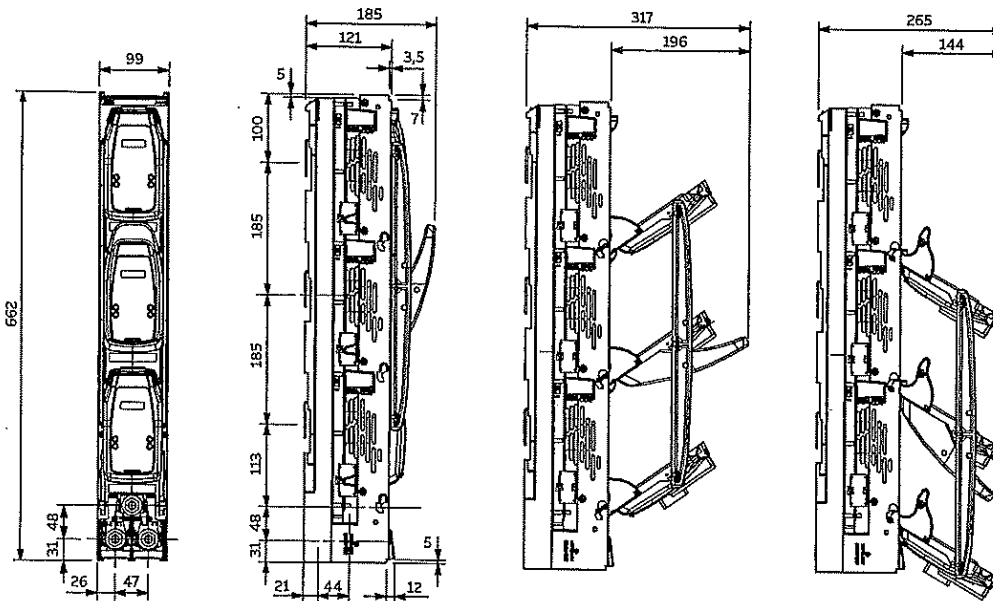
ZLBM123-1P
(1SEB000325)



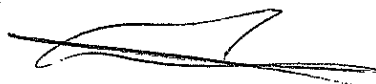
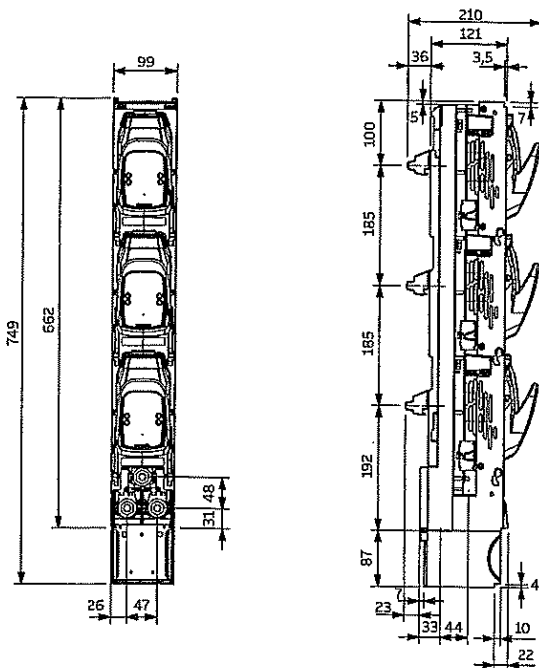
Dimension drawings

ZLBM123

ZLBM123-3P
(1SEB000328)



ZLBM2-1P-Z-M12
(1SEB000437)



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.3

**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**

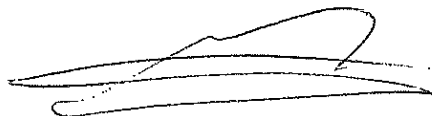
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





Ref. Certif. No.

CN31569-M1

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

SYSTEME D'ACCEPTATION MUTUELLE DE CERTIFICATS D'ESSAIS DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES (IECEE) METHODE OC

CB TEST CERTIFICATE

Product
Produit

Fuse switch disconnector

Name and address of the applicant
Nom et adresse du demandeur

ABB AS
Amtm.Aallsgt. 97,P.O. Box 100 ,Sentrum NO-3701 Skien, Norway

Name and address of the manufacturer
Nom et adresse du fabricant

ABB AS
Amtm.Aallsgt. 97,P.O. Box 100 ,Sentrum NO-3701 Skien, Norway

Name and address of the factory
Nom et adresse de l'usine

ABB Bulgaria EOOD - Rakovski branch
Industrial Zone, Plovdiv District, Rakovski Municipality, 4150
RAKOVSKI, BULGARIA

*Note: When more than one factory, please report on page 2
Note: Lorsqu'il y a plus d'une usine, veuillez utiliser la 2^{ème} page*

Ratings and principal characteristics
Valeurs nominales et caractéristiques principales

Ui:1000V;Ith=400A; Ue/Ie:AC-21B:AC690V/400A;AC-22B:AC500V/400A;AC-23B:AC400V/400A; Iq=100kA;3P

Trademark (if any)
Marque de fabrique (si elle existe)

ABB

Model / Type Ref.
Ref. De type

ZLBM2,ZHBM2

Additional information (if necessary may also be reported on page 2)
Les informations complémentaires (si nécessaire, peuvent être indiqués sur la 2^{ème} page)

PUBLICATION EDITION

A sample of the product was tested and found to be in conformity with
Un échantillon de ce produit a été essayé et a été considéré conforme à la

IEC 60947-3:2008(Third edition)+A1:2012 in conjunction with IEC 60947-1:2007(Fifth edition)+A1:2010

As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate
Comme indiqué dans le Rapport d'essais numéro de référence qui constitue partie de ce Certificat

00901-CB2014CQC-060737-M1

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body
Ce Certificat d'essai OC est établi par l'Organisme National de Certification

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП



CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

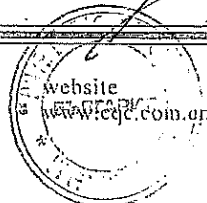
Date: 2014-12-12

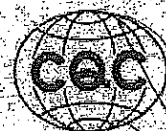
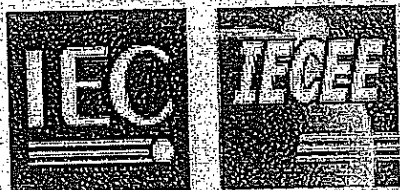
Signature: Wang Kejiao

Issued 2003-05
China Quality Certification Centre
Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

Tel: +86-10-83886666
Fax: +86-10-83886282

CB 0028038





TEST REPORT
IEC 60947-3

Low-voltage switchgear and controlgear
Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units

Report Number..... 00901-CB2014CQC-060737-M1
Date of issue..... 2014-11-17
Total number of pages..... 41

Applicant's name..... ABB AS
Address..... Amtn Aallsgr 97, P.O. Box 100, Sentrum NO-3701 Skiën, Norway

Test specification:

Standard..... IEC 60947-3:2008 (Third Edition) + A1:2012 in conjunction with IEC 60947-1:2007 (Fifth Edition) + A1:2010.

Test procedure..... CB-Scheme

Non-standard test method..... N/A

Test Report Form No..... IEC60947-3C

Test Report Form(s) Originator..... OVE

Master TRF..... Dated 2013-05

Copyright © 2013 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.

This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB-Scheme procedure shall be removed.

This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.

Test item description..... Fuse switch disconnector

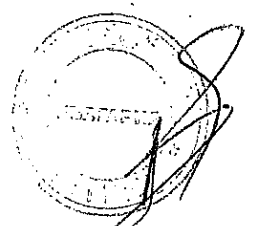
Trade Mark..... ABB

Manufacturer..... ABB AS

Model/Type reference..... ZLBM2, ZHBM2

Ratings..... See page 9

Testing procedure and testing location:	
<input checked="" type="checkbox"/> CB Testing Laboratory:	Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment (STIEE)
Testing location/ address	505 Wu Ning Rd. Shanghai 200063, P.R. CHINA
<input type="checkbox"/> Associated CB Laboratory:	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	Cheng Yanmin
Approved by (name + signature) ..	Wei Qingyuan
на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: TMP	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (name + signature) ..	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: WMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Witnessed by (name + signature) ..	
Approved by (name + signature) ..	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: SMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (name + signature) ..	
Supervised by (name + signature) :	



List of Attachments (including a total number of pages in each attachment): N/A

Remark:

This test report must be read in conjunction with the original test report 00901-CB2014CQC-063189.

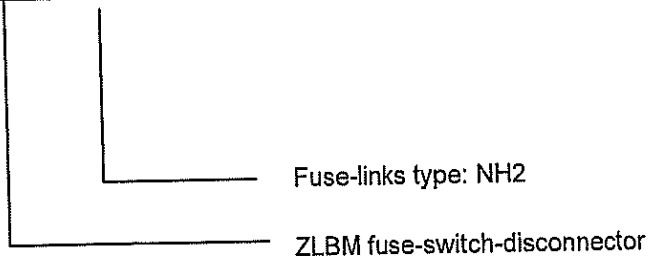
The latest CB certificate No. is CN30901.

The latest test report 00901-CB2014CQC-063189, dated 2014-07-24 was modified on 2014-11-17 to include the following changes:

Serial No.	Item	Before change	After change
1	Add type	ZLBM2	ZLBM2,ZHBM2
2	Explanation of model/ type	See below	See below

Before change:

ZLBM 2



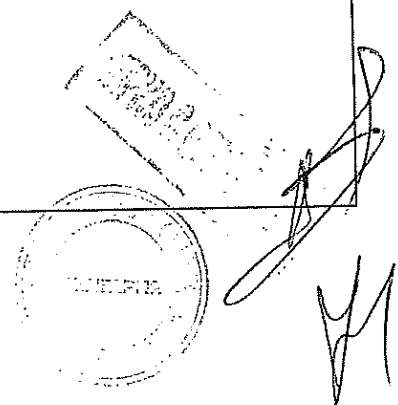
After change:

Z L B M 2 - 1P - Z - M12
 ① ② ① ① ③ ④ ⑤ ⑥

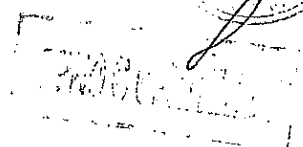
- ① It is basic.
- ② L/H. L is normal version; H is deeper version.
- ③ The size of fuse link is NH2.
- ④ 1P/3P. 1P is single pole operated switch, 3P is three pole operated switch.
- ⑤ Blank/Z. Blank is the application to normal busbar connection, Z is the application to Z-busbar connection.
- ⑥ M12/M12SS/V. M12 is normal bolt M12 for cable connection, M12SS is stainless steel bolt M12 for cable connection. V is integrated V- clamp for cable connection.

Z L B M 2
 ① ② ① ① ③


- ① It is basic.
- ② L/H. L is normal version; H is deeper version.
- ③ The size of fuse link is NH2.



Summary of testing:	
<p>Tests performed (name of test and test clause):</p> <p>ZLBM2 Test seq. I, IV</p> <p>Test Sequence I: #01: ZLBM2 Z-calmp Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P three poles operated #02: ZLBM2 Integrated V Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P three poles operated #03: ZLBM2 Z-calmp Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P single pole operated #04: ZLBM2 Integrated V Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P single pole operated #05: ZHBM2 Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P three poles operated #06: ZHBM2 Ith=400A Ie=400A Ue=500V AC-22B 3P single pole operated</p> <p>Test Sequence IV: #07: ZLBM2 Z-clamp Ith=400A Ie=400A Ue=690V Ui=1000V AC-21B 3P three poles operated #08: ZLBM2 Z-clamp Ith=400A Ie=400A Ue=690V AC-21B 3P single pole operated #09: ZHBM2 Ith=400A Ie=400A Ue=690V AC-21B 3P three poles operated #10: ZHBM2 Ith=400A Ie=400A Ue=690V AC-21B 3P single pole operated</p> <p>Remark #01~#06:only for Clause 8.3.3.1</p>	<p>Testing location:</p> <p>Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment (STIEE) 505 Wu Ning Rd. Shanghai 200063, P.R. CHINA</p>
Summary of compliance with National Differences	
List of countries addressed: N/A	
<input type="checkbox"/> The product fulfils the requirements of _____ (insert standard number and edition and delete the text in parenthesis or delete the whole sentence if not applicable)	



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.4



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

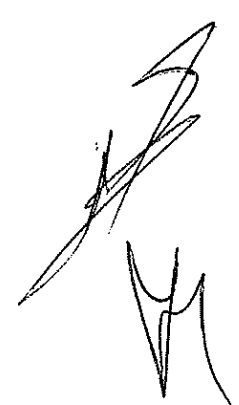
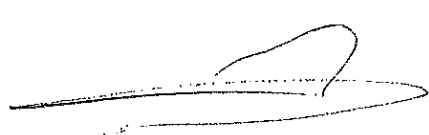
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



International Electrotechnical
Commission



IEC System of Conformity Assessment
Schemes for Electrotechnical
Equipment and Components (IECEE)

CERTIFICATE OF ACCEPTANCE

TO PARTICIPATE IN THE IECEE CB-SCHEME

STIEE – Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment

No. 505 Wu Ning Road, 200063 Shanghai, China

has been assessed and determined to fully comply with the requirements of ISO/IEC 17025: 2005-05, The Basic Rules, IECEE 01: 2012-06 and Rules of Procedure IECEE 02: 2012-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents

STIEE – Shanghai Testing & Inspection Institute for Electrical Equipment

is therefore entitled to operate as a Chinese CB Testing Laboratory under the responsibility of CQC as National Certification Body and to carry out testing within the IECEE CB Scheme for the Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at www.iecee.org, and is subject to all other terms as set forth in the IECEE Basic Rules and Rules of Procedure

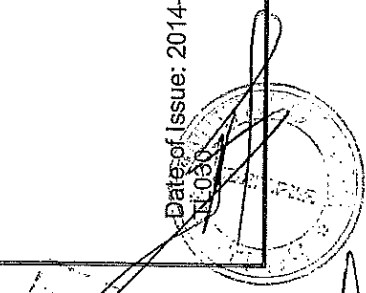
This certificate remains valid until December 5th 2016 at which time it will be reissued by the IECEE Executive Secretary upon successful completion of the normally scheduled 3-year Reassessment Programme administered by the IECEE CB Scheme.

Date of Issue: 2014-02-05

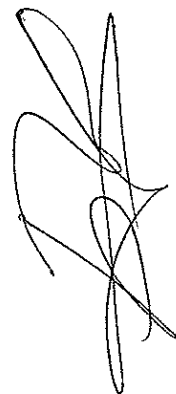
Signed by:

На
Основа
ние чл.
36а, ал.
3 от
30П

Kerry McMANAMA
IECEE EXECUTIVE SECRETARY AND COO



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.5



ЕО Декларация за съответствие

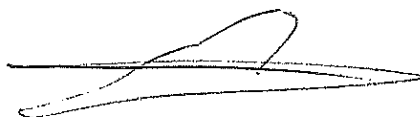
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





Samsvarserklæring Declaration of Conformity

ABB AS , Low Voltage Products
ABB AS , Low Voltage Products
(Fabrikantens navn / name of the manufacturer)

Adresse : Postboks 100, N 3702 SKIEN, Norway
Address : Postbox 100, N 3702 SKIEN, Norway

erklæret forved som eneansvarlig at produktet: / declare under our sole responsibility that the product:

Type/Typeegnelse : Silkringslastskillebryter/Fuse Switch Disconnecter
**Type/Designation : ZLBM00, ZLBM1, ZLBM2, ZLBM3
ZHBM00, ZHBM1, ZHBM2, ZHBM3**

Dette samsvarserklæring er i
overensstemmelse med
europæiske standard EN 45014:
"Anvendelse af regler for
spændingsmåling".
Dette er beholdet er å finne i
tilsvarende dokumentasjon,
herunder IEC/IEC
standarder 1982:
spændingsmåling med
spændingsmåling med
spændingsmåling med
spændingsmåling med

Er konstruert og produsert i h.h.t. relevante europeiske standarder:/
are designed and manufactured according to relevant European
Standards:

- IEC 60947-1 Ed. 5.0 (2007 and later)
- IEC 60947-3 Ed. 3.0 (2008 and later)

og europeiske direktiv såsom / and European Directives like:

This Declaration of Conformity
is in accordance with the
European Standard EN 45014
"Application of rules for
voltage measurement".
The contents of this document has
been kept in international
documentation, particularly in:
IEC standard 1982,
voltage measurement of manufacturer's
documentation of conformity with
standards and other technical
specifications.

LVD 2006/95/EC publisert i Offentlig Journal (OJ) 2006/12/27
published in Official Journal (OJ) 2006/12/27

EMC 2004/108/EC publisert i Offentlig Journal (OJ) 2004/12/31
published in Official Journal (OJ) 2004/12/31

Arbeidsnummering:
Year of marking: 2014

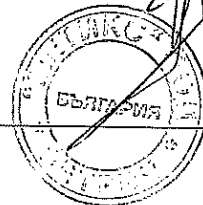
Ansvarlig: / Person in charge:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

(Signature / sign)

Utgitt dato: 27.- Nov - 2014
Utgitt dato og år for utstedelse/
Date and year of issue)

Produktidentifikasjon:
Product identification: 1 SEP 500046P0001





EU Declaration of Conformity
EU Konformitätserklärung
Déclaration UE de conformité
Dichiarazione di conformità UE

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller /
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant /
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante

ABB Oy, Protection and Connection
P.O.Box 622, Muottitie 2A
FI-65101 Vaasa
Finland

Object of declaration

Gegenstand der Erklärung / Objet de la déclaration / Oggetto della dichiarazione

**Fuse Switch Disconnecter / Sicherungslastschaltleiste / Interrupteur-sectionneur à fusibles /
Sezionatori con fusibili**

**Type / Typ / Type / Tipo ZLBM00-100, ZLBM00, ZLBM1, ZLBM2, ZLBM3, ZLBM800A,
ZLBM910A, ZLBM1250A, ZHBM00, ZHBM1, ZHBM2, ZHBM3, ZHBM800A, ZHBM910A,
ZHBM1250A**

The object of this declaration is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen / Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft /
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation communautaire d'harmonisation applicable /
L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa comunitaria di armonizzazione

**Low Voltage Directive / Niederspannungsrichtlinie / Directive basse tension / Direttiva Bassa Tensione
No. 2014/35/EU**

**EMC Directive / EMV-Richtlinie / Directive CEM / Direttiva EMC
No. 2014/30/EU**

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

nachgewiesen durch die Einhaltung der nachstehend aufgeführten Normen oder anderen normativen Dokumenten /
et justifié par le respect des Normes mentionnées ci-dessous ou autres documents normatifs /
-e sono stati applicati le norme o altri documenti normativi indicati di seguito

**IEC60947-1:2007/A1:2010/A2:2014
IEC60947-3:2008/A1:2012**

**EN60947-1:2007/A1:2011/A2:2014
EN60947-3:2009/A1:2012**

Year of CE-marking: 2014

Jahr der CE-Kennzeichnung / Année d'apposition du marquage CE / Anno in cui è stata affissa la marcatura

Signed for and on behalf of

Unterzeichnet für und im Namen von / Signé par et au nom de / Firmato in vece e per conto di

ABB Oy, Protection and Connection, Vaasa, 17 November 2016

Antonio Di Vaira
R&D Manager

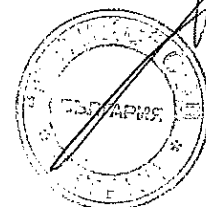
Jaakko Sippola
Quality Manager

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Document No.: 1SEP500046P0001 Rev: C (2016-11)

ABB Oy



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.6

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"

Триполносен предпазител-разединител с вертикална конструкция, с обявен работен ток 400 А, с общо управление на полюсите, за директен монтаж върху събирателни шини с междуосово разстояние 185 mm, за високомощни предпазители със стопяема вложка НН, система А (НН система), с характеристика gG, размер 2, съответстващи на стандарт БДС EN 60269-1:2007 и БДС HD 60269-2:2007.

Вертикалният предпазител-разединител за 400 А, с общо управление на полюсите отговаря на приложимите български и международни стандарти и на техните валидни изменения и поправки:

БДС EN 60947-1:2007 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)" и

БДС EN 60947-3:2002 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:199+поправка юли 1999)"

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

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

гр. Петрич
Дата: 09.01.2019г.

ДЕКЛАРАТОР:

/инж. Николай Дъкамбазов/

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

"Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/"

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.7

Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, поддържане и експлоатация

ВПП 400 А, триполюсно управление не трябва да се складира в среда с висока влажност, с наличие на корозивни вещества или кондензирани изпарения.

Да се съхраняват в температурния интервал -20°C +55°C.

ВПП се опаковат и транспортират в картонени кутии, да се избягва изпускането на кутиите по време на транспортирането и товаро-разтоварните работи

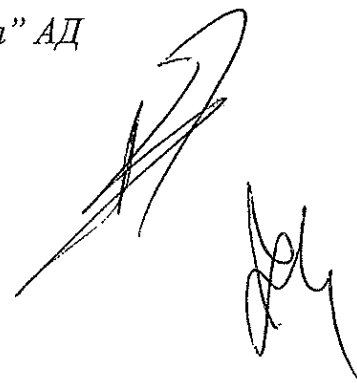
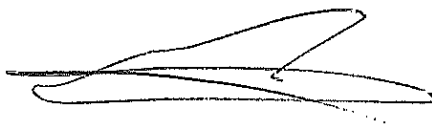
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.8

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.

Долуподписаният инж. Николай Джамбазов – Управител на МЕТИКС ООЛ, грат
на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

ДЕКЛАРИРАМ:

Че всички материали използвани при производството на вертикален предпазител-разединител НН 400 А, с триполюсно управление 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, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

гр. Петрич
Дата: 02.01.2019г.

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 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.6.9

Декларация за възможността за рециклиране на използваните материали
или за начина на ликвидацията им

Долуподписаният инж. Николай Джамбазов – Управител на МЕТИКС ООД,
град Петрич, със седалище и адрес на управление гр. Петрич, ул. "Свобода"
49, на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
изд

ДЕКЛАРИРАМ:

Че всички материали използвани при производството на вертикален
предпазител-разединител НН 400 А, с триполюсно управление могат да
се рециклират.

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

гр. Петрич

Дата: 09.01.2019г.

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 18-073

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
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 16 - Предпазители, основи за 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 защита 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 еквивалентно/и.

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“ или еквивалентно/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)“ или еквивалентно/и; 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	OPVP 10 OEZ S.R.O. Czech Republik, 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

Забелжка: 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 (L ₁ , L ₂ , L ₃ , 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, U _e	min 500 V	690 V
3.2	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.3	Обявено напрежение на изолацията U _i AC	min 750 V	800 V AC
3.4	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U _{imp}	4 kV	6 kV
3.6	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	-25 до -55 °C
3.7	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по висока	AC 22 В
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I _{th}	32 A	32 A
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 I _n	32 A	32 A
3.12	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	3,5 W
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
3.16	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	min (0,5 до 25 mm ²) за Cu/Al проводници	0,75 до 25 mm 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		Да се посочи	
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 mm
4.1.3	Тегло, g	Да се посочи	280 g

4.2 Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6101		Да се посочи	
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 mm
4.2.3	Тегло, g	Да се посочи	100 g



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПАКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НН 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. "Рикардо Вакерини" бл.5
тел.: 00359 2 889 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 табла ниско напрежение /НН/”

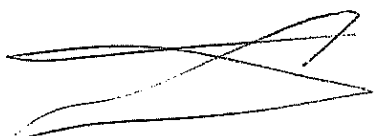
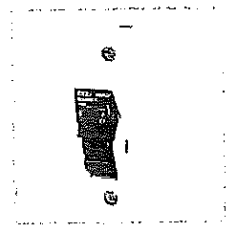
РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

<input type="checkbox"/> Summary of models.....	B2
<input type="checkbox"/> Fuse switch-disconnectors OPVP.....	B4
<input type="checkbox"/> Accessories for OPVP.....	B7
<input type="checkbox"/> Fuse disconnectors OPT.....	B12
<input type="checkbox"/> Fuse holders OPVF.....	B13

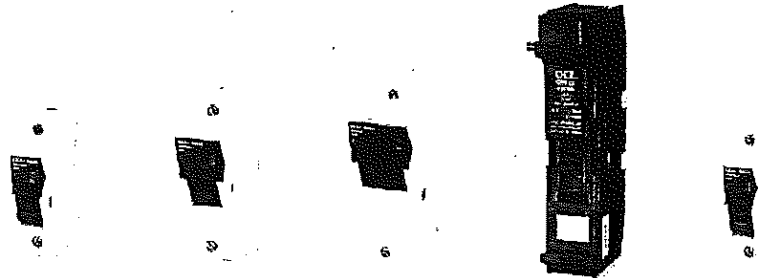


[Faint, illegible text block]



Fuse switch-disconnectors,
fuse disconnectors and fuse holders
for cylindrical fuse-links

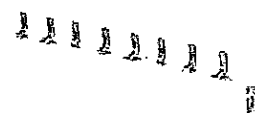


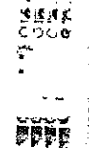
SUMMARY OF MODELS



[Handwritten signature]

Type	OPVP10	OPVP14	OPVP22	OPT22/OPT20	OPVF10
Rated operating current I_c / Rated current I_n	32 A / -	63 A / -	125 A / -	63 A / -	- / 30 A
Rated operating voltage U_c / Rated voltage U_n	AC 690 V / - DC 440 V / -	AC 690 V / - DC 440 V / -	AC 690 V / - DC 440 V / -	AC 1 500 V / - DC 1 000 V / -	- / DC 1 000 V
Fuse-link size	10x38	14x51	22x58	22x127, 20x127	10x38
Utilization category of fuse link	gG, aM, gR, aR	gG, aM, gR, aR	gG, aM, gR, aR	gR/gS, gR, aR	gR, gPV
Utilization category at AC 400 V	AC-21B	AC-21B	AC-21B	-	-
Utilization category at AC 1 500 V	-	-	-	AC-20B	-
Utilization category at DC 250 V	DC-21B	DC-21B	DC-21B	-	-
Utilization category at DC 1 000 V	-	-	-	DC-20B	-

Accessories

 Interconnecting busbars	S1L-..., S2L-..., S3...	S3L-...	CS-OPV22-...	-	-
 Terminal extension	AS-...		CS-FH000-..	-	-
 Adapter for busbar system with spacing 60 mm	GA-...			-	-
 Remote signalling of fuse-link state		MD-M3		-	-

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Fuse switch-disconnectors,
fuse disconnectors and fuse holders
for cylindrical fuse-links

SUMMARY OF MODELS

Description

Connection block

- Enables power supply of interconnecting busbars by conductors of cross-section up to 35 mm².
- The blocks can be assembled in series to create a multi-pole connection unit.
- Degree of protection IP20.



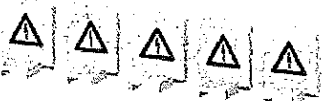
End caps

- For covering the ends of interconnecting busbars.



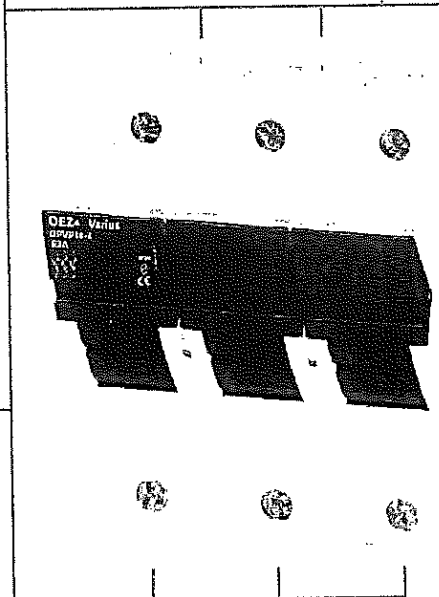
Outlet cover

- It enables isolation of unused outlets of interconnecting busbars.
- For covering five unused outlets.



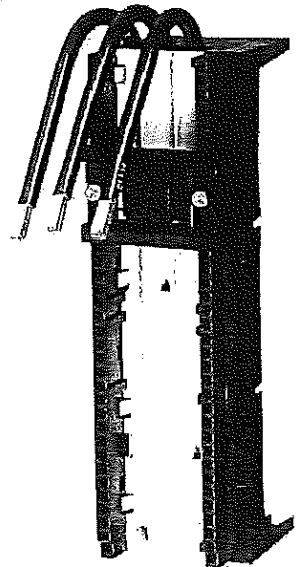
Interconnecting busbar

- For interconnection of 1- to 3-pole fuse switch-disconnectors.



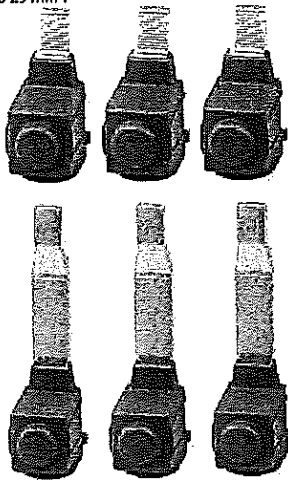
Adapter for busbar system

- Busbar spacing 60 mm.
- Busbar thickness 5 or 10 mm.
- Busbar width 12 ÷ 30 mm.
- Cable outlet bottom.
- Max. current 63 A.



Terminal extension

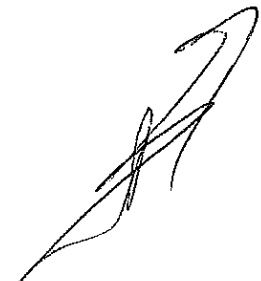
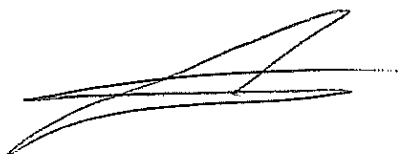
- Accessory for switch-disconnector OPVP22-3...
- For connection of Cu/Al conductor of cross-section 35 ÷ 95 mm².
- Possibility of connection of two stranded conductors up to 25 mm².



- Accessory for switch-disconnector OPVP10 and OPVP14.
- For connection of Cu conductor.
- Cross-section of Cu conductor 6 ÷ 50 mm².

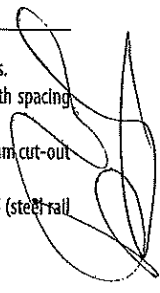


- Accessory for switch-disconnector OPVP14.
- For connection of Al or Cu conductor.
- Cross-section of Cu/Al conductor 2.5 ÷ 50 mm².



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVP

- Fuse switch-disconnectors are intended for cylindrical fuse-links.
- They can safely switch off rated current and overcurrent. They meet the requirements for safe disconnection.
- Inverse connection is permissible and it affects neither the technical parameters nor the safety of the operator.
- Fuse-link state can be indicated by means of the MD-M3 electronic signalling.
- Possible interconnection by means of busbars.
- It is possible to use adapter for busbars with spacing 60 mm GA-... for OPVP10 and OPVP14.
- The devices are designed as modular for 45 mm cut-out in the switchboard cover plate 45 mm.
- Mounting on "U" rails according to EN 60715 (steel rail recommended).



Fuse switch-disconnectors

I _n [A]	Number of poles	Type	Order code	Weight [kg]	Package [pcs]
32	1	OPVP10-1	OEZ-41013	0.063	12
	1+N	OPVP10-1N	OEZ-43686	0.133	6
	2	OPVP10-2	OEZ-41014	0.128	6
	3	OPVP10-3	OEZ-41015	0.193	4
	3+N	OPVP10-3N	OEZ-43687	0.271	3
63	1	OPVP14-1	OEZ-41024	0.097	6
	1+N	OPVP14-1N	OEZ-43691	0.218	3
	2	OPVP14-2	OEZ-41025	0.202	3
	3	OPVP14-3	OEZ-41026	0.304	2
	3+N	OPVP14-3N	OEZ-43692	0.427	1
125	1	OPVP22-1	OEZ-41035	0.158	6
	1+N	OPVP22-1N	OEZ-43696	0.358	3
	2	OPVP22-2	OEZ-41036	0.322	3
	3	OPVP22-3	OEZ-41037	0.486	2
	3+N	OPVP22-3N	OEZ-43697	0.675	1

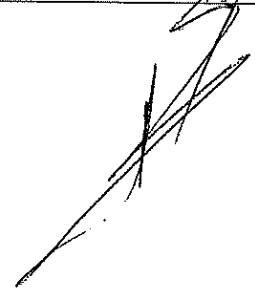
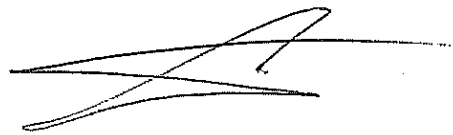
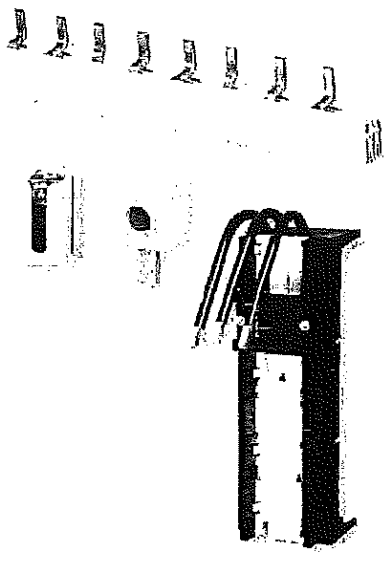
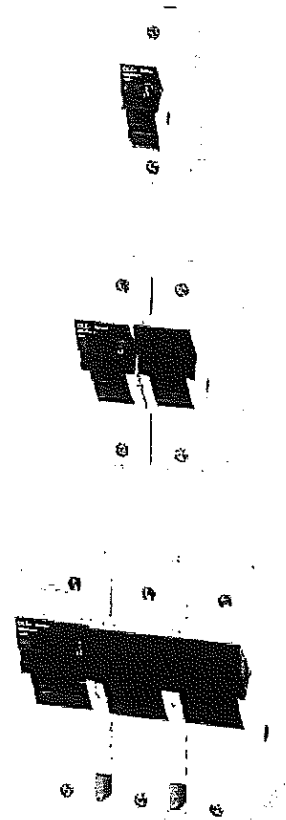
Fuse switch-disconnectors with local signalling

- By means of LED in each pole separately.
- LED is lighting in case of fuse-link blowing.

I _n [A]	Number of poles	Type	Order code	Weight [kg]	Package [pcs]
32	1	OPVP10-1-S	OEZ-43683	0.068	12
	2	OPVP10-2-S	OEZ-43684	0.137	6
	3	OPVP10-3-S	OEZ-43685	0.193	4
63	1	OPVP14-1-S	OEZ-43688	0.098	6
	2	OPVP14-2-S	OEZ-43689	0.203	3
	3	OPVP14-3-S	OEZ-43690	0.305	2
125	1	OPVP22-1-S	OEZ-43693	0.159	6
	2	OPVP22-2-S	OEZ-43694	0.323	3
	3	OPVP22-3-S	OEZ-43695	0.487	2

Accessories

Interconnecting busbars	S1L-..., S2L-..., S3L-..., CS-...	page B7
Terminal extension	AS-..., CS-...	page B70
Adapters	OD-..., GA-...	page B11



FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVP

Specifications

Type	OPVP10	OPVP14	OPVP22
Standards	IEC 60947-1 IEC 60947-3 EN 60947-1 EN 60947-3	IEC 60947-1 IEC 60947-3 EN 60947-1 EN 60947-3	IEC 60947-1 IEC 60947-3 EN 60947-1 EN 60947-3
Approval marks			
Rated operating current	32 A	63 A	125 A
Rated operating voltage	AC 690 V / DC 440 V	AC 690 V / DC 440 V	AC 690 V / DC 440 V
Utilization category ¹⁾	AC 400 V AC-21B AC 690 V AC-20B DC 100 V DC-21B DC 250 V DC-21B	AC-21B AC-21B DC-21B DC-21B ²⁾	AC-21B AC-21B DC-21B DC-21B
Rated thermal current with fuse-link	I _A 32 A	63 A	125 A
Rated thermal current with disconnecting link ZPV../ / Cross-section of connected conductors	I _{th} 100 A / 25 mm ²	110 A / 35 mm ²	150 A / 50 mm ²
Rated frequency	f _n 50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz	50 ÷ 60 Hz
Rated insulation voltage	U _i AC 800 V	AC 800 V	AC 800 V
Rated conditional short-circuit current with fuse-links PV (RMS)	I _{sc} AC 500 V 100 kA AC 690 V 50 kA	100 kA 80 kA	100 kA 80 kA
Impulse withstand voltage	U _{imp} 6 kV	6 kV	6 kV
Fuse-link size	diameter x length 10x38	14x51	22x58
Max. power losses of the fuse-link	P _r 4,3 W	6,5 W	10,5 W
Power losses at I ₀ without fuse-link	P _z 4,5 W	5 W	7 W
Rated short-time withstand current	I _{sw} 1 s 1,6 kA	1,6 kA	2,5 kA
Overvoltage category / rated voltage	I(II ³⁾) / AC 690 V, II(III ³⁾) / AC 500 V, III / AC 400 V	I(II ³⁾) / AC 690 V, II(III ³⁾) / AC 500 V, III / AC 400 V	II(III ³⁾) / AC 690 V, III(IV ³⁾) / AC 500 V
Connection			
Connection cross-section	Cu / 0,75 ÷ 25 mm ² 2x (6 ÷ 16) stranded in the same size 2 ÷ 2,5 Nm	Cu / 1,5 ÷ 35 mm ² 2x (6 ÷ 16) stranded in the same size 2,5 ÷ 3 Nm	Cu / 4 ÷ 50 mm ² - 3,5 ÷ 4 Nm
Torque			
Local signalling			
LED signalling voltage range	AC/DC 110 ÷ 690 V	AC/DC 110 ÷ 690 V	AC/DC 110 ÷ 690 V
Indication of fuse-link blowing	red LED	red LED	red LED
Operating conditions			
Electrical endurance	operating cycles 300	300	200
Mechanical endurance	operating cycles 1 700	1 700	1 400
Degree of protection, cover closed	IP20	IP20	IP20
Degree of protection, cover opened	IP20	IP20	IP20
Operating ambient temperature	-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C
Working position	see page I3	see page I3	see page I3
Max. sea level	2 000 m	2 000 m	2 000 m
Seismic resistance according to VE ŠKODA	3 g / 8 ÷ 50 Hz	3 g / 8 ÷ 50 Hz	3 g / 8 ÷ 50 Hz

¹⁾ In case of use disconnecting links ZPV. In the switch-disconnector, the utilization category is decreased by one degree.

²⁾ It is not valid for 1-pole design

³⁾ 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

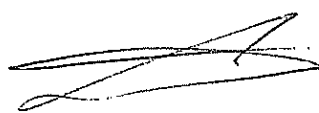
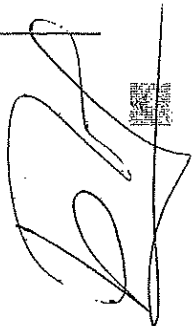
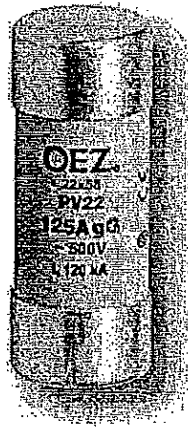
Correction of rated currents of fuse-links PV gG, aM according to the number of poles

Type	I _n [A]	Reduced rated current [A] (Number of poles)				
		1	3	5	7	10
OPVP10	32	32	32	32	32	32
OPVP14	63	63	63	63	63	63
OPVP22	125	125	120	118	117	116

CONTENTS

CYLINDRICAL FUSES B

- Fuse-links PVA, PV B2
- Zkratové propojky B8



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)
	Type	U (V)	Product code	Power losses (W)	Type	U (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	2.73	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	5.87	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.

FUSE-LINKS PVA, PV

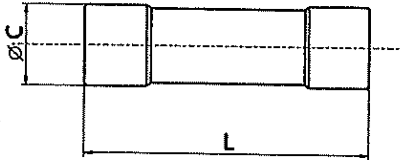
Specifications

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



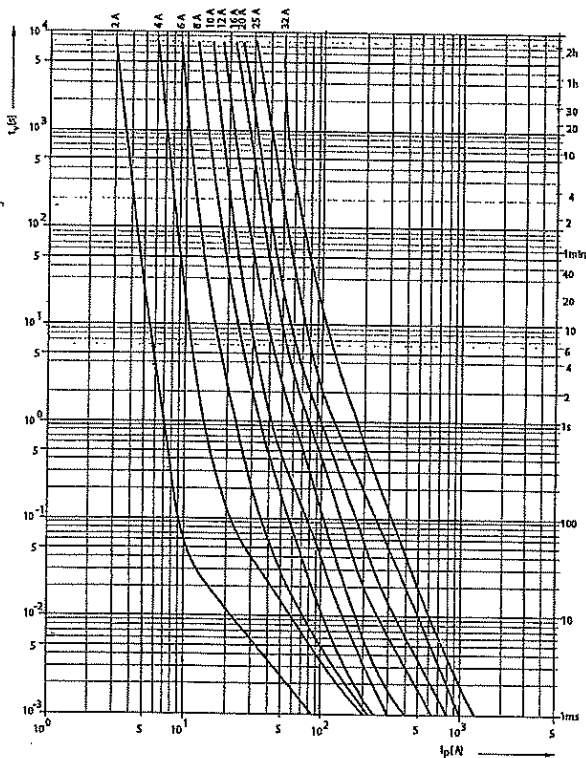
Dimensions



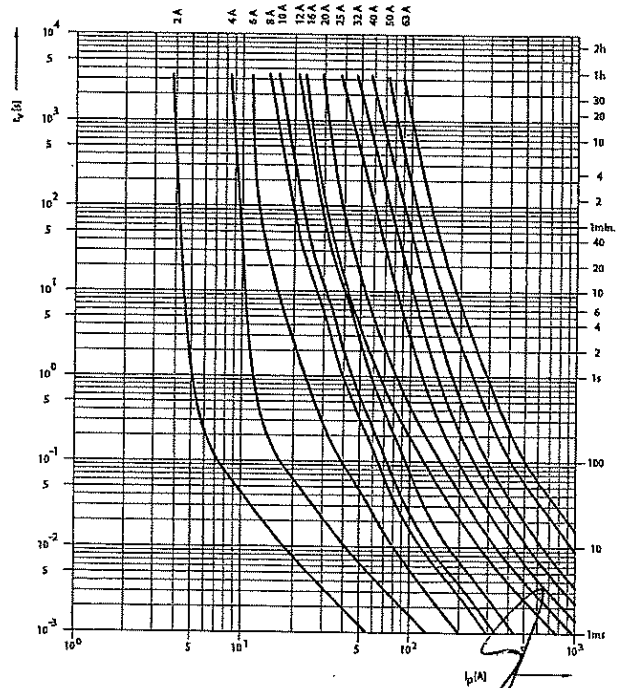
type	C	L
PVA10, PV10	10.3 ± 0.1	38 ± 0.6
PV14	14.3 ± 0.1	51 ± 0.6
PV22	22.2 ± 1	58 ^{+0.1} ₋₂

Characteristics

Prearcing time/current characteristic
PVA10, PV10 gG



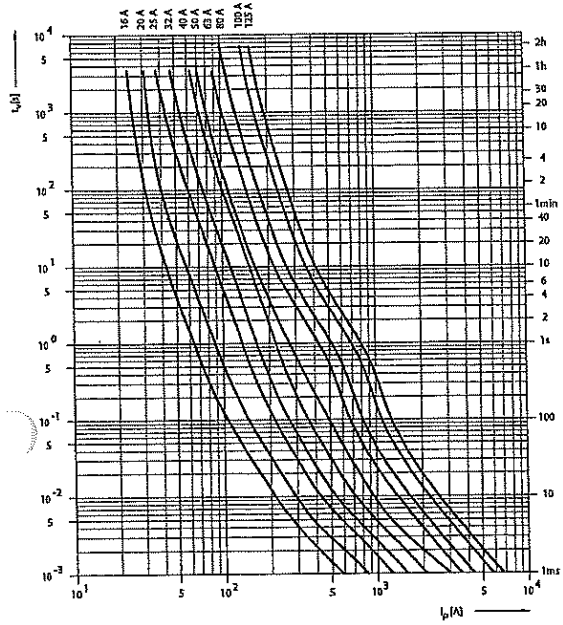
Prearcing time/current characteristic
PV14 gG



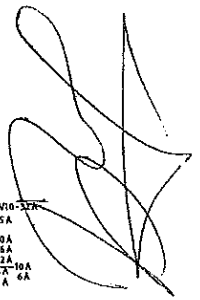
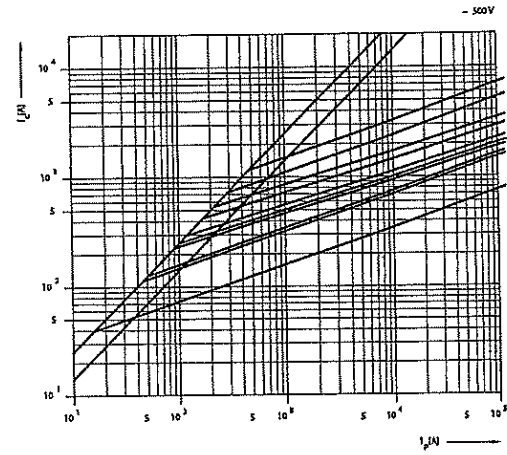
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

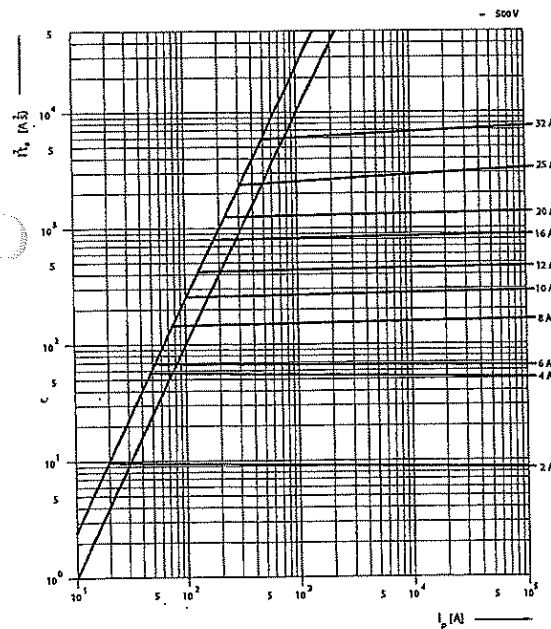
Prearcing time/current characteristic
PV22 gG



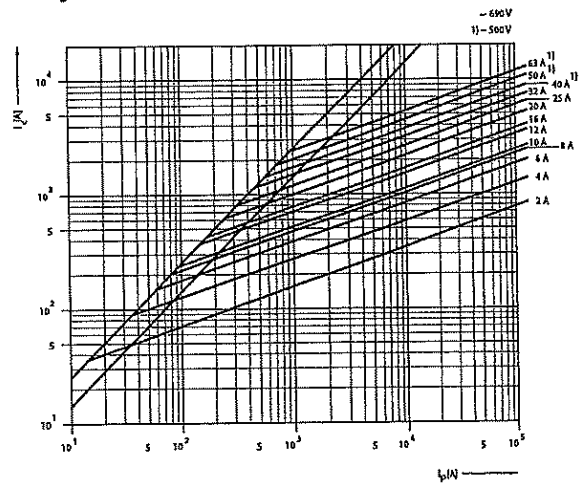
Cut-off characteristic
PVA10, PV10 gG



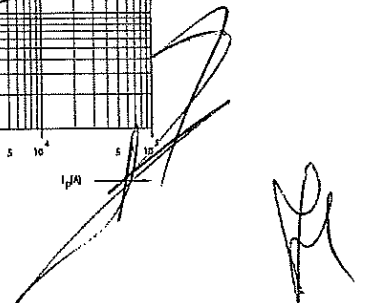
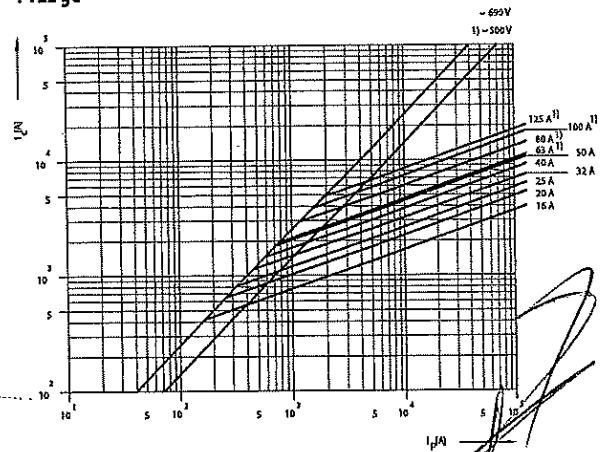
I_{tt} characteristic
PVA10, PV10 gG



Cut-off characteristic
PV14 gG



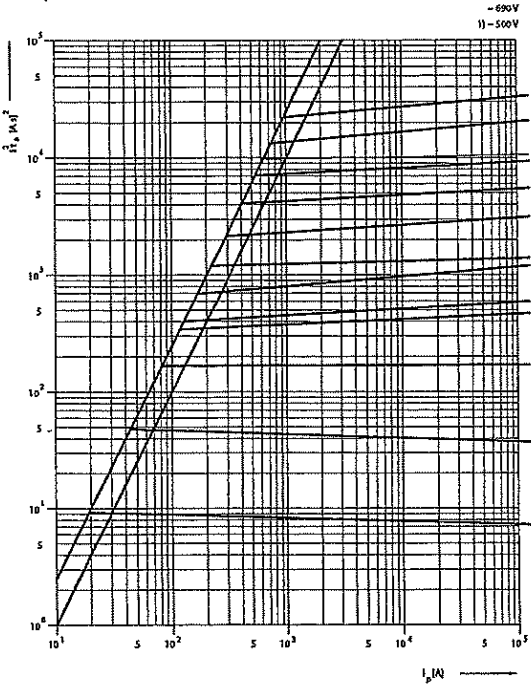
Cut-off characteristic
PV22 gG



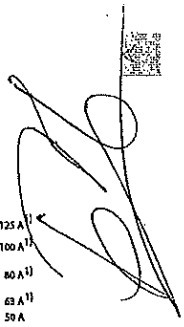
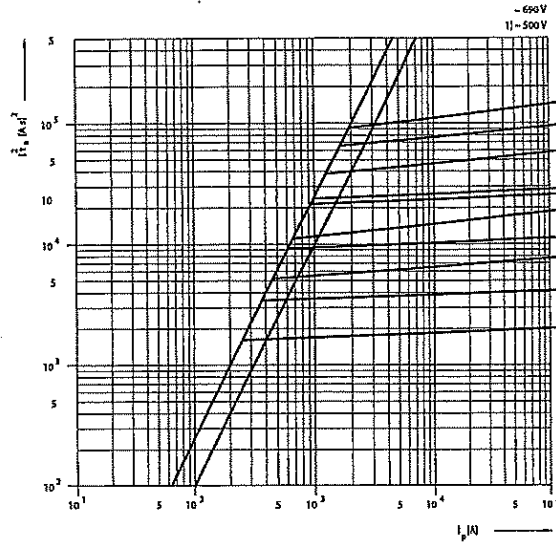
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

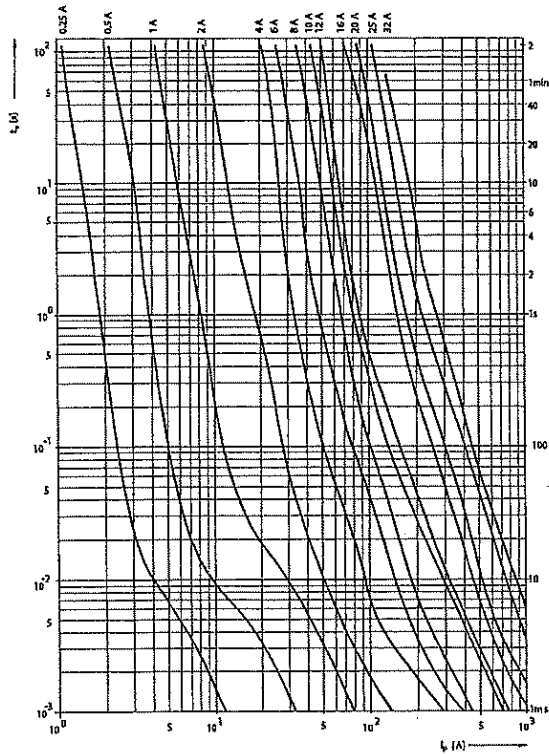
Pt characteristic
PV14 gG



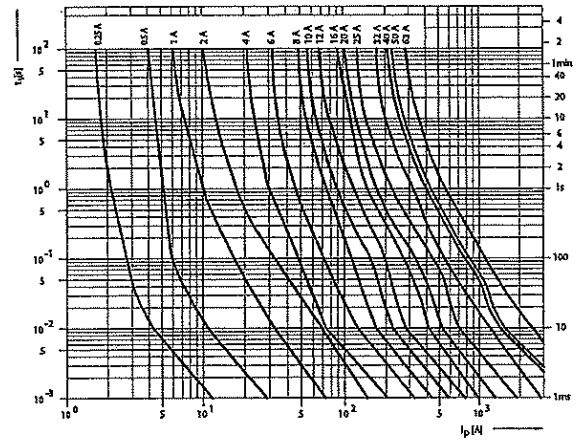
Pt characteristic
PV22 gG



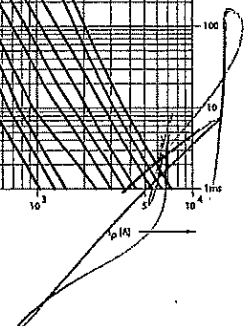
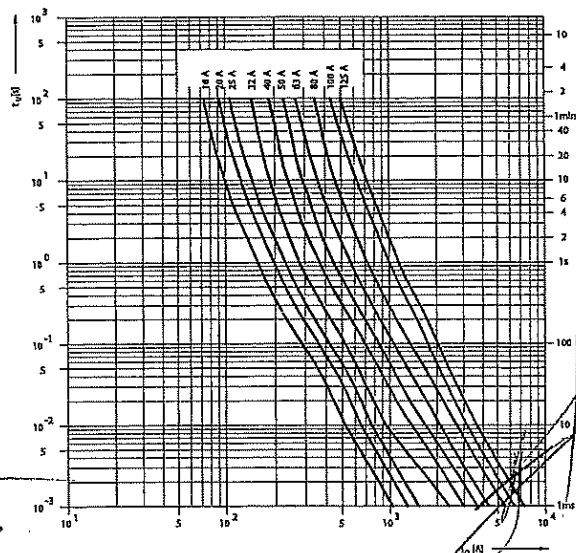
Prearcing time/current characteristic
PVA10 aM



Prearcing time/current characteristic
PV14 aM



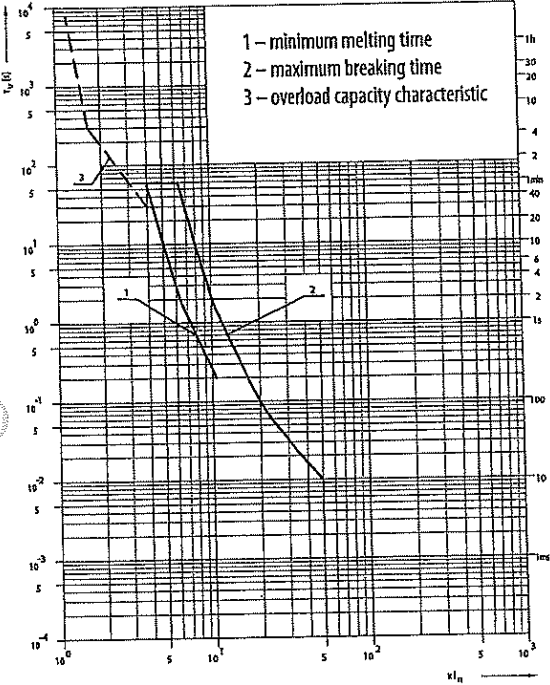
Prearcing time/current characteristic
PV22 aM



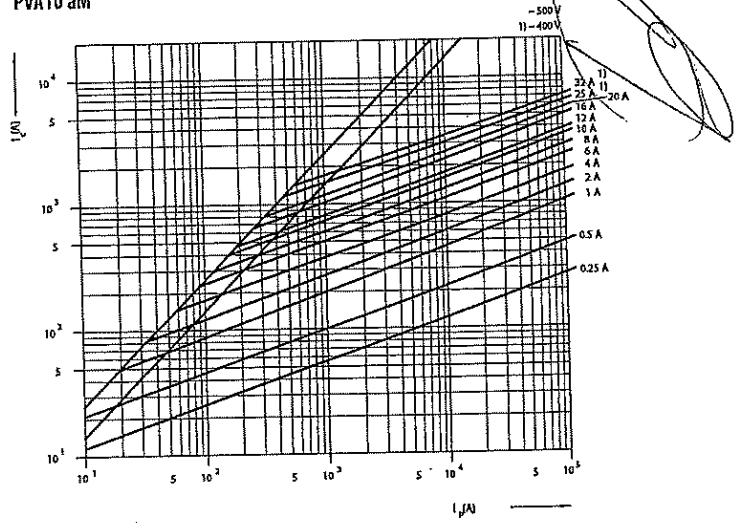
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

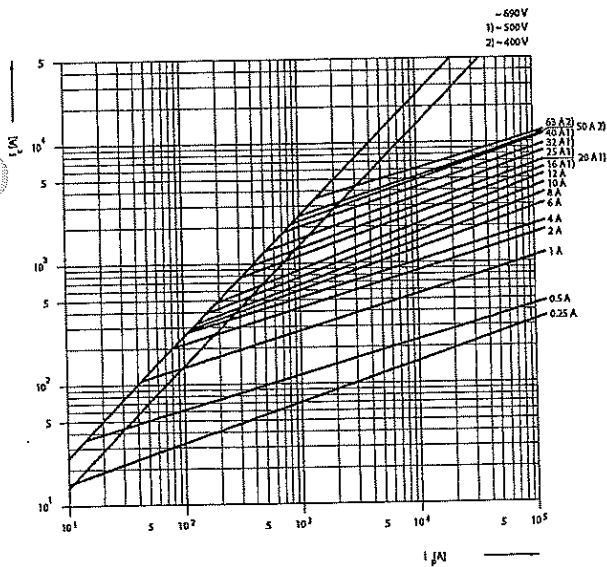
Time/current ranges
PVA10, 14, 22 aM



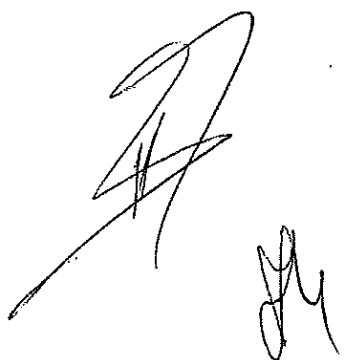
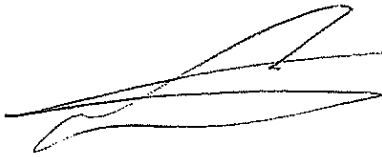
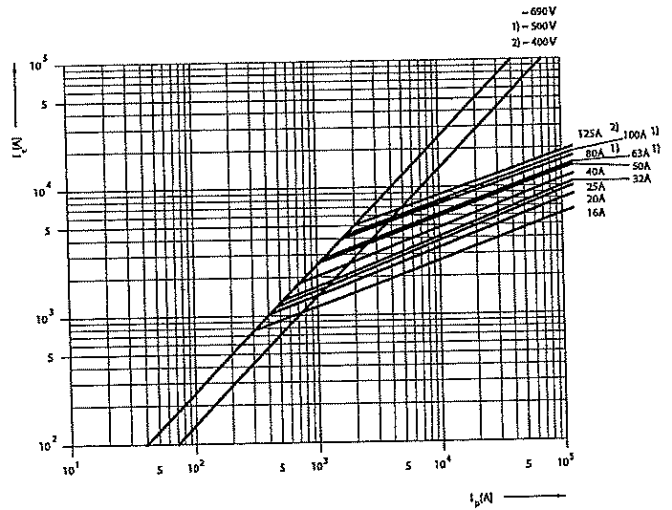
Cut-off characteristic
PVA10 aM



Cut-off characteristic
PV14 aM



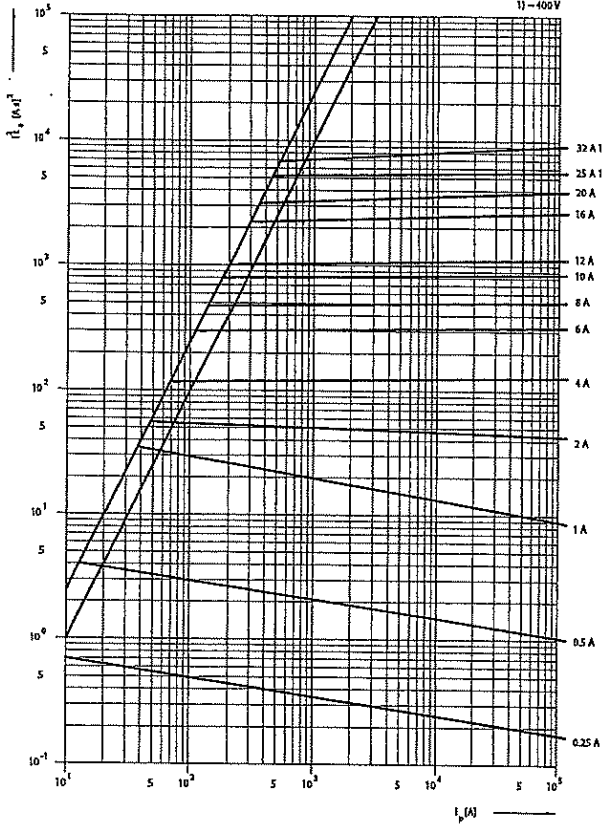
Cut-off characteristic
PV22 aM



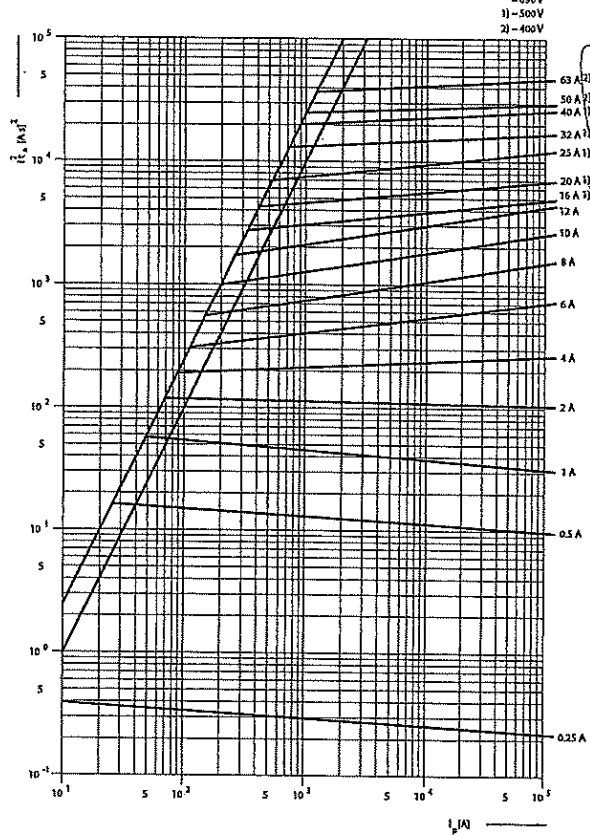
FUSE-LINKS PVA, PV

Characteristics

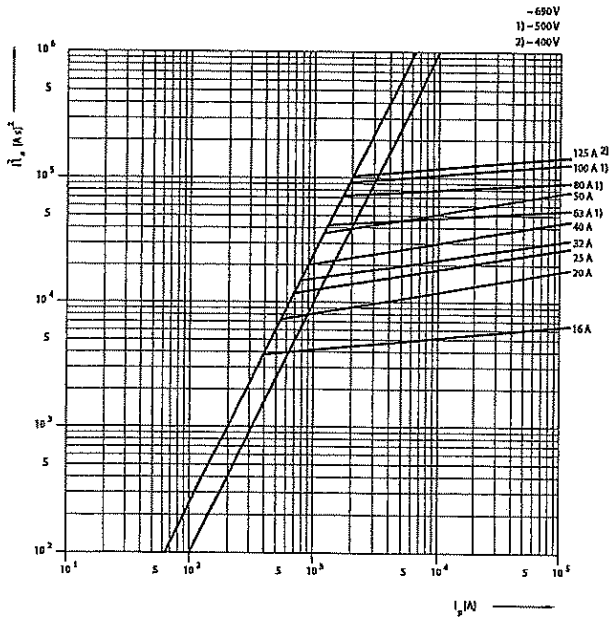
I^2t characteristic
PVA10 aM



I^2t characteristic
PV14 aM



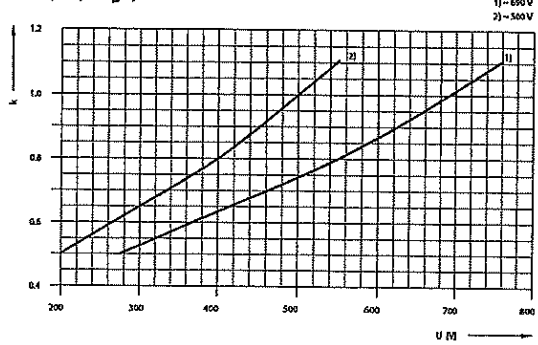
I^2t characteristic
PV22 aM



Correction factor, k^u of I^2t dependence on operating voltage U

$$(I^2t)_{(U)} = k \times I^2t$$

PV10, 14, 22 gG, aM



[Handwritten scribble]

[Handwritten scribble]



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН и СрН

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. "Рикардо Вакарини" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 табла ниско напрежение /НН/”

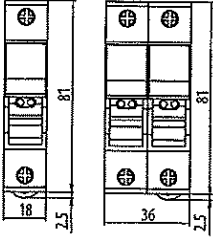
РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

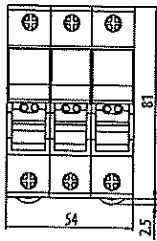
FUSE SWITCH-DISCONNECTORS OPVP

Dimensions

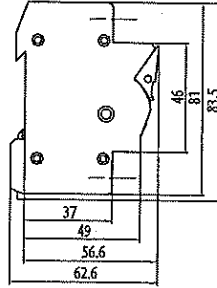
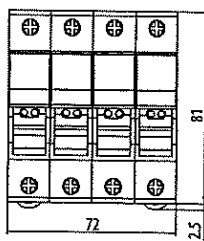
OPVP10-1.. OPVP10-1N
OPVP10-2..



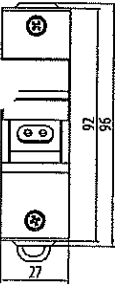
OPVP10-3..



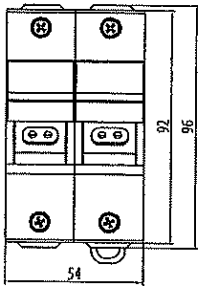
OPVP10-3N



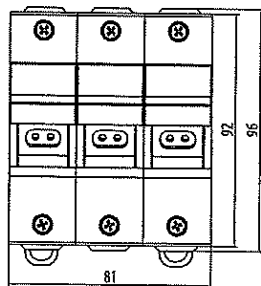
OPVP14-1..



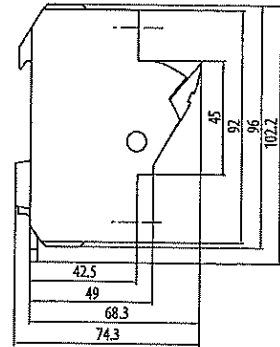
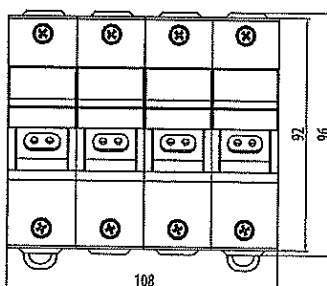
OPVP14-1N
OPVP14-2..



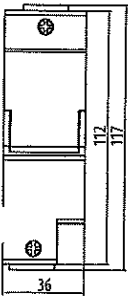
OPVP14-3..



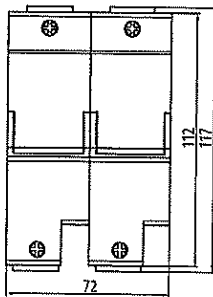
OPVP14-3N



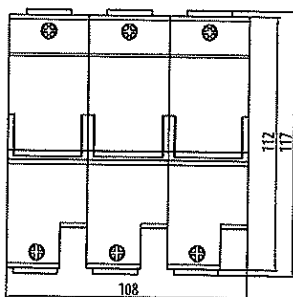
OPVP22-1..



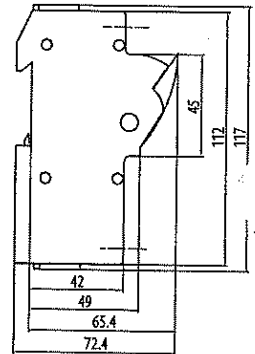
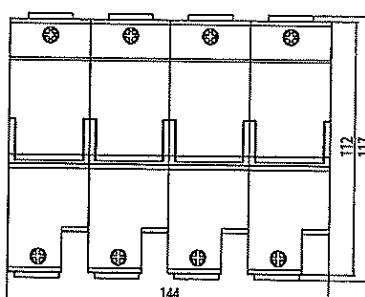
OPVP22-1N
OPVP22-2..



OPVP22-3..



OPVP22-3N

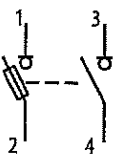


Diagram

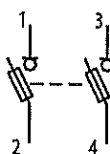
OPVP.-1



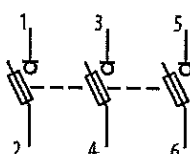
OPVP.-1N



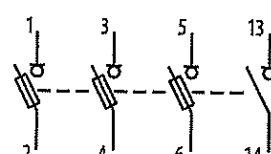
OPVP.-2



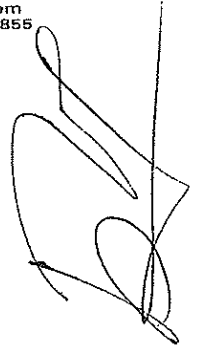
OPVP.-3



OPVP.-3N



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.3



ЕО декларация за съответствие

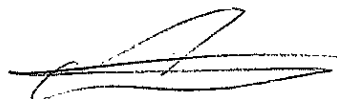
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / CE DECLARATION OF CONFORMITY
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EU DECLARATION OF CONFORMITY

Číslo / No.: 0098_01_01/1605

My / We, **OEZ s.r.o.**
Šedivská 339, 561 51 Letohrad, Česká republika

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že
declare on our own responsibility that

Výrobek: Pojistkové odpínače
Product: Fuse switch-disconnectors

Typ / Type: OPVP10, 14, 22

Příslušenství / Accessory:
S1L-..., S2L-..., S3L-..., CS-OPV22-..., CS-FH000-..., AS-50-..., OD-OPV-..., GA-..

je ve shodě s následujícími normami:
complies with the following standards:

Evropské normy / European standards	České normy / Czech standards
EN 60947-3:09 EN 60947-1:07	ČSN EN 60947-3 ed. 3:10+A1:12 ČSN EN 60947-1 ed. 4:08+A1:11

a následujícími evropskými směrnicemi a nařízeními vlády
and the following European directives and government regulations (NV), as amended

Evropské směrnice / European directives	Nařízení vlády / Government regulations
2014/35/EU - LV 2014/30/EU - EMC	NV 118/2016 Sb. - LV NV 117/2016 Sb. - EMC

Elektrotechnický zkušební ústav, Pod Lisem 129, 171 02 Praha 71, Česká republika
zkoušel / certifikoval daný výrobek a vydal:
tested / certified the product and issued:

EZU Certifikát / EZU Certificate: 1140839 (02.03.2015)
EZÚ zkušební protokol / EZU test report: 403929-01/01 (30.09.2014)

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 16
Last two digits of the year in which the CE mark was placed on the product:

Místo vydání: Letohrad
Place of issue:
signature:

Zástupce výrobce a podpis:
Manufacturer's representative and

Ing. Roman Schiffer

на основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Datum vydání: 26.05.2016
Date of issue:

Funkce: generální ředitel
Position: CEO

OEZ.

OEZ s.r.o.
Šedivská 339, Letohrad
Česká republika
IČO: 49810146, DIČ: CZ49810146

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**

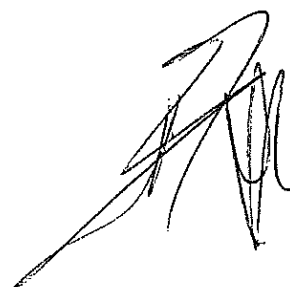
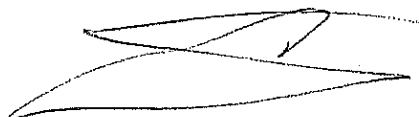
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

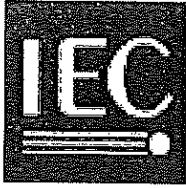
търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





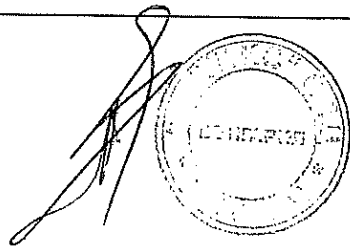
Test Report issued under the responsibility of:



[Handwritten signature]

TEST REPORT	
IEC 60947-3	
Low-voltage switchgear and controlgear	
Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units	
Report Reference No.:	249800-4402-0705/152633
Date of issue.....:	2011-12-12
Total number of pages	116
CB Testing Laboratory.....:	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute
Address	Merianstraße 28 · 63069 Offenbach , Germany
Applicant's name.....:	Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Address	Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental, Germany
Test specification:	
Standard	IEC 60947-3: 3 rd Edition (2008) in conjunction with IEC 60947-1: 5 th Edition (2007)
Test procedure	CB
Non-standard test method.....:	N/A
Test Report Form No.:	IEC60947_3B
Test Report Form(s) Originator	OVE
Master TRF	Dated 2009-08
Copyright © 2009 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
Test item description	Fuse-switch-disconnector
Trade Mark	wöhner
Manufacturer	Wöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Model/Type reference.....:	AES 10x38
Ratings	See page 6 and 7

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

Testing procedure and testing location:	
<input checked="" type="checkbox"/> CB Testing Laboratory:	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH VDE Testing and Certification Institute
Testing location/ address	Merianstraße 28 , 63069 Offenbach , Germany
<input checked="" type="checkbox"/> Associated CB Test Laboratory:	IPH Institut "Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik" GmbH
Testing location/ address	Landsberger Allee 378 A , 12681 Berlin , Germany
Tested by (name + signature)	H. Schmidt
Approved by (+ signature)	T. Kohushölter
<input type="checkbox"/> Testing procedure: TMP	на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
Testing location/ address	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: WMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Witnessed by (+ signature)	
Approved by (+ signature)	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: SMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature)	
<input type="checkbox"/> Testing procedure: RMT	
Testing location/ address	
Tested by (name + signature)	
Approved by (+ signature)	
Supervised by (+ signature)	

TRF No. IEC60947_3B

Summary of testing:

The tests are carried-out according to IEC 60947-1 (ed.5);am1:2010-12 and IEC 60947-3 (ed.3).

Tests performed (name of test and test clause):	Testing location:
Clause 7.1 (Construction)	VDE Testing and Certification Institute
Test sequence I:	IPH Institut
Sample No.1: AC-21B, 500 V, 25 A, 1-pole	see page 16 - 20
Sample No.2: AC-21B, 690 V, 10 A, 1-pole	see page 21 - 25
Sample No.3: AC-22B, 400 V, 32 A, 1-pole	see page 26 - 30
Sample No.4: AC-22B, 400 V, 32 A, 2-pole	see page 31 - 35
Sample No.5: AC-22B, 500 V, 25 A, 2-pole	see page 36 - 40
Sample No.6: AC-22B, 690 V, 10 A, 2-pole	see page 41 - 45
Sample No.7: AC-22B, 690 V, 32 A, 3-pole+N	see page 46 - 50
Test sequence II:	IPH Institut
Sample No.8: AC-21B, 500 V, 25 A, 1-pole	see page 51 - 52
Sample No.9: AC-21B, 690 V, 10 A, 1-pole	see page 53 - 54
Sample No.10: AC-22B, 400 V, 32 A, 1-pole	see page 55 - 56
Sample No.11: AC-22B, 400 V, 32 A, 2-pole	see page 57 - 58
Sample No.12: AC-22B, 500 V, 25 A, 2-pole	see page 59 - 60
Sample No.13: AC-22B, 690 V, 10 A, 2-pole	see page 61 - 62
Sample No.14: AC-22B, 690 V, 32 A, 3-pole+N	see page 63 - 64
Test sequence IV:	IPH Institut
Sample No.15: 400 V a.c., 100 kA, 1-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 68 - 69
Sample No.16: 400 V a.c., 100 kA, 1-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 70 - 71
Sample No.17: 400 V a.c., 100 kA, 2-pole (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 72 - 73
Sample No.18: 400 V a.c., 100 kA, 3-pole+N (with fuse-link 32 A / 400 V)	see page 74 - 75



Copy of marking plate

Front printing: (for example a single pole device)

wöhner

AES10x38
32A 10x38
31 110 1P



Side printing:

IEC 60947-3 AC-22B 32A 400V 50/60Hz Ui:AC800V

RU[®] US
30A 600V
Do not operate
under load

gG	32A	6 [□]	3,0W
aM	32A	6 [□]	1,2W
aR/gR	consult		

IEC 60269 690V

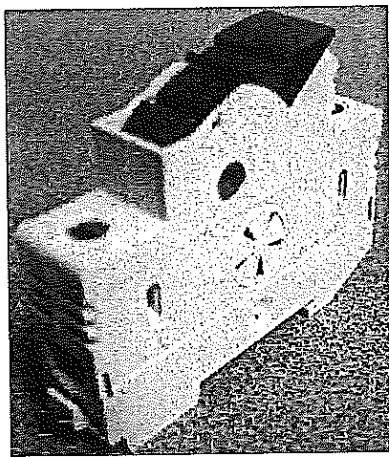
18...4AWG
0.75...25mm²

Cu only,
75°C wire

PZ2 2,5Nm
22lb-in

When two conductors per terminal are used,
only stranded wires of the same size
within the range of 18-6AWG, may be used

Picture of the fuse-switch-disconnector: (for example a single pole device)



TRF No. IEC60947 3B

Test item particulars																												
- method of operation	Dependent manual operation																											
- suitability for isolation	Suitable / not-suitable																											
- degree of protection	IP20																											
- number of poles.....	1; 2; 3; 1+N; 3+N																											
- kind of current.....	a.c.																											
- number of positions of the main contacts.....	2 (open and closed)																											
Rated and limiting values, main circuit:																												
- rated operational voltage Ue (V)	400 V a.c. 500 V a.c. 690 V a.c.																											
- rated insulation voltage Ui (V)	800 V																											
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	6 kV																											
- conventional free air thermal current Ith (A)	32 A																											
- conventional enclosed thermal current Ithe (A)	—																											
- rated operational current Ie (A)	See utilization category																											
- rated uninterrupted current Iu (A).....	See utilization category																											
- rated frequency (Hz).....	50/60 Hz																											
- utilization category	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ue [V]</th> <th>Ie [A]</th> <th>Number of poles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">AC-21B</td> <td>500</td> <td>25 ^{*)}</td> <td>1; 1+N</td> </tr> <tr> <td>690</td> <td>10 ^{*)}</td> <td>1; 1+N</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">AC-22B</td> <td rowspan="2">400</td> <td>32 ^{*)}</td> <td>1; 2; 3; 1+N; 3+N</td> </tr> <tr> <td>25 ^{*)}</td> <td>2; 3; 3+N</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">500</td> <td>32 ^{*)}</td> <td>3; 3+N</td> </tr> <tr> <td>10 ^{*)}</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">690</td> <td>32 ^{*)}</td> <td>3; 3+N</td> </tr> </tbody> </table>				Ue [V]	Ie [A]	Number of poles	AC-21B	500	25 ^{*)}	1; 1+N	690	10 ^{*)}	1; 1+N	AC-22B	400	32 ^{*)}	1; 2; 3; 1+N; 3+N	25 ^{*)}	2; 3; 3+N	500	32 ^{*)}	3; 3+N	10 ^{*)}	2	690	32 ^{*)}	3; 3+N
	Ue [V]	Ie [A]	Number of poles																									
AC-21B	500	25 ^{*)}	1; 1+N																									
	690	10 ^{*)}	1; 1+N																									
AC-22B	400	32 ^{*)}	1; 2; 3; 1+N; 3+N																									
		25 ^{*)}	2; 3; 3+N																									
	500	32 ^{*)}	3; 3+N																									
		10 ^{*)}	2																									
690	32 ^{*)}	3; 3+N																										
	^{*)} Corresponding short circuit current: 50 kA ^{**)} Corresponding short circuit current: 100 kA																											
Short-circuit characteristic:																												
- rated short-time withstand current Icw (kA)	—																											
- rated short-time making capacity Icm (kA)	—																											
- rated conditional short-circuit current.....	50 kA; 100 kA (See utilization category)																											
Control circuits	—																											
Auxiliary circuits	—																											
Relays and releases	—																											

Co-ordination of short-circuit protective devices:

- kind of protective device.....: Fuse-links with cylindrical contact caps for fuse system F (size 10,3 x 38)
Rated currents: 10 A (gR),
25 A (gG) and
32 A (gG)

Possible test case verdicts:

- test case does not apply to the test object.....: N/A
- test object does meet the requirement: P (Pass)
- test object does not meet the requirement: F (Fail)

Testing

Date of receipt of test item: 2011-06
Date (s) of performance of tests: 2011-06 up to 2011-11

General remarks:

The test results presented in this report relate only to the object tested.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing testing laboratory.

"(see Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.

"(see appended table)" refers to a table appended to the report.

Throughout this report a comma (point) is used as the decimal separator.

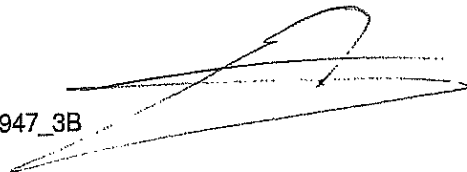
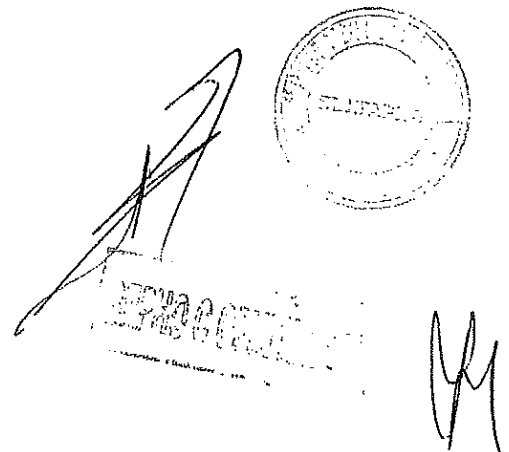
General product information:

The fuse-switch-disconnectors of type AES10x38 are available for DIN-rail mounting with cable connection on the line and load side.

The cable connection is possible by screw terminals (box terminal connection).
The box terminal connection is suitable for cable cross-sections between 0,75mm² and 25mm².

Upon the tests of the making and breaking capacities and the performance under short-circuit conditions the distances between the metallic screen and the test items were 0 mm to the sides and 0 mm to the top.

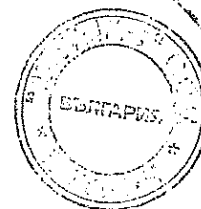
TRF No. IEC60947_3B

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.2	MARKING		P
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		—
	- indication of the open and closed position		P
	- suitability for isolation		P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		—
	- manufacturer's name or trademark	wöhner	P
	- type designation or serial number	AES 10x38	P
	- rated operational currents	10 A, 25 A, 32 A	P
	- rated operational voltage	400 V, 500 V, 690 V a.c.	P
	- utilization category	See page 6	P
	- rated frequency	50/60 Hz	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC 60947-3		P
	- degree of protection	IP20	P
	Marking on fuse-combination units:		—
	- fuse type	Fuse System F (size 10,3x38)	P
	- maximum rated current	32 A	P
	- power loss of the fuse-link	< 3 W	P
	Identification of terminals:		—
	- line terminals, unless connection is immaterial	Not labelled, free line and load connection choice	P
	- load terminals, unless connection is immaterial		P
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		—
	- rated insulation voltage	800 V	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	6 kV	P
	- pollution degree, if different from 3	3	P
	- rated duty	uninterrupted	P
	- rated short-time withstand current and duration		N/A
	- rated short-circuit making capacity		N/A

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- rated conditional short-circuit current	50 kA, 100 kA	P
5.3	Instructions for installation, operation and maintenance		P
6	Normal service, mounting and transport conditions		P
7.1	CONSTRUCTIONAL AND PERFORMANCE REQUIREMENTS		P
7.1.2	Materials		P
7.1.2.2	Resistance to abnormal heat and fire		P
	Test performed on	- the equipment - sections taken from the equipment - samples of identical material	P
	Glow-wire test according to IEC 60695-2-10 and IEC 60695-2-11		—
	Parts made of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position: test temperature 960 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing		P
	Flames and glowing extinguish within 30 s		P
	No ignition of the tissue paper		P
	Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though in contact with them: test temperature 650 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing		P
	Flames and glowing extinguish within 30 s		P
	No ignition of the tissue paper		P
7.1.3 of Part 1	Current-carrying parts and their connection		P
7.1.4	Clearances	see appended table 7.1.4 on page 103	P
	Creepage distances	see appended table 7.1.4 on page 103	P
	Pollution degree	3	—
	Comparative tracking index (V)	CTI 600 (housing) CTI 575 (actuator)	—
	Material group	II	—

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.5 of Part 1	Actuator		P
7.1.5.1	Insulation		—
	Actuator insulated from live parts for		—
	- rated insulation voltage	800 V	P
	- rated impulse withstand voltage	6 kV	P
	Actuator made of metal		—
	- connected to a protective conductor or provided with an additional insulation		P
	Actuator made of or covered by insulating material :		—
	- internal metal parts, which might become accessible in the event of an insulation failure, are also insulated from live parts for the rated insulation voltage		P
7.1.5.2	Direction of movement		P
	The direction of operation for actuators shall where applicable conform to IEC 60447		P
	There is no doubt of the "I" and "O" position and the direction of operation		P
7.1.6 of Part 1	Indication of contact position		P
7.1.6.1	Indicating means		N/A
7.1.6.2	Indication by the actuator		P
7.1.7	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		P
7.1.7.1	Additional constructional requirements		P
	- marking according to 5.2.1b		P
	- indication of the position of the contacts		N/A
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table 13, Part 1) (mm)	2 mm	—
	- measured clearances (mm)	> 5,5 mm	P
	- test Uimp across gap (kV)	9,8 kV	P



Herstellereklärung

zur Baumusterkonformität der Sicherungshalter für zylindrische Sicherungen in den Bauartausführungen der Hersteller Wöhner GmbH & Co. KG und OEZ, s.r.o.,

Wöhner GmbH & Co. KG	OEZ s.r.o.	
Wöhner Nr.	ID code	ITEM
31.971.062	41003	OPVF10-1
31.974.062	41004	OPVF10-2
31.110.162	41005	OPVA10-1
31.130.162	41006	OPVA10-1-S
31.111.162	41007	OPVA10-1N
31.112.162	41008	OPVA10-2
31.132.162	41009	OPVA10-2-S
31.113.162	41010	OPVA10-3
31.133.162	41011	OPVA10-3-S
31.114.162	41012	OPVA10-3N
31.275.062	41013	OPVP10-1
31.276.062	41014	OPVP10-2
31.277.062	41015	OPVP10-3
31.115.162	41016	OPVA14-1
31.135.162	41017	OPVA14-1-S
31.116.162	41018	OPVA14-1N
31.117.162	41019	OPVA14-2
31.137.162	41020	OPVA14-2-S
31.118.162	41021	OPVA14-3
31.138.162	41022	OPVA14-3-S
31.119.162	41023	OPVA14-3N
31.278.062	41024	OPVP14-1
31.279.062	41025	OPVP14-2
31.280.062	41026	OPVP14-3
31.120.162	41027	OPVA22-1
31.140.162	41028	OPVA22-1-S
31.121.162	41029	OPVA22-1N
31.122.162	41030	OPVA22-2



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.5

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

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

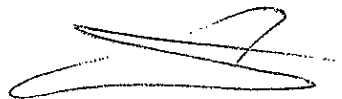
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



IEC**IECEE
CB
SCHEME**

Ref. Certif. No.

DE1-49452IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST
CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT
(IECEE) CB SCHEMESYSTEME CEI D'ACCEPTATION MUTUELLE DE
CERTIFICATS D'ESSAIS DES EQUIPEMENTS
ELECTRIQUES (IECEE) METHODE OC**CB TEST CERTIFICATE CERTIFICAT D'ESSAI OC**Product
Produit

Fuse-switch-disconnector

Name and address of the applicant
Nom et adresse du demandeurWöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANYName and address of the manufacturer
Nom et adresse du fabricantWöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANYName and address of the factory
Nom et adresse de l'usineWöhner GmbH & Co. KG Elektrotechnische Systeme
Mönchrödener Straße 10, 96472 Rödental
GERMANYNote: When more than one factory, please report on page 2
Note: Lorsque il y plus d'une usine, veuillez utiliser la 2^{ème} pageRatings and principal characteristics
Valeurs nominales et caractéristiques principales Additional Information on page 2
Utilization category: AC-21B, AC-22B
Rated voltage: 400 V, 500 V, 690 V a.c.
Rated current: 10 A, 25 A, 32 ATrademark (if any)
Marque de fabrique (si elle existe)**wöhner**Type of Manufacturer's Testing Laboratories used
Type de programme du laboratoire d'essais constructeurModel / Type Ref.
Ref. De type

AES 10x38

Additional information (if necessary may also be
reported on page 2)
Les informations complémentaires (si nécessaire,
peuvent être indiqués sur la 2^{ème} page)

Numbers of poles: 1/2/3-pol. and 1/3-pol.+Neutral

 Additional Information on page 2**PUBLICATION****EDITION**A sample of the product was tested and found
to be in conformity with
Un échantillon de ce produit a été essayé et a été
considéré conforme à laIEC 60947-1(ed.5);am1:2010-12
IEC 60947-3(ed.3)As shown in the Test Report Ref. No. which forms part
of this Certificate
Comme indiqué dans le Rapport d'essais numéro de
référence qui constitue partie de ce Certificat

249800-4402-0705/152633

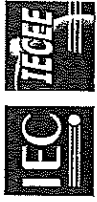
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body
Ce Certificat d'essai OC est établi par l'Organisme National de Certificationна основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП**VDE** Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

Date: 2011-12-13

Signature:

M. Bausch

International Electrotechnical
Commission



IEC System of Conformity Assessment
Schemes for Electrotechnical
Equipment and Components (IECEE)

CERTIFICATE OF ACCEPTANCE

TO PARTICIPATE IN THE IECEE CB-SCHEME AND FACTORY SURVEILLANCE SERVICE

VDE Testing and Certification Institute

Merianstrasse 28 D - 63069 Offenbach / Main, Germany

has been assessed and determined to fully comply with the requirements of ISO/IEC 17065: 2012, The Basic Rules, IECEE 01: 2014-11 and Rules of Procedure IECEE 02: 2015-06, and the relevant IECEE CB-Scheme Operational Documents.

VDE Testing and Certification Institute

is therefore entitled to operate as a German Issuing and Recognising National Certification Body within the IECEE CB Scheme for the Scope (Product Category(ies) and Standard(s)) as listed in the relevant part of the IECEE Web Site at www.iecee.org, and is subject to all other terms as set forth in the IECEE Basic Rules and Rules of Procedure.

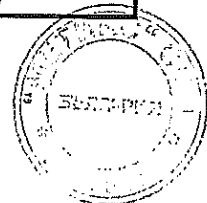
This certificate remains valid until April 9th 2018, at which time it will be reissued by the IECEE Executive Secretary upon successful completion of the normally scheduled 3-year Reassessment Programme administered by the IECEE CB Scheme.

Date of Issue: 2015-11-17
CB007

Signed by:

На
ОСНОВАНИЕ
Чл. 36а, ал.
3 от ЗОП

IECEE EXECUTIVE SECRETARY AND COO



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.9.6

Инструкции за транспортиране, складиране, вкл. въртящия момент на
затягане на клемовите съединения

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 трябва да се монтират на DIN шин, сила на
затягане 2,5 Nm.

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

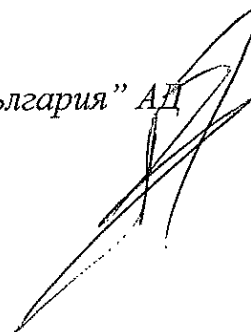
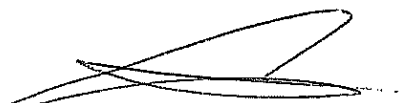
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

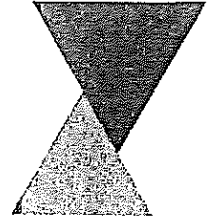
търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





OEZ s.r.o
Sedivska 339, Letohrad,
Czech Republic

Letohrad, 25. 6. 2012

INSTRUCTIONS FOR TRANSPORTATION FOR THE DEVICES DELIVERED BY OEZ s.r.o.

The devices must not be transported in the environment with high humidity, presence of corrosive substances or rapid changes of temperature and condensing vapours. The devices are delivered and must be stored in disengaged condition.

The devices must be transported in an environment with the following parameters as EN 60721-3-1.

Transport conditions are treated in compliance with the Incoterms 2010 devised and published by the International Chamber of Commerce. Each commercial invoice issued by OEZ s.r.o. clearly specify the beforehand agreed delivery term.



OEZ s. r. o.
 Šedivská 339, Letohrad 561 51
 Česká republika

на основание чл. 36а, ал. 3 от
 ЗОП

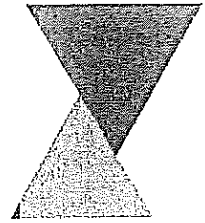
Ivan Hanzl
 Region

OEZ s.r.o., Sedivska 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic
 phone: +420 465 672 268, fax: +420 465 672 398, e-mail: ivan.hanzl@oez.com, www.oez.com

OEZ s.r.o.
 Šedivská 339
 561 51 Letohrad
 Czech Republic

T +420 465 672 111
 F +420 465 672 151
 E mail: oeztrade.cz@oez.com, www.oez.cz





OEZ s.r.o
Sedivska 339, Letohrad,
Czech Republic

Letohrad, 25. 6. 2012

INSTRUCTIONS FOR STORAGE FOR THE DEVICES DELIVERED BY OEZ s.r.o.

The devices must not be stored in the environment with high humidity, presence of corrosive substances or rapid changes of temperature and condensing vapours. The devices are delivered and must be stored in disengaged condition.

The device must be store in an environment with the following parameters as ČSN EN 60721-3-1: 1K2/1Z1/1B1/1C2/1S2/1M2.

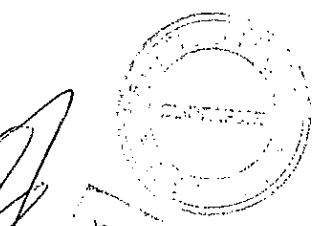


OEZ s. r. o.
Sedivská 339, Letohrad 561 51
Česká republika

Ivan
Reg
на основании чл. 36а, ал. 3 от
30п

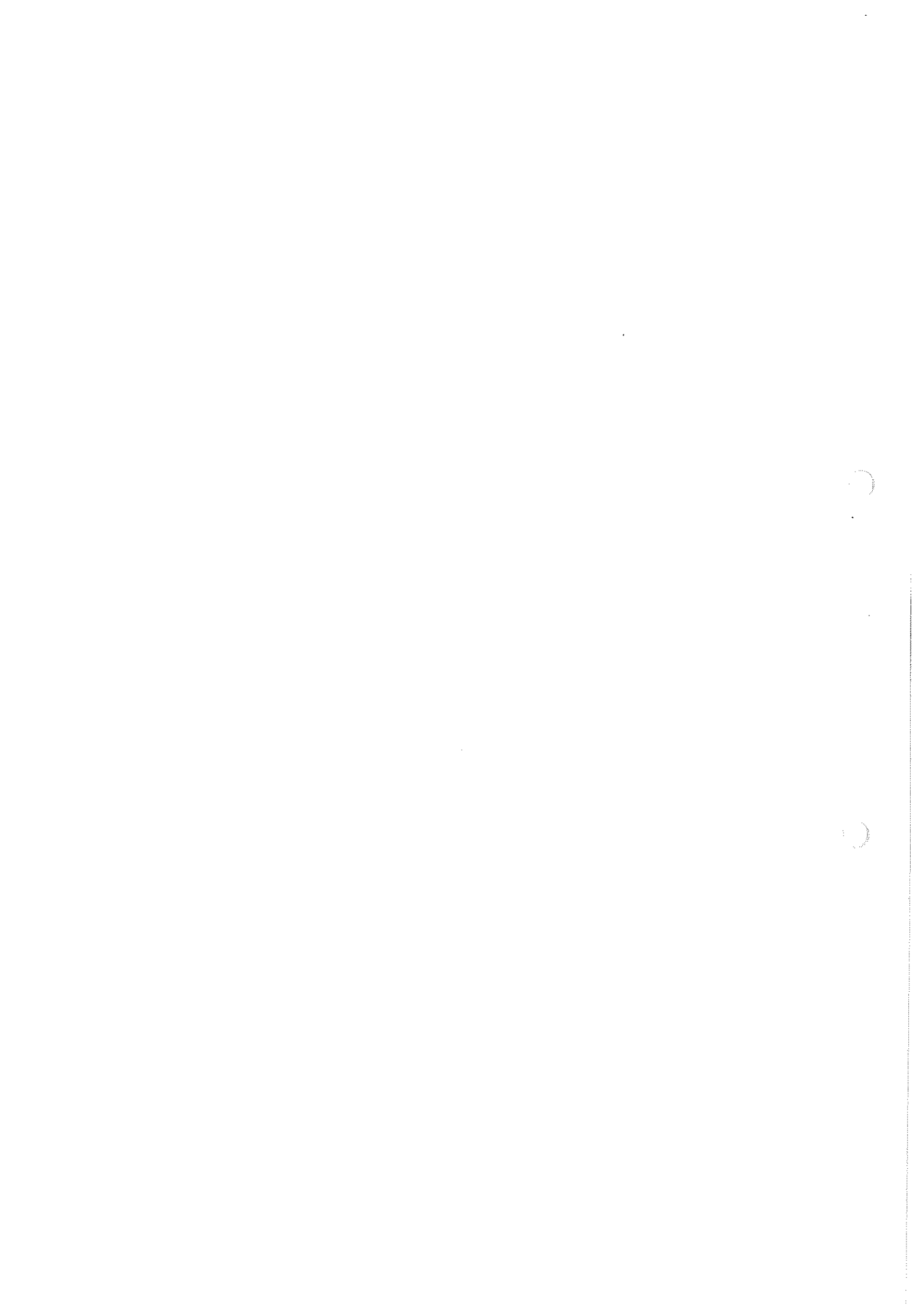
OEZ s.r.o., Sedivska 339, 561 51 Letohrad, Czech Republic
phone: +420 465 672 268, fax: +420 465 672 398, e-mail: ivan.hanzl@oez.com, www.oez.com

OEZ s.r.o.
Sedivská 339
561 51 Letohrad
Czech Republic



T +420 465 672 114
F +420 465 672 151
E mail: oeztrade.cz@oez.com, www.oez.cz





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

Кратко наименование на материала: Шини правоъгълни, EAI – 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 EAI – 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 еквивалентно/и.

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-%	99,5 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-%	max 0,00 mass-%
3.2e	Mn	max 0,01 mass-%	max 0,01 mass-%
3.2f	Cr	max 0,01 mass-%	max 0,00 mass-%
3.2g	Zn	max 0,05 mass-%	max 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, е 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 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.
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

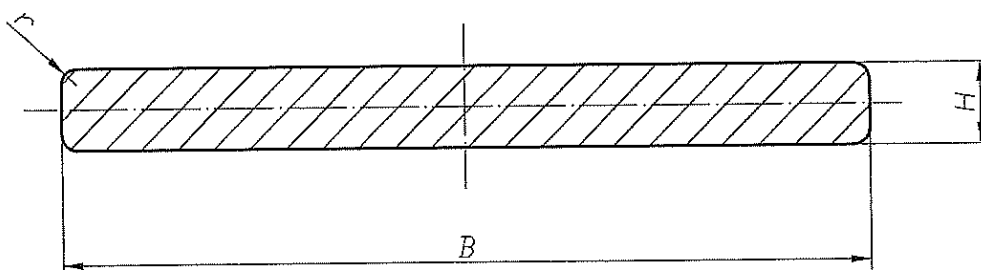
4. Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EAI – 99,5 %, дължина 6 m

4.9 Шина пресувана, алуминиева сплав EAI – 99,5 %, правоъгълна, 60x6 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1108		Да се посочи	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAI – 99,5 %, правоъгълна 60x6 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x6 mm, EAI – 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 EAI – 99,5 %, правоъгълна, 60x8 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1111		Да се посочи	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAI – 99,5 %, правоъгълна 60x8 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x8 mm, EAI – 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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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 1009 ул."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 950 9334
e-mail:salas@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026865

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

**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 18-073

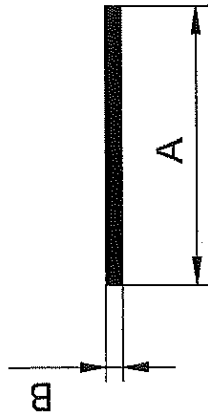
организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

ALCOMET

providing opportunities

Правильный прут

Fiat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

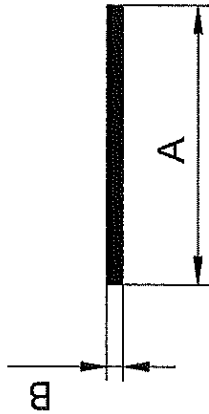
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
8 x 2*	500-5572	0.043	20 x 10	500-2673	0.540
10 x 2*	500-5458	0.054	20 x 12	500-2543	0.648
10 x 3*	500-2667	0.081	20 x 12 R2	500-4881	0.639
10 x 4*	500-2781	0.108	20 x 15	500-2618	0.810
10 x 5*	500-2782	0.135	25 x 2*	500-2342	0.135
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

ALCOMET

providing opportunities

Продукция ИРБТМ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

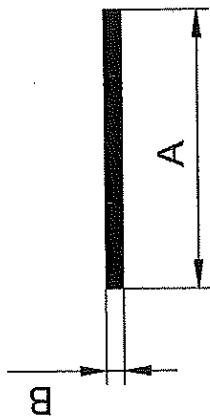
Yellow background: available in alloy 6082

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
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

ALCOMET
providing opportunities

Продукция АИИ ПРЪТИ

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

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
ALCOMET

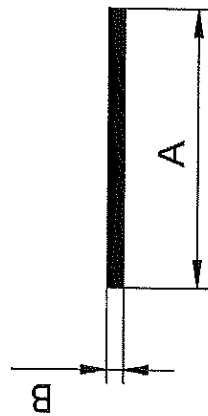
[Handwritten signature]

ALCOMET

providing opportunities

ПРАВОВЪЛНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

СЕРТИФИКАТ
ПРОИЗВОД

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text 'СЕРТИФИКАТ' and 'ПРОИЗВОД'.

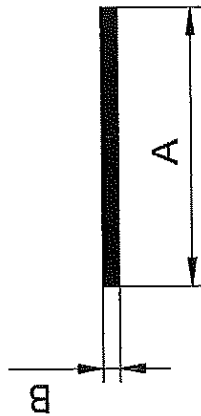
A handwritten signature in black ink.

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

ALCOMET
providing opportunities

ПРАВОБЪЛНИ ПРЪБИ

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

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]

~~Standard
KTCOM~~

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



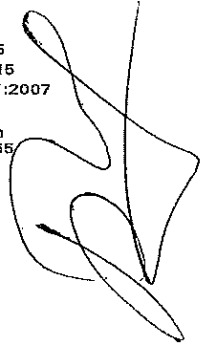
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИИ и СрН

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."Рикардо Ванкарин" бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

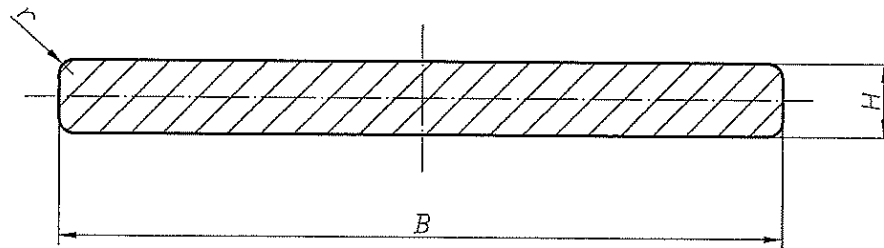
www.tuv.com
ID 9105026855



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

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

Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електрически приложения EAL – 99,5% без термична изработка, 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 Ср.Н. и комплектни комутационни устройства Н.Н. 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.

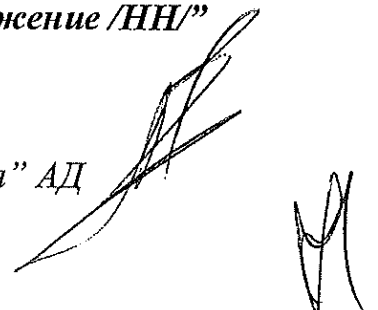
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

"Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/"

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НИ И ДЪН

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 Вакарлик"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026856

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3

**Протоколи от типови изпитвания на английски или български език,
проведена 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 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

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

№ C0053463
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0007354
Ref. No.

Standard
EN 755-1
L +10 mm

Page 1

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
80x10	500-2365	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.746
100x10	500-1048	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.718
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			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
80x10	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						
60x6	500-2411			A60		
50x8	500-2295			A50		
60x10	500-1046			A50		
80x10	500-2365			A50		
100x10	500-1048			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.

Φ 824.01-09	ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА	ALCOMET
Ревизия - 01	QUALITY CERTIFICATE	EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/ EN ISO 14001

Page 1

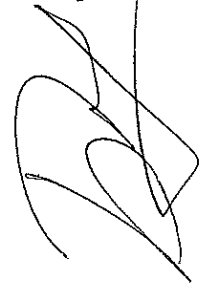
Producer
ALCOMET AD
Second Industrial Zone
BG-9700 Shoumen
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE
№ C0059586/24.03.14
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order):DP0008138
Ref. No.

Standard
EN 755-1
L +10 mm



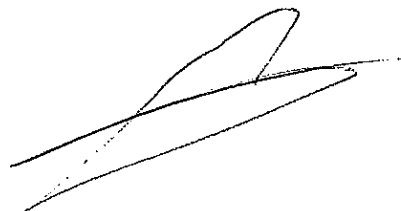
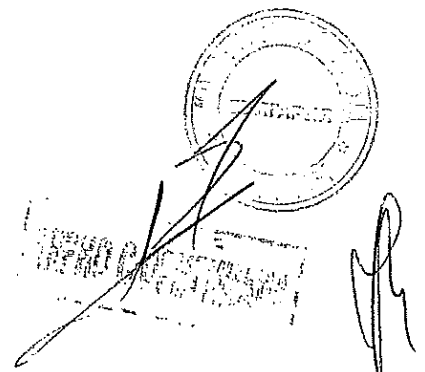
Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard		Temper / standard		Qty. [MT]
40x4	500-2398	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.518
60x6	500-2411	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.525
50x10	500-2101	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.518
100x10	500-1048	4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

ALCOMET

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
№ 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]
30x3	500-2099	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.226
50x5	500-1742	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.271
120x10	500-2254	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	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		1.00+FE	1.00+SI	0.10	0.30	0.30	0.10	-	0.10	-	-	-	-	99.00
30x3	7150684	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.64
50x5	7150684	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.54
120x10	7150684	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.54

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard					
30x3	500-2099			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.

Maya Chirkova
 Director "Technical Control and Quality Management"

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALCOMET

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	3 000.00	Al. round bar	6060 EN573-3	T6 EN 755-2	1.083

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		0.30-0.60	0.10-0.30	0.10	0.10	0.35-0.65	0.15	0.10	0.05	-	-	-	-	REMAIN
40	7150816	0.52	0.26	0.00	0.01	0.56	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	98.60

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile №	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard		MIN 190	MIN 150	MIN 6	
40	500-3479	209.00	175.00	A50	14.00

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



Maya Ch
Director
Quality M

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИИ и СРН

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. "Рикардо Вакарини" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026856

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 /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

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

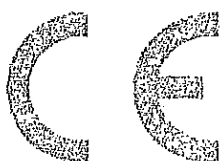
гр. Шумен, II индустриална зона

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 предписани 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 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.

Управител:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

дипл. инж. Анна Василева

град: Бургас
дата: 16 март 2015



ПРИЛОЖЕНИЕ

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

EN 15088:2005

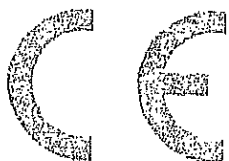
Алуминий и алуминиеви профили

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.



град: Бургас
дата: 16 март 2015

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

Manager:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

дипл. инж. Анна Василева

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

Гр.Шумен, II Индустриална зона, представлявано от Христ. Дечев
и Хюсеин Йорюджо - 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 в

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 ОЦЕНАВАНЕ
СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ.

Изпитанията на продукта са съгласно изискванията на EN стандарт
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

Изд. Директор

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



АЛКОМЕТ АД, Шумен, ул. "Св. Кирил и Методий" № 1, 9700 Шумен, България. Контакт: 082 701 111, 082 701 112, 082 701 113, 082 701 114, 082 701 115, 082 701 116, 082 701 117, 082 701 118, 082 701 119, 082 701 120, 082 701 121, 082 701 122, 082 701 123, 082 701 124, 082 701 125, 082 701 126, 082 701 127, 082 701 128, 082 701 129, 082 701 130, 082 701 131, 082 701 132, 082 701 133, 082 701 134, 082 701 135, 082 701 136, 082 701 137, 082 701 138, 082 701 139, 082 701 140, 082 701 141, 082 701 142, 082 701 143, 082 701 144, 082 701 145, 082 701 146, 082 701 147, 082 701 148, 082 701 149, 082 701 150, 082 701 151, 082 701 152, 082 701 153, 082 701 154, 082 701 155, 082 701 156, 082 701 157, 082 701 158, 082 701 159, 082 701 160, 082 701 161, 082 701 162, 082 701 163, 082 701 164, 082 701 165, 082 701 166, 082 701 167, 082 701 168, 082 701 169, 082 701 170, 082 701 171, 082 701 172, 082 701 173, 082 701 174, 082 701 175, 082 701 176, 082 701 177, 082 701 178, 082 701 179, 082 701 180, 082 701 181, 082 701 182, 082 701 183, 082 701 184, 082 701 185, 082 701 186, 082 701 187, 082 701 188, 082 701 189, 082 701 190, 082 701 191, 082 701 192, 082 701 193, 082 701 194, 082 701 195, 082 701 196, 082 701 197, 082 701 198, 082 701 199, 082 701 200



Наименование на материала: Предпазители със стопяема вложка NH, размер 2 XXX A за 400 (500) V, високомощни, ножови, характеристика gG, система A (NH система)

Съкратено наименование на материала: Предпазители NH, размер 2 XXX A, хар. gG, с-ма NH

Област: Н – Трансформаторни постове
(Кабелни разпределителни шкафове)

Категория: 16 – Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Обявено напрежение: 400 V AC или 500 V AC; 250 V DC. Способност за изключване (прекъсване на ток): 100 kA при обявено напрежение 400 V AC или 120 kA при обявено напрежение 500 V AC; 50 kA при 250 V DC. Времетокова характеристика на стопяемия елемент: gG. Система на предпазителя: A (NH система).

Използване:

Предпазителите са предназначени за използване в електрически разпределителни уредби, които са достъпни единствено от упълномощен квалифициран персонал, за защита от токове на къси съединения и претоварване.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Предпазителите трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“ или еквивалентно/и; 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	NV/NH2 2 KOMBI Gg/GI, 400 A ETI Elektroelement d.d. Словения Приложение 9.12.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери	Приложение 9.12.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.12.3
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 9.12.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.12.5
6.	Списък на провежданите рутинни (контролни) изпитвания	Приложение 9.12.6
7.	Инструкции за, поставяне в основата, обслужване и поддържане.	Приложение 9.12.7

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	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 40°C
1.3	Минимална температура на въздуха на околната среда	минус 5°C
1.4	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

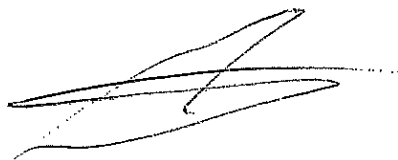
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър/данни	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Размер	2	2
3.2	Система	A (NH система)	A (NH система)
3.3	Тип	Ножов	Ножов
3.4	Обявено напрежение	400 V или 500 V	500 V
3.5	Способност за изключване (прекъсване) на ток	min 100 kA при 400 V или min 120 kA при 500 V	120 kA при 500 V
3.6	Времетокова характеристика на стопяемия елемент	gG	gG
3.7	Селективност gG	1:1,6	1:1,6
3.8	Маркировка	а) Съгласно БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2 или еквивалентно/и.	ДА, Съгласно БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2
		б) CE маркировка за съответствие	ДА

4. Предпазители със стопяема вложка NH, размер 2 – разсейвана мощност

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W	
			Изискване	Гарантирано предложение
20 16 0213	Предпазители NH, размер 2, 400 А, хар. gG, с-ма NH	400	33,0	33





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПАКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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. "Рикардо Вакарели" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 956 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.1

**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 18-073

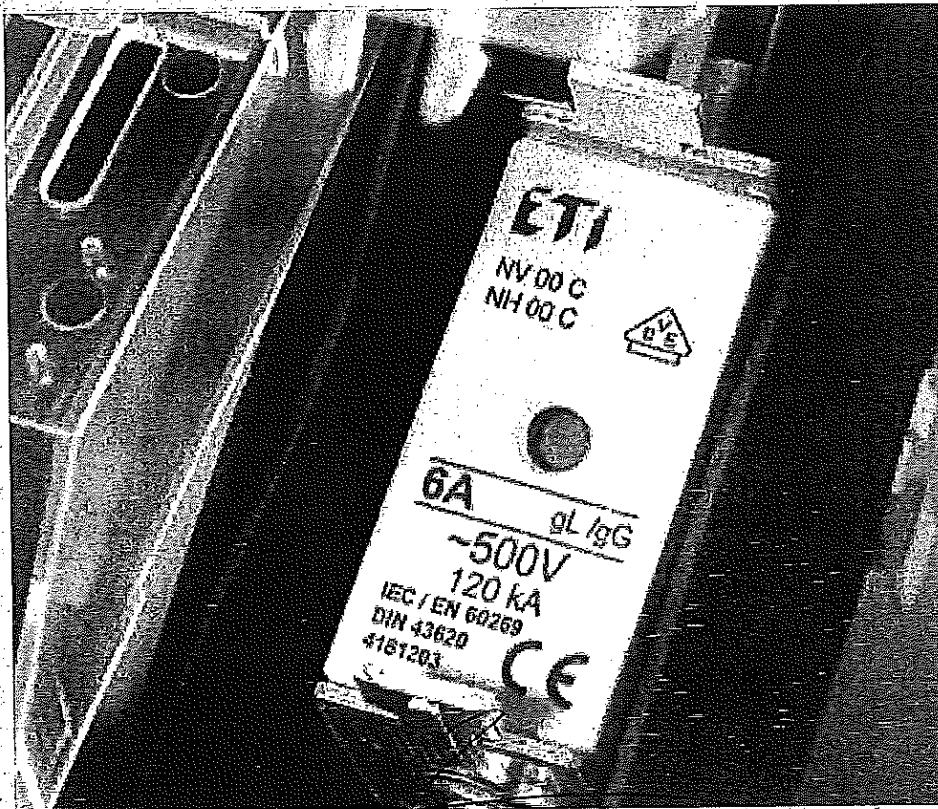
организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

NV/NH

Високомошни предпазители със стопяема Вложка тип ВПНН	102
Основи за предпазители	108
Акcesoари	110
Товарови основи за предпазители ниско напрежение	112
Прекъсвач-предпазители	113
Универсални устройства за защитно заземяване	116
Технически данни	223



ВИСОКОМОШНИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ ТИП ВПНН



NV/NH

Високомощни предпазители тип ВПНН

Предимствата на ETI предпазителята КОМБИ

ETI представя новата серия високомощни предпазители NV/NH, която ще замени съществуващите досега серии. Най-значимото преимущество на новата серия е двойната индикация, наречена КОМБИ (комбинирана), която много надеждно обединява така наречената "челна индикация" (традиционно разположение на индикатора на горната пластина) и "централна индикация" (разположение на индикатора в центъра на керамичния корпус). Използваната версия на механизма за индикация е високотехнологична и осигурява добра видимост на индикатора при всички приложения на предпазителя - основни за предпазители (ОВП), товарови основи и прекъсвач-предпазители.

Основните предимства на високомощни предпазители NV/NH КОМБИ са следните:

- Размери в съответствие със стандарт DIN 43620 Част 1 - 4
- Висока изключвателна способност
- Предлагат се в три варианта с номинално напрежение: 400V а.с., 500V а.с. и 690V а.с.
- Две версии на покриваща плоча: алуминиева, при която щифтът е под напрежение, и пластмасова, при която изолираният метален щифт е вграден в пластмасовата повърхност
- Комбиниран индикатор, осигуряващ двойна индикация: на горната част на покриващата плоча и в центъра на керамичния корпус

Високомощни предпазители с IEC

Предпазители със стопяеми вложки ETI NV осигуряват възможно най-надеждната и икономична защита на въздушни и кабелни линии срещу малки пренапрежения и високи токове на късо съединение. Размерите им са съобразени с изискванията по стандарт DIN 43620, а останалите технически характеристики съответстват на следните стандарти:

- Номинално напрежение 500/690V/gG/gL: IEC 60269-1 Ed. 3.0:1998+Corr.1:2000+A1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2 Ed. 2.0:1986+Corr.1:1996+A1:1995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1 Ed. 4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003
- Номинално напрежение 690V/aM: VDE 0636-2011
- Номинално напрежение 400V/gF: PN-IEC 60269-2

Кратки характеристики на съставните елементи на високомощни предпазители NV

Корпусът на предпазителя е произведен от качествен стеатит, високо устойчив на температурно претоварване. Във вътрешността на стеатитното тяло е поставен стопяем меден елемент, запоен на специално пригодно за целта място от вътрешната страна на контактния нож. Благодарение на прецизното оформяне на тази част, при монтаж предпазителният елемент попада точно в нейната среда. Вътрешността на керамичното тяло се запълва с кварцов лъск с прецизно определени гранули и състав. Всички контактни ножове с размер до NV 2 С са произведени от мед, а останалите - от месинг. Всички те са допълнително защитени с пласт сребърно, или, при специална поръчка, никелово покритие. Изключителната стабилност на предпазителните характеристики е доказана с цикъл от проведени изпитания. Осигурена е селективност в съответствие с пропорцията на номиналния ток 1:1,6 в областите с опасност от пренапрежение, както и в тези с опасност от късо съединение.

Високомощни предпазители NV/NH с gG/gL характеристика

Номинален ток 16 - 1600 A
Изключвателна способност 120 kA
Номинално напрежение 400, 500, 690 V

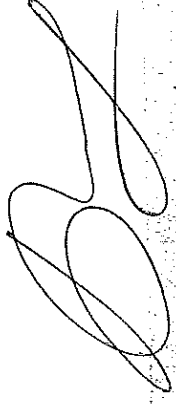


NV/NH 00 с КОМБИ gG/gL

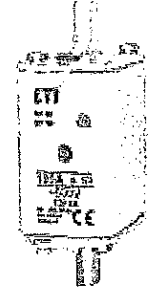
NV/NH 00 CI КОМБИ gG/gL

Полн ток (kA)	кат. No.			кат. No.			Термо (kA)	Покривка (kA)
	400V	500V	690V	400V	500V	690V		
2	004181101	004181201	004181301	004191101	004191201	004191301	125	3/120
4	004181102	004181202	004181302	004191102	004191202	004191302	125	3/120
6	004181103	004181203	004181303	004191103	004191203	004191303	125	3/120
10	004181104	004181204	004181304	004191104	004191204	004191304	125	3/120
16	004181105	004181205	004181305	004191105	004191205	004191305	125	3/120
20	004181106	004181206	004181306	004191106	004191206	004191306	125	3/120
25	004181107	004181207	004181307	004191107	004191207	004191307	125	3/120
32	004181108	004181208	004181308	004191108	004191208	004191308	125	3/120
35	004181109	004181209	004181309	004191109	004191209	004191309	125	3/120
40	004181110	004181210	004181310	004191110	004191210	004191310	125	3/120
50	004181111	004181211	004181311	004191111	004191211	004191311	125	3/120
63	004181112	004181212		004191112	004191212		125	3/120
80	004181113	004181213		004191113	004191213		125	3/120
100	004181114	004181214		004191114	004191214		125	3/120

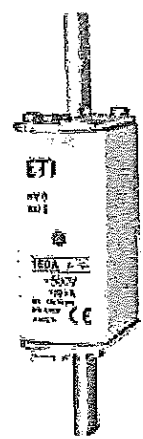
ETI



НОВА ПОК 160	NV/NH 00 KOMBI gG/gL			NV/NH 00 I KOMBI gG/gL			НОВА ПОК	ПОК
	400V	500V	600V	400V	500V	600V		
63			004182312			004192312	173	3/90
80			004182313			004192313	173	3/90
100			004182314			004192314	173	3/90
125	004182115	004182215	004182315	004192115	004192215	004192315	173	3/90
160	004182116	004182216		004192116	004192216		173	3/90



НОВА ПОК 160	NV/NH 0 KOMBI gG/gL		НОВА ПОК	ПОК
	400V	500V		
6	004183203	004183303	226	3/45
10	004183204	004183304	226	3/45
16	004183205	004183305	226	3/45
20	004183206	004183306	226	3/45
25	004183207	004183307	226	3/45
32	004183208	004183308	226	3/45
35	004183209	004183309	226	3/45
40	004183210	004183310	226	3/45
50	004183211	004183311	226	3/45
63	004183212	004183312	226	3/45
80	004183213	004183313	226	3/45
100	004183214	004183314	226	3/45
125	004183215	004183315	226	3/45
160	004183216		226	3/45



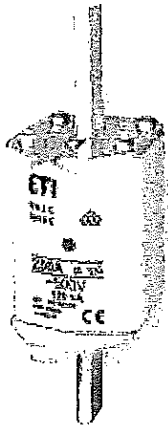
НОВА ПОК 160	NV/NH 1 C KOMBI gG/gL		NV/NH 1 CI KOMBI gG/gL		НОВА ПОК	ПОК
	400V	500V	400V	500V		
25	004184207	004184307	004194207	004194307	233	3/45
32	004184208	004184308	004194208	004194308	233	3/45
35	004184209	004184309	004194209	004194309	233	3/45
40	004184210	004184310	004194210	004194310	233	3/45
50	004184211	004184311	004194211	004194311	233	3/45
63	004184212	004184312	004194212	004194312	233	3/45
80	004184213	004184313	004194213	004194313	233	3/45
100	004184214	004184314	004194214	004194314	233	3/45
125	004184215	004184315	004194215	004194315	233	3/45
160	004184216		004194216		233	3/45



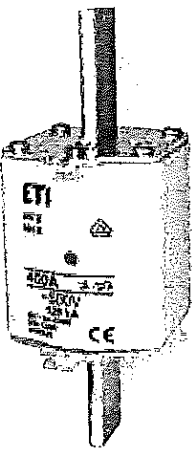
NV/NH

НОВА ПОК 160	NV/NH 1 KOMBI gG/gL			NV/NH 1 I KOMBI gG/gL			НОВА ПОК	ПОК
	400V	500V	600V	400V	500V	600V		
63	004184120	004184220	004184320	004194120	004194220	004194320	430	3/24
80	004184121	004184221	004184321	004194121	004194221	004194321	430	3/24
100	004184122	004184222	004184322	004194122	004194222	004194322	430	3/24
125	004184123	004184223	004184323	004194123	004194223	004194323	430	3/24
160	004184124	004184224	004184324	004194124	004194224	004194324	430	3/24
200	004184117	004184217	004184317	004194117	004194217	004194317	430	3/24
224	004184118	004184218	004184318	004194118	004194218	004194318	430	3/24
250	004184119	004184219	004184319	004194119	004194219	004194319	430	3/24

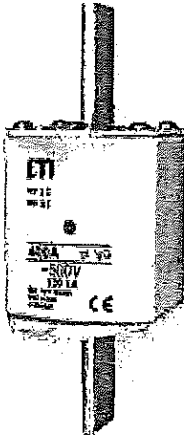




НОМ ТОК [А]	NV/NH 2 C KOMBİ gG/gL			NV/NH 2 CI KOMBİ gG/gL			тип	опанкова
	кат. No			кат. No				
	400V	500V	690V	400V	500V	690V		
63	004185112	004185212	004185312	004195112	004195212	004195312	430	3/15
80	004185113	004185213	004185313	004195113	004195213	004195313	430	3/15
100	004185114	004185214	004185314	004195114	004195214	004195314	430	3/15
125	004185115	004185215	004185315	004195115	004195215	004195315	430	3/15
160	004185116	004185216	004185316	004195116	004195216	004195316	430	3/15
200	004185117	004185217	004185317	004195117	004195217	004195317	430	3/15
224	004185118	004185218	004185318	004195118	004195218	004195318	430	3/15
250	004185119	004185219	004185319	004195119	004195219	004195319	430	3/15



НОМ ТОК [А]	NV/NH 2 KOMBİ gG/gL			NV/NH 2 I KOMBİ gG/gL			тип	опанкова
	кат. No			кат. No				
	400V	500V	690V	400V	500V	690V		
280	004185120	004185220	004185320	004195120	004195220	004195320	500	3/15
300	004185121	004185221	004185321	004195121	004195221	004195321	500	3/15
315	004185122	004185222	004185322	004195122	004195222	004195322	500	3/15
355	004185123	004185223		004195123	004195223		500	3/15
400	004185124	004185224		004195124	004195224		500	3/15



НОМ ТОК [А]	NV/NH 3 C KOMBİ gG/gL			тип	опанкова
	кат. No				
	400V	500V	690V		
250	004186119	004186219	004186319	510	3/12
280	004186120	004186220	004186320	510	3/12
300	004186121	004186221	004186321	510	3/12
315	004186122	004186222	004186322	510	3/12
355	004186123	004186223		510	3/12
400	004186124	004186224		510	3/12

NV/N

NV/NH 3 KOMBI gG/gL

Номинална ток (A)	Номинална напрежение (V)			Номинална температура (°C)	Степен на защита
	100V	200V	230V		
355			004186328	923	3/12
400			004186329	923	3/12
425	004186130	004186230	004186330	923	3/12
500	004186131	004186231	004186331	923	3/12
560	004186132	004186232		923	3/12
630	004186133	004186233		923	3/12

NV/NH 4 gG/gL

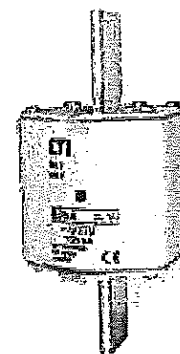
Номинална ток (A)	Номинална напрежение (V)			Номинална температура (°C)	Степен на защита
	100V	200V	230V		
630	004116101		2130		1/12
710	004116102		2130		1/12
800	004116103		2130		1/12
900	004116105		2130		1/12
1000	004116104		2130		1/12
1250	004116106		2130		1/12

NV/NH 4a gG/gL

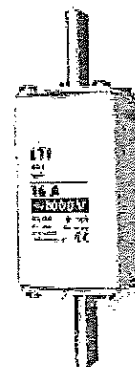
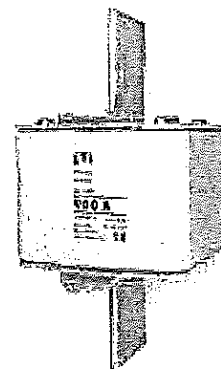
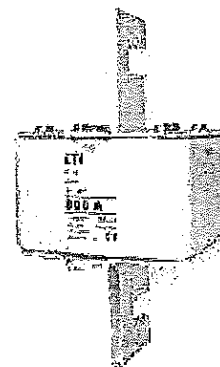
Номинална ток (A)	Номинална напрежение (V)			Номинална температура (°C)	Степен на защита
	100V	200V	230V		
630	004116108	004176026	004176105	2170	1/12
710	004116109	004176027	004176106	2170	1/12
800	004116110	004176028	004176107	2170	1/12
900	004116111	004176029	004176108	2170	1/12
1000	004116112	004176030	004176109	2170	1/12
1250	004116113	004176031	004176110	2170	1/12
1500	004116119	004176032		2170	1/12
1600	004116120	004176033		2170	1/12

NV/NH 1 1000 V a.c. gG/gL

Номинална ток (A)	Номинална напрежение (V)			Номинална температура (°C)	Степен на защита
	100V	200V	230V		
10	004113703		487		3/24
16	004113704		487		3/24
20	004113705		487		3/24
25	004113706		487		3/24
32	004113707		487		3/24
35	004113708		487		3/24
40	004113710		487		3/24
50	004113711		487		3/24
63	004113712		487		3/24
80	004113713		487		3/24
100	004113714		487		3/24
125	004113715		487		3/24
160	004113716		487		3/24
200	004113717		487		3/24



[Handwritten signature]



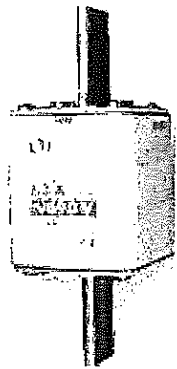
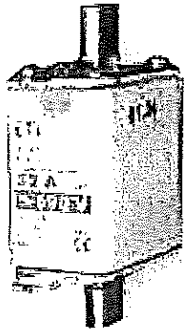
NV/NH

[Large handwritten signature and scribbles at the bottom of the page]

Високомошни предпазители NV/NH с aM характеристика

Номинален ток 2 - 1250 A
Изключвателна способност 100 kA
Номинално напрежение 690 V

Високомошните предпазители с aM характеристика са предназначени за защита на електрокомутиционно, превключващо и контролно оборудване, както и на двигатели, управлявани от честотни регулатори, където gL или gG характеристиките не съответстват на всички необходими изисквания за успешна защита на тези устройства. Те се произвеждат във всички стандартни за NV размери от 00С до 3 за всички стандартни номинални токове и за напрежения до 690 V. Основното им предназначение е да осигурят възможност за пълна употреба на електрокомутиационното, превключващо и контролно оборудване в зоната на стартов ток и да предотвратят евентуална поява на искри или повреда в защитните контакти в случай на късо съединение. Необходимо е да се отбележи, че тези предпазители със стопяеми вложки са предназначени за защита в ограничена зона (зоната на тока на късо съединение).



Високомошни предпазители NV/NH с aM характеристика

Номинален ток (A)	Типов ID							
	NV00c Kombi	NV00 Kombi	NV01	NV01 Kombi	NV2c Kombi	NV2 Kombi	NV3 Kombi	NV3h
2	004181401							
4	004181402							
6	004181403							
10	004181404			004184425				
16	004181405		004112125**	004184426				
20	004181406		004112126**	004184427				
25	004181407		004112127**	004184428				
32	004181408		004112128**					
35	004181409		004112129**	004184429	004185429			
40	004181410		004112130**	004184430	004185430			
50	004181411	004182411	004112131**	004184431	004185431			
63	004181412	004182412	004112132**	004184420	004185412			
80	004181413	004182413	004112133**	004184421	004185413			
100	004181414	004182414	004112134**	004184422	004185414			
125		004111735**	004112135**	004184423	004185415			
160		004111736**	004112136**	004184424	004185416	004185425		
200				004184417	004185417	004185426		
224				004184418	004185418	004185427		
250				004184419	004185419	004185428		
280						004185420		
300						004185421		
315						004185422		
355						004185423	004186428	
400						004185424	004186429	
425							004186430	
500							004186431	
630								004187432**
710								004187433**
800								004187434**
900								004187435**
1000								004187436**
1250								004187437**

Теглото и опаковката са същите като при предпазители с характеристика gB/gL

* 500 V

** Не се предлагат в КОМБИ версия

ETI

Високомошни предпазители NV/NH с gF характеристика

Номинален ток
20-250 A

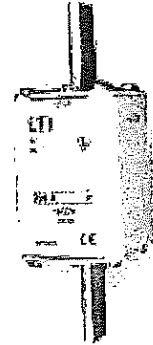
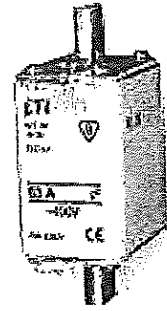
Изключвателна способност
100 kA

Номинално напрежение
400 V

Високомошните предпазители с gF характеристика са предназначени за нисконапрежениви инсталации и тоководещи линии с малък очакван ток на късо съединение. Предлагаме версии за всички стандартни номинални токове в размери 00 C, 00, 1 C и 1 за напрежение до 400V.

Високомошни предпазители NV/NH с gF характеристика

Номинален ток (A)	Изключвателна способност (kA)			Термо	Изключвател
	00C	00	1C		
20	004119200		004139200		
25	004119201		004139201		
32	004119202		004139202		
40	004119203		004139203		
50	004119204		004139204		
63		004119100	004139205	същото като при предпазители gB	същата като при предпазители gB
80		004119101	004139206		
100		004119102	004139207		
125		004119103	004139208		
160		004119104	004139209		
200				004139100	
250				004139101	



Високомошни предпазители NV/NH с gTg характеристика

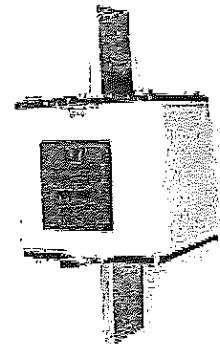
Номинална мощност на трансформатора
50 - 1000 A

Изключвателна способност
100 kA

Номинално напрежение
400 V

Високомошни предпазители NV/NH с gTg характеристика

Номинална мощност на трансформатора (kVA)	Изключвателна способност (kA)			Термо	Изключвател
	00C	00	1C		
50	004114400		004115400		
75	004114401		004115401		
100	004114402		004115402		
125	004114403		004115403		
160	004114404		004115404		
200	004114405		004115405		
250	004114406		004115406	същото като при предпазители gB	същата като при предпазители gB
315		004115407	004116407		
400		004115408	004116408		
500			004116409		
630			004116410		
800			004116411		
1000			004116412		



NV/NH

Основи за предпазители

Основи за високомощни предпазители NV/NH

Номинален ток
125 - 1250 A

Номинално напрежение
690 V



1-полюсна основа за предпазители NVPP 00

тип	I _н (A)	кат. No	тегло (kg)	отваровка (mm)
NVPP 00 M8-2M6	160	004121101	147	3/111
NVPP 00 M8-M8	160	004121102	147	3/111
NVPP 00 2M6-2M6	160	004121103	147	3/111
NVPP1 00 M8-2M6	160	004121115	187	3/75
NVPP1 00 M8-M8	160	004121116	187	3/75
NVPP1 00 2M6-2M6	160	004121117	187	3/75
NVPP1P 00 M8-2M6	160	004121130	204	3/75
NVPP1P 00 M8-M8	160	004121131	204	3/75
NVPP1P 00 2M6-2M6	160	004121132	204	3/75
NVPPN 00 M8-2M6	160	004121106	147	3/111
NVPPN 00 M8-M8	160	004121107	147	3/111
NVPPN 00 2M6-2M6	160	004121108	147	3/111
NVPPNI 00 M8-2M6	160	004121121	187	3/75
NVPPNI 00 M8-M8	160	004121122	187	3/75
NVPPNI 00 2M6-2M6	160	004121123	187	3/75
NVPPNIP 00 M8-2M6	160	004121136	204	3/75
NVPPNIP 00 M8-M8	160	004121137	204	3/75
NVPPNIP 00 2M6-2M6	160	004121138	204	3/75

NVPP базова версия основа за предпазители.

NVPP1 изолирана основа за предпазители.

NVPP1P изолирана основа и предпазен канал.

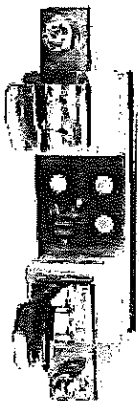
NVPPN базова версия с възможност за фиксиране към монтажна шина.

NVPPNI изолирана основа за предпазители с възможност за фиксиране към монтажна шина.

NVPPNIP основа за предпазители, изолиран корпус и възможност за фиксиране към монтажна шина.

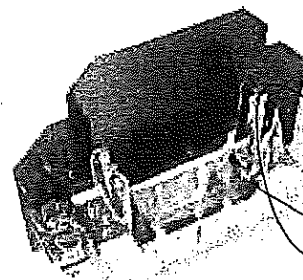
1-полюсна основа за предпазители PK и PKI

тип	I _н (A)	кат. No	тегло (kg)	отваровка (mm)
PK 00 M8 - 2 x M6	160	004122001	170	3/120
PK 00 M8 - M8	160	004121007	170	3/120
PK 00 2 x M6 - 2xM6	160	004122007	170	3/120
PK 0 M8 - 2 x M6	160	004122009	258	3/90
PK 0 M8 - M8	160	004122002	258	3/90
PK 02 x M6 - 2 x M6	160	004122008	258	3/90
PK 1	250	004122003	598	3/42
PK 2	400	004122004	995	3/30
PK 3	630	004122005	1202	3/24
PK 4	1250	004122006	3030	1/7
PKI 1	250	004122010	624	3/42
PKI 2	400	004122011	1033	3/30
PKI 3	630	004122012	1241	3/24
PK 1/1000V	250	004132014	665	3/30



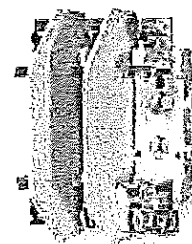
1-полюсна основа за предпазители PPR

Модел	U (V)	Каталожен номер	Размер (mm)	Артикул (ETI)
PPR 00	125	004121003	137	3/75
PPR 00 D1	125	004121008	265	3/42



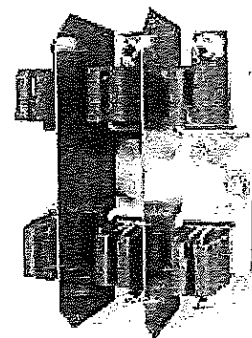
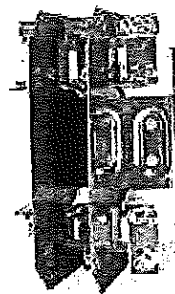
3-полюсна основа за предпазители NVPP 00

Модел	U (V)	Каталожен номер	Размер (mm)	Артикул (ETI)
NVPP 00/3 M8-2M6	160	004131101	490	1/25
NVPP 00/3 M8-M8	160	004131102	490	1/25
NVPP 00/3 2M6-2M6	160	004131103	490	1/25
NVPP1 00/3 M8-2M6	160	004131115	560	1/25
NVPP1 00/3 M8-M8	160	004131116	560	1/25
NVPP1 00/3 2M6-2M6	160	004131117	560	1/25
NVPP1P 00/3 M8-2M6	160	004131130	610	1/25
NVPP1P 00/3 M8-M8	160	004131131	610	1/25
NVPP1P 00/3 2M6-2M6	160	004131132	610	1/25
NVPPN 00/3 M8-2M6	160	004131106	490	1/25
NVPPN 00/3 M8-M8	160	004131107	490	1/25
NVPPN 00/3 2M6-2M6	160	004131108	490	1/25
NVPPNI 00/3 M8-2M6	160	004131121	560	1/25
NVPPNI 00/3 M8-M8	160	004131122	560	1/25
NVPPNI 00/3 2M6-2M6	160	004131123	560	1/25
NVPPNIP 00/3 M8-2M6	160	004131136	610	1/25
NVPPNIP 00/3 M8-M8	160	004131137	610	1/25
NVPPNIP 00/3 2M6-2M6	160	004131138	610	1/25



3-полюсна основа за предпазители PK и PKI

Модел	U (V)	Каталожен номер	Размер (mm)	Артикул (ETI)
PK 00/3 M8 - 2 x M6	160	004132001	555	1/25
PK 00/3 M8 - M8	160	004132008	555	1/25
PK 00/3 2xM6 - 2xM6	160	004132015	555	1/25
PK 0/3 M8 - 2 x M6	160	004132007	650	1/18
PK 0/3 M8 - M8	160	004132002	650	1/18
PK 0/3 2xM6 - 2xM6	160	004132016	650	1/18
PK 1/3	250	004132003	1900	1/10
PK 2/3	400	004132004	3035	1/6
PK 3/3	630	004132005	3800	1/6
PK I 1/3	250	004132009	1990	1/10
PK I 2/3	400	004132010	2990	1/6
PK I 3/3	630	004132011	3890	1/10



NV/NH

ETI	Oznaka proizvoda; Product description; Produkt bezeichnung
	Program NV KOMBI gG (VDE0636, IEC/EN 60269)
PM-MV	Tekst; Text; Text
13.07.2009	Power dissipations 400V, 500V, 690V

+

Size	Maximum values of the rated power dissipation for gG - according to IEC 60269-2 /Ed.3 / 2006					
	400 V		500 V		690 V	
	I_n (A)	P_n (W)	I_n (A)	P_n (W)	I_n (A)	P_n (W)
000	100	5,5	100	7,5	63	12
00	160	12	160	12	100	12
0	160	12	160	16	100	25
1	250	18	250	23	200	32
2	400	28	400	34	315	45
3	630	40	630	48	500	60
4	-	-	1 000	90	800	90
4a	1 250	90	1 250	110	1000	110

NV00C			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
2	0,7	0,7	
4	0,7	0,7	
6	0,8	0,8	0,95
10	1,1	1,1	1,6
16	1,6	1,6	1,7
20	1,7	1,7	1,8
25	1,9	1,9	2,0
32	2,5	2,5	2,6
35	3,4	3,5	3,6
40	2,9	3,0	3,1
50	3,9	3,9	4,0
63	4,9	5,4	5,8
80	5,1	6,1	6,5
100	5,5	6,9	7,6

NV00			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
100	6,9	7,7	7,6
125	8,1	8,9	9,1
160	10,0	11,2	

NV2C			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
50	5.1	5.1	5.6
63	5.7	5.5	6.5
80	6.4	7.1	8.91
100	7.6	9.3	10.7
125	8.7	11.2	12.1
160	12.3	13.3	16.2
200	13.5	16.1	16.7
224	15.4	16.6	18.1
250	17.6	21.8	20.5

NV2			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
280	18.2	19.9	22.3
300	20.3	22.5	27.4
315	21.9	23.7	30.2
355	24.8	26.9	33.2
400	26.3	30.5	38.2

NV3C			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
160	14.5		
250	19.9	19.3	
280			
300		23.3	
315		24.5	
355			
400	28.5	33.8	33.8

NV3			
I_n (A)	400V	500V	690V
	P_v (W)	P_v (W)	P_v (W)
425		34.4	
500	31.2	38.0	
560			
630	39	47.6	

NV4a			
I_n (A)		500V	690V
		P_v (W)	P_v (W)
630			
710			
800			64.5
900			
1000			76.2
1250			
1500			
1600			



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0896; факс:00359 2 958 9334
e-mail:kalaz@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.2

Техническо описание и чертежи с нанесени размери

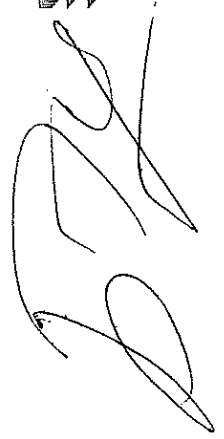
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Low voltage NV/NH knife-blade fuse-links

Introduction

ETI is introducing a new generation of low-voltage fuse-links from size NV00C up to NV3 with new, dual indication of fuse-link operation, called KOMBI. The indicator is easily visible on the top and centre of the fuse-link, whether it is situated in a standard fuse base or vertical fuse rail or in fuse-switch disconnectors.

The most important advantages of NV/NH KOMBI fuse-links:

- High breaking capacity, 120 kA
- Rated voltages: 400 V a.c., 500 V a.c., 690 V a.c. and 1000 V a.c.
- Two versions of covers: aluminium, when the removal tag is under voltage and plastic, when insulated metal removal tag is incorporated into the plastic cover
- VDE certificates and CCA/CB test reports

Dimensions and technical characteristics

Their dimensions correspond with DIN 43620, other technical characteristics correspond with the requirements of the following standards:

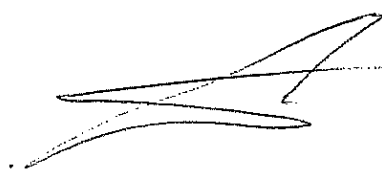
- Rated voltage 400V/500V/690V/gG: IEC 60269-1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2:1986+Corr.1:1996+A11995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1:2004 / HD 60269-2-1:2005
- Rated voltage 690V/aM: VDE 0636-2011
- Rated voltage 400V/gF: PN-IEC 60269-2
- Rated voltage 400V/gTr: VDE 0636-2011

Construction and material characteristics of the fuse-link

The body of the fuse-link is made of quality steatite which is highly resistant against temperature overloads. In the inner part of the steatite body there is a copper melting element which is welded on a specially shaped inner part of the contact knife by spot welding. By careful shaping of this part we achieved that during assembly the melting element is placed exactly into the middle of the inner place. The remaining inside place of the ceramic body is filled up with precisely determined granulation and chemical structure quartz sand. All contact knives are additionally protected with a layer of silver or on special order of nickel. On the base of cyclic tests we have proved that the fusing characteristics are very stable and the tolerance on the current axis can be up to $\pm 10\%$.

Electrical characteristics

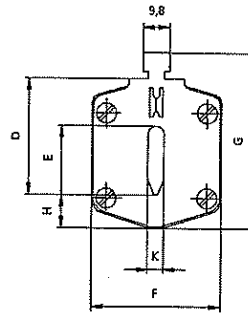
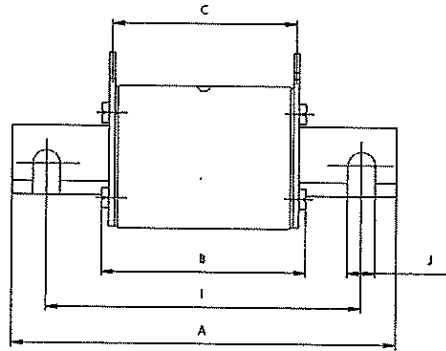
Rated voltage U_n	400 V AC, 500 V AC, 690 V AC
Rated current I_n	2 - 1600 A
Breaking capacity at $1,1 I_n$	120 kA
Fusing characteristics	gG, aM, gF, gTr
Certified according to	DIN VDE0636-201 (1998-06)
Comply with	IEC 60269-1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2:1986+Corr.1:1996+A11995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1:2004 / HD 60269-2-1:2005
Dimensions comply with the standard	DIN43620 Part: 1 - 4
Two versions of covers	aluminium and plastic



Fuse-link NV/NH gG

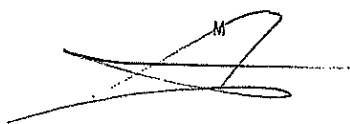
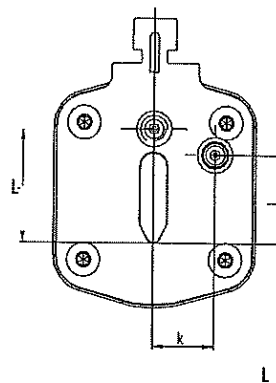
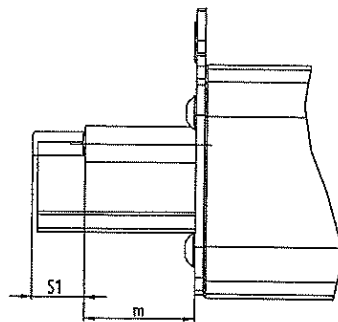
type	dimensions											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
NV00C	79	53	47	35	15	21	52	7,5			6	kombi
NV00C1	79	53	47	35	15	21	52	7,5			6	kombi
NV00	79	53	47	35	15	28	56	12			6	kombi
NV001	79	53	47	35	15	28	56	12			6	kombi
NV0	125	68	65	35	15	28	56	12			6	kombi
NV1C	135	68	65	40	15	28	61	12			6	kombi
NV1C1	135	68	65	40	15	28	61	12			6	kombi
NV1	135	72	65	40	20	46	65	14			6	kombi
NV11	135	72	65	40	20	46	65	14			6	kombi
NV2C	150	72	65	48	20	46	73	14			6	kombi
NV2C1	150	72	65	48	20	46	73	14			6	kombi
NV2	150	72	65	48	26	54	73	14			6	kombi
NV21	150	72	65	48	26	54	73	14			6	kombi
NV3C	150	72	65	60	26	54	84	14			6	kombi
NV3	150	72	65	60	33	65	84	14			6	kombi
NV4	200	75	66	87	50	100	121	24	150	16	8	
NV4a	200	99	87	85	50	95	121	27			6	
NV4a SI*	200	99	87	85	50	95	121	27			6	
NV1/1000V	155	90	87	40	20	45	59	9			6	

NV/NH



Fuse link NV/NH gG with striker pin

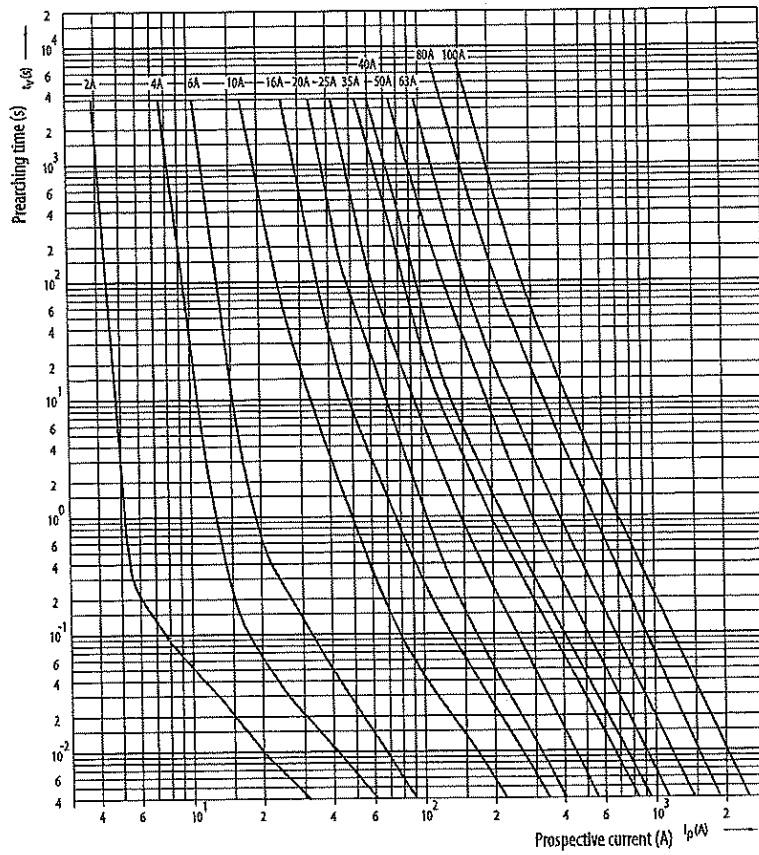
type	dimensions			
	W	L	M	S1
00C	0	20.7	16.7	7.5
00	0	20.7	16.7	7.5
1	13.7	19.7	25	12
2	16.2	27.4	25	12
3	17	35.6	25	12
4a	24	49	25	12



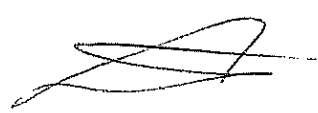
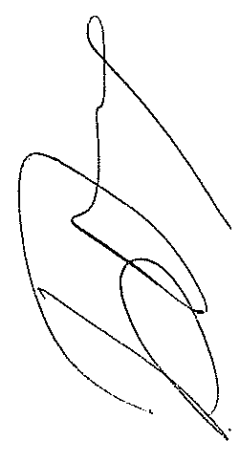
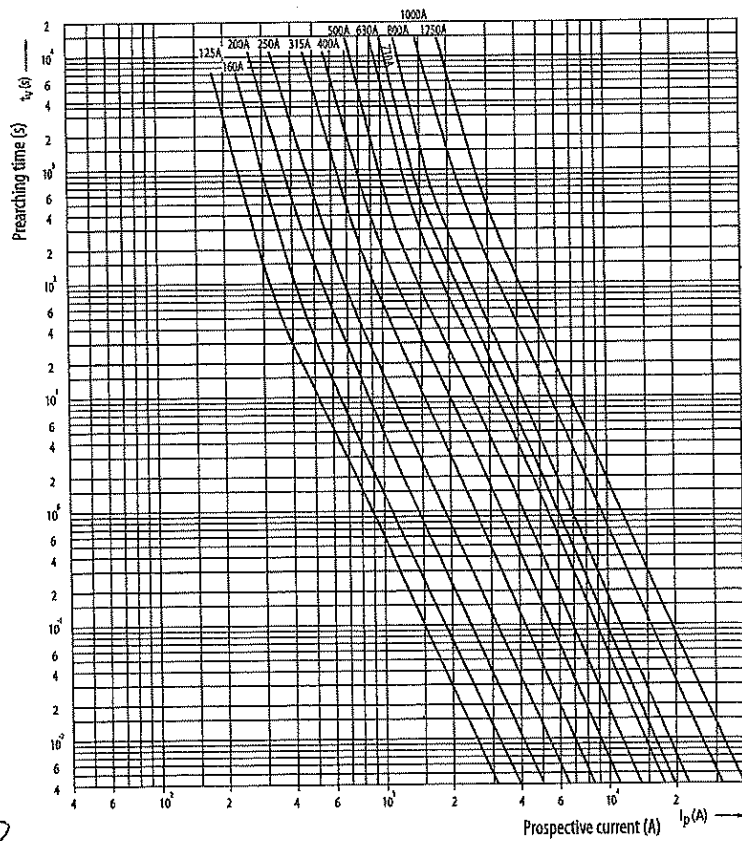
NV/NH

Fuse-link NV/NH gG characteristics

Time current characteristics
I/t, gG

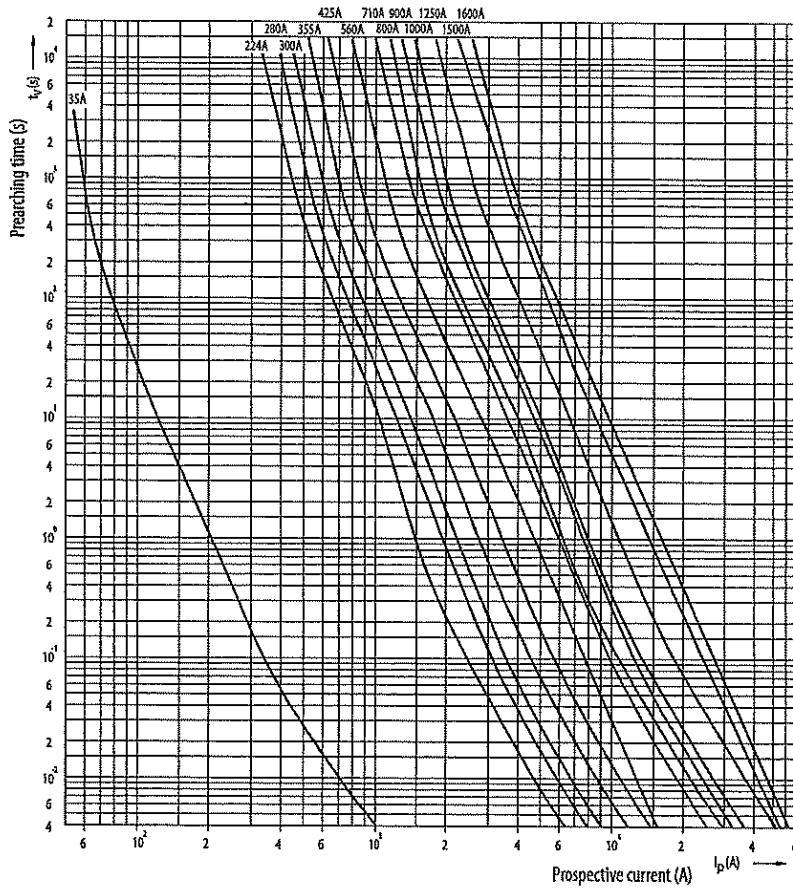


Time current characteristics
I/t, gG

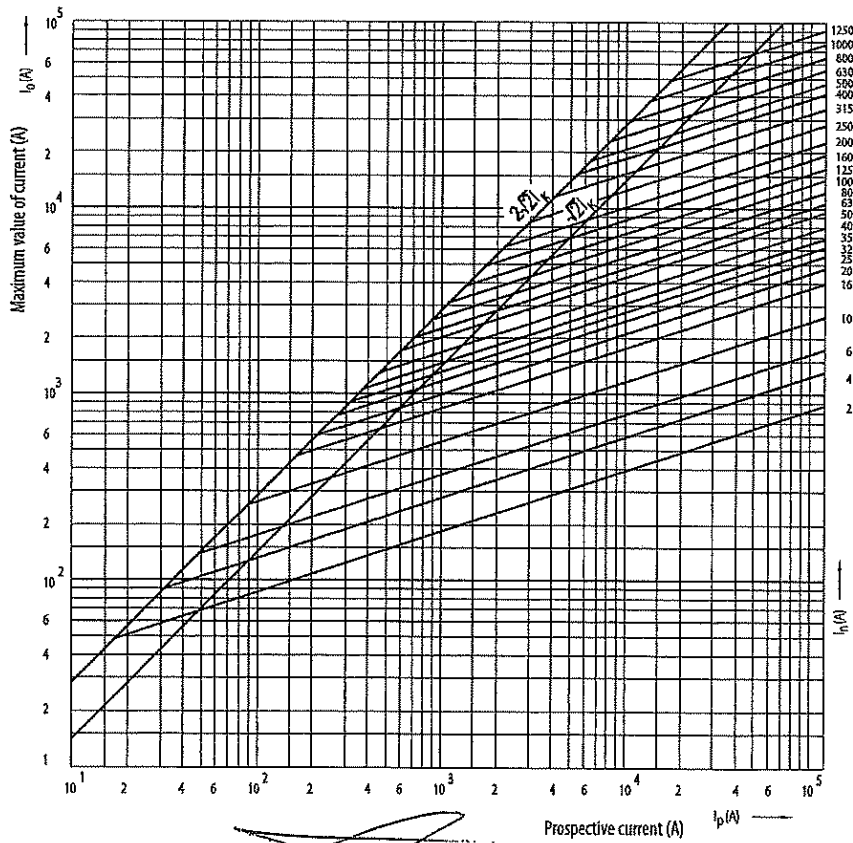


Handwritten signature

Time current characteristics I_t/gG (nonstandard rated currents)

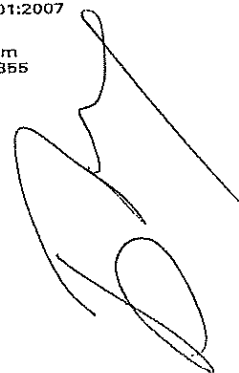


Cut-off current characteristics



Handwritten scribble

Handwritten signature



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.3

ЕО Декларация за съответствие

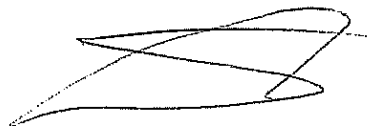
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





EC - Declaration of conformity

Manufacturer: **ETI Elektroelement d.d.**

Address: **Obrezija 5
1411 Izlake, SLOVENIA**

Product: **NV (NH) Low-voltage Fuse Links, KOMBI Type
(with combined indicating devices, insulated and non-insulated gripping-lugs)**

**Size NH 2 and NH 2 I gG
315A – 400A / 500 / 400 V a.c.**

The product confirm with the following European directives:

Number: **2006/95/EC**

Text: **Directive of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member states relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.**

Harmonised standards: **EN 60269-1: 2007
HD 60269-2: 2007**

The type test of listed product was made under the requirements of the following standards and with that fulfilled the requirements of European directive.

Standards: **IEC 60269-1 Ed. 4.0: 2006-11
IEC 60269-2 Ed. 3.0: 2006-11**

Licence No.: **VDE 40016516, STC AT 832
CB/ CCA - Test report 2.03.00516.1.0/NH2/COMBI/500/gG/CB/CCA
CB/ CCA - Test report 2.03.00516.1.0/NH2/COMBI/400/gG/CB/CCA**

Marking with CE: **On the product
On the packaging**

Place and date:

Izlake, 29.08.2008

Manufacturer representative signature and stamp:

Viktor Martinčič, univ. dipl. ing.

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.4

**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**

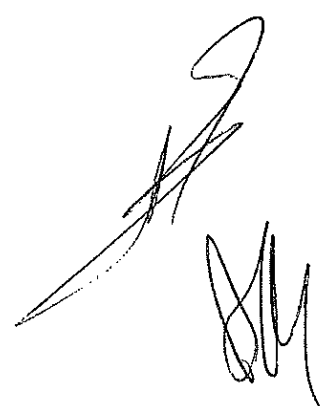
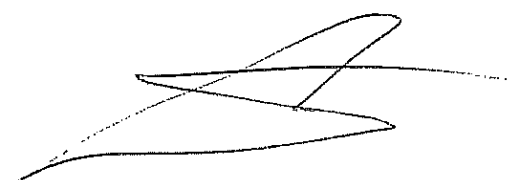
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





Accredited by BMWA, number BMWA-92.714/5379-V12/2004

arsenal research
Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.

Test Report

Project Designation

**TYPE TEST
AT LOW-VOLTAGE HRC FUSE-LINKS
WITH COMBINED INDICATING DEVICES
TYPE NH2 – 500VAC / gG**

Client

ETI Elektroelement d.d.
1411 Izlake, Obrezija 5
SLOVENIA

Order from / No 01/2005 / ---

Project number 2.03.00516.1.0/NH2/COMBI/500/gG Test Engineer Ing.J.Ainetter

Date of issue	09.08.2005
Total number of issues / No	1 / 1
Number of pages	5
Annex	CB/CCA – Test Report 2.03.00516.1.0/NH2/COMBI/500/gG/CB/CCA (54 pages)

The results relate exclusively to the terms tested.

This report may only be reproduced or published in full, without omissions, alterations or additions.

The reproduction or publishing of extracts from this report require the written approval of the research center.

Test item

Identification:

Low-voltage HRC fuse-links type NH2 with combined indicating devices

Manufacturer: ETI Elektroelement d.d.

Trademark: ETI

Size: 2

Indicating device: In the middle of ceramic body and on cover plate

Rated voltage: 500VAC

Rated current: 315A, 400A

Rated breaking capacity: 120kA

Breaking range and utilization category: gL/gG

Technical data and description:

See page 4

Testing location, Period of testing

Testing location:

ÖFPZ Arsenal Ges.m.b.H.,
Business Unit Monitoring, Energy and Drive Technologies,
Power Service Center

Period of testing:

01...05/2005

Test(s)

Test standard(s):

IEC 60269-1 Ed. 3.0:1998+Corr.1:2000+A1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005

IEC 60269-2 Ed. 2.0:1986+Corr.1:1995+A1:1995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002

IEC 60269-2-1 Ed. 4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003

Test procedure(s):

CB-scheme / CCA-scheme

Test(s) performed:

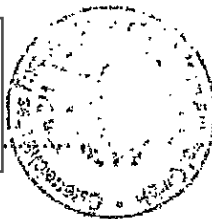
Type test

Result

The low-voltage HRC fuse-links type NH2 with combined indicating devices have passed the type test successfully.

Test engineer
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

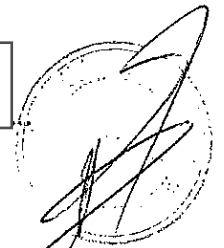
Ing.J.Ammer



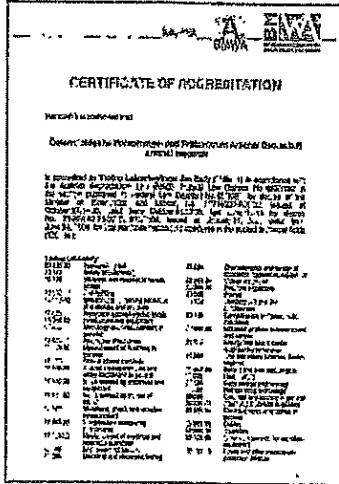
**Project Engineer,
Technical responsibility**

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

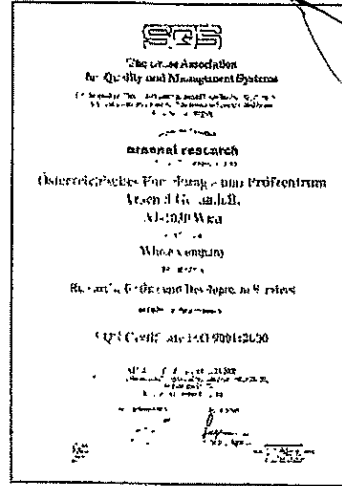
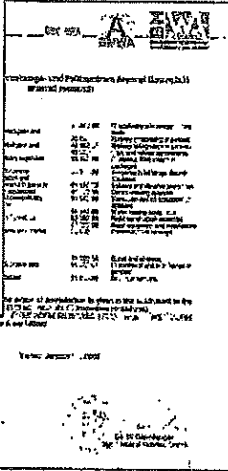
Ing.K.Farthofer



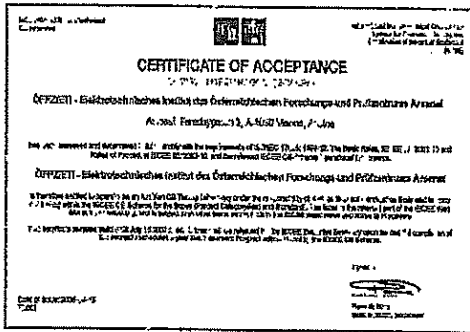
Testing laboratory



ACCREDITED
according to
EN ISO/IEC 17025
No. **BMWA-92.714/5379-1/12/2004**



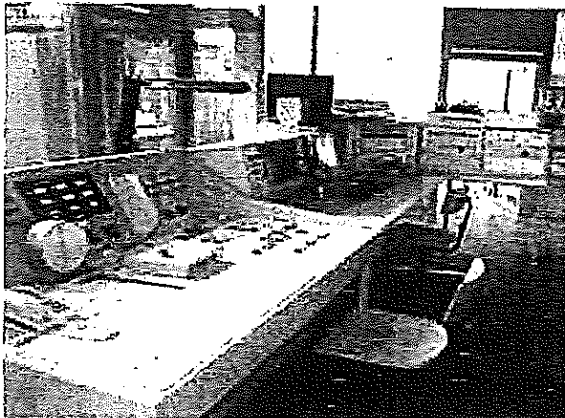
CERTIFICATED
according to
ISO 9001
Reg. No. **12769-03**



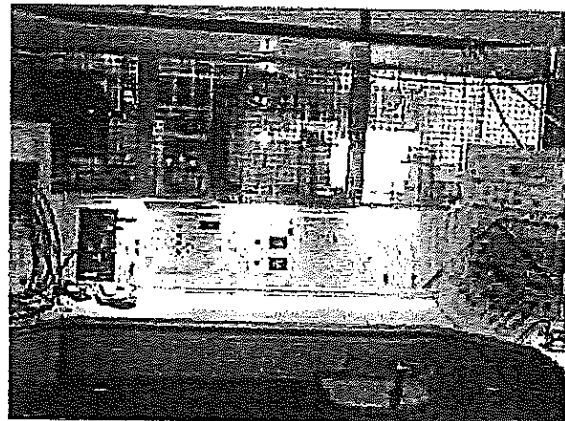
ACCEPTED
CE TESTING LABORATORY
under the responsibility of OVE
as National Certification Body



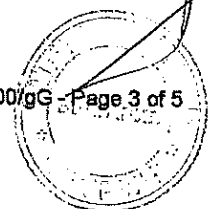
PSC – POWER SERVICE CENTER:



Control station for tests up to 10kA



Control station for tests above 10kA



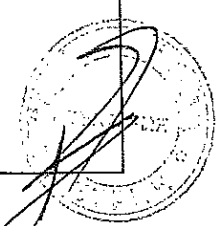
Technical data and description of test item

Test item	Low-voltage HRC fuse-link with combined indicating devices
Model/Type reference	NH2
Identification reference	315A: 004185222 400A: 004185224
Standard	IEC 60269-1 Ed. 3.0:1998+Corr.1:2000+A1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2 Ed. 2.0:1986+Corr.1:1996+A1:1995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1 Ed. 4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003
Test procedure	CB-scheme / CCA-scheme
Manufacturer	ETI Elektroelement d.d.
Place of manufacture	Obrezija 5, 1411 Izlake, SLOVENIA
Nature of supply	AC
Size	2
Utilization category	gL/gG
Rated current	315A, 400A
Rated voltage	500V
Rated frequency	45Hz to 62Hz
Rated breaking capacity	120kA
Homogeneous series	315A to 400A
Indicating device	In the middle of ceramic body and on cover plate
Gripping-lugs	Energized
Type of contacts	Blade contacts
Material of contacts	CuZn gal. Ag
Material of fuse-link body	Steatit C221
Material of cover plates	Al
Extinguishing means	Quartzsand

Measuring equipment

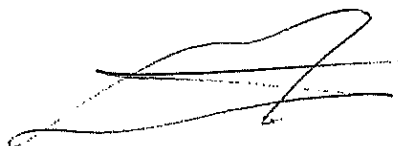
Measured quantity	Device	Manufacturer	Code
Voltage (tests up to 10kA)	Voltage divider 1:2000 Difference amplifier AM 502 Transient recorder SMR II	ÖFPZ Arsenal Tektronix W&W	- AM 502/1...3 SMRII32
Current (tests up to 10kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 1Ω Transient recorder SMR II	Ritz ÖFPZ Arsenal W&W	WLIN5000/1...3 - SMRII32
Voltage (tests above 10kA)	3-channel insulating measuring amplifier Transient recorder SMR II	Rohrer W&W	T908D SMRII64/1
Current (tests above 10kA)	Lin. current transformer LGSSO Burden 0,7mΩ Transient recorder SMR II	Ritz ÖFPZ Arsenal W&W	WLIN6000.HVF/1...3 - SMRII64/1
Current (tests at reduced voltage)	Current transformer GE 4461 Current transformer AETT10 True-RMS amperemeter KI. 0,5	Goerz Siemens Norma	WI600/1...3 WI4000/1...3 A0,5/1...3
Transient recovery voltage	Adjustment equipment for TRV Oscilloscope G 801.1	ÖFPZ Arsenal Tektronix	- G801.1
Voltage drop	Digital multimeter Fluke 185	Fluke	FLUKE185/1
Dielectric properties	High-voltage test equipment 90-1F	Elabo	HSG5KV
Internal resistance	Resistance meter microhm 300/0	Stetter	MICROHM
Time	Transient recorder SMR II Stopwatch	W&W Junghans	SMRII32, SMRII64/1 938-2
Temperature	24-channel recorder POLYCOMP SK 30 Temperature meter TESTO 901	H & B Testoterm	SK 30 TESTO
Heat	Heating cabinet UT 6060	Heraeus	-
Mechanical impact	Impact test apparatus	PTL	-
Resistance to rusting	Test chamber C330	Liebich	77
Dimensions	Digital slide gauge CD-20D	Mitutoyo	SCHUB

TEST REPORT	
IEC 60269-1 / EN 60269-1	
Low-voltage fuses	
Part 1: General requirements	
Report:	
Reference No.....	2.03.00516.1.0/NH2/COMBI/500/gG/CB/CCA
Compiled by (+ signature).....	Ing.J.Ainetter
Approved by (+ signature).....	Ing.K.Farthofer
Date of issue.....	09.08.2005
Number of pages.....	54 pages for complete test report
Testing laboratory:	
Name.....	ÖFPZ Arsenal Ges.m.b.H.
Address.....	1030 Wien, Faradaygasse 3, AUSTRIA
Testing location.....	As above
Applicant:	
Name.....	ETI Elektroelement d.d.
Address.....	1411 Izlake, Obrezija 5, SLOVENIA
Test specification:	
Standard.....	IEC 60269-1 Ed. 3.0:1998+Corr.1:2000+A1:2005 EN 60269-1:1998+A1:2005
Test procedure.....	CB-scheme / CCA-scheme
Procedure deviation.....	N.A.
Non-standard test method.....	N.A.
Test report form:	
Test Report Form No.	I2691__A/96-07, completed by ÖFPZ Arsenal 2005
TRF originator.....	EZU
Master TRF.....	Dated 91-10
Copyright blank test report.....	The bodies participating in the Committee of Certification Bodies (CB) and the CENELEC Certification Agreement (CCA). This report is based on a blank test report that was prepared by KEMA using information obtained from the TRF originator.
Test item:	
Type of test object.....	Low-voltage HRC fuse-link with combined indicating devices
Modal/Type reference.....	NH2
Identification reference.....	See page 2
Trademark.....	ETI
Manufacturer.....	ETI Elektroelement d.d.
Place of manufacture.....	SI-1411 Izlake, Obrezija 5
Technical data and ratings.....	See page 2
Copy of marking plate.....	See page 3



Technical data and ratings:	
Identification reference	315A: 004185222 400A: 004185224
Nature of supply	AC
Size	2
Utilization category	gL/gG
Rated current	315A, 400A
Rated voltage	500V
Rated frequency	45Hz to 62Hz
Rated breaking capacity	120kA
Homogeneous series	315A to 400A
Indicating device	In the middle of ceramic body and on cover plate
Gripping-lugs	Energized
Type of contacts	Blade contacts
Material of contacts	CuZn gal. Ag
Material of fuse-link body	Steatit C221
Material of cover plates	Al
Extinguishing means	Quartzsand
Test item particulars:	
Fuse-holder	No
Fuse-base	No
Fuse-carrier	No
Fuse-link	Yes
For use by authorized persons	Yes
For use by unskilled persons	No
Protection of semiconductor devices	No
Possible test case verdicts:	
Test case does not apply to the test object	N(.A.)
Test object does meet the requirement	P(ass)
Test object does not meet the requirement	F(ail)
Testing:	
Date of receipt of test item	01/2005
Date(s) of performance of test	01...05/2005

TRF No.: I2691_A





Copy of marking plate:

ETI

NV 2

NH 2

**400A** gL/gG~500V
120 kAIEC / EN 60269
DIN 43620
4185224**General remarks:**

"(see remark #)" refers to a remark appended to the report.

"(see appended table)" refers to a table appended to the report.

Throughout this report a comma is used as the decimal separator.

The test results presented in this report relate only to the object tested.

This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IEC 60269-2.

Remark to test performance:

In case of differences in test requirements between IEC and EN, all tests were performed under the more severe conditions.

Summary of test result:

The low-voltage HRC fuse-links with combined indicating devices type

NH2

have passed the type test according to

IEC 60269-1 Ed. 3.0:1998+Corr.1:2000+A1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005

IEC 60269-2 Ed. 2.0:1986+Corr.1:1996+A1:1995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002

IEC 60269-2-1 Ed. 4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003

successfully.

TRF No.: I2691_A

TRF originator: EZU

Bellage zum Bescheid GZ.: BMWFJ-92.714/0106-I/12/2010

Fachgebietsliste der Prüfstelle
Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H / (Kurzbez: arsenal research)

PSID = 1

Aktualisierung 01.03.2010

L.Nr	FachgebietsNr nach ICS-Klassifikation	Titel der ICS-Klassifikation	Geltungsbeginn
1	03.220.30	Schienenverkehr	04.05.06
2	13.060.20	Trinkwasser	04.05.06
3	13.110	Sicherheit von Maschinen	04.05.06
4	13.160	Personenbezogene Vibrationen	04.05.06
5	13.220.10	Brandbekämpfung, Feuerwehreinsätze	04.05.06
6	13.220.40	Zünd- und Brennverhalten (Feuerfestigkeit) von Materialien und Produkten	04.05.06
7	13.260	Schutz vor elektrischem Schlag, Arbeiten unter Spannung	04.05.06
8	17.020	Metrologie und Messwesen im Allgemeinen	04.05.06
9	17.120.01	Durchflussmessungen im Allgemeinen	04.05.06
10	17.120.10	Durchflussmessung in Rohrleitungen	04.05.06
11	17.140.01	Akustik und akustische Messungen im Allgemeinen	04.05.06
12	17.140.20	Von Maschinen und Geräten emittierter Lärm	04.05.06
13	17.140.30	Von Fahrzeugen und Verkehrseinrichtungen emittierter Lärm	04.05.06
14	17.160	Vibrationen (Schwingungen), Stoßmessungen, Schwingungsmessungen	04.05.06
15	17.220.20	Messungen elektrischer und magnetischer Größen	04.05.06
16	19.040	Prüfung äußerer Einflussgrößen (Umgebungsprüfungen)	04.05.06
17	19.080	Elektrische und elektronische Prüfungen	04.05.06
18	21.020	Kennwerte und Konstruktion von Maschinen, Geräten und Betriebsmitteln	04.05.06

Montag, 01. März 2010

VNr 2854

Seite 1 von 4

**Fachgebietsliste der Prüfstelle
arsenal research**

PSID = 1

Aktualisierung 01.03.2010

L.Nr	FachgebietsNr nach ICS-Klassifikation	Titel der ICS-Klassifikation	Geltungsbeginn
19	23.060.01	Ventile und Armaturen im Allgemeinen	04.05.06
20	23.060.40	Druckregler, Stellventile	04.05.06
21	23.080	Pumpen	04.05.06
22	23.120	Ventilatoren, Lüfter, Luftaufbereitungsanlagen	04.05.06
23	23.140	Kompressoren, Pneumatische Maschinen	04.05.06
24	25.040.40	Prozesstechnik (Mess- und Steuertechnik für Verfahren)	04.05.06
25	27.010	Energietechnik und Wärmeübertragungstechnik im Allgemeinen	04.05.06
26	27.040	Gasturbinen, Dampfturbinen, Dampferzeuger	04.05.06
27	27.060.30	Kessel, Wärmetauscher	04.05.06
28	27.080	Wärmepumpen	04.05.06
29	27.160	Solartechnik	04.05.06
30	27.200	Kältetechnik	04.05.06
31	29.020	Elektrotechnik im Allgemeinen	04.05.06
32	29.035.01	Isolierstoffe im Allgemeinen	04.05.06
33	29.080.01	Isolierung im Allgemeinen	04.05.06
34	29.080.10	Isolatoren	04.05.06
35	29.120.50	Sicherungen, Überstromschutzgeräte, Überspannungsschutzgeräte	04.05.06
36	29.130.10	Kontroll- und Steuergeräte für Hochspannungen	04.05.06

Montag, 01. März 2010

VNr 2854

Seite 2 von 4

Beilage zum Bescheid GZ.: BMWFJ-92.714/0106-I/12/2010

**Fachgebietsliste der Prüfstelle
arsenal research**

PSID = 1

Aktualisierung 01.03.2010

L.Nr	FachgebietsNr nach ICS-Klassifikation	Titel der ICS-Klassifikation	Geltungsbeginn
55	91.120.20	Bauakustik, Schallschutz	04.05.06
56	91.120.25	Erdbebenschutz, Erschütterungsschutz	04.05.06
57	91.120.40	Blitzschutz	04.05.06
58	91.140.10	Heizungsanlagen	04.05.06
59	91.140.30	Belüftungsanlagen, Klimaanlage	04.05.06
60	91.140.50	Elektrische Anlagen	04.05.06
61	93.080.20	Straßenbaumaterialien	04.05.06
62	93.080.30	Straßennebenanlagen	04.05.06
63	93.100	Streckenbau, Gleisbau	04.05.06

Montag, 01. März 2010

VNr 2854

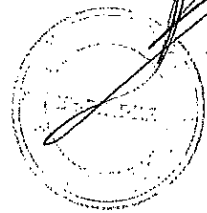
Seite 4 von 4

**Fachgebietsliste der Prüfstelle
arsenal research**

PSID = 1

Aktualisierung 01.03.2010

L.Nr.	FachgebietsNr nach ICS-Klassifikation	Titel der ICS-Klassifikation	Geltungsbeginn
37	29.130.20	Kontroll- und Steuergeräte für Niederspannungen	04.05.06
38	29.160.01	Umlaufende elektrische Maschinen im Allgemeinen	04.05.06
39	29.160.30	Motoren	04.05.06
40	29.180	Transformatoren, Drosselspulen	04.05.06
41	29.220.10	Primärzellen, Primärbatterien	04.05.06
42	29.220.20	Säuresekundärzellen, Säuresekundärbatterien	04.05.06
43	29.220.30	Alkalische Sekundärzellen, Alkalische Sekundärbatterien	04.05.06
44	29.240.01	Stromverteilanlagen im Allgemeinen	04.05.06
45	29.240.30	Steuergeräte in Verteilsystemen	04.05.06
46	29.280	Ortsfeste elektrische Bahnanlagen	04.05.06
47	33.100.01	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) im Allgemeinen	04.05.06
48	33.100.10	Emission (EMV), Störaussendung	17.07.07
49	33.100.20	Immunität (EMV), Störfestigkeit	04.05.06
50	35.240.15	Identifikationskarten	04.05.06
51	35.240.60	IT-Anwendungen in Verkehr, Handel, Verwaltung	04.05.06
52	45.020	Eisenbahntechnik im Allgemeinen	04.05.06
53	45.060.01	Eisenbahnfahrzeuge im Allgemeinen	04.05.06
54	55.180.40	Vollständige Verpackungs- und Transporteinheiten	04.05.06



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.5

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

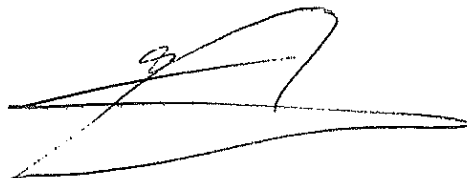
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Confirmation of Accreditation

The Federal Ministry of Economics, Family and Youth confirms that

Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H

Giefinggasse 2, A-1210 Wien

Identification number: 1

Initial date of Accreditation: December 01, 1993



is accredited as Testing Laboratory and Inspection Body and fulfills the requirements of ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025:2007 and ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17020:2004 Type A.

The detailed scope of accreditation is given in the currently valid decree.

The accredited technical fields are published in the list of accredited bodies at www.bmwfj.gv.at/akkreditierung.

Vienna, May 07, 2010

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Dipl.-Ing. Gunter P. Friers



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.6

Списък с проведените рутинни (контролни) изпитвания

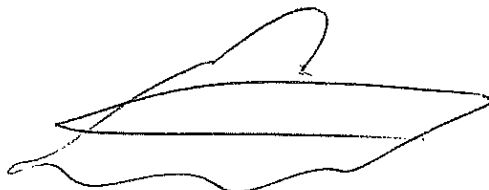
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД






ROUTINE AND TYPE TEST REPORT

Product: **Low-voltage Fuse Links, Size 2, gG, 500V**

Manufactured by: **ETI Elektroelement d.d.**
1411 Izlake, Obrezija 5
SLOVENIA

The product confirm with the following standards:

- IEC 60269-1 Ed.3.0:1998 +Corr.1:2000 +A1:2005 / EN60269-1:1998 +A1:2005
- IEC 60269-2 Ed.2.0:1986 +Corr.1:1996 +A1:1995 +A2:2001/ EN 60269-2:1995 +A1:1998 +A2:2002
- IEC 60269-2-1 Ed.4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003
- VDE 0636-2011

Invoice No:


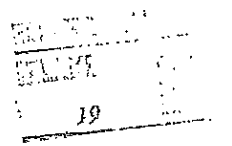
Rated current (A)	Routine test report Resistance, Visual inspection (marking, checking on cracks), Dimensions to DIN 43620			Type test report Power dissipation		
	QTY tested	Resistance Test value (mΩ)±10%	Remarks	QTY tested	Test value (W)±10%	Remarks
400	100 %	152		0.20 %	30.5	

Place and date: **Izlake, 28.06.2012**

Manufacturer representative - signature and stamp:

Quality assurance:
Mag. Tomaž Klopčič

на основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

This company inspection certificate has been established for Firm:





ROUTINE AND TYPE TEST REPORT

Product: **Low-voltage Fuse Links, Size 2, gG, 500V**

Manufactured by: **ETI Elektroelement d.d.**
1411 Izlake, Obrezija 5
SLOVENIA

The product confirm with the following standards:

- IEC 60269-1 Ed.3.0:1998 +Corr.1:2000 +A1:2005 / EN60269-1:1998 +A1:2005
- IEC 60269-2 Ed.2.0:1986 +Corr.1:1996 +A1:1995 +A2:2001/ EN 60269-2:1995 +A1:1998 +A2:2002
- IEC 60269-2-1 Ed.4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003
- VDE 0636-2011

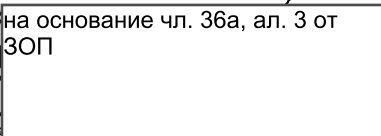
Invoice No:

Rated current (A)	Routine test report Resistance, Visual inspection (marking, checking on cracks), Dimensions to DIN 43620			Type test report Power dissipation		
	QTY tested	Resistance Test value (mΩ)±10%	Remarks	QTY tested	Test value (W)±10%	Remarks
315	100%	175		0.20 %	23.7	

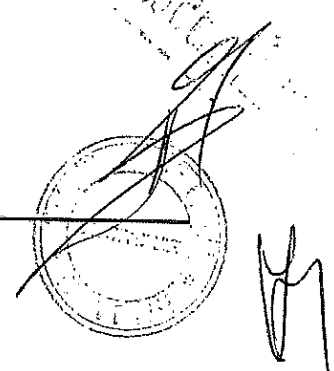
Place and date: **Izlake, 28.06.2012**

Manufacturer representative - signature and stamp:

Quality assurance на основание чл. 36а, ал. 3 от
Mag. Tomaž Klopotar ЗОП



This company inspection certificate has been established for Firm:





ROUTINE AND TYPE TEST REPORT

Product: **Low-voltage Fuse Links, Size 2, gG, 500V**

Manufactured by: **ETI Elektroelement d.d.**
1411 Izlake, Obrezija 5
SLOVENIA

The product confirm with the following standards:

- IEC 60269-1 Ed.3.0:1998 +Corr.1:2000 +A1:2005 /**
- EN60269-1:1998 +A1:2005**
- IEC 60269-2 Ed.2.0:1986 +Corr.1:1996 +A1:1995 +A2:2001/**
- EN 60269-2:1995 +A1:1998 +A2:2002**
- IEC 60269-2-1 Ed.4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003**
- VDE 0636-2011**

Invoice No:

Rated current (A)	Routine test report			Type test report		
	Resistance, Visual inspection (marking, checking on cracks), Dimensions to DIN 43620			Power dissipation		
	QTY tested	Resistance Test value (mΩ)±10%	Remarks	QTY tested	Test value (W)±10%	Remarks
250	100%	240		0.20%	21,8	

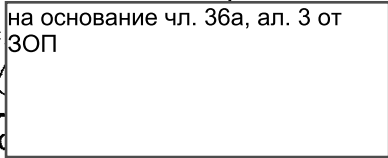
Place and date: **Izlake, 28.06.2012**

Manufacturer representative - signature and stamp:

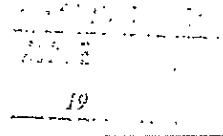
Quality assurance:

Mag. Tomaž Klopčič

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОН

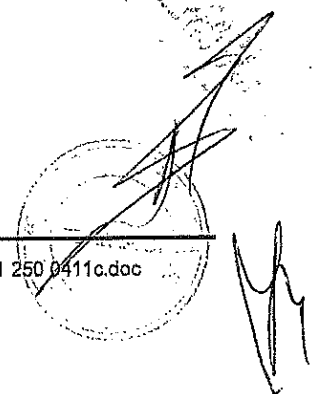


19



This company inspected

ublished for Firm:





ROUTINE AND TYPE TEST REPORT

Product: **Low-voltage Fuse Links, Size 2, gG, 500V**

Manufactured by: **ETI Elektroelement d.d.**
1411 Izlake, Obrezija 5
SLOVENIA

The product confirm with the following standards:

- IEC 60269-1 Ed.3.0:1998 +Corr.1:2000 +A1:2005 / EN60269-1:1998 +A1:2005
- IEC 60269-2 Ed.2.0:1986 +Corr.1:1996 +A1:1995 +A2:2001/ EN 60269-2:1995 +A1:1998 +A2:2002
- IEC 60269-2-1 Ed.4.0:2004 / HD 630.2.1 S6:2003
- VDE 0636-2011

Invoice No:

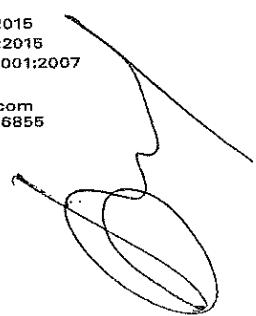
Rated current (A)	Routine test report			Type test report		
	QTY tested	Resistance Test value (mΩ)±10%	Remarks	QTY tested	Test value (W)±10%	Remarks
200	100 %	295	OK	0.20 %	15.2	OK

Place and date: **Izlake, 28.06.2012**

Manufacturer representative - signature and stamp:

Quality assurance: **Mag. Tomaž Klopčič**
на основание чл. 36а, ал. 3 от 30П

This company inspection certificate has been established for Firm:



ПРИЛОЖЕНИЕ 9.12.7

Инструкции за поставяне в основата, обслужване и поддържане


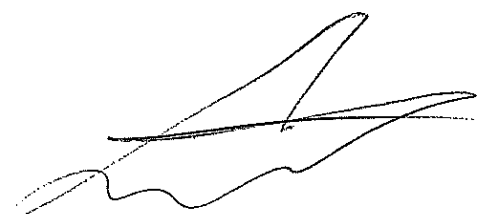
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

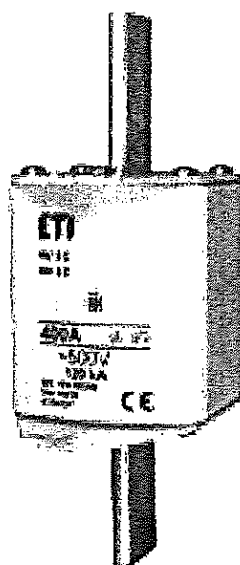
“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация на високомощни предпазители тип NV с двойна индикация

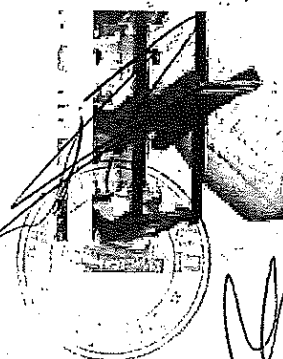
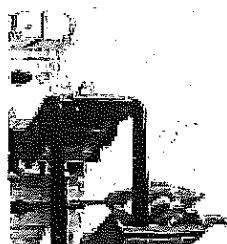
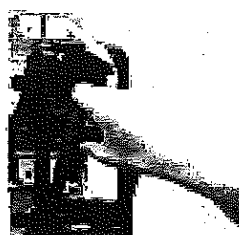
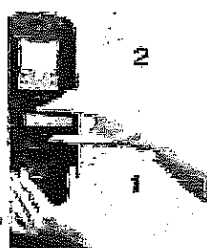


Предпазителите не трябва да се съхраняват в помещения с висока влажност в близост до течности предизвикващи корозия. Те трябва да се съхраняват в оригиналната опаковка подредени по стелажи, при температури от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Монтажът да се извършва само от правоспособни лица.

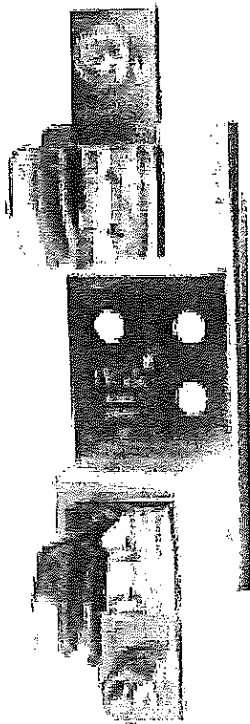
При монтажа да се спазват всички изисквания на Правилника за техническа безопасност и охрана на труда, както и всички действащи в момента нормативни документи за извършване на такъв род дейности.

Монтажът на предпазителите се извършва във вертикални разединители с едновременно разкъсване на трите фази или основи тип РК. На фиг.1 е посочен начина на демонтаж на горната част на предпазител-разединителите.

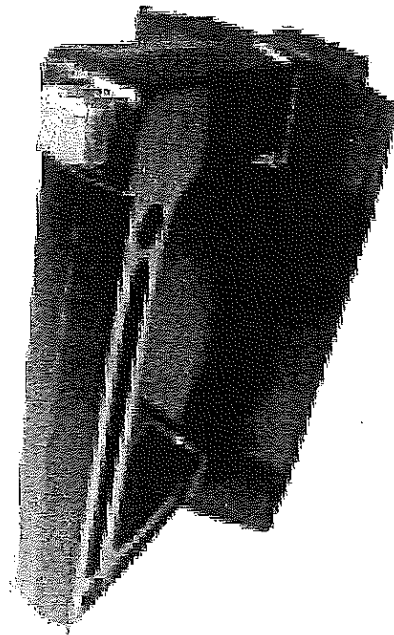


Фиг 1

Монтажът на предпазителя в основа РК /фиг.2/ се извършва посредством ръкохватка /фиг.3



Фиг.2



Фиг.3

Предпазители отговарят на следните стандарти:

Rated voltage 400V/500V/ 690V/gG:	IEC 60269-1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2:1986+Corr.1: 1996+A11995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1:2004 / HD 60269-2-1:2005
Rated voltage 690V/aM:	VDE 0636-2011
Rated voltage 400V/gF:	PN-IEC 60269-2
Rated voltage 400V/gTr:	VDE 0636-2011

Не се изискват специални процедури за поддръжка при нормални експлоатационни условия. Препоръчват се регулярни технически проверки включващи оглед на двойна сигнализация за сработил предпазител. Когато се установи сработил предпазител, то същият подлежи на подмяна.

Честотата на инспекция зависи най-вече от климатичните условия и мястото на инсталиране, като тази честота се определя от експлоатационната практика на крайният потребител.

Не трябва да съществуват натрупвания на чужди частици върху корпуса и контактните ножове на предпазителя.

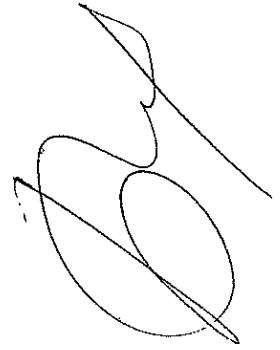
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Бено Млакар
Изпълнителен директор- Продажби източна Европа

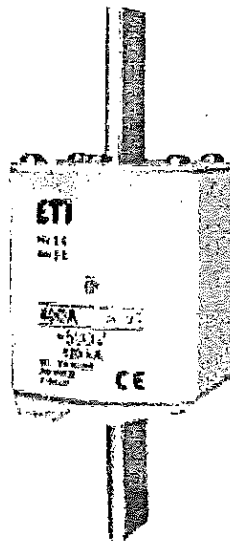
Излаке:09.06.2015



ETI d. d.
Obrezija 5, 1411 Izlake,
Slovenija
tel. + 386 (0)3 56 57 570
faks + 386 (0)3 56 74 077
e-mail. eti@eti.si, www.eti.si



Instructions for storage, installation and operation of Low voltage NH/ NV knife-blade fuse-links with dual indication



The fuses should not be kept in storehouse with high humidity near corrosive liquids. They should be stored in the original package stacked on shelves, at temperatures from $- 25^{\circ} \text{C}$ to $+ 55^{\circ} \text{C}$.

Installation must be done by authorized persons only.

During installation all requirements concerning Rules of technical safety and labor protection should be observed, as well as all the existing regulations for carrying out such activities.

The installation of fuses is done in vertical switch-disconnectors with simultaneous interruption of the three phases or bases type PK. On Figure 1 is shown the way for dismantling of the upper fuse-disconnectors.

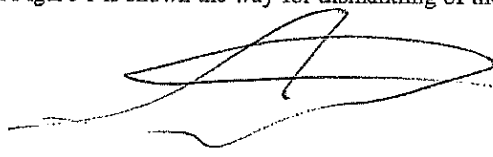
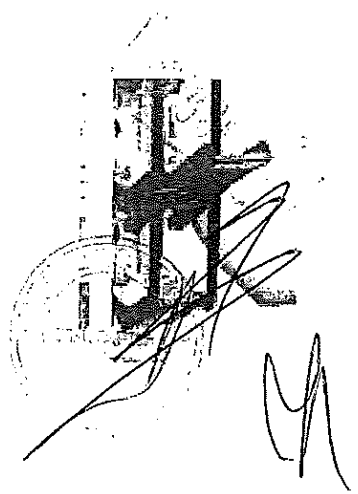


Figure. 1



Installation of fuses in the base PK / by handle /figure.3/

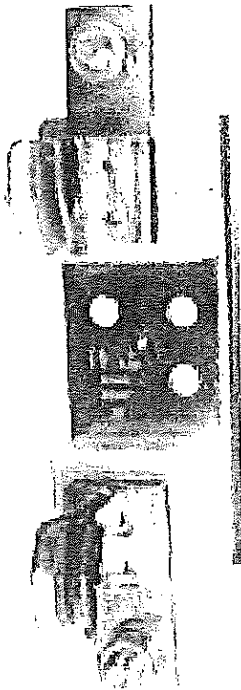


Figure 2

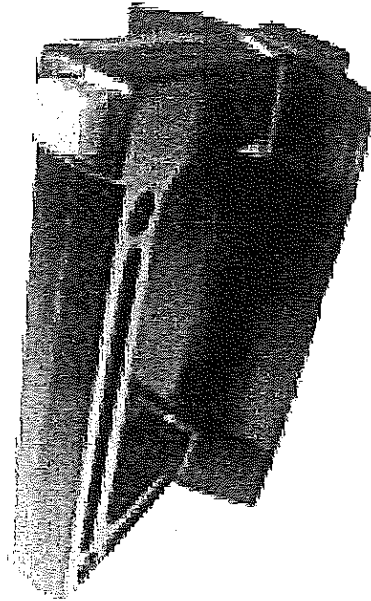


Figure 3

Fuses meet the following standards:

Rated voltage 400V/500V/ 690V/gG:	IEC 60269-1:2005 / EN 60269-1:1998+A1:2005 IEC 60269-2:1986+Corr.1: 1996+A11995+A2:2001 / EN 60269-2:1995+A1:1998+A2:2002 IEC 60269-2-1:2004 / HD 60269-2-1:2005
Rated voltage 690V/aM:	VDE 0636-2011
Rated voltage 400V/gF:	PN-IEC 60269-2
Rated voltage 400V/gT:	VDE 0636-2011

No special maintenance procedures under normal operating conditions is required. It is recommended regular technical checks including dual view of alarm tripped fuse. When tripped fuse is established, it must be replaced. The frequency of inspection depends primarily on climatic conditions and the installation location, as this frequency is determined by the operational practices of the end user.

There should be no accumulation of foreign particles on the body and the contact blades of the fuse.

Beno Mlakar
Executive director – Sales Eastern Europe

Izlake: 09.06.2015

на основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП



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 или еквивалентно/и. 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 със съответния 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 или еквивалентно/и.

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 стойности или еквивалентно/и. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и 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.

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 или еквивалентно/и.

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 еквивалентно/и, 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)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) или еквивалентно/и; 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.

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	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.13.6

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

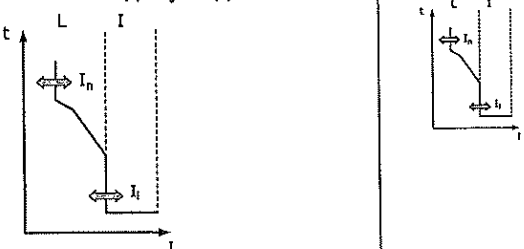
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20°C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска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

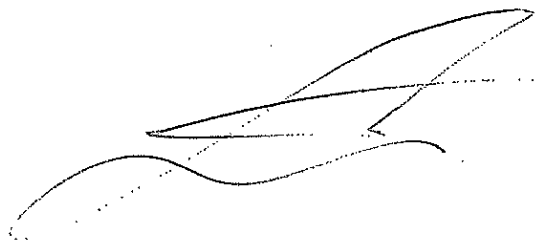
2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ 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 (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

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
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> 	ДА,
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване $I_R = (\min 0,5+1) \times I_n$	$I_R = 0,4+1 \times I_n$
		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 $10 \times I_n$	ДА, 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 или еквивалентно/и	-	-
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	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 kA / 500 V	25 kA / 500 V
4.3.3	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	Съгласно т. 3.7 и т. 4.3.2 Да се посочи	100% от I_{cu}
4.3.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения (I_f)	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	25 kA / 500 V
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 ВхШхД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	290x215x160 mm	205x140x103,5 mm
4.3.8	Тегло, kg	Да се посочи	3,25



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-ИН 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."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0686; факс:00359 2 956 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.1

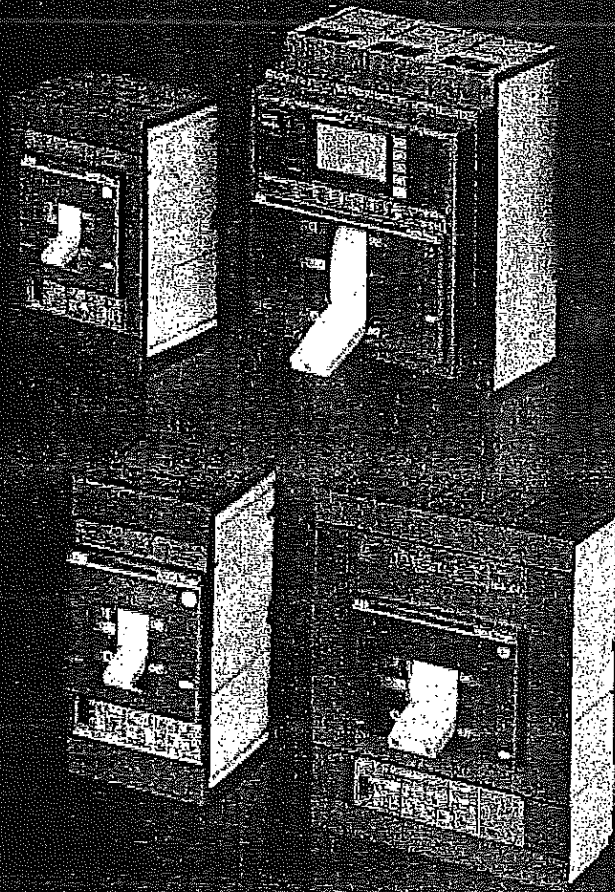
Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИН/ "

РЕФ. № PPD 18-073

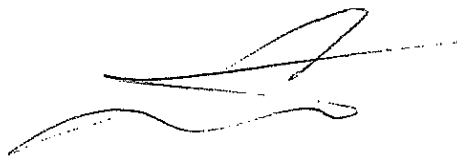
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Technical catalogue / May 2016

SACE Tmax. T Generation

Low voltage moulded-case circuit-breakers
from 250 A up to 1600 A



Power and productivity
for a better world™



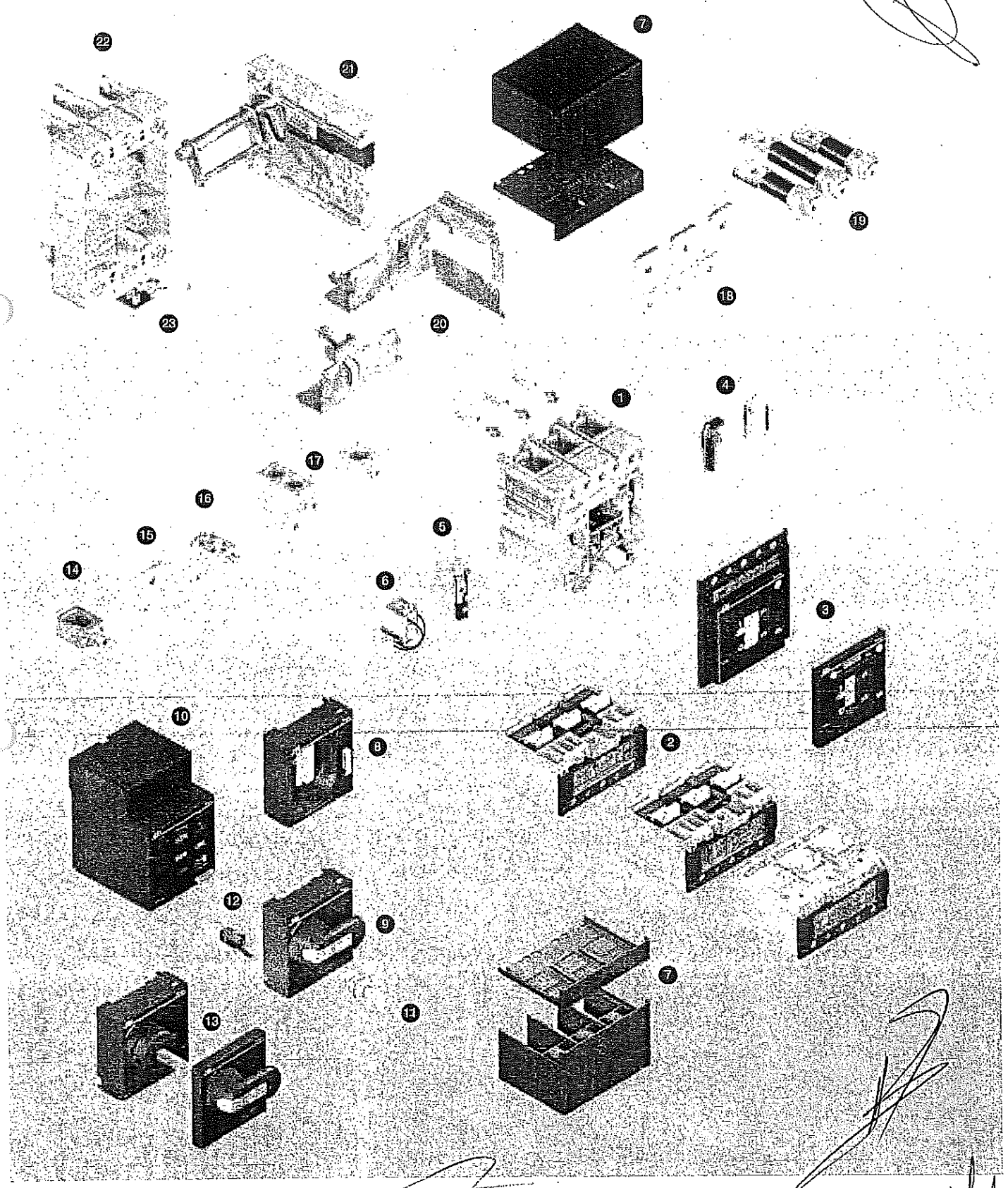
ABB



Construction characteristics

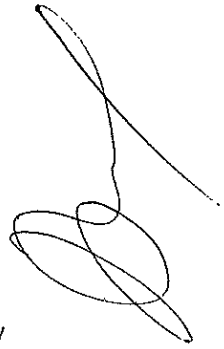
Modularity of the series

1



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

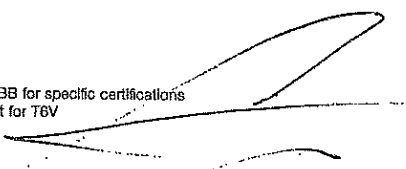
Tmax T circuit-breakers are unaffected by vibrations generated mechanically and due to electromagnetic effects, in compliance with the IEC 60068-2-6 Standards and the regulations of the major shipping registers^{(1) (2)}:

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

The T4-T7 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 ABB for specific certifications
⁽²⁾ Except for TBV



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

AC	Trip unit	Range [A]
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
	Ekip E-LSIG	320...630
	T6 630/800/1000	TMA
PR221DS		630...1000
PR222DS/P-PR222DS/PD		630...1000
PR223DS		630...1000
T7 800/1000/1250/1600	PR231/P-PR232/P	400...1600
	PR331/P-PR332/P	400...1600
DC		
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
T5 400/630	TMA/TMG	320...500
T6 630/800/1000	TMA	630...800

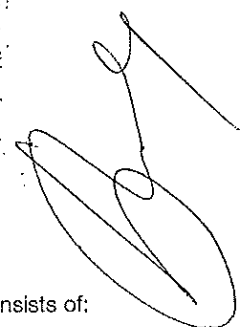
MF = magnetic only trip unit with fixed magnetic thresholds
 MA = magnetic only trip unit with adjustable magnetic thresholds
 TMD = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and fixed magnetic thresholds
 TMA = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and magnetic thresholds
 TMG = thermomagnetic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

	PR221DS-PR222DS/P-PR222DS/PD-PR223DS ¹⁾ -Ekip E-LSIG ²⁾							PR231/P ³⁾ -PR232/P-PR331/P-PR332/P						
	100	160	250	320	400	630	800	1000	400	630	800	1000	1250	1600
■	■	■												
▲	▲	▲	■											
			■	■										
			▲	▲	■									
					■									
						■								
							■							
								▲	▲	■				
								▲	▲	▲	■			
								▲	▲	▲	▲	■		
								▲	▲	▲	▲	▲	■	

¹⁾ PR223DS, minimum I_n = 160 A.
²⁾ Interchangeability of PR231/P can be requested by means of the dedicated ordering code 1SDA063140R1
³⁾ Ekip E-LSIG only on T5.

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units



Tmax 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.

For Tmax 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 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.

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

Current sensors

	I _n [A]	100	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
PR221DS	T4	■	■	■	■						
	T5				■	■	■				
	T6						■	■	■		
PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS ⁽¹⁾ , Ekip E-LSIG ⁽²⁾	T4	■	■	■	■						
	T5				■	■	■				
	T6						■	■	■		
PR231/P, PR232/P, PR331/P, PR332/P	T7					■	■	■	■	■	■

⁽¹⁾ For PR223DS, the minimum rated current is I_n = 160 A; ⁽²⁾ T5 only

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.



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. 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.

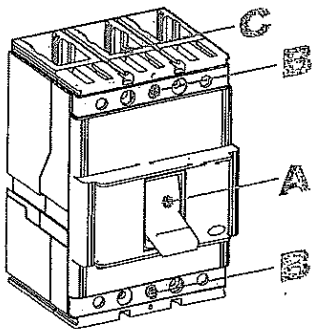
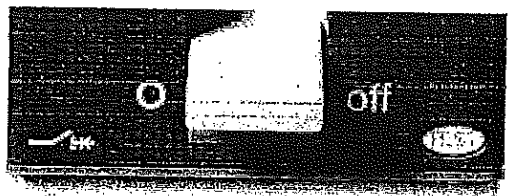
Furthermore, the circuit-breaker has oversized insulation, both between the live internal parts and in the area of the connection terminals. In fact, the distances exceed those required by the IEC Standards and comply with what is prescribed by the UL 489 Standard.

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

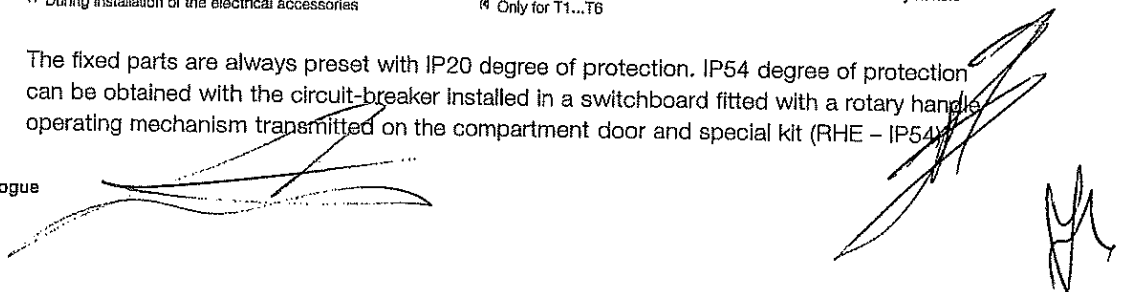
The table indicates the degrees of protection guaranteed by Tmax circuit-breakers according to the prescriptions of the IEC 60529 Standard:

	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	-	-	-	IP 40 ⁽¹⁾	IP 30 ⁽¹⁾	-

⁽¹⁾ After correct installation
⁽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).



1

Operating temperature

The Tmax circuit-breakers can be used in environmental conditions where the ambient 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.

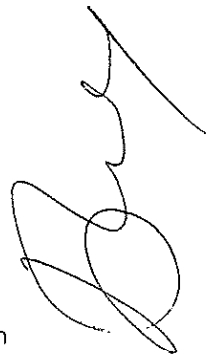
Altitude

Up to an altitude of 2000 m 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

Circuit-breakers for power distribution

General characteristics



2

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 20 A to 1600 A and breaking capacities from 36 kA to 200 kA (at 380/415 V AC). For protection of alternating current networks, the following are available:

- T4 (up to 50 A) circuit-breakers equipped with TMD thermomagnetic trip units with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7...1 \times I_n$) and fixed magnetic threshold ($I_3 = 10 \times I_n$);
- T5 circuit-breakers, fitted with TMG trip units for long cables and generator protection with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7...1 \times I_n$) and adjustable magnetic threshold ($I_3 = 2.5...5 \times I_n$) for T5;
- T4, T5 and T6 circuit-breakers with TMA thermomagnetic trip units with adjustable thermal threshold ($I_1 = 0.7...1 \times I_n$) and adjustable magnetic threshold ($I_3 = 5...10 \times I_n$);
- 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 mechanism¹⁾.

The field of application in alternating current of the Tmax series varies from 20 A to 1600 A with voltages up to 690 V. The Tmax 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 20 A to 800 A and a minimum operating voltage of 24 V DC, according to the appropriate connection diagrams.

The three-pole T4 circuit-breaker 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 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, Ekip M-LRIU 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.

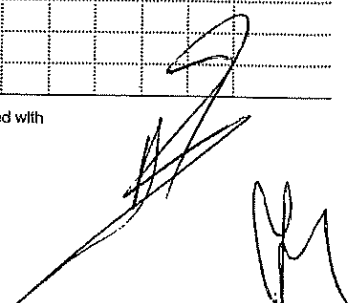
Thanks to their simplicity of assembly, the end customer can change the type of trip unit extremely rapidly, according to their own requirements and needs; in this case, correct assembly is the customer's responsibility. Above all, this means into increased flexibility of use of the circuit-breakers 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)



Handwritten signature

2

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

AC	Trip unit	Range [A]
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
	Ekip E-LSIG	320...630
T6 630/800/1000	TMA	630...800
	PR221DS	630...1000
	PR222DS/P-PR222DS/PD	630...1000
	PR223DS	630...1000
T7 800/1000/1250/1600	PR231/P-PR232/P	400...1600
	PR331/P-PR332/P	400...1600
DC		
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
T5 400/630	TMA/TMG	320...500
T6 630/800/1000	TMA	630...800

MF = magnetic only trip unit with fixed magnetic thresholds
 MA = magnetic only trip unit with adjustable 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_, Ekip_ = electronic trip units

	PR221DS-PR222DS/P-PR222DS/PD-PR223DS ¹⁾ -Ekip E-LSIG ²⁾							PR231/P ³⁾ -PR232/P-PR331/P-PR332/P						
	100	160	250	320	400	630	800	1000	400	630	800	1000	1250	1600
■	■	■	■											
▲	▲	▲	■											
			■	■										
			▲	▲	■									
					■									
						■								
							■							
								▲	▲	■				
								▲	▲	▲	■			
								▲	▲	▲	▲	■		
								▲	▲	▲	▲	▲	■	

¹⁾ PR223DS, minimum I_n = 160 A.
²⁾ Interchangeability of PR231/P can be requested by means of the dedicated ordering code 1SDA063140R1
³⁾ Ekip E-LSIG only on T5.

Handwritten signature

Handwritten signature

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

Electronic trip units for power distribution

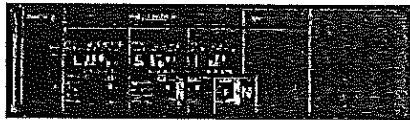
2

SACE PR221DS



	PR221DS	PR221DS
Protection functions	L S /	

SACE PR222DS/P



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

SACE PR222DS/PD



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

SACE PR223DS



	PR223DS
Protection functions	L S G

SACE Ekip E-LSIG



	Ekip E-LSIG
Protection functions	L S G

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units

PR221DS

The PR221DS trip unit, available for T4, T5 and T6, provides protection functions against overload L and short-circuit S/I (version PR221DS-LS/I): with this version, by moving the dedicated dip-switch, you can choose whether to have inverse time-delay S or instantaneous I protection against short-circuit. Alternatively, the version with only the protection function against instantaneous short-circuit I is available (version PR221DS-I, also see page 2/40 and following). There is a single adjustment for the phases and the neutral.

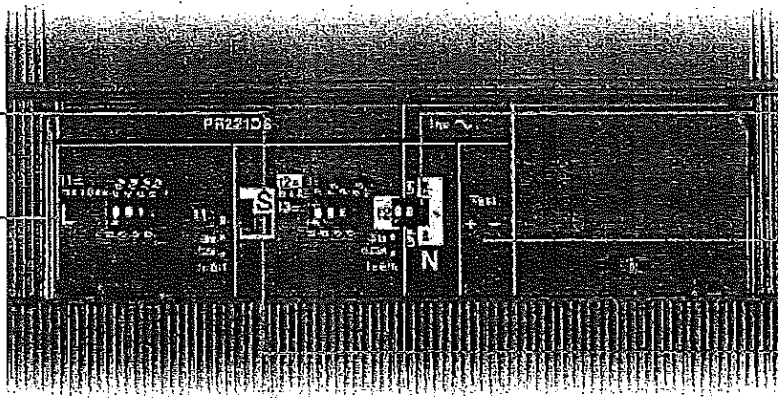
For T4, T5 and T6 it is possible to select the protection threshold OFF, 50% or 100% directly from the front of the trip unit by means of the specific dip switch.
For Tmax T4, T5 and T6, the opening solenoid is housed internally and therefore, by not using the right-hand slot of the circuit-breaker, all the auxiliary contacts available can be used.

2

R221DS-LS/I

Protection S
Against short-circuit with delayed trip

Protection L
Against overload



Dip-switch for neutral setting (only for T4, T5 and T6)

Socket for Ekip TT test unit

Protection I
Against short-circuit with instantaneous trip

Protection functions and parameterisations

Protection functions ⁽¹⁾	Trip threshold	Trip curves	Excludability	Relation t=f(I)
L Against overload with long inverse time delay trip and trip characteristic according to an inverse time curve ($I^2t=k$) according to IEC 60947-2 Standard	$I_1 = 0.40 - 1 \times I_n$ step = $0.04 \times I_n$ Trip between $1.1...1.30 \times I_1$ (T4,T5,T6)	at $6 \times I_1$ $t_1 = 12s$ (only for T4,T5,T6) Tolerance: $\pm 10\%$ up to $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ above $6 \times I_n$ (T4,T5,T6)	—	$t = k/I^2$
S Against short-circuit with inverse short time delay trip and trip characteristic with inverse time ($I^2t=k$) (selectable as an alternative to protection function I)	$I_2 = 1-1.5-2-2.5-3-3.5-4.5-5.5-6.5-7-7.5-8-8.5-9-10 \times I_n$ ⁽²⁾ Tolerance: $\pm 10\%$ (T4,T5,T6)	at $8 \times I_n$ $t_2 = 0.1 - 0.25s$ Tolerance: $\pm 10\%$ up to $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ above $6 \times I_n$ (T4,T5,T6) $\pm 20\%$ (T2)	■	$t = k/I^2$
I Against short-circuit with instantaneous trip (selectable as an alternative to protection function S)	$I_3 = 1-1.5-2-2.5-3-3.5-4.5-5.5-6.5-7-7.5-8-8.5-9-10 \times I_n$ ⁽²⁾ Tolerance: $\pm 10\%$ (T4,T5,T6)	Instantaneous	■	$t = k$

⁽¹⁾ These tolerances hold in the following conditions:
- self-powered trip unit at full power (without start-up)
- two or three-phase power supply
In conditions other than those considered, the following tolerances hold:

⁽²⁾ For T4 $I_n = 320$ A, T5 $I_n = 630$ A and T6 $I_n = 1000$ A $\Rightarrow I_{1,max} = 9.5 \times I_n$, $I_{2,max} = 9.5 \times I_n$.
The setting at $10 \times I_n$ corresponds to $9.5 \times I_n$.

	Trip threshold	Trip time
S	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 20\%$	$\leq 40ms$

Circuit-breakers for power distribution

Electronic trip units



2

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 Ekip Bluetooth 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 LD030 DO 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 LD030 DO 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.

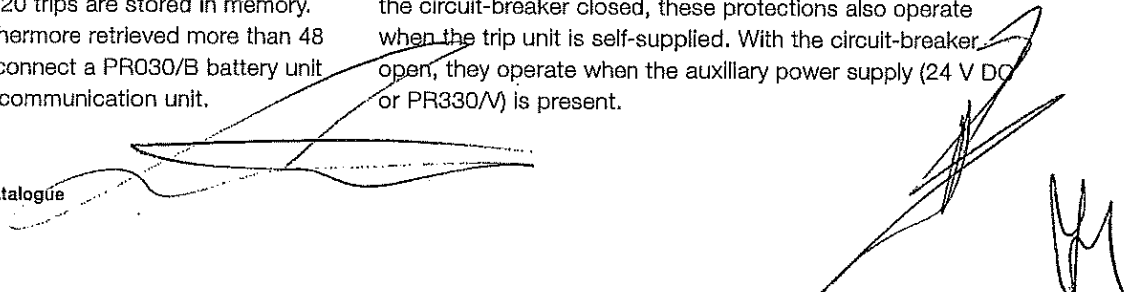
PR330/V module, when is ordered mounted on the circuit-breaker, does not require any external connection or voltage transformers since it is connected internally to the upper terminals of Tmax T7 (selector in "INT" position) through the internal voltage sockets. When necessary, the connection of voltage 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 I_n current interval of I_n.

- 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 bandwidth 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.
- Ekip Bluetooth is a device to be connected to the Test connector of PR222DS/P, PR222DS/PD, Ekip E-LSIG, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P and PR332/P trip units. It permits remote connection with the trip unit by portable PC, tablet or smartphone on which Ekip Connect software has been installed.
- 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.

2

All information required for simple integration of PR330/D-M in an industrial communication system are available on the ABB Web page <http://new.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, Ue	(AC) 50-60 Hz [V]	690	690	690	690	
	(DC) [V]	750	750	750	750	
Rated impulse withstand voltage, Uimp	[kV]	8	8	8	8	
Rated insulation voltage, Ui	[V]	1000	1000	1000	1000	
Test voltage at industrial frequency for 1 min.	[V]	3500	3500	3500	3500	
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	200	200	200	S 85 H 100 L 200 V ⁽¹⁾ 200	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	120	120	100	50 70 120 160	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	100	100	80	50 65 100 130	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	85	85	65	40 50 85 100	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	70	70	30	30 42 50 60	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	16	16	-	- - - -	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	16	16	-	- - - -	
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	100%	100%	75%	100% 100% 100% 100%	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	100%	100%	75%	100% 100% 75% 100%	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	100%	100%	75%	100% 75% 75% 75%	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	50%	25%	-	- - - -	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	50%	25%	-	- - - -	
Rated short-circuit making capacity, Icm	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	440	440	440	187 220 440 440	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	264	264	220	105 154 264 330	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	220	220	176	105 143 220 286	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	187	187	143	84 105 187 220	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	154	154	63	63 88.2 105 132	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	32	32	-	- - - -	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	32	32	-	- - - -	
Dislocation category (IEC 60947-2)		A	B (400A) ⁽²⁾ - A (630A)	B (630A - 800A) - A (1000A)	B ⁽³⁾	
Isolation behaviour		■	■	■	■	
Reference Standard		IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	
Tripping unit:	electronic PR223EF PR332/P	■	■	■	■	
Versions		F-P-W ⁽⁴⁾	F-P-W ⁽⁴⁾	F-W	F-W	
Terminals	fixed	F-FC Cu-FC CuAl- EF-ES-R-MC ⁽⁵⁾	F-FC Cu-FC CuAl- EF-ES-R ⁽⁶⁾	F-FC CuAl- EF-ES-R-RC	F-EF-ES-FC CuAl- HRVR	
	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]	6000 (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
	4 poles	W [mm]	140	184	280	280
		D [mm]	103.5	103.5	103.5	154 (manual)/ 178 (motorizable)
		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	5.15/6.65	-	-
	withdrawable 3/4 poles [kg]	3.85/4.9	5.4/6.9	12.1/15.1	29.7/39.6 (manual)/ 32/42.6 (motorizable)	

TERMINAL CAPTION
 EF = Front extended
 F = Front
 ES = Front extended spread
 FC = Rear orientated
 MC = Multi-cable
 HR = Rear flat horizontal
 VR = Rear flat vertical
 HRVR = Rear flat horizontal
 F = Fixed circuit-breaker
 P = Plug-In circuit-breaker
 W = Withdrawable circuit-breaker

⁽¹⁾ Only for T7 800/1000/1250 A
⁽²⁾ 75% for T5 630
⁽³⁾ 50% for T5 630
⁽⁴⁾ Only up to 630 V, I_{cu} = 6 kA
⁽⁵⁾ I_{cu} = 7.6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

⁽⁶⁾ I_{cu} = 20 kA (S, H, L versions) -
 15 kA (V version)
⁽⁷⁾ For applications at 1000 V only
 available in the fixed version
⁽⁸⁾ 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 30% at 40 °C.

2

Tmax T6					Tmax T6					Tmax T7			
400/630					630/800					800/1000/1250			
320, 400, 630					630, 800					-			
3					3					3			
690					690					690			
-					-					-			
8					8					8			
1000					1000					1000			
3500					3500					3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	S	H	L	V	
70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200	
36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150	
30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130	
25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100	
20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	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%	75%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%	100%	
100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%	
154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440	
75.6	105	154	268	440	75.6	105	154	220	105	154	268	330	
63	84	143	230	396	63	84	105	175	105	143	220	286	
52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	84	105	187	220	
40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	63	88.2	105	132	
6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	10	8	
B (400 A) ¹⁾ - A (630 A)					B ¹⁾					B ¹⁾			
IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2			
-					-					-			
-					-					-			
-					-					-			
-					-					-			
F - P - W					F - W					F - W			
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 - FC Cu - FC CuAl					EF - HR - VR					EF - HR/VR - ES - RS			
-					-					-			
20000					20000					10000			
120					120					60			
7000					5000					2000 (S, H, L versions) / 3000 (V version)			
60					60					60			
140					210					210			
103.5					103.5					154 (manual) / 178 (motorizable)			
205					268					268			
3.25					9.5/12					9.7/12.5 (manual) - 14/14 (motorizable)			
5.15					-					-			
5.4					12.1/15.1					29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

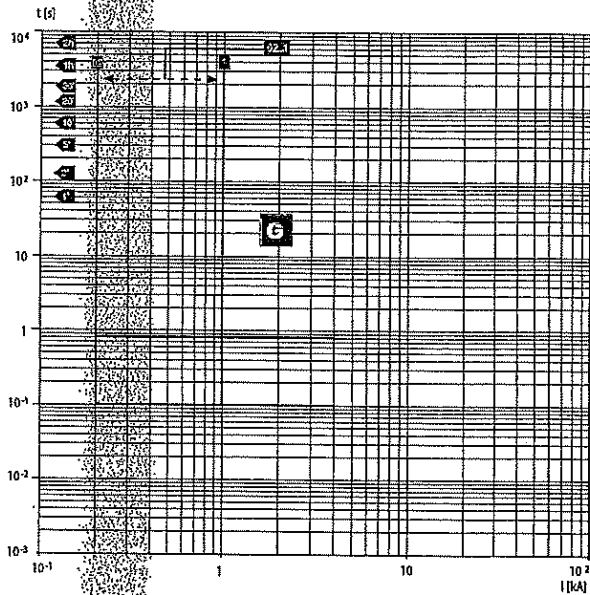
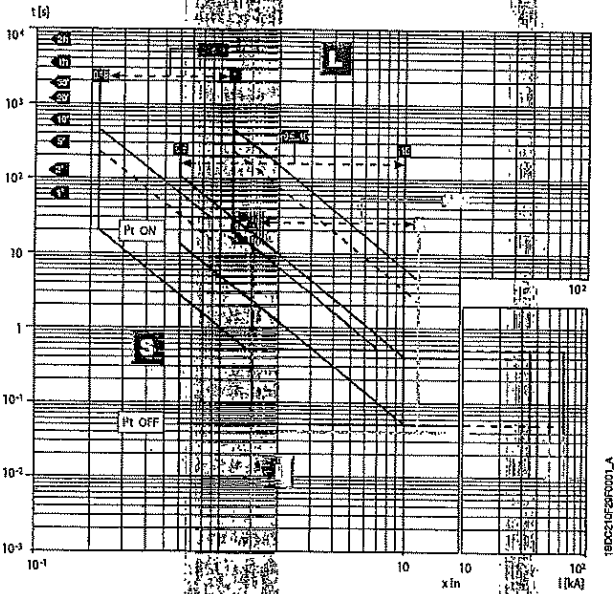
Trip curves for power distribution Circuit-breakers with electronic trip units

Handwritten signature

Tmax T5 Ekip E
L-S-I Functions

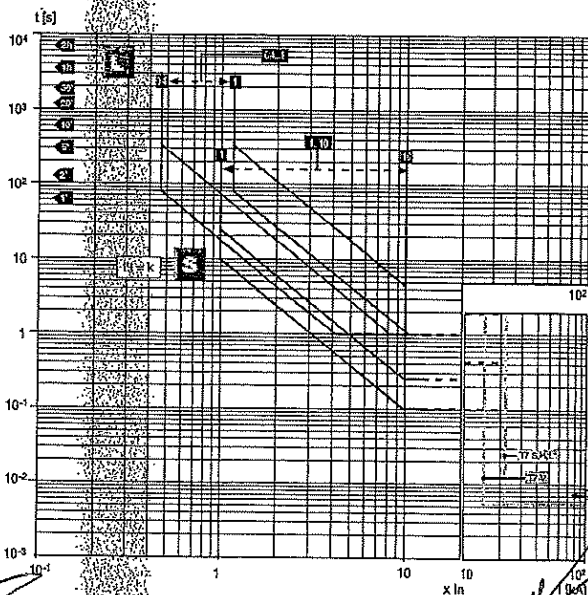
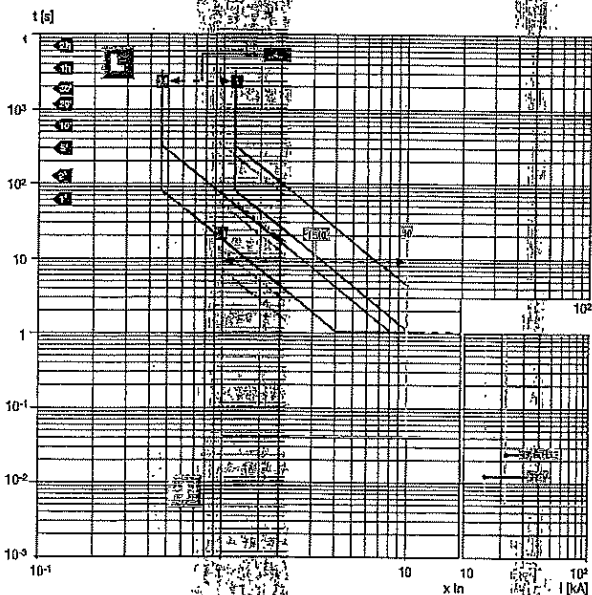
Tmax T5 Ekip E
L-S-I Functions

4



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

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



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Contact us

ABB SACE
A division of **ABB S.p.A.**
L.V. Breakers
Via Pescaria, 5
24123 Bergamo – Italy
Phone: +39 035 395 111
Fax: +39 035 395 306-433

www.abb.com

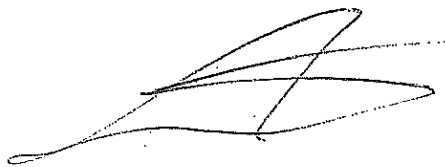
The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2016 ABB.
All rights reserved.

1SDC210015D0208 – 2016.05



Stay tuned! Discover more by visiting the webpages reserved to Tmax T and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.



Power and productivity
for a better world™

ABB





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПАКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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. "Ракоцао Божарици" б/л.5
тел.:00359 2 869 0896 | факс:00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID: 9105026855

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. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стардарта 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:
търж. с предмет:*

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Overall dimensions Tmax T5

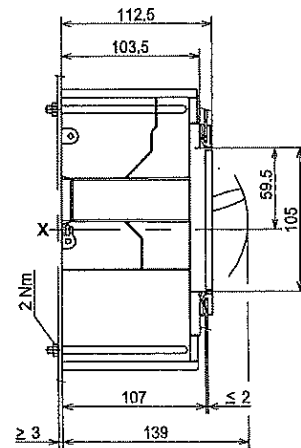
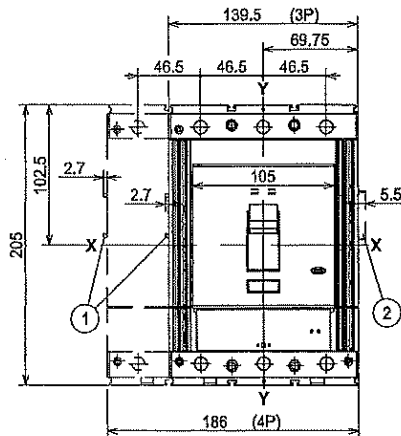
Handwritten signature

Fixed circuit-breaker

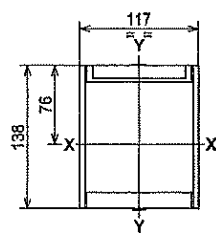
Caption

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

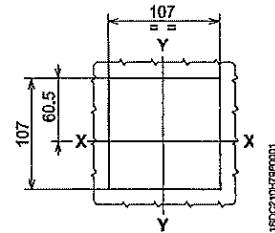
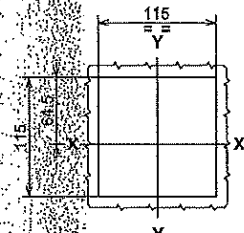
Fixing on sheet



Flange for compartment door



Drilling templates of the compartment door

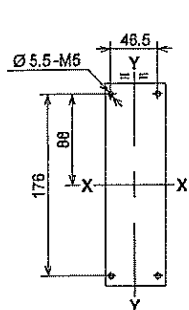


With flange
(3-4 POLES)

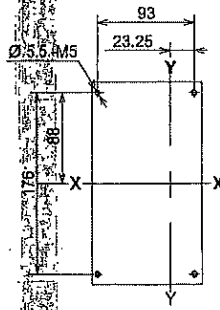
Without flange
(3-4 POLES)

Drilling templates for support sheet

For front terminals

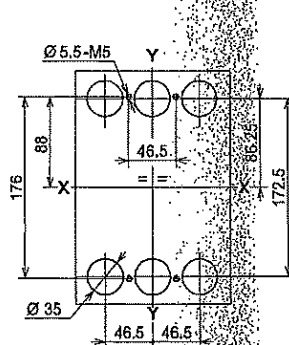


3 POLES

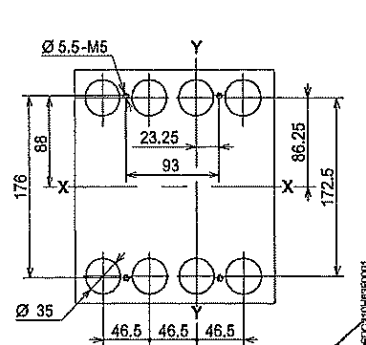


4 POLES

For rear terminals



3 POLES



4 POLES

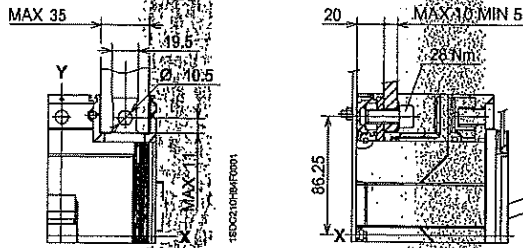
Handwritten signature

Overall dimensions Tmax T5

Terminals

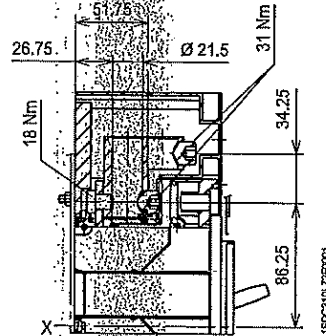
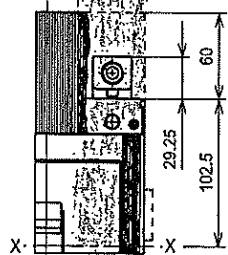
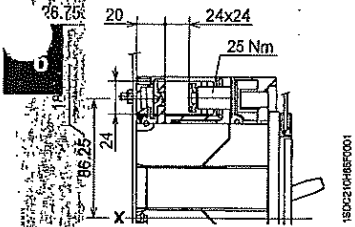
Handwritten signature

Front - F



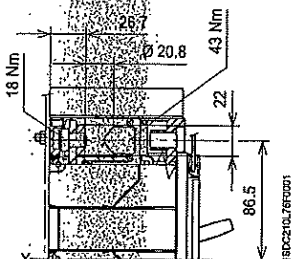
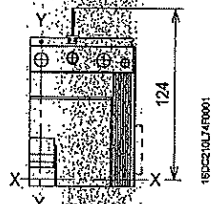
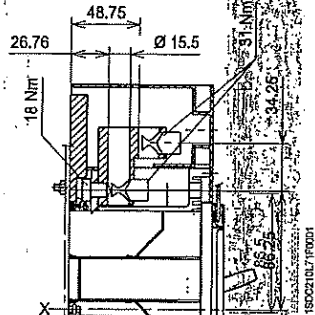
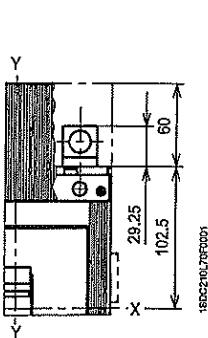
FC Front for copper cables - FC Cu

Front for copper cables - FC Cu 2x240 mm²



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

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

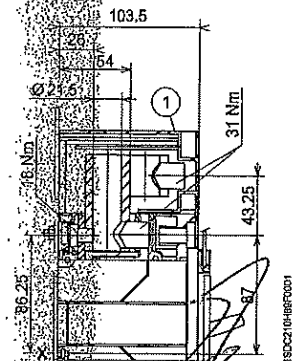
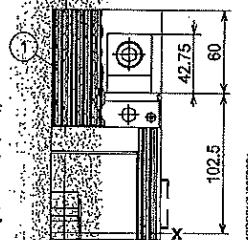
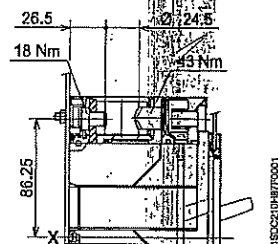


Caption

- 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



Handwritten signature

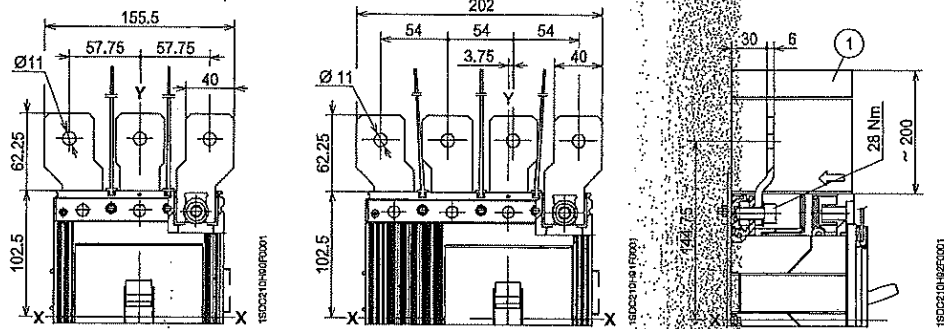
Handwritten signature

Terminals

Caption

- ① Insulating barriers between phases (compulsory)

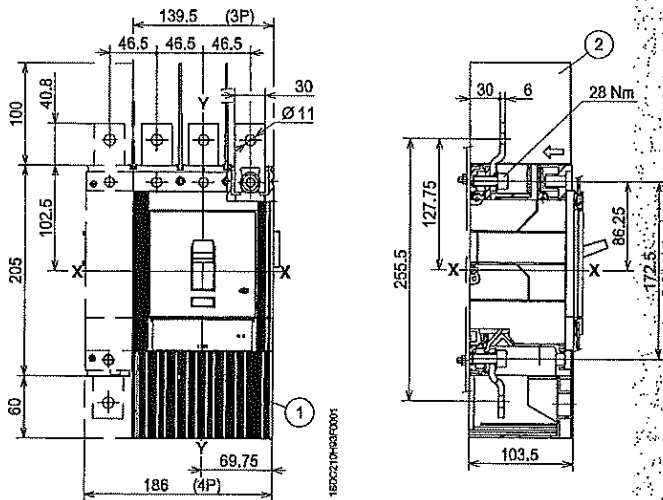
Front extended spread - ES



Caption

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

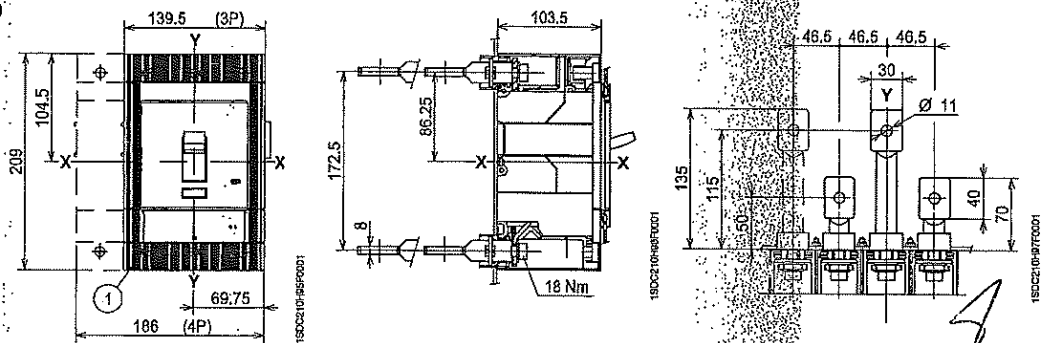
Front extended - EF



Caption

- ① Low terminal covers with degree of protection IP40

Rear horizontal - R





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКСНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИ и СРН

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. "Рикардо Вакарини" бл.5
тел.: 00359 2 869 9698; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 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

на основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

(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

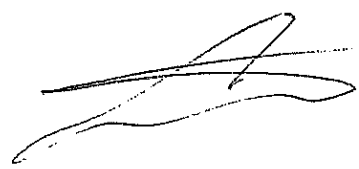
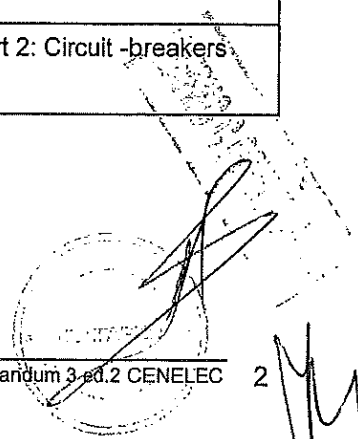



ABB SACE

ABB

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

No CE\Tmax 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

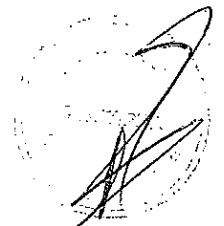
ISO 9001 Quality Management System Certificate

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):*

A large, stylized handwritten signature in black ink is located in the bottom left area of the page.



A smaller handwritten signature in black ink is located in the bottom right corner of the page.



EC Declaration of Conformity
EG Konformitätserklärung
CE Déclaration de conformité
CE Dichiarazione di conformità

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller /
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant /
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante

ABB SPA – ABB SACE DIVISION
via Baioni 35
I 24123 Bergamo

Object of declaration

Gegenstand der Erklärung / Objet de la déclaration / Oggetto della dichiarazione

Circuit Breaker / Leistungsschalter / Disjoncteur / Interruttore
Switch disconnecter / Sezionatore

Type / Typ / Type / Tipo

Tmax T5

(and relative accessories)

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Community harmonisation legislation

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen / Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft /

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation communautaire d'harmonisation applicable /
L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa comunitaria di armonizzazione

**No. 2006/95/EC Low voltage equipment / Niederspannungsrichtlinie / Directive basse tension /
Direttiva Bassa Tensione**

**No. 2004/108/EC Electromagnetic compatibility / EMV-Richtlinie / Directive CEM / Direttiva
EMC**

and are in conformity with the following harmonized standards or other normative documents

nachgewiesen durch die Einhaltung der nachstehend aufgeführten Normen oder anderen normativen Dokumenten /
et justifié par le respect des Normes mentionnées ci-dessous ou autres documents normatifs /
e sono stati applicati le norme o altri documenti normativi indicati di seguito

EN 60947-1: 2007/A1:2011

EN 60947-2: 2006/A2:2013

EN 60947-3: 2009/A1:2012

Year of CE-marking

Jahr der CE-Kennzeichnung / Année d'apposition du marquage CE / Anno in cui è stata affissa la marcatura

2003

Signed for and on behalf of

Unterzeichnet für und im Namen von / Signé par et au nom de / Firmato in vece e per conto di

ABB SpA – ABB Sace Division
Bergamo, October 04th, 2013

Lucio Azz
R&D Manager

на основании чл. 36а, ал. 3 от
30П

Document No.: 1SDL000165R0005 Rev: 1

ABB SpA – ABB Sace Division





гр.Петрич 2850. Пречишлена зона
ул."Свобода"40
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1600 ул."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105026856

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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Type Approval Extension Certificate

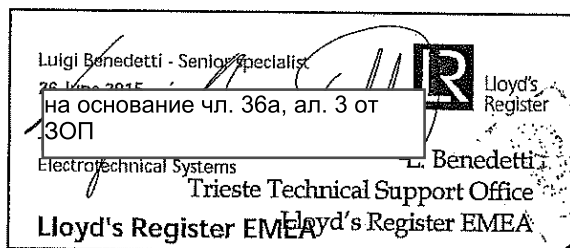
This is to certify that Certificate No. 05/00013(E2) for the undernoted products is extended and renumbered as shown.

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

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.



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
 на основании чл. 36а, ал. 3 от
 ЗОП
 Electrical Support Office
 Electrotechnical Systems


L. Benedetti
 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.



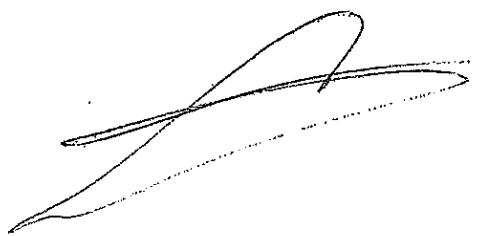
Trip Units:
Thermomagnetic
Electronic

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.



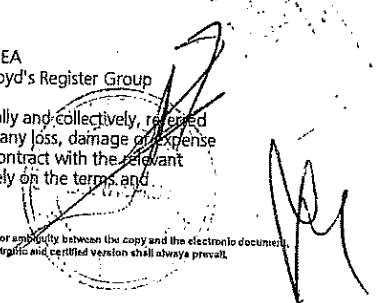
Certificate No. 05/00013(E3)
Issue Date 26 June 2015
Expiry Date 3 February 2022
Sheet 3 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist 26 June 2015	
на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП	
L. Benedetti 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 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.





Lloyd's Register

Certificate No. 05/00013(E3)

Issue Date 26 June 2015

Expiry Date 3 February 2020

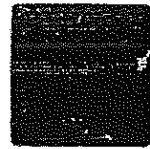
Sheet 4 of 4

Luigi Benedetti - Senior Specialist	
26 June 2015	Lloyd's Register
на основании чл. 36а, ал. 3 от	
Тр. ЗОП	
Electrotechnical Systems	
Lloyd's Register EMEA	L. Benedetti
	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 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.



**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**

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

RINA

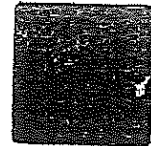
Valerio Bonanni

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.**

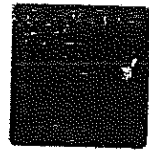
Circuit breaker type	Units	T5L400	T5L400	T5L630	T5L630
Relay type		See remarks			
Rated voltage (Ue)	V	440	690	440	690
Rated Current (Iu)	A	400	400	630	630
Ambient Temperature	°C	45	40	45	45
Rated Frequency	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	100	70	100	35
Ultimate 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



**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

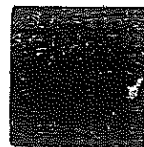
RINA S.p.A.
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53851
Fax +39 010 5351000

[Handwritten signature]

3/4
[Handwritten signature]
[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



ACAE LINE PER LA CERTIFICAZIONE
DEI RECCHIATURE ELETTRICHE

Via Tito Livio, 5 - 24123 - BERGAMO (Italy)

tel. +39035 241234 fax. +390354534662 e-mail:acaecert@tin.it



Certificate of Conformity

LOVAG-Certificate No. IT 04.018

Apparatus

Moulded case Three Pole Air-break Independent operation Circuit-breakers
Frame size 630 A - 1000 V (U_n) - 50/60 Hz - with microprocessor based
overcurrent releases:

$$I_n = 320 \text{ A to } 630 \text{ A}$$

Designation

T5N 630

Manufacturer or responsible vendor

ABB SACE S.p.A. - Via Baioni, 35 - 24123 Bergamo (Italy)

Tested for: ABB SACE S.p.A.

Tested by: ACAE Laboratory IA.01

The apparatus, constructed in accordance with the description mentioned in the Test Report listed on this Certificate has been subjected to the series of proving tests in accordance with IEC 60947-2 (1995), Corrigendum (1997) and IEC 60947-2:1995/A1:1997 EN 60947-2:1996 and EN 60947-2:1996/A1:1997

The results are shown in the Test Report in accordance to LOVAG. The values obtained and the general performance are considered to comply with the above Standard(s) and to justify the characteristic assigned by the manufacturer as stated below.

Utilization category A

Test sequence: II (I_{cs} = I_{cu})

$$U_n = 690 \text{ V} \quad I_{cs} = I_{cu} = 20 \text{ kA}$$

This document includes Report No.: 03.114

Issue Date: 2004.02.24

Responsabile на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП E



Mauro Marchi

Authorized Signature

Date: 2004.03.18

SINCERT

International Mutual Recognition Agreements

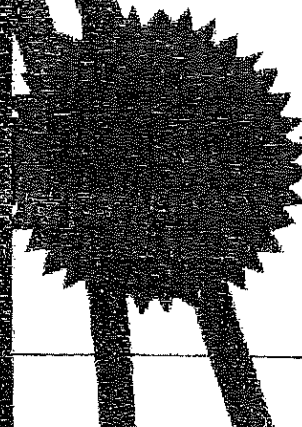
FRD N° 0708 Rev. 00

Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

This Certificate applies only to the apparatus tested. The responsibility for conformity of any apparatus having the same design as that tested rests with the manufacturer or responsible vendor.

This certificate has been prepared according to LOVAG Low Voltage Agreement (Group) Objectives and Operating Principles and in accordance with the requirements of IEC 60947-2:1995/A1:1997 EN 60947-2:1996 and EN 60947-2:1996/A1:1997. The values of the test results are in accordance with the above Standard(s) and to justify the characteristic assigned by the manufacturer as stated below.

Only a single reproduction of this Certificate and reproductions of this page are permitted by any agency which are stated in the test report and the assigned rated characteristics of the apparatus tested, are permitted without written permission from the LOVAG signatory responsible for this certificate.








LOVAG CERTIFICATES

- LOVAG** Is the Low Voltage Agreement Group which is an Agreement Group registered by EOTC the European Organisation for Conformity Assessment, Registration No. 0009. LOVAG's main purpose as an Agreement Group shall be for the mutual recognition of the test reports and/or certificates of conformity by its signatories.
- Membership** LOVAG presently has five signatories to the Agreement, ACAE (Italy), ALPHA (Germany), ASEFA (France), CEBEC (Belgium) and Intertek SEMKO AB (Sweden) and employs around 40 European Testing Laboratories.
- Certificates** LOVAG Certificates are issued by the signatory bodies to the Agreement using test reports and certificates in a common and recognisable format in the market. They are recognised and accepted in the European Economic Area and elsewhere in the world.
- Test Instructions** LOVAG uses common LOVAG Test Instructions for each of the International and European Standards covered by the Agreement and signatories to the Agreement abide by these when testing for LOVAG Certification.
- Qualifications** All signatory bodies to the Agreement are accredited and/or assessed to EN 45011 (ISO/IEC Guide 65) and their laboratories are accredited and/or assessed to EN ISO/IEC 17025.

For further information contact your local certification body from the list below or contact the Secretariat of LOVAG at: ALPHA e.V., Stresemannallee 19, D-60596 Frankfurt am Main, Phone: +49 69 9620 6343, Fax : +49 69 96206344, e-mail: secretariat@lovag.net

LIST OF LOVAG SIGNATORIES:

<p>ACAE Via Tito Livio 5 I-24123 Bergamo ITALY Fax: +39 035 453 4662 e-mail: acaecert@tin.it</p> 	<p>CEBEC Avenue Van Kalken 9A Bte 1 B-1070-Brussels BELGIUM Fax: +32 2 556 00 36 e-mail: info@cebec.be</p> 
<p>ALPHA e. V. Stresemannallee 19 D-60596 Frankfurt am Main GERMANY Fax: +49 69 9620 6344 e-mail: office@alpha-cert.de</p> 	<p>Intertek SEMKO AB Box 1103, Torshamnsgatan 43 SE-164 22 Kista SWEDEN Fax: +46 8 750 6030 e-mail: lovag@semko.se</p> 
<p>ASEFA 33 av du general leclerc F-92260 Fontenay-aux-roses France Fax: +33 1 40 95 88 18 e-mail: asefa@lcie.fr</p> 	

Test Report No. 03.114

Test laboratory: ACAE IA.01
I - 24123 Bergamo

Client: ABB SACE S.p.A.

Manufacturer: ABB SACE S.p.A.

Test object: Low voltage moulded case c.b. series TMAX

Type designation: T5N 630

Date(s) of test(s): from 2003.12.10 to 2004.01.13

Test specification: IEC 60947-2:1995, Corrigendum (1997) and IEC 60947-2:1995/A1:1997
EN 60947-2:1996 and EN 60947-2:1996/A1:1997

Test sequence(s): II (Ics = Icu)

Test results: Ics / Icu at 690 V found in compliance with rated characteristics

The Record of Proving Test consists of:

- 44 pages LOVAG test report forms - oscillograms
- other pages drawings nr. 1SDH000437R0.102 enclosed
- diagrams - photographs

Date of issue: 2004.02.24

Responsible Test Laboratory
S. Manganaro

Signatures: R. Oprandi
.....
(Authorized rep

на основание чл.
36а, ал. 3 от ЗОП

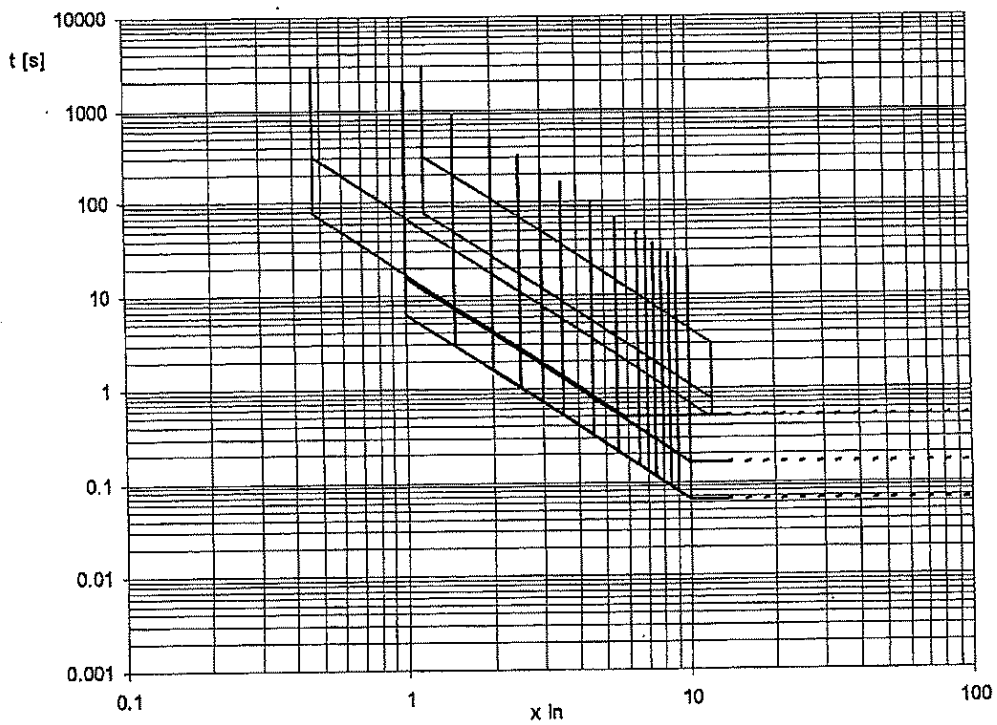
на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

Note:
The test result relates only to the items tested.
The test report shall not be reproduced except in full
without the written approval of the test laboratory.

Time / current characteristics

Type designation of ABB SACE PR221DS overcurrent release

Functions L-S



Test laboratory: ACAE IA.01

Rep

Authorized representative

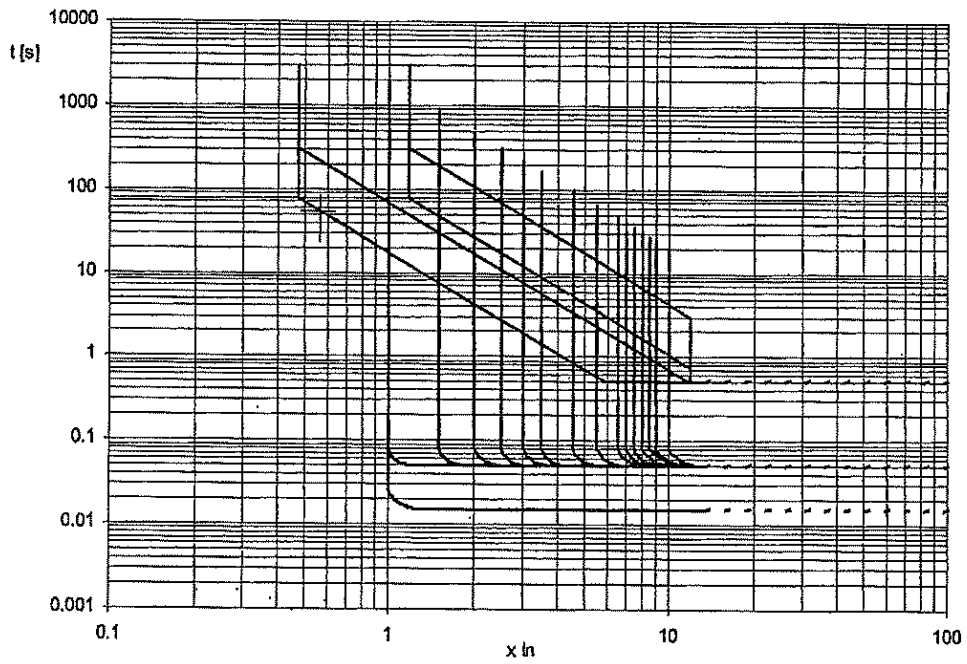
TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 5

Date 04.02.24

Time / current characteristics

Type designation of ABB SACE PR221DS overcurrent release

Functions L-I



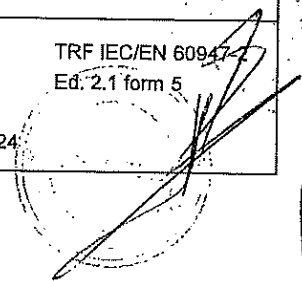
Test laboratory: ACAE IA.01

Rep

Authorized representative

TRF IEC/EN 60947-4
Ed. 2.1 form 5

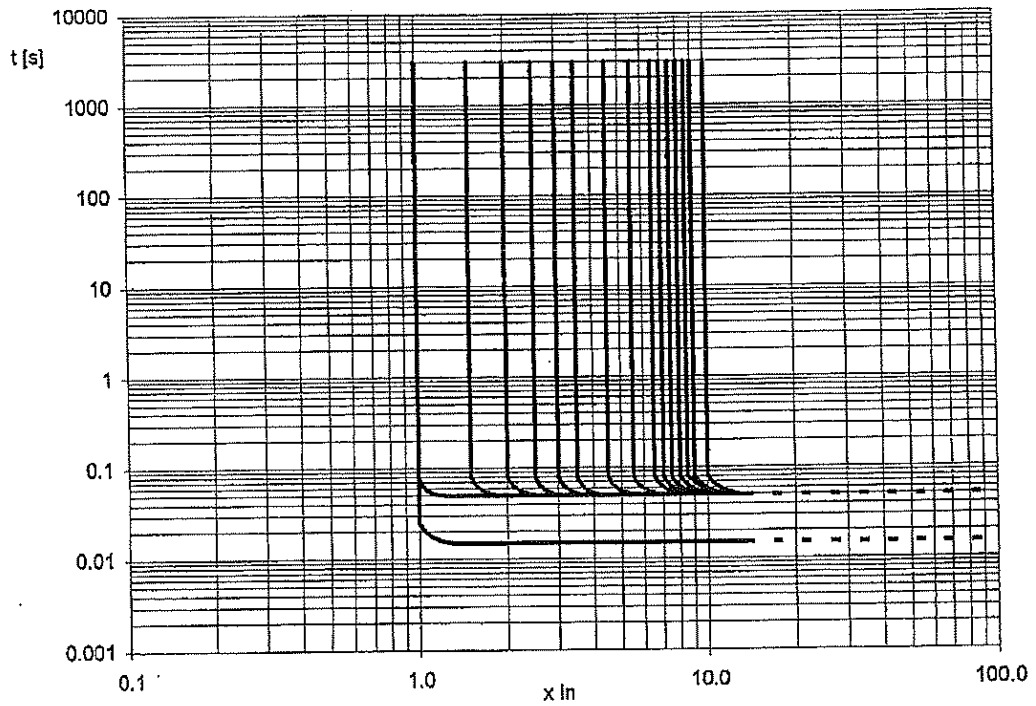
Date 04.02.24



Time / current characteristics

Type designation of ABB SACE PR221DS overcurrent release

Function I



LOVAG		Test report No.: 03.114															
Type test according to: IEC 60947-2 Test sequence II (Ics = Icu)		Page 13 / 44															
Standard and clause	Kind of tests and requirements	Test values Results															
	OPERATION „O“ Oscillogram Peak current value i_1 i_2 i_3 Maximum total duration Recovery voltage (phase to phase or phase to neutral) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>$U_{r(1-2)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(1-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$U_{r(2-3)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(2-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$U_{r(3-1)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(3-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> Average value U_{rm} Ratio between U_{rm} and U_e U_{rm}/U_e Joule integral Ph_1 Ph_2 Ph_3 Melting of the fusible element Yes/No Holes in the PE-sheet (if applicable) Yes/No Cracks observed Yes/No if Yes Time interval between operations 3 min	$U_{r(1-2)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(1-N)}$	<input type="checkbox"/>	$U_{r(2-3)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(2-N)}$	<input type="checkbox"/>	$U_{r(3-1)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(3-N)}$	<input type="checkbox"/>	Page 40 / 44 15,9 kA 18,1 kA 22,4 kA 9,4 ms 727 V 727 V 726 V 727 V 1,05 696x10 ³ A ² s 905x10 ³ A ² s 1970x10 ³ A ² s No No No Page - / - 3 min
$U_{r(1-2)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(1-N)}$	<input type="checkbox"/>													
$U_{r(2-3)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(2-N)}$	<input type="checkbox"/>													
$U_{r(3-1)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(3-N)}$	<input type="checkbox"/>													
	OPERATION „CO“ Oscillogram Applied voltage Peak current value i_1 i_2 i_3 Maximum total duration Recovery voltage (phase to phase or phase to neutral) <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>$U_{r(1-2)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(1-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$U_{r(2-3)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(2-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$U_{r(3-1)}$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>or</td> <td>$U_{r(3-N)}$</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> Average value U_{rm} Ratio between U_{rm} and U_e U_{rm}/U_e Joule integral Ph_1 Ph_2 Ph_3 Closing operation time Melting of the fusible element Yes/No Cracks observed Yes/No if Yes	$U_{r(1-2)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(1-N)}$	<input type="checkbox"/>	$U_{r(2-3)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(2-N)}$	<input type="checkbox"/>	$U_{r(3-1)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(3-N)}$	<input type="checkbox"/>	Page 41 / 44 726 V 16,5 kA 22,8 kA 16,9 kA 9,0 ms 726 V 728 V 727 V 727 V 1,05 740x10 ³ A ² s 2020x10 ³ A ² s 804x10 ³ A ² s - ms No No Page - / -
$U_{r(1-2)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(1-N)}$	<input type="checkbox"/>													
$U_{r(2-3)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(2-N)}$	<input type="checkbox"/>													
$U_{r(3-1)}$	<input checked="" type="checkbox"/>	or	$U_{r(3-N)}$	<input type="checkbox"/>													
7.2.1.1.3																	

Test laboratory: ACAE IA.01

Rgp

Authorized representative

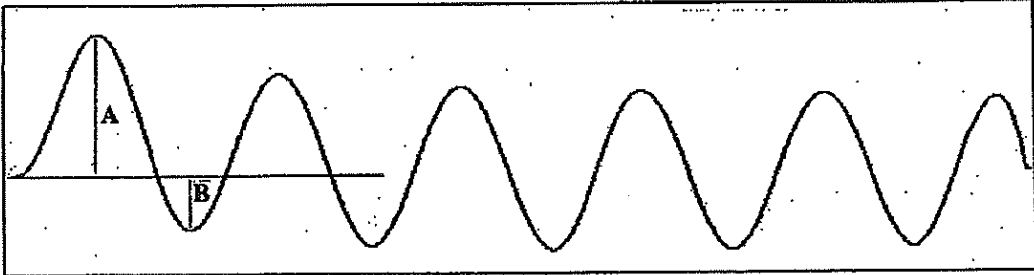
Date 04.02.24

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 41

Method for determination of short-circuit power factor

The method is based on a three-phase current calibration with the maximum asymmetry on one phase. This condition is obtained by the operation of the closing device when no-load voltage wave is passing through zero value. In order to guarantee the required precision the tolerance on the closing time is ± 0.2 ms of the passing time through the zero value of this voltage. Power factor is checked on only one phase, in according with 8.3.2.2.4 of Test Instruction LOVAG LTI IEC 947-2 rev.3.

The measurement of the power factor is performed by a digital recorder associated with a computer. The amplitude A (first positive peak) and B (first negative peak) are measured and from the formula $k = [B/A]$ is deduced the power factor value showed in the annexed table.



Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k	Power factor	k
0	0	0,12	0,313	0,24	0,529	0,36	0,682	0,48	0,794
0,01	0,031	0,13	0,334	0,25	0,544	0,37	0,693	0,49	0,801
0,02	0,061	0,14	0,355	0,26	0,558	0,38	0,707	0,5	0,809
0,03	0,09	0,15	0,375	0,27	0,572	0,39	0,713	0,51	0,817
0,04	0,118	0,16	0,394	0,28	0,586	0,4	0,723	0,52	0,824
0,05	0,145	0,17	0,413	0,29	0,599	0,41	0,733	0,53	0,831
0,06	0,172	0,18	0,431	0,3	0,612	0,42	0,742	0,54	0,838
0,07	0,197	0,19	0,448	0,31	0,624	0,43	0,751	0,55	0,845
0,08	0,222	0,2	0,465	0,32	0,636	0,44	0,76		
0,09	0,246	0,21	0,482	0,33	0,648	0,45	0,769		
0,1	0,269	0,22	0,498	0,34	0,66	0,46	0,777		
0,11	0,292	0,23	0,514	0,35	0,674	0,47	0,785		

Test laboratory: ACAE IA.01

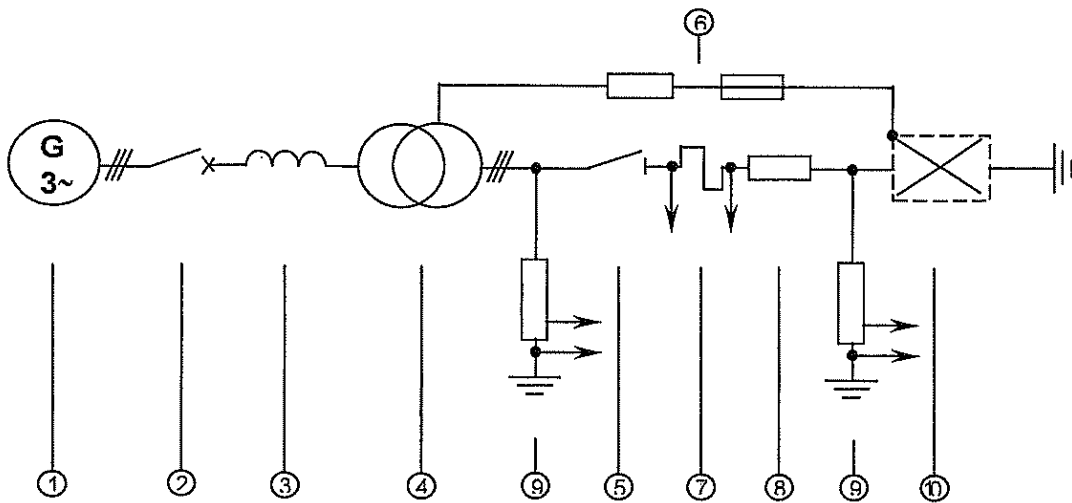
Raf

Authorized representative

Date 04.02.24

TRF IEC/EN.60947-2
Ed: 2.1 form 170

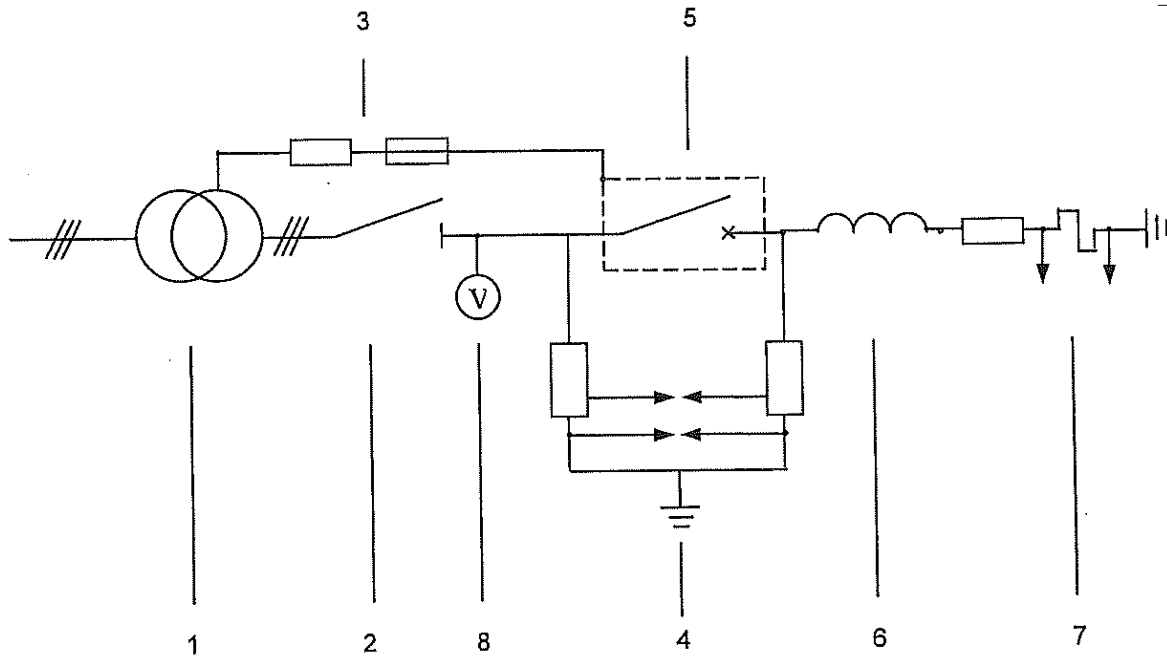
CIRCUIT DIAGRAM TYPE A



- 1 - Three-phase generator
- 2 - Back-up circuit breaker
- 3 - Air reactors
- 4 - Three-phase transformer
- 5 - Short-circuit making switch
- 6 - Device for the detection of fault current
- 7 - Non inductive shunts for current measurement
- 8 - Resistors
- 9 - Dividers for voltage measurement
- 10 - Apparatus under test

LOVAG	Test report No.: 03.114 Page 34 / 44
Type test according to: IEC 60947-2	Type: T5N 630

CIRCUIT DIAGRAM TYPE S



- 1 - Three-phase transformer
- 2 - Short-circuit making switch
- 3 - Device for the detection of fault currents
- 4 - Dividers for the arcing voltage measurement
- 5 - Apparatus under test
- 6 - Load (reactors and resistances)
- 7 - Non inductive shunts for current measurement
- 8 - Voltmeter for voltage measurement

Test laboratory: ACAE IA.01

Rgp

Authorized representative

TRF-IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 170

Date 04.02.24

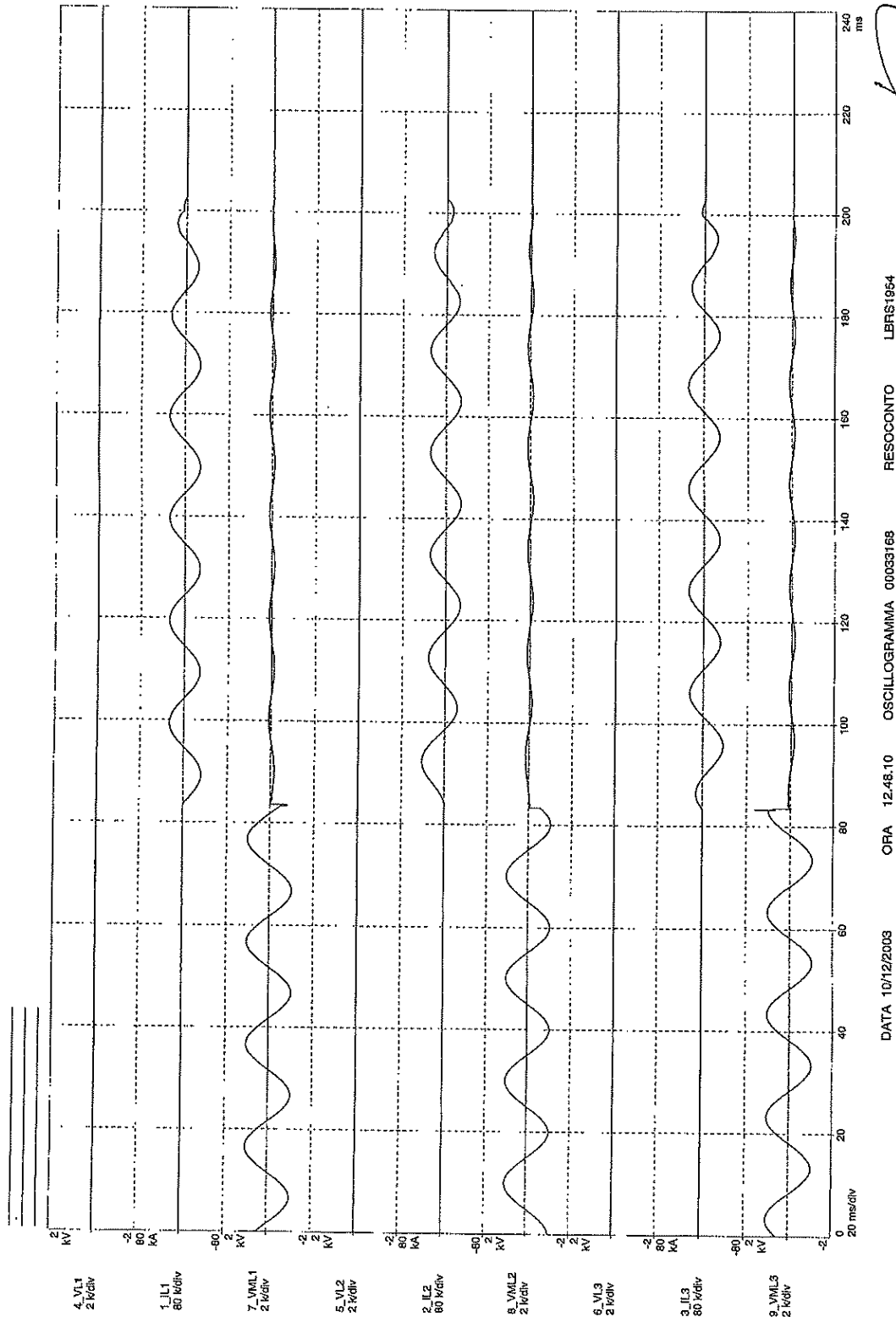
[Handwritten signature]

LOVAG

Test report No.: 03.0114
Page 36 / 44

Type test according to: IEC 60947-2

Type: T5N 630



Test laboratory: ACAE IA.01

[Signature]
Authorized representative

TRF IEC/EN.60947-2
Ed. 2.1 form 170

Date 04.02.24

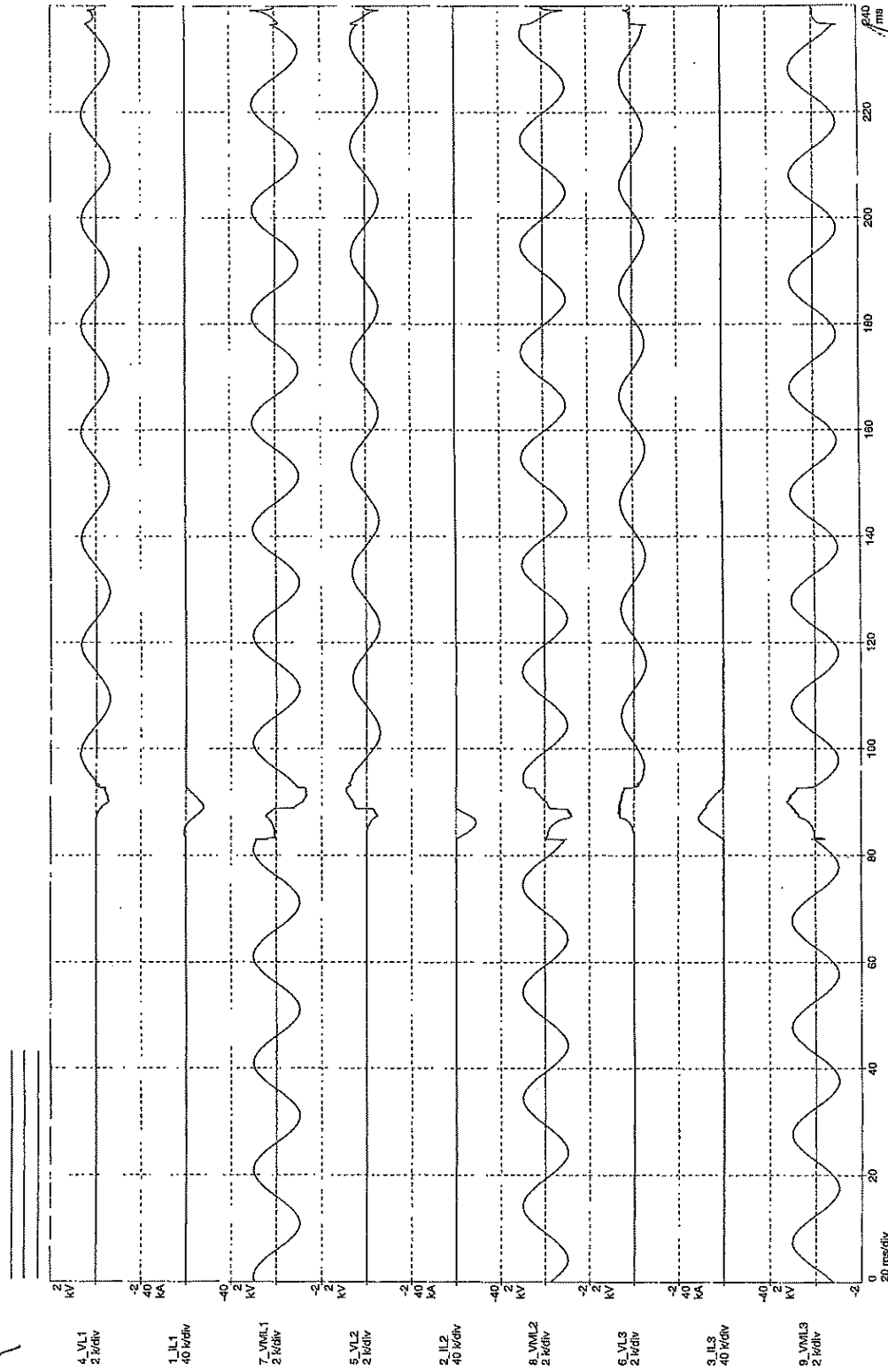
[Signature]

LOVAG

Test report No.: 03.114
Page 37 / 44

Type test according to: IEC 60947-2

Type: T5N 630



DATA 10/12/2003 ORA 14.53.46 OSCILLOGRAMMA 00033176 RESOCONTO LBR51955

Test laboratory: ACAE IA.01

Authorized representative

Date 04.02.24

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 170

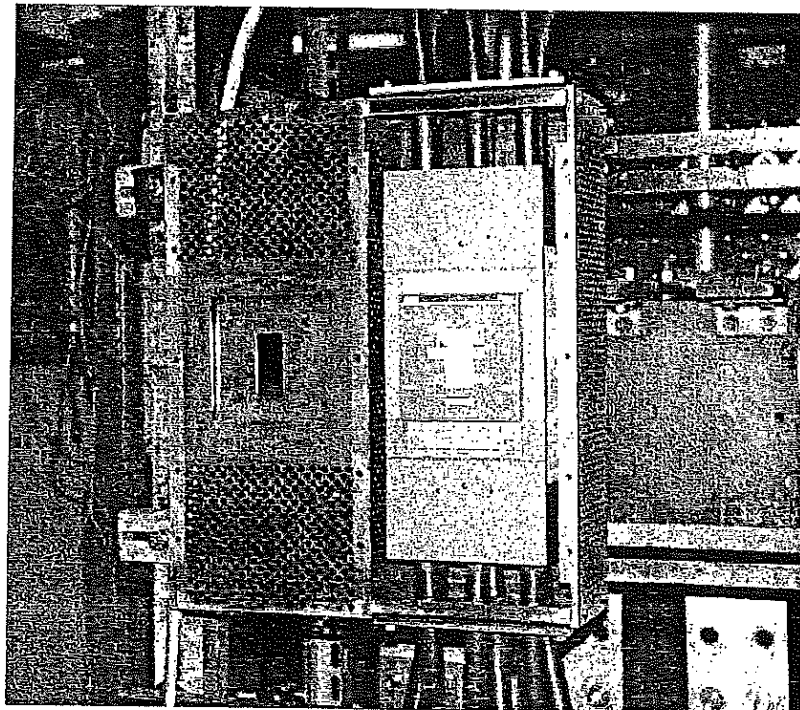
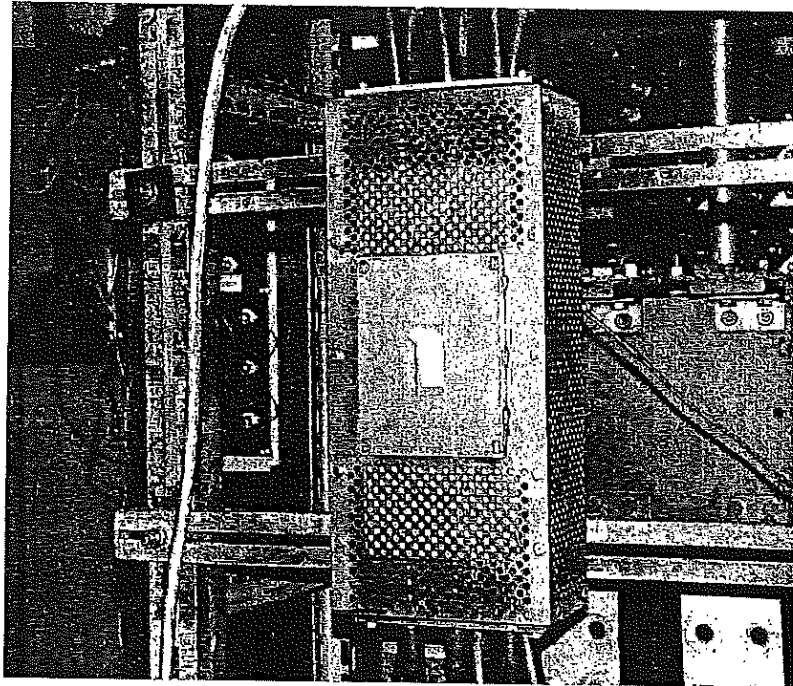
LOVAG

Test report No.: 03.114

Page 43 / 44

Type test according to: IEC 60947-2

Type: T5N 630



Test laboratory: ACAE IA.01

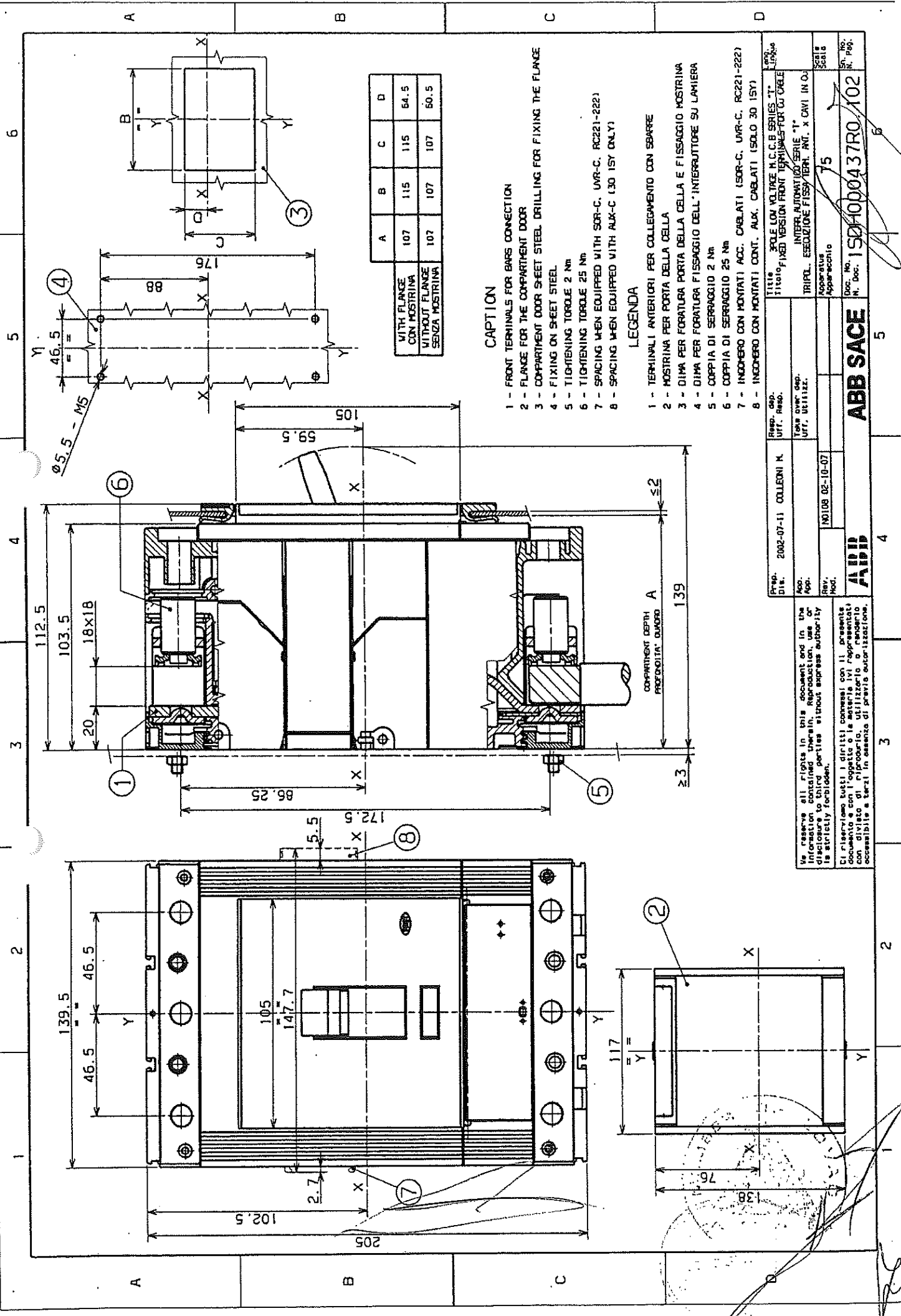

Authorized representative

Date 04.02.24

TRF IEC/EN 60947-2
Ed. 2.1 form 170

A large, stylized handwritten signature or mark in the top right corner of the page.

A large, stylized handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.



	A	B	C	D
WITH FLANGE CON MOSTRINA	107	115	115	64.5
WITHOUT FLANGE SENZA MOSTRINA	107	107	107	50.5

CAPTION

- 1 - FRONT TERMINALS FOR BARS CONNECTION
- 2 - FLANGE FOR THE COMPARTMENT DOOR
- 3 - COMPARTMENT DOOR SHEET STEEL DRILLING FOR FIXING THE FLANGE
- 4 - FIXING ON SHEET STEEL
- 5 - TIGHTENING TOROLE 2 Nm
- 6 - SPACING WHEN EQUIPPED WITH SCR-C, UVR-C, RC221-222)
- 7 - TIGHTENING TOROLE 25 Nm
- 8 - SPACING WHEN EQUIPPED WITH ALX-C (30 ISY ONLY)

LEGENDA

- 1 - TERMINALI ANTERIORI PER COLLEGAMENTO CON SBARRE
- 2 - MOSTRINA PER PORTA DELLA CELLA
- 3 - DIMA PER FORATURA PORTA DELLA CELLA E FISSAGGIO MOSTRINA
- 4 - DIMA PER FORATURA FISSAGGIO DELL'INTERRUTTORE SU LAMIERA
- 5 - COPPIA DI SERRAGGIO 2 Nm
- 6 - INCORNERO CON MONTATI ACC. CABLATI (SOR-C, UVR-C, RC221-222)
- 7 - INCORNERO CON MONTATI ACC. CABLATI (SOLO 30 ISY)
- 8 - INCORNERO CON MONTATI CONT. ALX, CABLATI (SOLO 30 ISY)

Prep. Dir.	2002-07-11 COLLEONI M.	Resp. dep. Uff. Resp.	1000 LONGUE
App.		TRIPOL. ESCESSIONE FISSA/TELE. INT. X CAVI IN O.U.	1000 LONGUE
Rev.	140108 02-10-07	INTER. AUTOMATICO SERIE "T"	1000 LONGUE
		Apparatus	1000 LONGUE
		Scale	1000 LONGUE
ALPID FABIP		Doc. No. N. 1504000437R0102	1000 LONGUE
		Scale	1000 LONGUE
		St. N. 102	1000 LONGUE

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.

Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento e con l'oggetto o le materie ivi rappresentate con divieto di riprodotto, utilizzare o in qualsiasi modo accessibile a terzi in assenza di previa autorizzazione.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБАА, КОМПЛЕКТИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ 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. "Рикардо Ванарини" б.л. 5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026856

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.5

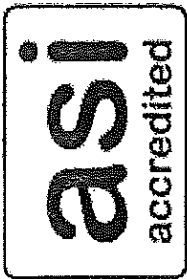
Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ASI-ACC-048

Certificate of Accreditation

certification against voluntary sustainability standards

ASI - Accreditation Services International GmbH hereby affirms that

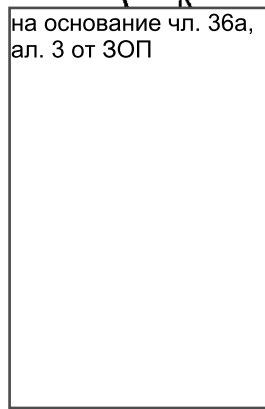
Rina Services S.p.A.

Via Corsica, 12
Genova 16128 Italy

meets the ASI accreditation program requirements and those set forth in the accreditation standards listed in the annex to this certificate, for the following programs:

- Forest Stewardship Council® (FSC®)
- Marine Stewardship Council (MSC)

Accreditation Code ASI-ACC-048



ASI - Accreditation Services International GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 69
53113 Bonn, Germany

Digitally signed by
GUNTARS LAGUNS
Date: 10/08/2017

ASI Managing Director

Please see the scope and validity of accreditation in the certificate annex on the ASI website: www.accreditation-services.com

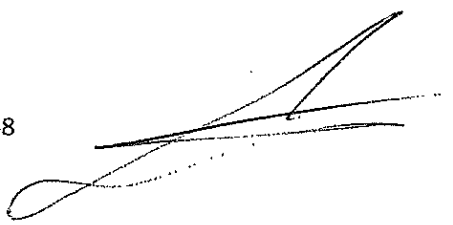



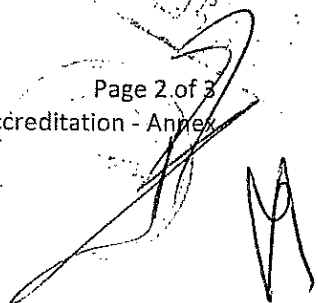
ASI Certificate of Accreditation - Annex

CAB Name Rina Services S.p.A.
CAB Shortcode RINA
Accreditation Code ASI-ACC-048
Accredited Activities Certification against voluntary sustainability standards - as indicated below
Last updated on 02 October 2017

Forest Stewardship Council® (FSC®) Accreditation	
Date of original accreditation	24 September 2012
Current accreditation granted on	29 September 2017
Current accreditation valid until	24 September 2022
Technical Scope(s)	FSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide (excluding China).
Standard(s) to which CAB is accredited:	FSC-STD-20-001 v4-0 FSC-STD-20-011 V2-0 FSC-STD-40-003 V2-1
Standard(s) which CAB can certify against:	FSC-STD-40-004 V3-0 FSC-STD-40-005 V2-1 FSC-STD-40-006 V1-0 FSC-STD-40-007 V2-0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048




Page 2 of 3
ASI Certificate of Accreditation - Annex


Marine Stewardship Council (MSC) Accreditation

Date of original accreditation	26 September 2013
Current accreditation granted on	26 September 2013
Current accreditation valid until	25 September 2018
Technical Scope(s)	MSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide
Standard(s) to which CAB is accredited:	MSC General Certification Requirements v2.1 MSC Chain of Custody Certification Requirements v2.0
Standard(s) which CAB can certify against:	MSC Chain of Custody Standard – Default v4.0 MSC Chain of Custody Standard – Group v1.0 MSC Chain of Custody Standard – Consumer-Facing Organisation v1.0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048

Page 3 of 3
ASI Certificate of Accreditation - Annex



гр.Петрич 2650, Промислова зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рябардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.13.6

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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signature and circular stamp.

Наименование на материала: Токови измервателни трансформатори НН X/5 А,
клас на точност 0.5, проходен тип

Съкратено наименование на материала: ТИТ НН X/5 А, кл. 0.5, 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 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквивалентно/и.

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. (ако е приложимо)	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

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
		б) Корпусът на ТИТ трябва да бъде: <ul style="list-style-type: none"> • 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, защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на ТТ и името на фирмата производител
3.2	Вторични намотки - Брой, предназначение и конструкция	Една вторична намотка за целите на измерването, разположена (навита) равномерно, по цялата дължина на тороидалния магнитопровод	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
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
3.5	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности, включително и пореден фабричен (сериен) номер, нанесена върху корпуса или табелка от устойчив на корозия материал или самозалепващо се фолио, съгласно изискванията на БДС EN 61869-2 или еквивалентно/и.	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)	ДА, информацията е лазерно гравирана върху корпуса

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Препоръчително е върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация.	ДА, коефициентът на трансформация е лазерно гравиран на пластмасовата кутийка
3.6	Маркиране на изводите	Изводите на ТИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на БДС EN 61869-2 или еквивалентно/и.	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

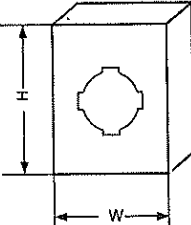
4. Общи технически параметри

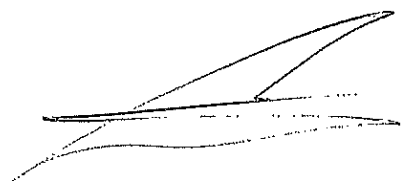
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Най-високо напрежение за съоръженията - U_m	min 0,72 kV (ефективна стойност)	0,72 kV (ефективна стойност)
4.2	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията	min 3 kV (ефективна стойност)	3 kV (ефективна стойност)
4.3	Клас на точност	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 токовете измервателни трансформатори

5.6 Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 600/5 А, клас на точност 0,5

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, клас на точност 0,5	
Съкратено наименование на материала		ТИТ НН, проходен - 600/5 А, кл. 0,5	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.6.1	Обявен първичен ток, I_{pn}	600 А	600 А

5.6.2	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 sec, I_{th}	min 36 kA	36 kA
5.6.3	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 90 kA	90 kA
5.6.4	Обявен вторичен ток, I_{sn}	5 A	5 A
5.6.5	Обявен коефициент на трансформация	600/5 A	600/5 A
5.6.6	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
5.6.7	Габаритни размери 	H = max 122 mm W = max 110 mm	H = 95 mm W = 83 mm
5.6.8	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 50,5x10,5 mm / $\varnothing 41$	ДА, до 51x11mm / $\varnothing 48$
5.6.9	Тегло, kg	Да се посочи	0,565 kg







гр.Петрич 2850, Промишлена зона
ул."Свобода"49
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.1

Точно обозначение на типа на токовите измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страната 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 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

" ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД ГРАД ШАБЛА

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

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТ:
 Управление: 05743 / 45 - 68
 Главен счетоводител: 05743 / 42 - 84
 Гл. Офис: 05743 / 41 - 84
 Факс/т.счетоводител: 05743 / 50 - 20
 E-mail: elpromemz@mbox.infotel.bg

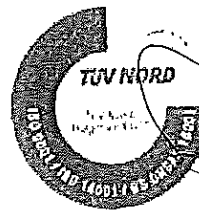


таблица 1.

Тип Type	Преводно отношение I _p /I _{sn} Rated current ratio A / A	Най-високо работно напрежение Rated voltage power network kV	Клас на точност Class of accuracy %	Номинална мощност S _n Rated power VA	Номинален ток на терм. устойчивост Rated short-time thermal stability I _{th} , kA	Номинален ток на дин. устойчивост Rated short-time dynamic stability I _{dyn} , kA	Номинален коефициент на безоп. Security factor for apparatus F _s	Заводски шифър Serial number
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТ - 1 първич и вторич	30 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210302 - XXXX
	50 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210502 - XXXX
	75 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1210752 - XXXX
	100 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1211002 - XXXX
	150 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1211502 - XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел φ36	150 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1221505 - XXXX
	200 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1222005 - XXXX
	250 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1222505 - XXXX
	300 / 5	0,72	0,5	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1223005 - XXXX
СТ - 3 шина 30x10 40x10 φ36	300 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1233005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1234005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1236005 - XXXX
СТ - 3 шина 50x10 φ46	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1236005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1237505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1238005 - XXXX
СТ-4 за шина 80x10 или кабел φ73	300 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1243005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1244005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1245005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1246005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1247505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1248005 - XXXX
	1000 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241005 - XXXX
	1200 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241205 - XXXX
	1250 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241255 - XXXX
	1500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I _{pn}	2,5 I _{th}	5; 10	1241505 - XXXX

УПРАВИТЕЛ: _____
 Инж. Д. АРНАУДОВ



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ 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."Рякодаро Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



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



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

№ 16.03.5100

Издадено на производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38
Issued to manufacturer:

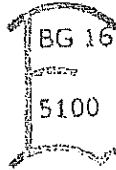
На основание на:
In Accordance with:

чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)

Относно:
In Respect of:

измервателен токов трансформатор тип СТ-х

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:

14.03.2026 г.

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

5100

Дата на издаване на
удостоверението за
одобрен тип:
Date:

14.03.2016 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

Паун Илиев

страница 1

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100

Издадено на производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД; гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38

Относно: измервателен токов трансформатор тип СТ-х

1. Описание на типа:

Измервателните токови трансформатори тип СТ-х се използват за измерване и защита на електрически мрежи с максимално работно напрежение 0,72 kV.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутия от пластмаса. Магнитопровода е направен от силициева ламарина, Му-метал или пермалой. Върху магнитопровода е намотана вторичната намотка равномерно по целия обем. Това осигурява ефективното магнитно взаимодействие на първичната и вторичната намотки. Броят на навивките на вторичната намотка се определя от отношението между първичния и вторичния номинален ток. Първична и вторична намотки са поместени в кутийка от пластмаса, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0. Началото и края на вторичната намотка са изведени на клемите разположени в горната част на трансформатора и са защитени с прозрачна пластмасова капачка, която е отваряема и има възможност за пломбиране.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип, пригодени за монтаж за шина или за кабел. Състоят се от магнитопровод с вторична намотка и са поместени в пластмасова кутия, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-х са предназначени за експлоатация на закрито, при надморска височина до 1000 m, температура на околната среда от минус 35 °C до 45 °C и относителна влажност до 70 %. Изолацията спрямо магнитопровода и намотките е суха, с клас на топлоустойчивост В.

При измервателните токови трансформатори тип СТ-х има възможност да се пломбира кутията на трансформатора с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и намотките. Има възможност да се пломбира и капачката, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

2. Технически и метрологични характеристики:

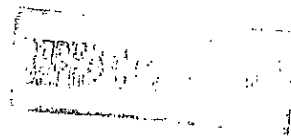
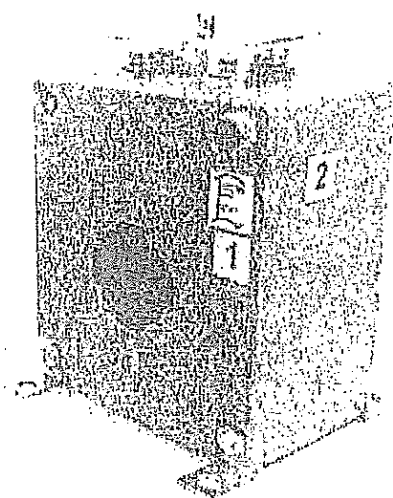
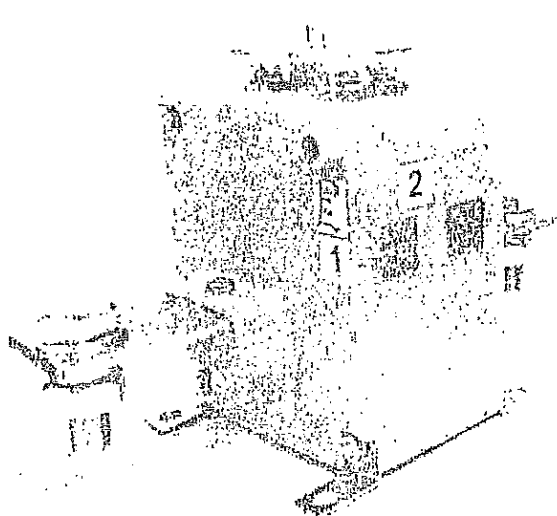
Характеристики	Тип на трансформатора			
	СТ-1	СТ-2	СТ-3	СТ-4
Максимално работно напрежение, kV	0,72			
Честота, Hz	50			
Номинален първичен ток, A	30; 50; 75; 100; 150	100; 150; 200; 250; 300	400; 500; 600	750; 800; 1000; 1200; 1250; 1500; 1600; 2000; 2500; 3000
Клас на точност	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S	0,5; 0,5S	0,2; 0,2S; 0,5 0,5S	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S
Номинален вторичен ток, A	5			
Мощност, VA	5; 10	5; 10	5; 10; 15	5; 10; 15
Коефициент на сигурност, FS	FS5; FS10			

Приложение към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100

3. Типово означение: СТ-х (СТ-1; СТ-2; СТ-3, СТ-4)

4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:

- 1 - Знак за одобрен тип;
- 2 - Знак за първоначална проверка (марка за запечатване).



A handwritten signature or mark, possibly a signature, located at the bottom left of the page.

A handwritten signature or mark, possibly a signature, located at the bottom center of the page.

An official stamp or seal with a signature over it, located at the bottom right of the page. The stamp contains some illegible text, and the signature is a large, stylized mark.



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



ДОПЪЛНЕНИЕ № 17.11.5100.1

КЪМ УДОСТОВЕРЕНИЕ
ЗА ОДОБРЕН ТИП СРЕДСТВО ЗА ИЗМЕРВАНЕ № 16.03.5100
Measuring Instrument Type-approval Certificate-Revision 1

Издадено на
производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38
Issued to manufacturer:

На основание на: чл. 32, ал.1 от Закона за измерванията
In Accordance with:

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

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

Срок на валидност: 14.03.2026 г.
Valid until:

Средството за измерване е
вписано в регистъра на
одобрените за използване
типове средства за
измерване под №: 5100
Reference №:

Дата на издаване на
допълнението към
удостоверението за
одобрен тип: 21.11.2017 г.
Date:

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛЪТ

ПАУН ИВАНОВ

Приложение към Допълнение № 17.11.5100.1 към удостоверение № 16.03.5100

Издадено на производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД, гр. Шабла, ул. Нефтяник № 38

Относно: измервателни токови трансформатори тип СТ-х

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100:

• Към т.1 Описание на типа се добавя:

„Три броя измервателни токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) могат да се монтират в обща пластмасова кутия. Тези трансформатори са с еднакви метрологични характеристики, с изведени начало и край на вторичната намотка (на трите отделни токови трансформатора), съответно в долният или горният край на общата кутия“.

• Към т.4 Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол се добавят местата за знаци върху общата пластмасова кутия при монтаж на 3 броя трансформатора:

При монтаж на 3 трансформатори в обща пластмасова кутия описанието на типа и местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол се допълват и добиват следният вид:

1. Описание на типа:

Измервателните токови трансформатори тип СТ-х се използват за измерване и защита на електрически мрежи с максимално работно напрежение 0,72 kV.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-1 се състоят от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутия от пластмаса.

Магнитопроводът е направен от силициева ламарина, Мн-метал или пермалой. Върху магнитопровода е намотана вторичната намотка равномерно по целия обем. Това осигурява ефективното магнитно взаимодействие на първичната и вторичната намотки. Броят на навивките на вторичната намотка се определя от отношението между първичния и вторичния номинален ток.

Първична и вторична намотки са поместени в кутийка от пластмаса, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

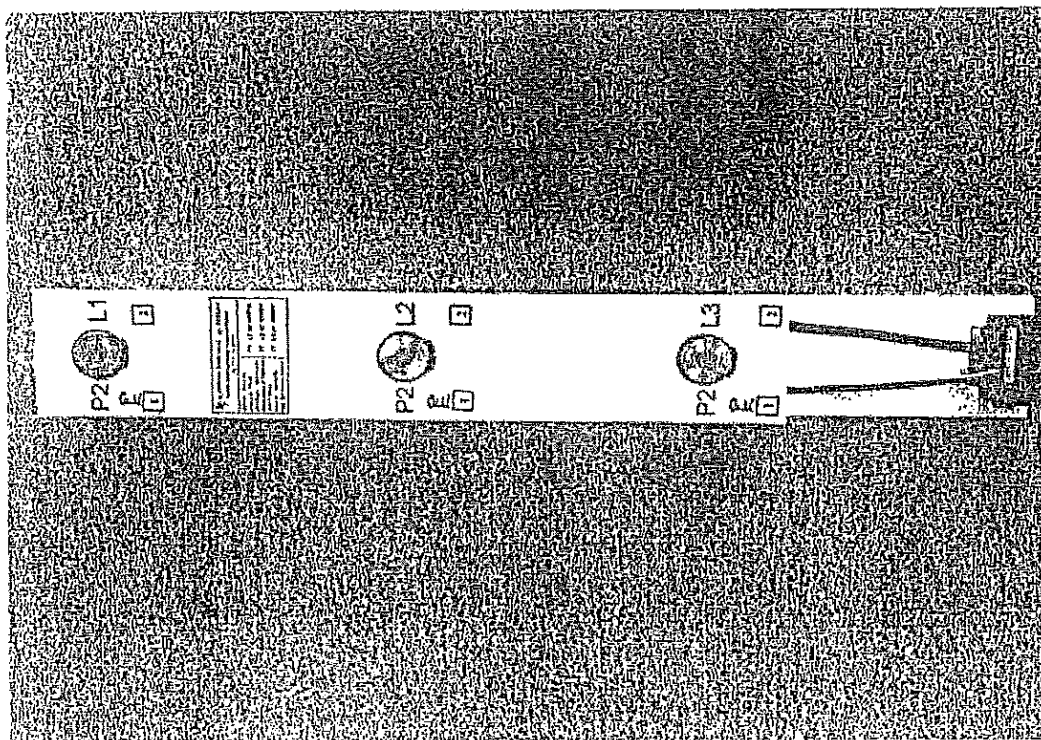
Началото и края на вторичната намотка са изведени на клеми разположени в горната част на трансформатора и са защитени с прозрачна пластмасова капачка, която е отваряема и има възможност за plombиране.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип, пригодени за монтаж за шина или за кабел. Състоят се от магнитопровод с вторична намотка и са поместени в пластмасова кутия, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

Измервателните токови трансформатори тип СТ-х са предназначени за експлоатация на закрито, при надморска височина до 1000 m, температура на околната среда от минус 35°C до 45°C и относителна влажност до 70%. Изолацията спрямо магнитопровода и намотките е суха, с клас на топлоустойчивост В.

При измервателните токови трансформатори тип СТ-х има възможност да се plombират, както кутията на трансформатора, с цел предотвратяване на неправилен достъп до магнитопровода и намотките, така и plombиране на капачката, която предпазва клемите на вторичната намотка на трансформатора.

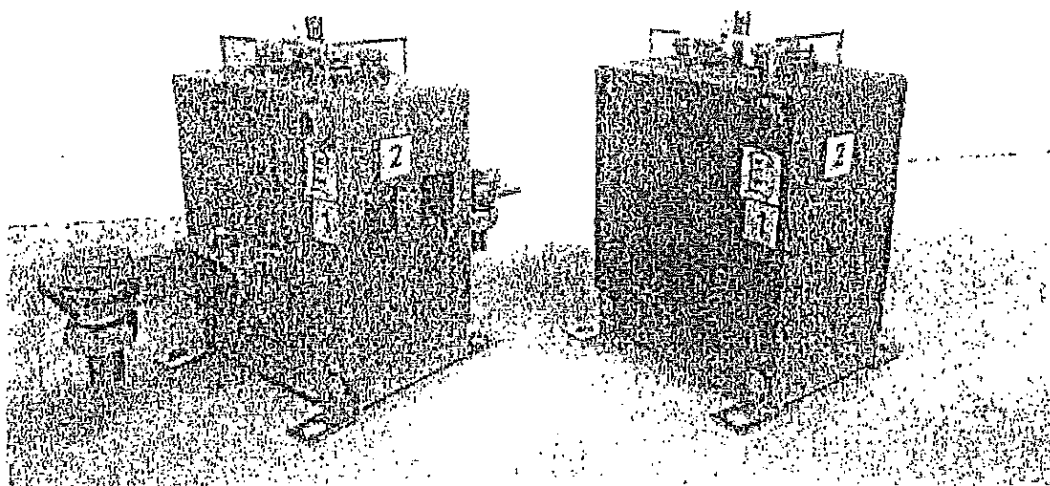
Три броя измервателните токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) могат да се монтират в обща пластмасова кутия. Тези трансформатори са с еднакви метрологични характеристики, с изведени начало и край на вторичната намотка (на трите отделни токови трансформатора), съответно в долният или горният край на общата кутия - фиг. 1



Фиг. 1

Върху общата кутия се поставят табелката с метрологичните характеристики на трите трансформатора и фабричните им номера.

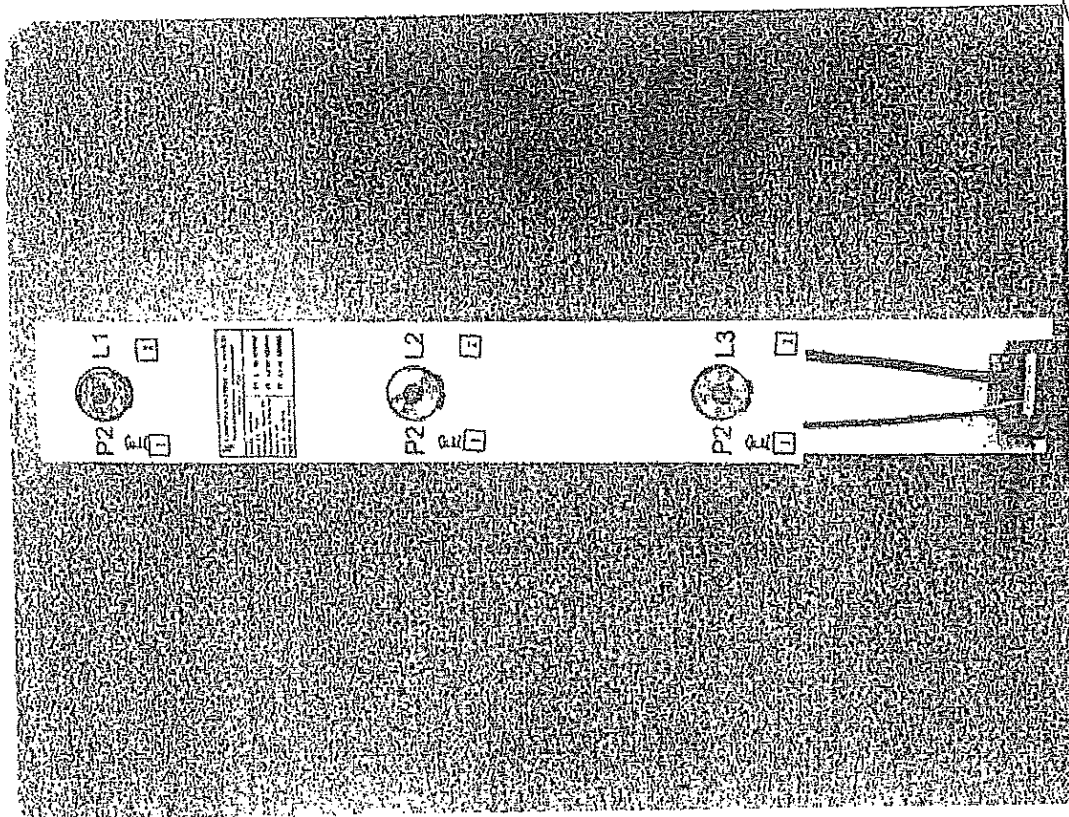
4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:



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

Приложение към Допълнение № 17.11.5100.1 към удостоверение № 16.03.5100

Три броя измервателни токови трансформатори тип СТ-х (СТ-2, СТ-3 и СТ-4) монтирани в обща пластмасова кутия:



- 1 - Знак за одобрен тип;
- 2 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване).

Страница 4 от 4



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НИ и СрН

гр.Петрич 2850, Промислова зона
ул. "Савбода" 49
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742
e-mail: metix@metix.bg
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакарини" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.3

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

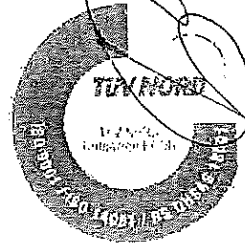
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:

Управление 05743 / 45 - 68
 Технически 05743 / 42 - 84
 Упр. Отдел 05743 / 41 - 84
 Факс/тел.секретар 05743 / 50 - 20
 E-mail: office@elpromemz.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 61869-2:2012 и IEC 61869-2:2012.

- Тип СТ-1 се състои от тороидален магнитопровод с първична и вторична намотки, поместени в кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosal - 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 кутийка от пластмаса изработена от пластмаса тип Rosal - 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 61869-2:2012 и IEC 61869-2:2012.

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.

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

УПРАВИТЕЛ :

/ инж. Д. Арнаудов /



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."Ринкодо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026655

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 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
ДИРЕКЦИЯ „ИЗПИТВАНЕ НА СРЕДСТВА ЗА ИЗМЕРВАНЕ, УСТРОЙСТВА И СЪОРЪЖЕНИЯ“
ОТДЕЛ „ИЗПИТВАНЕ НА СРЕДСТВА ЗА ИЗМЕРВАНЕ“
1040 София, бул. Г. М. Димитров 52 Б

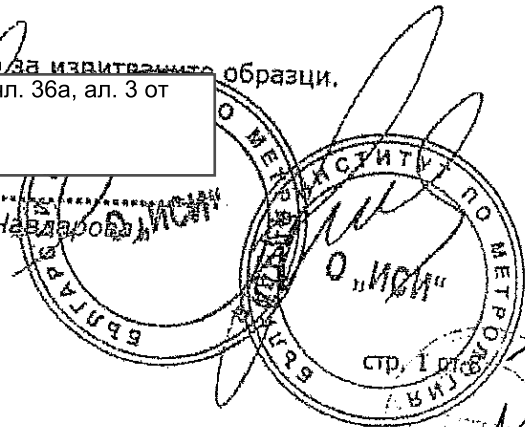
ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№З-ИСИ/24.02.2016 г.

- 1. Обект на изпитване: Токов измервателен трансформатор тип **СТ-1, СТ-3 и СТ-4**
- 2. Номер на заявление: АУ - 000029 №463/08.01.2016
- 3. Заявител:
(име и адрес) „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД
ул. „Нефтяник“ №38;
9680 гр. ШАБЛА
- 4. Производител: „ЕЛПРОМ ЕМЗ“ ООД
- 5. Метод на изпитване: БДС EN 61869-1:2009 Измервателни трансформатори.
Част 1: Общи изисквания
БДС EN 61869-2:2012 Измервателни трансформатори.
Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори
П-504-01-08 Процедура за изпитване на измервателни трансформатори
- 6. Период и място на изпитване: 15.02.2016 + 18.02.2016 г. в лабораторията на „АЛФА ЕЛ“ ЕООД, гр. Шабла
- 7. Изпитвани образци: Трансформатор №1 - ф. №1610302-282855
Трансформатор №2 - ф. №1611502-282858
Трансформатор №3 - ф. №1636002-282857
Трансформатор №4 - ф. №16430002-282820
Трансформатор №5 - ф. №16430002-282821

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитваните образци.
на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

НАЧАЛНИК ОТДЕЛ ИСИ:

(Златка Чавдарова)



Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдел „Изпитване на средства за измерване“.

ВРЪНН
СИ.И.И.И.И.И.

8. Технически и метрологични характеристики:

Трансформатори тип СТ-1, СТ-3 и СТ-4

№	Характеристики	Стойности		
		Тр. №1; Тр. №2 тип СТ-1	Тр. №3 тип СТ-3	Тр. №4; Тр. №5 тип СТ-4
1.	Ниво на изолация, kV	0,72 / 3 / -		
2.	Максимално работно напрежение, kV	0,72		
3.	Номинален първичен ток, A	30; 150	600	3000
4.	Номинален вторичен ток, A	5	5	5
5.	Мощност и клас на точност - измервателна намотка	0,2S; 5 VA	0,2S; 5 VA и 10 VA	0,2S; 5 VA
6.	Номинален термичен ток 1 s, I _{th}	60 I _{pn}	60 I _{pn}	60 I _{pn}
7.	Номинален динамичен ток, I _{dyn}	2,5 I _{th}	2,5 I _{th}	2,5 I _{th}
6.	Номинална честота, Hz	50 Hz		

9. Технически средства използване при изпитването:

1. Уредба за проверка на токови измервателни трансформатори тип КНТ-05 (уредба), ТТИ-5000.5 (еталонен токов трансформатор), НТТ 50.5-1 (товар), с фабричен №41-10 (КНТ-05), 176-10 (ТТИ-5000.5), 59-10 НТТ (50.5-1), свидетелство за калибриране №046-ЕЕИ/22.04.2014 г..
2. Цифров термохигрометър тип НС 520, с фабричен №ТХ1, сертификат за калибриране №09467/14.11.2014 г.

10. Условия на изпитването:

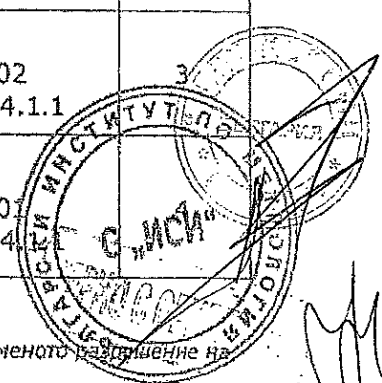
Температура на околната среда: от 21,2°C до 21,5 °C
 Относителна влажност на въздуха: от 56 % до 58 %

11. Проведени изпитвания:

№ по ред	Вид изпитване	Точка от БДС EN 61869-1, БДС EN 61869-2 и Процедура за изпитване на измервателни трансформатори П-504-01-08	стр.
1.	Маркировка табелка с технически данни	БДС EN 61869-1 – т. 6.13 и БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	
2.	Маркировка на изводите	БДС EN 61869-1; БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на Началник отдел „Изпитване на средства за измерване“.

ВРЪНА
 СИГНАЛ



3.	Изпитване на издържано напрежение с промишлена честота на първичната намотка	БДС EN 61869-1; БДС EN 61869-2 – т. 7.3.1 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.5	5
4.	Изпитване на издържано напрежение с промишлена честота на вторичните намотки	БДС EN 61869-1 – т. 7.3.4 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.5	5
5.	Изпитване за точност	БДС EN 61869-2 – т. 7.2.6 (т. 7.2.6.201; т. 7.2.6.202; т. 7.2.6.203) Процедура П-504-01-08, т. 4.1.7	5

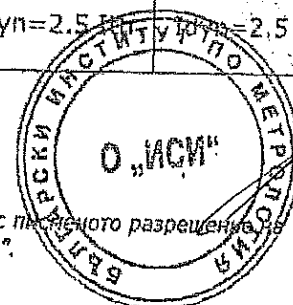
12. Резултати от изпитването.

12.1 Маркировка на табелката с технически данни.

№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-1 – т. 6.13, БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	Изпълнение		
		Тр. №1	Тр. №2	Тр. №3
	Върху всеки измервателен трансформатор или върху табелка, здраво закрепена към него, трябва да са нанесени следните данни:			
1.	името на производителя или друг знак, по който лесно може да бъде идентифициран;	ЕЛПРОМ ЕМЗ ООД, град Шабла		
2.	означението на типа и идентификационния номер;	Тип СТ-1 Зав. №1610 302-282855	Тип СТ-1 Зав. №1611 502-282858	Тип СТ-3 Зав. №1636 002-282857
3.	обявените първичен и вторичен ток на трансформатора;	$I_{pn}/I_{sn} = 30/5 \text{ A}$	$I_{pn}/I_{sn} = 150/5 \text{ A}$	$I_{pn}/I_{sn} = 600/5 \text{ A}$
4.	обявената изходна мощност и съответния клас на точност;	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S
5.	номинална честота;	$f_n = 50 \text{ Hz}$	$f_n = 50 \text{ Hz}$	$f_n = 50 \text{ Hz}$
6.	максимално напрежение на мрежата;	$U_m = 0.72 \text{ kV}$	$U_m = 0.72 \text{ kV}$	$U_m = 0.72 \text{ kV}$
7.	обявено ниво на изолацията.	Изол. ниво: 0.72/3/- kV	Изол. ниво: 0.72/3/- kV	Изол. ниво: 0.72/3/- kV
8.	обявеният ток на термична устойчивост	$I_{th} = 60 I_{pn}$	$I_{th} = 60 I_{pn}$	$I_{th} = 60 I_{pn}$
9.	обявеният ток на динамична устойчивост;	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдел „Изпитване на средства за измерване“.

ВРЪНА
СЪВЕЩАВА



№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-1 - т. 6.13, БДС EN 61869-2 - т. 6.13.202 и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1	Изпълнение	
		Тр. №4	Тр. №5
	Върху всеки измервателен трансформатор или върху табелка, здраво закрепена към него, трябва да са нанесени следните данни:		
1.	името на производителя или друг знак, по който лесно може да бъде идентифициран;	ЕЛПРОМ ЕМЗ ООД, град Шабла	
2.	означението на типа и идентификационния номер;	Тип СТ-4 Зав. №16430002-282820	Тип СТ-4 Зав. №16430002-282821
3.	обявените първичен и вторичен ток на трансформатора;	$I_{pn}/I_{sn} = 3000/5 \text{ A}$	$I_{pn}/I_{sn} = 3000/5 \text{ A}$
4.	обявената изходна мощност и съответния клас на точност;	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S	$S_n = 5 \text{ VA}$ клас 0.2S
5.	номинална честота;	$f_n = 50 \text{ Hz}$	$f_n = 50 \text{ Hz}$
6.	максимално напрежение на мрежата;	$U_m = 0.72$	$U_m = 0.72$
7.	обявено ниво на изолацията.	Изол. ниво: 0.72/3/- kV	Изол. ниво: 0.72/3/- kV
8.	обявеният ток на термична устойчивост	$I_{th} = 60 I_{pn}$	$I_{th} = 60 I_{pn}$
9.	обявеният ток на динамична устойчивост;	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$	$I_{dyn} = 2.5 I_{th}$

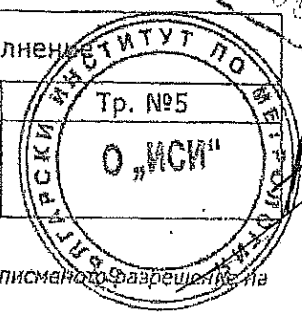
12.2 Маркировка на изводите.

№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-2 - т. 6.13.201; Процедура П-504-01-08, т. т. 4.1.1	Изпълнение		
		Тр. №1	Тр. №2	Тр. №3
	Изводите на трансформаторите трябва да са маркирани така, че да идентифицират:			
1.	първични и вторични намотки;	P1 - P2; S1-S2	P1 - P2; S1-S2	P1 - P2; S1-S2
2.	относителните полярности на намотките.	"+" ; "-"	"+" ; "-"	"+" ; "-"

№ по ред	Изискване от БДС EN 61869-2 - т. 6.13.201; Процедура П-504-01-08, т. т. 4.1.1	Изпълнение	
		Тр. №4	Тр. №5
	Изводите на трансформаторите трябва да са маркирани така, че да идентифицират:		

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдела "Изпитване на средства за измерване".

ИСИ
СИСТЕМА



Handwritten signature.

1.	първични и вторични намотки;	P1 - P2; S1-S2	P1 - P2; S1-S2
2.	относителните полярности на намотките.	"+" ; "-"	"+" ; "-"

12.6 Изпитване на издържано напрежение с промишлена честота на първичната намотка.

Изпитването е проведено съгласно БДС EN 61869-1; БДС EN 61869-2 – т. 7.3.1 и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.5. Изпитвателното напрежение е 3 kV:

Продължителността е 60 s. Изпитвателното напрежение се прилага между свързаната накъсо първична намотка и земя. Вторичната намотка, свързана накъсо, и корпуса са заземени.

Трансформаторите преминаха успешно изпитването.

12.9 Изпитване на издържано напрежение с промишлена честота на вторичните намотки.

Изпитването е проведено съгласно БДС EN 61869-1 т. 7.3.4 и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.5. Изпитвателното напрежение е 3 kV и е приложено за 60 s между късо съединените изводи на всяка вторична намотка и земя. Всички други намотки са свързани заедно и са заземени.

Трансформаторите преминаха успешно изпитването.

12.10 Изпитване за точност.

Изпитването е проведено съгласно БДС EN 61869-2 – т. 7.2.6 (т. 7.2.6.201; т. 7.2.6.202; т. 7.2.6.203) и Процедура П-504-01-08, т. 4.1.7.

Токовете и ъгловите грешки на трансформаторите са определени чрез прилагането на диференциално-нулевия метод с използването на еталонни трансформатори. Стойностите на токовата грешка и фазовото изместване не надвишават посочените в таблици 201, 202 и 203 от БДС EN 61869-2 и таблици 2.1, 2.3 и 2.4 от Процедура П-504-01-08.

Стойностите на токовата грешка и фазовото изместване на трансформаторите с клас на точност 0,2 S са определени при стойности 1%, 5%, 20%, 100% и 120% от номиналния ток, за вторичен товар 25% и 100% от номиналния.

Непосредствено преди измерването на грешките на токовете трансформатори е извършено размагнитване на магнитопроводите.

Резултатите са дадени в таблиците по-долу.

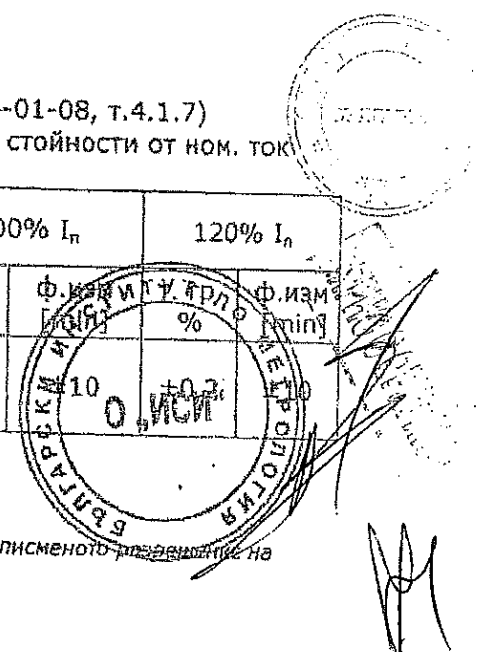
Допустими стойности

(съгласно БДС EN 61869-2 – т. 7.2.6 и Процедура П-504-01-08, т.4.1.7)
Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

кл. на точност	1% I _n		5% I _n		20% I _n		100% I _n		120% I _n	
	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
0,2 S	±0,75	±30	±0,35	±15	±0,2	±10	±0,2	±10	±0,2	±10

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдел „Изпитване на средства за измерване“.

50049
СИСТЕМИ



Измерени стойности за трансформатор №1

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 30 A кл. 0,2 S	100	-0,43	+22,8	-0,15	+8,3	-0,04	+3,9	+0,01	+2,4	-0,01	+2,7
	25	-0,17	+18,1	-0,01	+7,5	+0,06	+3,1	+0,07	+1,9	+0,05	+2,2

Измерени стойности за трансформатор №2

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 150 A кл. 0,2 S	100	-0,27	+16,4	-0,13	+7,1	-0,03	+3,5	0,0	+2,8	-0,01	+3,0
	25	-0,09	+12,4	-0,01	+6,3	+0,04	+2,7	+0,05	+2,3	+0,03	+2,5

Измерени стойности за трансформатор №3

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 600 A кл. 0,2 S	100	-0,44	+11,9	-0,26	+3,9	-0,18	+2,1	-0,13	+1,8	-0,12	+1,8
	25	-0,23	+10,9	-0,16	+3,9	-0,10	+1,8	-0,07	+1,7	-0,07	+1,7

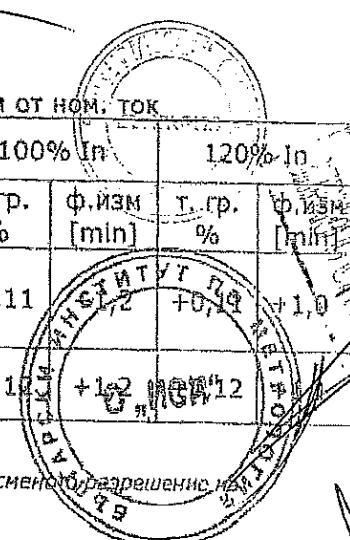
Измерени стойности за трансформатор №4

Токова грешка в проценти и фазово изместване в минути за стойности от ном. ток

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]	т. гр. %	ф.изм [min]
S1-S2/ 3000 A кл. 0,2 S	100	-0,04	+9,5	+0,04	+4,0	+0,09	+2,4	+0,11	+1,2	+0,19	+1,0
	25	+0,01	+8,3	+0,07	+3,7	+0,11	+2,0	+0,11	+1,2	+0,19	+1,0

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и само с писменото разрешение на началник отдела „Изпитване на средства за измерване“.

ВРЕМЯ
СЪСТОЯНИЕ

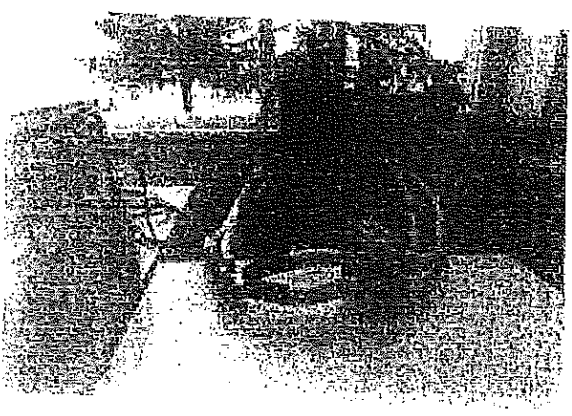
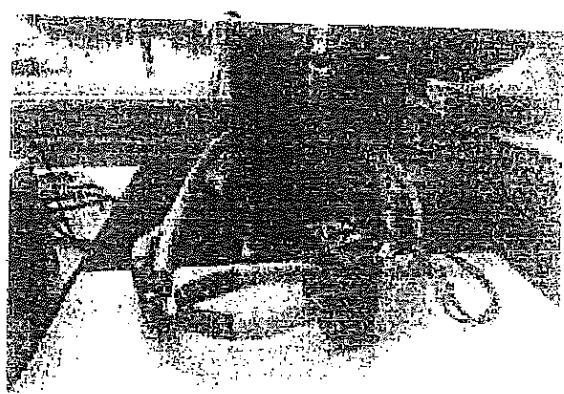
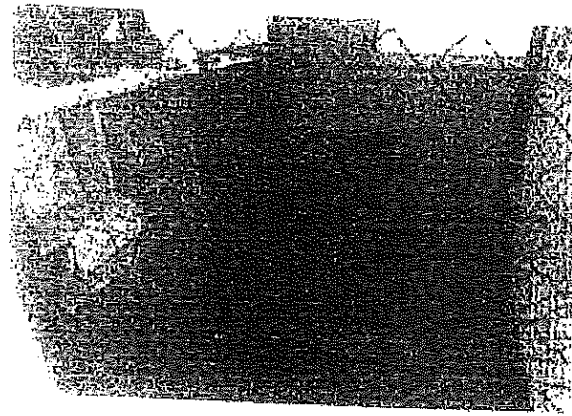


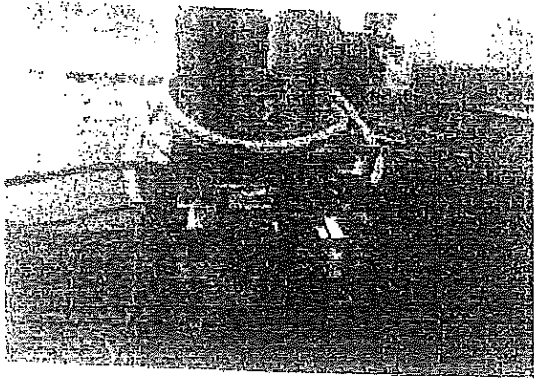
Измерени стойности за трансформатор №1:
Пад на напрежение в проценти и фазово изместяване в минути за стойности ток

Мощност, %	1% I _n		5% I _n		10% I _n		100% I _n	
	т. гр. %	Ф.изм. (min)	т. гр. %	Ф.изм. (min)	т. гр. %	Ф.изм. (min)	т. гр. %	Ф.изм. (min)
100	-0.04	+7.2	+0.04	+0.04	+0.04	+1.2	+0.11	+0.11
25	+0.01	+6.7	+0.01	+0.01	+0.01	+1.6	+0.11	+0.11

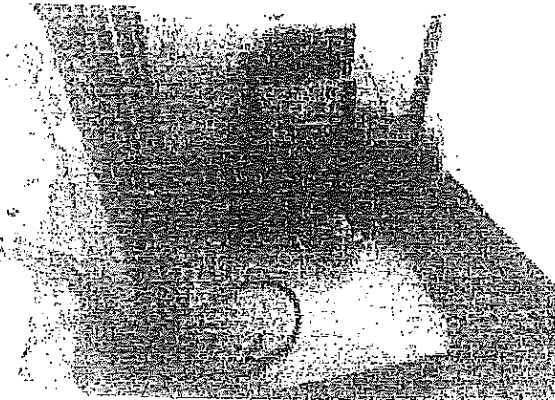
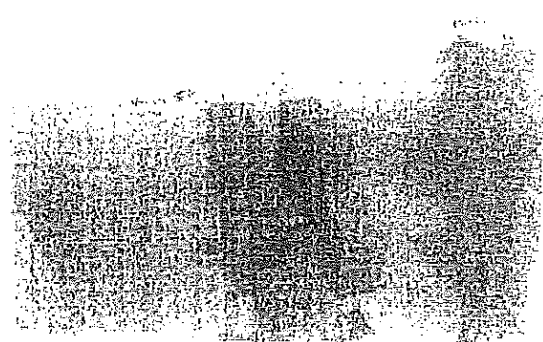
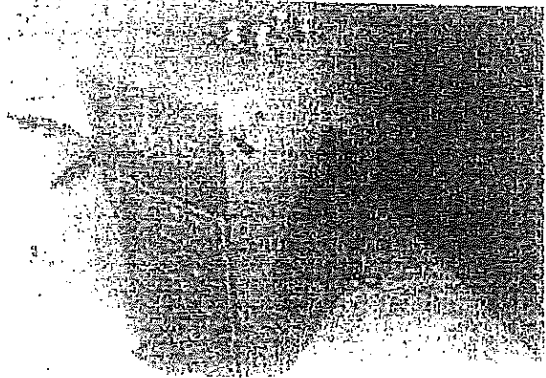
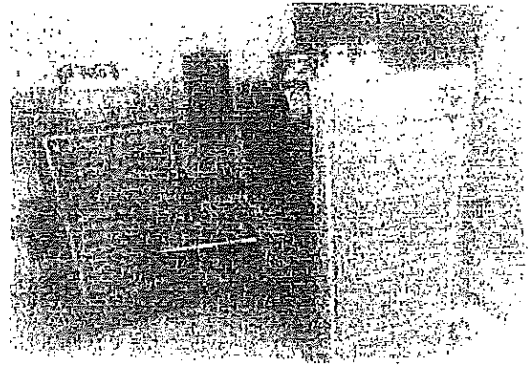
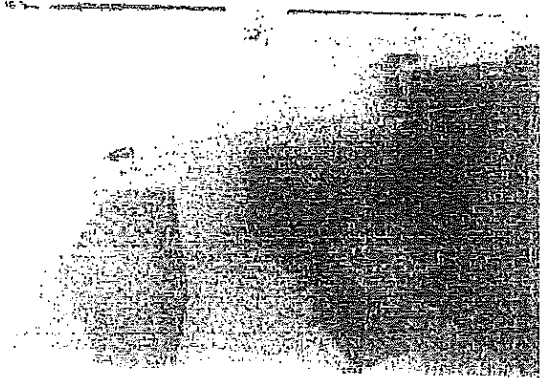
Изпитанията преминаха успешно изпитването

и резултатите от проведените изпитвания





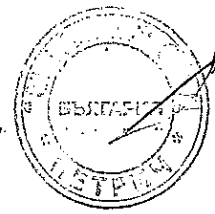
Handwritten signature or scribble in the top right corner.



Съставител: *[illegible]*
Редактор: *[illegible]*

[Handwritten signature or scribble]

Издание: *[illegible]*



[Handwritten signature or scribble]

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.6

Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания

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

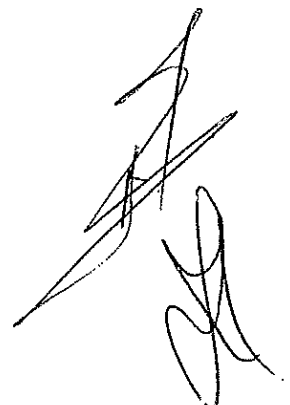
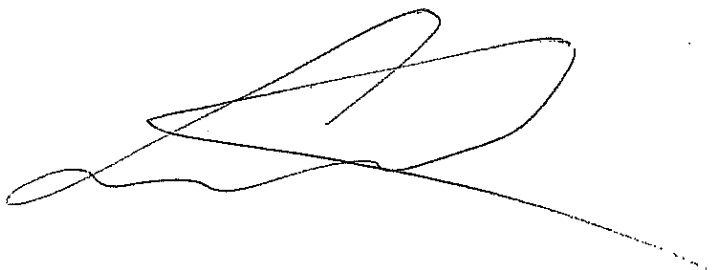
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



“ЕЛІПРОМ ЕМЗ” ООД ГРАД ШАБЛА

НАМ ГОРІ - СЕРПІФІКА

ВЕНТАІЛЕН ПРОГОЛОДІ

до трансформаторного посту підвищення напруги виправлення

Тип СГ-3 об'єм 410053, 500054, 600054

Завдання № 17-200005

Уваження до адреси: Товариство трансформаторного типу виправлення напруги встановлено на заводі “Еліпром” у м. Шабла, вул. Південна, 15. У випадку над маркетом, рішенням в Г. Дімо.

І. Технічні вимоги до посту

1. Номинальна напруга - 0,72 кВ
2. Частота - 50 Гц
3. Номинальна потужність - 400 : 500 : 600 А
4. Чисельність трансформаторів - 5, 3
5. Клас намотки - 0,5
6. Тип намотки - 5ХХ
7. Ток на термінах висхідних - 60 А / 100
8. Ток на термінах висхідних - 2,5 А / 100
9. Частота - 0,6600 : 0,7000 : 0,8700 Гц
10. Напруга - сува кльє на висхідних - 0,6600 : 0,7000 : 0,8700 Гц

ІІ. Складові частини посту: Трансформатор, на Б. № 618692.2.2012; ІІ-С. 013092.2.2012.

ІІІ. Вимоги до посту виправлення напруги

1. Пристрій має бути змонтований на металевій рамі на висоті 1,0-1,5 м від поверхні землі.
2. Підключення до мережі здійснюється за допомогою трансформатора з напругою 0,72 кВ на первинній обмотці.

ІV. Складові частини посту виправлення напруги

1. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.
2. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

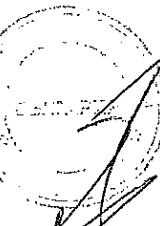
V. Вимоги до посту виправлення напруги

1. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.
2. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

1. Металева рама - на висоті 1,0-1,5 м від поверхні землі.
2. Підключення до мережі здійснюється за допомогою трансформатора з напругою 0,72 кВ на первинній обмотці.

Всі вимоги до посту виправлення напруги виконані повністю.

Всі вимоги до посту виправлення напруги виконані повністю.



Handwritten signature at the bottom right of the page.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5.1

1. Трансформаторний пост підвищення напруги виправлення напруги встановлено на заводі “Еліпром” у м. Шабла, вул. Південна, 15. У випадку над маркетом, рішенням в Г. Дімо.

2. Підключення до мережі здійснюється за допомогою трансформатора з напругою 0,72 кВ на первинній обмотці.

3. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

4. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

ПРИКЛАДНО-ТЕХНІЧНА ЗАДАЧА НА ВИРОБНИЦТВО ТА МОНТАЖ ІНСТРУМЕНТА НА ГАТІСЬОМІЙСЬКОМУ ЗАВОДІ ПРОВІДНО-ІЗІЛЯЦІЙНО-ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО ПАРКІНГОВОГО СТРОК ПУ ШАБЛА

1. Трансформаторний пост підвищення напруги виправлення напруги встановлено на заводі “Еліпром” у м. Шабла, вул. Південна, 15. У випадку над маркетом, рішенням в Г. Дімо.

2. Підключення до мережі здійснюється за допомогою трансформатора з напругою 0,72 кВ на первинній обмотці.

3. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

4. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

ПРИКЛАДНО-ТЕХНІЧНА ЗАДАЧА НА ВИРОБНИЦТВО ТА МОНТАЖ ІНСТРУМЕНТА НА ГАТІСЬОМІЙСЬКОМУ ЗАВОДІ ПРОВІДНО-ІЗІЛЯЦІЙНО-ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО ПАРКІНГОВОГО СТРОК ПУ ШАБЛА

1. Трансформаторний пост підвищення напруги виправлення напруги встановлено на заводі “Еліпром” у м. Шабла, вул. Південна, 15. У випадку над маркетом, рішенням в Г. Дімо.

2. Підключення до мережі здійснюється за допомогою трансформатора з напругою 0,72 кВ на первинній обмотці.

3. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

4. Трансформатор - напруга 0,72 кВ на первинній обмотці, напруга 0,72 кВ на вторинній обмотці.

На основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Дата на [] [] []

П. П. [] [] []

Handwritten signature in the bottom right corner of the page.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.7

Чертежи с размери

**С настоящето декларираме съответствието на предлаганото изпълнени
с изискванията на техническата спецификация**

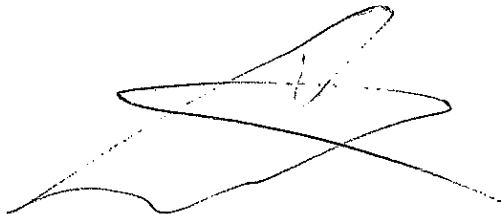
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

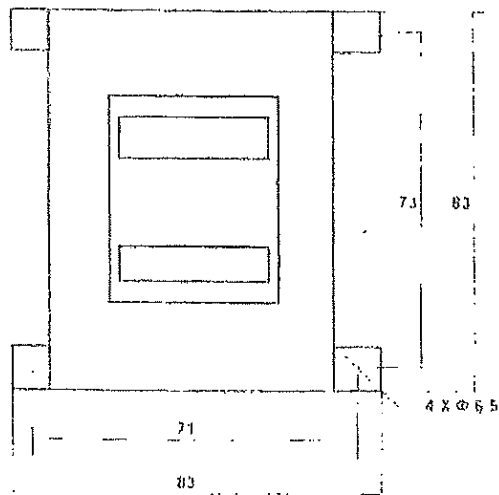
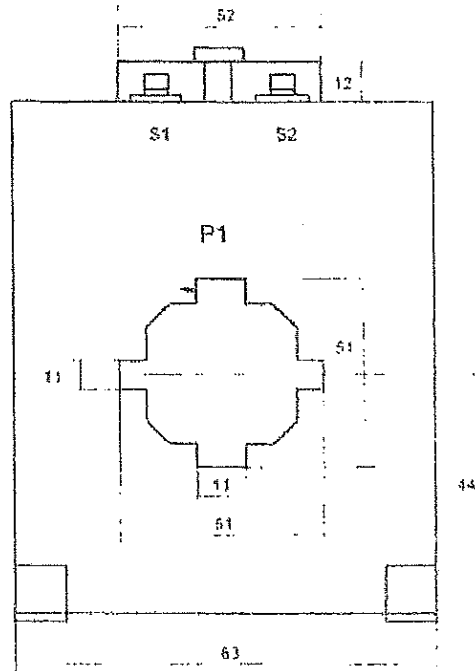
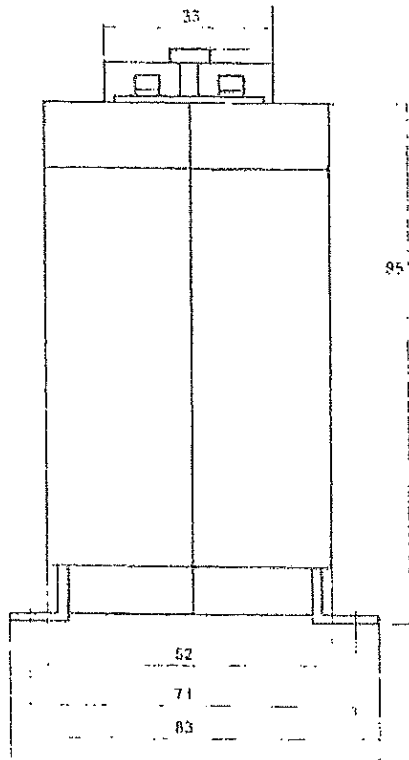
РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

ТИП СТ - 3 включващи проводните отношения 500/5А и 600/5А





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПАКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПЪСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НИ и СРЪН

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. "Рикардо Вакарини" бл. 5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

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 изпълнени с изискванията на техническата спецификация

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

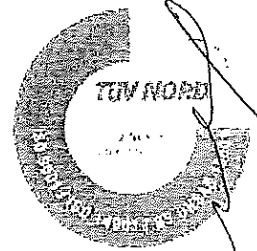
търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

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.

Начин на свързване : Трансформаторите се свързват в зависимост от типа на измервателната верига и вида на измервателните трансформатори. Свързването се извършва в съответствие с данните в техническия паспорт на трансформатора.

Експлоатационни условия на работа : Трансформаторите се монтират в закрито помещение, защитено от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират на вертикална стена или на специално предназначено за това място устройство. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

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

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Безопасност и хигиена на труда : Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди. Трансформаторите се монтират с предпазване от атмосферни влияния и механични повреди.

1. Използването на машината е възможно само при строгото спазване на инструкцията за употреба.

2. При извършване на работата е строго забранено да се работи с машината, когато е включена електрическата енергия, дори и когато машината е в режим на спиране.

3. При извършване на работата е строго забранено да се работи с машината, когато тя е в режим на спиране.

4. При извършване на работата е строго забранено да се работи с машината, когато тя е в режим на спиране.

5. При извършване на работата е строго забранено да се работи с машината, когато тя е в режим на спиране.

6. При извършване на работата е строго забранено да се работи с машината, когато тя е в режим на спиране.

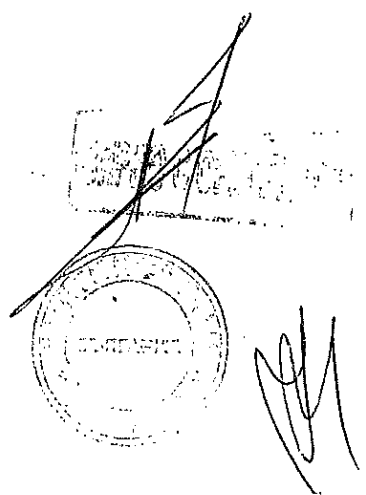
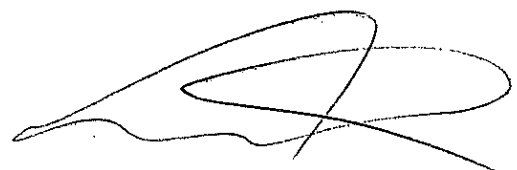
Опаковка, транспорт и съхранение : Транспортирайте машината в оригиналната опаковка, в която е доставена. Транспортирайте машината в оригиналната опаковка, в която е доставена.

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ПОДПИС И ПЕЧАТ:
УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР АРНАУДОВ)

Дата: 23.11.2017 година





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."Рикардо Вакарини"БЛ5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.14.9

Изисквания за съхранение и транспортиране

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

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

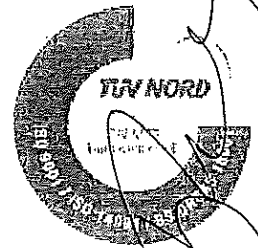
търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

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: токовете 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 : токовете измервателни трансформатори трябва да се съхраняват в закрити помещения и складове.
3. Транспорт: токовете измервателни трансформатори се транспортират във всякакъв вид закрити транспортни средства.

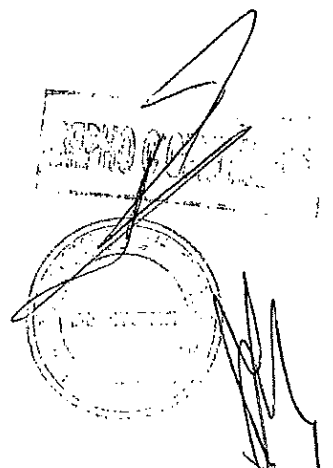
ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА НАСТАВЛЕНИЯТА, ДАДЕНИ В НАСТОЯЩАТА ИНСТРУКЦИЯ, ЗАВОДЪТ ПРОИЗВОДИТЕЛ НЕ ПРИЕМА РЕКЛАМАЦИИ, НАПРАВЕНИ В ГАРАНЦИОННИЯ СРОК НА ИЗДЕЛИЕТО.

на основание чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР АРНАУДОВ)

Дата: 23.11.2017 година



Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термомагнитна защита, категория А

Съкратено наименование на материала: Трип. авт. прек. НН, с ТМ защита, 100-400 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 електромеханична защита от термомагнитен 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 или еквивалентно/и.

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 със съответния 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 или еквивалентно/и.

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 стойности или еквивалентно/и. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и 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.

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 или еквивалентно/и.

Използване:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус се монтират в разпределителни табла в трансформаторните постове и се използват за защита на електропроводните линии.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус трябва да отговарят на посочените по-долу стандарт, или еквивалентно/и, 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)” или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)” или еквивалентно/и; и
- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999) или еквивалентно/и; 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.

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	XT3N250, АВВ, Italy Приложение 9.15.1
2	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.15.2
3	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.15.3
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 9.15.4
5	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.15.5
6	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.15.6

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 (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри и други данни

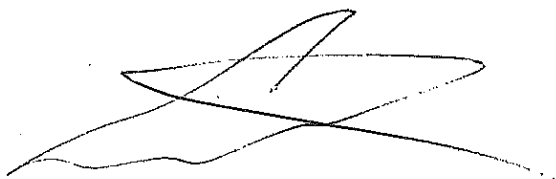
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на полюсите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение (U _e)	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U _{imp})	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U _i)	min 690 V	800 V

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	min 50% от I_{cu}	75% от I_{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-
3.8.1	Тип на защитата	Защитата от свръхтокове трябва да бъде от термомагнитен тип. (Допускат се изпълнения със защита от електронен тип.)	ДА, Защитата от свръхтокове от термомагнитен тип.
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване на тока на изключване $I_R = (\min 0,8+1) \times I_n$	$I_R = (0,7+1) \times I_n$
		б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути	$I_{nd} = 1,05 \times I_R$
		в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути	$I_d = 1,30 \times I_R$
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_l трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от min $4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	Фиксиран на $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	-	-
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, 100 А ÷ 400 А, с термомагнитна защита, категория А

4.3 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 250 А, с термомагнитна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 5003		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 250 А, с термомагнитна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ТМ защита, 250 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.3.1	Обявен ток (I_n)	250 А	250 А
4.3.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. (I_{cu})	min 16 kA / 500 V	20 kA/500 V
4.3.3	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	Съгласно т. 3.7 и т. 4.3.2 Да се посочи	75% от I_{cu} 20 kA/500 V
4.3.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения (I_i)	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	Фиксиран на $10 \times I_n$
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.	8000 бр.
4.3.6b	Механична (брой к.ц.)	min 7000 бр.	25 000 бр.
4.3.7	Максимални размери ВхШхД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	225x140x130 mm	150x105x70
4.3.8	Тегло, kg	Да се посочи	1,7






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 Вакарини" б.б.5
тел.: 00359 2 859 0696; факс: 00359 2 958 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.1

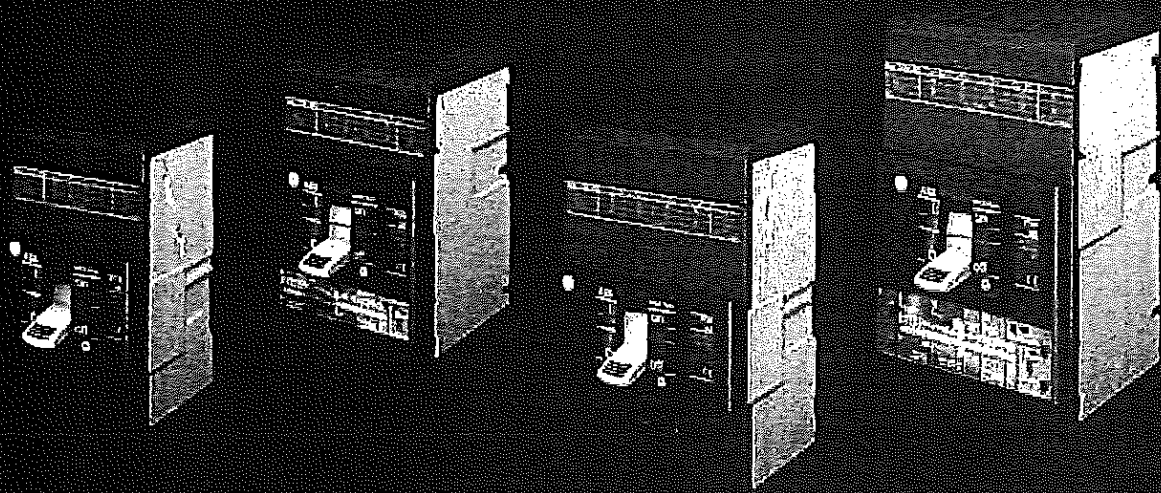
Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 18-073

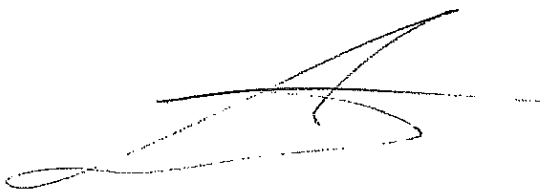
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Technical catalogue - 2015.10

SACE Tmax XT

New low voltage moulded-case circuit-breakers up to 250 A



Power and productivity
for a better world™

ABB



Construction characteristics

		XT1				
Size ^(62.1)	[A]	160				
Poles	[No.]	3, 4				
Rated service voltage, Ue ^(62.4)	(AC) 50-60Hz	[V]				
	(DC)	[V]				
Rated insulation voltage, Ui ^(62.5)	[V]	800				
Rated impulse withstand voltage, Uimp ^(62.6)	[kV]	8				
Versions		Fixed, Plug-in ⁽⁹⁾				
Breaking capacities according to IEC 60947-2		B	C	N	S	H
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu ^(62.7)		[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	25	40	65	85	100
Icu @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	15	25	36	50	65
Icu @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	8	18	30	36	50
Icu @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	6	8	22	35	35
Icu @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	3	4	6	8	10
Icu @ 250V (DC) 2 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70
Icu @ 500V (DC) 2 poles in series	[kA]	-	-	-	-	-
Icu @ 500V (DC) 3 poles in series ⁽⁹⁾	[kA]	18	25	36	50	70
Rated service short-circuit breaking capacity, Ics ^(62.8)		[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	75% (50)	75%	75%
Ics @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Ics @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	100%	75%	50% (37.5)
Ics @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	75%	50%	50%	50%	50%
Ics @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	50%	50%	50%	50%
Ics @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	50%	50%	50%
Ics @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	75% (5)	50% (6)	50%
Ics @ 250V (DC) 2 poles in series	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Ics @ 500V (DC) 2 poles in series	[kA]	-	-	-	-	-
Ics @ 500V (DC) 3 poles in series ⁽⁹⁾	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Rated short-circuit making capacity, Icm ^(62.10)		[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]
Icm @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	52.5	84	143	187	220
Icm @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	36	52.5	75.6	105	154
Icm @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	36	52.5	75.6	105	154
Icm @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	30	52.5	75.6	105	143
Icm @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	13.6	36	63	75.6	105
Icm @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	9.18	13.6	46.2	73.5	73.5
Icm @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	4.26	5.88	9.18	13.6	17
Breaking capacities according to NEMA-AB1		[kA]	[kA]	[kA]	[kA]	[kA]
@ 240V 50-60Hz (AC)	[kA]	25	40	65	85	100
@ 480V 50-60Hz (AC)	[kA]	8	18	30	36	65
Utilisation Category (IEC 60947-2)		A				
Reference Standard		IEC 60947-2				
Isolation behaviour		✓				
Mounted on DIN rail		DIN EN 50022				
Mechanical life ^(62.14)		[No. Operations]	25000			
		[No. Hourly operations]	240			
Electrical life @ 415 V (AC) ^(62.14)		[No. Operations]	8000			
		[No. Hourly operations]	120			
Dimensions - Fixed		[mm]	76.2 x 70 x 130			
Width x Depth x Height)		[mm]	101.6 x 70 x 130			
Total opening time		[ms]	15			
Circuit-breaker with shunt opening release		[ms]	15			
Circuit-breaker with undervoltage release		[ms]	15			
Trip units for power distribution						
TMD/TMA			■			
TMD/TMF			■			
Ekip LS/I						
Ekip I						
Ekip LSI						
Ekip LSIG						
Ekip E						
Trip units for motor protection						
MF/MA			■			
Ekip M-I						
Ekip M-LIU						
Ekip M-LRIU						
Trip units for generator protection						
TMG						
Ekip G-LS/I						
Trip units for oversized Neutral Protection						
Ekip N-LS/I						
Interchangeable protection trip units						
Weight Fixed		[kg]	1.1 / 1.4			
Plug In (EF terminals)		[kg]	2.21 / 2.82			
Withdrawable (EF terminals)		[kg]				

⁽⁹⁾ Icu=100kA and Ics=100%Icu @690V only for XT4 160. Please ask ABB SACE about availability
⁽⁹⁾ XT1 plug-in in max=125A

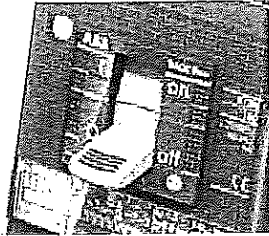
■ XT1 500V DC 4 poles in series
 ■ XT4 750V DC please ask ABB SACE for availability

■ Complete circuit-breaker
 ▲ Loose trip unit

XT2					XT3		XT4				
160					250		160 / 250				
3, 4					3, 4		3, 4				
690					690		690				
500					500		500 ⁽⁴⁾				
1000					800		1000				
8					8		8				
Fixed, Withdrawable, Plug-in					Fixed, Plug-in		Fixed, Withdrawable, Plug-in				
N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200
36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150
36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150
36	50	65	100	150	25	40	36	50	65	100	150
30	36	50	60	70	20	30	30	36	50	60	70
20	25	30	36	50	13	20	20	25	45	50	50
10	12	15	18	20	5	6	10	12	15	20	25/100 ⁽¹⁾
36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
-	-	-	-	-	-	-	36	50	70	85	100
36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	75% (15)	75%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	75% (20)/100% ⁽¹⁾
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
-	-	-	-	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
143	187	220	330	440	105	187	143	187	220	330	440
75.6	105	154	264	330	75.6	105	75.6	105	154	264	330
75.6	105	154	264	330	75.6	105	75.6	105	154	264	330
75.6	105	143	220	330	52.5	84	75.6	105	143	220	330
63	75.6	105	132	154	40	63	63	75.6	105	132	154
40	52.5	63	75.6	105	26	40	40	52.5	94.5	105	105
17	24	30	36	40	7.65	13.6	17	24	30	40	52.5
65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200
30	36	65	100	150	25	35	30	36	65	100	150
A IEC 60947-2					A IEC 60947-2		A IEC 60947-2				
DIN EN 50022					DIN EN 50022		DIN EN 50022				
25000					25000		25000				
240					240		240				
8000					8000		8000				
120					120		120				
90 x 82.5 x 130					105 x 70 x 150		105 x 82.5 x 160				
120 x 82.5 x 130					140 x 70 x 150		140 x 82.5 x 160				
15					15				15		
15					15				15		
■					■				■		
■					■				■		
■					■				■		
■					■				■		
■					■				■		
■					■				■		
■					■				■		
▲					▲				▲		
▲					▲				▲		
▲					▲				▲		
▲					▲				▲		
▲					▲				▲		
1.2 / 1.6					1.7 / 2.1				2.5 / 3.5		
2.54 / 3.27					3.24 / 4.1				4.19 / 5.52		
3.32 / 4.04									5 / 6.76		

Construction characteristics

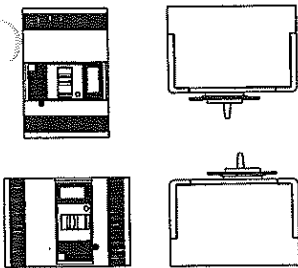
The references in round brackets ^(G1.x) in the technical catalogue refer to the Glossary in the final charter of the technical catalogue.



Positive operation

All the moulded-case circuit-breakers in the SACE Tmax XT family are realized in accordance with the following construction characteristics:

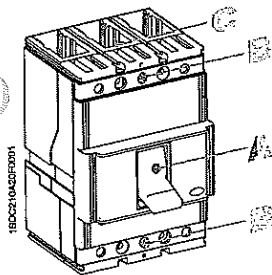
- double insulation^(G1.5);
- positive operation^(G1.6);
- isolation behaviour^(G1.7);
- electromagnetic compatibility^(G1.8);
- tropicalization^(G1.9);
- impact and vibration resistance^(G1.10);
- power supply from the top towards the bottom or vice versa;
- versatility of the installation. It is possible to mount the circuit-breaker in horizontal, vertical, or lying down position without any derating of the rated characteristics;
- no nominal performance derating for use up to an altitude of 2000m. Above 2000m, the properties of the atmosphere (composition of the air, dielectric strength, cooling power and pressure) change, having an impact on the main parameters which define the circuit-breaker. The table below gives the changes to the main performance parameters;



Installation positions

Altitude		2000m	3000m	4000m	5000m
Rated employ voltage, U _e	[V]	690	600	540	470
Rated uninterrupted current	%	100	98	93	90

- the SACE Tmax XT circuit-breakers can be used in environments where the temperature is between -25°C and +70°C and stored in environments where the temperature is between -40°C and +70°C. To use temperatures other than 40°C, see the "Temperature Performances" paragraph of the Characteristic Curves and the technical information chapter;
- different degrees of protection IP (International Protection)^(G 1.11);



Protection degrees

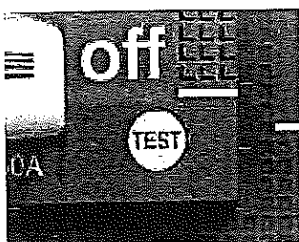
Circuit-breaker

	With front	Without front ⁽¹⁾	With Front for lever -FLD-	With rotary Handles	With transmitted rotary handle and accessory IP54	With high terminal covers HTC	With low terminal covers LTC
A	IP40	IP20	IP40	IP40	IP54	IP40	IP40
B	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP40	IP40
C	NC	NC	NC	NC	NC	IP40	IP30

⁽¹⁾ During the installation of electrical accessories
NC Not classifiable

Accessories

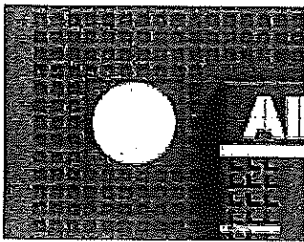
	Motor operator MOD, MOE or MOE-E	Residual current devices	Residual current from switchboard RCQ020	Automatic Transfer Switch ATS021 and ATS022
On Front	IP30	IP40	IP41	IP40



Test pushbutton

- all the circuit-breakers in the XT family are fitted with a test pushbutton which allows the release test to be done. This test must be carried out with the circuit-breaker closed and with no current.

Regulations and Reference Standards



Hologram

Conformity with Standards

The SACE Tmax XT circuit-breakers and their accessories are constructed in conformity with:

- Standard^(66.1):
 - IEC 60947-2;
- Directives^(66.2):
 - EC "Low Voltage Directive" (LVD) nr. 2014/35/EC;
 - EC "Electromagnetic Compatibility Directive" (EMC) 2014/30/EC;
- Naval Registers^(66.3) (ask ABB SACE for the versions available):
 - Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Rina, Det Norske Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, ABS.

Certification of conformity with the product Standards is carried out in the ABB SACE tests laboratory (accredited by SINAL) in respect of the EN 45011 European Standard, by the Italian certification body ACAE (Association for Certification of Electrical Apparatus), member of the European LOVAG organisation (Low Voltage Agreement Group) and by the Swedish certification body SEMKO belonging to the international IECEE organisation.

The SACE Tmax XT series has a hologram on the front, obtained using special anti-forgery techniques, a guarantee of the quality and genuineness of the circuit-breaker as an ABB SACE product.



Naval Registers

Company Quality System

The ABB SACE Quality System conforms with the following Standards:

- ISO 9001 international Standard;
- EN ISO 9001 (equivalent) European Standards;
- UNI EN ISO 9001 (equivalent) Italian Standards;
- IRIS International Railway Industry Standard.

The ABB SACE Quality System attained its first certification with the RINA certification body in 1990.

Environmental Management System, Social Responsibility and Ethics

Attention to protection of the environment is a priority commitment for ABB SACE. Confirmation of this is the realisation of an Environmental Management System certified by RINA (ABB SACE was the first industry in the electromechanical sector in Italy to obtain this recognition) in conformity with the International ISO14001 Standard. In 1999 the Environmental Management System was integrated with the Occupational Health and Safety Management System according to the OHSAS 18001 Standard and later, in 2005, with the SA 8000 (Social Accountability 8000) Standard, committing itself to respect of business ethics and working conditions.

The commitment to environmental protection becomes concrete through:

- selection of materials, processes and packaging which optimise the true environmental impact of the product;
- use of recyclable materials;
- voluntary respect of the RoHS directive^(66.4).

ISO 14001, 18001 and SA8000 recognitions together with ISO 9001 made it possible to obtain RINA BEST FOUR CERTIFICATION.

Warranty

Standard warranty for ABB Low Voltage circuit breakers is 1-year standard, but it can be extended up to 5 years. Extended warranty activation can be requested after the online registration in the Extended Warranty tool. This web-tool verifies that the application of the circuit breaker is within the recommended guidelines, and grant the registration of the circuit breaker. When end users details are registered, one year of extra warranty is offered free-of-charge.

Extended Warranty can be ordered by following the steps:

- Registration in the online tool (Extended Warranty Tool) to verify the application. Use QR code below to access the tool
- Extended Warranty part number(s) and registration code received by email
- Place the order of the circuit breaker(s) together with:
 - Extended warranty part number(s)
 - Unique registration code.

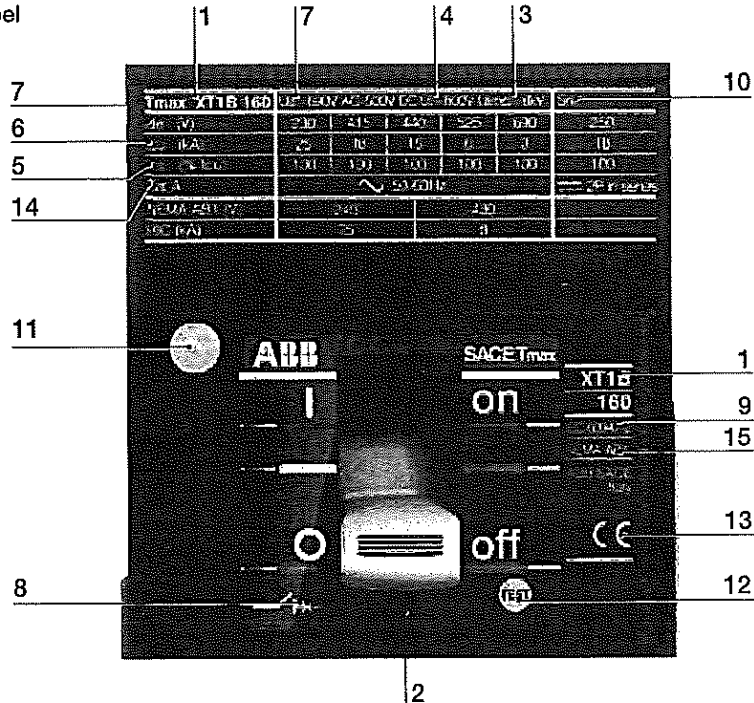
Warranty coverage:

- Any possible issues related to circuit breaker quality for the complete extra warranty time
- Accessories mounted by the factory only.

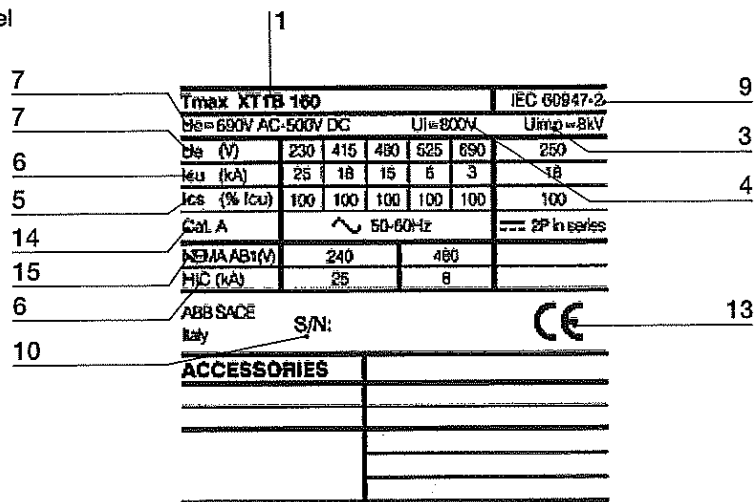
Identification of the SACE Tmax XT circuit-breakers

The characteristics of the circuit-breaker are given on the rating nameplate on the front of the circuit-breaker, and on the side rating plate.

Front label



Side label



- 1 Name of the circuit-breaker and performance level⁽¹⁾
- 2 In: rated current of the circuit-breaker⁽²⁾
- 3 Uimp: rated impulse withstand voltage⁽³⁾
- 4 Ui: insulation voltage⁽⁴⁾
- 5 Ics: rated short-circuit duty breaking capacity⁽⁵⁾
- 6 Icu: rated ultimate short-circuit breaking capacity⁽⁶⁾
- 7 Ue: rated service voltage⁽⁷⁾
- 8 Symbol of isolation behaviour⁽⁸⁾
- 9 Reference Standard IEC 60947-2⁽⁹⁾
- 10 Serial number
- 11 Anti-forgery logo
- 12 Test pushbutton
- 13 CE marking
- 14 Utilisation Category
- 15 Reference Standard NEMA-AB1

⁽¹⁾ In compliance with the IEC 60947-2 Standard

Nomenclature of the trip units and residual current protection devices

The tables below give details of the logic with which each thermomagnetic trip units, electronic trip units and residual current devices has been named.

Magnetic trip units

Family Name		Protection
M: magnetic	+	F: with fixed threshold A: with adjustable threshold

Thermomagnetic trip units

Family Name		Protection
TM: thermomagnetic	+	A: with adjustable thermal and magnetic threshold D: with adjustable thermal and fixed magnetic threshold G: with adjustable thermal and fixed magnetic threshold (for generator protection)

Example:

- ☐ MA: magnetic only trip unit, with adjustable protection threshold;
- ☐ TMD: thermomagnetic trip unit, with adjustable thermal and fixed magnetic protection threshold;
- ☐ TMG: thermomagnetic trip unit, with adjustable thermal and fixed magnetic protection threshold, specifically for protection of generators.

Electronic trip units

Family Name		Application		Protection	Circuit-breaker ¹⁾
Ekip	+: Distribution M: Motor protection G: Generator protection N: Neutral E: Energy measurements	+	I LS/I LSI LSIG LIU LRIU	XT2 XT4

¹⁾ Circuit-breaker has to be defined only with loose release.

Example:

- ☐ Ekip LS/I: electronic trip unit for distribution networks protection, with "L" against overload and as an alternative "S" protection function against delay short circuit or "I" protection function against instantaneous short circuit;
- ☐ Ekip M-LRIU: electronic trip unit for motors protection, with LRIU protection functions;
- ☐ Ekip N-LS/I XT2: loose electronic trip unit for the neutral protection, with "L" against overload and as an alternative "S" protection function against delay short circuit or "I" protection function against instantaneous short circuit.

Residual Current Protection Devices

Family Name		Typology
RC	+	Inst: instantaneous type "A" Sel: selective type "A" Sel 200: selective type "A" reduced to 200mm B Type: selective type "B"

Example:

- ☐ RC Inst: residual current protection device with instantaneous timing;
- ☐ RC Sel 200: residual current protection device with adjustable time trip, reduced to 200mm;
- ☐ RC B type: residual current protection device "B" type.

The SACE Tmax XT family ranges

The SACE Tmax XT moulded-case circuit-breaker family complies with different installation requirements. Circuit-breakers are available with trip units dedicated to different applications, such as power distribution, generator protection, motor protection and oversized neutral protection. Some of these circuit-breakers can also be used in communication systems and plants that function at 400Hz. Switch-disconnectors are also available.

In = Rated uninterrupted current ^(62,2)	XT1 160	XT2 160	XT3 250	XT4 250
Power distribution				
Thermomagnetic trip units				
TMD/TMF	16...160		63...250	
TMD/TMA		1.6...160		16...250
Electronic trip units				
Ekip LS/I		10...160		40...250
Ekip I		10...160		40...250
Ekip LSI		10...160		40...250
Ekip LSIG		10...160		40...250
Ekip E-LSIG				40...250
Motor protection				
Magnetic trip units				
MF/MA	3.2...125	1...160 ⁽¹⁾	100...200 ⁽¹⁾	10...200 ⁽¹⁾
Electronic trip units				
Ekip M-I		20...100 ⁽¹⁾		
Ekip M-LIU		25...160 ⁽¹⁾		40...160 ⁽¹⁾
Ekip M-LRIU		25...100 ⁽¹⁾		40...200 ⁽¹⁾
Generator Protection				
Thermomagnetic trip units				
TMG		16...160	63...250	
Electronic trip units				
Ekip G-LSI		10...160		40...250
Oversized Neutral Protection 160%				
Electronic trip units				
Ekip N-LS/I		10...100 ⁽²⁾		40...160 ⁽²⁾
Switch-disconnectors				
	☐		☐	☐
Special applications				
0Hz	☐	☐	☐	☐
Communication				
		☐		☐

⁽¹⁾ Only 3 poles version

⁽²⁾ Only 4 poles version

Circuit-breakers for power distribution

Main characteristics

SACE Tmax XT moulded-case circuit-breakers are the ideal solution for all distribution levels, from the main low voltage switchboard to the subswitchboards in the installation. They feature high specific let-through current peak and energy limiting characteristics that allow the circuits and equipment on the load side to be sized in an optimum way. SACE Tmax XT circuit-breakers with thermomagnetic and electronic trip units protect against overloads, short-circuits, earth faults and indirect contacts in low voltage distribution networks.

The SACE Tmax XT family of moulded-case circuit-breakers can be equipped with:

- thermomagnetic trip units^(G3.2), for direct and alternating current network protection, using the physical properties of a bimetal and an electromagnet to detect the overloads and short-circuits;
- electronic trip units^(G3.4), for alternating current network protection. Releases with microprocessor technology obtain protection functions that make the operations extremely reliable and accurate. The power required for operating them correctly is supplied straight from the current sensors of the releases. This ensures that they trip even in single-phase conditions and on a level with the minimum setting.

The electronic protection trip unit consists of:

- 3 or 4 current sensors (current transformers);
- a protection unit;
- an opening solenoid (built into the electronic trip unit).

Characteristics of Electronic trip units SACE Tmax XT

Operating temperature	-25°C...+70°C
Relative humidity	98%
Self-supplied	0.2xIn (single phase) ^{(1) (2)}
Auxiliary supply (where applicable)	24V DC ± 20%
Operating frequency	45...66Hz or 360...440Hz
Electromagnetic compatibility	IEC 60947-2 Annex F

⁽¹⁾ 0.32 x In for Ekip N-LSA

⁽²⁾ For 10A: 0.4In

Circuit-breakers for power distribution

Main characteristics

Characteristics of circuit-breakers for power distribution

		XT1	XT2	XT3	XT4
Size ^(G2.1)	[A]	160	160	250	160/250
Poles	[Nr]	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Rated service voltage, U_e ^(G2.4)	(AC) 50-60Hz [M]	690	690	690	690
	(DC) [M]	500	500	500	500
Rated insulation voltage, U_i ^(G2.5)	[M]	800	1000	800	1000
Rated impulse withstand voltage, U_{imp} ^(G2.6)	[kV]	8	8	8	8
Versions		Fixed, Plug-in	Fixed, Withdrawable, Plug-in	Fixed, Plug-in	Fixed, Withdrawable, Plug-in
Breaking capacities		B C N S H	N S H L V	N S	N S H L V
Trip units		Thermomagnetic	Thermomagnetic, Electronic	Thermomagnetic	Thermomagnetic, Electronic
TMD/TMA			☑		☑
TMD/TMF		☑		☑	
Ekip LS/I			☑ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		☑ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip I			☑ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		☑ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip LSI			☑ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		☑ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip LSIG			☑ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A		☑ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Ekip E-LSIG					☑ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A
Interchangeability			☑		☑

☑ Complete circuit-breaker

Circuit-breakers for power distribution

Thermomagnetic trip units

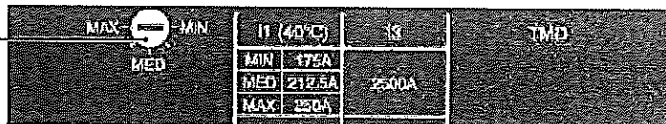
TMD/TMF

Main characteristics:

- available for XT1 and XT3 in the three-pole and four-pole versions;
 - protections:
 - against overload (L): adjustable protection threshold from 0.7...1xIn, with inverse long-time trip curve (TMD)*;
 - against instantaneous short-circuits (I): fixed 10xIn protection threshold, with instantaneous trip curve;
 - 100% neutral protection in four-pole circuit-breakers. 50% neutral protection is only available for In ≥ 125A;
 - the thermal protection setting is made by turning the relative cursor on the front of the release.
- * fixed protection at 1xIn (TMF)



Example with XT3 250A

Rotary switch for thermal protection setting



XT1



TMD/TMF

Breaking capacity		TMD/TMF	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD
 In [A]		16*	20*	25	32	40	50	63	80	100	125	160
	Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
$I_1 = 1xIn$ (TMF)												
	Neutral [A] - 100%											
$I_1 = 0.7...1xIn$ (TMD)												
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100
 I ₃ [A]		450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
	Neutral [A] - 100%	450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
$I_3 = 10xIn$												
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	1000

* 16A and 20A for N, S, H have the TMF trip unit

XT3

TMD

 In [A]		63	80	100	125	160	200	250
	Neutral [A] - 100%	63	80	100	125	160	200	250
$I_1 = 0.7...1xIn$								
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	80	100	125	160
 I ₃ [A]		630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Neutral [A] - 100%	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
$I_3 = 10xIn$								
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	800	1000	1250	1600

Circuit-breakers for power distribution

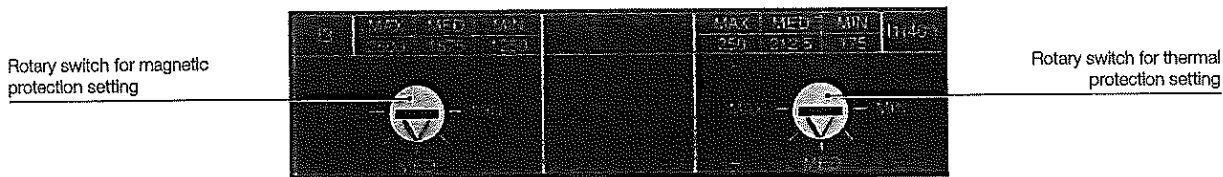
Thermomagnetic trip units

TMD/TMA

Main characteristics:

- available for XT2 and XT4 in the three-pole and four-pole versions;
- protections:
 - against overload (L): adjustable protection threshold from 0.7...1xIn, with inverse long time trip curve;
 - against instantaneous short-circuit (I):
 - fixed protection threshold for In≤32A,
 - adjustable threshold between 8...10xIn for 40A,
 - adjustable threshold between 6...10xIn for 50A,
 - adjustable threshold between 5...10xIn for In≥63A;
- 100% neutral protection in four-pole circuit-breakers. 50% neutral protection is only available for In≥125A;
- the thermal and magnetic protection settings are made by turning the relative cursors on the front of the release.

Example with XT4 250A



XT2

TMD/TMA

In [A]	1.6 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	2.5 ⁽¹⁾	3.2 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6.3 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	12.5 ⁽¹⁾	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Neutral [A] - 100%	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	
TMD	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320								
TMA															300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...	
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320	300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...	
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400...	500...

⁽¹⁾ Available only as complete circuit-breaker

XT4

TMD/TMA

In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	125	125	160
TMD	300	300	300	320										
TMA					300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...
Neutral [A] - 100%	300	300	300	320	300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315...	500...	625...	625...	500...

Accessories

Versions and types



Fixed circuit-breaker

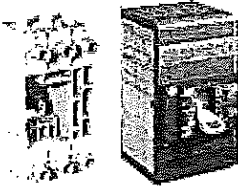
Tmax XT automatic circuit-breakers are available in the following versions:

- **FIXED.** Fixed circuit-breakers consist of a current-interrupting part connected to the trip unit, to be installed on the back plate of the cubicle or on a DIN rail;
- **PLUG-IN.** Plug-in circuit-breakers consist of a fixed part that must be installed on the back plate of the cubicle, and of a moving part, obtained from the fixed circuit-breaker plus the relative kit that converts it from the fixed version into the moving part of the plug-in version;
- **WITHDRAWABLE.** Withdrawable circuit-breakers consist of a fixed part that must be installed on the back plate of the cubicle equipped with side runners to allow the moving part to be easily racked out and in, which is obtained from the fixed circuit-breaker plus the relative kit that converts it from the fixed version into the withdrawable moving part. To obtain the withdrawable version, a front accessory to be applied onto the front of the circuit-breaker must be ordered so as to maintain the IP40 degree of protection over the entire isolation run of the circuit-breaker.

If the plug-in circuit-breaker is fitted with electrical accessories, the appropriate connectors for isolation of the relative auxiliary circuits must also be ordered on the other hand, for the withdrawable version there are dedicated accessories, fitted with connectors which allow automatic disconnection in the case of racking-out (consult the "connection of electrical accessories" section in the Accessories chapter).

Starting from the fixed version, SACE Tmax XT circuit-breakers can easily be converted into the plug-in and withdrawable versions using the relative conversion kits.

The moving part can always be obtained in the required version, fully pre-engineered in the factory, by ordering the fixed circuit-breaker and the conversion kit at the same time.



Plug-in circuit-breaker

	Version		
	Fixed	Plug-in	Withdrawable
XT1	■	■	
XT2	■	■	■
XT3	■	■	
XT4	■	■	■

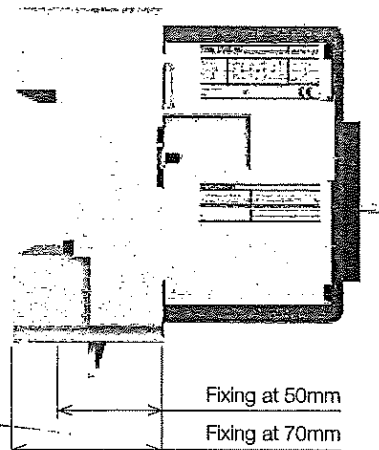
Fixed part of plug-in and withdrawable versions



Withdrawable circuit-breaker

The fixed parts of the plug-in/withdrawable versions are available with front terminals (F) or with horizontal or vertical rear terminals (HR/VR). The terminals are factory-mounted in the horizontal position. In case of need, the Customer can easily rotate the terminals into the vertical position. These fixed parts can be equipped with the same terminal, terminal-cover and phase separator kits used for the fixed circuit-breakers, using the proper adapter.

The fixed parts of a plug-in/withdrawable circuit-breaker can be installed at a distance of 50mm from the back of the panel or at 70mm as shown in the picture. Installation at 50mm is only compulsory in the case where rear vertical or horizontal terminals (HR/VR) are used.

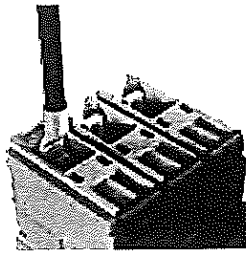


Front terminals - F

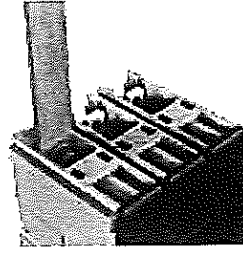
CB.	Vers.	Busbar dimensions [mm]						Cable terminals [mm]		Tightening		H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W min	W max	H	Ø	D min	D max	W	Ø	Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
XT1	F	13	16	7.5	6.5	3.5	5	16	6.5	M6	6Nm	-	R	-	S	R	R
XT2	F	13	20	7.5	6.5	2.5	5	20	6.5	M6	6Nm	-	R	-	S	R	R
XT3	F	17	25	9.5	8.5	5	8	24	8.5	M8	8Nm	-	-	R	S	R	R
XT4	F	17	25	10	8.5	5	8	25	8.5	M8	8Nm	-	-	R	S	R	R



Front terminal - F



F terminal with cable lug



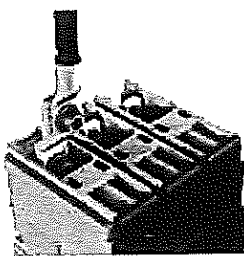
F terminal with busbar

Front extended terminals - EF

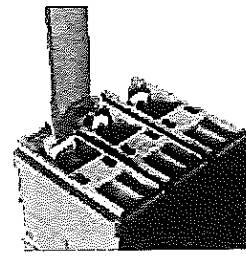
CB	Vers.	Busbar dimensions MAX [mm]			Cable terminals [mm]		Tightening				H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W	D	Ø	W	Ø	Terminal /CB		Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
XT1	F	20	4	8.5	20	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	R	-	-	S	R
XT2	F	20	4	8.5	20	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	S	-	-	S	R
XT3	F	20	6	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	R	-	S	R
XT4	F	20	10	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	S	-	S	R



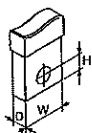
Front extended terminal - EF



EF terminal with cable lug



EF terminal with busbar



W Width
H Hole Height
D Depth

F Fixed
P Plug-in
W Withdrawable
Ø Diameter
S Standard
R On Request

Accessories

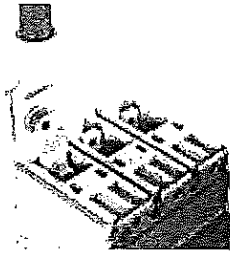
Mechanical Accessories

Front extended spread terminals - ES

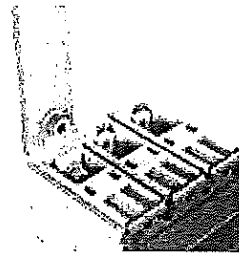
CB	Vers.	Busbar dimensions MAX [mm]			Cable terminals [mm]		Tightening				H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W	D	Ø	W	Ø	Terminal /CB	Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200	
XT1	F-P	25	4	8.5	25	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	-	-	-	-	S
XT2	F-P-W	30	4	10.5	30	10.5	M6	6Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S
XT3	F-P	30	4	10.5	30	10.5	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S
XT4	F-P-W	30	6	10.5	30	10.5	M8	8Nm	M10	18Nm	-	-	-	-	-	S



Front extended spread terminal - ES



ES terminal with cable lug



ES terminal with busbar

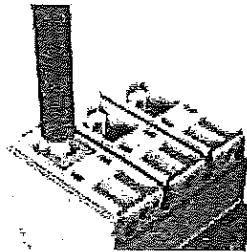
Terminals for copper cables - FCCu

CB	Type of terminal	Vers.	Cable [mm ²]		Tightening	L cable stripping [mm]	H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]			
			Rigid	Flexible			Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100
XT1	Internal	F-P	1x2.5...70	1x2.5...50	12x12mm	7Nm	12	-	R	-	S ⁽¹⁾	R	R
	Internal	F-P	-	2x2.5...35				-	R	-	S ⁽¹⁾	R	R
XT2	Internal	F-P-W	1x1...95	1x4...70	14x14mm	≤ 50mm ² : 7Nm >50mm ² : 8,5Nm	14	-	R	-	S ⁽¹⁾	R	R
	Internal	F-P-W	-	2x2.5...50				-	R	-	S ⁽¹⁾	R	R
XT3	Internal	F-P	1x6...185	1x6...150	20x18mm	14Nm	20	-	-	R	S ⁽¹⁾	R	R
	Internal	F-P	-	2x6...70				-	-	R	S ⁽¹⁾	R	R
XT4	Internal	F-P-W	1x6...185	1x6...150	20x18mm	14Nm	20	-	-	R	S ⁽¹⁾	R	R
	Internal	F-P-W	-	2x6...70				-	-	R	S ⁽¹⁾	R	R

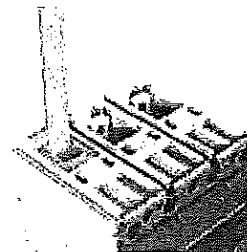
⁽¹⁾ Phase separators supplied as standard with basic version circuit-breaker



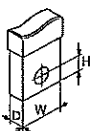
FCCu terminal



FCCu terminal with cable



FCCu terminal with busbar



W Width
H Hole Height
D Depth

F Fixed
P Plug-in
W Withdrawable
Ø Diameter
S Standard
R On Request

Terminals for copper/aluminium cables - FC CuAl

CB	Type of terminal	Vers.	Cable [mm ²]		Tightening				L cable stripping [mm]	H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
			Rigid	Flexible	Terminal /CB	Cable or busbar /Terminal	2	50		60	25	100	200		
XT1	internal	F-P	1x1.5...70	1x 1.5...50	M5	3Nm	Ø 9.5mm	≤10mm ² 2,5 Nm >10mm ² 5 Nm	16	-	R	-	S	R	R
	external	F-P	1x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 14mm	13.5Nm	16	-	S	-	-	-	-
	external ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
XT2	internal	F-P-W	1x1...95	1x2.5...70	-	-	Ø 14mm	≤ 25mm ² 4 Nm >25mm ² 6 Nm	14	-	R	-	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x70...185	NO	M6	6Nm	Ø 18mm	31Nm	20	-	S	-	-	-	-
	external ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...70	NO	M6	6Nm	Ø 16mm	12Nm	18/33	-	-	S	-	-	-
XT3	internal ⁽¹⁾	F-P-W	1x35...150	NO	M9	9Nm	Ø 17mm	22.6Nm	20	-	-	R	S	R	R
	internal	F-P	1x95...185	NO	-	-	Ø 17mm	16Nm	20	-	-	R	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P	2x35...120	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	S	-	-	-
XT4	internal	F-P-W	1x1...150	NO	-	-	Ø 17mm	10Nm	20	-	-	R	S	R	R
	external ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...120	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	S	-	-	-

⁽¹⁾ Take-up auxiliary voltage device Included

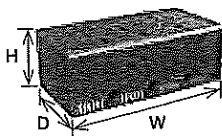
Internal FCCuAl terminal for copper/aluminium cables

Internal FCCuAl terminal for copper and aluminium cable with take-up of auxiliary voltage

External FCCuAl terminal for copper/aluminium cables

FCCuAl internal terminal with cable

FCCuAl external terminal with cables

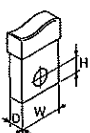


Pitch adapter

Adaptor for FCCuAl terminals up to 240mm²

Circuit-breaker	Poles	Dimensions [mm] [WxHxD]
XT1	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT2	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT3	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT4	3	105x50x68
	4	140x50x68

Note: With XT1 and XT2 the adaptor increases the width of the circuit-breaker



W Width
H Hole Height
D Depth

F Fixed
P Plug-in
W Withdrawable
Ø Diameter
S Standard
R On Request

Accessories

Electrical Accessories

Electrical Accessories		XT1	XT2	XT3	XT4
Shunt opening release	SOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Undervoltage release	UVR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Time-delay device for undervoltage release	LVD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Auxiliary contacts	1Q 1SY 24V DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3Q 1SY 24V DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1S51 24V DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	1Q 1SY 250V AC/DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Q: open/close signalling contact	2Q 2SY 1S51 250V AC/DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
SY: trip signalling contact	3Q 2SY 250V AC/DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	3Q 1SY 250V AC/DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
S51: electronic trip signalling contact	1S51 250V AC/DC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	2Q 1SY 250V AC/DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3Q on left 250V AC/DC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	400V 1Q 1SY 400V AC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Position contacts	400V 2Q 400V AC	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	AUP-Racked-in	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AUP-Racked-out	AUP-Racked-out	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	Early auxiliary contacts	AUE-In handle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motor operator	MOD	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—
	MOE	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	MOE-E	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Residual current devices	RC Inst	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—
	RC Sel 200	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	—
	RC Sel for XT1 XT3	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—
	RC Sel for XT2 XT4	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
	RC Sel B Type	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—



Cabled SOR - UVR

Service releases

Shunt opening release (SOR). Allows the circuit-breaker to be opened by means of a non-permanent electrical control. Release operation is guaranteed for voltage between 70% and 110% of the rated power supply voltage U_n , in both alternating and direct current. SOR is equipped with a built-in limit contact to shut-off the power supply in the open position with the relay tripped.

A remote controlled emergency opening command can be created by connecting an opening button to the SOR.



Cabled SOR - UVR for withdrawable circuit-breaker

Undervoltage release (UVR). Allows the circuit-breaker to open when the release is subjected to either a power failure or voltage drop. Opening, as prescribed in the Standard, is guaranteed when the voltage is between 70% to 35% of U_n . After tripping, the circuit-breaker can be closed again if the voltage exceeds the 85% of U_n . When the undervoltage release is not energized, neither the circuit-breaker nor the main contacts can be closed. A remote controlled emergency opening command can be created by connecting an opening button to the UVR.

None of the service releases in the Tmax XT series require screws for installation. They are extremely easy to fit. Just use slight pressure in the appropriate place. All service releases are available in two versions:

- cabled (AWG20 cable section - 0.5mm² up to 300V, AWG17 - 1mm² up to 525V):
 - for fixed/plug-in circuit-breakers with 1m long cables;
 - for withdrawable circuit-breakers with fixed part and moving part connector;
- not cabled:
 - for fixed/plug-in circuit-breakers with cables from 1.5 mm² in section.



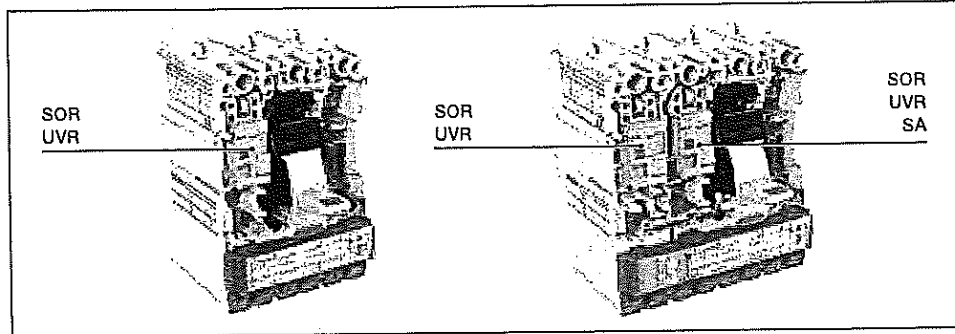
Uncabled SOR - UVR

Accessories

Electrical Accessories

In circuit-breakers:

- three-pole: as an alternative, SOR or UVR can be installed in the slot on the left of the operating lever;
- four-pole: SOR or UVR can be housed at the same time in the slot of the third and fourth pole. If the circuit-breaker is the withdrawable type, the connector for the fourth pole must be ordered to be able to install SOR and UVR in the fourth pole. If there is a residual current release, the opening solenoid (SA) of the residual current device must be installed in the slot of the third pole on the left of the operating lever.



SOR Electrical specifications

Version	Max power absorbed on inrush		Resistance	
	AC [VA]	DC [W]	Internal [ohm]	External [ohm]
12V DC		50	2,67	0
24-30V AC/DC	50	50	11	0
48-60V AC/DC	60	60	62	0
110...127V AC-110...125V DC	50	50	248	0
220...240V AC-220...250V DC	50	50	930	0
380-440V AC	55		2300	0
480-525V AC	55		5830	0

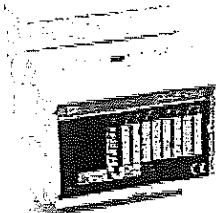
UVR Electrical specification

Version	Power absorbed during normal operation		Resistance	
	AC [VA]	DC [W]	Internal [ohm]	External [ohm]
24-30V AC/DC	1.5	1.5	399	0
48V AC/DC	1	1	1447	100
110V AC/DC	1	1	2405	100
110...127V AC-110...125V DC	2	2	8351	390
220...240V AC-220...250V DC	2.5	2.5	20502	9000
380-440V AC	3		20502	39000
480-525V AC	4		20502	59000

Time delay device for undervoltage release (UVD)

The undervoltage release (UVD) can be combined with an external electronic power supply time delay which allows circuit-breaker opening to be delayed with preset and adjustable timing if the power supply voltage of the release either drops or fails, thus preventing untimely tripping caused by temporary faults. The time delay must be used with the undervoltage release (UVR) of the corresponding voltage.

A remote control positive safety opening command can be created by connecting an opening pushbutton to the UVR combined with the UVD.



Time delay device for undervoltage release

UVD - Electrical specifications

Power supply Voltage [V]	24...30V AC/DC 48...60V AC/DC 110...125V AC/DC 220...250V AC/DC
Settable delay [s]	0.25 - 0.5 - 0.75 - 1 - 1.25 - 2 - 2.5 - 3
Opening time tolerance	±15%

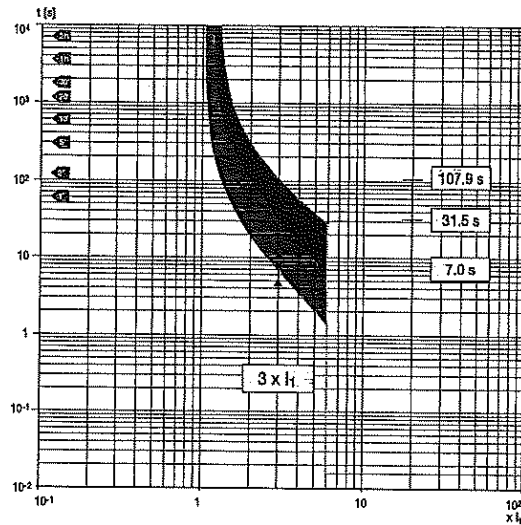
Examples of Curve reading

Example 1 – XT3N 250 Trip curves for distribution (thermomagnetic trip unit)

Let us consider an XT3N 250 TMD $I_n=250$ A circuit-breaker. According to the conditions the overload is found in, i.e. with the circuit-breaker at thermal regime or not, tripping of the thermal protection varies considerably.

For example, for an overload current $3xI_n$, the trip time is between 107.9 s and 31.5 s for cold tripping and between 31.5 s and 7.0 s for hot tripping.

For fault current values higher than 2500 A the circuit-breakers trips with the instantaneous magnetic protection I_3 .

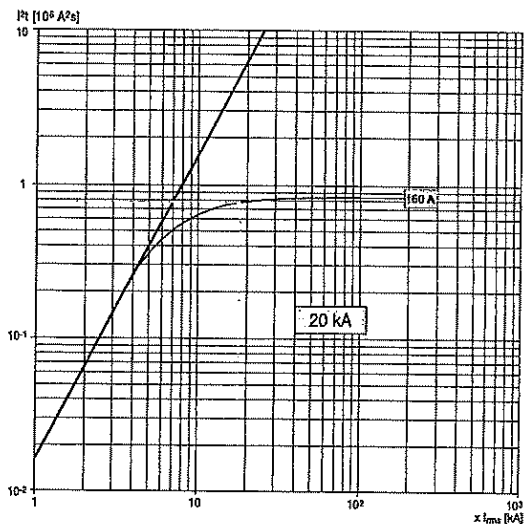


Example 2 – XT2N 160 Specific let-through energy curves

The following figure shows an example of the graph of the specific let-through energy of the XT2N 160 $I_n=160$ A circuit-breaker at a voltage of 220/230 V.

The prospective symmetrical short-circuit current is indicated on the abscissas, whereas the values of the specific let-through energy expressed in A^2s are shown on the ordinates.

The circuit-breaker lets through a value of I^2t equal to $0.76 \cdot 10^6 \cdot A^2s$ in correspondence with a short-circuit current of 20 kA.



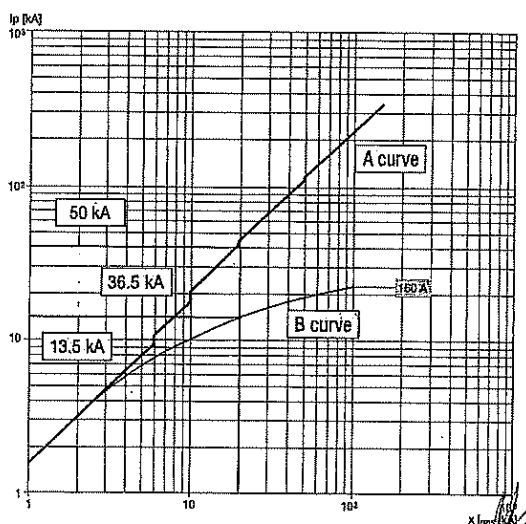
Example 3 – XT2N 160 Limitation curves

The figure below gives the trend of the Limitation curves of the XT2N 160 $I_n=160$ A circuit-breaker.

The effective value of the prospective symmetrical short-circuit current is given on the abscissas of the diagram, whereas the peak value of the short-circuit current is indicated on the ordinates.

The limiting effect can be evaluated by comparing the peak value corresponding to the prospective short-circuit current (curve A) with the peak limited value (curve B), at the same value of symmetrical short-circuit current.

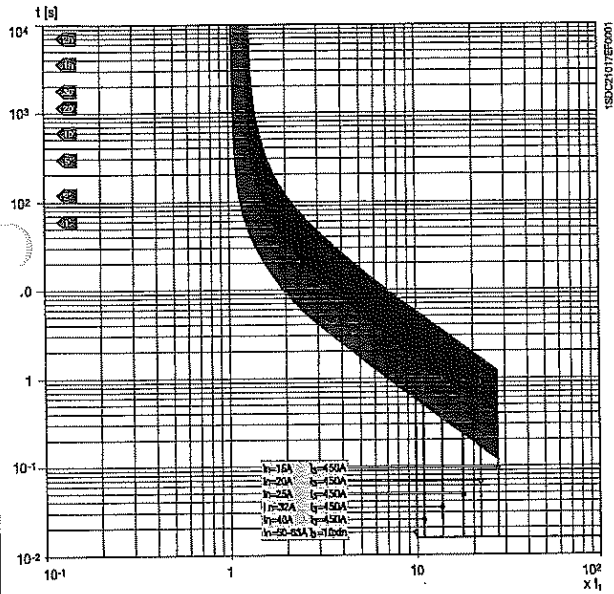
For a fault current of 20 kA, the XT2N 160 circuit-breaker with a thermomagnetic trip unit $I_n=160$ A limits the peak prospective short-circuit current to 13.5 kA at a voltage of 500 V, with a reduction in relation to the peak value of the prospective short-circuit current of 36.5 kA.



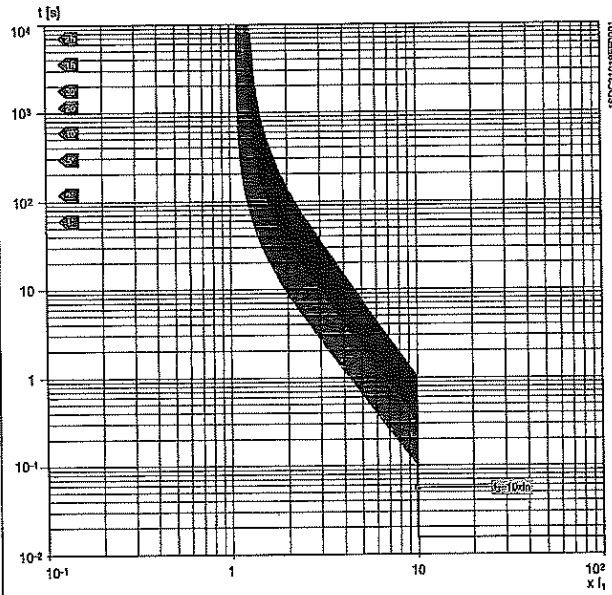
Trip curves with thermomagnetic trip unit

Trip curves for distribution

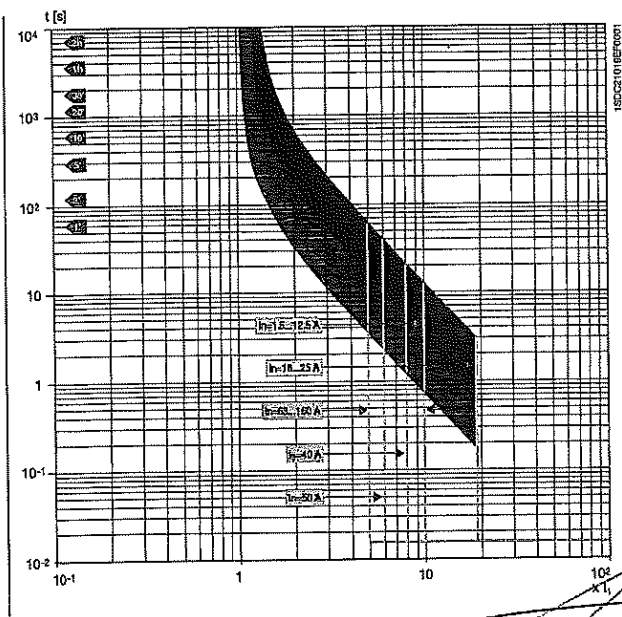
XT1 160 TMD In=16...63A



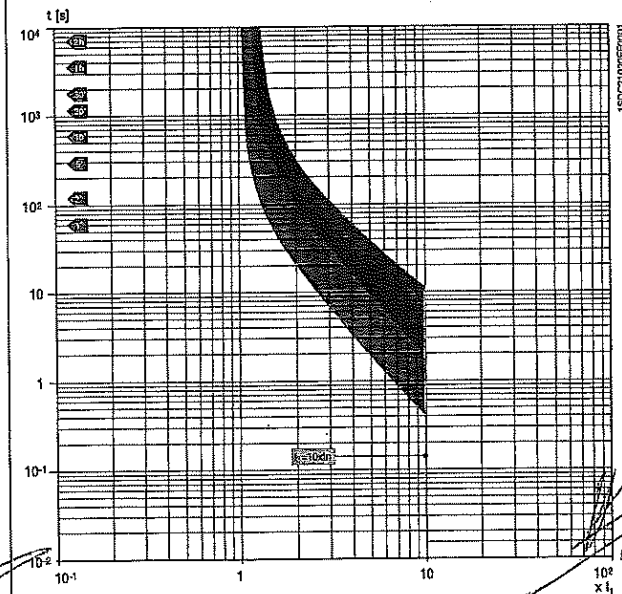
XT1 160 TMD In=80...160A



XT2 160 TMA In=1.6...160A



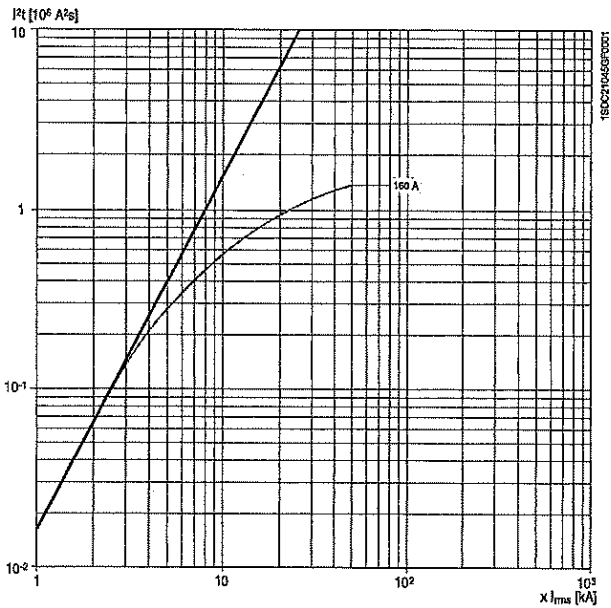
XT3 250 TMD In=63...250A



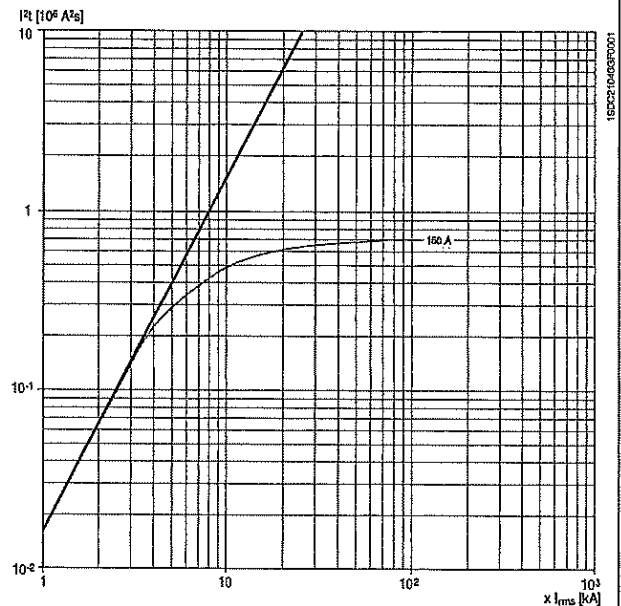
Specific let-through energy curves

500V

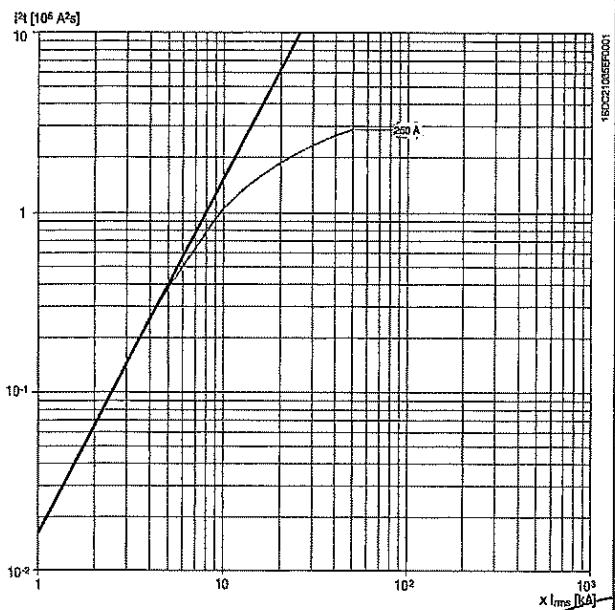
XT1
500V



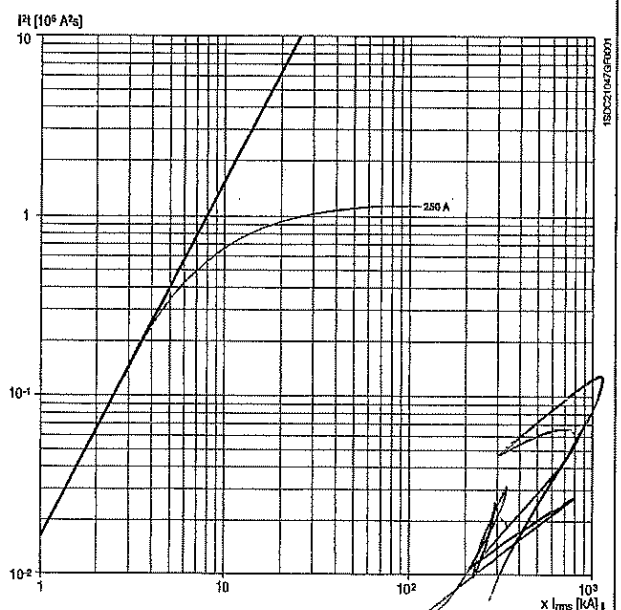
XT2
500V



XT3
500V



XT4
500V



Contact us

ABB SACE

A division of ABB S.p.A.

L.V. Breakers

Via Pescaria, 5

24123 Bergamo - Italy

Phone: +39 035 395 111

Fax: +39 035 395 306-433

www.abb.com

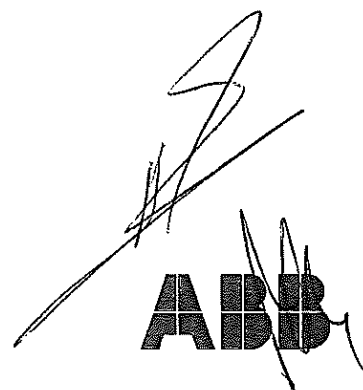
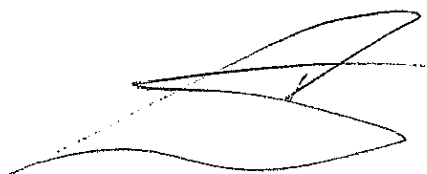
The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2017 ABB.
All rights reserved.



Stay tuned. Discover more by visiting the webpages reserved to Tmax XT and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.

1SDC210033D0204 - 2017.06





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 Виларини"бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 959 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.2

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. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от стардарта 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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

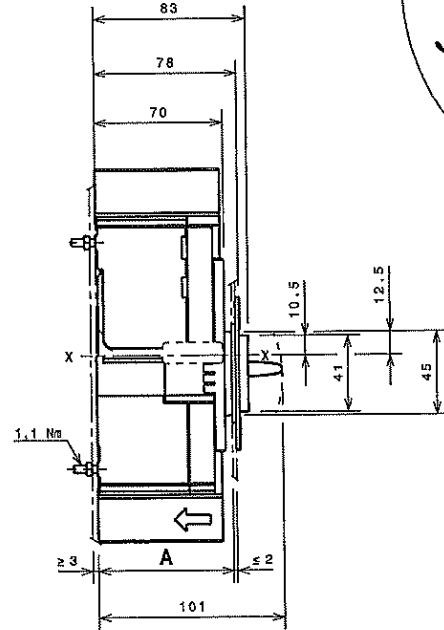
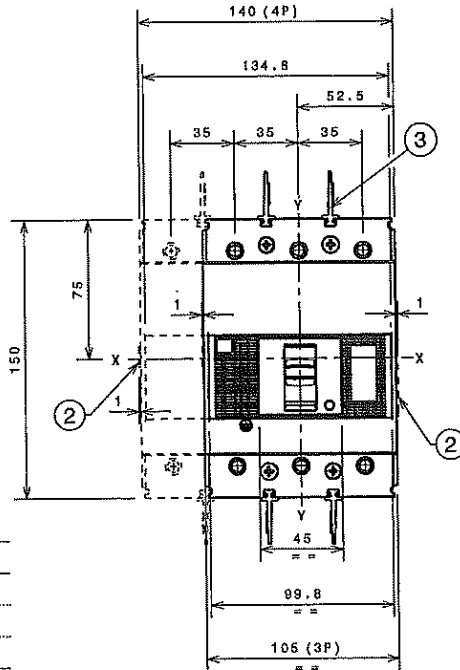
Overall dimensions

Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

Fixing on sheet

Caption

- ② Overall dimension of optional wiring ducts
- ③ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



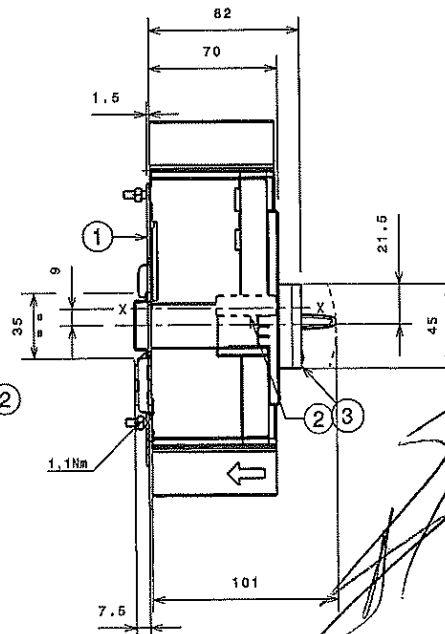
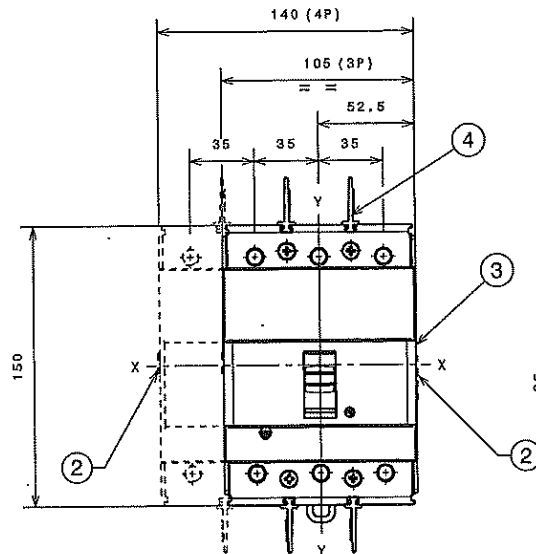
		A
With standard flange	III - IV	74
Without flange	III - IV	71
	III - IV	79

1SDC21079P0001

Fixing on DIN EN 50022 rail

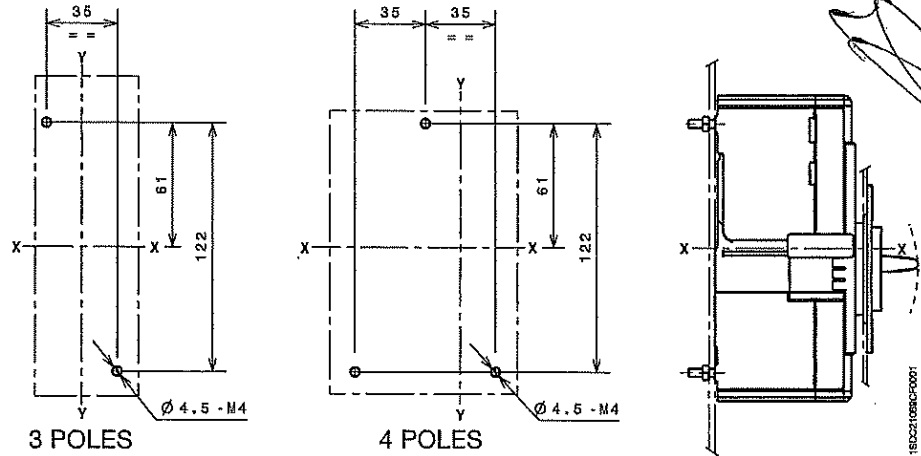
Caption

- ① Bracket for fixing
- ② Optional wiring ducts
- ③ Optional front cover for DIN rail
- ④ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



1SDC21080P0001

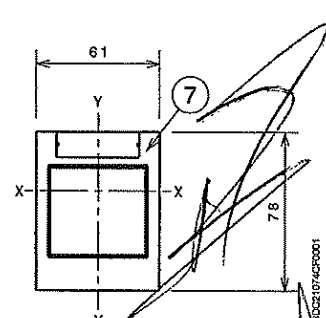
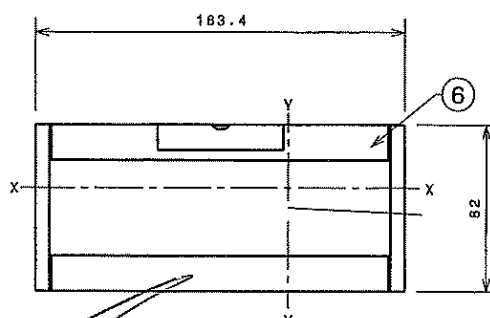
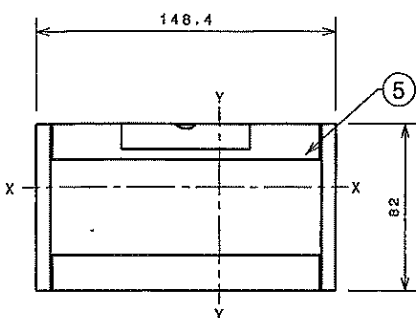
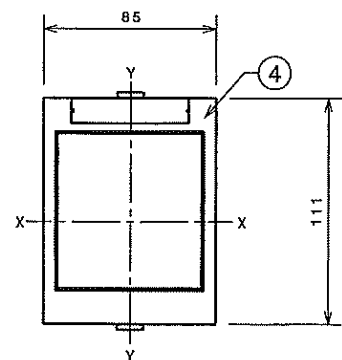
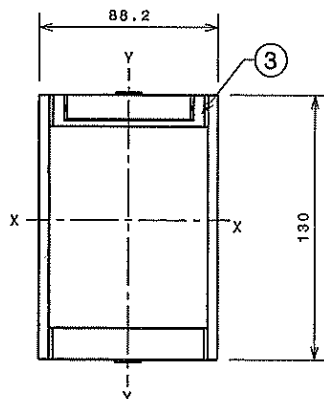
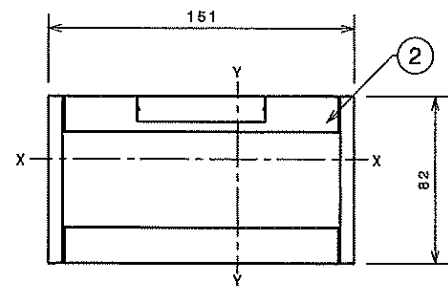
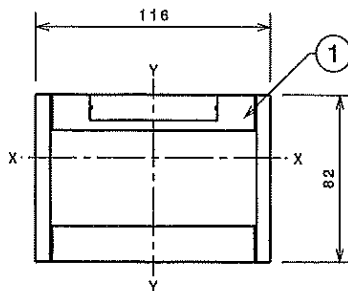
Drilling template for circuit-breaker fixing



Flanges

Caption

- ① Flange for fixed circuit-breaker III
- ② Flange for fixed circuit-breaker IV
- ③ Flange for circuit-breaker with direct motor operator MOD
- ④ Flange for circuit-breaker with direct rotary handle (RHD)
- ⑤ Flange for circuit-breaker III with residual current
- ⑥ Flange for circuit-breaker IV with residual current
- ⑦ Optional flange

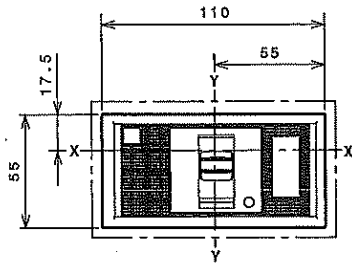


Overall dimensions

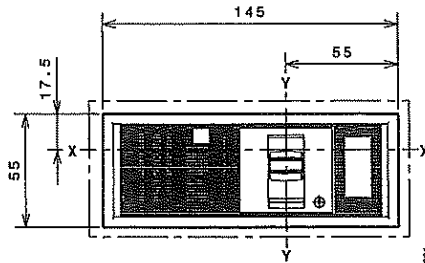
Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

Drilling templates compartment door

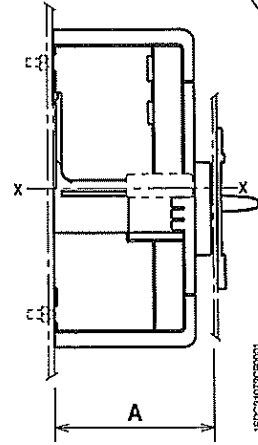
With standard flange



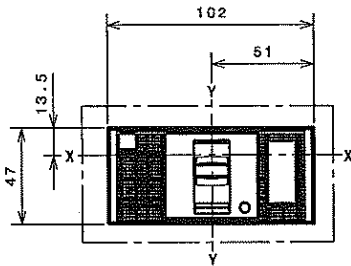
A=74
3 POLES



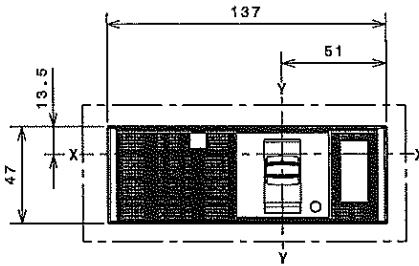
A=74
4 POLES



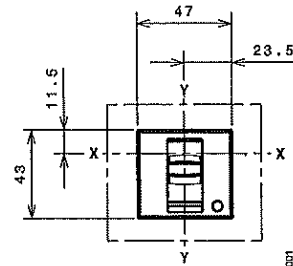
Without flange



A=71
3 POLES

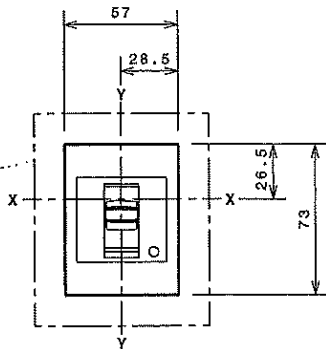


A=71
4 POLES

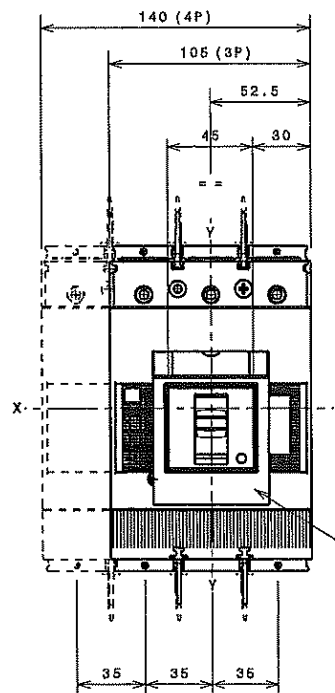


A=79
3-4 POLES

With optional flange



A=79
3-4 POLES



Caption

① Optional flange

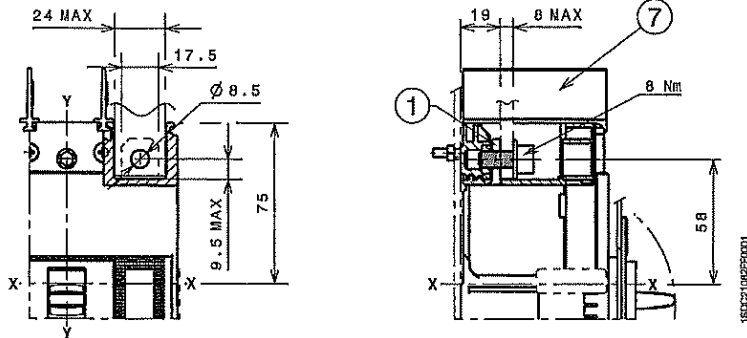
Overall dimensions

Tmax XT3 - Terminals for fixed circuit-breaker

Terminals F

Caption

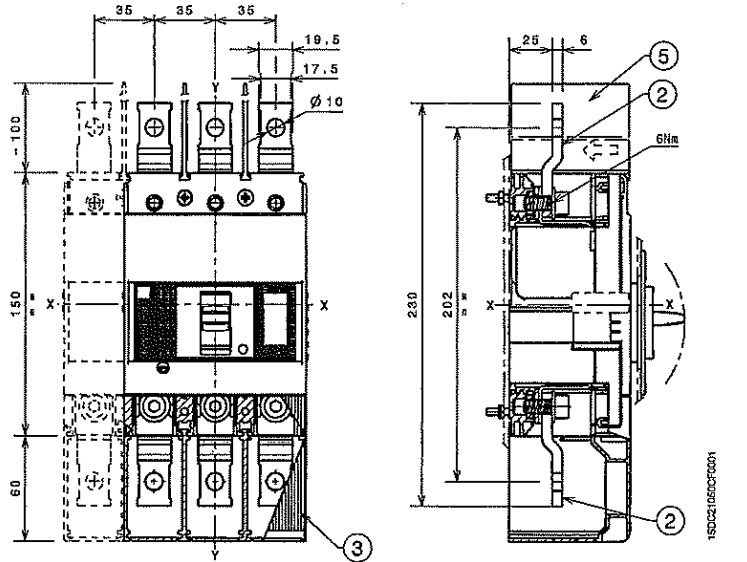
- ① Front terminals for busbars connection
- ⑦ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



Terminals EF

Caption

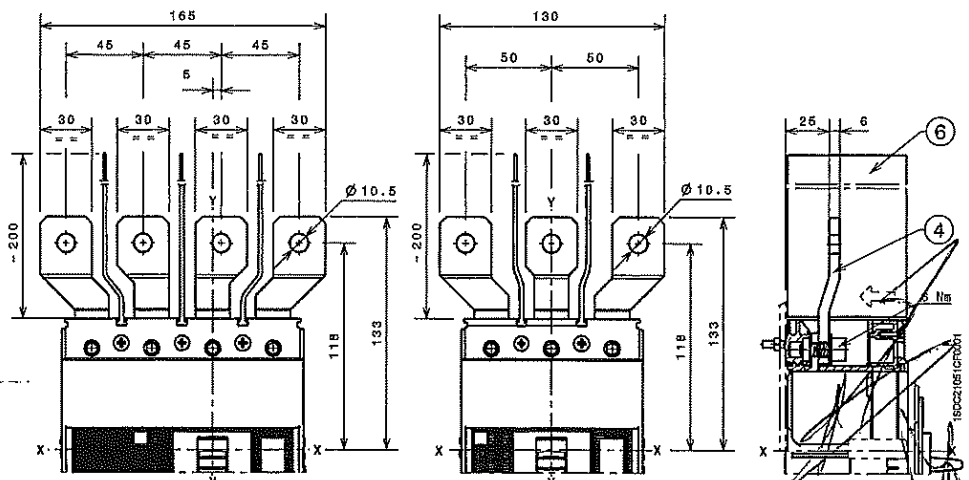
- ② Front extended terminals
- ③ Terminal covers with degree of protection IP40 (optional) not provided
- ⑤ 100mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



Terminals ES

Caption

- ④ Front extended spread terminals for busbars connection
- ⑥ 200mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



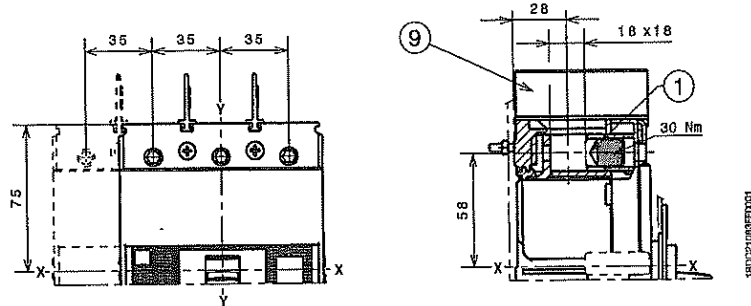
Overall dimensions

Tmax XT3 - Terminals for fixed circuit-breaker

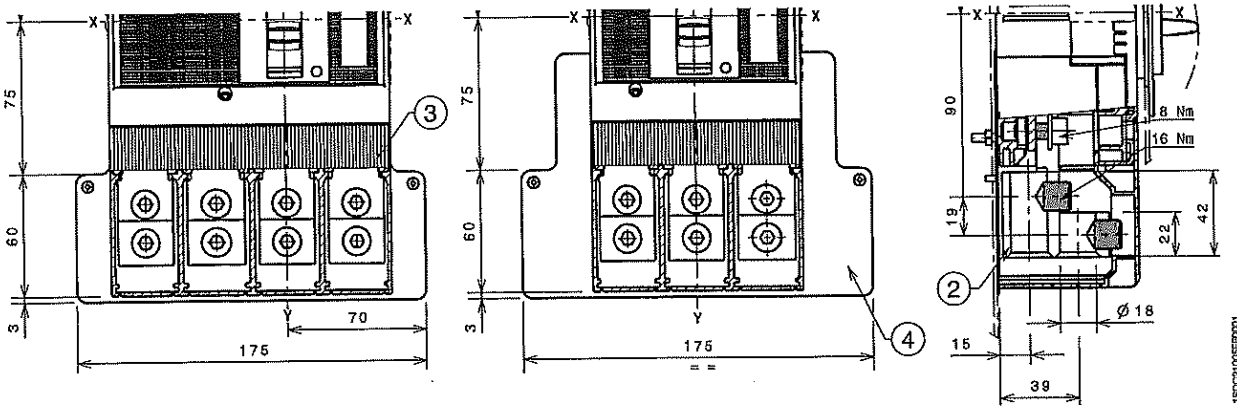
1x90...185mm² terminals FCCuAl

Caption

- ① 1x90...185mm² terminals FCCuAl
- ⑨ 25mm Insulating barriers between phases (compulsory) provided as standard with the circuit-breaker

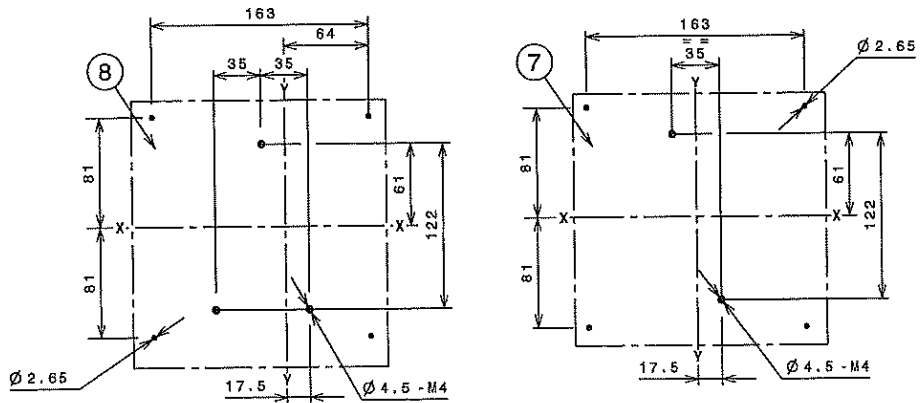


2x35...150mm² terminals FCCuAl



Caption

- ② 2x35...150mm² terminals FCCuAl
- ③ Terminal covers with degree of protection IP40 (optional) provided
- ④ Provided rear insulated plate (mandatory for CuAl 2x150mm² cables)
- ⑦ Drilling template for circuit-breaker fixing on sheet III with rear insulated plate
- ⑧ Drilling template for circuit-breaker fixing on sheet IV with rear insulated plate





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."Ринадало Баскарини" бл.5
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334
e-mail:sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026955

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.3

ЕО декларация за съответствие

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITMAX 039 R1.10

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore

The undersigned, representing the following manufacturer

costruttore: <i>manufacturer:</i>	ABB SPA – ABB SACE DIVISION
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 XT3N 250 – XT3S 250 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 <i>reference nr.</i>	titolo <i>title</i>
2006/95	Direttiva Bassa Tensione <i>Low voltage directive</i>
2004/108/CE	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: 09

Last two digits of the years in which the CE marking was affixed

Bergamo, il 31.05.10

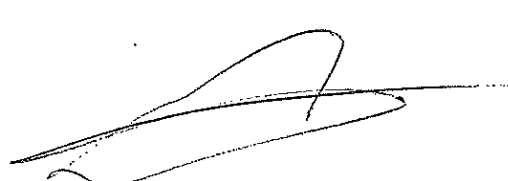
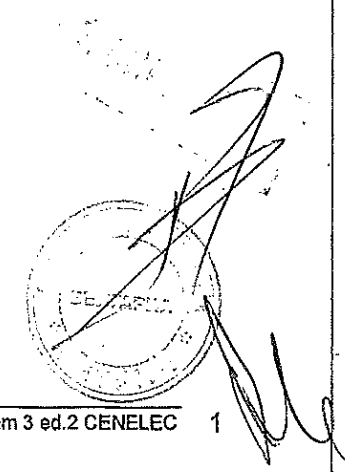
на основании чл. 36а, ал. 3 от
ЗОП

(fir
(sig
(no

Low Voltage Breakers

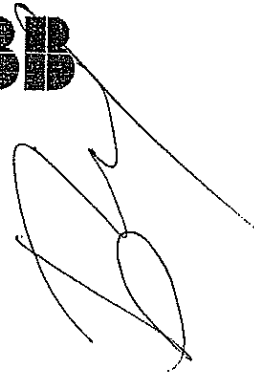
il firmare per conto del costruttore o suo rappresentante)

(name and function of the signatory empowered to bind the manufacturer or his authorized representative)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITMAX 039 R1.10



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 <i>nr</i>	edizione <i>issue</i>	titolo <i>title</i>	parti <i>parts</i>
EN 60947	2007	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
EN 60947	2006	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit Breakers

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

n.ro <i>nr</i>	edizione <i>issue</i>	titolo <i>title</i>	parti <i>parts</i>
IEC 60947	Ed.5.0	Low voltage switchgear and controlgear	Part 1: General rules
IEC 60947	Ed.4	Low voltage switchgear and controlgear	Part 2: Circuit Breakers

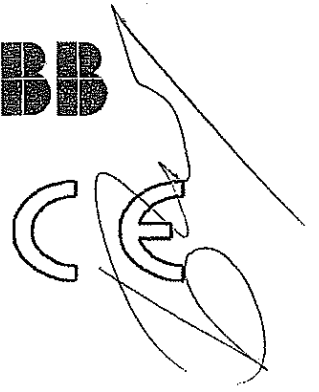




DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

No CEITMAX 039 R1.10



- 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 1SDC210033D0201 03/2010

technical catalogue 1SDC210033D0201 March 2010

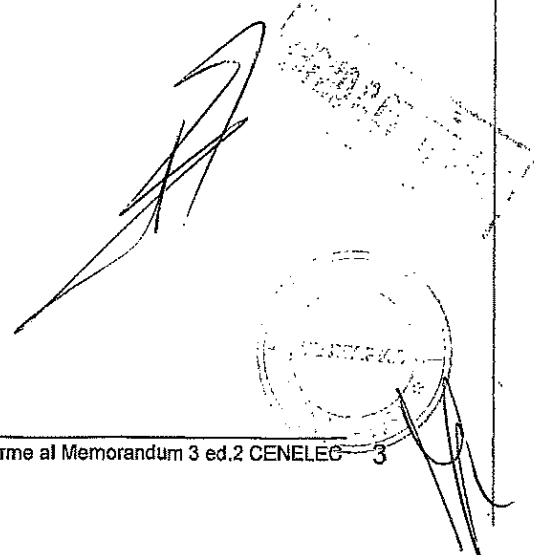
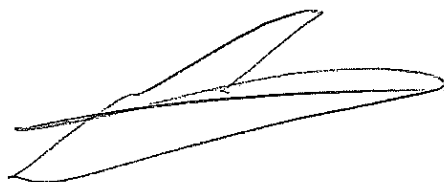
Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

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):
-





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН 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."Ризкоцо Вакарини"бл.5
тел.:00359 2 869 0606; факс:00359 2 958 9334
e-mailsales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026856

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.4

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:*

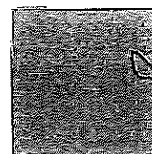
„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



TYPE APPROVAL CERTIFICATE
N. ELE389411CS



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 XT Series: XT1, XT2, XT3, XT4
<i>Applicant</i>	ABB SpA – ABB Sace Division Via Baioni, 35 24123 Bergamo Italy
<i>Manufacturer</i>	ABB SpA – ABB Sace Division Via Enrico Fermi, 14 03100 Frosinone Italy
<i>Testing Standards</i>	IEC 60947-2 RINA Rules for Classification of Ships Part C_ Machinery System and Fire protection Ch.3, Sect.6. Table1

Issued in Genova on May 24, 2012.

This certificate is valid until May 23, 2022

на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Valerio Bonanni

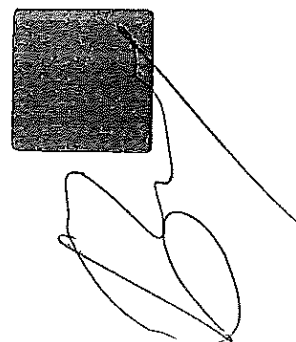
Genova, May 24, 2012

RINA
Via Corsica, 12 16128 Genova



TYPE APPROVAL CERTIFICATE N. ELE389411CS

Tmax XT



Product Description

- Circuit Breaker type Tmax XT1**

Version	XT1B			XT1C			XT1N			XT1S			XT1H		
Rated current In [A]	160			160			160			160			160		
Release type	TMD R50+R160														
Voltage [V]	240	440	690	240	440	690	240	440	690	240	440	690	240	440	690
Icu [kA]	25	15	3	40	25	4	65	36	6	85	50	8	100	65	10
Ics [kA]	25	12	3	40	13	4	50	18	4	64	25	4	75	33	5
Icm [kA]	52.5	30	4.5	84	52.5	6	143	75.6	9	187	105	13.6	220	143	17
Frequency [Hz]	50-60			50-60			50-60			50-60			50-60		
T amb [°C]	40			40			40			40			40		

- Circuit Breaker type Tmax XT2**

Version	XT2N			XT2S			XT2H			XT2L			XT2V		
Rated current In [A]	160			160			160			160			160		
Release type	TMA, TMD, MF, MA Ekip LS/I, Ekip I, Ekip LSI, Ekip LSIg, Ekip G LS/I, Ekip N LS/I, Ekip M-LIU R20+R160														
Voltage [V]	240	440	690	240	440	690	240	440	690	240	440	690	240	440	690
Icu [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	18	200	150	20
Ics [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	18	200	150	20
Icm [kA]	143	75.6	17	187	105	24	220	143	30	330	220	36	440	330	40
Frequency [Hz]	50-60			50-60			50-60			50-60			50-60		
T amb [°C]	40			40			40			40			40		

- Circuit Breaker type Tmax XT3**

Version	XT3N			XT3S		
Rated current In [A]	250			250		
Release type	TMD, MA R63+R250					
Voltage [V]	240	440	690	240	440	690
Icu [kA]	50	25	5	85	40	8
Ics [kA]	38	19	5	20	10	8
Icm [kA]	105	52.5	8.5	187	84	13.5
Frequency [Hz]	50-60			50-60		
T amb [°C]	40			40		

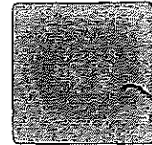
Genova, May 24, 2012

RINA
Via Corsica, 12 - 16128 Genova



TYPE APPROVAL CERTIFICATE N. ELE389411CS

Tmax XT



• **Circuit Breaker type Tmax XT4**

Version	XT4N			XT4S			XT4H			XT4L			XT4V			
Rated current In [A]	160/250			160/250			160/250			160/250			160/250			
Release type	TMA, TMD, MA Ekip LS/I, Ekip I, Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip G LS/I, Ekip N LS/I, Ekip M-LIU R25+R250															
Voltage [V]	240	440	690	240	440	690	240	690	240	440	690	240	440	690	240	440
Icu [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	20	200	150	25	
Ics [kA]	65	36	10	85	50	12	100	65	15	150	100	20	200	150	20	
Icm [kA]	143	75.6	17	187	105	24	220	143	30	330	220	40	440	330	52.5	
Frequency [Hz]	50-60			50-60			50-60			50-60			50-60			
T amb [°C]	40			40			40			40			40			

For T ambient = 45°C, thermal – magnetic release must be derated in accordance with following table:

XT1			XT2			XT3			XT4		
In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]	In [A]	MIN [A]	MAX [A]
50	33,9	48,4	20	13,5	19,3	63	43	61	25	22	24
63	42,7	61	25	16,8	24,0	80	54	77	32	22	24
80	54,2	77	32	21,6	30,8	100	68	97	40	27	39
100	67,8	97	40	27,0	38,5	125	85	121	50	34	48
125	84,7	121	50	33,7	48,2	160	108	155	63	43	61
160	108,4	155	63	42,5	60,7	200	136	194	80	54	77
			80	54,0	77,1	250	169	242	100	68	97
			100	67,5	96,4				125	85	121
			125	84,3	120,5				160	108	155
			160	107,9	154,2				200	136	194
									225	152	194
									250	169	242

Reference document:

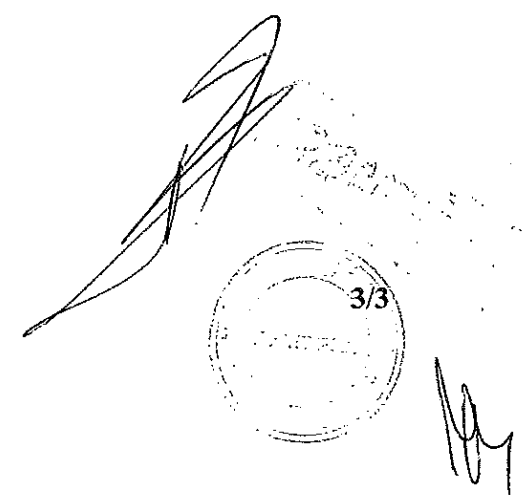
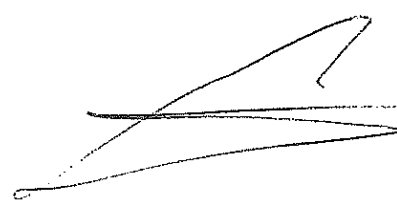
SACE Tmax XT Technical catalogue: doc. n. 1SDC210033D0202

Notes:

- Rated service short circuit breaking capacity (Ics)
- Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)
- Rated short circuit making capacity (Icm)

Genova, May 24, 2012

RINA
Via Corsica, 12 – 16128 Genova



Certificate No:
E-14114
File No:
823.10
Job Id:
262.1-010828-1



TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:

That the Circuit Breaker

with type designation(s)

Tmax XT1, XT2, XT3 and XT4

Issued to

ABB S.P.A. - ABB Sace Division

Bergamo, 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) 690
Rated Current (A) 160 - 250
Frequency (Hz) 50-60

This Certificate is valid until **2022-06-30**

Issued at Hovik on **2015-03-31**

DNV GL local station: **Milan**

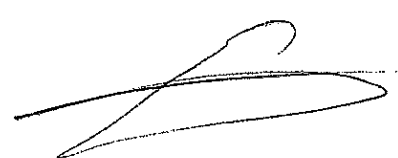
Approval Engineer: **Nicolay Horn**



for **DNV GL**

Digitally Signed By Laumann, Marit
Location: DNV GL, Hovik, Norway
Signing Date: 2015-04-27

Marit Laumann
Head of Section



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.



Certificate No: **E-14114**
 File No: **823.10**
 Job Id: **262.1-010828-2**

Name and place of manufacturer

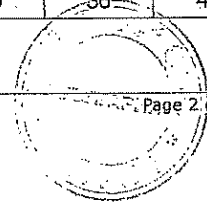
ABB SpA – ABB Sace Division
 Frosinone, ITALY

Product description

Moulded –case circuit breaker

	XT1				
	B	C	N	S	H
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8	8	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage Ue (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) Icu					
230 V AC (kA)	25	40	65	85	100
440 V AC (kA)	15	25	36	50	65
690 V AC (kA)	3	4	6	8	10
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)					
230 V AC (kA)	100 %	100 %	75 (50) %	75 %	75 %
440 V AC (kA)	75 %	50 %	50 %	50 %	50 %
690 V AC (kA)	100 %	100 %	75 %	50 %	50 %
Utilisation category	A	A	A	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm					
230 V AC (kA)	52.5	84	143	187	220
440 V AC (kA)	30	52.5	75.6	105	143
690 V AC (kA)	4.5	6	9	13.6	17

	XT2				
	N	S	H	L	V
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8	8	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage Ue (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) Icu					
230 V AC (kA)	65	85	100	150	200
440 V AC (kA)	36	50	65	100	150
480 V AC (kA)*	NA	NA	NA	NA	75*
690 V AC (kA)	10	12	15	18	20
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)					
230 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
440 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
690 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %
Utilisation category	A	A	A	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm					
230 V AC (kA)	143	187	220	330	440
440 V AC (kA)	75.6	105	143	220	440
480 V AC (kA)	NA	NA	NA	NA	165
690 V AC (kA)	17	24	30	36	40



Certificate No: **E-14114**
 File No: **823.10**
 Job Id: **262.1-010828-2**

	XT3	
	N	S
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	250	250
Rated service voltage Ue (V)	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) Icu		
230 V AC (kA)	50	85
440 V AC (kA)	25	40
690 V AC (kA)	5	8
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)		
230 V AC (kA)	75 %	50 %
440 V AC (kA)	75 %	50 %
690 V AC (kA)	75 %	50 %
Utilisation category	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm		
230 V AC (kA)	105	187
440 V AC (kA)	52.5	84
690 V AC (kA)	8.5	13.6

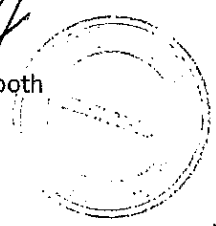
	XT4				
	N	S	H	L	V
Rated insulation voltage Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage Uimp (kV)	8	8	8	8	8
Rated current Iu (A) at 40 °C (See application/limitation)	160/250	160/250	160/250	160/250	160/250
Rated service voltage Ue (V)	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) Icu					
230 V AC (kA)	65	85	100	150	200
440 V AC (kA)	36	50	65	100	150
690 V AC (kA)	10	12	15	20	25
Rated service short-circuit breaking capacity Ics (%Icu)					
230 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
440 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
690 V AC (kA)	100 %	100 %	100 %	100 %	75 %
Utilisation category	A	A	A	A	A
Rated short-circuit making capacity Icm					
230 V AC (kA)	143	187	220	330	440
440 V AC (kA)	75.6	105	143	220	330
690 V AC (kA)	17	24	30	40	52.5

* See application limitation

Application/Limitation

TXT1 and TX3 only equipped with thermal-magnetic release, TXT2 and TXT4 is equipped with both Electronic and thermal-magnetic release.

The breaker type XT2V for 480 V is only applicable for use when the Ics value is not relevant.



Certificate No: **E-14114**
File No: **823.10**
Job Id: **262.1-010828-2**

Release data is given for 40 °C. For ship application thermal magnetic releases to be derated in accordance with following table (electronic releases need no deration):

XT1		XT2		XT3		XT4	
40 °C	45 °C	40 °C	45 °C	40 °C	45 °C	40 °C	45 °C
In	In	In	In	In max	In max	In	In max
160	154	160	154	160	154	160	154
-	-	-	-	250	240	250	240

Type Approval documentation

Technical Info :
" SACE Tmax XT New low voltage moulded-case circuit-breakers up to 250A."

Type tests:
CD "TEST REPORTS ABB SACE Tmax XT – DNV APPROVAL"
ABB Test Report LBRP 11955/03 rev 01. Issued 2013-02-02

Tests carried out

Type tests according to IEC 60947-2 sequence I, II, III and Annex H. Vibration & shock, inclination, EMC, dry heat, damp heat and low temperature test. UL 489 (ed.11, 2009) for breaker type XT2V for 480V /icu.

Marking of product

ABB SACE – Type designation – Electrical data

Periodical assessment

The scope of the periodical assessment 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



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 Вакариня" бл. 5
тел.: 00359 2 889 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.5

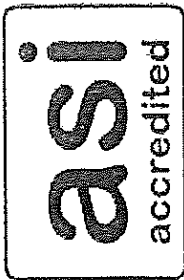
Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ASI-ACC-048

Certificate of Accreditation

certification against voluntary sustainability standards

ASI - Accreditation Services International GmbH hereby affirms that

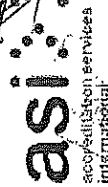
Rina Services S.p.A.

Via Corsica, 12
Genova 16128 Italy

meets the ASI accreditation program requirements and those set forth in the accreditation standards listed in the annex to this certificate, for the following programs:

- Forest Stewardship Council® (FSC®)
- Marine Stewardship Council (MSC)

Accreditation Code ASI-ACC-048




ASI - Accreditation Services International GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 69
53113 Bonn, Germany

На основание
Чл. 36а, ал. 3 от
30П

Digitally signed by
GUNTARS LAGUNS
Date: 10/08/2017

ASI Managing Director

Please see the scope and validity of accreditation in the certificate annex on the ASI website: www.accreditation-services.com



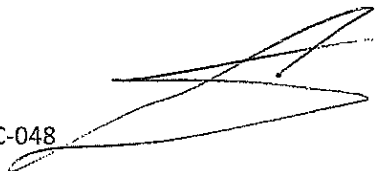
ASI Certificate of Accreditation - Annex

CAB Name Rina Services S.p.A.
CAB Shortcode RINA
Accreditation Code ASI-ACC-048
Accredited Activities Certification against voluntary sustainability standards - as indicated below
Last updated on 02 October 2017

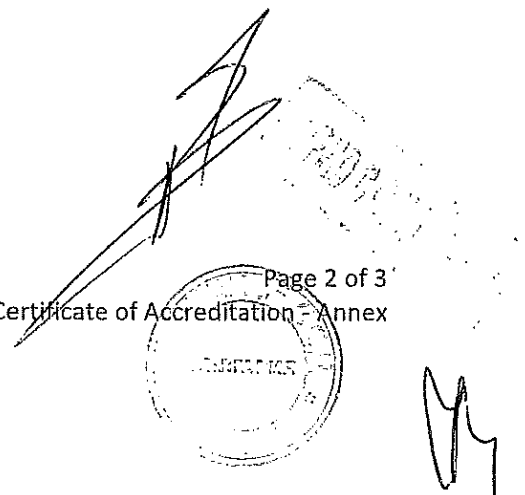
Forest Stewardship Council® (FSC®) Accreditation

Date of original accreditation	24 September 2012
Current accreditation granted on	29 September 2017
Current accreditation valid until	24 September 2022
Technical Scope(s)	FSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide (excluding China).
Standard(s) to which CAB is accredited:	FSC-STD-20-001 v4-0 FSC-STD-20-011 V2-0 FSC-STD-40-003 V2-1
Standard(s) which CAB can certify against:	FSC-STD-40-004 V3-0 FSC-STD-40-005 V2-1 FSC-STD-40-006 V1-0 FSC-STD-40-007 V2-0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048



Page 2 of 3
ASI Certificate of Accreditation - Annex



Marine Stewardship Council (MSC) Accreditation

Date of original accreditation	26 September 2013
Current accreditation granted on	26 September 2013
Current accreditation valid until	25 September 2018
Technical Scope(s)	MSC COC
Geographical Scope(s)	Worldwide
Standard(s) to which CAB is accredited:	MSC General Certification Requirements v2.1 MSC Chain of Custody Certification Requirements v2.0
Standard(s) which CAB can certify against:	MSC Chain of Custody Standard – Default v4.0 MSC Chain of Custody Standard – Group v1.0 MSC Chain of Custody Standard – Consumer-Facing Organisation v1.0

Rina Services S.p.A.
Accreditation Code ASI-ACC-048

Page 3 of 3
ASI Certificate of Accreditation – Annex



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. "Ранково Вакарцино" бл.5
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 959 9334
e-mail: sales@metix.bg



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

www.tuv.com
ID 9105026855

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.6

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 проца, 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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД