

**VII. ОБРАЗЕЦ НА ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

Поставя се в плик № 2 на офертата

**VII.3. За обособена позиция 3**

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

за открита процедура за възлагане на обществена поръчка с наименование:  
„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“ и реф. № PPD 15-101  
**ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №3**

**ДО:** „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

**ОТ: МЕТИКС ООД**

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

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

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

**Приложения:**

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

Дата 12.12.2015г.

**ПОДПИС И ПЕЧАТ:**

(инж.Николай Джамбазов)  
(управител)



14

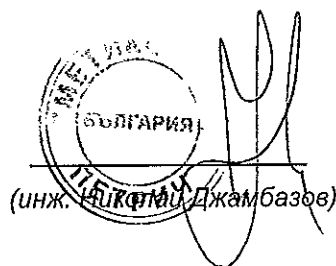
Срокове за доставка и опаковка1. Срокове за доставка

№	Наименование на материал	Съкратено наименование на материала съгласно вътр. технически стандарт	Максимален размер на партида, бр.	Количества със срок на доставка до 7 (седем) календарни дни, бр.	Количества със срок на доставка в рамките на 1 (един) календарен месец, бр.
1	2	3	4	5	6
1	Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x250 А	РТ НН с АП, 4x250 А	1	1	2
2	Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А	РТ НН с АП, 4x400 А	1	2	6
3	Разпределително табло за ниско напрежение с вертикални предпазител-разединители за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А	РТ НН с ВПР, 4x400 А	1	1	2
4	Табло разпределително за ниско напрежение до 630 А за мачтови трансформаторни постове	РТ НН до 630 А за МТП	1	1	1

2. Опаковка

Наименование на материал	Максимален размер на партида, бр.	Вид опаковка	Брой на стоката върху 1 (една) опаковка	Общо брутно тегло, кг.
РТ НН с АП, 4x250 А	1	Велпапе, стреч фолио и европале	1	115
РТ НН с АП, 4x400 А	1	Велпапе, стреч фолио и европале	1	115
РТ НН с ВПР, 4x400 А	1	Велпапе, стреч фолио и европале	1	115
РТ НН до 630 А за МТП	1	Велпапе, стреч фолио и европале	1	150

Дата 12.12.2015г.

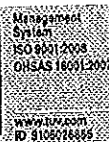
ПОДПИС И ПЕЧАТ:


БЪЛГАРИЯ  
 (инж. **ИКОМ** Джамбазов)



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ НА ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА И НИ И СРЪ

гр. Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" №49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: info@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Рекордо Виларни" №45  
тел.: 00359 2 863 0498; факс: 00359 2 953 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.1

Последно издание на каталог на производител  
**МЕТИКС ООД**

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Сч

**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 съоръжения. Като се има предвид бързата промяна в световен мащаб и все по-нови технически решения, продуктите, които предлагаме трябва да отговарят на нуждите на клиента, да имат лесна експлоатация и високо качество. Да бъдем достоен партньор – това означава близък контакт с клиента и добро познаване на неговите нужди.

**Стратегия** – създаване на дългосрочни отношения с нашите клиенти и партньори чрез отлични ценови предложения от производствената ни гама, и от изделия на световни, и европейски производители!

**Метикс ООД** е създадена през 1990г. Фирмата има собствена фабрика с разгърната площ 3000 м<sup>2</sup> и с административна сграда с разгърната площ 980 м<sup>2</sup>. Съвкупност от висококвалифицирани инженери и специалисти в областта на ниско и средно напрежение, машинни инженери, както и необходимия машинен парк и съоръжения, изпитателна лаборатория, бояджийно с предподготовка и прахово боядисване, собствен транспорт, прави фирмата коректен и отговорен партньор за своите клиенти. Фирмата е сертифицирана по системата за управление на качеството ISO 9001 : 2000 през 2004г. и пресертифицирана през 2007г.

В процес е внедряване на система за управление на здраве и безопасност при работа BS OHSHS 18001:2007. 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. на същия форум КРУ "UniSwitch" също получи златен медал и диплом.

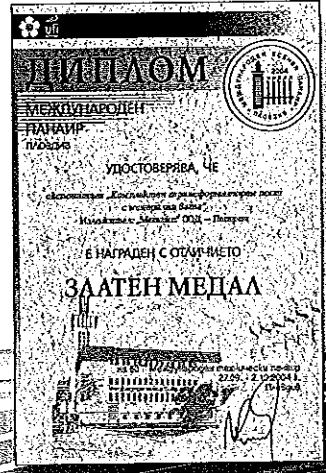
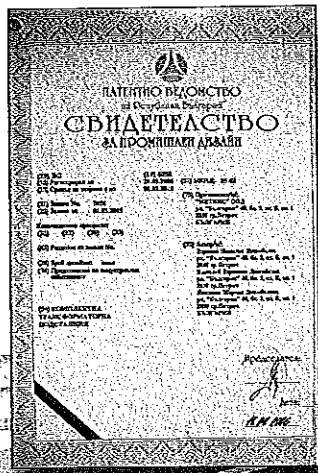
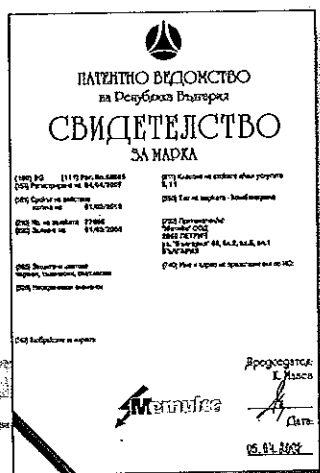
**Target** - Our target is to assist for taking the optimal solution in the area of the electrical power engineering.

**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. company has own factory with floorage of 3000 m<sup>2</sup> and administrative building with floorage of 980 m<sup>2</sup>. 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 2007g. Currently is being implemented system for environmental protection management BS OHSHS 18001:2007. 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 during the same event the "UniSwitch" switchgear also won charter and golden medal.



# 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 – ГПРТ, ГПТ, РТ
- шкафове 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

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ метални:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- от сандвич-панел</li> <li>- с минерална вата</li> <li>- алуминиеви</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ бетонни:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- панелен тип</li> <li>- моноблок</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

## 3. Производство на КРУ "UniSwitch"- ABB до 24kV

- одобрен производител на разпределителни уредби от ABB Финландия

## 4. Търговска дейност

- МЕТИКС е официален дистрибутор на "ABB България" ЕООД продукти НН
- продажба на електроапаратура, компоненти, метални шкафове и кутии за апартаментни табла на ABB, GENERAL ELECTRIC и HAGER
- продажба на промишлени контакти и щелсели на LUKA SYSTEM, ABB, PALAZZOLI

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 lighting
- 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:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Metal type                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- wafer panel with mineral wool,</li> <li>- aluminum profiles;</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concrete type                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- modular panel construction</li> <li>- kubicle construction</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

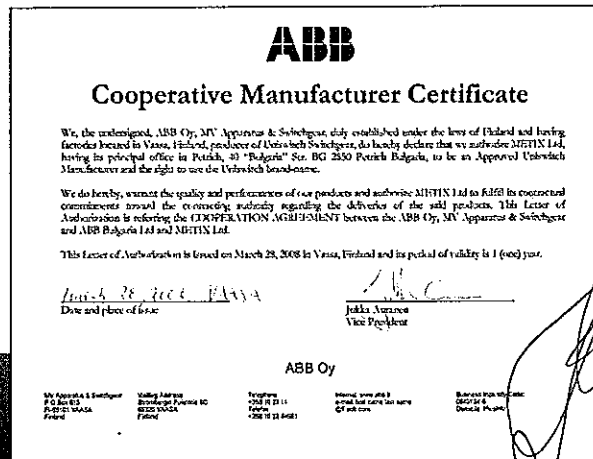
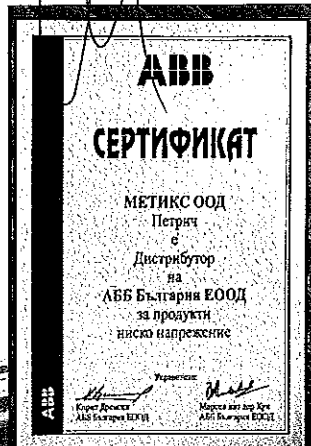
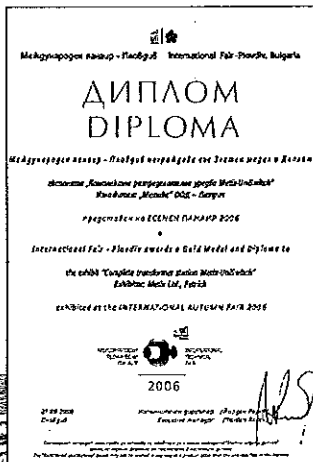
## 3. Manufacturing of ABB "UniSwitch" switchgear up to 24kV

- Metix Ltd is certified producer of distribution switchgear by ABB - Finland.

## 4. Commercial activity

- Metix Ltd is official distributor of "ABB-Bulgaria" LTD for low 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 LUKA SYSTEM, ABB, PALAZZOLI.

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

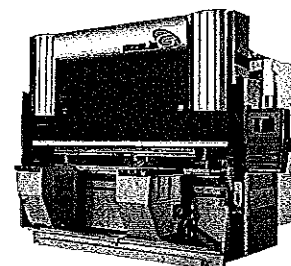
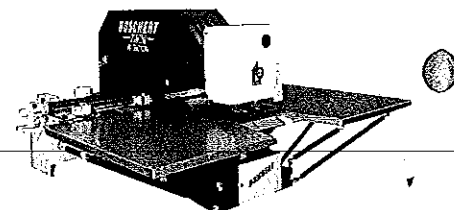
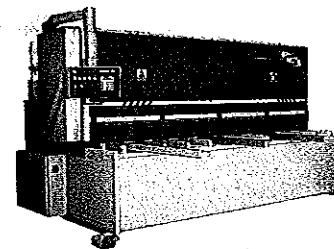
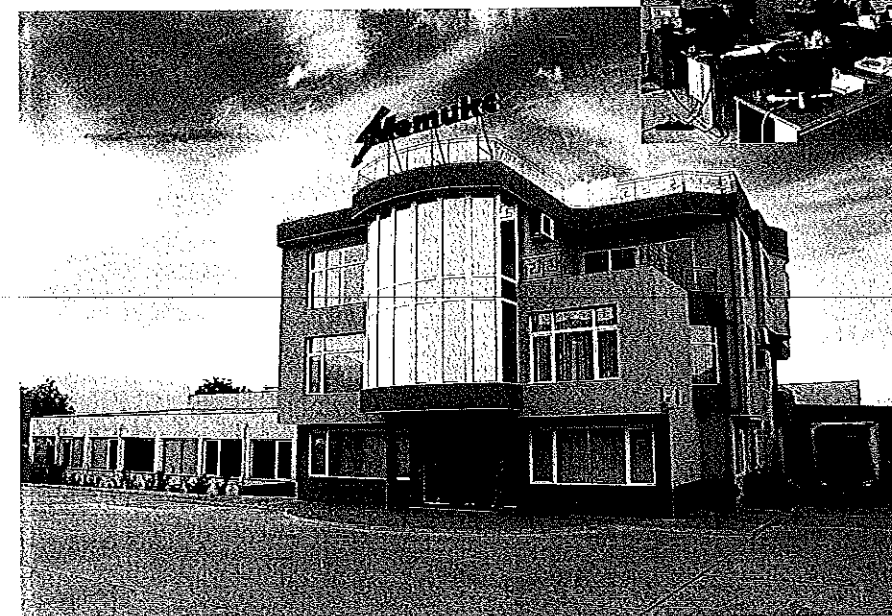
# PRODUCTION FACTORY

г. ПЕТРИЧ

PETRICH TOWN, BULGARIA

Компанията има собствена фабрика с разгърната площ 3000 м<sup>2</sup> и с административна сграда с разгърната площ 980 м<sup>2</sup>.

The company has own factory with floorage of 3000 m<sup>2</sup> and administrative building with floorage of 980 m<sup>2</sup>.

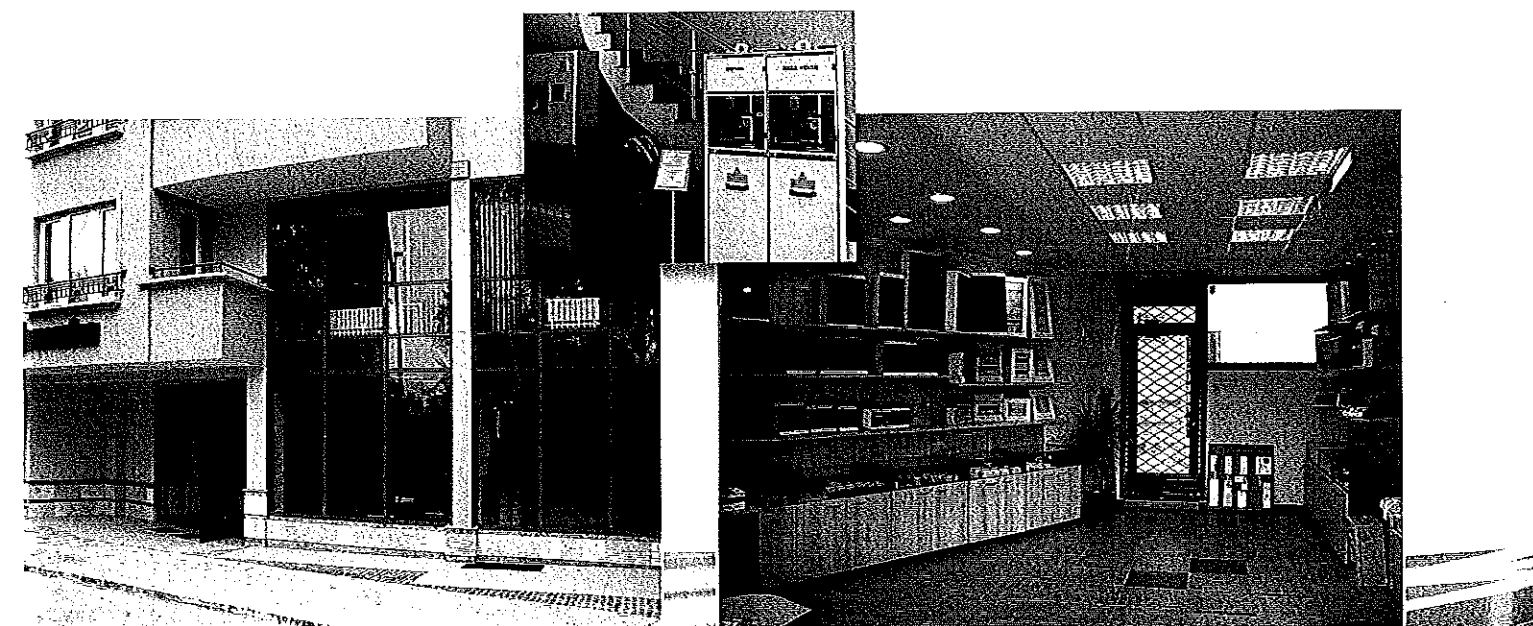


# ПОУРУМ

# SHOW ROOM

г. СОФИЯ

SOFIA CAPITAL TOWN, BULGARIA



# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

## МКТП - МЕТИКС

МКТП от сандвич панел с минерална вата

○ КТП е комплектно електрическо съоръжение което приема, преобразува и разпределя електрическата енергия на трифазния променлив ток с мощност до 800kVA с напрежение 10;20/0,4kV и честота 50 Hz.

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

○ КТП е конструктивно изградено от самостоятелно функциониращи: уредба СрН, уредба НН и силов трансформатор. Биват единични, 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 №2"Противопожарни строителни норми"

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

# ENGINEERING ACTIVITY

## MODULAR TRANSFORMER POST - METIX

Modular transformer post with wafer panel construction with mineral wool

○ 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 800kVA 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:

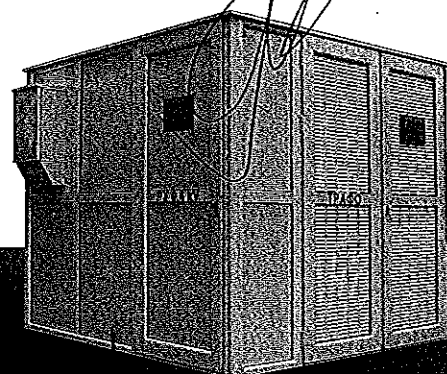
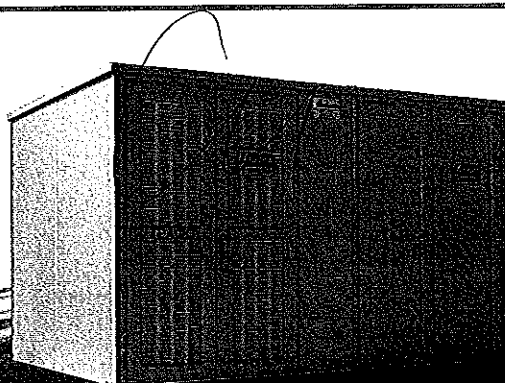
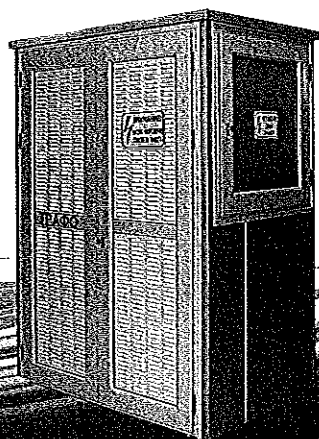
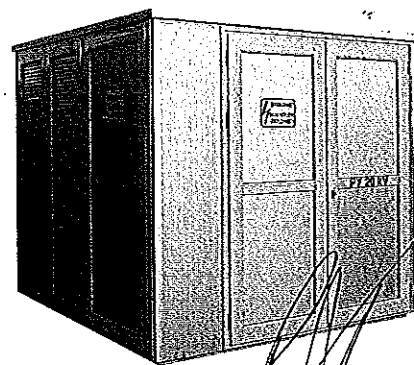
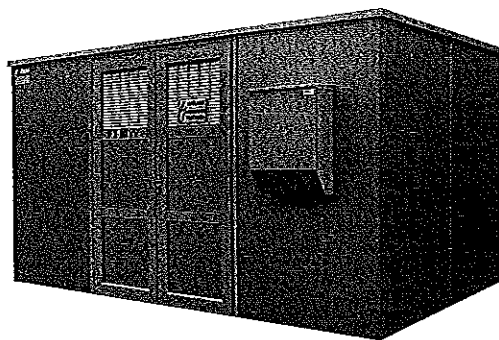
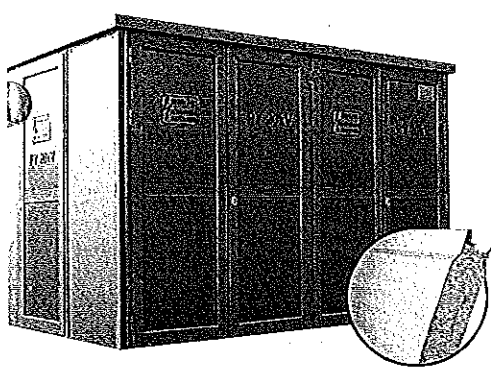
- BDS / EN 61330:2003

- BDS 10 699-80

- BDS / EN 60439-1-2002

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

- Regulation №2 (Bulgarian) "Fire prevention civil regulations"



# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

# ENGINEERING ACTIVITY

## БКТП - МЕТИКС - ПАНЕЛЕН ТИП БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН ПОСТ "МЕТИКС" до 800 kVA

## MODULAR TRANSFORMER POST - METIX - PANEL TYPE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" up to 800 kVA

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

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

### ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Номинално напрежение на страна Ср. Н -	20 (10) kV
Номинално напрежение на страна Н. Н -	0,4 kV
Номинална честота -	50 Hz
Ток на термична устойчивост на страна Ср. Н -	20 kA/1s
Ток на динамична устойчивост на страна Ср. Н -	40 kA/max
Максимална мощност на трансформатора -	800 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 1000 м

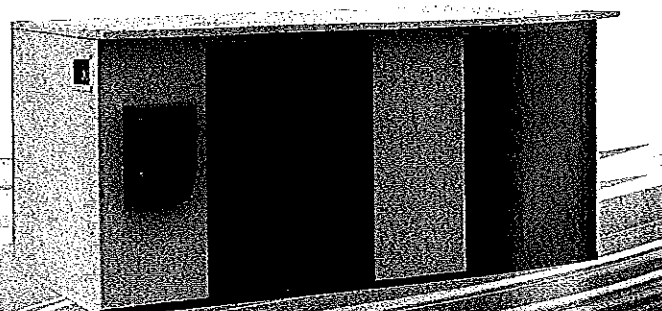
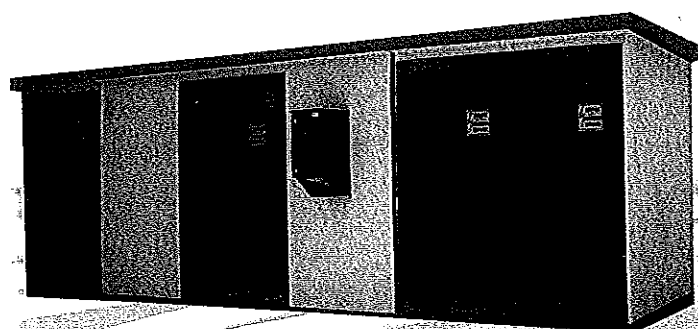
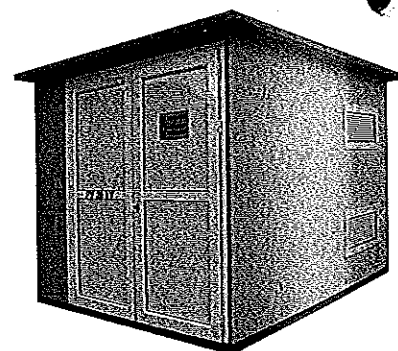
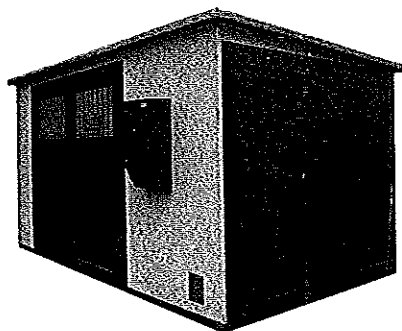
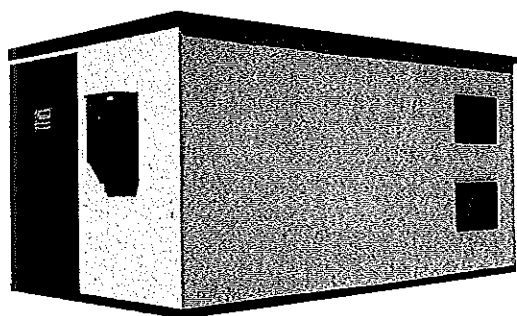
The modular concrete transformer post is designated for power supply of habitation, hotel, administrative and industrial buildings for voltage 20 (10) / 0,4 kV. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared 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 -	800 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 1000 m





# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

# ENGINEERING ACTIVITY

## БКТП - МЕТИКС - МОНОБЛОК

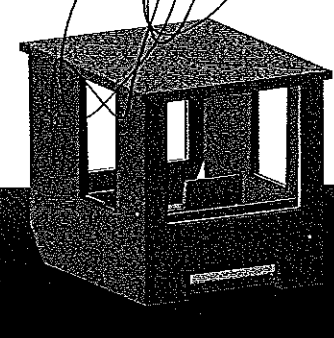
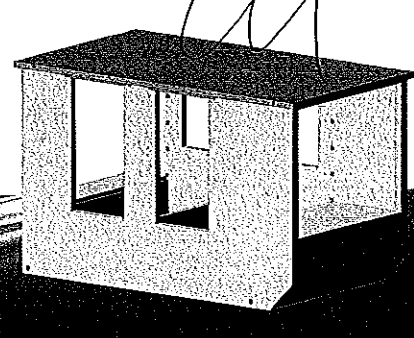
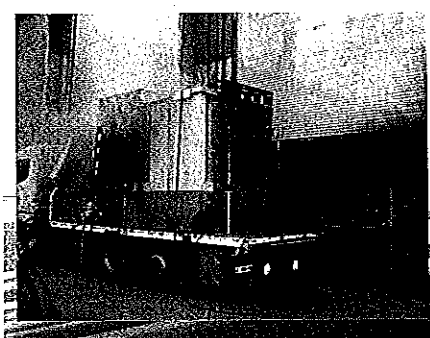
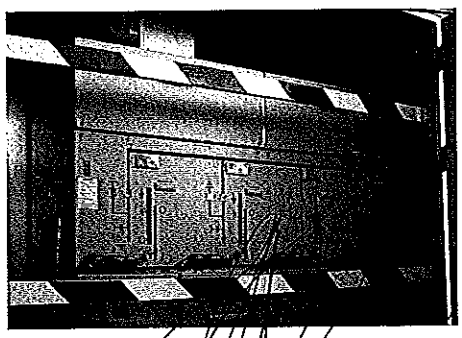
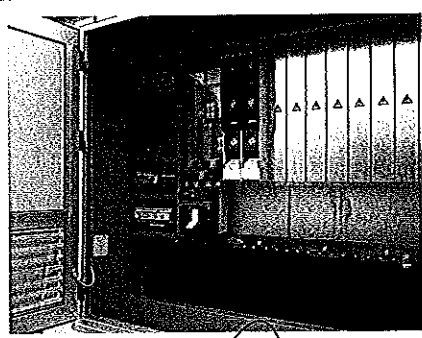
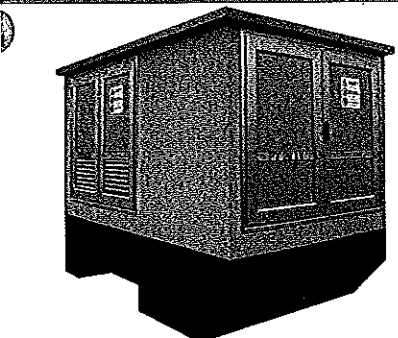
БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН ПОСТ "МЕТИКС" до 800 kVA

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

CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" up to 800 kVA

- БКТП "МЕТИКС" – МОНОБЛОК служат за захранване на жилищи, 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 дълното на който предварително е подготвена пясъчна възглавница.
- ТЕМПЕРАТУРА на околната среда от -25° C до +40° C.
- НАДМОРСКА ВИСОЧИНА – над 1000m.
- 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
- БКТП "МЕТИКС" отговарят на стандарт БДС EN 62271 – 202.
- Клас IAC-A, IAC-B, IAC-AB

- 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° C.
- PERMISSIBLE ALTITUDE - over 1000 m.
- EARTHING INSTALLATION - all metal parts are connected to the internal earthing circuit, which is connected to the external earthing circuit.
- DEGREE OF PROTECTION - IP23D
- THE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" is provided with all the certification and testing protocols.
- THE CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" complies to the standard BDS / EN 62271 - 202.
- Class IAC-A, IAC-B, IAC-AB



## КРУ "UNISWITCH" - АBB ДО 24 KV

Състои се от модулни шкафове за вътрешен монтаж и напрежение до 24 kV

Това е една съвместна разработка на основа на образци, документация, изпитвателни протоколи и техническа помощ от АBB България и АBB Финландия. Използва се в електропреносни мрежи средно напрежение. Монтира се в КТП, трафопостове и подстанции на промишлени предприятия, обществени сгради, вятърни електроцентрали и други.

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

Вакуумен и елегазов прекъсвач VD4/R и HD4/R - мощностните прекъсвачи от горните типове се използват за защита и управление на трансформатори, защита на разпределителни линии, защита и превключване на двигатели. Могат да бъдат монтирани токови трансформатори и защита PR521 с променливотоково оперативно захранване, което се инсталира на прекъсвача.

## SWITCHGEAR ABB UNISWITCH UP TO 24 KV

Consists of modular cabinets for in-door installation and voltage up to 24 kV

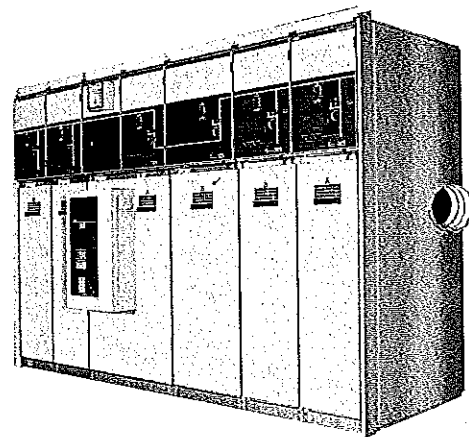
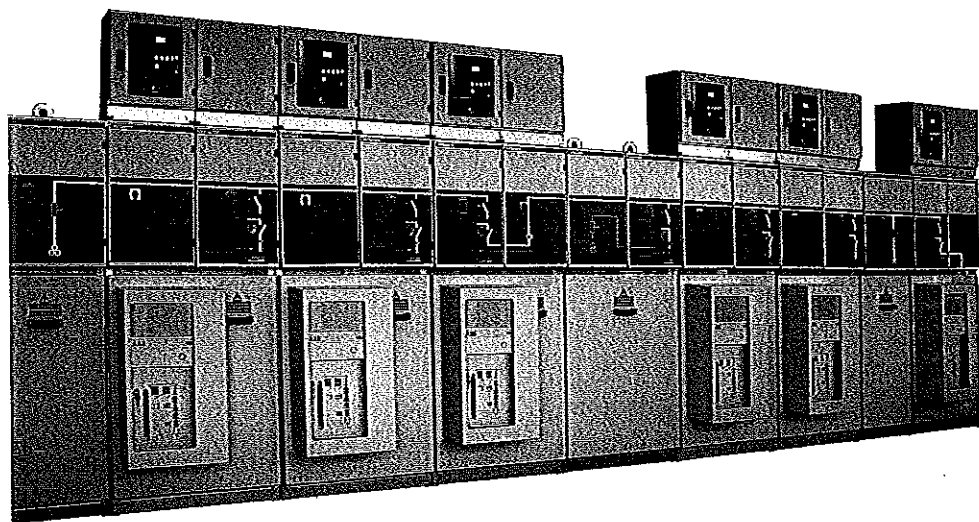
The project is based on the collaboration between Metix Ltd, ABB Bulgaria and ABB Finland. The construction is designed on the base of samples, project documentation, test protocols and technical assistance from ABB. The switchgear is intended to be installed in transformer posts, substations of industrial 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.

Vacuum and SF6 breakers VD4/R и HD4/R

The breakers of these types are used for protection and control of transformers, for protection of power distribution lines, protection and commutation of motors. They can be equipped with current transformers and protection PR521 with AC operative voltage, which is installed on the breaker.



### TECHNICAL PARAMETERS

Rated voltage	kV	12	17.5	24
Impulse test voltage	kV	75	95	125
Impulse test voltage in dependence of flashover distance	kV	85	110	145
Test voltage with industrial frequency	kV	28.1)	38.1)	50
Test voltage with industrial frequency in dependence of flashover distance	kV	32.1)	45.1)	60
Rated frequency	Hz	50/60	50/60	50/60
Rated current	A	800	800	630
Rated short circuit current	kA	25	20	20
Rated short circuit current duration	s	2	3	3
Rated peak current	kA	62.5	50	50

## АЗПРЕДЕЛИТЕЛНА УРЕДБА ДО 24 KV BB SAFE RING И SAVE PLUS

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

### PV Save Plus и Safe Ring

### Switchgear Save Plus and Safe Ring

Save Ring е КРУ тип Ring Main Unit компактно моноблочно мплектно разпределително устройство, чиято шинна с-ма мощностни разединители са поместени в херметична вивка, изпълнена със серен хексафлуорид SF6. Save Ring ществува в 10 конфигурации подходящи за всякакви раз- еделителни 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 ширяемо КРУ моделиращо се по наше желание в нетипич- по-рядко използващи се конфигурации с отделно монтира- а се изолирана шинна система, двете КРУ имат еднотипен терфейс.

○ 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 кому- пращи функции, изоляцията от серен хексафлуорид SF6 е д точно налягане осигуряващо необходимата надеждност.

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

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

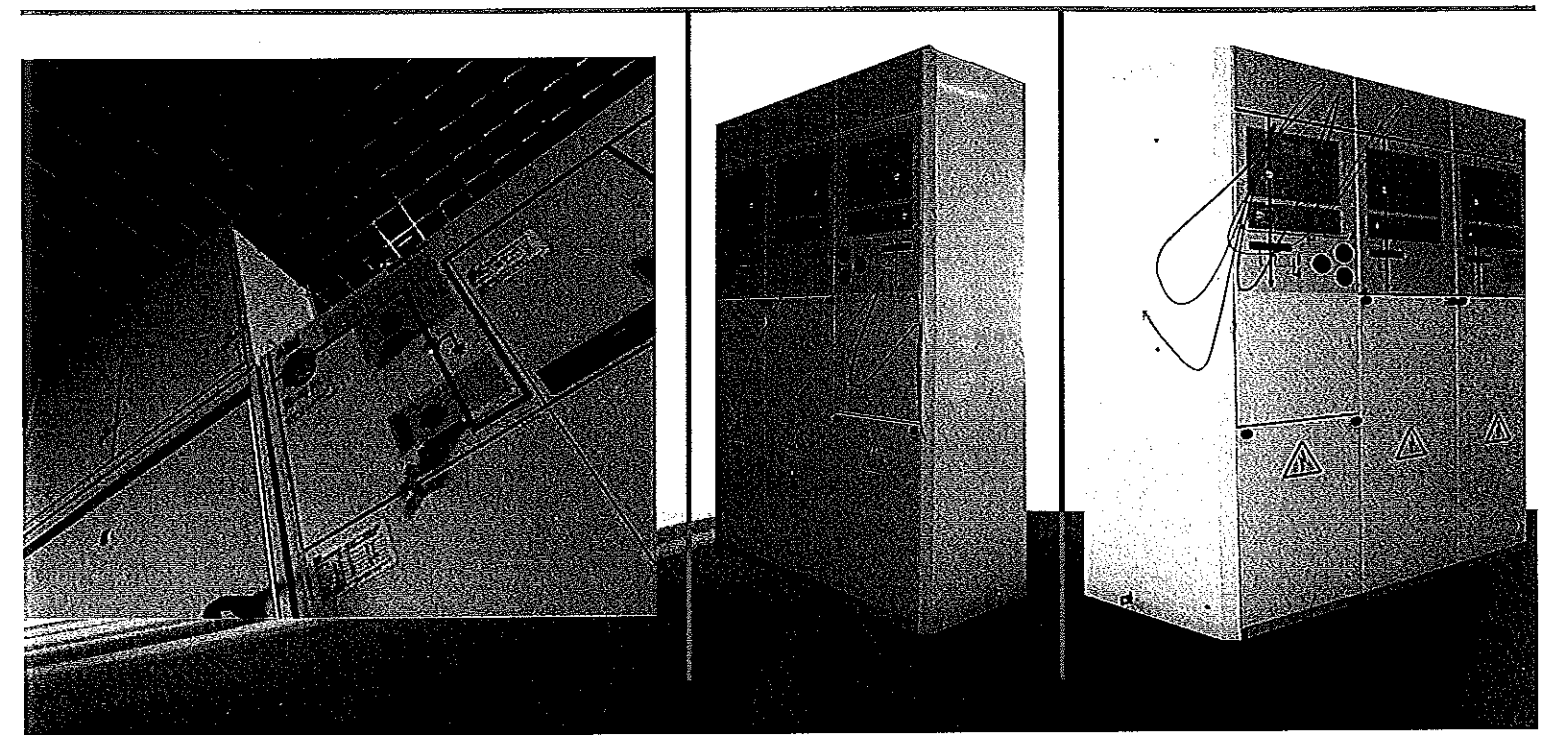
○ Save Ring - allows wide range of combinations with fuses or breakers, and protection relays as well.

ve Ring се използва във:

Save Ring is used for:

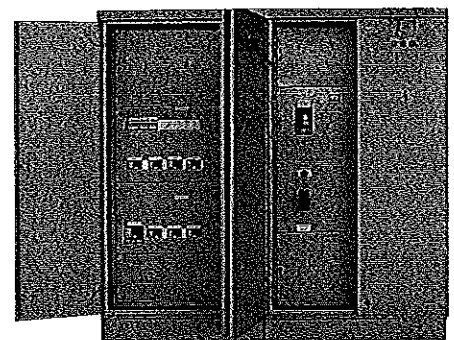
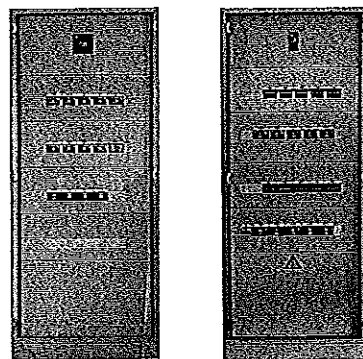
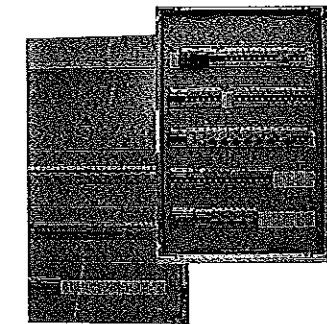
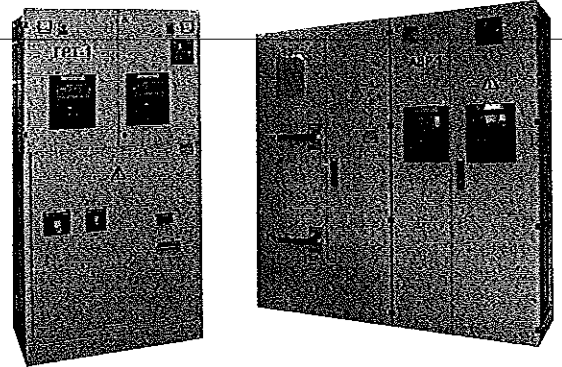
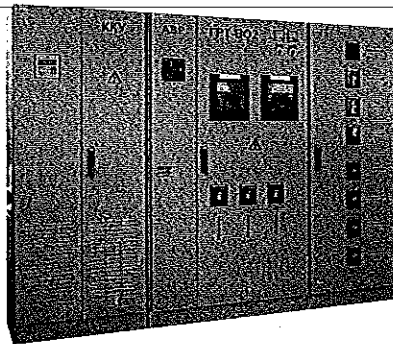
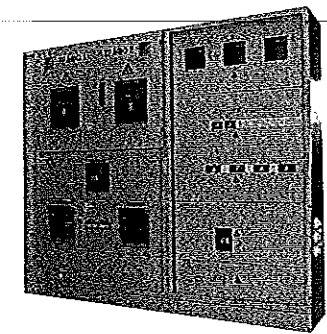
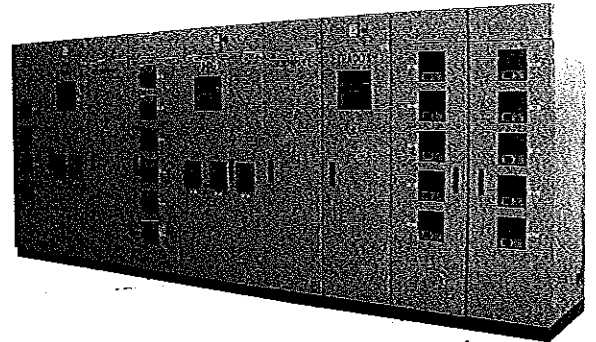
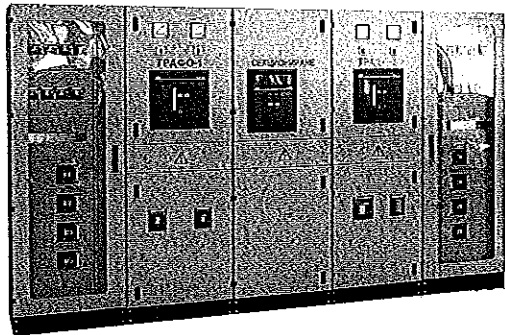
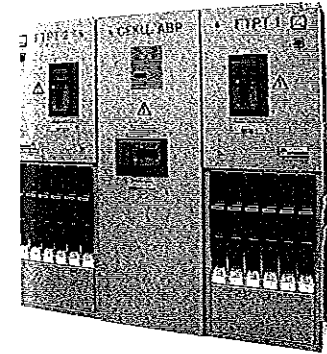
- Монтаж в трафопостове и КТП
- Вторична дистрибуция
- Леката промишленост
- Ветрогенераторите
- Хотели, търговски комплекси, офис сгради, бизнес центрове.
- Летища, болници, тунели и подземни връзки.

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



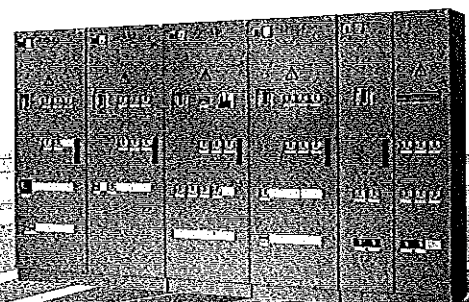
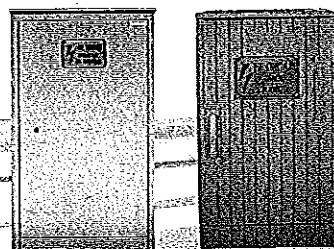
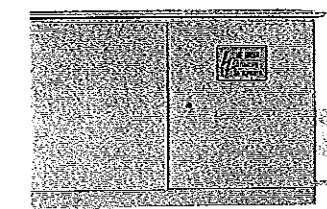
ГТРТ и РТ

Main distribution and sub-distribution cabinets (switchboards)



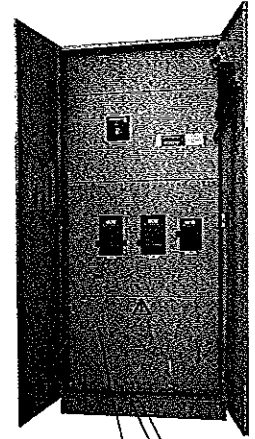
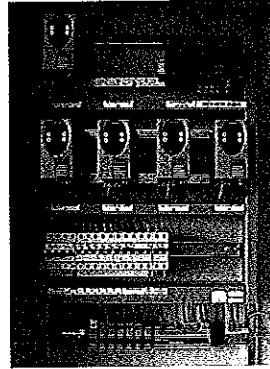
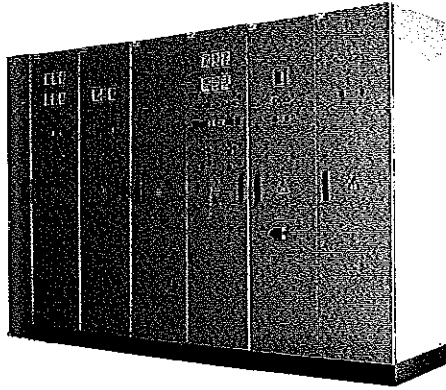
Кабелни мрежи НН

Cabinets for low voltage cable networks



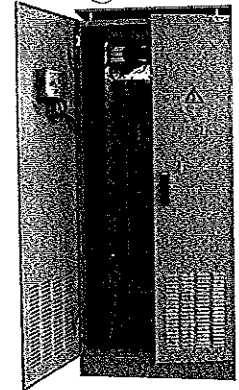
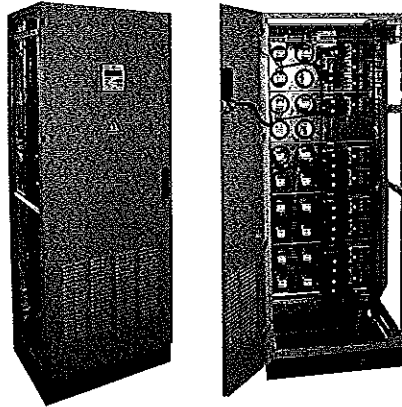
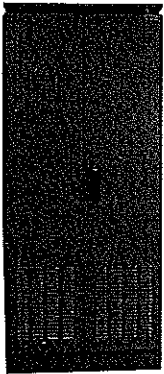
**КИП и А табла**

**I&C cabinets**



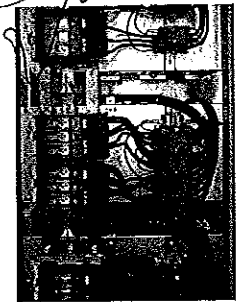
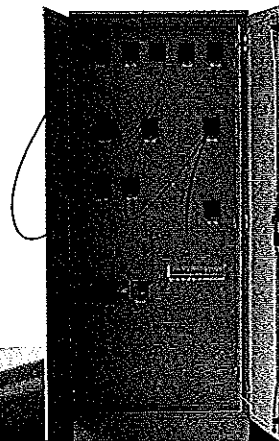
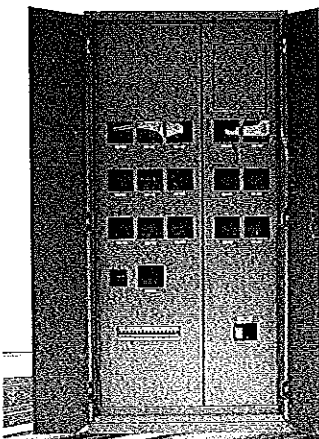
**Комплектни кондензаторни  
устройства**

**Power factor compensation  
capacitor banks**



**Електромерни табла**

**Power metering cabinets**



# ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

## АПАРАТУРА НН

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

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

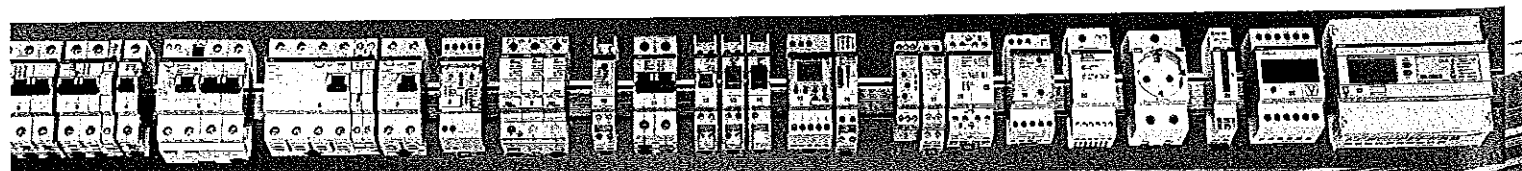
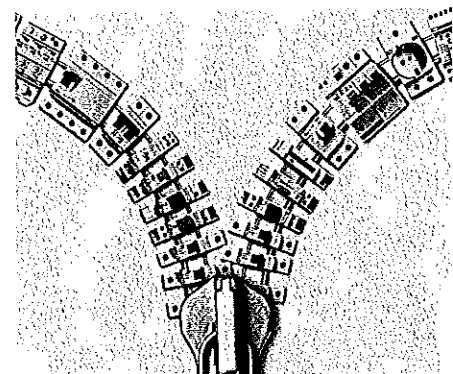
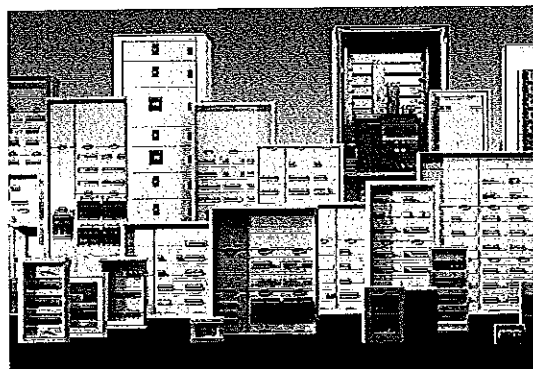
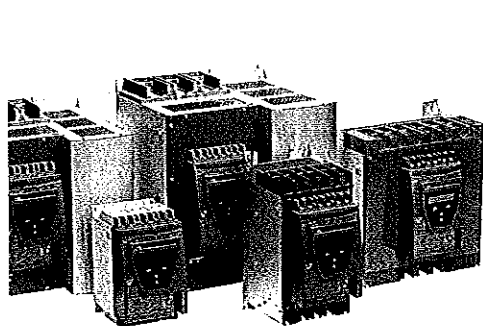
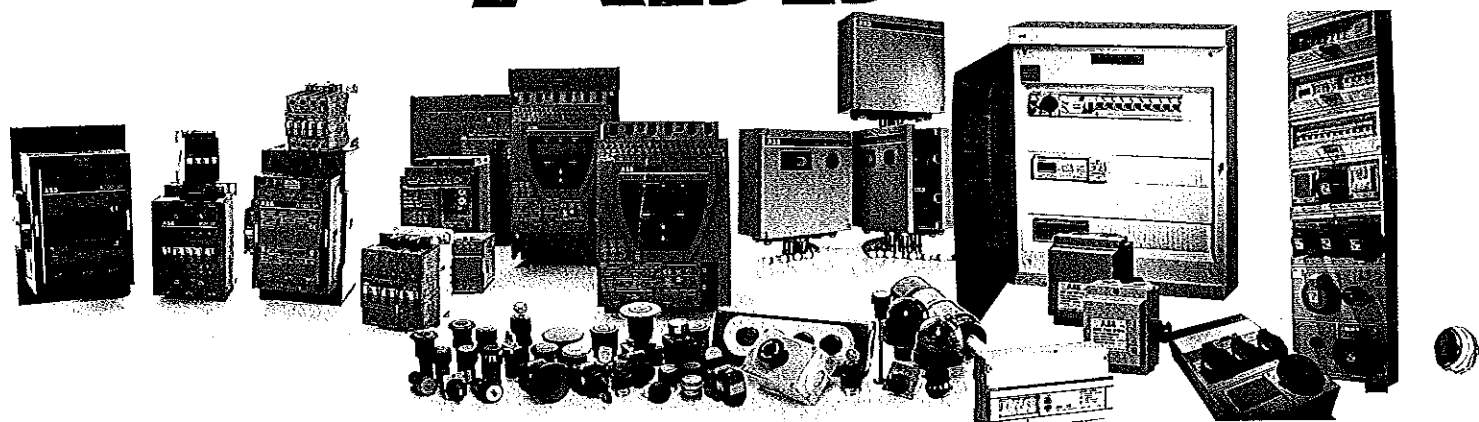
# COMMERCIAL ACTIVITY

## LV EQUIPMENT

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

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

# ABB



**ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ**

**АПАРАТУРА НН**

**COMMERCIAL ACTIVITY**

**LV EQUIPMENT**

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

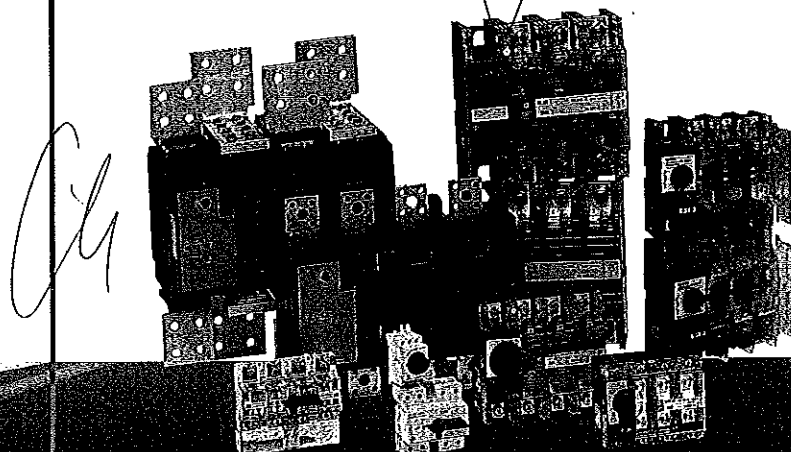
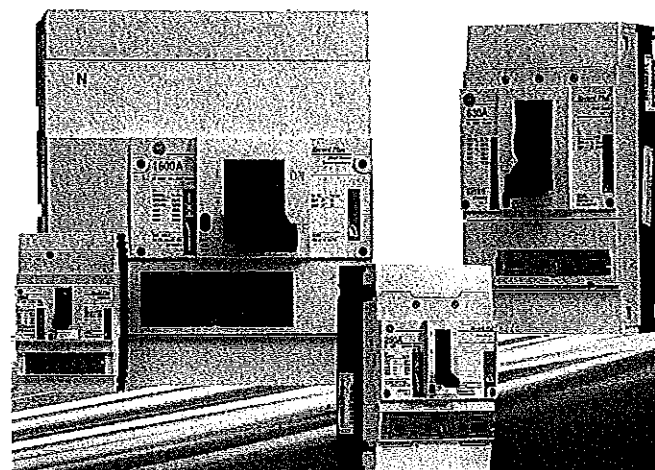
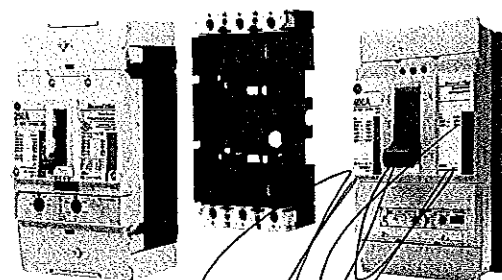
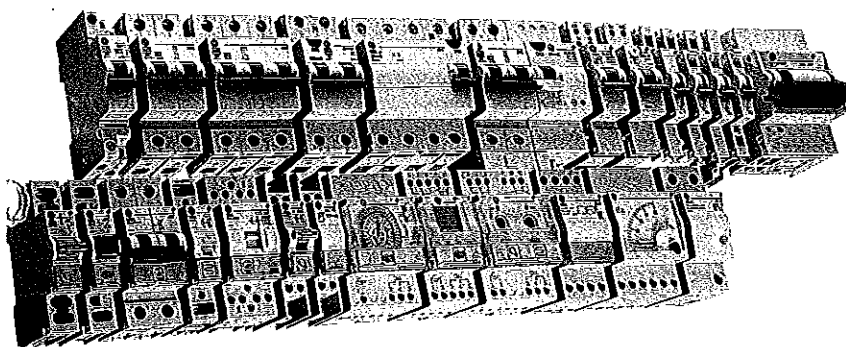
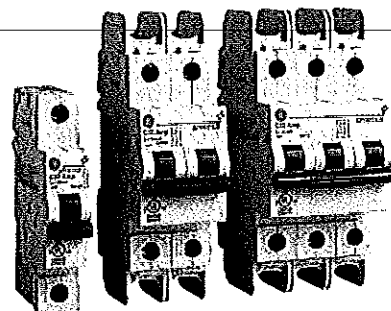
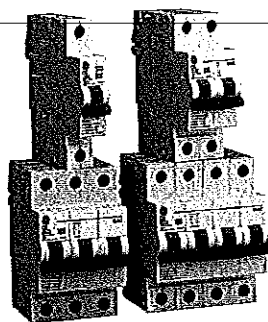
METIX LTD successfully develops its commercial activity with  
products of the worldwide popular brands:  
GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI and DUCATI Energia.



**General Electric**

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

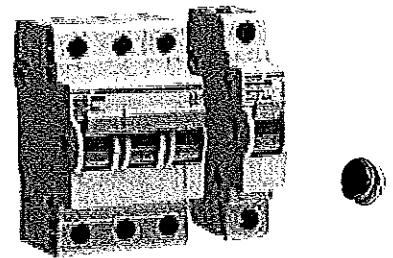
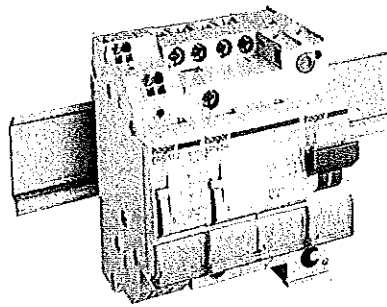
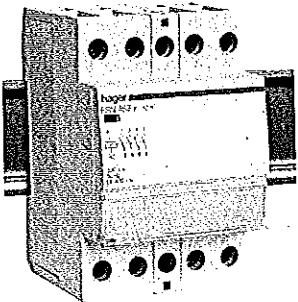
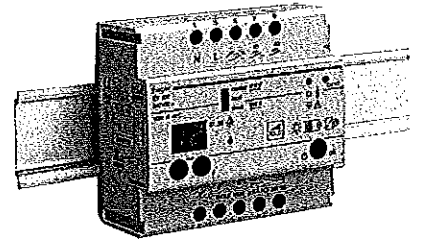
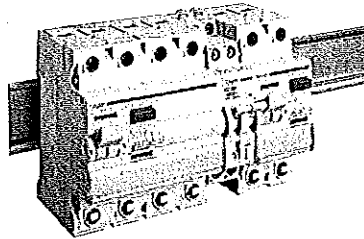
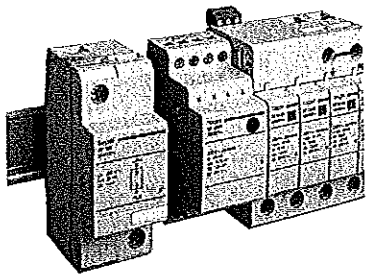
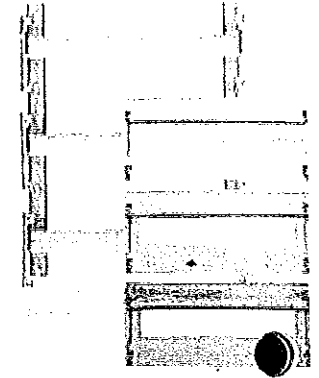
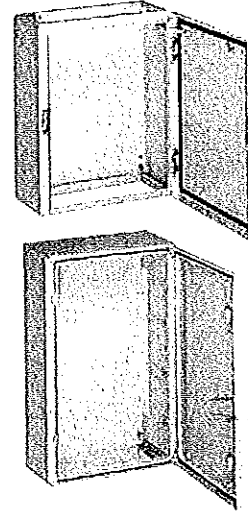
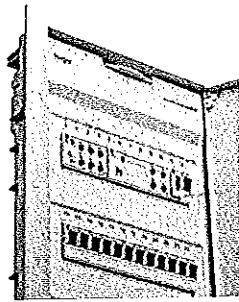
- Automatic and load breakers
- Motor protections, thermal protections and contactors
- Fault current protections



# hager

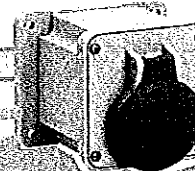
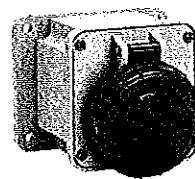
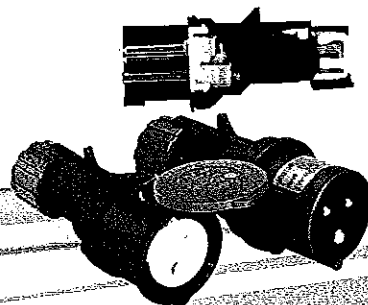
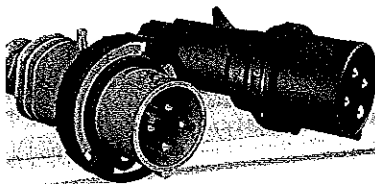
- Апартаментни табла и метални шкафове IP65
- Автоматични и товарови прекъсвачи
- Апаратура за управление, сигнализация и сградна автоматизация

- Household (habitant apartment) distribution boards and metal cabinets IP65
- Automatic and loads breakers
- Devices for control, signalization and building automation



## Palazzoli

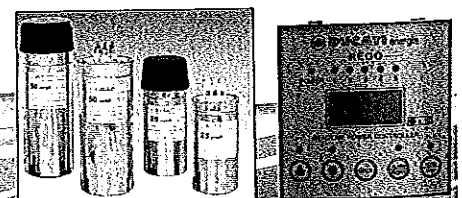
- Индустирални щепсели и контакти
- Industrial sockets, plugs



## DUCATI energia

КОНДЕНЗАТОРНИ БАТЕРИИ И РЕГУЛАТОРИ НА COS φ

CAPACITOR BANKS POWER FACTOR REGULATORS

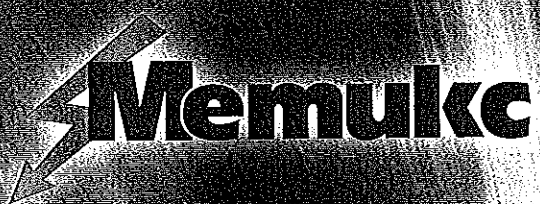




# ЗНАЧИМИ ОБЕКТИ ОБОРУДВАНИ С ЕЛ.ТАБЛА И КТП ОТ "МЕТИКС"

## 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 Дулица - Таблетен Цех 2,3
- Търговска база "Проктър и Гембъл" - София
- Фабрика за сладоледи "Джимис" - София
- Телемобилни станции - Глобул и Вивател
- Техномаркет "ЕВРОПА" - София, Варна, Пловдив, Велико Търново, Благоевград, Сандански, Плевен, Кърджали, Монтана, Враца
- Комплекс "Манастира" - Банско
- Комплекс "Тамплиер" - Банско
- Хотел "Хелиос Палас" - Слънчев бряг
- Хотел "Кемпински Гранд Арена" - Банско
- Реконструкция на нов корпус на Министерство на финансите - София
- Международна автогара - София
- Парк хотел "Витоша" - София
- Комплекс "Катарино" - Разлог
- Хотел "Флора" и "Флора"2 - к.к. Боровец
- Търговски комплекс "Практикер" - Плевен
- Търговски и развлекателен център "Скай Сити" - София
- Гранд Хотел "Велинград" - Велинград
- Ваканционно селище "Св. Иван Рилски" - Банско
- Хотелски комплекс и СПА "Св. Иван" - Банско
- Магазини Билла - 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
- Ресторанти, рекреация и жилища - комплекс "Оазис" - с. Лозенец, общ. Царево
- "Пирин Голф Холидеиз Клуб" - м. "Църнако", Разлог
- Магазини за хранителни стоки "Фантастико" - София
- Офис сграда на "Риск Инженеринг" - София
- Жилищен комплекс "Еделвайс" - София
- Офис сграда на "Етап Адрес" - София
- "Търговски център - МОЛ" - Стара Загора
- Жилищен комплекс "Силвър Сити" - София
- Вилно селище - с. Панчарево, София
- Ел. табла за осветление на Градски стадион - Каварна
- Хотел "Янакиеви" - к.к. Боровец
- Апартаментен комплекс "Бяла ела" - м. "Църнако", Разлог
- Млекопреработвателно предприятие - Тетевен
- Жилищен комплекс на "Кристал Холидеиз" - Пампорово
- "Микс - телевизионен кинематографски комплекс" - с. Нови Хан, София
- Соларен парк - с. Пауново, общ. Ихтиман
- МКТП за "Космо България Мобайл" ЕАД - 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, Pazardzik, Dobrich
- 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
- "Fantastico" food shops - Sofia
- Office building of "Risk Engineering" Ltd
- Living complex "Edelvajs" - Sofia
- Office building of "Etap Address" - Sofia
- "Trade center - Mall" - Stara Zagora
- Living complex "Silver City" - Sofia
- Villa complex - Pancharovo, Sofia
- Switchboards for the lighting system of the town stadium of Kavarna
- Hotel "Janakievi" - Borovetz resort
- Apartment complex "Bjala ela" - Razlog
- Milk treatment factory - Televen
- Living complex "Crystal Holidays" - Pamporovo
- "Miks - television cinematographic complex" - Novi Han, Sofia
- Solar park - Paunovo village, Ihtiman
- Turnkey transformer posts for "Kosmo Bulgaria Mobile" PLC - Sofia



2850, Петрич, Промислена зона

Централа: +359/745/60 743

Административен: +359/745/60 744

Маркетинг: +359/745/60 741, 61 645

Телефакс: +359/745/60 742

e-mail: metix@metix.bg

България, жк. "Моториста-II" част

Петрич, ул. "Караишв. П. П. П." бр. 10

Тел: +359/745/60 743

Факс: +359/745/60 742

Тел/факс: +359/2/968 98 34

e-mail: sales@metix.bg

2850, Petrich, Bulgaria,

Telephone: +359/745/60 743

Administrative: +359/745/60 744

Marketing: +359/745/60 741, 61 645

Telefax: +359/745/60 742

e-mail: metix@metix.bg

Bulgaria, jk. "Motoarista-II" part

Petrich, ul. "Karaishev. P. P. P." no. 10

Тел: +359/745/60 743

Факс: +359/745/60 742

Тел/факс: +359/2/968 98 34

e-mail: sales@metix.bg

<http://www.metix.bg>

Наименование на материала: Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x250 А

Кратко наименование на материала: РТ НН с АП, 4x250 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове Категория: 24-1 - Разпределителни уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили. Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии НН.

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

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

#### Използване:

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

#### Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Разпределителното табло с автоматични прекъсвачи, 4x250 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

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

#### Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на разпределителното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	РТ НН с АП, 4x250А МЕТИКС ООД Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.1
2.	Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.2
3.	Чертеж с размери на разпределителното табло	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.4

СМ

*[Signature]*

*[Signature]*

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
5.	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 3.2.5
6.	Протокол от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.6
7.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 6 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.7
8.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на разпределителното табло или за начина на тяхното ликвидиране	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.9
10.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.10

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

### Технически данни

#### 1. Характеристики на работната среда

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

#### 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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

#### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_n$	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен коефициент на едновременност	0,8	0,8
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA/ 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA

#### 4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	<p>а) Носещата конструкция на РТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.</p> <p>б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани помежду си със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.</p>	<p>ДА, Носещата конструкция на РТ е изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.</p> <p>ДА, Отделните метални профили са свързани помежду си със заваръчен шев и свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.</p>


*СМ*

*РБ*

*М*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.	ДА, Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ са свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.
		г) В металните профили в основата трябва да бъдат направени 4 бр. отвори $\varnothing$ 12 за закрепване на РТ към бетонов под.	ДА
		д) Носещата конструкция на РТ трябва да осигурява необходимия вътрешен обем за шинната система и за разполагане на триполюсните автоматични прекъсвачи за изходящите линии НН.	ДА
4.2	Защита от директен допир и от електрически дъги	РТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, РТ трябва е защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита IP2X.
4.3	Защитна врата	а) Защитната врата трябва да бъде изработена от листова стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата е изработена от листова стомана с дебелина 2 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Лостовете за управление на автоматичните прекъсвачи за линейните изводи трябва да бъдат достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, Лостовете за управление на автоматичните прекъсвачи за линейните изводи са достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита IP2X.
4.4	Странична защитна преграда	а) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листовата стомана с дебелина min 1,5 mm.	ДА, Страничната защитна преграда е изработена от листовата стомана с дебелина 1,5 mm.
		б) Страничната защитна преграда трябва да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на РТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.	ДА, Страничната защитна преграда позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на РТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.
4.5	Индикативни размери: (съгл. фиг. 1)	-	-
4.5a	Н - височина	1800 mm	1800 mm
4.5b	А - ширина	720 mm	600 mm
4.5c	дълбочина	450 mm	450 mm

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6	Закрепване и аксесоари за защитната врата	а) Защитната врата на РТ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с 3 бр. устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	ДА
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитната врата да се отваря на ъгъл min 120°.	ДА, защитната врата се отваря на ъгъл 120°.
		в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.	ДА
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: 	ДА
		д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.	ДА
4.7	Антикорозионна защита на металните повърхности	Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.	Стоманените метални повърхности без цинково покритие и поцинкованите стомани са защитени от корозия с прахово електростатично покритие, с дебелина 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност 15 год.
4.8	Болтови съединения	Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоботвиване.	ДА

#### 5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири автоматични прекъсвачи за линейните изводи.</li> </ul>	ДА, РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири автоматични прекъсвачи за линейните изводи.</li> </ul>
5.2	Шинна система	-	-
5.2.1	Материали	Шинната система на РТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА
5.2.2	Устройство:	-	-
5.2.2a	Фазови шини	а) Фазови събирателни шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		б) Фазови отклонителни шини за изводите - от събирателните шини до клемовите съединения на входовете на автоматичните прекъсвачи на изводите	ДА
		в) Фазови шини за изводите – присъединени към клемовите съединения на изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите за присъединяване на кабелните токопроводими жила	ДА
5.2.2b	Неутрална шина	а) Неутрална (PEN) шина за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии	ДА
		б) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с 4 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	ДА, Неутралната (PEN) шина е съоръжена с 4 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводим и кабелни жила на изходящите линии.
5.2.3	Изпълнение	-	-
5.2.3a	Фазови шини	а) Фазовите събирателни шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 1108	ДА, Фазовите събирателни шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm

СМ

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Фазовите събирателни шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.	ДА, Фазовите събирателни шини са разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.
		г) Разстоянието между надлъжните оси на фазовите събирателни шини трябва да бъде 100 mm.	ДА, Разстоянието между надлъжните оси на фазовите събирателни шини е 100 mm.
		д) Фазовите събирателни шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока към събирателните шини на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА
		е) Фазовите шини за изводите трябва да бъдат изпълнени с една шина 25x3 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 1100	ДА, Фазовите шини за изводите трябва са изпълнени с една шина 25x3
5.2.3b	Неутрална шина	а) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 1111.	ДА, Неутралната (PEN) шина е изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm
		б) Неутралната (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА
		в) Разположението на неутралната шина трябва да осигурява необходимите безопасни разстояния и да позволява лесен достъп за монтажни работи и огледи.	ДА

СМ

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.3с	Шинни връзки	а) В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за фазовите събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение.	ДА, В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за фазовите събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm ; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm .
		б) От едната страна на шинните връзки трябва да бъдат направени отвори, чието разположение съпада с отворите съответно на фазовите и на неутралната шини.	ДА
		в) Шинните връзки трябва да бъдат комплектувани с болтови съединения М10 със средства срещу самоотвиване.	ДА
		5.2.4	Оцветяване
5.2.5	Изолационни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА


СИ

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационните основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.2.6	V-съединителната арматура	-	-
5.2.6.1	Производител	Да се посочи	ОЕЗ
5.2.6.2	Страна на произход	Да се посочи	ЧЕХИЯ
5.2.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	5845 W12
5.2.6.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .	ДА, V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	ДА
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	ДА
		г) Тялото на клемите трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за които са предназначени; и въртящия момент на стягане на винта.	ДА

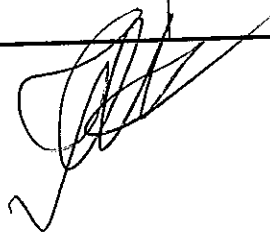
AM

DA  
[Signature]

[Signature]

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3	Автоматични прекъсвачи	-	-
5.3.1	Спецификация	Автоматични триполюсни прекъсвачи със защита от термомагнитен тип с обявен ток $I_n = 250$ А съгласно ТС 20 17 5003	ДА, Автоматични триполюсни прекъсвачи със защита от термомагнитен тип с обявен ток $I_n = 250$ А съгласно ТС 20 17 5003
5.3.2	Акcesoари за присъединяване	Входовете и изходите на автоматичните прекъсвачи трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълна алуминиева шина със сечение 25x3 mm.	ДА,
5.4	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.	ДА, Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда са свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.
		б) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 	ДА

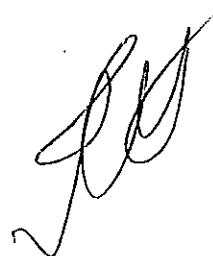
А




№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на РТ да издържа термичните въздействия и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.	ДА
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	ДА
		г) За ограничаване на корозионните процеси в местата, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	ДА
		д) Хоризонталната нулралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	ДА, Хоризонталната нулралната шина е надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите от 12 mm.

8

3



6. Други технически характеристики и изисквания

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1, поставена/и на видимо място от външната страна на РТ.	ДА
6.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток"  както е показано на фиг. 1 по-долу.	ДА
6.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране РТ трябва да бъдат закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.	ДА
		б) РТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.	ДА
		в) Опакованите РТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	ДА
6.4	Еднолинейна схема на РТ	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата.	ДА
6.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
6.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	70 kg

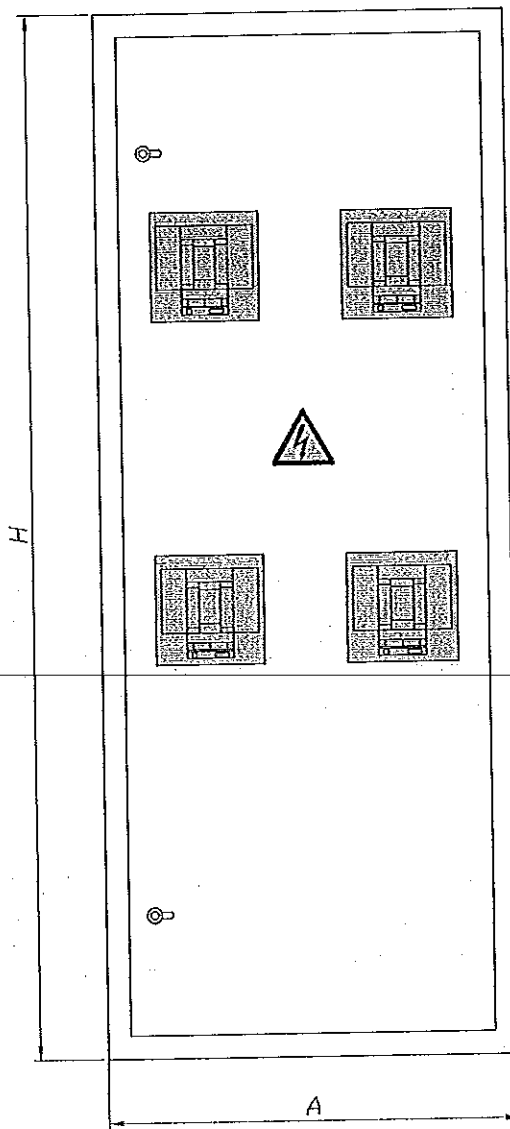
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Фиг. 1 – Разпределение на апаратите



8

8

*[Handwritten signature]*

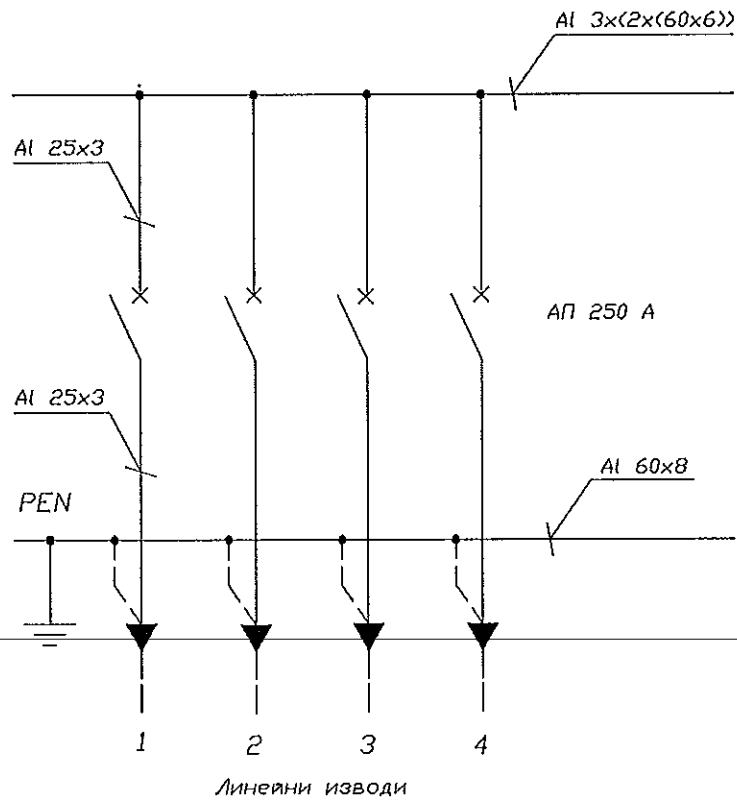
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Фиг. 2 – Еднолинейна схема



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

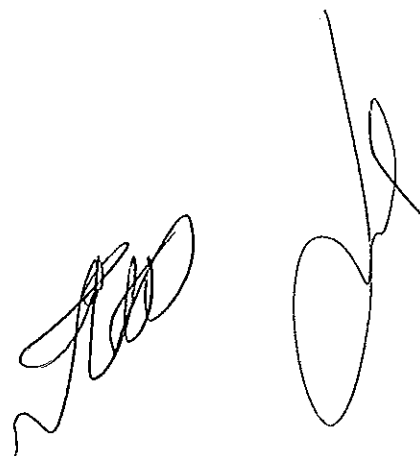
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## 7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
7.1	20 31 11zz	Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав ЕАI – 99,5 %, дължина 6 m
7.2	20 17 50zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термомагнитна защита, категория А



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.2

### Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоразения

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонен под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).  
Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили.  
Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи 250А за защита и управление на изходящите линии НН.  
Разпределителното табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

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

*„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“*

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

*СМ*

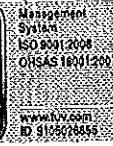
*[Handwritten signature]*





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

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рицарска България" бл. 5  
тел.: 00359 2 689 0698; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.3

Чертеж с размери на разпределителното табло

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

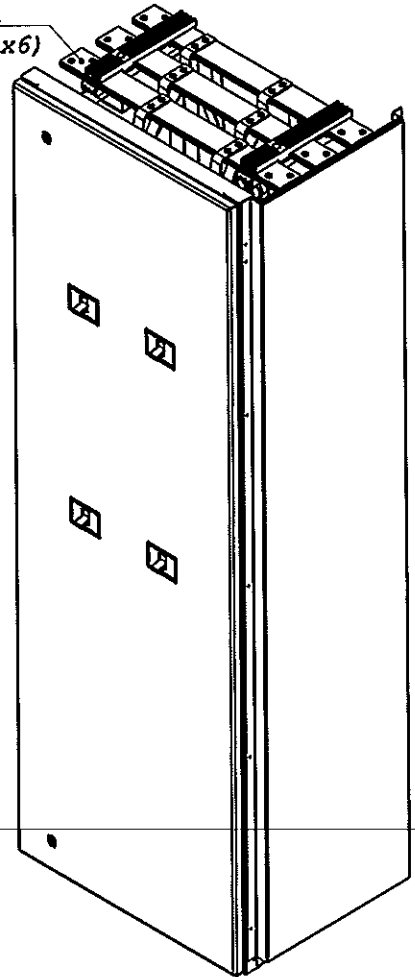
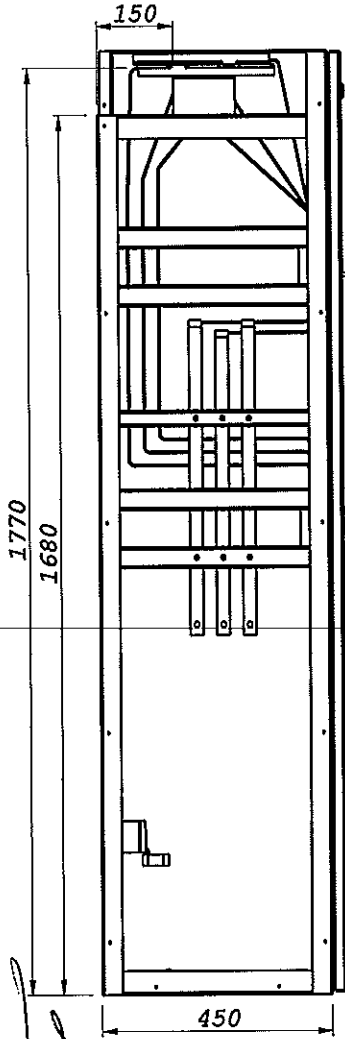
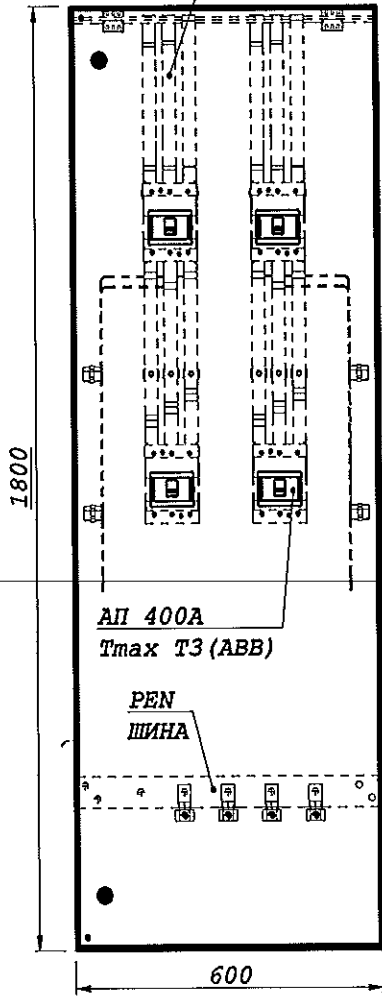
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



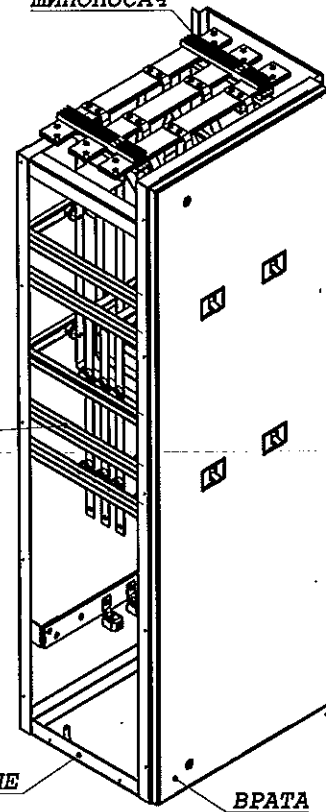
РТ 4x250А с АВТОМАТИ Тmax Т3

ОСНОВНА ШИННА СИСТЕМА (AL 60x6)

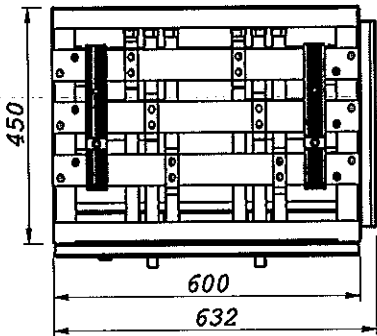
ШИННА СИСТЕМА (AL 25x3)



ШИННОСАЧ



ПРОФИЛИ ВЪТРЕШНИ

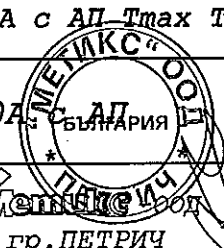


СКЕЛЕ

ВРАТА

Имен. №. Подпис и дата  
Зам. инж. Р. Мев. В. дубл. Подпис и дата

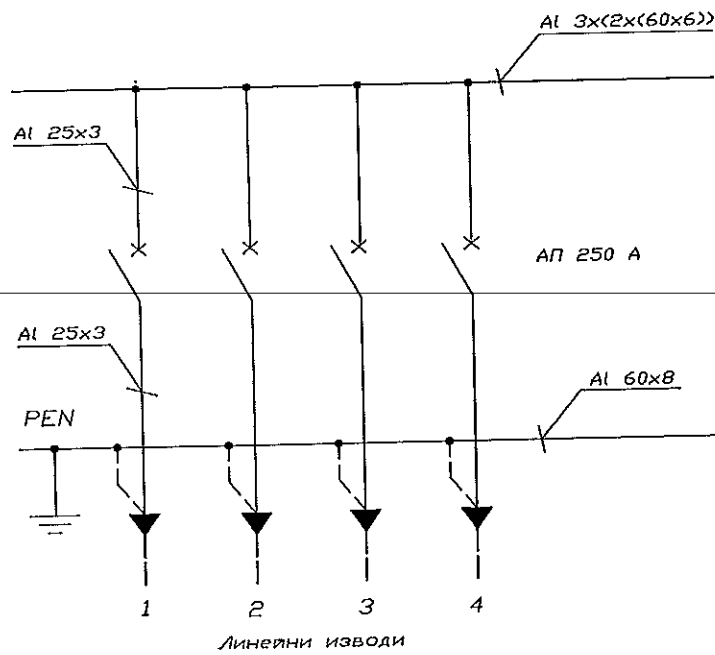
Имен. №.	Подпис и дата	Зам. инж. Р. Мев. В. дубл. Подпис и дата	Машаб	Маса	Бр.	РТ 4x250А с АП Тmax Т3
			1:10		1	
			Лист			
						РТ НН, 4x250А с АП
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	Инж. Лютов					
УТВ.	Инж. Дембазов					
				ЧЕРТЕЖ СБОРЕН		



Менкс ООД  
гр. ПЕТРИЧ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



а

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.5

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

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

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

Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии НН.

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

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

Разпределителното табло с автоматични прекъсвачи, 4x250 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

• БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“; и

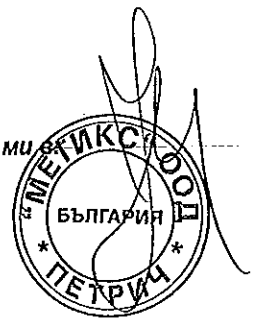
• Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Handwritten signature on the left side of the page.

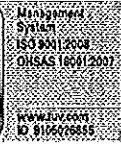
Handwritten signature on the right side of the page.

Handwritten signature at the bottom right of the page.



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА - НИ и др.

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рихардо Вазарони" бл. 5  
тел.: 00359 2 869 0888; факс: 00359 2 869 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.6

Протокол от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

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

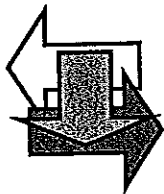
„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД







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




LVD  
Body  
NB 2024

## ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД

№ 017/08.07.2011г.

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

Търговска марка:   
Ел. съоръжение: Табло разпределително за ниско напрежение,  
за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на  
електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН  
Модел: РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400  
Вид: Отворен тип стоящо табло, затворено отпред  
и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от  
лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито

### ОСНОВАНИЕ

Заявка: № 1122/04.06.2011г.  
Експертиза на техническата документация: 07.06.2011г.  
Протокол от изпитване: № 11.0026/02.038  
Доклад на експерт-оценител: 07.07.2011г.

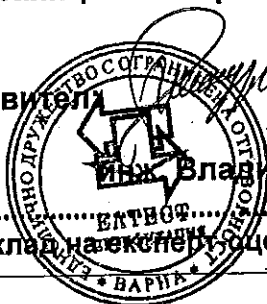
С този експертен доклад “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД удостоверява, че електрическо съоръжение „Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито” СЪОТВЕТСТВА на приложимите за него съществени изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

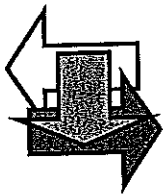
Управител:

Инж. Владимир Тодоров

Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





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

**CE**  
**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ**

**Относно:**

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

Заявка № 1122/04.06.2011г.  
 Договор № 1116/06.06.2011г.

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

**ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:**

Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито, тип РТ НН 4x400, фабричен № 3011 116.011, типопредставител на серия табла разпределителни за ниско напрежение с триполюсни автоматични прекъсвачи РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400, произведено от “МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България

**КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:**

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

**ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:**

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 11.0026/02.038 издаден от „ЕЛПРОМ-ИЛЕП” ООД „Изпитвателна лаборатория за електротехническа продукция” – София са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ:**

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

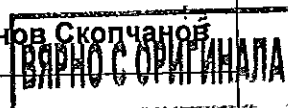
Съставил:

*Кончаров*

Дата: 07.07.2011г.



генерален оценител – д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов



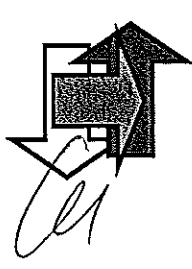
Дата: 08.07.2011г.

инж. Владимир Тодоров

Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД



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



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

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познатането и съобразяването с които осигурява безопасно използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	<b>Да</b>	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и технически спецификации. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 60439 -1:2002+A1:2006 – т. 5.1 - информация върху фирмените табелки; т. 5.2, 7.6.5 – маркировки във вътрешността на разпред. табло; т. 5.3 - инструкции за съхранение - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕПГ“ ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	<b>Да</b>	Оглед на електрическото съоръжение и приложен снимков материал към “Становище за преглед на техническо досие”
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	<b>Да</b>	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.3; т. 7.1.3.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕПГ“ ООД – София)
Чл. 7(4)1	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	<b>Да</b>	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1	свързва по предназначение, и	<b>Да</b>	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕПГ“ ООД – София)



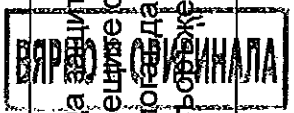
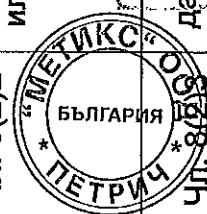
**ВЪЗПОЛЗВА С ОРИГИНАЛИ**

Чл. 7(4)1  
 [Signature]

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

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 7(4)2	се поддържа по изискванията за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.4.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.1; т. 7.4.2.2.3; т. 7.6.1, т. 7.6.2, т. 7.6.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.7; т. 7.4.2; т. 7.4.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)3	да осигуряват достатъчно хората, домашните животни и вещите от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)



*[Handwritten signature]*

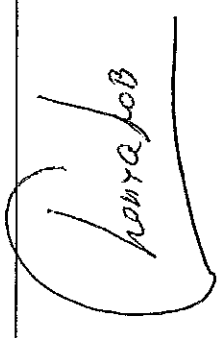
**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

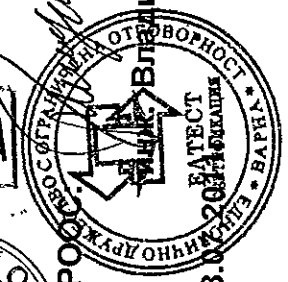
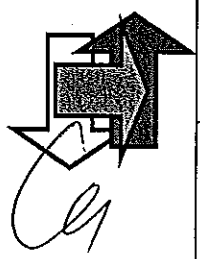
Чл. 8(2)4	да осигуряват изолацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т.8.2.2.7; Т.8.2.2.5; Т.8.2.2.4; Т.8.2.2.6 – (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят.	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.1.1 – (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.4.3.1.5; Т. 7.8; Т.8.2.2.4; Т.8.2.2.6 – (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на експлоатация.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т.8.2.3 – (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

Заверил РОС. ...  
 ... Владимир Тодоров

Експерт-оценител:



д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов



Дата: 08.03.2024

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП



Заявка за изпитването (номер и дата): Заявка № 008/07.06.2011 г.	До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД гр. Варна ул. "Войнишка" 7 телефон: (+359 52) 721 198 факс: (+359 52) 721 198
Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г. Период на провеждане на изпитването: 17.06.2011 - 01.07.2011 г.	

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.038**

Лист: 1

/типово изпитване/

Вс. листа: 10

**Обект на изпитване:** Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито

**Означение на модела или типа:** РТ НН 4x400

**Изпитвани образци:** 1 брой, фабричен № 3011 116 011

**Име на производителя:** "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България

**Търговска марка (ако има):**  
(отличителен знак на производителя)



**Име и адрес на вносителя:**

**Произход:** Република България

### Обявени стойности и други маркирани данни:

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:	
1.1 Номинално напрежение	400/230V~
1.2 Максимално напрежение	440/253V~
1.3 Обявена честота	50Hz
2. Обявено работно напрежение ( $U_e$ )	400V~
3. Обявен ток ( $I_n$ ) на главната шинна система	1250A
4. Обявен ток на термичната устойчивост ( $I_{cw}$ )	30kA <sub>eff</sub> /0,2s
5. Обявен ток на динамичната устойчивост ( $I_{pk}$ )	63kA <sub>max</sub>
6. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )	690V
7. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	8kV
8. Обявено изпитвателно напрежение за електрическата якост на изолацията (50Hz/1min)	2500V
9. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване	IP 20

### Нормативни документи:

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

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

"Елпром - ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП - тел. (+359 2) 868 3295



Резултати от изпитването:

ИЛЕП 45

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството (разпределителното табло)			5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-1:02	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	да виж забележка 2.1.	да	5.1 БДС EN 60439-1:02
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02	Маркировките във вътрешността на разпределителното табло отговарят на изискванията	да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация отговарят на изискванията	да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-1:02	Работните условия, за които е предназначено разпределителното табло, отговарят на изискванията за инсталации на закрито	да	да	6 БДС EN 60439-1:02
7 БДС EN 60439-1:02	Конструкция и конструктивни изисквания			7 БДС EN 60439-1:02
7.1 БДС EN 60439-1:02	Механична конструкция			7.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанасяне на защитни покрития (за скелета, вратата и капациите (защитните прегради), изработени от черни метали-обезмасляване и прахово боядисване с полиестерна боя RAL 7035) отговаря на изискванията	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в разпределителното табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



Резултати от изпитването (продължение):

**ИЛЕП** 

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Металната конструкция на разпределителното табло (носещата конструкция (скелета), врата и защитни прегради е изработена от листов стомана с дебелина <math>\delta</math> 2,5 mm, подсилена с профили с <math>\delta</math> 2,5 mm, вратата- <math>\delta</math> 2,0 mm, странични капаци- <math>\delta</math> 1,5 mm) е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при нормална експлоатация</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>7.1.1 EN 60439-1:99 Конструкцията на разпределителното табло е от стоящ тип, отворено отдолу, отгоре, от лявата страна и отзад, състои от носещ скелет, подсилен с профили и осигурява възможност за неподвижно и стабилно закрепване върху бетонов под или друга масивна повърхност</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02 Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията отговарят на изискванията на този стандарт</p>	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.1, 7.1.2.1; 7.1.2.3.4 и 7.1.2.3.5 и Таблица 14, и Таблица 16 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2 БДС EN 60439-1:02 Електрическа якост на изолацията</p>			8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02 Разпределителното табло издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:</p> <p>- между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на разпределителното табло, V/5s</p>	да  издържа	да  2500	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10

**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**





Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>- между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s</p> <p><b>8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02</b> Импулсни издържани напрежения (<math>U_{1,2/50}</math>) при обявено <math>U_{imp} = 8,0kV</math> и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m:</p> <p>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на разпределителното табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu</math>s, kV</p>	издържа	2500	7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02
	<p>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu</math>s, kV</p> <p><b>7.1.1 БДС EN 60439-1:02</b> Конструкцията на разпределителното табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини ((фазови- хоризонтални (разпределителни (събирателни), в комплект с планки) и вертикални (отклонителни) и PEN шина-хоризонтална, за присъединяване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии и за свързване към заземителния контур, снабдена с необходимия брой отвори (V-клеми с планки за V-клеми)), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p> <p>Размер на шините, mm x mm</p> <p>- фазови шини (хоризонтални)</p> <p>- фазови шини (вертикални)</p> <p>- PEN шина (хоризонтална)</p>	издържа  издържа	9,3  9,3	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p><b>7.1.3 БДС EN 60439-1:02</b> Клемите за външни проводници (в т.ч. V клеми с притискащи планки за V клеми) отговарят на изискванията</p>	да	да	7.1.3 БДС EN 60439-1:02

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Резултати от изпитването (продължение):

**ИЛЕП** **45**

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдавано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.9 EN 60439-1:99	<p>Устойчивост на изолационните материали на ненормална топлина и огън</p> <p>Частите от изолационни материали (изолационни основи - шиноносачите), използвани в главното трансформаторно табло, издържат изпитването на ненормална топлина и огън с нажежена жица:</p> <p>- за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура <math>960^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}</math> и продължителност на прилагане <math>30\text{s} \pm 1\text{s}</math></p>			7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	<p>Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на разпределителното табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и течности е в съответствие с класификацията и предназначението му</p>	IP00	IP00	8.1.1.g); 7.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	<p>Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на разпределителното табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:</p>	IP20	IP2X	7.2.1.5, 7.4.2.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.1.1 БДС EN 60439-1:02	<p>Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на избраното сечение на шините, избора и начин на подреждане на вградените апарати в разпределителното табло отворен тип</p>	няма	да няма	8.1.1.a); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3 БДС EN 60439-1:02
7.4 БДС EN 60439-1:02	<p>Защита срещу поражение от електрически ток</p>			7.4 БДС EN 60439-1:02
7.4.2 БДС EN 60439-1:02	<p>Конструкцията на разпределителното табло (отворен тип), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, спецификацията и където е разрешен достъп само на упълномощени квалифицирани лица, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p>	да	да	7.4.2 БДС EN 60439-1:02

**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 10

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

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

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



Спецификация на компонентите:

ИЛЕП **4/5**

Спецификация на компонентите на РТ НН 4х400:

За изработването на изпитваното РТ НН 4х400 са използвани:

- Триполусен въздушен автоматичен прекъсвач за променлив ток – 4 броя със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**Търговска марка: **ABB**Тип/модел: **Tmax T5N 400 PR221DS**

3P  $U_c - 690/415V\sim$ , 50-60Hz,  $I_n - 400A$ ,  $U_i - 1000V$ ,  $U_{imp} - 8kV$ ,  
 $I_{cu} 20/36kA$ ,  $I_{cs} 100\%$  от  $I_{cu}$  Cat. B,

с електронен тип защита от свръхтокове PR221DS

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

- Шинна система:

Фазови шини - хоризонтални (разпределителни (събирателни)) - правоъгълни алуминиеви шини 2x60x6 mm със:

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

Фазови шини - вертикални (отклонителни) - правоъгълни алуминиеви шини 40x4 mm със:

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 24 броя със следните обявени данни: ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 4 броя тип SM76, 47x76; 8 броя тип SM49, 35x49; 12 броя тип SM35, 32x35;

PEN шина (хоризонтална) - правоъгълна алуминиева шина 60x8 mm със:

- V-клеми с планки за V-клеми – 5 броя: Производител - "OEZ" s.r.o. Czech Republic; Търговска марка: **OEZ®**, 50-185mm<sup>2</sup>

25 Nm EN 60947-7-1



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

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

ВАРНО С ОРИГИНАЛА



## Списък на използваните технически средства за измерване:

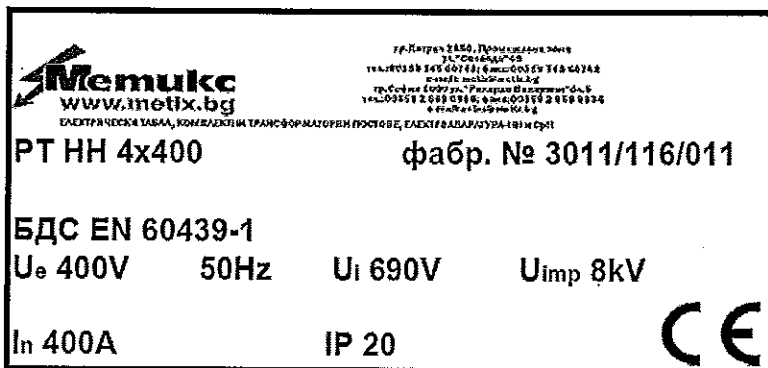
Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултиметр LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултиметр FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги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


ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



**2. Забележки:**

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло разпределително:



2.2 Този протокол представя резултатите от типовото изпитване на "Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито", търговска марка , тип РТ НН 4x400, фабричен № 3011 116 011, типопредставител на серия табла разпределителни за ниско напрежение с триполосни автоматични прекъсвачи РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400, произведено от "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България.

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

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

Изпитали:  .....

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 01.07.2011

Ръководител на ИЛЕП:  .....

(инж. Н. Попов)

Дата: 01.07.2011

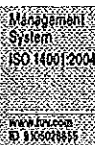
ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАТУРА-НИ И СРЪИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1090 ул."Реклама България" бл.5  
тел.:00359 2 859 0588; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:metix@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.7

Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела  
типовите изпитвания по т. 6 – заверено копие

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД







РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 009 - ОС / 05.03.2008г.

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

**РАЗРЕШАВАМ:**

**"ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД**  
представявано от  
Владимир Василев Тодоров - управител  
съе седалище и адрес на управление:  
гр. Варна,  
ул. "Волякиска" № 7, вх. Б, ет. 1, ан. 1

да оценява съответствието на:

**електрически и електронни съоръжения**

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

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

След получена нотификация, Европейската комисия е определена на **"ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД** идентификационен № 2024.

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

/ОЛГА МАНФОВА/

ВАРНО С ОРИГИНАЛА





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР**

## РАЗРЕШЕНИЕ

№ 021-ОС/21.04.2009 г.

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

### РАЗРЕШАВАМ:

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

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, обн. ДВ, бр. 79 от 16 август 2002г., в сила от 12.09.2002 г., посп. изм. ДВ, бр. 61 от 28 юли 2006 г., като прилага следните процедури за оценяване:

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

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на „ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна идентификационен номер № 2024.

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

БОРИСЛАВ ГЕОРГИЕВ



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

# РАЗРЕШЕНИЕ

№ 010 - ОС / 10.03.2008г.

На основание чл. 9, ал.1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 15, ал. 2 от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 13 от Наредбата, по писмено заявление № АУ-01-312 / 09.03.2007г.,

## РАЗРЕШАВАМ:

### "ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД

представявано от

Владимир Василев Тодорол - управител

сже седалище и адрес на управление:

гр. Варна

ул. "Войнишка" № 7, вх.Б, ет. 1, ап.1

да изготви експертен доклад за съответствието на:

електрическо оборудване, предназначено за използване в определена граница на напрежението

съгласно чл.5а от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, обн. ДВ, бр. 62/13.07.01г., поха. изм. ДВ, бр. 37/08.05.07г.,

като прилага процедура за оценяване на съответствието;

### "ИЗГОТВЯНЕ НА ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО"

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

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

/ ОЛГА МАНАФОВА



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.8

### Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация

РТ НН с АП 4x250А да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

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

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

Да се монтира на предвиденото място и се заземи.

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

При изключени автоматични предпазители да се включи главния прекъсвач.

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

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

Да се изпълняват всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпапе.

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

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

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

*„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“*

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.9

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с АП 4x250А могат да се рециклират.

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

Гр. Петрич  
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:  
/ инж. Николай Джамбазов /



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рихардо Вазарон" б.л.5  
тел.:00359 2 869 0686; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2.10

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с АП , 4x250А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3/2004 г за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването , обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

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

Гр. Петрич  
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:  
/инж. Николай Джамбазов /



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

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

CM

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

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

Категория: 31 – Металургични продукти

Мерна единица: kg

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

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

**Използване:**

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

**Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:**

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

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

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

**Технически данни**

**1. Характеристики на работната среда**

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На открито/закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
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"> <li>През активно съпротивление;</li> <li>през дъгогасителна бобина;</li> <li>изолиран звезден център.</li> </ul>	

3. Общи технически параметри и други данни

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



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

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

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

##### 4.3 Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна, 25x3 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1100		500-2477	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна 25x3 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 25x3 mm, EA1 – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.3.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.3.1a	широчина (B)	25 ± 0,45 mm	25 ± 0,45 mm
4.3.1b	дебелина (H)	3 ± 0,30 mm	3 ± 0,30 mm
4.3.1c	радиус на закръгление (r)	max 1 mm	max 1 mm
4.3.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	1,218

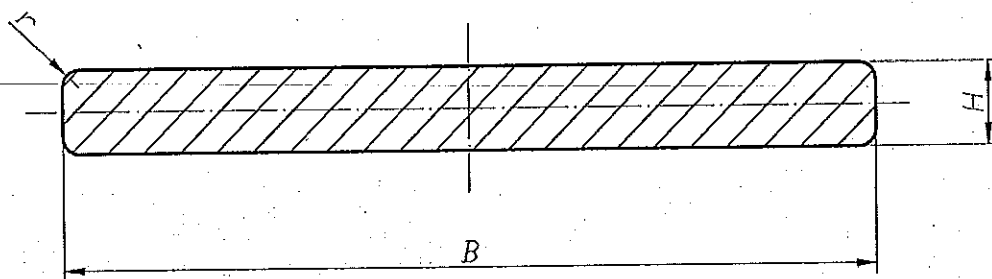
##### 4.9 Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна, 60x6 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1108		500-2411	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, правоъгълна 60x6 mm, дължина 6 m	

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x6 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.9.1a	широчина (B)	$60 \pm 0,85$ mm	$60 \pm 0,85$ mm
4.9.1b	дебелина (H)	$6 \pm 0,40$ mm	$6 \pm 0,40$ mm
4.9.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.9.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	5,832

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

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1111		500-2332	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна 60x8 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x8 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.12.1a	широчина (B)	$60 \pm 0,85$ 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]*

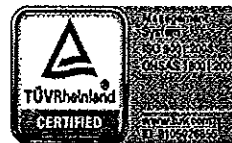
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИЛИ И ДР

гр. Петрич 2850, Промислова зона  
ул. "Свобода" 749  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: info@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Ризардо Виларели" б/в  
тл.: 00359 2 859 0380; факс: 00359 2 854 9334  
e-mail: info@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ „**

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

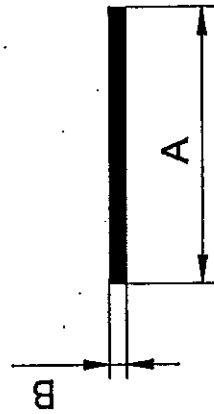


# ALCOMET

providing opportunities

## ПРАВЪГЪЛНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

**Standard profiles**

Размери/ Size (AxB) mm	Номери/ Number	Тегло Weights (kg/m)
8 x 2*	500-5572	0.043
10 x 2*	500-5458	0.054
10 x 3*	500-2667	0.081
10 x 4*	500-2781	0.108
10 x 5*	500-2782	0.135
10 x 6	500-3770	0.162
10 x 8	500-3710	0.216
10.6 x 3.1*	500-2462	0.089
12 x 4	500-4529	0.130
12 x 5	500-3766	0.162
12 x 6	500-2747	0.194
12 x 8	500-0934	0.259
12 x 10	500-4544	0.324
14 x 4*	500-3644	0.151
15 x 2*	500-2323	0.081
15 x 3*	500-2602	0.122
15 x 4	500-1229	0.162
15 x 5	500-2568	0.203
15 x 6	500-4498	0.243
15 x 8	500-1236	0.324
15 x 10	500-2580	0.405
16.6 x 3.1*	500-2461	0.139
18 x 2*	500-2931	0.097
18 x 10	500-1413	0.486
20 x 2*	500-1957	0.108
20 x 3	500-2456	0.162
20 x 4	500-2397	0.216
20 x 5	500-1740	0.270
20 x 6	500-0412	0.324
20 x 8	500-2541	0.432

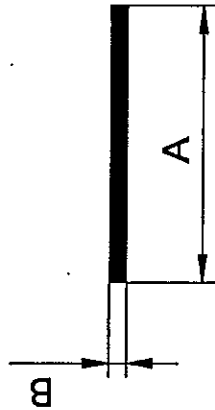
Размери/ Size (AxB) mm	Номери/ Number	Тегло Weights (kg/m)
20 x 10	500-2673	0.540
20 x 12	500-2543	0.648
20 x 12 R2	500-4881	0.639
20 x 15	500-2618	0.810
25 x 2*	500-2342	0.135
25 x 2.5	500-2452	0.169
25 x 3	500-2477	0.203
25 x 3 R1.5	500-4217	0.197
25 x 4	500-0636	0.270
25 x 5	500-2668	0.338
25 x 6	500-0105	0.405
25 x 8	500-2616	0.540
25 x 10	500-2416	0.675
25 x 12	500-1235	0.810
25 x 15	500-2772	1.013
25 x 20	500-2579	1.350
28 x 12*	500-0653	1.058
30 x 2*	500-2343	0.162
30 x 2.5	500-4360	0.203
30 x 3	500-2090	0.243
30 x 4	500-2642	0.324
30 x 5	500-2255	0.405
30 x 6	500-2271	0.486
30 x 8	500-2417	0.648
30 x 10	500-2256	0.810
30 x 12	500-2559	0.972
30 x 15	500-2538	1.215
30 x 20	500-2620	1.620
30 x 25	500-2419	2.025
32 x 5	500-3632	0.432

# ALCOMET

providing opportunities

## Правобъгълни пръти

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

## Standard profiles

Размери Size (AxB) mm	Кодове Number	Тегло Weight (kg/m)
32 x 9.5	500-5646	0.821
35 x 12*	500-3459	0.189
35 x 13	500-4670	0.284
35 x 14	500-2866	0.378
35 x 15	500-2480	0.473
35 x 16	500-1230	0.567
35 x 8	500-3872	0.756
35 x 10	500-2418	0.945
35 x 12	500-2845	1.134
35 x 15	500-1233	1.418
35 x 20	500-2773	1.890
35 x 25	500-4533	2.363
38 x 25.5 sp.tol.*	500-5457	2.657
40 x 2*	500-2344	0.216
40 x 3	500-2324	0.324
40 x 4	500-2398	0.432
40 x 5	500-1741	0.540
40 x 6	500-2385	0.648
40 x 7	500-2979	0.756
40 x 8	500-2296	0.864
40 x 10	500-2251	1.080
40 x 12	500-2252	1.296
40 x 14.5 sp.tol.*	500-3419	1.592
40 x 15	500-2098	1.620
40 x 20	500-2331	2.160
40 x 20 R2	500-4206	2.151
40 x 25	500-3380	2.700
40 x 30	500-2582	3.240
42 x 8	500-3853	0.907
45 x 5	500-3413	0.608

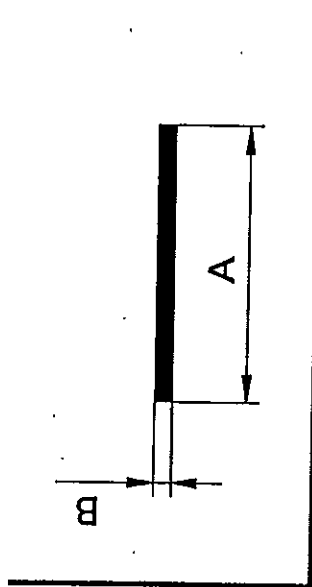
Размери Size (AxB) mm	Кодове Number	Тегло Weight (kg/m)
45 x 6	500-2460	0.729
45 x 8	500-3339	0.970
45 x 10	500-5083	1.215
45 x 15	500-2846	1.823
45 x 20	500-4402	2.430
45 x 25	500-3575	3.038
45 x 30	500-3564	3.650
45 x 40	500-5701	4.860
49 x 32 sp.tol.*	500-5507	4.310
50 x 2*	500-2478	0.270
50 x 3	500-2434	0.405
50 x 4	500-2370	0.540
50 x 5	500-1742	0.675
50 x 6	500-2637	0.810
50 x 8	500-2295	1.080
50 x 8 R4	500-3974	1.043
50 x 10	500-2101	1.350
50 x 12	500-2501	1.620
50 x 15	500-2330	2.025
50 x 20	500-2603	2.700
50 x 25	500-2502	3.375
50 x 30	500-2355	4.050
50 x 30 R2	500-4191	4.041
50 x 35	500-2790	4.725
50 x 40	500-2692	5.400
50 x 47.5 R2	500-5028	6.660
50.5 x 12	500-2312	1.636
52 x 18	500-4136	2.530
52 x 25	500-4137	3.510
52 x 30	500-4138	4.211

# ALCOMET

providing opportunities

## ПРАВОВЪГЪЛНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

*[Handwritten signature]*

## Standard profiles

*[Handwritten signature]*

Размер Size (AxB) mm	№ номер Number	Тегло Weight (kg/m)
55 x 5	500-2534	0.743
55 x 6	500-2459	0.891
55 x 8	500-5494	1.188
55 x 10	500-4153	1.485
55 x 13 R3	500-4187	1.910
55 x 25	500-2784	3.713
60 x 2*	500-2581	0.524
60 x 3	500-2703	0.486
60 x 4	500-2307	0.648
60 x 5	500-2257	0.810
60 x 6	500-2411	0.972
60 x 8	500-2332	1.296
60 x 8 R4	500-4070	1.259
60 x 10	500-1046	1.620
60 x 12	500-2503	1.944
60 x 15	500-1464	2.430
60 x 20	500-2298	3.240
60 x 25	500-2083	4.050
60 x 27	500-4917	4.374
60 x 30	500-2545	4.860
60 x 35	500-4450	5.670
60 x 40	500-2677	6.480
60 x 40 R10	500-5509	6.248
60 x 50	500-3517	8.100
60.4 x 40	500-5037	6.523
62 x 47.5 R2	500-5029	7.942
63 x 12	500-2929	2.041
65 x 6	500-3348	1.053
65 x 13	500-0483	2.282
65 x 45	500-2868	7.897

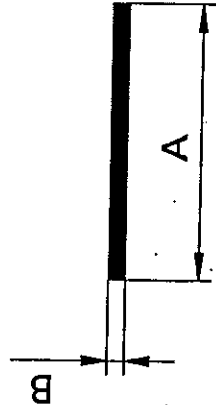
Размер Size (AxB) mm	№ номер Number	Тегло Weight (kg/m)
70 x 2*	500-5602	0.378
70 x 5	500-2704	0.945
70 x 6	500-2542	1.134
70 x 8	500-2911	1.512
70 x 10	500-2561	1.890
70 x 12	500-2693	2.268
70 x 15	500-2694	2.835
70 x 20	500-2546	3.780
70 x 25	500-2621	4.725
70 x 30	500-3667	5.670
70 x 35	500-3620	6.615
70 x 40	500-2750	7.560
70 x 50	500-3706	9.450
72 x 30	500-4047	5.832
75 x 6	500-3686	1.215
75 x 10	500-3685	2.025
75 x 12	500-2097	2.430
75 x 20	500-3767	4.050
75 x 45	500-2945	9.112
80 x 2*	500-2253	0.432
80 x 3	500-2695	0.648
80 x 4	500-4067	0.864
80 x 5	500-2354	1.080
80 x 6	500-2894	1.296
80 x 8	500-2412	1.728
80 x 8.5	500-2914	1.836
80 x 10	500-2365	2.160
80 x 12	500-2788	2.592
80 x 15	500-2696	3.240
80 x 20	500-2299	4.320

# ALCOMET

providing opportunities

## ПРАВЫ БАНН ПРЪИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm  
 Additional marking (\*): extra charge  
 Yellow background: available in alloy 6082

*[Handwritten signature]*

**Standard profiles**

*[Handwritten signature]*

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
80 x 25	500-2819	5.400
80 x 30	500-2749	6.480
80 x 40	500-2363	8.640
80 x 50	500-4019	10.800
80.8 x 12	500-2313	2.618
84.5 x 10	500-4413	2.281
85 x 8 sp.tol.*	500-3156	1.881
85 x 30	500-3699	6.885
86 x 8	500-3805	1.858
90 x 5	500-2746	1.215
90 x 6.5	500-2899	1.580
90 x 10	500-2794	2.430
90 x 13	500-5649	3.159
90 x 20	500-3941	4.860
100 x 3	500-3313	0.810
100 x 4	500-3501	1.080
100 x 5	500-2413	1.350
100 x 6	500-2415	1.620
100 x 8	500-2414	2.160
100 x 10	500-1048	2.700
100 x 12	500-3554	3.240
100 x 15	500-2396	4.050
100 x 20	500-2505	5.400
100 x 25	500-2697	6.750
100 x 30	500-3460	8.100
105 x 25	500-3384	7.088
105 x 25.5 R1	500-1617	7.227
110 x 15	500-4174	4.454
110 x 16.5 sp.tol.*	500-4513	4.990

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
120 x 4	500-4809	1.296
120 x 5	500-1234	1.620
120 x 6	500-2743	1.944
120 x 8	500-2754	2.592
120 x 10	500-2254	3.240
120 x 12	500-2872	3.888
120 x 15	500-2619	4.860
120 x 20	500-2560	6.480
120 x 25	500-2622	8.100
120 x 30	500-3995	9.720
125 x 12	500-3664	4.050
125 x 16	500-3406	5.400
125 x 20	500-4106	6.749
125 x 25	500-3383	8.438
140 x 10	500-3553	3.780
140 x 15	500-4091	5.670
140 x 20	500-4408	7.560
145 x 20	500-2737	7.830
150 x 5	500-2566	2.025
150 x 6	500-3675	2.430
150 x 8	500-2873	3.240
150 x 10	500-2504	4.050
150 x 12	500-3905	4.859
150 x 15	500-2547	6.075
150 x 20	500-2685	8.100
160 x 5	500-5122	2.160
160 x 10	500-2617	4.320
160 x 12	500-5470	5.183
160 x 15	500-2815	6.480
160 x 16	500-3408	6.912

*[Handwritten signature]*

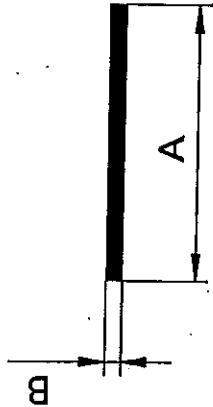


# ALCOMET

providing opportunities

## Правильный профиль

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

### Standard profiles

Размер Size (AxB) mm	Номер Number	Вес 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

Размер Size (AxB) mm	Номер Number	Вес Weight (kg/m)
-------------------------	-----------------	----------------------



гр. Петрич 2850, Промислова зона  
ул. "Свобода" 49  
телефон: 00359 745 60742; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Ризарио Виларово" б/н 5  
телефон: 00359 2 889 0896; факс: 00359 2 858 9334  
e-mail: metix@metix.bg



Handwritten signature

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

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

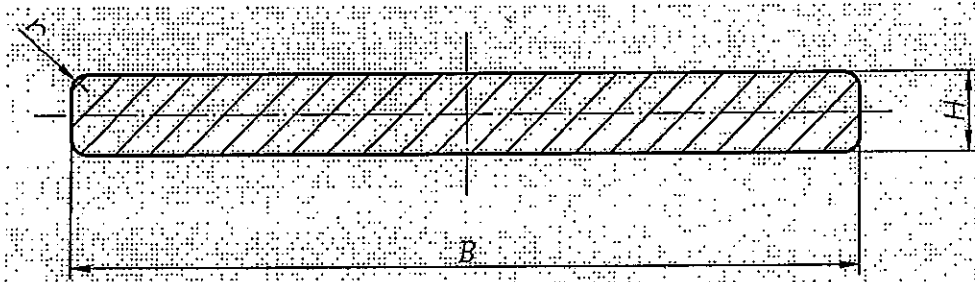
Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения

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 на фигурата по-долу



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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signatures





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА И И СРЪН

гр.Петрич 2850, Правилна зона  
за "БиваСол" АД  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Реклама Български" б.к.5  
тел.: 00359 2 869 0886; факс: 00359 2 858 8336  
e-mail: sales@metix.bg



*Handwritten signature*

### ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "**

**РЕФ. № PPD 15 101**

**организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД**

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



*Handwritten signature*

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

**ALCOMET**  
EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/  
EN ISO 14001

Ревизия - 01

**QUALITY CERTIFICATE**

Page 1

Producer  
ALCOMET AD  
Second Industrial Zone  
BG-9700 Shoumen  
BULGARIA

**QUALITY CERTIFICATE**

№ C0053463  
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0007354  
Ref. No.

Standard  
EN 755-1  
L +10 mm

BULGARIA

Size [mm]	Profile №	L [mm]	Product	Alloy / standard		Temper / standard		Qty. [MT]
60x8	500-2411	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	1.008
50x8	500-2295	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.787
80x10	500-1048	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.85
80x10	500-2365	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.748
100x10	500-1048	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.716
120x10	500-2254	4 000.00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.57

**Chemical Composition And Mechanical Properties**

**Actual Chemical Results**

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
60x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
50x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
80x10	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					
60x8	600-2411			A50	
50x8	500-2295			A50	
80x10	500-1048			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.

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



*Handwritten signature*

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

**Chemical Composition And Mechanical Properties**

**Actual Chemical Results**

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

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

**ВАРНО СОРИГИНАЛ**



*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

ALCOMET

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 No	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 No	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					
30x3	7150884	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00		0.00			99.00
50x5	7150884	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00		0.00			99.54
120x10	7150884	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 No	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.

*Handwritten signatures*



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**

No C0095984/19.08.15  
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0013131  
Ref. No.

Standard  
EN 755-1  
L +10 mm

Size (mm)	Profile No	L (mm)	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. (MT)
40	500-3-179	3 000.00	AL round bar	E060 EN573-3	T8 EN755-2	1.033

**Chemical Composition And Mechanical Properties**

**Actual Chemical Results**

Size (mm)	Meit No	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
40	7150816	0.39-0.60	0.10-0.30	0.10	0.10	0.05-0.03	0.15	0.10	0.05		0.00			REMAIN
		0.52	0.28	0.00	0.01	0.56	0.01	0.01	0.00					98.00

**Actual Mechanical Results**

Size (mm)	Profile No	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
40	500-3-179	MIN 190	MIN 150	MIN 6	
		209.00	175.00	AGG 14.00	

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

*(Handwritten signatures)*

ВЕРНО С ОРГАНИЗАЦИЯ

ALCOMET AD  
Quality Management  
Maya Chikova  
Quality Manager

ИЛКО  
БЪЛГАРИЯ

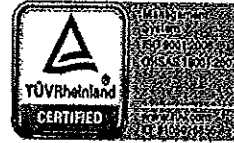
ИПЕТРОВ

*(Handwritten signature)*



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОЛАПАТУРА И НИ И СРЪИ

гр. Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 69  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: info@memfx.bg  
гр. София 1000 ул. "Григорий Български" б.л. 5  
тел.: 00359 2 869 0186; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: info@memfx.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "**

**РЕФ. № PPD 15 101**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





# СЕРТИФИКАТ

ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ

1922 - CPR - 0088

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

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

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

произведени от  
**„АЛКОМЕТ“ АД**  
гр. Шумен, II индустриална зона

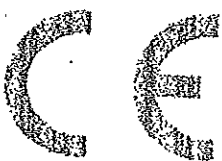
на производствена площадка на  
**„АЛКОМЕТ“ АД**  
гр. Шумен, II индустриална зона

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

**EN 15088:2005**

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

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



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

град: Бургас  
дата: 16 март 2015

Управител: *Ваня*

дипл. инж. Анна Василева



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

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

**EN 15088:2005**

**Алуминий и алуминиеви профили**

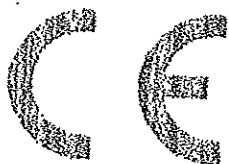
ТИП №

ХИМИЧЕН СЪСТАВ

ENAW-1050A  
ENAW-1200A  
ENAW-3003  
ENAW-3005  
ENAW-3103  
ENAW-3105A  
ENAW-5005  
ENAW-5754  
ENAW-6005  
ENAW-6061  
ENAW-6063  
ENAW-6003  
ENAW-6082  
ENAW-6060  
ENAW-8006  
ENAW-8011A

ENAW-Al99.5  
ENAW-Al99.0(A)  
ENAW-AlMn1Cu  
ENAW-AlMn1Mg0.5  
ENAW-AlMn1  
ENAW-AlMn0.5Mg0.5(A)  
ENAW-AlMg1(B)  
ENAW-AlMg3  
ENAW-AlSiMg  
ENAW-AlMg1SiCu  
ENAW-AlMg0.7Si  
ENAW-AlMg1Si0.8  
ENAW-AlSi1MgMn  
ENAW-AlMnSi  
ENAW-AlFe1.5Mn  
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](http://www.dedal-bg.net).

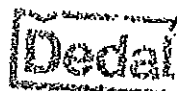


Embossed stamp of "Dedal - A&C" Ltd.

град: Бургас  
дата: 16 март 2015

Manager: *[Signature]*

дипл. инж. А. Гавриелова



Attestation & Certification





Наименование на материала: Триполюсни автоматични прекъсвачи  
НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термомангнитна 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 термомангнитен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

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

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена 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+A1:2004.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2:2006 стойности. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2:2006 и СЕ маркировка за съответствие.

Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капаци, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

По искане на възложителя прекъсвачите трябва да бъдат доставени с адапторни планки, които са съобразени с присъединителните и габаритните размери на автоматичните прекъсвачи от сериите: А100, А1, А250, А2 и А2-400 съгласно табл. 1 и фиг. 1 по-долу, произведени от бившия ЕАЗ гр. Пловдив.

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

#### Използване:

I 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 еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“; и
- БДС EN 60947-2:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)“ и техните валидни изменения и допълнения и

- БДС EN 60529+A1:2004 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989+A1:1999)

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	ХТЗН250 ,ABB ,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.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.7

Забеложка: 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 <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , 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 <sub>e</sub> )	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U <sub>imp</sub> )	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U <sub>i</sub> )	min 690 V	800 V
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I <sub>cs</sub> )	min 50% от I <sub>cu</sub>	75% от I <sub>cu</sub>
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 е от термомагнитен тип.
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване на тока на изключване I <sub>R</sub> =(min 0,8÷1)I <sub>n</sub>	I <sub>R</sub> =(0,7÷1)I <sub>n</sub>
		б) Условен ток на неизключване I <sub>nd</sub> =1,05I <sub>R</sub> във времеви интервал от 120 минути	Условен ток на неизключване I <sub>nd</sub> =1,05I <sub>R</sub> във времеви интервал от 120 минути
		в) Условен ток на изключване I <sub>d</sub> = 1,30I <sub>R</sub> във времеви интервал до 120 минути	Условен ток на изключване I <sub>d</sub> = 1,30I <sub>R</sub> във времеви интервал до 120 минути
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I <sub>f</sub> трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от min 4x I <sub>n</sub> до 10x I <sub>n</sub>	Фиксиран на 10x I <sub>n</sub>
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529+A1:2004	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40

СМ

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.10	Акcesoари	а) Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение	Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение

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	250А
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 ( $I_t$ )	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 mm
4.3.8	Тегло, kg	Да се посочи	1,7 kg

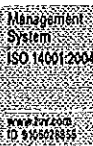
СМ

АВ

СМ



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



## 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 15 101

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

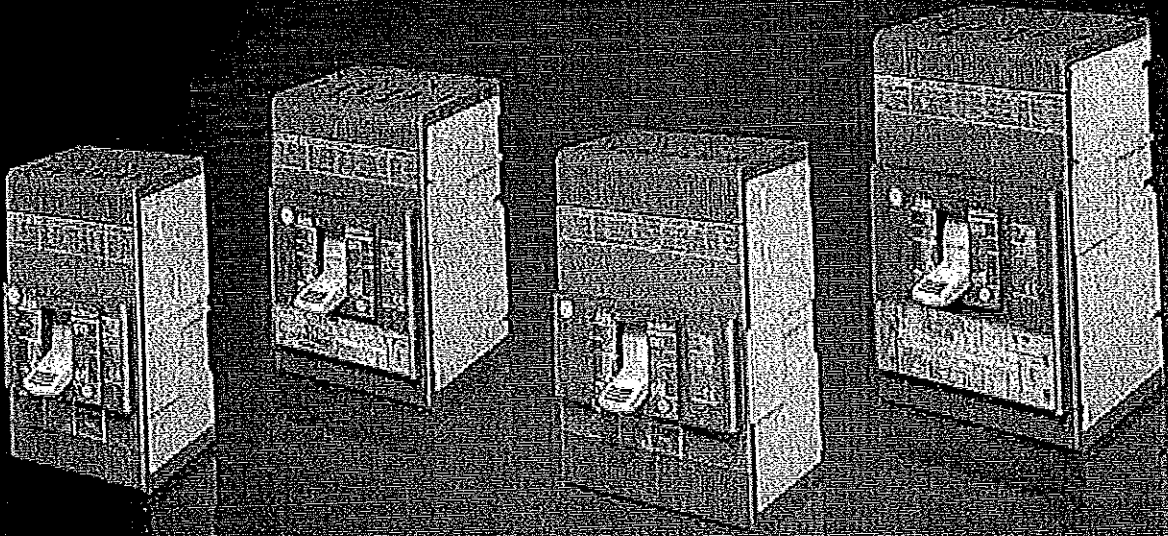
Handwritten signature



Handwritten mark



Ca



Technical catalogue - 2015.10

# SACE Tmax XT

New low voltage moulded-case  
circuit-breakers up to 250 A

*Handwritten signature*

Power and productivity  
for a better world™



*Handwritten mark*

# Construction characteristics

		XT1				
Size <sup>[52.1]</sup>	[A]	160				
Poles	[No.]	3, 4				
Rated service voltage, U <sub>e</sub> <sup>[52.4]</sup>	(AC) 50-60Hz	690				
	(DC)	500				
Rated insulation voltage, U <sub>i</sub> <sup>[52.5]</sup>	[V]	800				
Rated impulse withstand voltage, U <sub>imp</sub> <sup>[52.6]</sup>	[kV]	8				
Versions		Fixed, Plug-in <sup>[52]</sup>				
Breaking capacities according to IEC 60947-2		B	C	N	S	H
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, I <sub>cu</sub> <sup>[52.7]</sup>						
I <sub>cu</sub> @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	25	40	65	85	100
I <sub>cu</sub> @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	18	25	36	50	70
I <sub>cu</sub> @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	18	25	36	50	70
I <sub>cu</sub> @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	15	25	36	50	65
I <sub>cu</sub> @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	8	18	30	36	50
I <sub>cu</sub> @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	6	8	22	35	35
I <sub>cu</sub> @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	3	4	6	8	10
I <sub>cu</sub> @ 250V (DC) 2 poles in series	[kA]	18	25	36	50	70
I <sub>cu</sub> @ 500V (DC) 2 poles in series	[kA]	-	-	-	-	-
I <sub>cu</sub> @ 500V (DC) 3 poles in series <sup>[52]</sup>	[kA]	18	25	36	50	70
Rated service short-circuit breaking capacity, I <sub>cs</sub> <sup>[52.8]</sup>						
I <sub>cs</sub> @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	75% (50)	75%	75%
I <sub>cs</sub> @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
I <sub>cs</sub> @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	100%	75%	50% (37.5)
I <sub>cs</sub> @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	75%	50%	50%	50%	50%
I <sub>cs</sub> @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	50%	50%	50%	50%
I <sub>cs</sub> @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	50%	50%	50%
I <sub>cs</sub> @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	100%	100%	75% (5)	50% (5)	50%
I <sub>cs</sub> @ 250V (DC) 2 poles in series	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
I <sub>cs</sub> @ 500V (DC) 2 poles in series	[kA]	-	-	-	-	-
I <sub>cs</sub> @ 500V (DC) 3 poles in series <sup>[52]</sup>	[kA]	100%	100%	100%	100%	75%
Rated short-circuit making capacity, I <sub>cm</sub> <sup>[52.10]</sup>						
I <sub>cm</sub> @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)	[kA]	52.5	84	143	187	220
I <sub>cm</sub> @ 380V 50-60Hz (AC)	[kA]	36	52.5	75.6	105	154
I <sub>cm</sub> @ 415V 50-60Hz (AC)	[kA]	36	52.5	75.6	105	154
I <sub>cm</sub> @ 440V 50-60Hz (AC)	[kA]	30	52.5	75.6	105	149
I <sub>cm</sub> @ 500V 50-60Hz (AC)	[kA]	13.6	36	63	75.6	105
I <sub>cm</sub> @ 525V 50-60Hz (AC)	[kA]	9.18	13.6	46.2	73.6	73.5
I <sub>cm</sub> @ 690V 50-60Hz (AC)	[kA]	4.26	5.88	9.18	13.6	17
Breaking capacities according to NEMA-AB1						
@ 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		DIN EN 50022				
Mounted on DIN rail		25000				
Mechanical life <sup>[52.19]</sup>		240				
Electrical life @ 415 V (AC) <sup>[52.19]</sup>		8000				
		120				
Dimensions - Fixed		76.2 x 70 x 130				
(Width x Depth x Height)	3 poles	[mm]	101.6 x 70 x 130			
	4 poles	[mm]				
Total opening time		[ms]	15			
Circuit-breaker with shunt opening release		[ms]	15			
Circuit-breaker with undervoltage release		[ms]				
Trip units for power distribution			B			
TMD/TMA						
TMD/TMF						
Ekjp LS/I						
Ekjp I						
Ekjp LSI						
Ekjp LSIQ						
Ekjp E						
Trip units for motor protection			B			
MF/MA						
Ekjp M-I						
Ekjp M-LIU						
Ekjp M-LRIU						
Trip units for generator protection						
TMG						
Ekjp G-LS/I						
Trip units for oversized Neutral Protection						
Ekjp N-LS/I						
Interchangeable protection trip units			1, 1 / 1, 4			
Weight Fixed		3/4 poles	[kg]	2, 21 / 2, 82		
Plug in (EF terminals)		3/4 poles	[kg]			
Withdrawable (EF terminals)		3/4 poles	[kg]			

<sup>[52]</sup> I<sub>cu</sub>=100kA and I<sub>cs</sub>=100%I<sub>cu</sub> @690V only for XT4 160  
<sup>[52]</sup> XT1 plug-in in max=125A

<sup>[52]</sup> XT1 500V DC 4 poles in series  
<sup>[52]</sup> XT4 750V DC please ask ABB SACE for availability

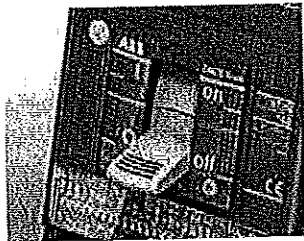
<sup>[52]</sup> Complete circuit-breaker  
<sup>[52]</sup> Loose trip unit



# Construction characteristics

*Handwritten signature*

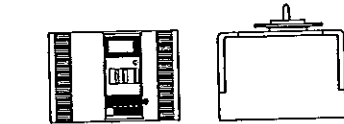
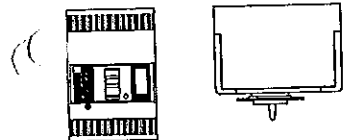
The references in round brackets <sup>(G1.1)</sup> in the technical catalogue refer to the Glossary in the final charter of the technical catalogue.



Positive operation

All the moulded-case circuit-breakers in the SACE Tmax XT family are realized in accordance with the following construction characteristics:

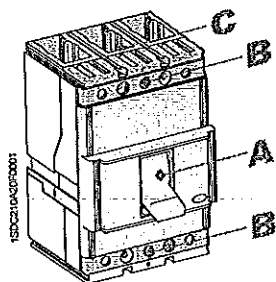
- double insulation<sup>(G1.5)</sup>;
- positive operation<sup>(G1.6)</sup>;
- isolation behaviour<sup>(G1.7)</sup>;
- electromagnetic compatibility<sup>(G1.8)</sup>;
- tropicalization<sup>(G1.9)</sup>;
- impact and vibration resistance<sup>(G1.10)</sup>;
- power supply from the top towards the bottom 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, Ue	[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;



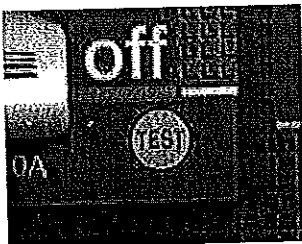
Protection degrees

- different degrees of protection IP (International Protection)<sup>(G1.11)</sup>;

Circuit-breaker	Circuit-breaker						
	With front	Without front <sup>(1)</sup>	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

<sup>(1)</sup> 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

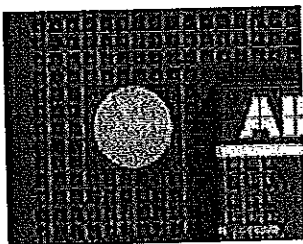


Test pushbutton

- 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.

*Handwritten signature*

# Regulations and Reference Standards



Hologram

## Conformity with Standards

The SACE Tmax XT circuit-breakers and their accessories are constructed in conformity with:

- Standard<sup>(G8.1)</sup>;
  - IEC 60947-2;
- Directives<sup>(G8.2)</sup>;
  - EC "Low Voltage Directive" (LVD) N° 2006/95/EC (in replacement of 73/23/EEC and subsequent amendments);
  - EC "Electromagnetic Compatibility Directive" (EMC) 2004/108/CE;
- Naval Registers<sup>(G8.3)</sup> (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.



## 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.



Naval Registers

## 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<sup>(G8.4)</sup>.

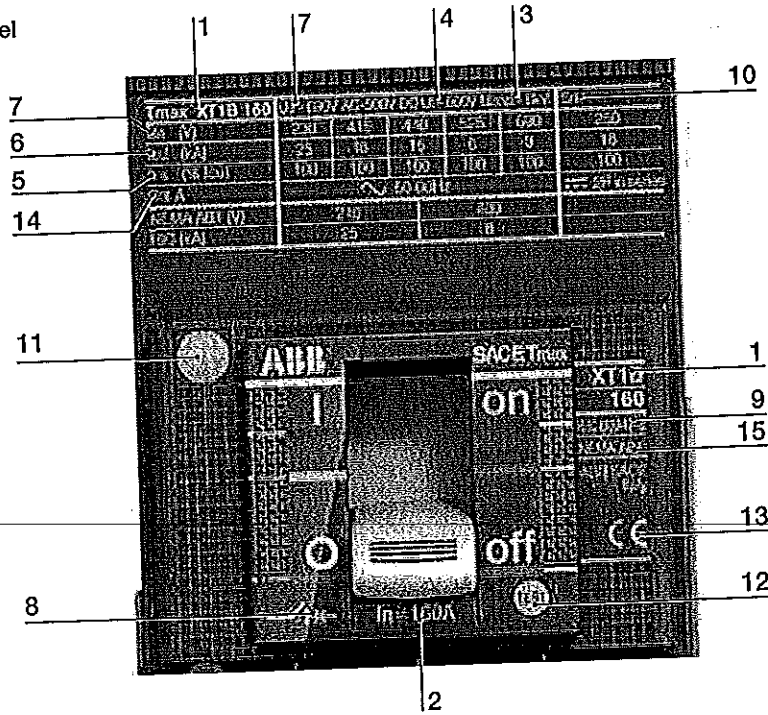
ISO 14001, 18001 and SA8000 recognitions together with ISO 9001 made it possible to obtain RINA BEST FOUR CERTIFICATION.

# Identification of the SACE Tmax XT circuit-breakers

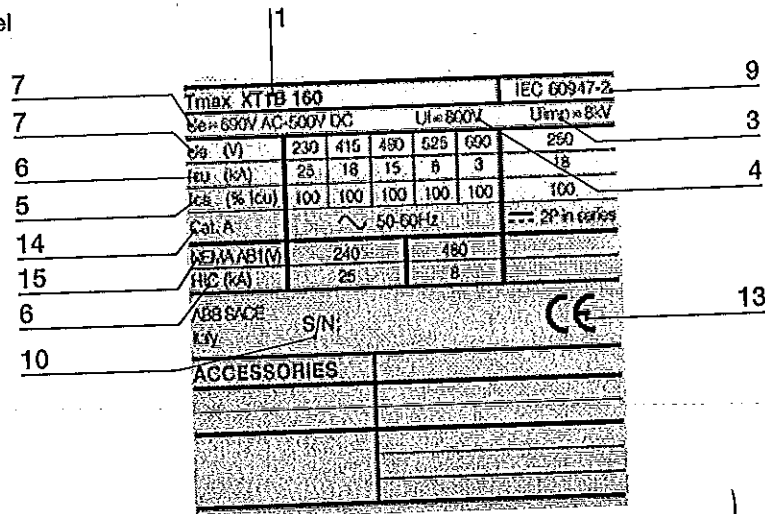
*ai*

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<sup>n)</sup>
  - 2 In: rated current of the circuit-breaker<sup>n)</sup>
  - 3 Uimp: rated impulse withstand voltage<sup>n)</sup>
  - 4 Ui: insulation voltage<sup>n)</sup>
  - 5 Ics rated short-circuit duty breaking capacity<sup>n)</sup>
  - 6 Icu: rated ultimate short-circuit breaking capacity<sup>n)</sup>
  - 7 Ue: rated service voltage<sup>n)</sup>
  - 8 Symbol of Isolation behaviour<sup>n)</sup>
  - 9 Reference Standard IEC 60947-2<sup>n)</sup>
  - 10 Serial number
  - 11 Anti-forgery logo
  - 12 Test pushbutton
  - 13 CE marking
  - 14 Utilisation Category
  - 15 Reference Standard NEMA-AB1
- <sup>n)</sup> In compliance with the IEC 60947-2 Standard

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

# 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		Protection
Family Name		
M: magnetic	+	F: with fixed threshold A: with adjustable threshold

Thermomagnetic trip units		Protection
Family Name		
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		Application	Protection	Circuit-breaker <sup>(1)</sup>
Family Name				
Ekip	+	....: Distribution M: Motor protection G: Generator protection N: Neutral E: Energy measurements	LS/1 LS1 LSIG LIU LRIU	XT2 XT4

<sup>(1)</sup> Circuit-breaker has to be defined only with loose release.

Example:

- Ekip LS/1: 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/1 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		Typology
Family Name		
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.

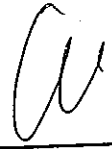
In = Rated uninterrupted current <sup>(1,2)</sup>	XT1 160	XT2 160	XT3 250	XT4 250
<b>Power distribution</b>				
Thermomagnetic trip units			63...250	
TMD/TMF	16...160			16...250
TMD/TMA		1.6...160		
Electronic trip units				40...250
Ekip LSI/		10...160		40...250
Ekip I		10...160		40...250
Ekip LSI		10...160		40...250
Ekip LSIG		10...160		40...250
Ekip E-LSIG				
<b>Motor protection</b>				
Magnetic trip units			100...200 <sup>(1)</sup>	10...200 <sup>(1)</sup>
MF/MA	3.2...125	1...160 <sup>(1)</sup>		
Electronic trip units				40...160 <sup>(1)</sup>
Ekip M-I		20...100 <sup>(1)</sup>		40...200 <sup>(1)</sup>
Ekip M-LIU		25...160 <sup>(1)</sup>		
Ekip M-LRIU		25...100 <sup>(1)</sup>		
<b>Generator Protection</b>				
Thermomagnetic trip units			63...250	
TMG		16...160		
Electronic trip units				40...250
Ekip G-LSI		10...160		
<b>Oversized Neutral Protection 160%</b>				
Electronic trip units				40...160 <sup>(2)</sup>
Ekip N-LSI/		10...100 <sup>(2)</sup>		
Switch-disconnectors	☒			
Special applications				
400Hz	☒	☒	☒	☒
Communication				

<sup>(1)</sup> Only 3 poles version  
<sup>(2)</sup> 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<sup>(63,2)</sup>, 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<sup>(63,4)</sup>, 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) <sup>(1)</sup> (2)
Auxiliary supply (where applicable)	24V DC ± 20%
Operating frequency	45...66Hz or 360...440Hz
Electromagnetic compatibility	IEC 60947-2 Annex F

<sup>(1)</sup> 0,32 x In for Ekp N-LS/I

<sup>(2)</sup> For 10A: 0,4In



# Circuit-breakers for power distribution

## Main characteristics

*Ca*

### Characteristics of circuit-breakers for power distribution

		XT1	XT2	XT3	XT4
Size <sup>(G2.1)</sup>	[A]	160	160	250	160/250
Poles	[Nr]	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Rated service voltage, U <sub>e</sub> <sup>(G2.4)</sup>	(AC) 50-60Hz	690	690	690	690
	(DC)	500	500	500	500
Rated insulation voltage, U <sub>i</sub> <sup>(G2.5)</sup>	[kV]	800	1000	800	1000
Rated impulse withstand voltage, U <sub>imp</sub> <sup>(G2.6)</sup>	[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 LSI			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

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

# Circuit-breakers for power distribution

## Thermomagnetic trip units

*CU*

### 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

MAX	MED	MIN	T1 (40°C)	IS	TMD
			MIN 176A	2500A	
			MED 212.6A		
			MAX 250A		

### XT1



#### TMD/TMF

Breaking capacity		TMD/TMF		TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD
 I <sub>1</sub> = 1xIn (TMF) I <sub>1</sub> = 0.7...1xIn (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
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100
 I <sub>3</sub> = 10xIn	I <sub>3</sub> [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
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	1000

\* 16A and 20A for N, S, H have the TMF trip unit

### XT3

#### TMD

Breaking capacity		63	80	100	125	160	200	250
 I <sub>1</sub> = 0.7...1xIn	In [A]	63	80	100	125	160	200	250
	Neutral [A] - 100%	63	80	100	125	160	200	250
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	80	100	125	160
 I <sub>3</sub> = 10xIn	I <sub>3</sub> [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Neutral [A] - 100%	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	800	1000	1250	1600

*[Handwritten signature]*

# Circuit-breakers for power distribution

## Thermomagnetic trip units

*CE*

### 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



MAX	MIN	I <sub>1</sub> (40°C)	I <sub>3</sub>	TMD
MED		MIN   176A	2500A	
		MED   212.5A		
		MAX   250A		

#### XT1

TMD/TMF		TMD/TMF		TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD
Breaking capacity		16*	20*	25	32	40	50	63	80	100	125	160
 I <sub>1</sub> = 1xIn (TMF)	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 <sub>1</sub> = 0.7...1xIn (TMD)	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100
	I <sub>3</sub> [A]	450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
 I <sub>3</sub> = 10xIn	Neutral [A] - 100%	450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	1000

\* 16A and 20A for N, S, H have the TMF trip unit

#### XT3

TMD		TMD		TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD
 I <sub>1</sub> = 0.7...1xIn	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
	Neutral [A] - 100%	63	80	100	125	160	200	250	
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	80	100	125	160	
 I <sub>3</sub> = 10xIn	I <sub>3</sub> [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
	Neutral [A] - 100%	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	800	1000	1250	1600	

# Circuit-breakers for power distribution

## Thermomagnetic trip units

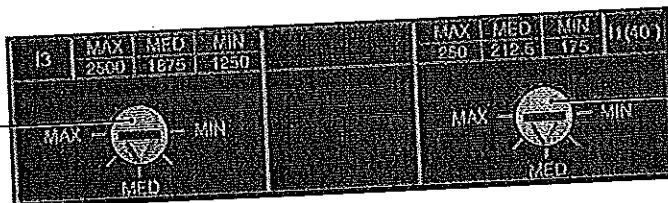
### TMD/TMA

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  $I_n \leq 32A$ ,
    - adjustable threshold between 8...10xIn for 40A,
    - adjustable threshold between 6...10xIn for 50A,
    - adjustable threshold between 5...10xIn for  $I_n \geq 63A$ ;
- 100% neutral protection in four-pole circuit-breakers. 50% neutral protection is only available for  $I_n \geq 125A$ ;
- the thermal and magnetic protection settings are made by turning the relative cursors on the front of the release.

#### Example with XT4 250A

Rotary switch for magnetic protection setting



Rotary switch for thermal protection setting

### XT2

#### TMD/TMA

I <sub>n</sub> [A]	I <sub>Δ</sub> = 0.7...1xI <sub>n</sub>																					
	1.6 <sup>(1)</sup>	2 <sup>(1)</sup>	2.5 <sup>(1)</sup>	3.2 <sup>(1)</sup>	4 <sup>(1)</sup>	5 <sup>(1)</sup>	6.3 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	10 <sup>(1)</sup>	12.5 <sup>(1)</sup>	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	160
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100
TMD	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320	300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...	800...
TMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	500	630	800	1000	1250	1600	1600
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320	300...	300...	300...	400...	500...	625...	800...	800...
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400...	500...	1000

<sup>(1)</sup> Available only as complete circuit-breaker

### XT4

#### TMD/TMA

I <sub>n</sub> [A]	I <sub>Δ</sub> = 0.7...1xI <sub>n</sub>																
	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250	250	250	
Neutral [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250	250	250	
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	125	125	160
TMD	300	300	300	320	300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...	1250...	1250...	
TMA	-	-	-	-	300...	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2250	2500	2500	
Neutral [A] - 100%	300	300	300	320	300...	300...	315...	400...	500...	625...	800...	1000...	1125...	1250...	1250...	1250...	
Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315...	500...	625...	800...	1000	1250	1600	

# Circuit-breakers for motors protection

## Main characteristics

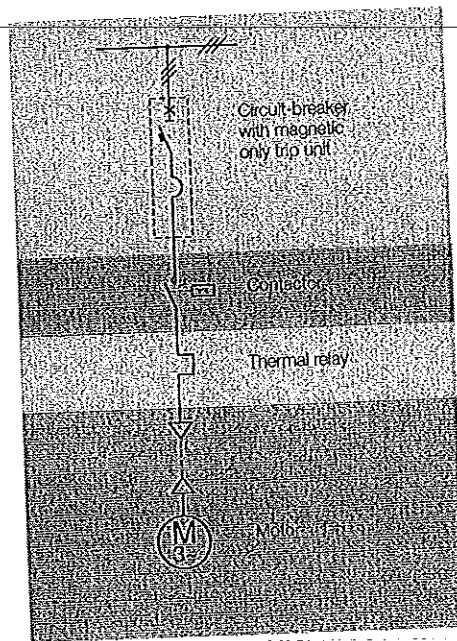
The safety and reliability of the solution are important aspects that must be considered when choosing and manufacturing the system for starting<sup>(G4.3 and G4.4)</sup> and monitoring motors. Start-up is a particularly critical phase for the motor itself and for the installation powering it. Even rated service needs to be adequately monitored and protected so as to deal with any faults that might occur.

When it comes to direct starting, ABB SACE proposes two different solutions:

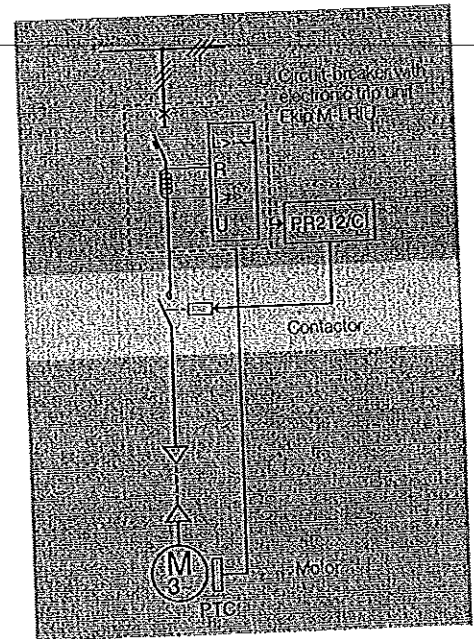
- a **conventional system** with three poles a circuit-breaker equipped with a magnetic only trip unit for protection against short-circuits, a thermal relay for protection against overloads and phase failure or imbalance, and a contactor to operate the motor;
- an **advanced protection system** which integrates all the protection and monitoring functions, and a contactor for operating the motor, in the circuit-breaker itself.

Several different factors must be considered when choosing and coordinating the protection and operating devices, e.g.:

- the electrical specifications of the motor (type, power rating, efficiency,  $\cos\phi$ );
- the starting type and diagram;
- the fault current and voltage in the part of the network where the motor is installed.



Conventional system



Advanced protection system

Consult the QT7 Technical Application Paper: "The asynchronous three-phase motor: general information and ABB's offer for coordinating the protections" for further details. The motor protection and operating devices must be chosen in accordance with the coordination tables provided by ABB either through documentation "Coordination tables" or on the web site: [http://www.abbcontrol.fr/coordination\\_tables/](http://www.abbcontrol.fr/coordination_tables/).

# Circuit-breakers for motors protection

## Main characteristics

an

### Characteristics of circuit-breakers for protecting motors

		XT1	XT2					XT3	XT4					
Size <sup>(G2.1)</sup>	[A]	160	160					250	160/250					
Poles	[Nr.]	3	3					3	3					
Rated service voltage, Ue <sup>(G2.4)</sup>	(AC) 50-60Hz [V]	690	690					690	690					
	(DC) [V]	500	500					500	500					
Rated insulation voltage, Ui <sup>(G2.5)</sup>	[V]	1000	1000					800	1000					
Rated impulse withstand voltage, Uimp <sup>(G2.6)</sup>	[kV]	8	8					8	8					
Versions		Fixed, Plug in	Fixed, Withdrawable, Plug-in					Fixed, Plug-in	Fixed, Withdrawable, Plug-in					
Breaking capacities		N <sup>(1)</sup>	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
Trip Units		Magnetic	Magnetic, Electronic					Magnetic	Magnetic, Electronic					
MF/MA		☑	☑					☑	☑					
Ekip M-I			In = 20A, 32A, 52A, 100A											
Ekip M-LIU			In = 25A, 63A, 160A						In = 40A, 63A, 100A, 160A					
Ekip M-LRIU			In = 25A, 63A, 100A						In = 40A, 63A, 100A, 160A, 200A					
Interchangeability			☑						☑					

- (1) Icu@415V = 5kA In<16A  
 ☑ Complete circuit-breaker  
 ▲ Loose trip unit

[Signature]

[Signature]

an

# Accessories

## Versions and types

*Ca*

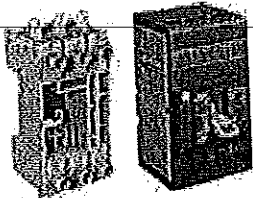


Fixed circuit-breaker

- 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.



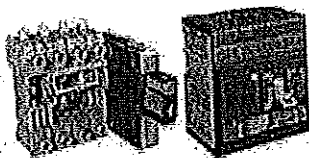
Plug-in circuit-breaker

	Version		
	Fixed	Plug-in	Withdrawable
XT1	■	■	■
XT2	■	■	■
XT3	■	■	■
XT4	■	■	■

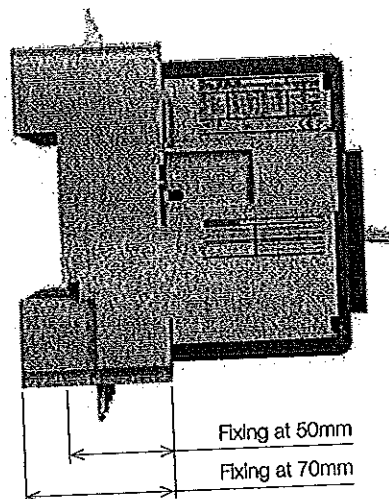
### Fixed part of plug-in and withdrawable versions

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.



Withdrawable circuit-breaker



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



	XT1	XT2	XT3	XT4
<b>Mechanical Accessories</b>				
F - Front	☑	☑	☑	☑
EF - Front extended	☑	☑	☑	☑
ES - Front extended spread	☑	☑	☑	☑
FOCu - Front for copper cables	☑	☑	☑	☑
FOcAl - Front for copper/aluminum cables	☑	☑	☑	☑
FB - For flexible busbars	☑	☑	☑	☑
MC - Multi-cable	☑	☑	☑	☑
R - Rear orientated	☑	☑	☑	☑
EF - Extended front for the fixed part	☑	☑	☑	☑
HR/VR - Horizontal rear / Vertical rear for fixed part	☑	☑	☑	☑
HR for RC - for residual current release	☑	☑	☑	☑
RHD - Direct rotary handle	☑	☑	☑	☑
RHE - Transmitted rotary handle	☑	☑	☑	☑
RHE-J.H - Wide transmitted rotary handle	☑	☑	☑	☑
RHS - Side rotary handle	☑	☑	☑	☑
FLD - Front for locks	☑	☑	☑	☑
Padlock device	☑	☑	☑	☑
Key lock	☑	☑	☑	☑
Key lock	☑	☑	☑	☑
Key lock	☑	☑	☑	☑
Key lock	☑	☑	☑	☑
Key lock against manual operation	☑	☑	☑	☑
<b>Terminals</b>				
Rotary handle operating mechanism				
Front for lever operating mechanism				
Locks on CB				
Locks on handle				
Locks on FLD				
Locks on Motor Operator				

*Car*

*[Large signature]*

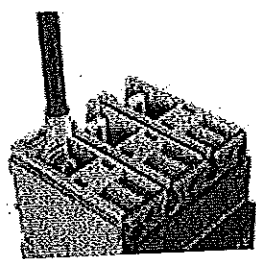
*[Small signature]*

*Handwritten signature*

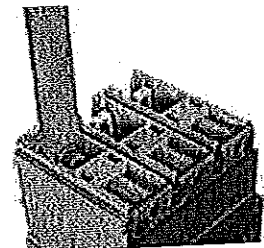
Front terminals - F												H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
CB.	Vers.	Busbar dimensions [mm]						Cable terminals [mm]		Tightening		H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W min	W max	H	Ø	D min	D max	W	Ø	Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
XT1	F	13	16	7.5	6.5	3.5	5	16	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

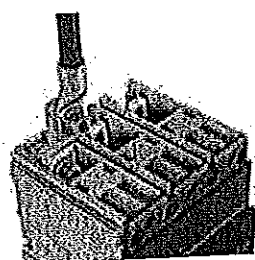


F terminal with busbar

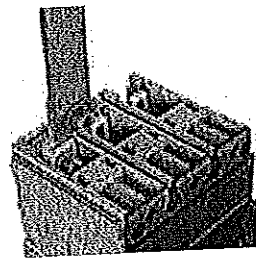
Front extended terminals - EF												H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
CB	Vers.	Busbar dimensions MAX [mm]			Cable terminals [mm]		Tightening				H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]			
		W	D	Ø	W	Ø	Terminal /CB		Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200	
XT1	F	20	4	8.5	20	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	R	-	-	S	R	
XT2	F	20	4	8.5	20	8.5	M8	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	



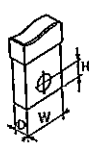
Front extended terminal - EF



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

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

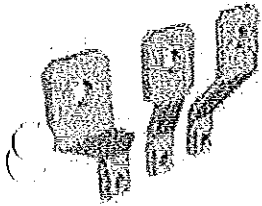
*Handwritten signature*

# Accessories

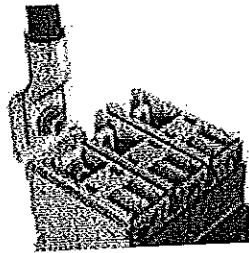
## Mechanical Accessories

### Front extended spread terminals - ES

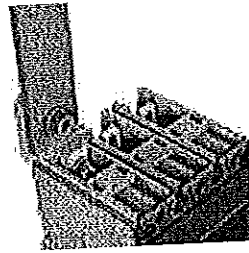
CB	Vers.	Busbar dimensions MAX [mm]			Cable terminals [mm]		Tightening				H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
		W	D	Ø	W	Ø	Terminal /CB		Cable or busbar /Terminal		2	50	60	25	100	200
							M6	6Nm	M8	9Nm						
XT1	F-P	25	4	8.5	25	8.5	M6	6Nm	M8	9Nm	-	-	-	-	-	S
XT2	F-P-W	30	4	10.5	30	10.5	M6	6Nm	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

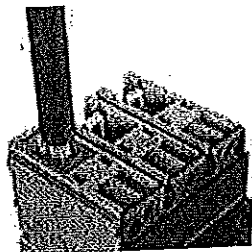
### Terminals for copper cables - FCCu

CB	Type of terminal	Vers.	Cable [mm <sup>2</sup> ]		Tightening		L cable stripping [mm]	H Terminal covers [mm]			H Separators [mm]		
			Rigid	Flexible	Cable or busbar /Terminal			2	50	60	25	100	200
					12x12mm	7Nm							
XT1	Internal	F-P	1x2.5...70	1x2.5...50	12x12mm	7Nm	12	-	R	-	S <sup>(1)</sup>	R	R
	Internal	F-P	-	2x2.5...35				-	R	-	S <sup>(1)</sup>	R	R
XT2	Internal	F-P-W	1x2.5...95	1x2.5...70	14x14mm	7Nm	14	-	R	-	S <sup>(1)</sup>	R	R
	Internal	F-P-W	-	2x2.5...50				-	-	R	S <sup>(1)</sup>	R	R
XT3	Internal	F-P	1x6...185	1x6...150	18x18mm	14Nm	12	-	-	R	S <sup>(1)</sup>	R	R
	Internal	F-P	-	2x6...70				-	-	R	S <sup>(1)</sup>	R	R
XT4	Internal	F-P-W	1x6...185	1x6...160	18x18 mm	14Nm	12	-	-	R	S <sup>(1)</sup>	R	R
	Internal	F-P-W	-	2x6...70				-	-	R	S <sup>(1)</sup>	R	R

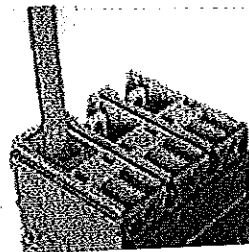
<sup>(1)</sup> Phase separators supplied as standard with basic version circuit-breaker



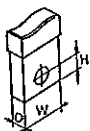
FCCu terminal



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

*Ch*

Terminals for copper/aluminium cables - FC CuAl

CB	Type of terminal	Vers.	Cable [mm <sup>2</sup> ]		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...50	1x1.5...50	M5	6Nm	Ø 9.5mm	7Nm	16	-	R	-	S	R	R
	external	F-P	1x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 14mm	13.5Nm	16	-	S	-	-	-	-
	external <sup>(1)</sup>	F-P	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
XT2	Internal	F-P-W	1x2.5...95	1x2.5...70	-	-	Ø 14mm	7Nm	14	-	R	-	S	R	R
	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	1x70...185	NO	M6	6Nm	Ø 18mm	25Nm	20	-	S	-	-	-	-
XT3	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	2x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 16mm	12Nm	18/33	-	-	S	-	-	-
	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	2x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 17mm	31Nm	20	-	-	R	S	R	R
	Internal	F-P-W	1x35...150	NO	M9	9Nm	-	-	16Nm	20	-	-	R	S	R
XT4	Internal	F-P	1x95...185	NO	-	-	Ø 18mm	16Nm	20	-	-	R	S	R	R
	external <sup>(1)</sup>	F-P	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	-	-	S	-	-	-
	external <sup>(1)</sup>	F-P	2x35...150	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	R	S	R	R
XT4	Internal	F-P-W	1x2.5...185	1x2.5...150	-	-	Ø 17mm	10Nm	21	-	-	R	S	R	R
	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADAPTER					
	external <sup>(1)</sup>	F-P-W	2x35...150	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	-	-	S	-	-	-

<sup>(1)</sup> Take-up auxiliary voltage device included



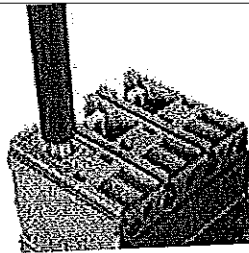
Internal FCCuAl terminal for copper/aluminium cables



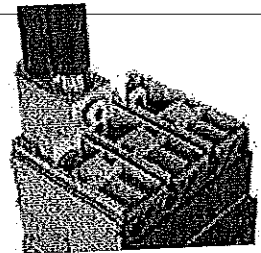
Internal FCCuAl terminal for copper and aluminium cable with take-up of auxiliary voltage



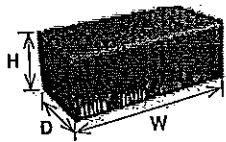
External FCCuAl terminal for copper/aluminium cables



FCCuAl internal terminal with cable



FCCuAl external terminal with cables

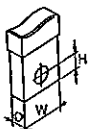


Pitch adapter

Adaptor for FCCuAl terminals up to 240mm<sup>2</sup>

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

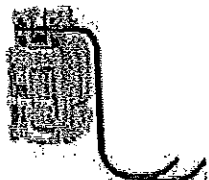
*[Handwritten signature]*

# Accessories

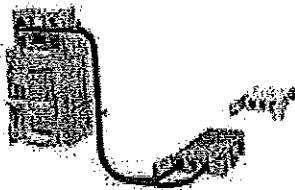
## Electrical Accessories

*Am*

Electrical Accessories		XT1	XT2	XT3	XT4
Shunt opening release	SOR	■	■	■	■
Permanent shunt opening release	PS-SOR	■	■	■	■
Undervoltage release	UVR	■	■	■	■
Time-delay device for undervoltage release	UVD	■	■	■	■
Auxiliary contacts Q: open/close signalling contact SY: trip signalling contact S51: electronic trip signalling contact	1Q 1SY 24V DC	■	■	■	■
	3Q 1SY 24V DC	-	■	■	■
	1S51 24V DC	-	■	-	■
	1Q 1SY 250V AC/DC	■	■	■	■
	2Q 2SY 1S51 250V AC/DC	-	■	-	■
	3Q 2SY 250V AC/DC	-	■	-	■
	3Q 1SY 250V AC/DC	-	■	■	■
	1S51 250V AC/DC	-	■	-	■
	2Q 1SY 250V AC/DC	■	■	■	■
	3Q on left 250V AC/DC	■	■	■	■
	400V 1Q 1SY 400V AC	-	■	-	■
	400V 2Q 400V AC	-	■	-	■
	Position contacts	AUP-Racked-in	■	■	-
AUP-Racked-out		-	■	-	■
Early auxiliary contacts	AUE-In handle	■	■	-	■
	MOD	■	-	-	-
Motor operator	MOE	-	■	-	■
	MOE-E	-	■	-	■
	RC Inst	■	-	-	-
Residual current devices	RC Sel 200	■	-	-	-
	RC Sel for XT1 XT3	■	-	■	-
	RC Sel for XT2 XT4	-	■	-	■
	RC Sel B Type	-	-	■	-



Cabled SOR - PS SOR - UVR



Cabled SOR - PS SOR - UVR for withdrawable circuit-breaker



Uncabled SOR - PS 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.

**Shunt opening release with permanent service (PS-SOR),** unlike SOR, this version can be continuously powered. The power input of PS SOR is much lower than the power input of SOR.

**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 - 0.5mm<sup>2</sup> up to 300V, AWG17 - 1mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup> in section

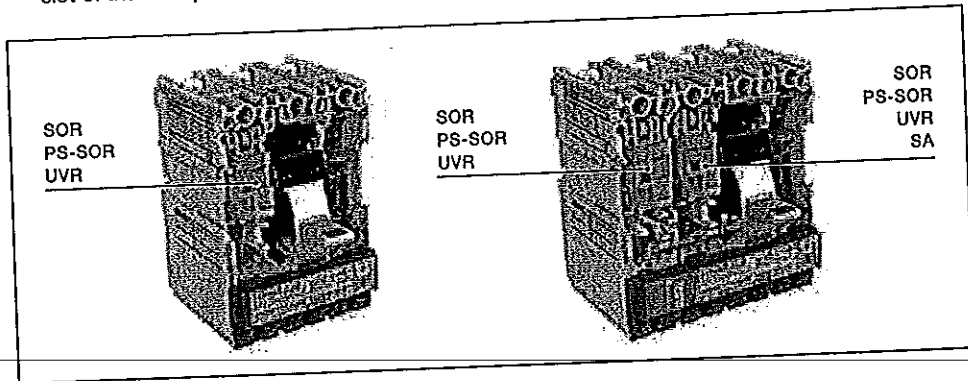
*[Handwritten signature]*

# Accessories

## Electrical Accessories

In circuit-breakers:

- three-pole: as an alternative, SOR, PS-SOR or UVR can be installed in the slot on the left of the operating lever;
- four-pole: SOR, PS-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, PS 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

### PS SOR Electrical specification

Version	Power absorbed during normal operation		Resistance	
	AC [VA]	DC [W]	Internal [ohm]	External [ohm]
24-30V AC/DC	6	6	162	0
48-60V AC/DC	4,5	4,5	586-930 <sup>(1)</sup>	0
110...127V AC-110...125V DC	5	5	3720	0
220...240V AC-220...250V DC	5	5	13550	0
380-440V AC	7		20502	10000
480-525V AC	8,5		20502	15000

<sup>(1)</sup> The two different values refer to the minimum-maximum value of the voltage used

### 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
60V 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



*Ca*

## Index

### Characteristic Curves

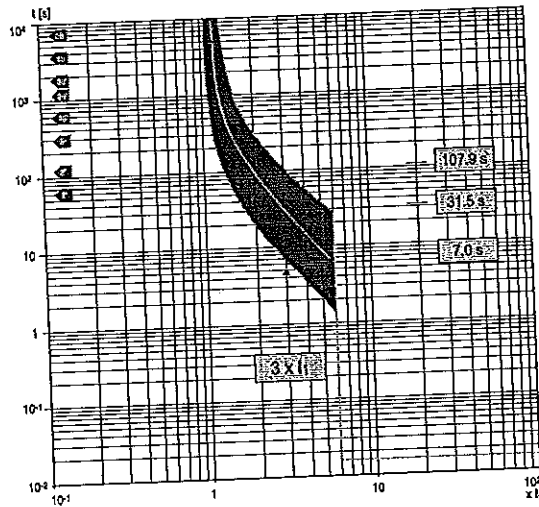
Examples of Curve reading .....	4/2
<b>Trip curves with thermomagnetic trip unit</b>	
Trip curves for distribution.....	4/4
Trip curves for motor protection.....	4/5
Trip curves for generator protection.....	4/8
<b>Trip curves with electronic trip unit</b>	
Trip curves for distribution.....	4/9
Trip curves for motor protection.....	4/13
Trip curves for generator protection.....	4/16
Trip curves for oversized neutral protection.....	4/17
<b>Specific let-through energy curves</b>	
240V .....	4/18
415V .....	4/19
440V .....	4/20
500V .....	4/21
690V .....	4/22
<b>Limiting curves</b>	
240V .....	4/23
415V .....	4/24
440V .....	4/25
500V .....	4/26
690V .....	4/27
<b>Technical Information</b>	
Temperature performances .....	4/28
Power losses .....	4/34
Magnetic trip values .....	4/35
Applications at 440 Hz .....	4/36

# Examples of Curve reading

*u*

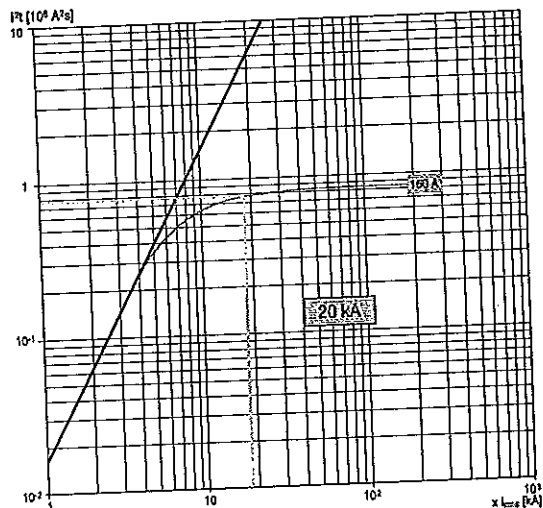
## Example 1 – XT3N 250 Trip curves for distribution (thermomagnetic trip unit)

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  $I_3$ .



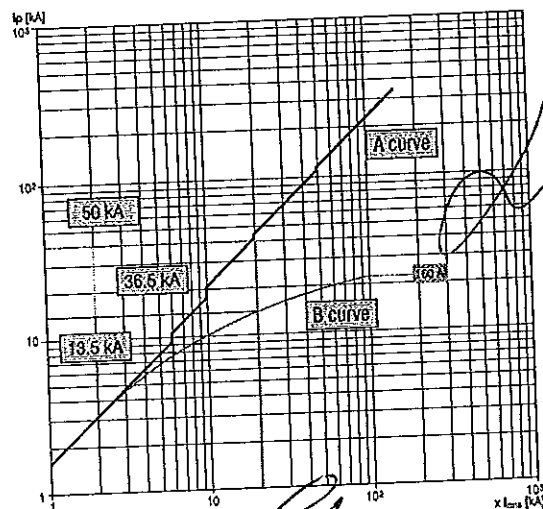
## Example 2 – XT2N 160 Specific let-through energy curves

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.



*[Handwritten signatures and scribbles]*

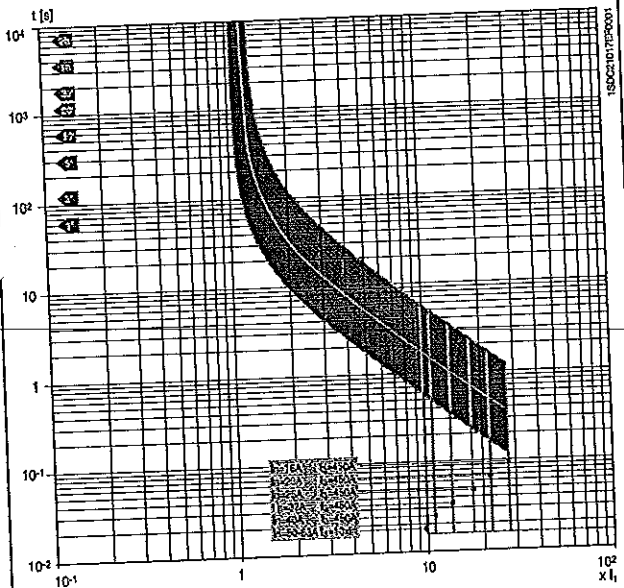


# Trip curves with thermomagnetic trip unit

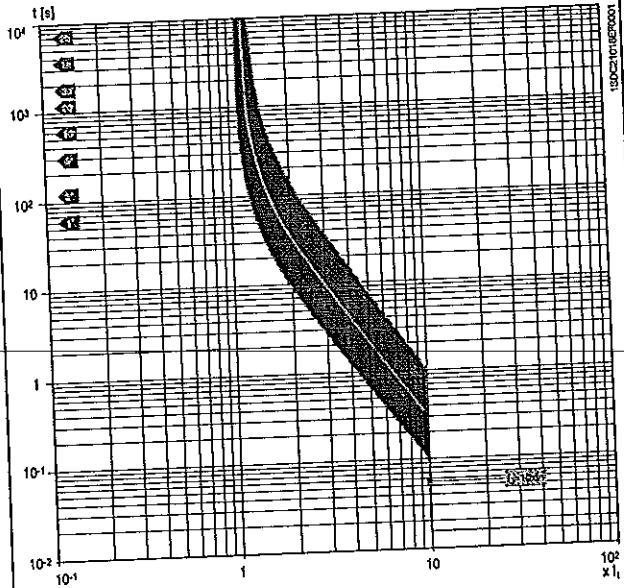
Trip curves for distribution

*Handwritten signature*

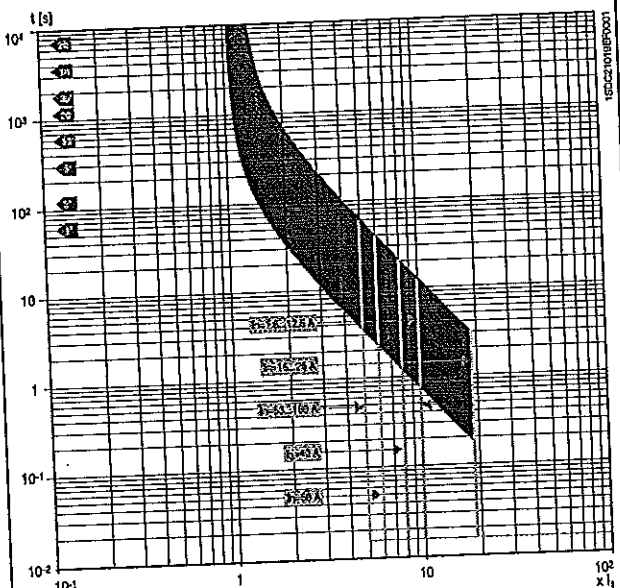
**XT1 160 TMD In=16...63A**



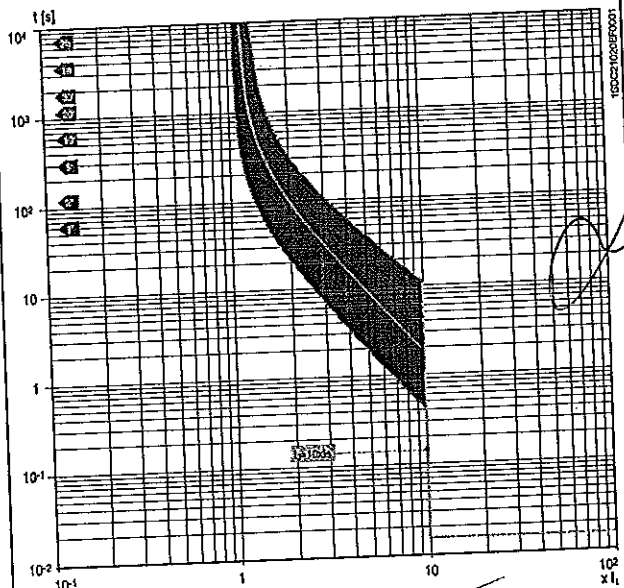
**XT1 160 TMD In=80...160A**



**XT2 160 TMA In=1.6...160A**



**XT3 250 TMD In=63...250A**



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

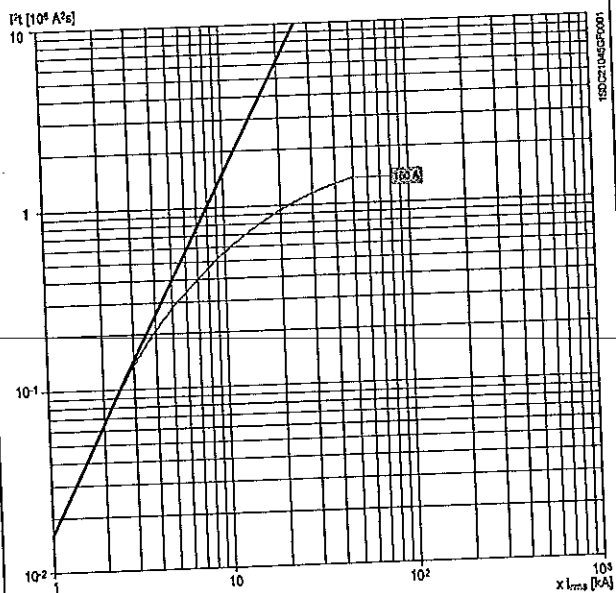
*Handwritten signature*

# Specific let-through energy curves

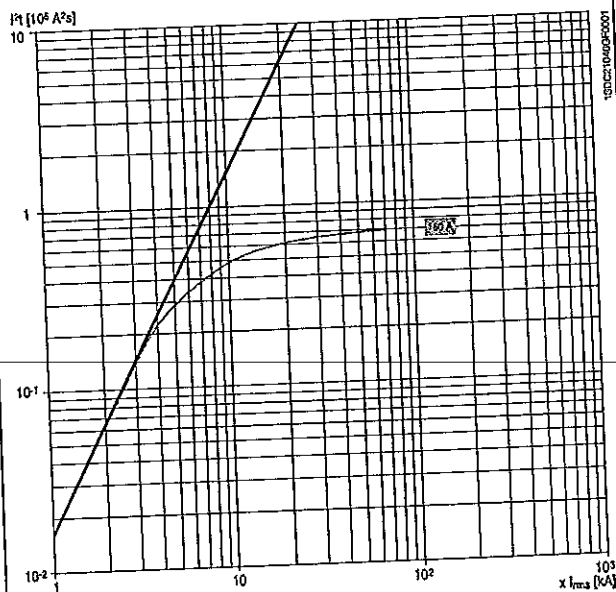
500V

*Ca*

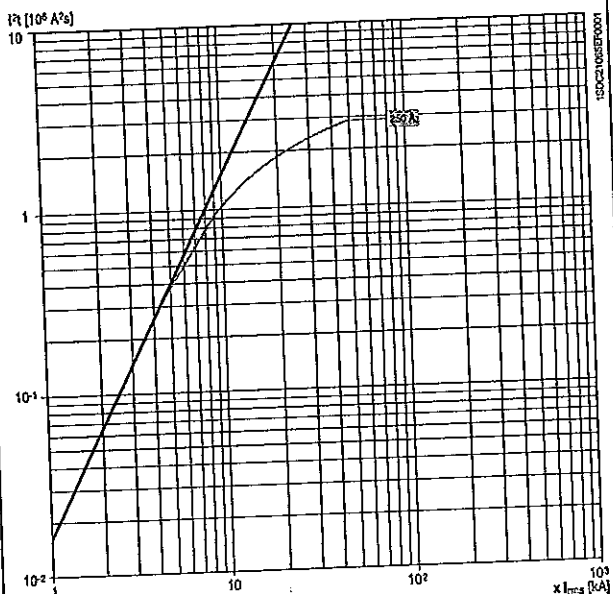
**XT1**  
500V



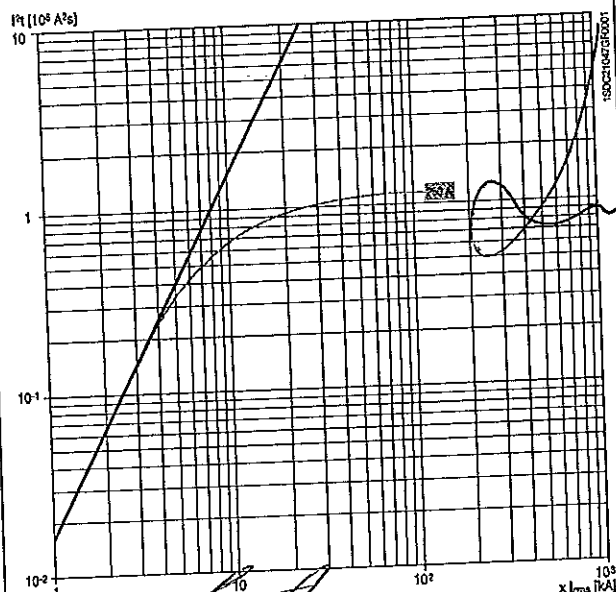
**XT2**  
500V



**XT3**  
500V



**XT4**  
500V



## 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. Автоматичния прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена с предвидения от старданта символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление "нагоре-надолу", при което контактите се затварят при движение нагоре. Лостът има три ясно индикирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: "Включено", "Изключено" и "Автоматично изключено от свръх токове/Тест".

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

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

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



# Overall dimensions

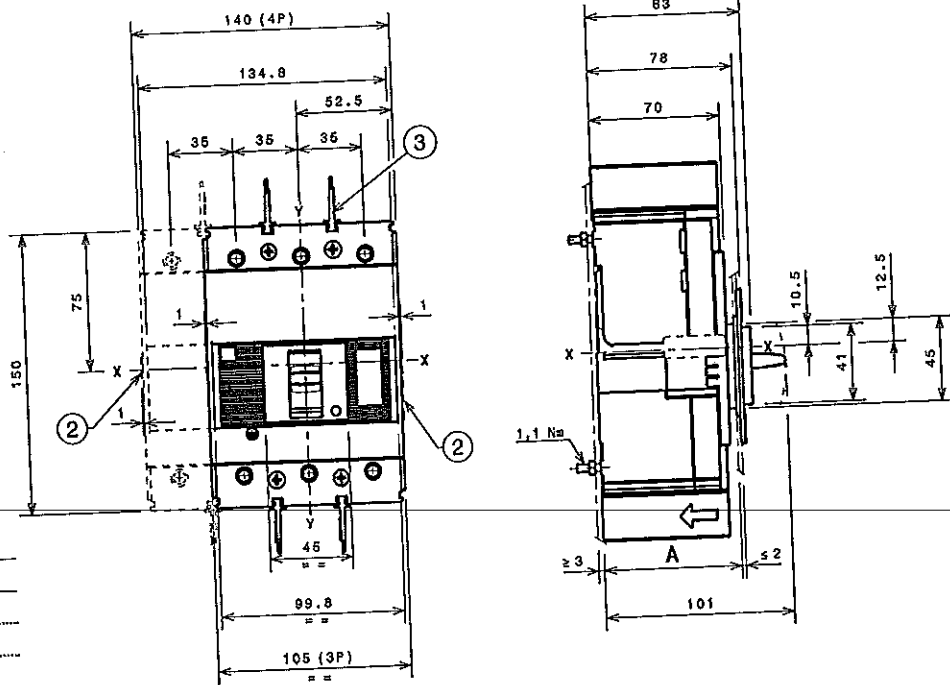
Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

*a*

## Fixing on sheet

**Caption**

- ② Overall dimension of optional wiring ducts
- ③ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided

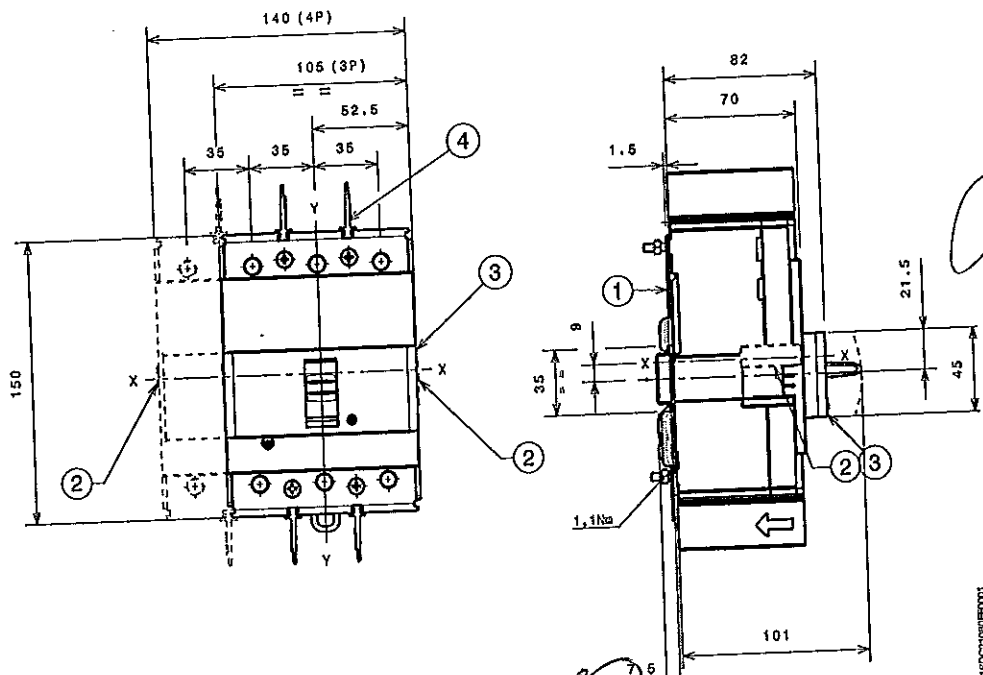


		A
With standard flange	III - IV	74
	III - IV	71
Without flange	III - IV	79

## 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



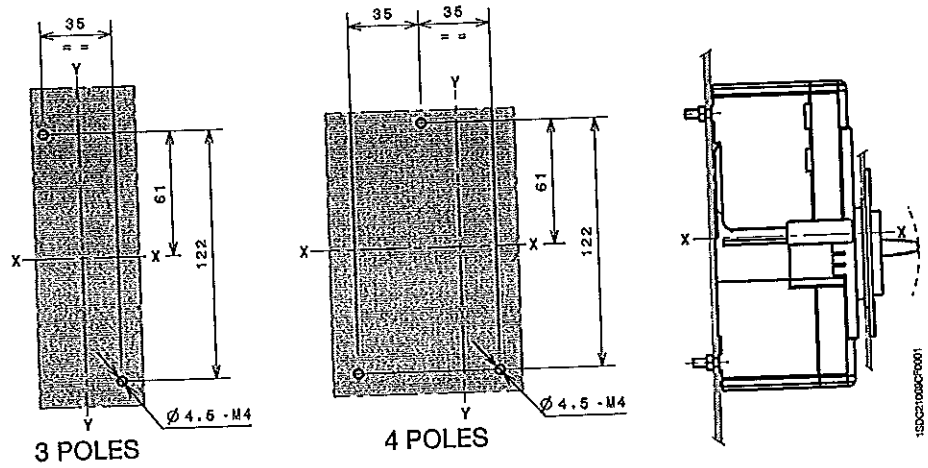
1SDC210033D0203

1SDC210033D0203

*[Handwritten signatures and scribbles]*

*Handwritten signature*

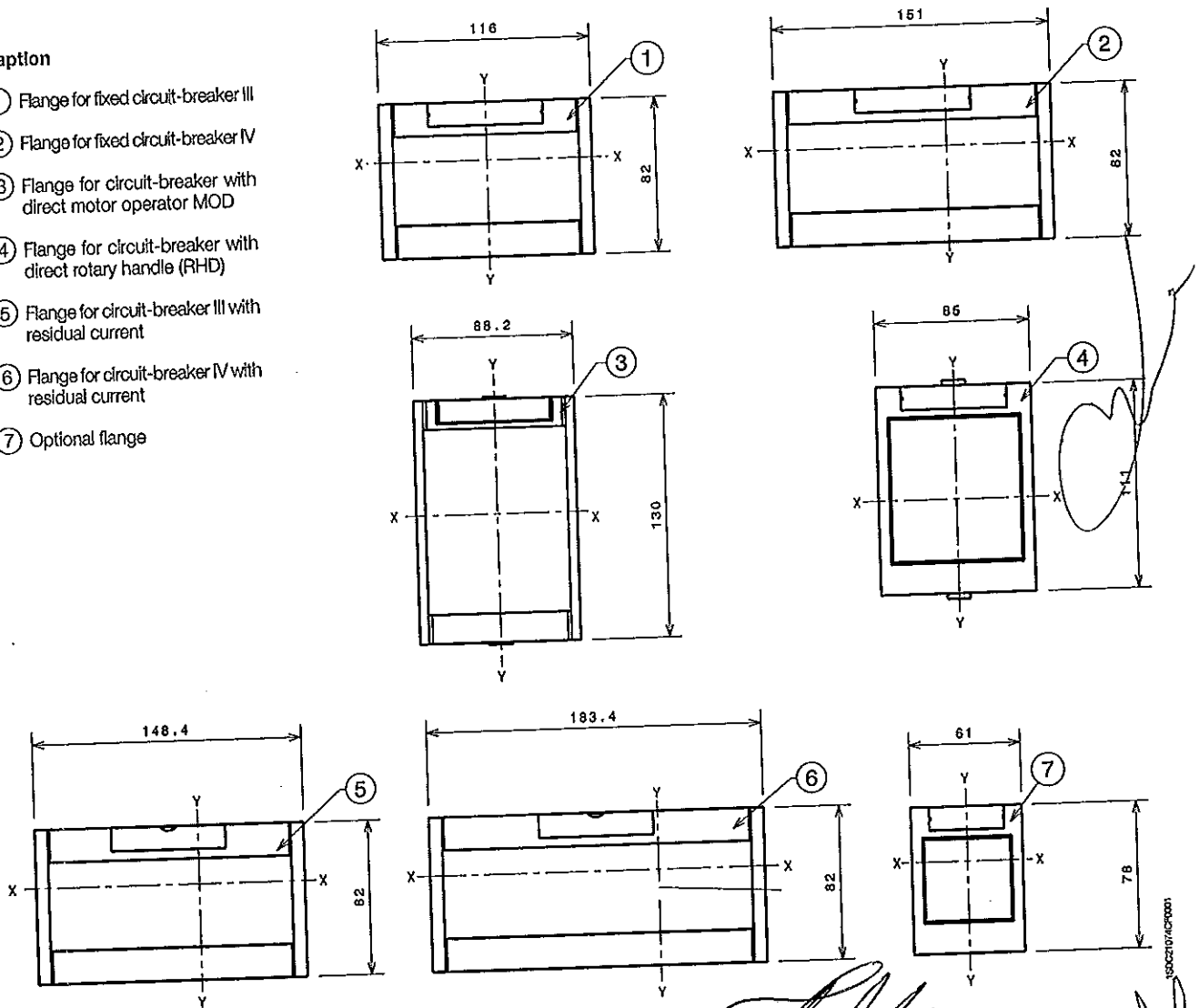
### Drilling template for circuit-breaker fixing



### 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



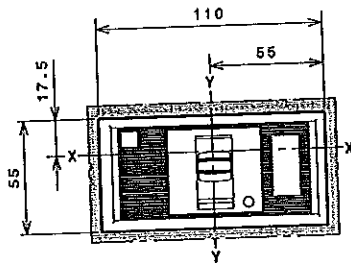
*Handwritten signature*

# Overall dimensions

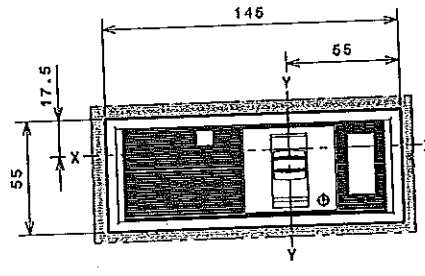
Tmax XT3 - Installation for fixed circuit-breaker

## Drilling templates compartment door

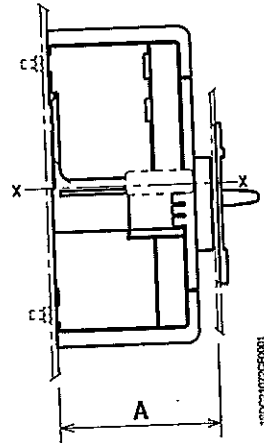
With standard flange



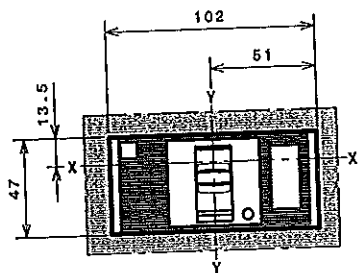
A=74  
3 POLES



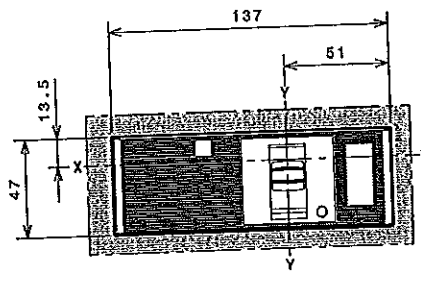
A=74  
4 POLES



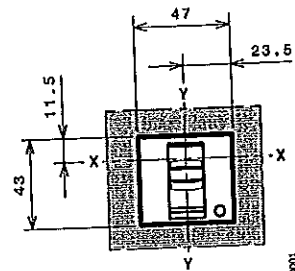
Without flange



A=71  
3 POLES

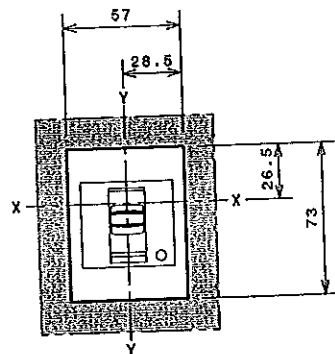


A=71  
4 POLES

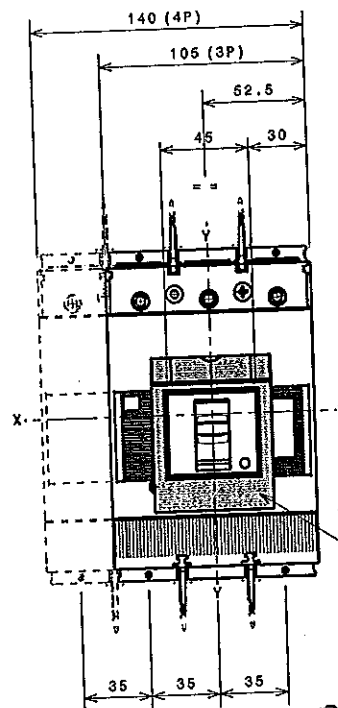


A=79  
3-4 POLES

With optional flange



A=79  
3-4 POLES



Caption

① Optional flange

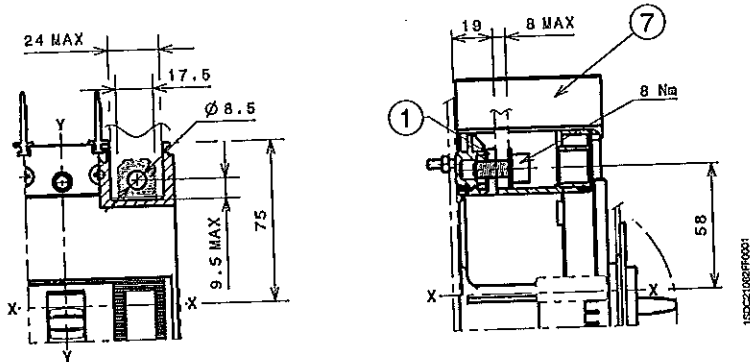
# Overall dimensions

Tmax XT3 - Terminals for fixed circuit-breaker

## Terminals F

**Caption**

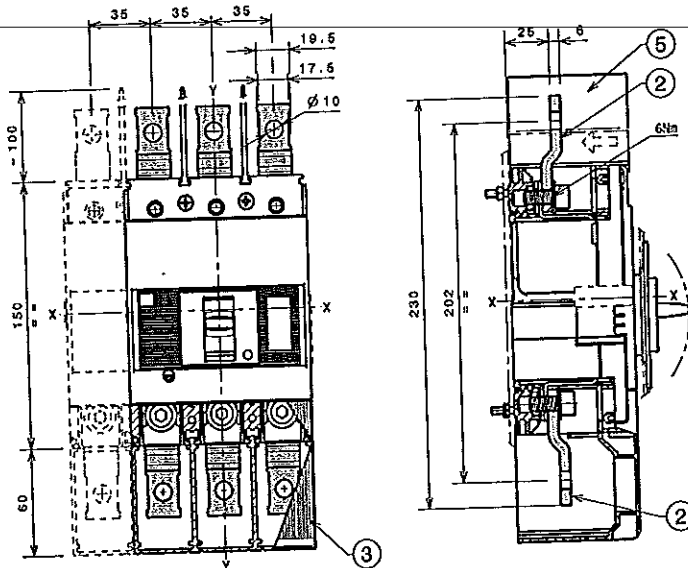
- ① Front terminals for busbars connection
- ⑦ 25mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



## Terminals EF

**Caption**

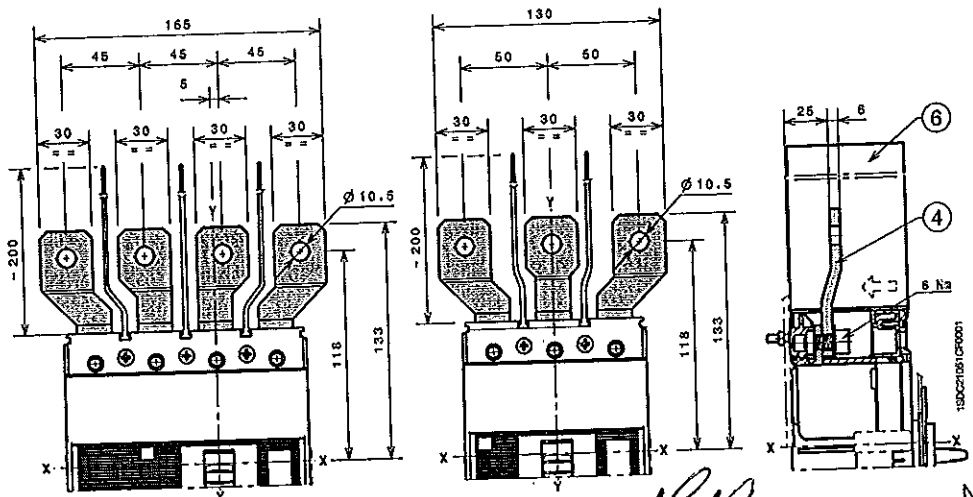
- ② Front extended terminals
- ③ Terminal covers with degree of protection IP40 (optional) not provided
- ⑤ 100mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



## Terminals ES

**Caption**

- ④ Front extended spread terminals for busbars connection
- ⑥ 200mm insulating barriers between phases (compulsory) provided



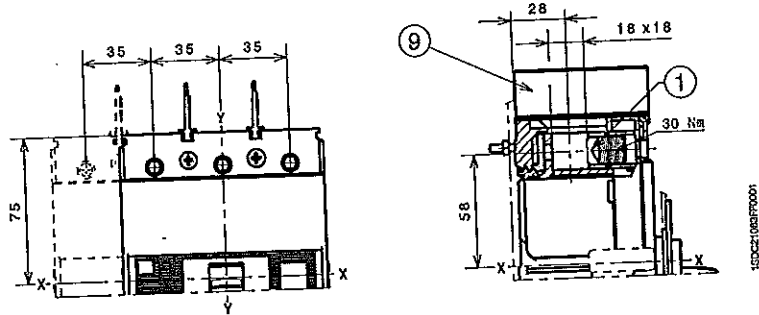
# Overall dimensions

Tmax XT3 - Terminals for fixed circuit-breaker

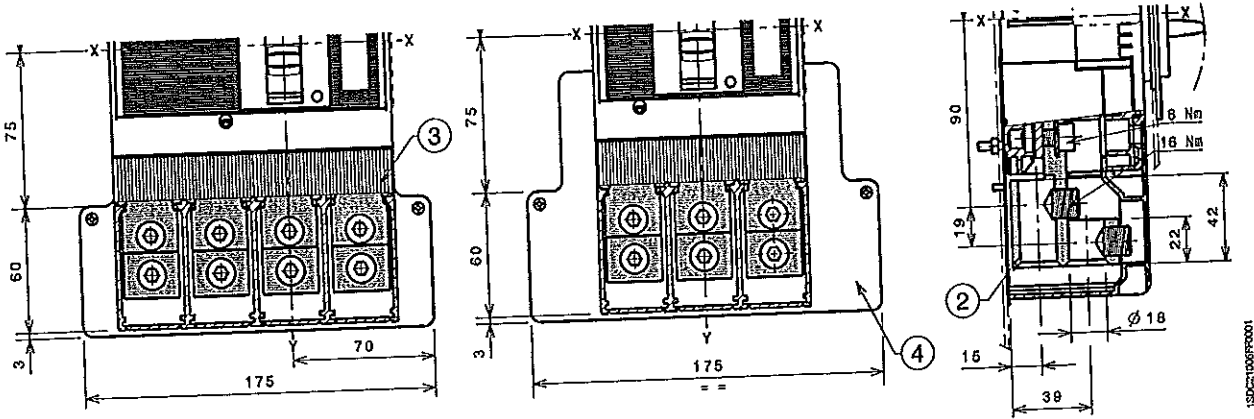
## 1x90...185mm<sup>2</sup> terminals FCCuAl

**Caption**

- ① 1x90...185mm<sup>2</sup> terminals FCCuAl
- ⑨ 25mm Insulating barriers between phases (compulsory) provided as standard with the circuit-breaker

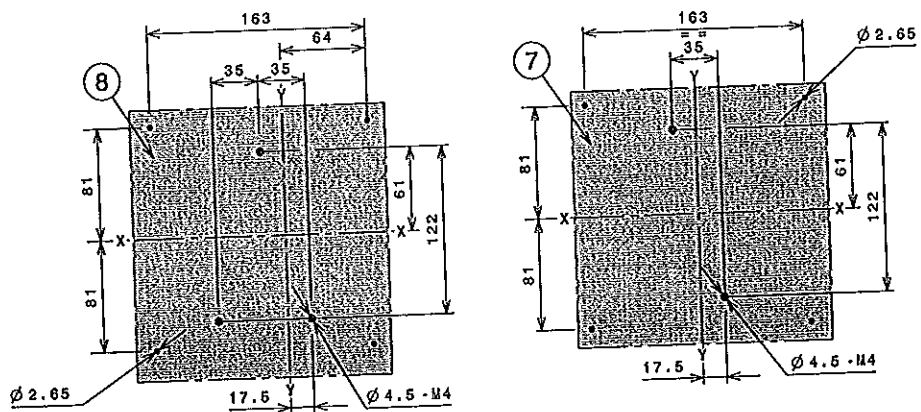


## 2x35...150mm<sup>2</sup> terminals FCCuAl



**Caption**

- ② 2x35...150mm<sup>2</sup> terminals FCCuAl
- ③ Terminal covers with degree of protection IP40 (optional) provided
- ④ Provided rear insulated plate (mandatory for CuAl 2x150mm<sup>2</sup> 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





Ch



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-ИИ и ДР

гр.Петрич 2850, Производна зона  
ул."Св.Богдан"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рихард Вагнер"6а,5  
тел.:00359 2 869 0888; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sofia@metix.bg



### ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.3

#### ЕО декларация за съответствие

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:  
**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИИ/ “**

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY



No CEITMAX 039 R1.10

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

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

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

<b>Identificazione del prodotto:</b> <i>product identification:</i>	TMAX XT3N 250 – XT3S 250 <b>e relativi accessori</b> <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)*

<b>riferimento n.ro</b> <i>reference nr.</i>	<b>titolo</b> <i>title</i>
2006/95	<b>Direttiva Bassa Tensione</b> <i>Low voltage directive</i>
2004/108/CE	<b>Direttiva Compatibilità Elettromagnetica</b> <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

(firma)

(signature) Lucio Azzola R&D Manager – Low Voltage Breakers

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

**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**



**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:*

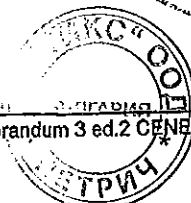
**- norme armonizzate:**  
*- harmonized standards:*

n.ro nr	edizione issue	titolo title	parti parts
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 nr	edizione issue	titolo title	parti parts
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

**ВЕРНО С ОРИГИНАЛА**



## 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

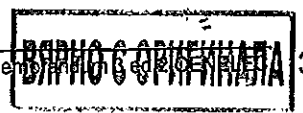
Certificato di gestione della Qualità ISO 9001-2000

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):



Ca



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."Ректорско Ваканцион"бл.5  
тел.:00359 2 889 0898; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:saales@metix.bg



### 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

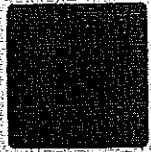
*Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:*

**„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“**

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Handwritten mark

# 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.

<b>Description</b>	<b>Circuit breaker</b>
<b>Type</b>	Tmax XT Series: XT1, XT2, XT3, XT4
<b>Applicant</b>	ABB SpA – ABB Sace Division Via Baioni, 35 24123 Bergamo Italy
<b>Manufacturer</b>	ABB SpA – ABB Sace Division Via Enrico Fermi, 14 03100 Frosinone Italy
<b>Testing Standards</b>	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, 2017

*Valerio Bonanni*

RINA

Valerio Bonanni

Handwritten signature

Genova, May 24, 2012

RINA  
Via Corsica, 12 - 16128 Genova



Handwritten signature



# TYPE APPROVAL CERTIFICATE N. ELE389411CS

Tmax XT1

**Product Description**

**Circuit Breaker type Tmax XT1**

Version	XT1B			XT1C			XT1N			XT1S			XT1H		
Rated current In [A]	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														
Release type	TMA, TMD, MF, MA Ekip LSI/, Ekip I, Ekip LSI, Ekip LSI G, Ekip G LSI/, Ekip N LSI/, 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	15
Icm [kA]	143	75.6	17	187	105	24	220	143	30	330	220	38	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					
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	4	43	20	4
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	440	690	240	440	690	240	440	690
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	17	24
63	42,7	61	25	16,8	24,0	80	54	77	32	22	31
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	218
									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



ВАРНО С ОРИГИНАЛА  
3/3

*[Handwritten signatures and marks]*



*Handwritten signature*

# CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

## Accreditation Certificate

Registrazione n° **011E** Rev. **10**  
Registration n°

Si dichiara che  
We declare that

**RINA CHECK S.R.L.**

VIA CORSICA 12 16128 - GENOVA (GE) - Italia

è conforme ai requisiti  
della norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17020 Ed. 2012

meets the requirements  
of the standard

ISO/IEC 17020 Ed. 2012

quale Organismo di

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

as Body for the

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

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

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

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

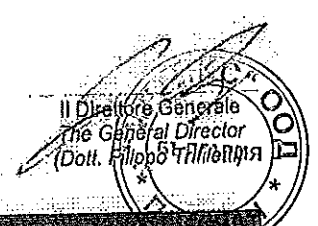
Data di modifica  
Modification date  
2015-06-26

Data di Scadenza  
Expiring date  
2018-03-20

*Handwritten signature*  
Il Direttore di Dipartimento  
The Department Director  
(Dott. Emanuele Riva)

*Handwritten signature*  
Il Presidente  
The President  
(Ing. Giuseppe Rossi)

*Handwritten signature*  
Il Direttore Generale  
The General Director  
(Dott. Filippo Tassinari)



*Handwritten signature*

**DNV-GL**

Certificate No:  
**E-14114**  
File No:  
**823.10**  
Job Id:  
**262.1-010828-2**

# 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 **2016-06-30**.

Issued at **Høvik** on **2015-03-31**

DNV GL local station: **Milan**

Approval Engineer: **Nicolay Horn**



for **DNV GL**

Digitally Signed By: **Laumann, Marit**  
Location: **DNV GL Høvik, Norway**  
Signing Date: **2015-04-21**

**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 <b>Ui</b> (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage <b>Uimp</b> (kV)	8	8	8	8	8
Rated current <b>Iu</b> (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage <b>Ue</b> (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) <b>Icu</b>					
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 <b>Ics</b> (%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 <b>Icm</b>					
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 <b>Ui</b> (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage <b>Uimp</b> (kV)	8	8	8	8	8
Rated current <b>Iu</b> (A) at 40 °C (See application/limitation)	160	160	160	160	160
Rated service voltage <b>Ue</b> (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) <b>Icu</b>					
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 <b>Ics</b> (%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 <b>Icm</b>					
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*



*Handwritten signature*

Certificate No: **E-14114**  
 File No: **823.10**  
 Job Id: **262.1-010828-2**

	XT3	
	N	S
Rated insulation voltage <b>Ui</b> (V)	1000	1000
Rated impulse withstand voltage <b>Uimp</b> (kV)	8	8
Rated current <b>Iu</b> (A) at 40 °C (See application/limitation)	250	250
Rated service voltage <b>Ue</b> (V)	690 AC	690 AC
Rated frequency AC (Hz)	50-60	50-60
Rated ultimate short-circuit breaking capacity (kA) <b>Icu</b>		
230 V AC (kA)	50	85
440 V AC (kA)	25	40
690 V AC (kA)	5	8
Rated service short-circuit breaking capacity <b>Ics</b> (%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 <b>Icm</b>		
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 <b>Ui</b> (V)	1000	1000	1000	1000	1000
Rated impulse withstand voltage <b>Uimp</b> (kV)	8	8	8	8	8
Rated current <b>Iu</b> (A) at 40 °C (See application/limitation)	160/250	160/250	160/250	160/250	160/250
Rated service voltage <b>Ue</b> (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) <b>Icu</b>					
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 <b>Ics</b> (%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 <b>Icm</b>					
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. "Св.Бонифаци" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рихардо Валериано" бл. 5  
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



Am

## 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 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signatures



Handwritten initials



Ch

# CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

## Accreditation Certificate

Registrazione n°  
Registration n°

011E Rev. 10

Si dichiara che  
We declare that

**RINA CHECK S.R.L.**

VIA CORSICA 12 16128 - GENOVA (GE) - Italia

è conforme ai requisiti  
della norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17020 Ed. 2012

meets the requirements  
of the standard

ISO/IEC 17020 Ed. 2012

quale Organismo di

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

as Body for the

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

Il presente Certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dal relativo Allegato e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) o richiesta direttamente al Dipartimento di competenza.

*This Certificate is not valid without the relative Enclosure and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA. Confirmation of the validity of accreditation can be verify on website ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) or by contacting the relevant Department.*

MD-17-DC Rev. 00

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

Data di modifica  
Modification date  
2015 -06 -26

Data di Scadenza  
Expiring date  
2016 -03 -20

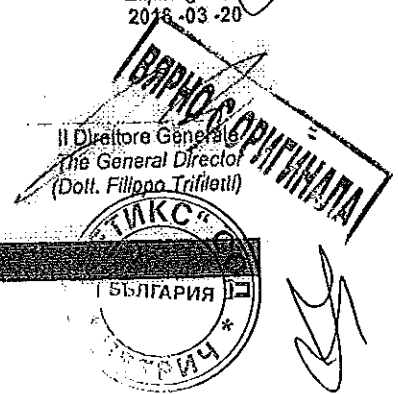
Il Direttore di Dipartimento  
The Department Director  
(Dott. Emanuele Riva)

Il Presidente  
The President  
(Ing. Giuseppe Rossi)

Il Direttore Generale  
The General Director  
(Dott. Filippo Trifiletti)

ACCREDIA

Sede operativa: Via Tonale, 26 | 20125 Milano - Italy | Tel. +39 02 2100961 | Fax +39 02 21009637  
Sede legale: Via Guglielmo Saliceto, 7/9 | 00161 Roma - Italy | Tel. +39 06 8440991 | Fax +39 06 8841199  
info@accredia.it | www.accredia.it | Partita IVA - Codice Fiscale 10566361001





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА НИИ И СРЪН

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



Management System  
ISO 9001:2004  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 8105218887



Management System  
ISO 14001:2004  
www.tuv.com  
ID 8105218885

CEI

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.6

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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

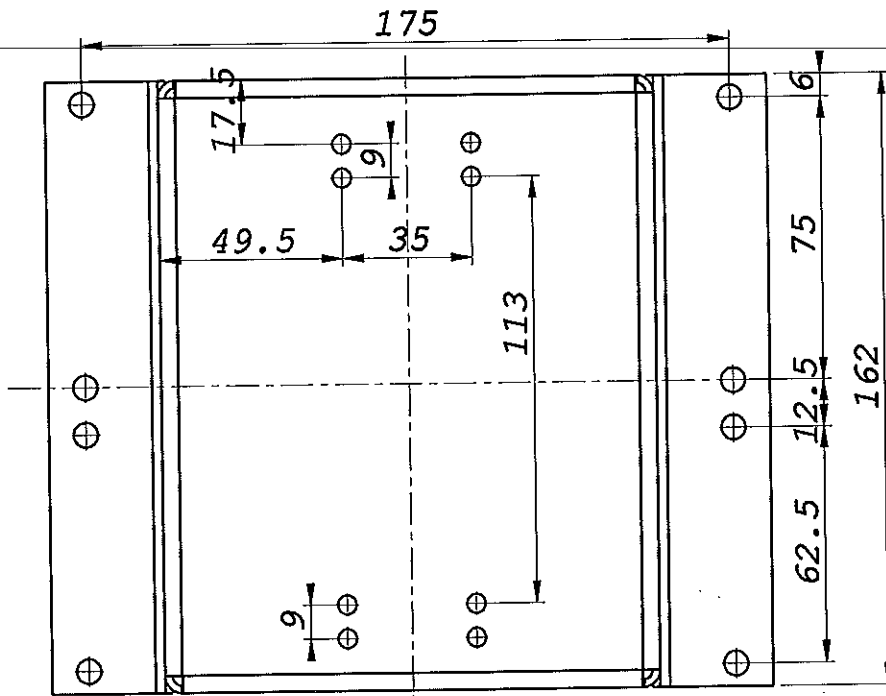
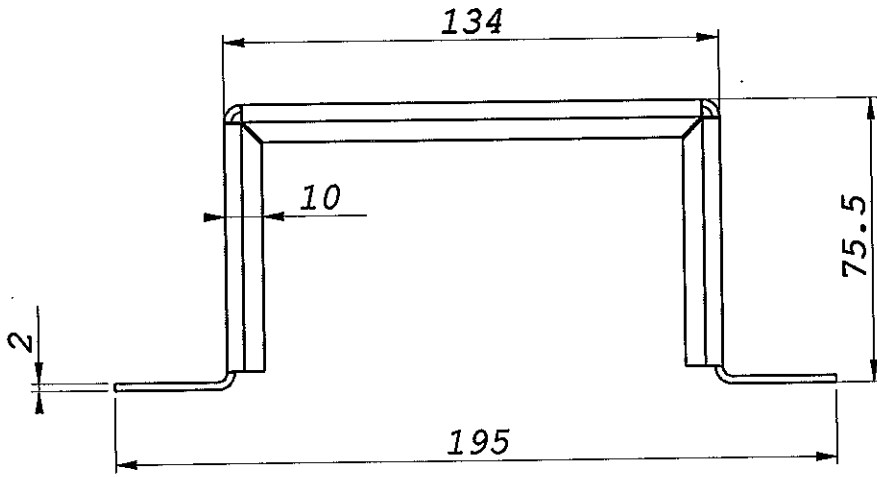
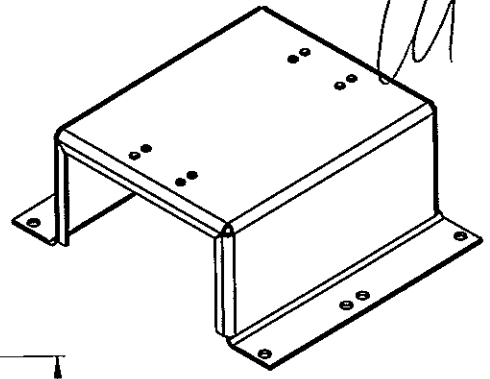
РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Handwritten signature





ИНВ. № Подпис и дата Зам. инв. № Инв. № Инв. № Инв. № Подпис и дата

*[Handwritten signatures]*

				Масаб	Маса	Бр.	
				1:2			
				Лист	МОНТАЖНА ПЛОЧА ЗА АВТОМАТ Tmax XT3-250A		
Изм. №	Опис	Подпис	Дата	ЛАМАРИНА-2ММ DX51+Zn			
Разр.	Инж. Лютов	<i>[Signature]</i>	23/07/2013				
УТВ.	Инж. Джамбазов	<i>[Signature]</i>					
				* МЕТИКС * ООД БЪЛГАРИЯ ПЕТРИЧ			
				Метикс - ООД гр. ПЕТРИЧ			

Ch



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."Рахарио Вакарово" б.л.5  
тел.:00359 2 869 0690; факс:00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.15.7

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

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

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

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

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

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.2

### Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоразения

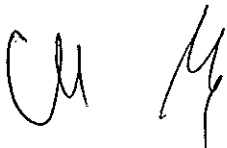
Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонен под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).  
Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили.  
Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи 400А за защита и управление на изходящите линии НН.  
Разпределителното табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.3

Чертеж с размери на разпределителното табло

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

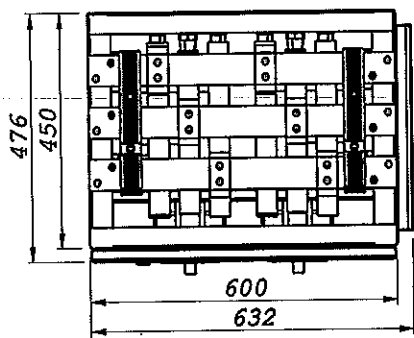
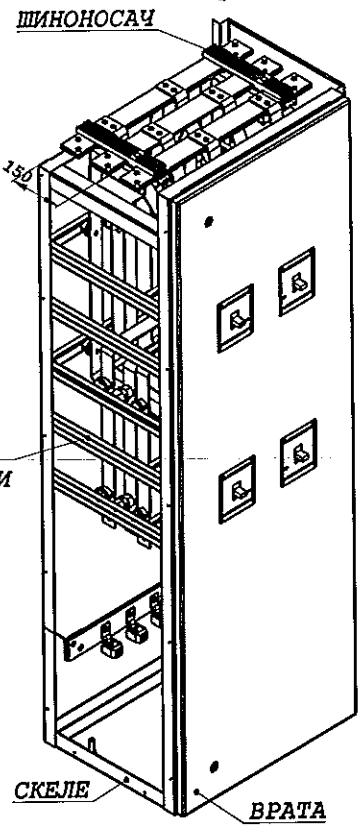
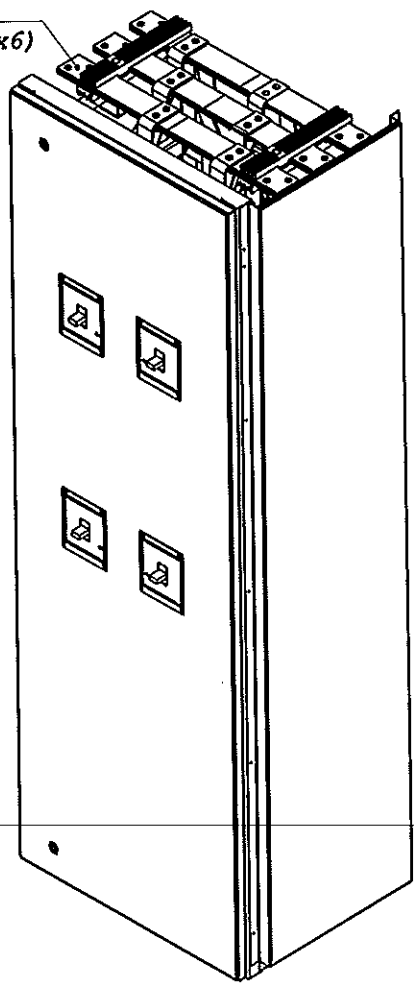
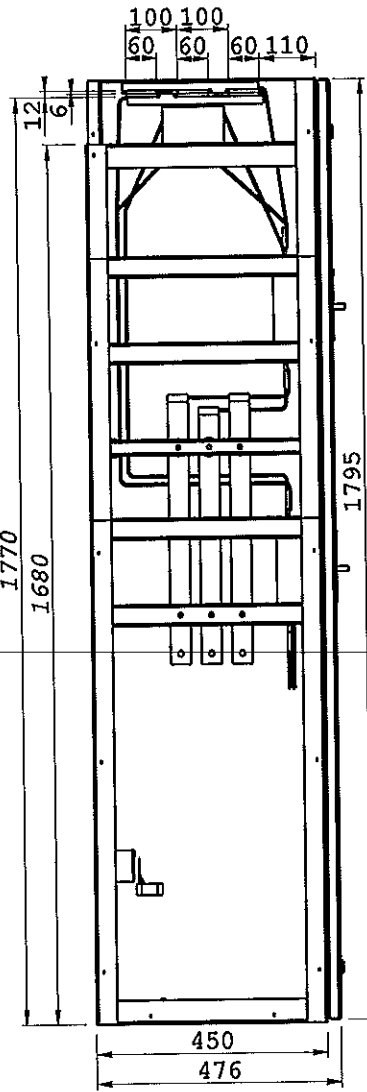
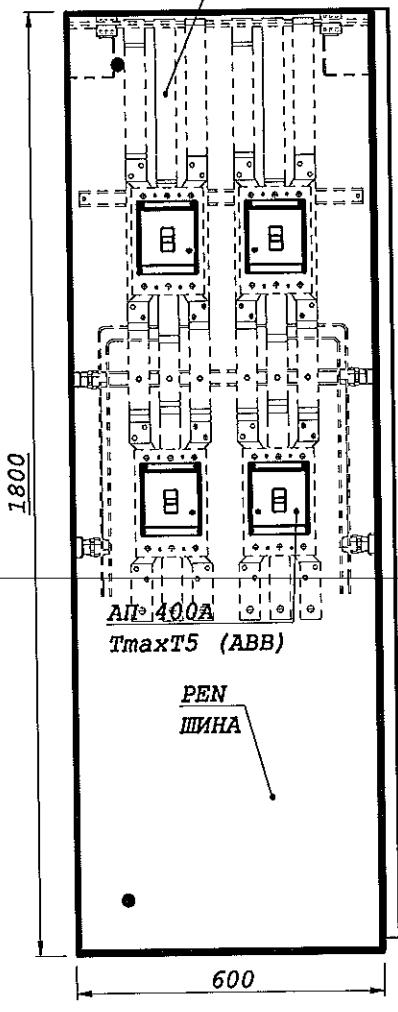
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



PT 4x400A с АВТОМАТИ Tmax T5

ОСНОВНА ШИННА СИСТЕМА (AL 60x6)

ШИННА СИСТЕМА (AL 40x4)



ПРОФИЛИ ВЪТРЕШНИ

Инв. №. Подпис и дата  
Зам. инв. № Инв. № кубл. Подпис и дата

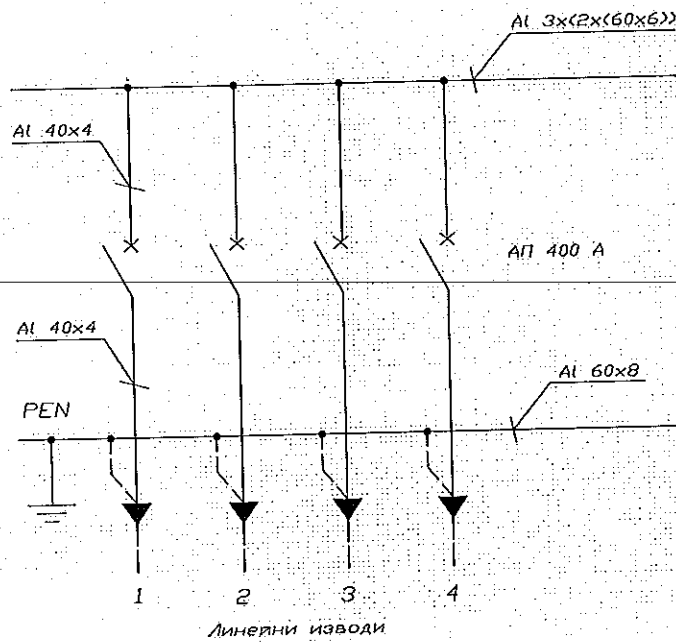
Масшб	Маса	Бр.	PT 4x400A с АП Tmax T5
1:10			
Лист	PT NH, 4x400A с АП		
Изм.	Опис	Подпис	Дата
Разр.	Инж. Лютов	С/у	или
УТВ.	Инж. Джамбазов		
ЧЕРТЕЖ СБОРЕН			

Handwritten initials 'a' and '14'.

MEMUKC  
г.р. ПЕТРИЧ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /ИИ/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.5

### Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация

РТ НН с АП 4x400А да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

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

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

Да се монтира на предвиденото място и се заземи.

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

При изключени автоматични предпазители да се включи главния прекъсвач.

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

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

Да се изпълняват всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпапе.

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

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

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

*„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“*

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

*Сл М*

*[Signature]*



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.6

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

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

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

Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии НН.

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

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

Разпределителното табло с автоматични прекъсвачи, 4x400 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

• БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“; и

• Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от „ЧЕЗ Разпределение България“ АД



Handwritten initials: 'Ср' and 'М'.

Large handwritten signature.

Small handwritten mark.





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

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Св.Богдан"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рахладо Вакарцов" б.к.5  
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.7

Протокол от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език

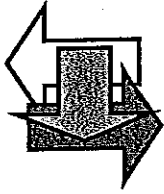
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





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




**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД**

№ 017/08.07.2011г.

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

Търговска марка:   
 Ел. съоръжение: Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН  
 Модел: РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400  
 Вид: Отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито

**ОСНОВАНИЕ**

Заявка: № 1122/04/06.2011г.  
 Експертиза на техническата документация: 07.06.2011г.  
 Протокол от изпитване: № 11.0026/02.038  
 Доклад на експерт-оценител: 07.07.2011г.

С този експертен доклад “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД удостоверява, че електрическо съоръжение „Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито” **СЪОТВЕТСТВА** на приложимите за него съществени изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението

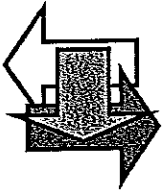
Управител



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**



Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител



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

**CE**  
**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

## ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

### Относно:

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

Заявка № 1122/04.06.2011г.  
Договор № 1116/06.06.2011г.

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

### ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:

Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито, тип РТ НН 4x400, фабричен № 3011 116 011, типопредставител на серия табла разпределителни за ниско напрежение с триполюсни автоматични прекъсвачи РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400, произведено от “МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България

### КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:

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

### ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 11.0026/02.038 издаден от „ЕЛПРОМ-ИЛЕП” ООД „Изпитвателна лаборатория за електротехническа продукция” – София са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

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

Съставил:

*Кончаров*

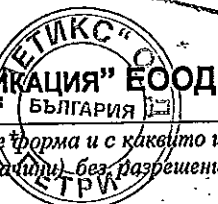
Дата: 07.07.2011г.

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



Дата: 08.07.2011г.

инж. Владимир Тодоров  
Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД



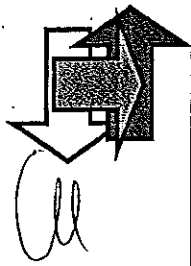
Не се допуска каквато и да е част от този доклад да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквато и да е средства – електронни или механични (включително фотокопия, микро филми и други подобни начини) без разрешение в писмена форма от Управителя на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД!

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

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

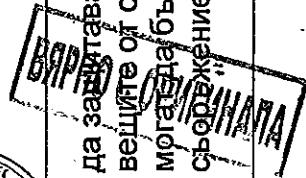
Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познатите и съобразяването с които осигурява безопасност използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и технически спецификации. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 60439 -1:2002+A1:2006 – т. 5.1 - информация върху фирмените табелки; т. 5.2, 7.6.5 – маркировки във вътрешността на разпред. табло; т. 5.3 - инструкции за съхранение - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на електрическото съоръжение и приложен снимков материал към “Становище за преглед на техническо досие”
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.3; т. 7.1.3.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1	се използва по предназначение, и	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМГН**

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 7(4)2	се поддържа по изискванията за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.4.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.1; т. 7.4.2.2.3; т. 7.6.1, т. 7.6.2, т. 7.6.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.7; т. 7.4.2; т. 7.4.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)3	да задоволяват достатъчно хората, домашните животни и вещи от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 8.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



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

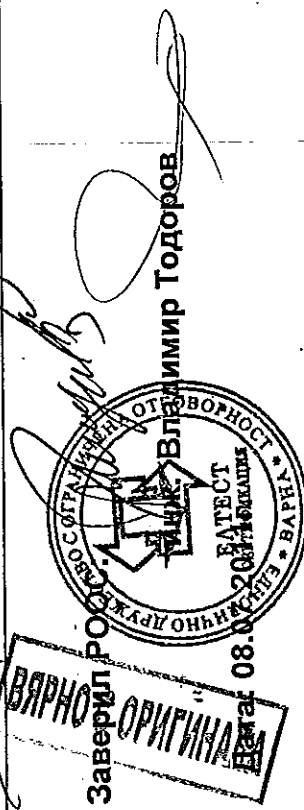
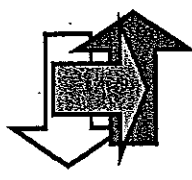
**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 8(2)4	да осигуряват izolацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т.8.2.2.7; Т.8.2.5; Т.8.2.2.4; Т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят.	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.4.3.1.5; Т. 7.8; Т.8.2.2.4; Т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т.8.2.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

Експерт-оценител:

д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

Страница 3/3



Заверил РОС  
ОРИГИНАЛ  
Дата 08.03.2024

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП



Заявка за изпитването (номер и дата):

Заявка № 008/07.06.2011 г.

Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г.

Период на провеждане на изпитването:

17.06.2011 - 01.07.2011 г.

До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД

гр. Варна

ул. "Войнишка" 7

телефон: (+359 52) 721 198

факс: (+359 52) 721 198

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.038**

**/типово изпитване/**

Лист: 1

Вс. листа: 10

**Обект на изпитване:**

Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито

**Означение на модела или типа:** РТ НН 4x400

**Изпитвани образци:** 1 брой, фабричен № 3011 116 011

**Име на производителя:** "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България

**Търговска марка (ако има):**  
(отличителен знак на производителя)



**Име и адрес на вносителя:**

**Произход:** Република България

**Обявени стойности и други маркирани данни:**

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:

1.1 Номинално напрежение

400/230V~

1.2 Максимално напрежение

440/253V~

1.3 Обявена честота

50Hz

2. Обявено работно напрежение ( $U_e$ )

400V~

3. Обявен ток ( $I_n$ ) на главната шинна система

1250A

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

30kA<sub>eff</sub>/0,2s

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

63kA<sub>max</sub>

6. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )

690V

7. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )

8kV

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

2500V

9. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване

**Нормативни документи:**

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



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

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

## Резултати от изпитването:

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството (разпределителното табло)			5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-1:02	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	да виж забележка 2.1.	да	5.1 БДС EN 60439-1:02
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02	Маркировките във вътрешността на разпределителното табло отговарят на изискванията	да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация отговарят на изискванията	да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-1:02	Работните условия, за които е предназначено разпределителното табло, отговарят на изискванията за инсталации на закрито	да	да	6 БДС EN 60439-1:02
7 БДС EN 60439-1:02	Конструкция и конструктивни изисквания			7 БДС EN 60439-1:02
7.1 БДС EN 60439-1:02	Механична конструкция			7.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанасяне на защитни покрития (за скелета, вратата и капациите (защитните прегради), изработени от черни метали-обезмасляване и прахово боядисване с полиестерна боя RAL 7035) отговаря на изискванията	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в разпределителното табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02

7.1.1 БДС  
EN 60439-1:02



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



ИЛЕП 45

## Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Металната конструкция на разпределителното табло (носецата конструкция (скелета), врата и защитни прегради е изработена от листов стомана с дебелина $\delta$ 2,5 mm, подсилена с профили с $\delta$ 2,5 mm, вратата- $\delta$ 2,0 mm, странични капаци- $\delta$ 1,5 mm) е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при нормална експлоатация	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 EN 60439-1:99	Конструкцията на разпределителното табло е от стоящ тип, отворено отдолу, отгоре, от лявата страна и отзад, състои от носещ скелет, подсилен с профили и осигурява възможност за неподвижно и стабилно закрепване върху бетонов под или друга масивна повърхност	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.1, 7.1.2.1; 7.1.2.3.4 и 7.1.2.3.5 и Таблица 14, и Таблица 16 БДС EN 60439-1:02
8.2.2 БДС EN 60439-1:02	Електрическа якост на изолацията			8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02	Разпределителното табло издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:  - между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на разпределителното табло, V/5s	да  издържа	да  2500	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10



Сн  
14

Handwritten signature

ИЛЕП 45

## Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>- между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s</p> <p>8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02 Импулсни издържани напрежения (<math>U_{1,2/50}</math>) при обявено <math>U_{imp} = 8,0kV</math> и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m:</p> <p>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на разпределителното табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu</math>s, kV</p>	издържа	2500	7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02
	<p>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu</math>s, kV</p> <p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на разпределителното табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини ((фазови- хоризонтални (разпределителни (събирателни), в комплект с планки) и вертикални (отклонителни) и PEN шина-хоризонтална, за присъединяване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии и за свързване към заземителния контур, снабдена с необходимия брой отвори (V-клеми с планки за V-клеми)), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p> <p>Размер на шините, mm x mm</p> <p>- фазови шини (хоризонтални)</p> <p>- фазови шини (вертикални)</p> <p>- PEN шина (хоризонтална)</p>	издържа  издържа	9,3  9,3	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>7.1.3 БДС EN 60439-1:02 Клемите за външни проводници (в т.ч. V клеми с притискащи планки за V клеми) отговарят на изискванията</p>	да	да	7.1.3 БДС EN 60439-1:02
	<p>Размер на шините, mm x mm</p> <p>- фазови шини (хоризонтални)</p> <p>- фазови шини (вертикални)</p> <p>- PEN шина (хоризонтална)</p>	2x60x6 40x4 60x8	$\geq 2x60x6$ $\geq 40x4$ $\geq 60x8$	
	7.1.3 БДС EN 60439-1:02 Клемите за външни проводници (в т.ч. V клеми с притискащи планки за V клеми) отговарят на изискванията	да	да	



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.9 EN 60439-1:99	Устойчивост на изолационните материали на ненормална топлина и огън  Частите от изолационни материали (изолационни основи - шиноносачите), използвани в главното трансформаторно табло, издържат изпитването на ненормална топлина и огън с нажежена жица:  - за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура $960^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ и продължителност на прилагане $30\text{s} \pm 1\text{s}$			7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на разпределителното табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и течности е в съответствие с класификацията и предназначението му	да	да	8.1.1.g); 7.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на разпределителното табло, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:	IP00	IP00	7.2.1.5, 7.4.2.2.1, 7.7; 8.2; Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02
8.2.1.1 БДС EN 60439-1:02	Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на избраното сечение на шините, избора и начин на подреждане на вградените апарати в разпределителното табло отворен тип	няма	да няма	8.1.1.a); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3 БДС EN 60439-1:02
7.4 БДС EN 60439-1:02	Защита срещу поражение от електрически ток			7.4 БДС EN 60439-1:02
7.4.2 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на разпределителното табло (отворен тип), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, спецификацията и където е разрешен достъп само на упълномощени квалифицирани лица, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	7.4.2 БДС EN 60439-1:02



См  
М

М

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

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



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 10

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



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

СИ М

Спецификация на компонентите:

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 10

Спецификация на компонентите на РТ НН 4х400:

За изработването на изпитваното РТ НН 4х400 са използвани:

- Триполосен въздушен автоматичен прекъсвач за променлив ток – 4 броя със следните обявени данни:

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**Търговска марка: **ABB**Тип/модел: **Tmax T5N 400 PR221DS**

3P ·  $U_e - 690/415V\sim$ , 50-60Hz,  $I_n - 400A$ ,  $U_i - 1000V$ ,  $U_{imp} - 8kV$ ,  
 $I_{cu} 20/36kA$ ,  $I_{cs} 100\%$  от  $I_{cu}$  Cat. B,

с електронен тип защита от свръхтокове PR221DS

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

- Шинна система:

Фазови шини - хоризонтални (разпределителни (събирателни)) - правоъгълни алуминиеви шини 2x60x6 mm със:

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

Фазови шини - вертикални (отклонителни) - правоъгълни алуминиеви шини 40x4 mm със:

- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 24 броя със следните обявени данни: ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 4 броя тип SM76, 47x76; 8 броя тип SM49, 35x49; 12 броя тип SM35, 32x35;

PEN шина (хоризонтална) - правоъгълна алуминиева шина 60x8 mm със:

- V-клеми с планки за V-клеми – 5 броя: Производител - "OEZ" s.r.o. Czech Republic; Търговска марка: **OEZ®**, 50-185mm<sup>2</sup>

25 Nm EN 60947-7-1



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

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

## Списък на използваните технически средства за измерване:

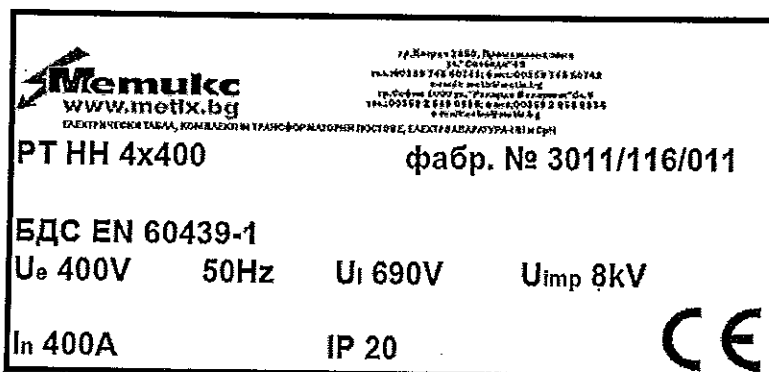
Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултиметр LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултиметр FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги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



Сл  
М

**2. Забележки:**

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло разпределително:



2.2 Този протокол представя резултатите от типовото изпитване на "Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи NH, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито", търговска марка **Memukc**, тип PT NH 4x400, фабричен № 3011 116 011, типопредставител на серия табла разпределителни за ниско напрежение с триполосни автоматични прекъсвачи PT NH 4x250 и PT NH 4x400, произведено от "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България.

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

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

Изпитали: .....

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 01.07.2011

Ръководител на ИЛЕП: .....

(инж. Н. Попов)

Дата: 01.07.2011

ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):



ВАРНО С ОРИГИНАЛА



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.8

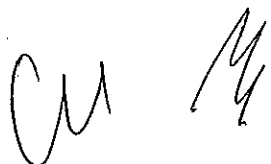
Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела  
типовите изпитвания по т. 6 – заверено копие

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР**

**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 009 - ОС / 05.03.2008г.

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

**РАЗРЕШАВАМ:**

**"ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД**  
представявано от  
Владимир Василев Тодоров - управител  
със седалище и адрес на управление:  
гр. Варна,  
ул. "Войкишка" № 7, вл. Б, ет. 1, ан. 1

да оценява съответствието на:

**електрически и електронни съоръжения**

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

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

След получена нотификация, Европейската комисия е определила на "ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД идентификационен № 2024.

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

/ОЛГА МАНАФОВА



ВАРНО С СРИГИНАЛА



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР**

## РАЗРЕШЕНИЕ

№ 021-ОС/21.04.2009 г.

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

### РАЗРЕШАВАМ:

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

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, обн. ДВ, бр. 79 от 16 август 2002г., в сила от 12.09.2002 г., проп. изм. ДВ, бр. 61 от 28 юли 2006 г., като прилага следните процедури за оценяване:

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

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

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

БОРИСЛАВ ГЕОРГИЕВ



ВАРНО С ОРИГИНАЛА





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

РАЗРЕШЕНИЕ

№ 010 - ОС / 10.03.2008г.

На основание чл. 9, ал.1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 15, ал.2 от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 13 от Наредбата, по писмено заявление вх.№ АУ-01-312 / 09.03.2007г.,

РАЗРЕШАВАМ:

"ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД

представяйки от

Навдямир Венцел Тодоров - управител

сво соблазище и адрес на управление:

гр. Варна

ул. "Войнишка" № 7, вх.Б, ст. 1, ап.1

да изготвя експертен доклад за съответствието на:

електрическо оборудване, предназначено за използване в определени граници на напрежението

съгласно чл.5в от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, обн. ДВ, бр. 62/13.07.01г., посл. изм. ДВ, бр. 37/08.05.07г.,

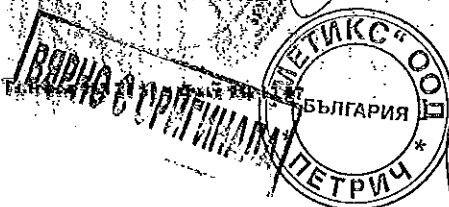
като прилага процедура за оценяване на съответствието:

"ИЗГОТВЯНЕ НА ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО"

След потвърдена идентификация, Европейската комисия е обявила "ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ" ЕООД за LVD Body /NB 2024/.

Н. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

ОЛГА МАНАТОВА



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.9

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с АП 4x400А могат да се рециклират.

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

Гр. Петрич  
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:  
/ инж. Николай Джамбазов /



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

ai M



ai

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4.10

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

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


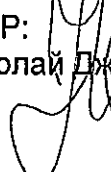
### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с АП, 4x400А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3/2004 г за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

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

Гр. Петрич  
Дата: 04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:  
/инж. Николай Джамбазов/



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Наименование на материала: Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А

Съкратено наименование на материала: РТ НН с АП, 4x400 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове  
Разпределителни

Категория: 24-1 -

уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили. Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни автоматични прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии НН.

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

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

#### Използване:

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

#### Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Разпределителното табло с автоматични прекъсвачи, 4x400 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

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

#### Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на разпределителното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	РТ НН с АП, 4x400А МЕТИКС ООД Р БЪЛГАРИЯ Приложение 3.1.1
2.	Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	Приложение 3.4.2
3.	Чертеж с размери на разпределителното табло	Приложение 3.4.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	Приложение 3.4.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	Приложение 3.4.5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и	Приложение 3.4.6

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
	„Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	
7.	Протоколи от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 3.4.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	Приложение 3.4.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на разпределителното табло или за начина на тяхното ликвидиране	Приложение 3.4.9
10.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	Приложение 3.4.10

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

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

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

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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



### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен коефициент на едновременност	0,8	0,8
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA, / 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA

### 4. Характеристики на механичната конструкция


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

AM

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Носещата конструкция на РТ трябва да осигурява необходимия вътрешен обем за шинната система и за разполагане на триполюсните автоматични прекъсвачи за изходящите линии НН.	ДА
4.2	Защита от директен допир и от електрически дъги	РТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, РТ е защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцуван а нелегирана листова стомана със степен на защита IP2X.
4.3	Защитна врата	а) Защитната врата трябва да бъде изработена от листова стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата е изработена от листова стомана с дебелина 2 mm.
		б) Лостовете за управление на автоматичните прекъсвачи за линейните изводи трябва да бъдат достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, Лостовете за управление на автоматичните прекъсвачи за линейните изводи са достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защит IP2X.
4.4	Странична защитна преграда	а) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листова стомана с дебелина min 1,5 mm.	ДА, Страничната защитна преграда е изработена от листова стомана с дебелина 1,5 mm.

AM

AM

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Страничната защитна преграда трябва да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на РТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.	ДА
4.5	Индикативни размери: (съгл. фигура 1 )	-	-
4.5a	Н - височина	1800 mm	1800 mm
4.5b	А - широчина	720 mm	600 mm
4.5c	дълбочина	450 mm	450 mm
4.6	Закрепване и аксесоари за защитната врата	а) Защитната врата на РТ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с 3 бр. устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	ДА
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитната врата да се отваря на ъгъл min 120°.	ДА
		в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.	ДА
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: 	ДА
д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.	ДА		
4.7	Антикорозионна защита на металните повърхности	Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 μm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.	ДА, Стоманените метални повърхности без цинково покритие и поцинкованите стомани са защитени от корозия с прахово електростатично покритие, с дебелина 60 μm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност 15 год.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.8	Болтови съединения	Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА

#### 5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири автоматични прекъсвачи за линейните изводи.</li> </ul>	ДА, РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири автоматични прекъсвачи за линейните изводи.</li> </ul>
5.2	Шинна система	-	-
5.2.1	Материали	Шинната система на РТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА, Шинната система на РТ е изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.
5.2.2	Устройство:	-	-
5.2.2a	Фазови шини	а) Фазови събирателни шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		б) Фазови отклонителни шини за изводите - от събирателните шини до клемовите съединения на входовете на автоматичните прекъсвачи на изводите	ДА
		в) Фазови шини за изводите – присъединени към клемовите съединения на изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите за присъединяване на кабелните токопроводими жила с отвори за болтово съединение M12	ДА
5.2.2b	Неутрална шина	а) Неутрална (PEN) шина за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии	ДА

Ca

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с 4 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	ДА, Неутралната (PEN) шина е съоръжена с 4 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими и кабелни жила на изходящите линии.
5.2.3	Изпълнение:	-	-
5.2.3а	Фазови шини	а) Фазовите събирателни шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс, съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.  б) Фазовите събирателни шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.  г) Разстоянието между надлъжните оси на фазовите събирателни шини трябва да бъде min 100 mm.  д) Фазовите събирателни шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока към събирателните шини на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА, Фазовите събирателни шини са изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm, съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.  ДА, Фазовите събирателни шини са разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.  ДА, Разстоянието между надлъжните оси на фазовите събирателни шини е 100 mm.  ДА, Фазовите събирателни шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения M10 за свързване в лява и в дясна посока към събирателните шини на ГТРТ, ГТТ или РТ.

My

Handwritten signature


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		е) Фазовите шини за изводите трябва да бъдат изпълнени с една шина 40x4 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА, Фазовите шини за изводите са изпълнени с една шина 40x4 mm съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.
5.2.3b	Неутрална шина	а) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА, Неутралната (PEN) шина е изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.
		б) Неутралната (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА, Неутралната (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на ГТРТ, ГТТ или РТ.
		в) Разположението на неутралната шина трябва да осигурява необходимите безопасни разстояния и да позволява лесен достъп за монтажни работи и огледи.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.3с	Шинни връзки	<p>а) В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за фазовите събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение.</p>	<p>ДА, В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за фазовите събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm .</p>
		б) От едната страна на шинните връзки трябва да бъдат направени отвори, чието разположение съвпада с отворите съответно на фазовите и на неутралната шини.	ДА
		в) Шинните връзки трябва да бъдат комплектувани с болтови съединения М10 със средства срещу самоотвиване.	ДА
5.2.4	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“ или еквивалент.	ДА
5.2.5	Изолационни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационните основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.2.6	V-съединителната арматура	-	-
5.2.6.1	Производител	Да се посочи	OEZ
5.2.6.2	Страна на произход	Да се посочи	ЧЕХИЯ
5.2.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	5845 W12
5.2.6.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .	ДА, V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	ДА
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	ДА
		г) Тялото на клемите трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за които са предназначени; и въртящия момент на стягане на винта.	ДА
5.3	Автоматични прекъсвачи	-	-

14

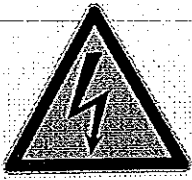


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.1	Спецификация	Автоматични триполюсни прекъсвачи със защита от термомагнитен тип с обявен ток $I_n = 400$ А съгласно ТС 20 17 50zz в т. 7.2.	ДА, Автоматични триполюсни прекъсвачи със защита от термомагнитен тип с обявен ток $I_n = 400$ А съгласно ТС 20 17 50zz в т. 7.2.
5.3.2	Акcesoари за присъединяване	Входовете и изходите на автоматичните прекъсвачи трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълна алуминиева шина със сечение 40x4 mm.	ДА
5.4	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	<p>а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалент и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>б) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя” - No. 5019 на IEC 60417:2007 "Graphical symbols for use on equipment" и Наредба № 3 за УЕУЕЛ както е посочен по-долу:</p>  <p>в) Резбовите съединения трябва да бъдат защитени срещу самоотвиване.</p>	<p>ДА, Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалент и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>ДА</p> <p>ДА</p>

СМ

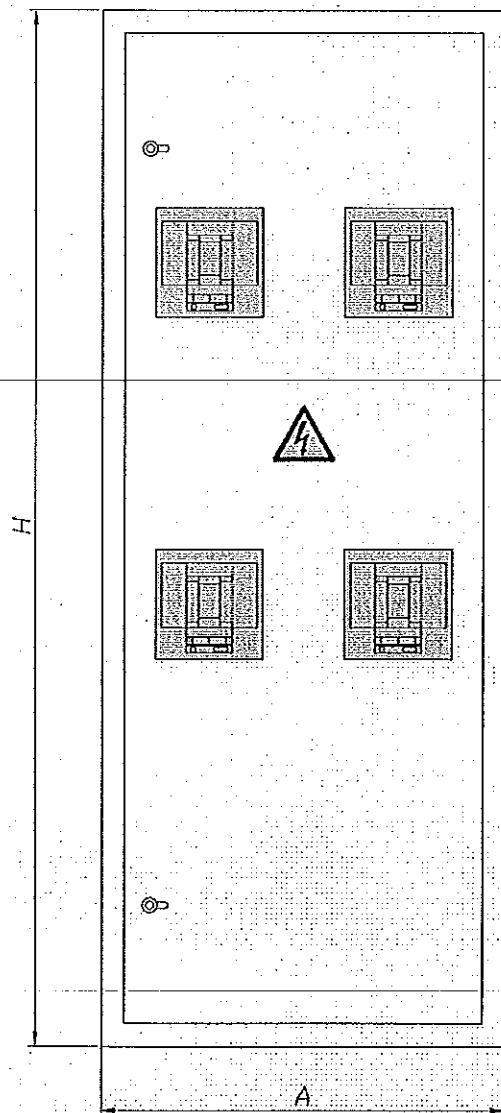
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на РТ да издържа термичните въздействия и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.	ДА
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	ДА
		г) За ограничаване на корозионните процеси в местата, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	ДА
		д) Хоризонталната неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	ДА, Хоризонталната неутралната шина е надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите 12 mm.

#### 6. Други технически характеристики и изисквания

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1, поставена/и на видимо място от външната страна на РТ.	ДА
6.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток"  както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА
6.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране РТ трябва да бъдат поставени в подходяща опаковка.	ДА
		б) РТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.	ДА
		в) Опакованите РТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	ДА
6.4	Еднолинейна схема на РТ	От влагоустойчив материал, трайно	ДА

Handwritten mark at the top right corner.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		фиксирана на лицевата страна върху защитната врата.	
6.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
6.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	90 kg



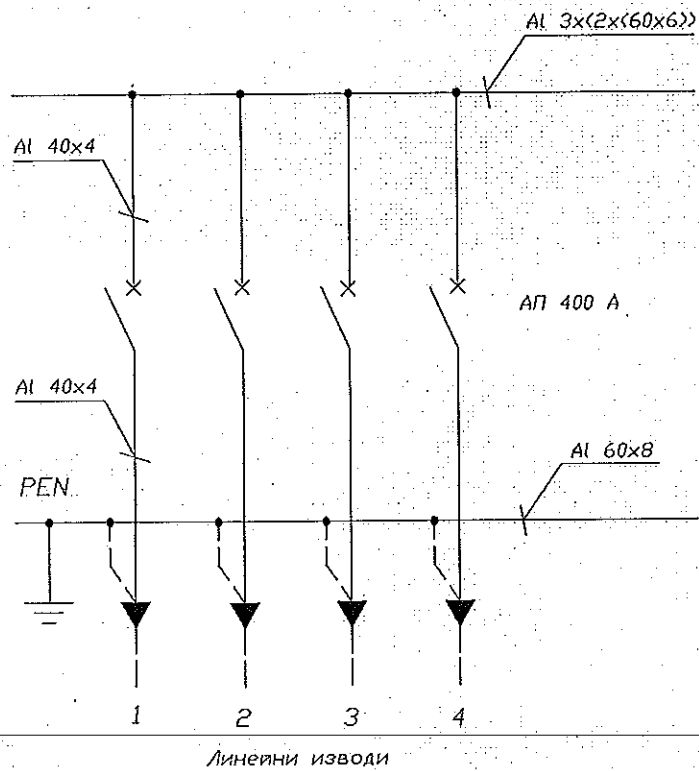
Фигура 1 – Разпределение на апаратите

Handwritten signature or mark on the right side.

Handwritten mark at the bottom left corner.

Handwritten mark at the bottom right corner.

ai



Фигура 2 – Еднолинейна схема

cy

## 7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Разпределително табло за ниско напрежение с автоматични прекъсвачи за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
7.1	20 31 11zz	Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав ЕАI – 99,5 %, дължина 6 m
7.2	20 17 50zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термомагнитна защита, категория А

**Наименование на материала:** Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 100 А до 400 А, с термоманитна 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 термоманитен тип токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

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

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена 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+A1:2004.

Стойностите на прегряването на частите на триполюсните автоматични прекъсвачи НН с лят корпус при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 7 от БДС EN 60947-2:2006 стойности. Прекъсвачите са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-2:2006 и СЕ маркировка за съответствие.

Прекъсвачите се доставят с предпазни клемови капацити, изолиращи фазови сепаратори и разширители и удължители на входа и на изхода, които са подходящи за свързване към шинна система, която е изработена с алуминиеви шини с правоъгълно сечение.

По искане на възложителя прекъсвачите трябва да бъдат доставени с адапторни планки, които са съобразени с присъединителните и габаритните размери на автоматичните прекъсвачи от сериите: А100, А1, А250, А2 и А2-400 съгласно табл. 1 и фиг. 1 по-долу, произведени от бившия ЕАЗ гр. Пловдив.

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

#### Използване:

II 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 еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

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

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

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	T5N400TMAR400A , ABB ,Italy, Приложение 9.17.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.17.2
3.	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.17.3
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 9.17.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.17.5
6.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери на монтажни планки, единичната цена на които не се включва в цената на прекъсвачите	Приложение 9.17.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.17.7

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

#### Технически данни

##### 1. Характеристики на работната среда

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

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large 'M' on the right and other marks on the left.

2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , 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 <sub>e</sub> )	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U <sub>imp</sub> )	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U <sub>i</sub> )	min 690 V	1000 V
3.6	Категория на приложение	A	B
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I <sub>cs</sub> )	min 50% от I <sub>cu</sub>	100% от I <sub>cu</sub>
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 е от термомагнитен тип.
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване на тока на изключване I <sub>R</sub> =(min 0,8+1)xI <sub>n</sub>	I <sub>R</sub> =(min 0,7+1)xI <sub>n</sub>
		б) Условен ток на неизключване I <sub>nd</sub> =1,05xI <sub>R</sub> във времеви интервал от 120 минути	б) Условен ток на неизключване I <sub>nd</sub> =1,05xI <sub>R</sub> във времеви интервал от 120 минути
		в) Условен ток на изключване I <sub>d</sub> = 1,30xI <sub>R</sub> във времеви интервал до 120 минути	в) Условен ток на изключване I <sub>d</sub> = 1,30xI <sub>R</sub> във времеви интервал до 120 минути
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I <sub>i</sub> трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от min 4x I <sub>n</sub> до 10x I <sub>n</sub>	Токът на изключване I <sub>i</sub> е регулируем 5x I <sub>n</sub> до 10x I <sub>n</sub>
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529+A1:2004	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40

СМ М

М



№ 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

4. Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, 100 А + 400 А, с термомагнитна защита, категория А

4.5 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 400 А, с термомагнитна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 5005		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 400 А, с термомагнитна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ТМ защита, 400 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.5.1	Обявен ток ( $I_n$ )	400 А	400 А
4.5.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. ( $I_{cu}$ )	min 20 kA / 500 V	25 kA / 500 V
4.5.3	Работна изключвателна възможност при късо съединение ( $I_{cs}$ )	Съгласно т. 3.7 и т. 4.5.2 Да се посочи	100% от $I_{cu}$ , 25 kA / 500 V
4.5.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения ( $I_i$ )	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	Токът на изключване $I_i$ е регулируем 5x $I_n$ до 10x $I_n$
4.5.5	Време за изключване при $I_{cu}$	max 0,010 s	0,010 s
4.5.6	Износоустойчивост	-	-
4.5.6a	Електрическа (брой к.ц.)	min 1000 бр.	7 000 бр.
4.5.6b	Механична (брой к.ц.)	min 4000 бр.	20 000 бр.
4.5.7	Максимални размери ВxШxД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	300x195x160 mm	205x140x103,5 mm
4.5.8	Тегло, kg	Да се посочи	3,25 kg

ac

uc

uc



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА ИНИ СРЪИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода" 69  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вилардон" бл.5  
тел.: 00359 2 869 0698; факс: 00359 2 869 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.1

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

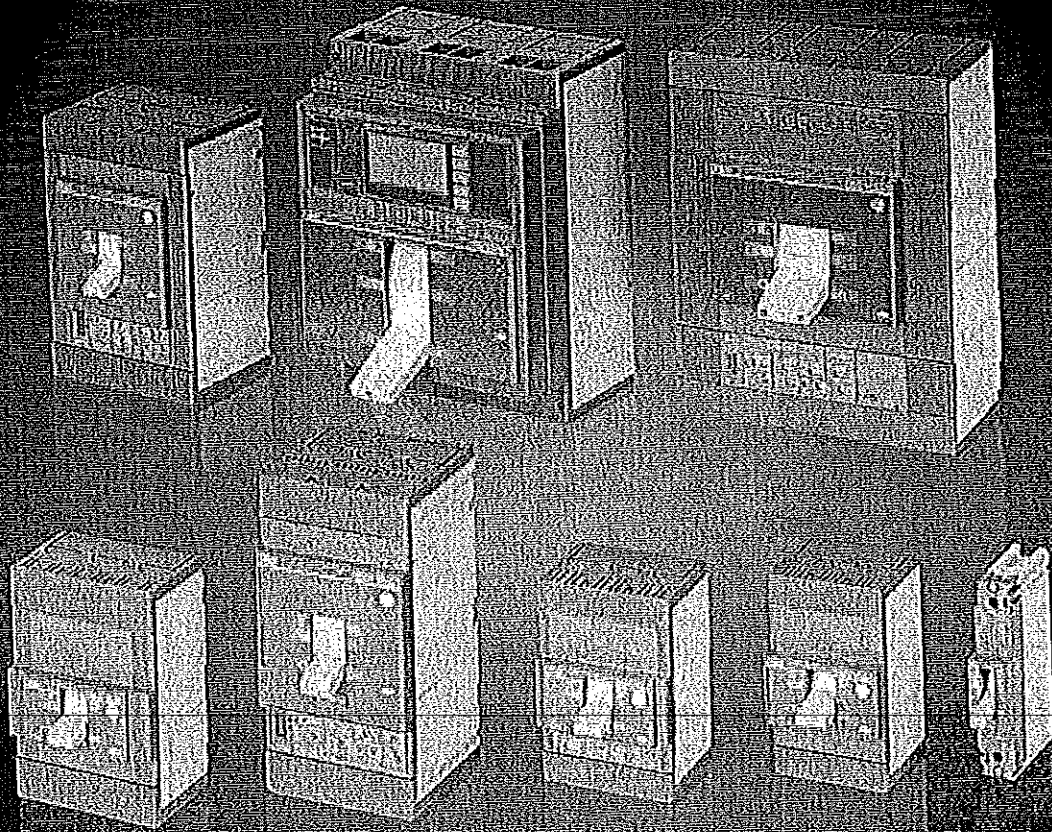
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Technical catalogue | January 2013

# SACE Tmax. T Generation Low voltage moulded-case circuit-breakers up to 1600 A

*Ar*

*My*

*J*

*AM*

Power and productivity  
for a better world™

**ABB**

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

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

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

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

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

*Handwritten mark*

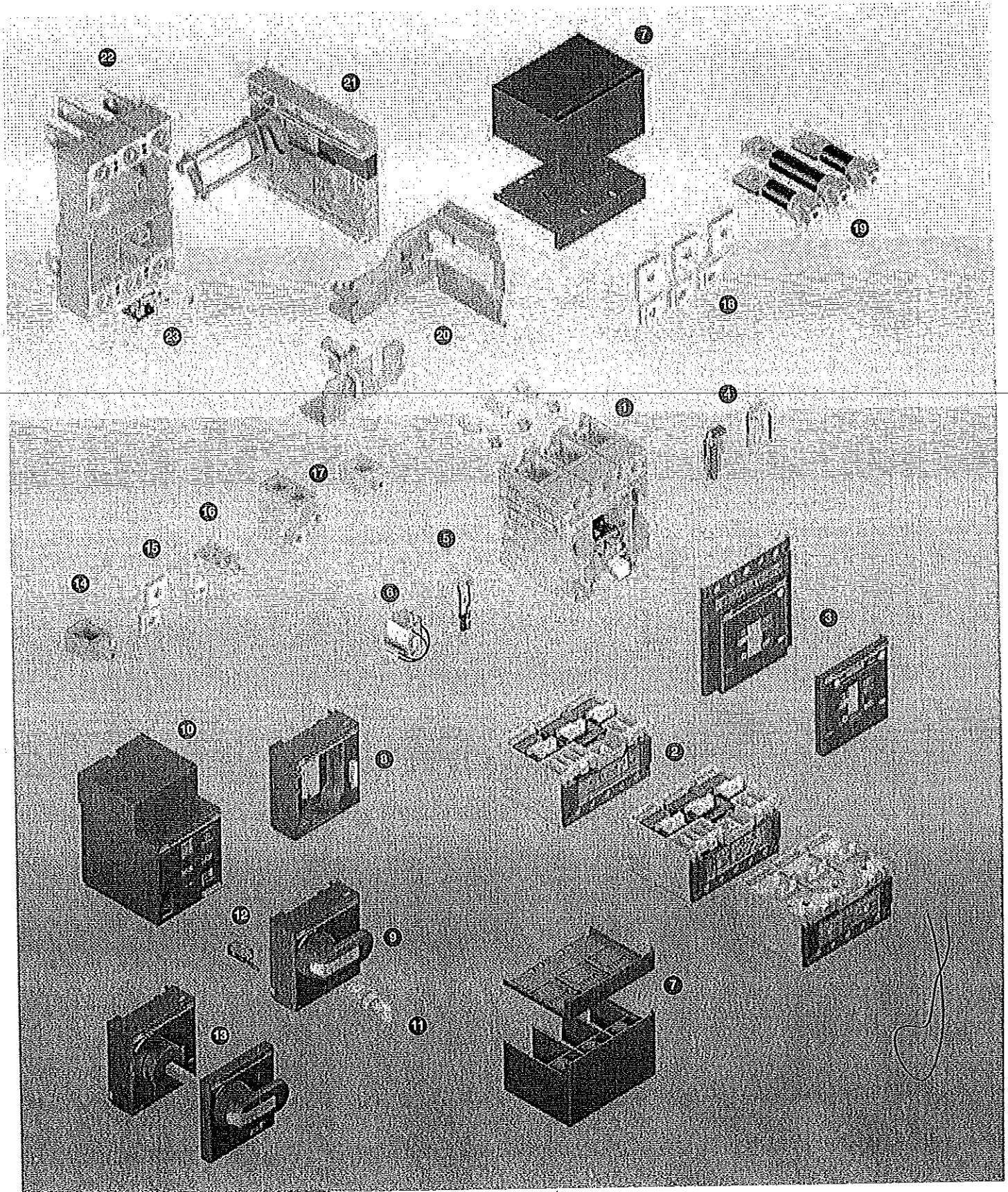
*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

# Construction characteristics

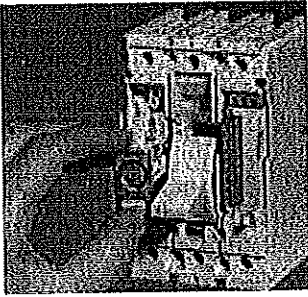
## Modularity of the series

1



# Construction characteristics

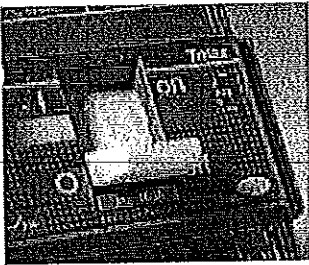
## Distinguishing features of the series



### Double insulation

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

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



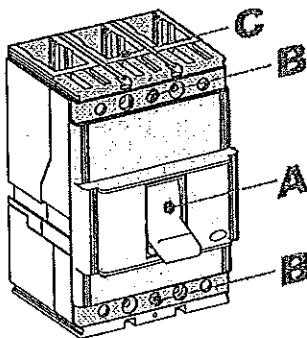
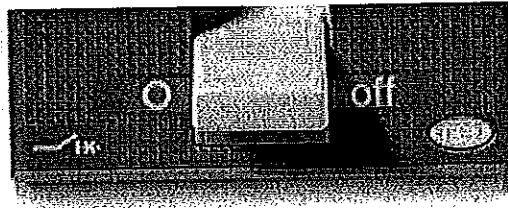
### Positive operation

The operating lever always indicates the precise position of the moving contacts of the circuit-breaker, thereby guaranteeing safe and reliable signals, in compliance with the prescriptions of the IEC 60073 and IEC 60417-2 Standard (I = Closed; O = Open; yellow-green line = Open due to protection trip). The circuit-breaker operating mechanism has free release regardless

of the pressure on the lever and the speed of the operation. Protection tripping automatically opens the moving contacts: to close them again, the operating mechanism must be reset by pushing the operating lever from the Intermediate position into the lowest open position.

### Isolation behaviour

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



### Degrees of protection

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

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

<sup>(1)</sup> After correct installation q

<sup>(2)</sup> During installation of the electrical accessories

<sup>(1)</sup> Also for front for lever operating mechanism and direct rotary handle

<sup>(2)</sup> Only for T1...T6

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

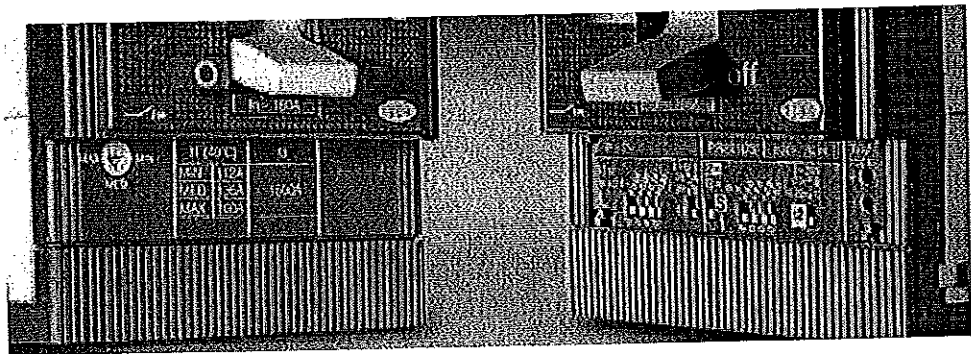
## Operating temperature

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

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

For temperatures above +70 °C the circuit-breaker performances are not guaranteed.

To ensure service continuity of the installations, the way to keep the temperature within acceptable levels for operation of the various devices and not only of the circuit-breakers must be carefully assessed, such as using forced ventilation in the switchboards and in their installation room.



## Altitude

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

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

Cl

My

1/1

# Construction characteristics

## Distinguishing features of the series

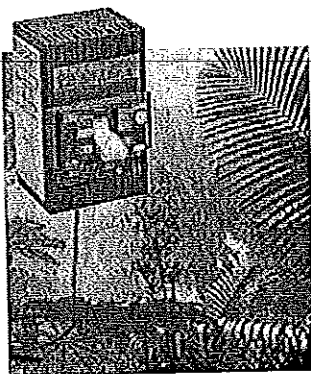
1



### 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.

1SDC210015D0207



### 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.

1SDC210015D0207

### Resistance to shocks and vibrations

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

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

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



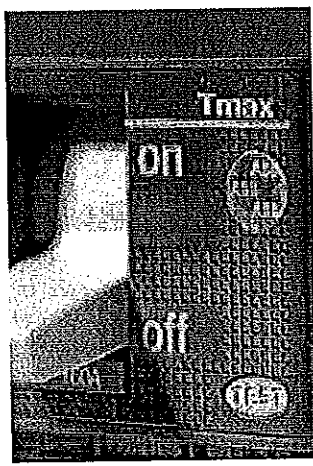
<sup>(1)</sup> Ask to ABB for Tmax certificates of approval.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*





### Compliance with Standards and company quality system

Tmax circuit-breakers and their accessories comply with the International IEC 60947-2 Standards and the EC directive:

- "Low Voltage Directives" (LVD) no. 2006/95/CE (replaces 72/23/EEC and subsequent amendments)
- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) no. 89/336 EEC.

Certification of compliance with the product Standards mentioned above is carried out, in accordance with the European EN 45011 Standard, by the Italian certification organisation ACAE (Association for Certification of Electrical Apparatus), member of the European organization LOVAG (Low Voltage Agreement Group) and by the Swedish certification organization SEMKO.

The Test Room at ABB SACE is accredited by SINAL (certificate No. 062). The Tmax series also has a range which has undergone certification according to the severe American UL 489 and CSA C22.2 Standards. Furthermore, the Tmax series is certified by the Russian GOST (Russia Certificate of Conformity) certification organisation. The pieces of apparatus comply with the prescriptions for on-board shipping installations and are approved by the major Naval Registers - Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Rina, Det Norske Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, and ABS (please ask ABB SACE for confirmation about the versions available).

ABB SACE's Quality System complies with the international ISO 9001-2000 Standard (model for quality assurance in design, development, construction, installation and service assistance) and with the equivalent European EN ISO 9001 and Italian UNI EN ISO 9001 Standards.

The third certifying Organisation is RINA-QUACER. ABB SACE received the first certification in 1990 with three-year validity and this has now reached its fifth confirmation. The ABB SACE quality system complies also with IRIS International Railway Industry Standard.

The new Tmax series has a hologram on the front, obtained using special anti-imitation techniques - a guarantee of the quality and genuineness of the circuit-breaker as an ABB SACE product. Attention to protection of the environment is another priority commitment for ABB SACE, and, as confirmation of this, the environmental management system has been certified by RINA. ABB SACE - the first industry in the electromechanical sector in Italy to obtain this recognition - thanks to a revision of the production process with an eye to ecology - has been able to reduce the consumption of raw materials and waste from processing by 20%. ABB SACE's commitment to safeguarding the environment is also shown in a concrete way by Life Cycle Assessments (LCA) of the products, carried out directly by ABB SACE's Research and Development in collaboration with the ABB Research Centre. Selection of materials, processes and packing materials is made optimising the true environmental impact of the product, also foreseeing the possibility of its being recycled.

Furthermore, in 1997 ABB SACE developed its Environmental Management system and got it certified in conformity with the international ISO14001 Standard, integrating it in 1999 with the Management System for Health and Safety in the workplace according to OHSAS 18001 (Swedish National Testing and Research Institute).

ISO 14001, 18001 and SA8000 recognitions together with ISO 9001 made it possible to obtain RINA, BEST FOUR CERTIFICATION.

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*



# Circuit-breakers for power distribution

## General characteristics

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

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

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

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

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

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

### Interchangeability

The Tmax T4, T5 and T6 circuit-breakers can be equipped either with TMF, TMD, TMG or TMA thermomagnetic trip units, MA magnetic only trip units or PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD, PR222MP and PR223DS electronic trip units. Similarly, Tmax T7 can also mount the latest generation PR231/P, PR232/P, PR331/P<sup>(1)</sup> and PR332/P<sup>(1)</sup> 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	62	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

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

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

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

2

	PR221DS-PR222DS/P-PR222DS/PD-PR223DS <sup>2)</sup>								PR231/P <sup>3)</sup> -PR232/P-PR331/P-PR332/P							
	100	160	250	320	400	630	800	1000	400	630	800	1000	1250	1600		
■	■	■	■													
▲	▲	▲	■	■												
			▲	▲	■											
				▲	▲	■										
					■											
						■										
							■									
								▲	▲	■						
								▲	▲	▲	■					
								▲	▲	▲	▲	■				
								▲	▲	▲	▲	▲	■			

MF = magnetic only trip unit with fixed magnetic thresholds  
 MA = magnetic only trip unit with adjustable magnetic thresholds  
 TMF = thermomagnetic trip unit with fixed thermal and magnetic thresholds  
 TMD = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and fixed magnetic thresholds  
 TMA = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal and magnetic thresholds  
 TMG = thermomagnetic trip unit for generator protection  
 PR22\_, PR23\_, PR33\_ = electronic trip units

*[Handwritten signature]*

<sup>2)</sup> PR223DS, minimum I<sub>n</sub> = 160 A.  
<sup>3)</sup> Interchangeability of PR231/P can be requested by means of the dedicated ordering code 1SDA063140R1.

*Ph* *M*

*[Handwritten signature]*

# Circuit-breakers for power distribution

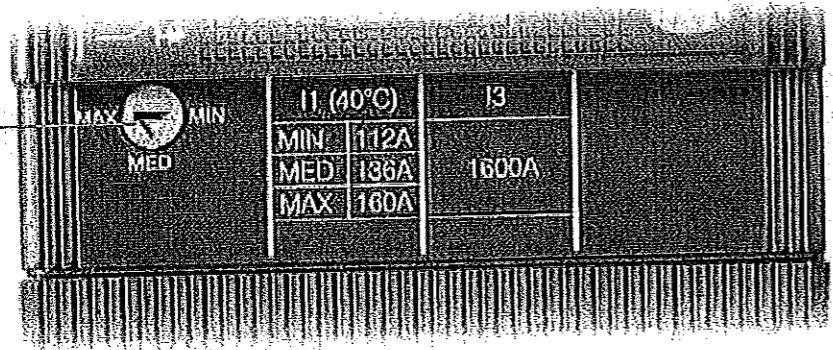
## Thermomagnetic trip units

The Tmax T1 1p, T1, T2, T3, T4, T5 and T6 circuit-breakers can be fitted with thermomagnetic trip units and are used in protection of alternating and direct current networks with a range of use from 1.6 A to 800 A. They allow the protection against overload with a thermal device (with fixed threshold for T1 1p and adjustable threshold for T1, T2, T3, T4, T5 and T6) realised using the bimetal technique, and protection against short-circuit with a magnetic device (with fixed threshold for T1, T2 and T3 and T4 up to 50 A and adjustable threshold for T4, T5 and T6). The four-pole circuit-breakers are always supplied with the neutral protected by the trip unit and with protection of the neutral at 100% of the phase setting for settings up to 100 A.

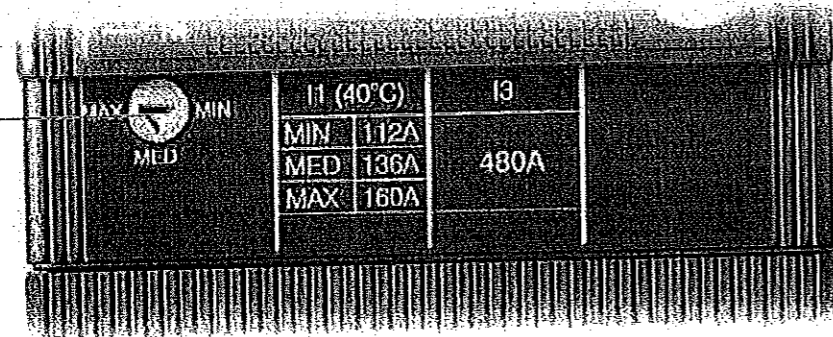
For higher settings, the protection of the neutral is at 50% of the phase setting unless the protection of the neutral at 100% of the phase setting is required. Furthermore, for Tmax T2, T3 and T5, the TMG thermomagnetic trip units with low magnetic trip threshold are available. For T2 and T3 the trip unit has adjustable thermal threshold ( $I_1 = 0.7...1 \times I_n$ ) and fixed magnetic threshold ( $I_3 = 3 \times I_n$ ), whereas for T5 the trip unit has adjustable thermal threshold ( $I_1 = 0.7...1 \times I_n$ ) and adjustable magnetic threshold ( $I_3 = 2.5...5 \times I_n$ ). The thermomagnetic trip units can be used to protect long cables and for generator protection, both in direct current and in alternating current.

### Thermomagnetic trip units TMD e TMG (for T1, T2 and T3)

Thermal threshold  
Adjustable from 0.7 to 1 x In



Thermal threshold  
Adjustable from 0.7 to 1 x In



TMD = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal threshold ( $I_1 = 0.7...1 \times I_n$ ) and fixed magnetic threshold ( $I_3 = 10 \times I_n$ ).  
TMG = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal threshold ( $I_1 = 0.7...1 \times I_n$ ) and fixed magnetic threshold ( $I_3 = 3 \times I_n$ ).

# Circuit-breakers for power distribution

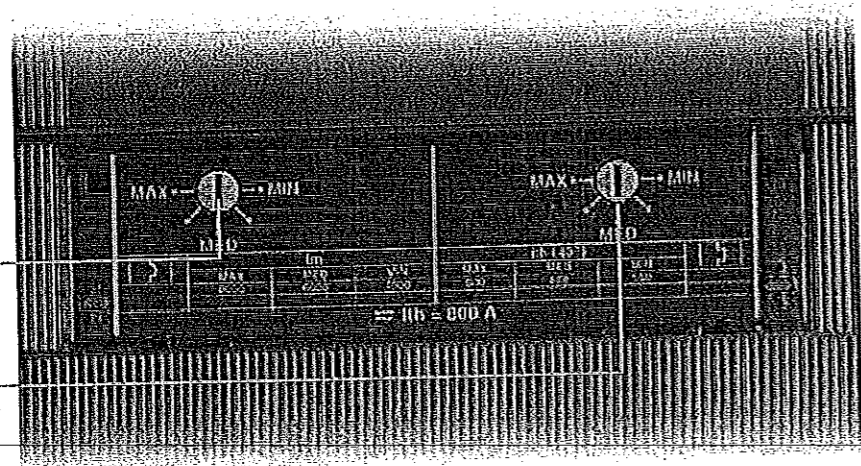
## Thermomagnetic trip units

Thermomagnetic trip units TMD/TMA and TMG (for T4, T5 and T6)

2

Thermal threshold  
Adjustable

Thermal threshold  
Adjustable from 0.7 to 1 x I<sub>n</sub>



TMA = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal threshold (I<sub>t</sub> = 0.7...1 x I<sub>n</sub>) and adjustable magnetic threshold (I<sub>m</sub> = 5...10 x I<sub>n</sub>)  
 TMG (for T6) = thermomagnetic trip unit with adjustable thermal threshold (I<sub>t</sub> = 0.7...1 x I<sub>n</sub>) and adjustable magnetic threshold (I<sub>m</sub> = 2.5...5 x I<sub>n</sub>)

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

TMD/TMA - T4

L	In [A]	20	32	50	80	100	125	160	200	250
	Neutral [A] - 100%	20	32	50	80	100	125	160	200	250
I <sub>1</sub> = 0.7...1 x In	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	-	80	100	125	160
	I <sub>3</sub> = 10 x In [A]	320	320	500						
I <sub>3</sub> = 10 x In I <sub>3</sub> = 5...10 x In	I <sub>3</sub> = 5...10 x In [A]			400...800	500...1000	625...1250	800...1600	1000...2000	1250...2500	
	Neutral [A] - 100%	320	320	500	400...800	500...1000	625...1250	800...1600	1000...2000	1250...2500
	Neutral [A] - 50%	-	-	-	-	400...800	500...1000	625...1250	800...1600	

2

TMA - T5

L	In [A]	320	400	500
	Neutral [A] - 100%	320	400	500
I <sub>1</sub> = 0.7...1 x In	Neutral [A] - 50%	200	250	320
	I <sub>3</sub> [A]	1600...3200	2000...4000	2500...5000
I <sub>3</sub> = 5...10 x In	Neutral [A] - 100%	1600...3200	2000...4000	2500...5000
	Neutral [A] - 50%	1000...2000	1250...2500	1600...3200

TMG - T5

L	In [A]	320	400	500
	Neutral [A] - 100%	320	400	500
I <sub>1</sub> = 0.7...1 x In				1250...2500
	I <sub>3</sub> [A]	800...1600	1000...2000	1250...2500
I <sub>3</sub> = 2.5...5 x In	Neutral [A] - 100%	800...1600	1000...2000	

TMA - T6

L	In [A]	630	800
	Neutral [A] - 100%	630	800
I <sub>1</sub> = 0.7...1 x In	Neutral [A] - 50%	400	500
	I <sub>3</sub> [A]	3150...6300	4000...8000
I <sub>3</sub> = 5...10 x In	Neutral [A] - 100%	3150...6300	4000...8000
	Neutral [A] - 50%	2000...4000	2500...5000

Notes

- In identifies the setting current for protection of the phases (L1, L2 and L3) and of the neutral.
- The TMA and TMG thermomagnetic trip units which equip the Tmax T4, T5 and T6 circuit-breakers have the thermal element with adjustable threshold I<sub>1</sub> = 0.7...1 x In. The set current value which is obtained using the special selector is intended at 40 °C. The magnetic element has adjustable trip threshold (I<sub>3</sub> = 5...10 x In for TMA and I<sub>3</sub> = 2.5...5 x In for TMG) with a tolerance of ± 20% according to what is indicated in the IEC 60947-2 (par. 8.3.3.1.2) Standard. The trip thresholds of the magnetic protection I<sub>3</sub> are a function of the setting used both by the phase and neutral protection.

*J*

*CL* *14*

*M*

# Circuit-breaker for zone selectivity

## Electrical characteristics

### Zone selectivity

		T4	T5	T6	T7				
Rated uninterrupted current	[A]	250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600				
Poles	[No.]	3/4	3/4	3/4	3/4				
Rated service voltage, U <sub>e</sub>	(AC) 50-60 Hz [V]	690	690	690	690				
	(DC) [V]	750	750	750	750				
Rated impulse withstand voltage, U <sub>imp</sub>	[kV]	8	8	8	8				
Rated insulation voltage, U <sub>i</sub>	[V]	1000	1000	1000	1000				
Test voltage at industrial frequency for 1 min.	[V]	3500	3500	3500	3500				
Rated ultimate short-circuit breaking capacity, I <sub>cu</sub>		L	L	L	S	H	L	V <sup>(1)</sup>	
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	200	200	200	85	100	200	200
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	120	120	100	50	70	120	160
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	100	100	50	50	65	100	130
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	85	85	65	40	50	85	100
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	70	70	30	30	42	60	60
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	18	18	-	-	-	-	-
Rated service short-circuit breaking capacity, I <sub>os</sub>				75%	100%	100%	100%	100%	
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	100%	100%	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	100%	100%	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	100%	100%	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	75%	100%	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	75%	75%	
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[%I <sub>cu</sub> ]	50%	25%	-	-	-	-	
Rated short-circuit making capacity, I <sub>em</sub>					187	220	440	440	
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	440	440	440	105	154	264	330
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	264	264	220	105	143	220	286
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	220	220	176	84	105	187	220
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	187	187	143	63	88.2	105	132
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	154	154	63	-	-	-	-
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	32	32	-	-	-	-	-
Utilisation category (IEC 60947-2)		A	B (400A) <sup>(1)</sup> A (630A)	B (630A - 800A) <sup>(2)</sup> A (1000A)	B <sup>(3)</sup>				
Isolation behaviour		■	■	■	■				
Reference Standard		IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2				
Trip unit:	electronic PR223EF PR332/P	■	■	■	■				
Versions		F-P-W <sup>(4)</sup>	F-P-W <sup>(4)</sup>	F-W	F-W				
Terminals	fixed	F-FC Cu-FC CuAl EF-ES-R-MC <sup>(5)</sup>	F-FC Cu-FC CuAl EF-ES-R <sup>(6)</sup>	F-FC CuAl EF-ES-R-RC	F-EF-ES-FC CuAl HR-VR				
	plug-in	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	-	-				
	withdrawable	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-HR-VR	EF-HR-VR-ES-RS				
Mechanical life	[No. operations]	20000	20000	20000	10000				
	[No. Hourly operations]	240	120	120	60				
Electrical life @ 415 V AC	[No. operations]	8000 (250A) - 6000 (320A)	7000 (630A) - 5000 (800A)	7000 (630A) - 6000 (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  
 R = Rear orientated  
 MC = Multi-cable  
 HR = Rear flat horizontal  
 VR = Rear flat vertical  
 HR/VR = Rear flat horizontal/vertical  
 F = Fixed circuit-breaker  
 P = Plug-in circuit-breaker  
 W = Withdrawable circuit-breaker

<sup>(1)</sup> Only for T7 800/1000/1250 A  
<sup>(2)</sup> 75% for T5 630  
<sup>(3)</sup> 50% for T5 630  
<sup>(4)</sup> Only up to 630 V, I<sub>cu</sub> = 5 kA  
<sup>(5)</sup> I<sub>cu</sub> = 7.6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

<sup>(6)</sup> I<sub>cu</sub> = 20 kA (S, H, L versions) -  
 15 kA (V version)  
<sup>(7)</sup> For applications at 1000 V, only  
 available in the fixed version  
<sup>(8)</sup> For applications at 1000 V, only  
 available with Fc Cu terminals

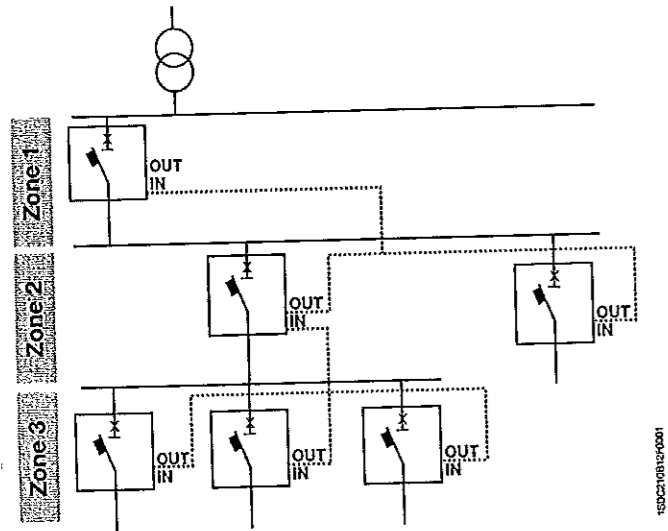
Note: In the plug-in/withdrawable  
 version of T5 630 the  
 maximum rated current is  
 derated by 10% at 40 °C.



# Circuit-breaker for zone selectivity

## General characteristics

2



This type of coordination, a development of time coordination, is made by means of logic connections between current measuring devices which, once the set threshold having been exceeded is detected, allow just the fault area to be identified and to have its power supply cut off. By means of zone selectivity it is possible obtain selectivity considerably reducing the trip times and therefore the thermal stresses all the plant components are subjected to during the fault. Making the protection is done by connecting all the zone selectivity outputs of the trip units belonging to the same zone to each other and taking this signal to the zone selectivity input of the trip unit immediately to the supply side. By means

of a simple shielded twisted-pairwire (maximum length of 200 m), each circuit-breaker which detects a fault communicates this to the one on the supply side sending a timed locking signal. The circuit-breaker which does not receive any communication from those on the load side, sends the opening command within the set selectivity time. Zone selectivity can be activated for Tmax circuit-breakers in the case where:

- there is a source of 24 V auxiliary power supply;
- the Tmax T4, T5 or T6 circuit-breaker is equipped with the PR223EF trip unit (EFDP zone selectivity) or Tmax T7 equipped with the PR332/P trip unit (ZS zone selectivity).

### Current sensors

	In [A]	160	250	320	400	630	800	1000	1250	1600
PR223EF	T4 250	■	■							
	T4 320			■						
	T5 400				■					
	T5 630					■				
	T6 630						■			
	T6 800							■		
	T6 1000								■	
PR332/P	T7 800				▲	▲	■			
	T7 1000				▲	▲	▲	■		
	T7 1250				▲	▲	▲	▲	■	
	T7 1600				▲	▲	▲	▲	▲	■

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

When only PR223 are used, it is possible to invert the selectivity chain hierarchy by means of the SW210 interlock module. For further information on zone selectivity, please consult the section: "Characteristic curves and technical information" on page 4/74.

## Accessories

### Versions and types

Starting from the fixed version with front terminals, the Tmax circuit-breakers can be converted into the various versions (plug-in for T2, T3, T4 and T5; withdrawable for T4, T5, T6 and T7), using the conversion kits. This makes management of the product, its versions and stocks as a whole very flexible. In any case, it is always possible to request the circuit-breaker in the desired version completely preset in the factory, by ordering, on the same line, the fixed circuit-breaker and the conversion kit, to which must be added the fixed part.

T7 is available in two different versions: the lever operating mechanism version similar to the other sizes in the Tmax family, and the new motorizable version.

#### Fixed

The Tmax FIXED three-pole or four-pole version circuit-breakers foresee:

- circuit-breakers characterised by just two depths up to 1000 A: 70 mm for Tmax T1, T2 and T3 and 103.5 mm for Tmax T4, T5 and T6. For T7 the depth varies according to the type of operating mechanism (with lever or spring charging motor)
- standard front in groups of circuit-breakers: 45 mm for Tmax T1, T2 and T3 and 105 mm for T4 and T5, 140 mm for T6 and 280 mm for T7
- flange for compartment door
- possibility of assembly on back plate (or on DIN rail with T1, T2 and T3, with the help of the special accessory, see page 3/56)
- thermomagnetic (on Tmax T1, T2, T3, T4, T5 and T6) or electronic (on Tmax T2, T4, T5, T6 and T7) trip units
- standard FC Cu type terminals (front for copper cables) for T1 and F type (front) on all the Tmax family sizes.

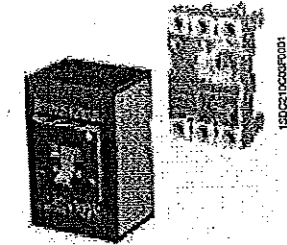
#### Plug-in

The PLUG-IN version of the circuit-breaker (Tmax T2, T3, T4 and T5) consists of:

- fixed part to be installed directly on the back plate of the unit
- moving part obtained from the fixed circuit-breaker with addition of the isolating contacts (near the connection terminals), of the rear frame (for fixing to the fixed part) and of the terminal covers.

The circuit-breaker is racked out by unscrewing the top and bottom fixing screws. A special lock prevents circuit-breaker racking in and racking out with the contacts in the closed position.

In the case where the circuit-breaker has electrical accessories mounted (SOR, UVR, MOS, MOE, MOE-E, AUX, AUX-E, AUE, RC222), the socket-plug connectors or the adapters for isolation of the relative auxiliary circuits must also be ordered (see page 3/30).



# Accessories

## Connection terminals

### Front terminals - F

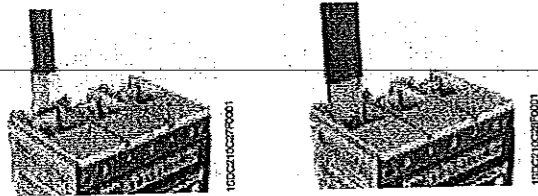
Allow connection of busbars or cables terminated with cable terminal.



Type	Version	Pieces	Busbars/cable terminal [mm]				Tightening [Nm]	Terminal covers			Phase separators
			W	H	D	Ø		high	low	fixed part	
T2	F-P	1	20	7.5	5	8.5	6	R	R	-	R
T3	F-P	1	24	9.5	8	8.5	8	R	R	-	R
T4	F	1	25	9.5	8	8.5	18	R	R	-	R
T5	F	1	35	11	10 <sup>(1)</sup>	10.5	28	R	R	-	R
T6 630	F	2	40	12	5	2x7	9	R	R	-	R
T6 800	F	2	40	12	5	2x7	9	-	R	-	R
T7 1250 <sup>(2)</sup>	F	2	50	20	8	2x11	18	-	R	-	R
T7 1600	F	2	50	20	10	2x11	18	-	R	-	R

<sup>(1)</sup> minimum 6 mm

<sup>(2)</sup> up to 1250 A



### Front extended terminals - EF

Allow connection of busbars or cables terminated with cable terminal.

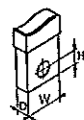


Type	Version	Pieces	Busbars [mm]			Cable terminal [mm]		Tightening [Nm]		Terminal covers			Phase separators
			W	D	Ø	W	Ø	A	B <sup>(1)</sup>	high	low	fixed part	
T1	F	1	15	5	8.5	15	8.5	7	9	R	-	-	S
T2	F-P	1	20	4	8.5	20	8.5	6	9	R	-	-	S
T3	F-P	1	20	6	10	20	10	8	18	R	-	-	S
T4	F	1	20	10	10	20	10	18	18	R	-	-	S
T5	P-W	1	20	10	8	20	8	-	9	-	-	R	R
	F	2	30	7	11	30	11	28	18	R	-	-	S
T6 630	P-W	2	30	15	10	30	10	-	18	-	-	R	R <sup>(2)</sup>
	F	2	30	7	11	30	11	28	18	R	-	-	S
T6 800	F-W	2	40	5	11 <sup>(2)</sup>	40	11 <sup>(2)</sup>	9	18	R	R	R	R
T6 1000	F	2	50	6	14	50	14	9	30	-	-	-	-
T7 1250 <sup>(3)</sup>	F-W	2	50	8	4x11 <sup>(4)</sup>	-	-	18 <sup>(5)</sup>	40 <sup>(5)</sup>	-	R	-	S
T7 1600	F-W	2	50	10	4x11 <sup>(4)</sup>	-	-	18 <sup>(5)</sup>	40 <sup>(5)</sup>	-	R	-	S

<sup>(1)</sup> class 4.8 screws (not supplied)  
<sup>(2)</sup> 14 mm for W

<sup>(3)</sup> up to 1250 A  
<sup>(4)</sup> only use two holes diagonally

<sup>(5)</sup> 12 Nm onto fixed part of withdrawable circuit-breaker  
<sup>(6)</sup> class 8.8 screws (not supplied)  
<sup>(7)</sup> Standard for T5 630



A = Tightening the terminal onto the circuit-breaker  
B = Tightening the cable/busbar onto the terminal  
R = On request  
S = Standard  
Pieces = Number of busbars, cables or cable terminals

### Front extended spread terminals - ES

Allow connection of busbars or cables terminated with cable terminal.

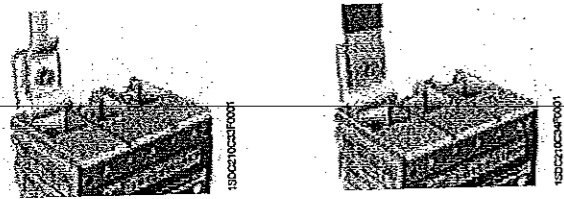


Type	Version	Pieces	Busbars [mm]			Cable terminal [mm]		Tightening [Nm]		Terminal covers			Phase separators
			W	P	Ø	W	Ø	A	B <sup>(1)</sup>	high	low	fixed part	
T2	F-P	1	30	4	10.5	30	10.5	6	18	-	-	-	S
T3	F-P	1	30	4	10.5	30	10.5	8	18	-	-	-	S
T4	F	1	30	6	10.5	30	10.5	18	18	-	-	-	S
T5	F-P <sup>(2)</sup> -W <sup>(2)</sup>	1	40	10	11	11	11	28	18	-	-	-	S
T6	F	1	80	5	3x13	3x45	13	9	30	-	-	-	S
T7	F	2	50	10	3x13	4x45	13	18	40	-	-	-	-
	W	2	80	6	3x13	4x45	13	40	40	-	-	-	-

<sup>(1)</sup> class 4.8 screws (not supplied)

<sup>(2)</sup> for T5 630 only

3



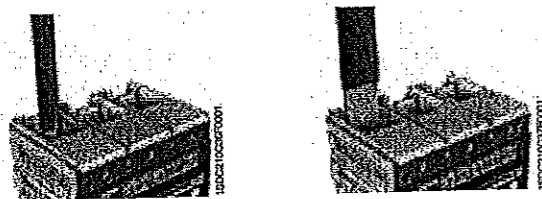
### Front terminals for copper cables - FC Cu

Allow connection of bare copper cables directly to the circuit-breaker.

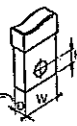


Type	Assembly	Version	Pieces	Cable [mm <sup>2</sup> ]		Flexible busbars W x S x N <sup>(1)</sup>	Tightening [Nm]		Ø [mm]	Terminal covers			Phase separators
				rigid	flexible		A	B		high	low	fixed part	
T1/T1 1p	standard	F	1	2.5...70	2.5...50	9x0.8x6	-	7	12	R	R	-	R
	standard	F	2	-	2.5...35	-	-	7	12	R	R	-	R
T2	standard	F-P	1	1...95	1...70	13x0.6x10	-	7	14	R	R	R	R
	standard	F-P	2	-	1...50	-	-	7	14	R	R	R	R
T3	standard	F-P	1	6...185	6...150	15.5x0.8x10	-	10	18	R	R	R	R
	standard	F-P	2	-	6...70	-	-	10	18	R	R	R	R
T4	standard	F-P-W	1	2.5...185	2.5...120	15.5x0.8x10	-	10	18	R	R	S	R
	standard	F-P-W	2	-	2.5...95	-	-	10	18	R	R	S	R
T5	standard	F-P-W	1	16...300	16...240	24x1x10	-	25	28	R	R	R	-
	standard	F-P-W	2	-	16...150	-	-	25	28	R	R	R	-
	external	F	2	120...240	-	-	18	25	-	S	-	-	-

<sup>(1)</sup> W = width; S = thickness; N = n. of bars



*[Handwritten signature]*



A = Tightening the terminal onto the circuit-breaker  
 B = Tightening the cable/busbar onto the terminal  
 R = On request  
 S = Standard  
 Pieces = Number of busbars, cables or cable terminals

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

SOR - Electrical characteristics

Version	Inrush power consumption					
	Tmax T1, T2, T3		Tmax T4, T5, T6		Tmax T7	
	AC [VA]	DC [W]	AC [VA]	DC [W]	AC [VA]	DC [W]
12 V DC		50		150		
24 V AC/DC					430	430
24...30 V AC/DC	50	50	150	150		
30 V AC/DC					300	300
48 V AC/DC					300	300
48...60 V AC/DC	60	60	150	150		
60 V AC/DC					300	300
110...120 V AC/DC					300	300
120...127 V AC/DC					300	300
110...127 V AC - 110...125 V DC	50	50	150	150		
220...240 V AC/DC					300	300
220...240 V AC - 220...250 V DC	50	50	150	150		
240...250 V AC/DC					300	300
380...400 V AC					300	
380...440 V AC	55		150			
415...440 V AC					300	
480...525 V AC	55		150			
Opening times [ms]	15	15	15	15	50	50

3

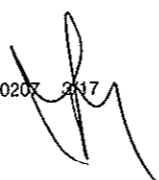
Shunt opening release with permanent service – PS-SOR

Furthermore, for T4, T5 and T6, opening coils with permanent service (PS-SOR) are available, with much lower power consumption and which can be supplied continuously: in this case, in fact, they are not fitted with auxiliary limit contact. The pre-cabled or uncabled version can be chosen for these coils as well.

PS-SOR - Electrical characteristics

Version	Tmax T4, T5, T6	
	AC [VA]	DC [W]
24 V AC/DC	4	4
110...120 V AC	4	--

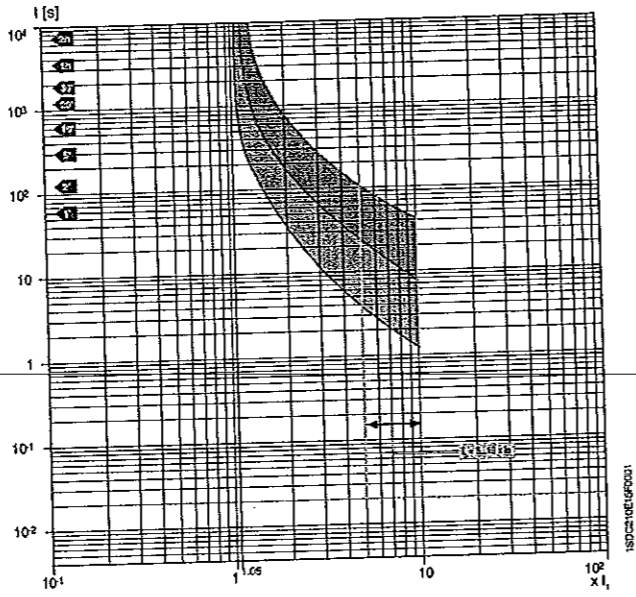
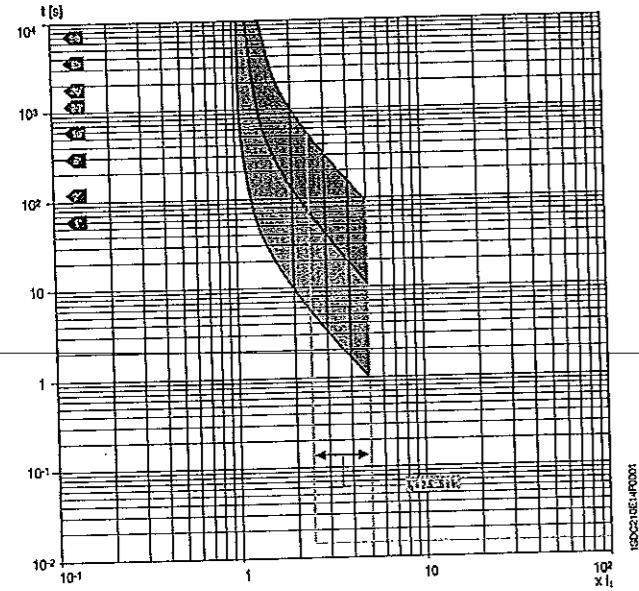




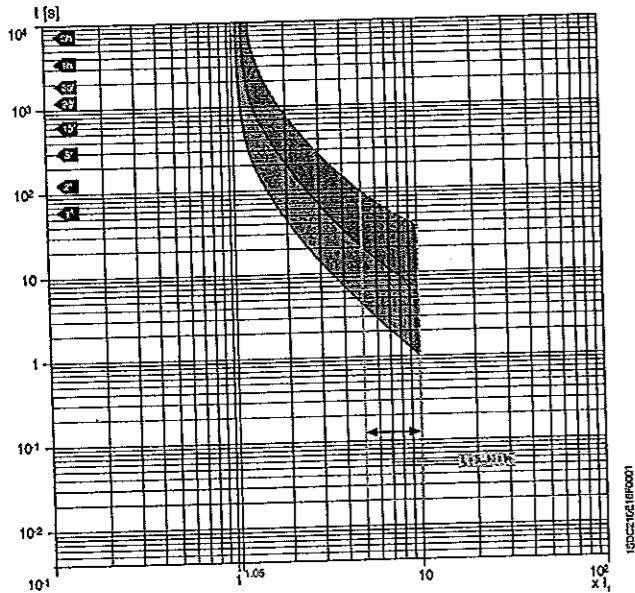
# Trip curves for power distribution Circuit-breakers with thermomagnetic trip units

T5 400/630 – TMG  
In = 320+500 A

T6 630 – TMA  
In = 630 A



T6 800 – TMA  
In = 800 A



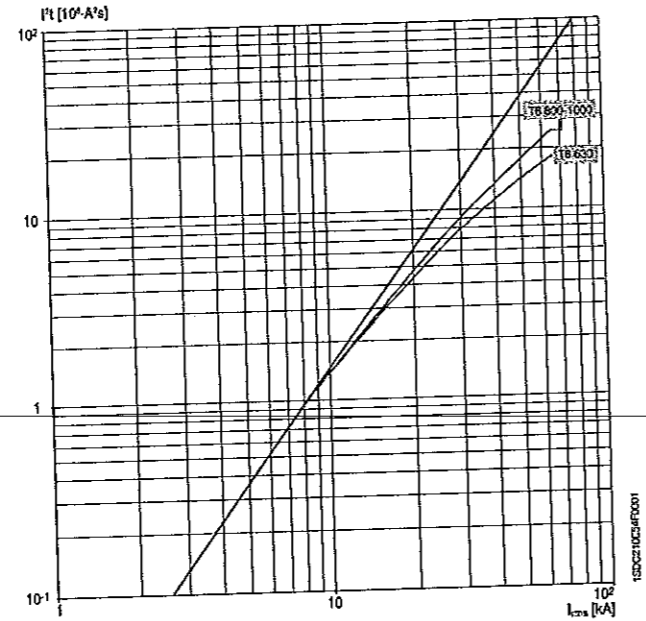
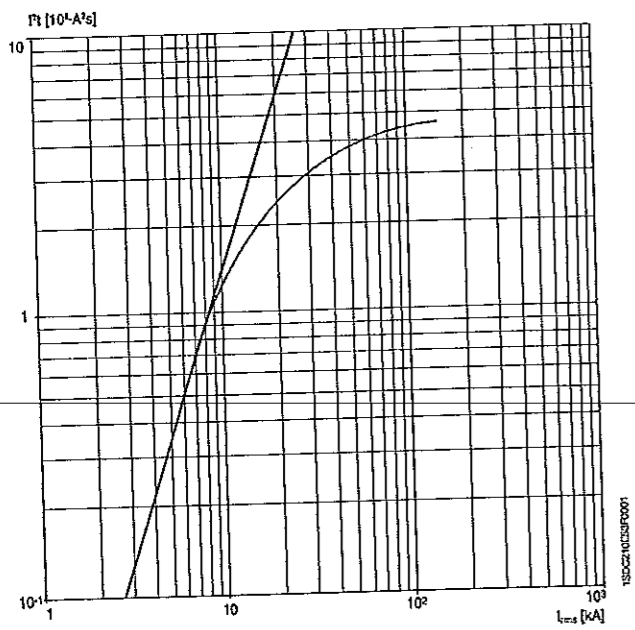
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

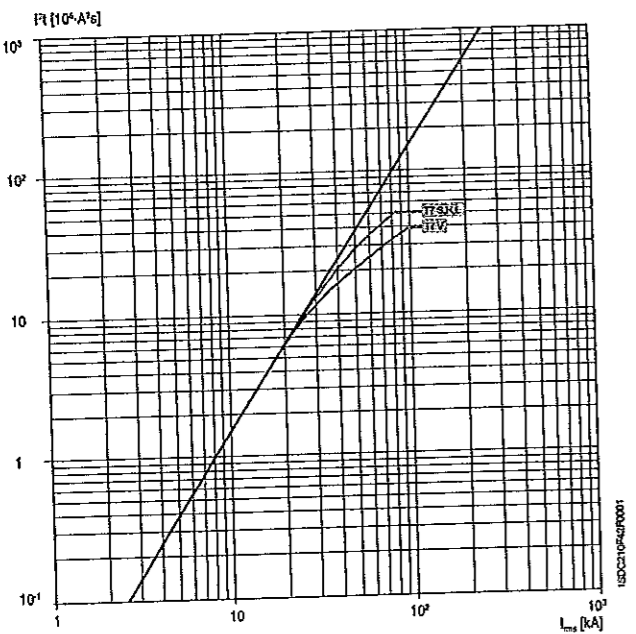
# Specific let-through energy curves

T5 400/630  
500 V

T6 630/800/1000  
500 V



T7 800/1000/1250/1600  
500 V



*Handwritten mark resembling a stylized 'd' or '0'.*

*Handwritten signature or initials.*



гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Св.Бойда" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рихардо Баларини" бл.5  
тел.: 00359 2 889 0898; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.2

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 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





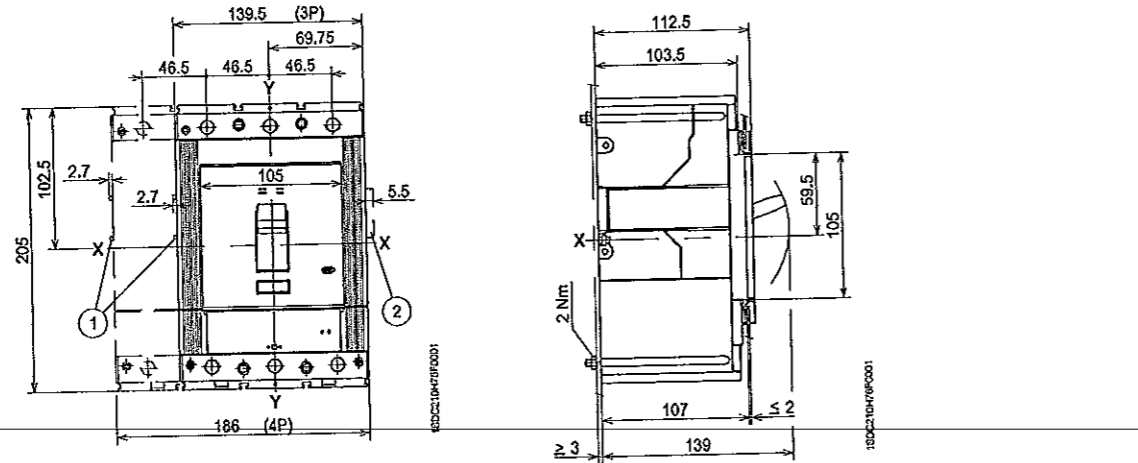
# Overall dimensions Tmax T5

## Fixed circuit-breaker

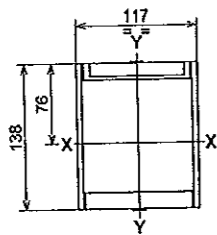
Caption

Fixing on sheet

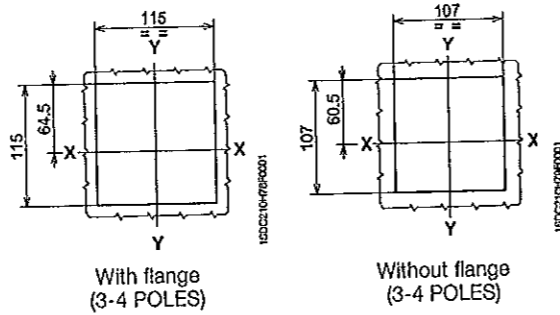
- ① Overall dimensions with cabled accessories mounted (SOR-C, UVR-C, RC222)
- ② Overall dimensions with cabled auxiliary contacts mounted (only 3Q 1SY)



Flange for compartment door

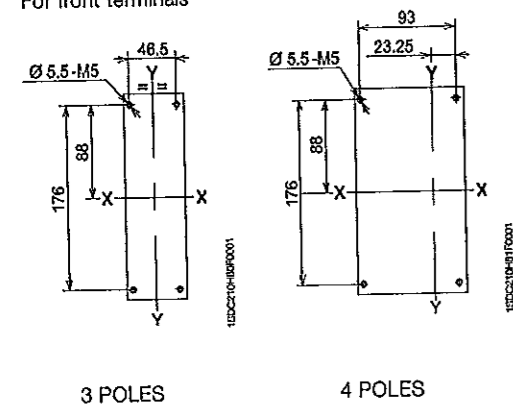


Drilling templates of the compartment door

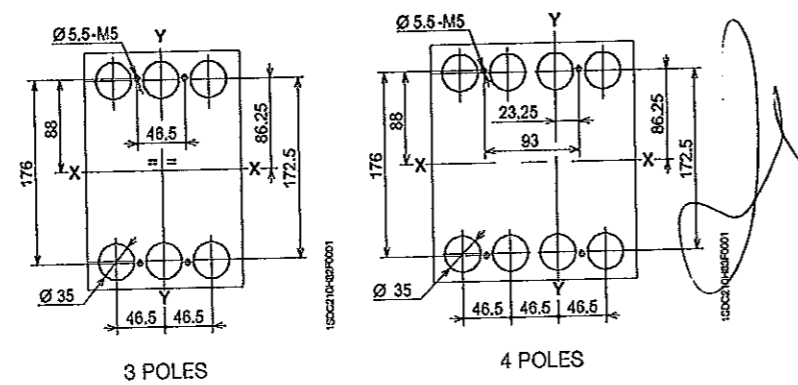


## Drilling templates for support sheet

For front terminals

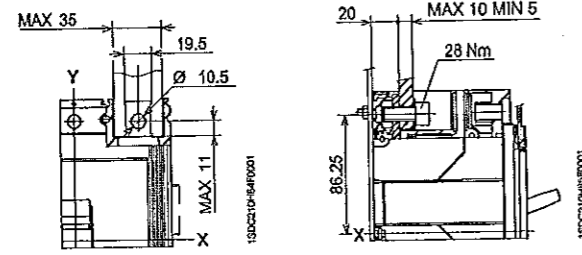


For rear terminals



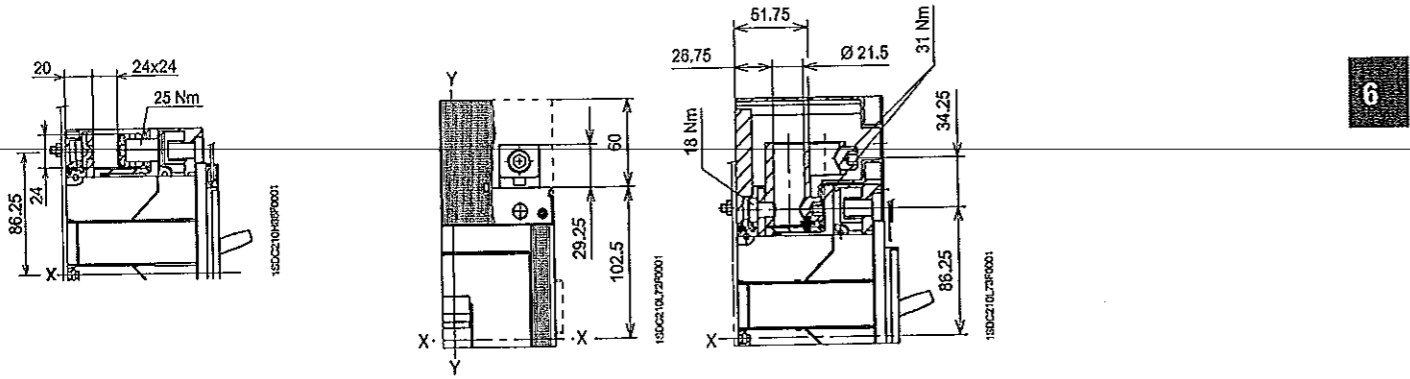
# Terminals

Front - F



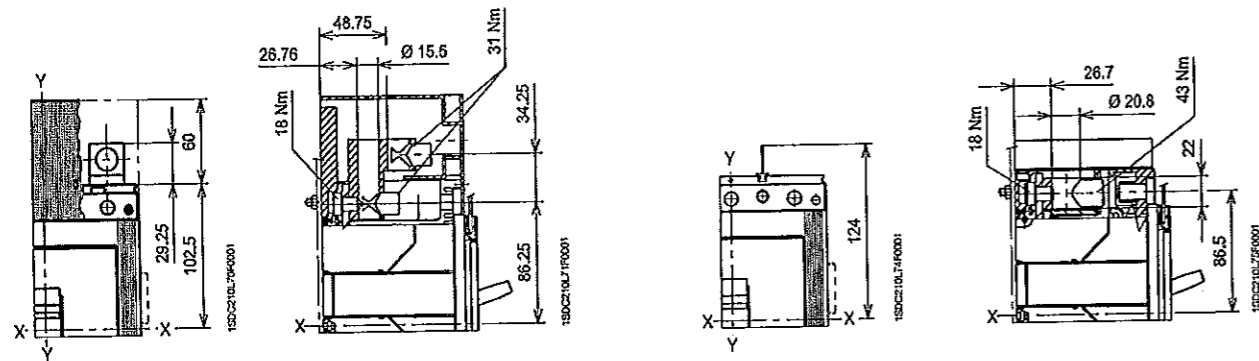
Front for copper cables - FC Cu

Front for copper cables - FC Cu 2x240 mm<sup>2</sup>



Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x120 mm<sup>2</sup>

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 1x240 mm<sup>2</sup>

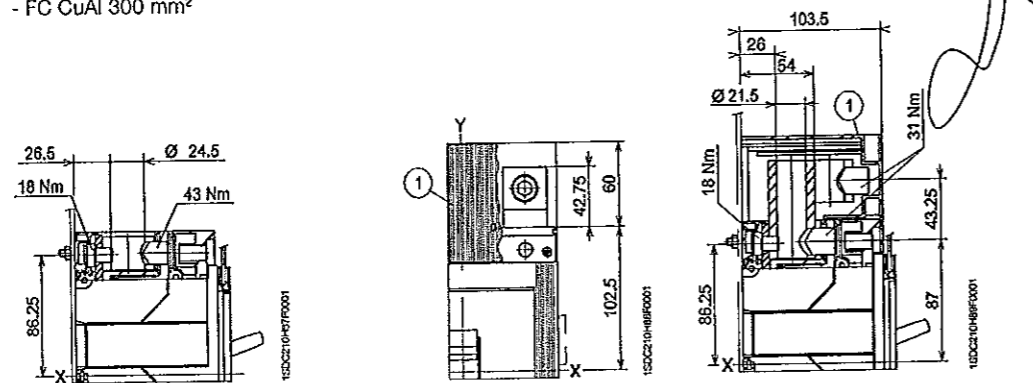


**Caption**

① High terminal covers with degree of protection IP40

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 300 mm<sup>2</sup>

Front for copper/aluminum cables - FC CuAl 2x240 mm<sup>2</sup>



*Cu Al*

6/16

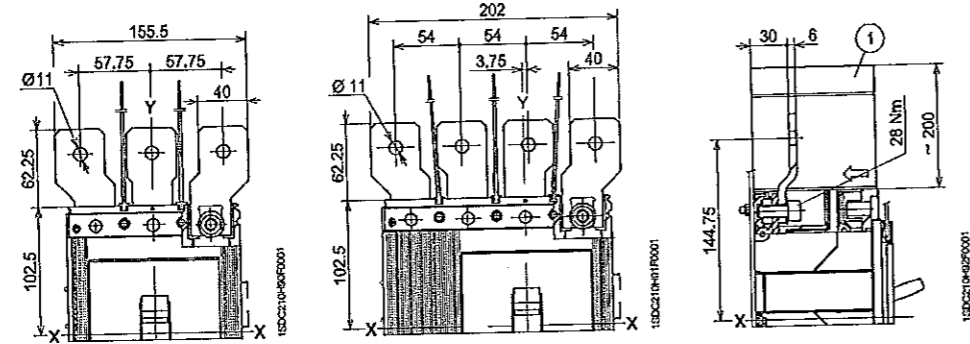
# Overall dimensions Tmax T5

## Terminals

Caption

Front extended spread - ES

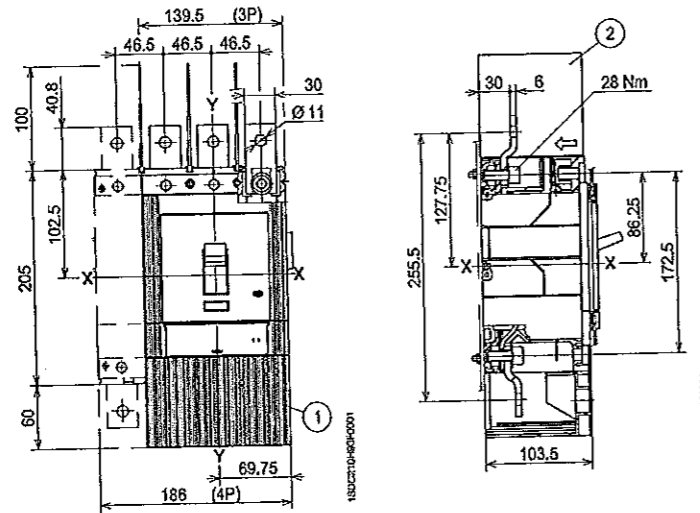
- ① Insulating barriers between phases (compulsory)



Front extended - EF

Caption

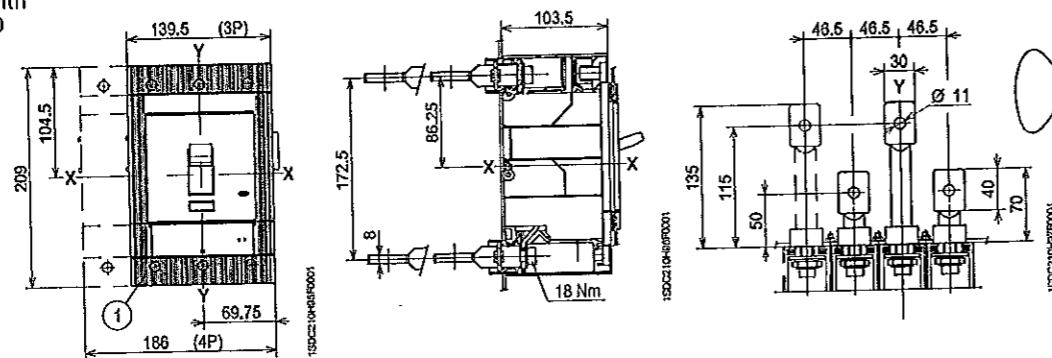
- ① High terminal covers with degree of protection IP40
- ② Insulating barriers between phases (compulsory without 1)



Rear horizontal - R

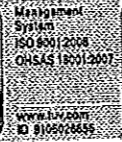
Caption

- ① Low terminal covers with degree of protection IP40





гр.Петрич 2650, Промислена зона  
ул. "Свобода" 45  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рекордо Ваканов" бл.5  
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: metix@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.3

ЕО декларация за съответствие

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

„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



СМ

МЧ



**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 Baloni 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 04<sup>th</sup>, 2013**

Lucio Azzola  
 R&D Manager

Document No.: 1SDL000165R0005 Rev: 1

ABB SpA – ABB Sace Division

**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**





гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рангел Ризовски" б.к. 5  
тел.: 00359 2 859 0688; факс: 00359 2 858 9334  
e-mail: kaia@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.4

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "**

**РЕФ. № PPD 15 101**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





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



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

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

Issued in Genova on June 10, 2011.

This certificate is valid until June 10, 2016

*Valerio Bonanni*

RINA

*Valerio Bonanni*

*[Handwritten signature]*

Genova, June 10, 2011

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

*[Handwritten initials]*



**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

*[Handwritten signature]*



**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	40
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

*Handwritten signature*

Genova, June 10, 2011

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

*Handwritten initials*

**ВАРНО С ОПРИТНАТА**



*Handwritten signature*





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



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

Circuit breaker type	Units	T5V400   T5V630   T5V630			
		T5V400	T5V400	T5V630	T5V630
Relay type	V	440	690	440	690
Rated voltage (Ue)	A	400	400	630	630
Rated Current (Iu)	°C	45	40	40	45
Ambient Temperature	Hz	50-60	50-60	50-60	50-60
Rated Frequency	kA	180	80	180	40
Service short-circuit breaking capacity (Ics)	kA	180	80	180	80
Ultimate short-circuit breaking capacity (Icu)	kA	398	176	398	176
Short-circuit making capacity (Icm)		0.2	0.2	0.2	0.2
Power factor		B	B	A	A
Utilization Category					

• **Circuit breaker type T5N 400**

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

• **Circuit breaker type T5N 630**

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

Genova, June 10, 2011

RINA S.p.A.  
 Via Corsica, 12 - 16128 Genova  
 Tel. +39 010 53831  
 Fax +39 010 5351000



**ВАРНО С ОПРИЯНАТА**

*[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



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**

## Type Approval Extension Certificate

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

This certificate is issued to:

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

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

**DESCRIPTION** Low Voltage Moulded-Case Circuit Breakers

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

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

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

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

**Certificate No.** 05/00013(E3)

**Issue Date** 26 June 2015

**Expiry Date** 3 February 2020

**Sheet** 1 of 4

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

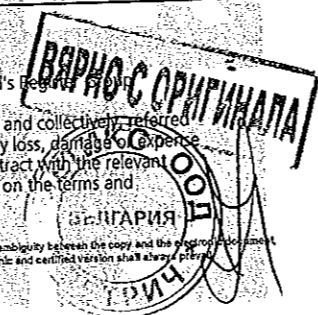
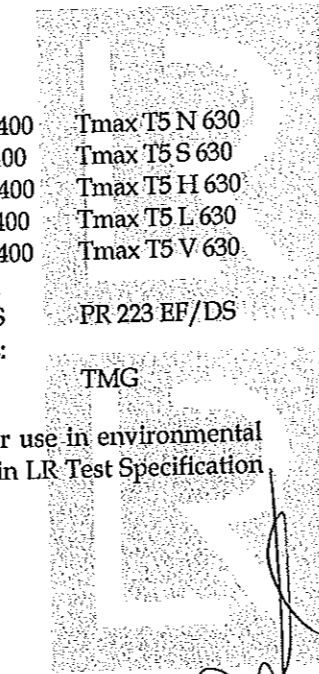
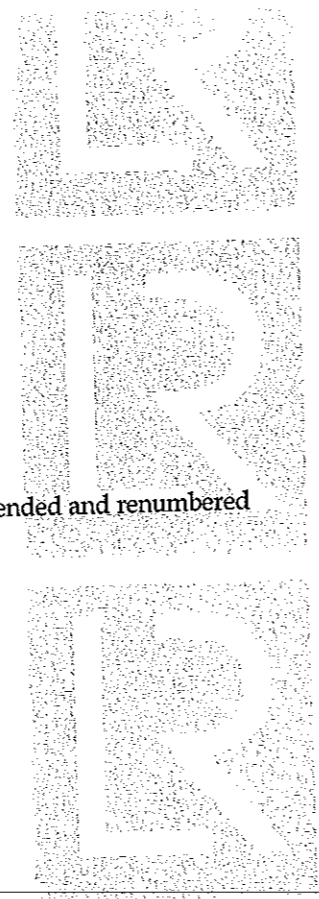
Lloyd's Register EMEA

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

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

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

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



9

14

**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  
Trieste Technical Support Office  
Electrotechnical Systems

 Lloyd's Register

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.

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

ВАРНО С ОПИШНАТА

Trip Units:  
Thermomagnetic  
Electronic

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

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

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

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

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

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

Lloyd's Register EMEA

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

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

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



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  
 Trieste Technical Support Office  
 Electrotechnical Systems

**LR** Lloyd's Register

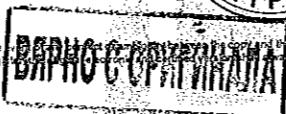
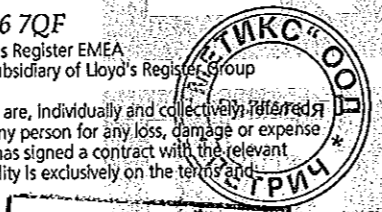
L. Benedetti  
 Trieste Technical Support Office  
 Lloyd's Register EMEA

05/00013(E3)

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.



Handwritten initials 'CM' and '19'

Handwritten signature

Handwritten initials 'CM'



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



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.5

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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



# CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

## Accreditation Certificate

Registrazione n°  
Registration n° **011E** Rev. **10**

Si dichiara che  
We declare that **RINA CHECK S.R.L.**

VIA CORSICA 12 16128 - GENOVA (GE) - Italia

è conforme ai requisiti  
della norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17020 Ed. 2012**

meets the requirements  
of the standard **ISO/IEC 17020 Ed. 2012**

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

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

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

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

Data di modifica  
Modification date  
2015-06-26

Data di Scadenza  
Expiring date  
2018-03-20

Il Direttore di Dipartimento  
The Department Director  
(Dott. Emanuele Riva)

Il Presidente  
The President  
(Ing. Giuseppe Rossi)

Il Direttore Generale  
The General Director  
(Dott. Filippo Trifoglio)

ACCREDIA







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. "Раковско Вазарион" б.к. 5  
тел.: 00359 2 868 0688; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: info@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.6

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

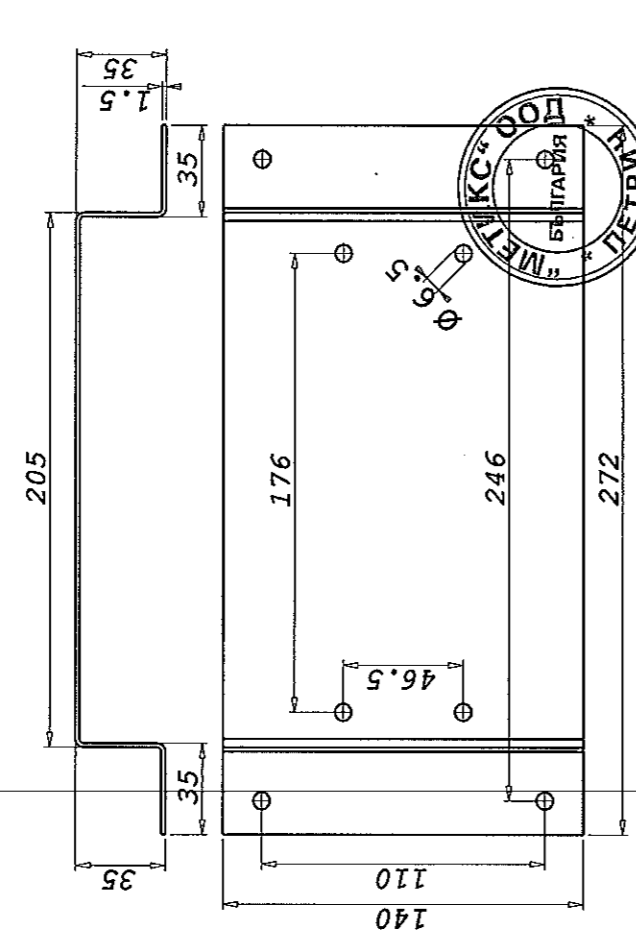
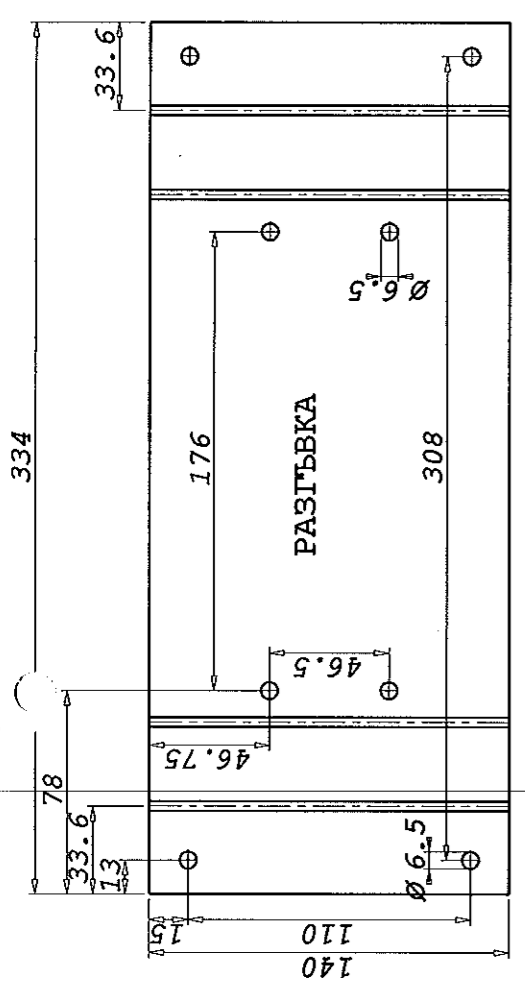
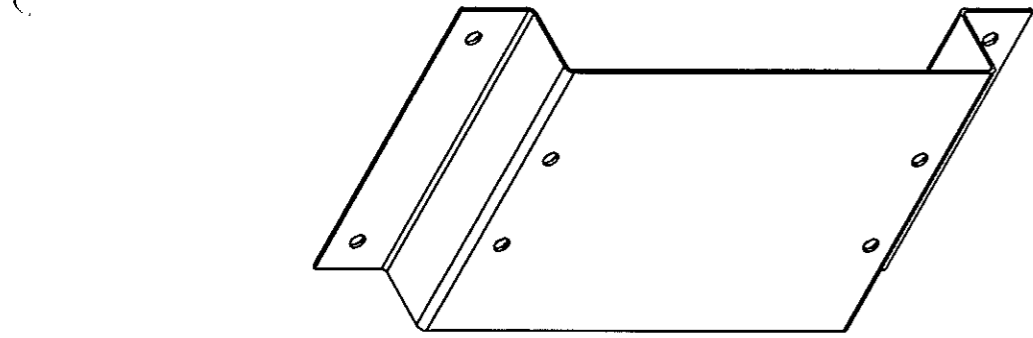
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





Маша	Маса	Бр.	ГТРТ-630А
		1	Монтажна плоча за АП-ТпахТ5N-400А/630А
Лист			ЛАМАРИНА-1.5ММ DX51+Zn
Изм.	Опис	Подпис	Дата
	Разр. Руйков		
	УТВ. Инж. Димитров		

*[Handwritten signature]*

Имя, №	Подпис и дата	Зам. имя, №	Имя, №	Имя, №	Имя, №

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten marks]*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.17.7

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

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

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

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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Сг

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, ремонтране и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СрН и комплектни комутационни устройства НН.

**Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:**

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

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

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

**Технически данни**

**1. Характеристики на работната среда**

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

Сг

Сг

## 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"> <li>През активно съпротивление;</li> <li>през дъгогасителна бобина;</li> <li>изолиран звезден център.</li> </ul>	

## 3. Общи технически параметри и други данни

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

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

14

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

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

##### 4.5 Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна, 40x4 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1104		500-2398	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна 40x4 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 40x4 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.5.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.5.1a	широчина (B)	40 ± 0,60 mm	40 ± 0,60 mm
4.5.1b	дебелина (H)	4 ± 0,35 mm	4 ± 0,35 mm
4.5.1c	радиус на закръгление (r)	max 1 mm	max 1 mm
4.5.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	2,592

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

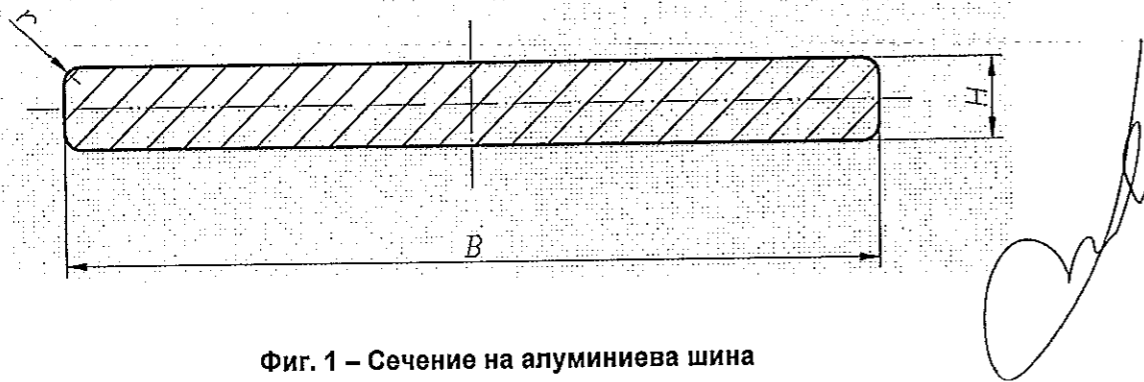
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1108		500-2411	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна 60x6 mm, дължина 6 m	

AM

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x6 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.9.1a	широчина (B)	60 ± 0,85 mm	60 ± 0,85 mm
4.9.1b	дебелина (H)	6 ± 0,40 mm	6 ± 0,40 mm
4.9.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.9.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	5,832

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

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1111		500-2332	
Наименование на материала		Шина пресувана, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, правоъгълна 60x8 mm, дължина 6 m	
Съкратено наименование на материала		Шина правоъгълна 60x8 mm, EAl – 99,5%, 6 m	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.12.1a	широчина (B)	60 ± 0,85 mm	60 ± 0,85 mm
4.12.1b	дебелина (H)	8 ± 0,40 mm	8 ± 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

М

AM





гр. Петрич 2860, Према шлюза зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Рахисда Вазариум" б.л. 5  
тел.: 00359 2 869 0898; факс: 00359 2 959 9334  
e-mail: sa@metix.bg



*Handwritten signature*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

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

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

**„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“**

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

*Handwritten signature*



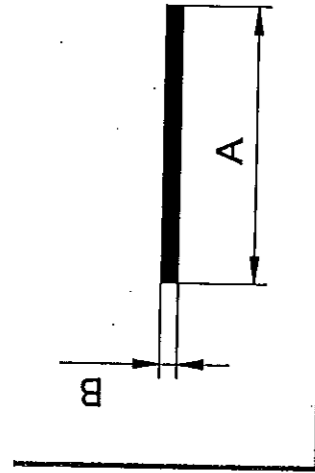
*Handwritten mark*

**ALCOMET**

providing opportunities

ПРАВОВЪЛНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge  
Yellow background: available in alloy 6082

**Standard profiles**

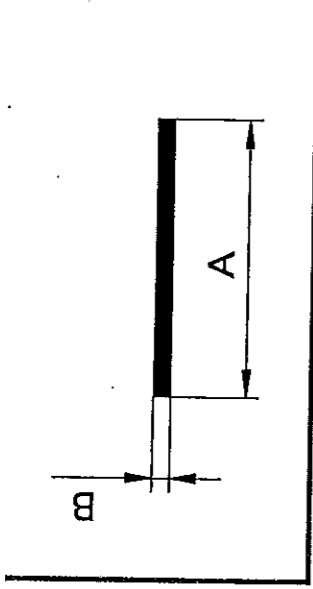
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
8 x 2*	500-5572	0.043	20 x 10	500-2673	0.540
10 x 2*	500-5458	0.054	20 x 12	500-2543	0.648
10 x 3*	500-2667	0.081	20 x 12 R2	500-4881	0.639
10 x 4*	500-2781	0.108	20 x 15	500-2618	0.810
10 x 5*	500-2782	0.135	25 x 2*	500-2342	0.135
10 x 6	500-3770	0.162	25 x 2.5	500-2452	0.169
10 x 8	500-3710	0.216	25 x 3	500-2477	0.203
10.6 x 3.1*	500-2462	0.089	25 x 3 R1.5	500-4217	0.197
12 x 4	500-4529	0.130	25 x 4	500-0656	0.270
12 x 5	500-3766	0.162	25 x 5	500-2668	0.338
12 x 6	500-2747	0.194	25 x 6	500-0105	0.405
12 x 8	500-0934	0.259	25 x 8	500-2616	0.540
12 x 10	500-4544	0.324	25 x 10	500-2416	0.675
14 x 4*	500-3644	0.151	25 x 12	500-1235	0.810
15 x 2*	500-2323	0.081	25 x 15	500-2772	1.013
15 x 3*	500-2602	0.122	25 x 20	500-2579	1.350
15 x 4	500-1229	0.162	28 x 14	500-0653	1.058
15 x 5	500-2568	0.203	30 x 2*	500-2343	0.162
15 x 6	500-4498	0.243	30 x 2.5	500-4360	0.203
15 x 8	500-1236	0.324	30 x 3	500-2099	0.243
15 x 10	500-2580	0.405	30 x 4	500-2642	0.324
16.6 x 3.1*	500-2461	0.139	30 x 5	500-2255	0.405
18 x 2*	500-2931	0.097	30 x 6	500-2271	0.486
18 x 10	500-1413	0.486	30 x 8	500-2417	0.648
20 x 2*	500-1957	0.108	30 x 10	500-2256	0.810
20 x 3	500-2436	0.162	30 x 12	500-2559	0.972
20 x 4	500-2397	0.216	30 x 15	500-2538	1.215
20 x 5	500-1740	0.270	30 x 20	500-2620	1.620
20 x 6	500-0412	0.324	30 x 25	500-2419	2.025
20 x 8	500-2541	0.432	32 x 5	500-3632	0.432

**ALC MET**

providing opportunities

**ПРАВОВЪЛНИ ПРЪТКИ**

Flat bars



Dimensions: **A x B mm**

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

Yellow background: **available in alloy 6082**

**Standard profiles**

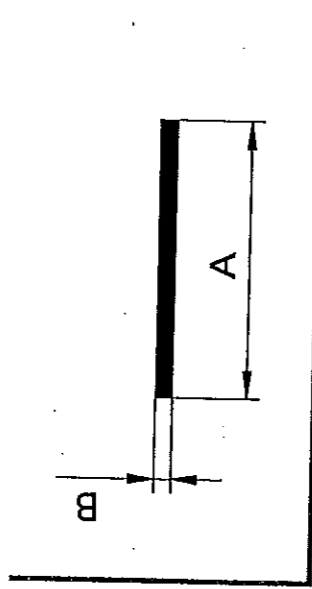
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
32 x 9.5	500-5646	0.821	45 x 6	500-2460	0.729
35 x 9.2*	500-3459	0.189	45 x 8	500-3339	0.970
35 x 9.3	500-4670	0.284	45 x 10	500-5083	1.215
35 x 9.4	500-2866	0.378	45 x 15	500-2846	1.823
35 x 9.5	500-2480	0.473	45 x 20	500-4402	2.430
35 x 9.6	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

ПРАВОВЪЛЪНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge  
Yellow background: available in alloy 6082

**Standard profiles**

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
55 x 5	500-2534	0.743
55 x 6	500-2459	0.891
55 x 8	500-5494	1.188
55 x 10	500-4153	1.485
55 x 13 R3	500-4187	1.910
55 x 25	500-2784	3.713
60 x 2*	500-2581	0.324
60 x 3	500-2703	0.486
60 x 4	500-2307	0.648
60 x 5	500-2257	0.810
60 x 6	500-2411	0.972
60 x 8	500-2332	1.296
60 x 8 R4	500-4070	1.259
60 x 10	500-1046	1.620
60 x 12	500-2503	1.944
60 x 15	500-1464	2.430
60 x 20	500-2298	3.240
60 x 25	500-2083	4.050
60 x 27	500-4917	4.374
60 x 30	500-2545	4.860
60 x 35	500-4450	5.670
60 x 40	500-2677	6.480
60 x 40 R10	500-5509	6.248
60 x 50	500-3517	8.100
60.4 x 40	500-5037	6.523
62 x 47.5 R2	500-5029	7.942
63 x 12	500-2929	2.041
65 x 6	500-3348	1.053
65 x 13	500-0483	2.282
65 x 45	500-2868	7.897

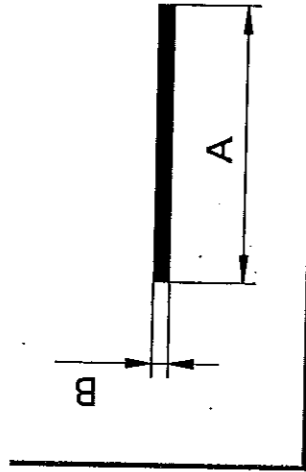
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
70 x 2*	500-5602	0.378
70 x 5	500-2704	0.945
70 x 6	500-2542	1.134
70 x 8	500-2911	1.512
70 x 10	500-2561	1.890
70 x 12	500-2693	2.268
70 x 15	500-2694	2.835
70 x 20	500-2546	3.780
70 x 25	500-2621	4.725
70 x 30	500-3667	5.670
70 x 35	500-3620	6.615
70 x 40	500-2750	7.560
70 x 50	500-3706	9.450
72 x 30	500-4047	5.832
75 x 6	500-3686	1.215
75 x 10	500-3685	2.025
75 x 12	500-2097	2.430
75 x 20	500-3767	4.050
75 x 45	500-2945	9.112
80 x 2*	500-2253	0.432
80 x 3	500-2695	0.648
80 x 4	500-4067	0.864
80 x 5	500-2354	1.080
80 x 6	500-2894	1.296
80 x 8	500-2412	1.728
80 x 8.5	500-2914	1.836
80 x 10	500-2365	2.160
80 x 12	500-2788	2.592
80 x 15	500-2696	3.240
80 x 20	500-2299	4.320

# ALCOMET

providing opportunities

## ПРОФИЛЬНЫЕ ПРЯТКИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

### Standard profiles

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
80 x 25	500-2819	5.400
80 x 30	500-2749	6.480
80 x 40	500-2363	8.640
80 x 50	500-4019	10.800
80.8 x 12	500-2313	2.618
84.5 x 10	500-4413	2.281
85 x 8 sp.tol.*	500-3156	1.881
85 x 30	500-3699	6.885
86 x 8	500-3805	1.858
90 x 5	500-4401	0.729
90 x 5	500-2746	1.215
90 x 6.5	500-2899	1.580
90 x 10	500-2794	2.430
90 x 13	500-5649	3.159
90 x 20	500-3941	4.860
100 x 3	500-3313	0.810
100 x 4	500-3501	1.080
100 x 5	500-2413	1.350
100 x 6	500-2415	1.620
100 x 8	500-2414	2.160
100 x 10	500-1048	2.700
100 x 12	500-3554	3.240
100 x 15	500-2396	4.050
100 x 20	500-2505	5.400
100 x 25	500-2697	6.750
100 x 30	500-3460	8.100
105 x 25	500-3384	7.088
105 x 25.5 R1	500-1617	7.227
110 x 15	500-4174	4.454
110 x 16.5 sp.tol.*	500-4513	4.990

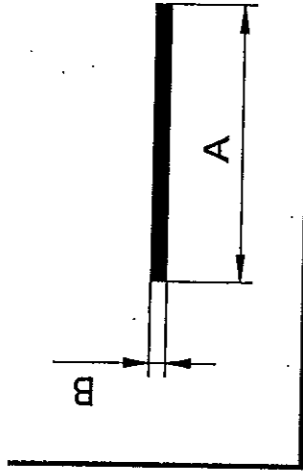
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
120 x 4	500-4809	1.296
120 x 5	500-1234	1.620
120 x 6	500-2743	1.944
120 x 8	500-2754	2.592
120 x 10	500-2254	3.240
120 x 12	500-2872	3.888
120 x 15	500-2619	4.860
120 x 20	500-2560	6.480
120 x 25	500-2622	8.100
120 x 30	500-3995	9.720
125 x 12	500-3664	4.050
125 x 16	500-3406	5.400
125 x 20	500-4106	6.749
125 x 25	500-3383	8.438
140 x 10	500-3553	3.780
140 x 15	500-4091	5.670
140 x 20	500-4408	7.560
145 x 20	500-2737	7.830
150 x 5	500-2566	2.025
150 x 6	500-3675	2.430
150 x 8	500-2873	3.240
150 x 10	500-2504	4.050
150 x 12	500-3905	4.859
150 x 15	500-2547	6.075
150 x 20	500-2685	8.100
160 x 5	500-5122	2.160
160 x 10	500-2617	4.320
160 x 12	500-5470	5.183
160 x 15	500-2815	6.480
160 x 16	500-3408	6.912

**ALCOMET**

providing opportunities

ПРОФИЛИ ПЛОСКОГО ПРОФИЛЯ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
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	4.520
200 x 10	500-2687	5.400
200 x 12	500-4436	6.480

*Handwritten signature*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

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

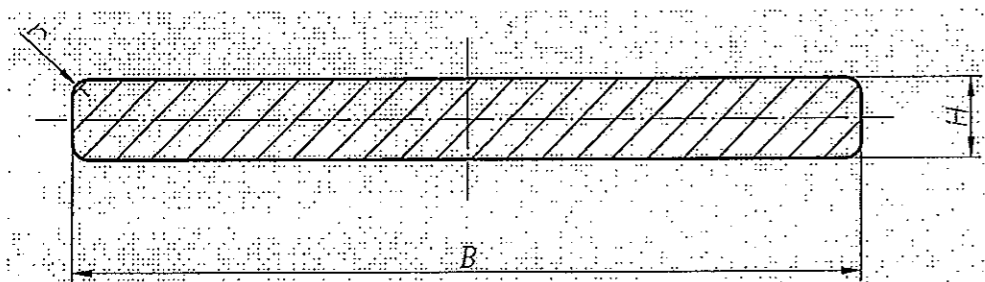
Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения

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 на фигурата по-долу



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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

*Handwritten signature*



*Handwritten mark*



гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свети Йоан" 49  
тел.: 00359 745 00749; факс: 00359 745 00742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакрелен" бл.5  
тел.: 00359 2 862 0696; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



Handwritten signature

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3**

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИИ/ “**

**РЕФ. № PPD 15 101**

**организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД**

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten mark



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА



Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

Page 1

Producer  
ALCOMET AD  
Second Industrial Zone  
BG-9700 Shoumen  
BULGARIA

QUALITY CERTIFICATE  
№ C0053463  
EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0007354  
Ref. No.

Standard  
EN 755-1  
L +10 mm

BULGARIA

Size [mm]	Profile №	L[mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
60x8	500-2411	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	1.006
50x8	500-2295	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.787
60x10	500-1048	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	0.716
120x10	500-2254	4 000 00	Al. flat bar	1200A EN573-3	F EN 755-2	0.57

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
60x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
50x8	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
60x10	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			99.53
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					
60x8	500-2411			A50	
50x8	500-2295			A50	
60x10	500-1048			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.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

**ALCOMET**

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/

EN ISO 14001

Page 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.



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

ALC MET

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/  
EN ISO 14001

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]
20x3	500-2093	4 000.00	Al flat bar	200A EN573-3	F EN 755-2	0.226
50x5	500-1742	4 000.00	Al flat bar	200A EN573-3	F EN 755-2	0.271
120x10	500-2254	4 000.00	Al flat bar	200A 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		1.00-1.50	1.00+Si	0.10	0.30	0.30	0.10	-	0.10	-	-	-	-	99.00
20x3	7150684	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00	-	0.00	-	-	99.54
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					
20x3	500-2093			A50	
50x5	500-1742			A50	
120x10	500-2254			A50	

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



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

**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 No	L [mm]	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. [MT]
40	500-3479	± 000.00	Al round bar	6060 EN573-3	T8 EN 755-2	1.033

Chemical Composition And Mechanical Properties

Actual Chemical Results

Size [mm]	Melt No	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard		0.37-0.60	0.10-0.30	0.15	0.10	0.35-2.00	0.15	0.10	0.05					REMAIN
40	7156816	0.52	0.26	0.00	0.01	0.56	0.01	0.01	0.00		0.00			06.05

Actual Mechanical Results

Size [mm]	Profile No	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard		MIN 190	MIN 150	MIN 6	
40	500-3479	209.00	175.00	A60	14.00

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



14

Gr



гр.Петрич 2650, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: info@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Ризарио Вазарони" бл.5  
тел.:00359 2 969 0696; факс:00359 2 958 9334  
e-mail: info@metix.bg



**ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4**

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /ИНИ/ “**

**РЕФ. № PPD 15 101**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signature



Handwritten signature

Handwritten mark

# 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

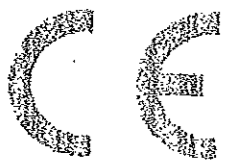
гр. Шумен, II индустриална зона

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

**EN 15088:2005**

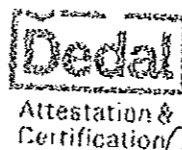
по система 2+ са изпълнени и производственият контрол съответства на всички предписани по-горе изисквания.

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](http://www.dedal-bg.net).



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

град: Бургас  
дата: 16 март 2015



Управител:

дипл. инж.



на Василева  
БЪЛГАРИЯ

ПЕТРИЧ

**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](http://www.dedal-bg.net).



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

град: Бургас  
дата: 16 март 2015

Manager: *Ванчева*

**Dedal**

Attestation &  
Certification

дипл. инж. Анна Василева

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

**АЛКОМЕТ**



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

Гр.Шумен, II Индустриална зона, пресъздадено от Христо Дечев  
и Хюсен Йоруджо - Изп. Директори

**Декларираме на собствена отговорност:**

**че продуктът**

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

от сплав 1100/1200А, състояние I

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

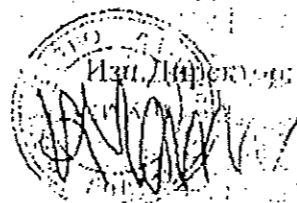
Съответствието е оценено съгласно НАРЕДБАТА ЗА  
СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ И ОЦЕНЯВАНЕ  
СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ.

Изпитанията на продукта са съгласно изискванията на EN стандарт  
и са заведени в дневниците на отдел „КК“. Издадени са издадените  
сертификати за качество и изпитвателни протоколи от лабораторията.

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

Издаден сертификат № HU02/54116 от SGS - UK.

Гр.Шумен



**ВАРНО С ОРИГИНАЛА**



### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3

Наименование на материала: Разпределително табло за ниско напрежение с вертикални предпазител-разединители за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А

Съкратено наименование на материала: РТ НН с ВПР, 4x400 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове  
Категория: 24-1 - Разпределителни уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили. Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии НН. Разпределението на електрическите апарати и съоръжения е показано информативно на фигура 1, а схемата на свързване на главните вериги на фигура 2.

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

#### Използване:

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни вертикални предпазител-разединители към изходящите линии НН.

#### Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Разпределителното табло с вертикални предпазител-разединители, 4x400 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

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

#### Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на разпределителното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	РТ НН с ВПР, 4x400А МЕТИКС ООД Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.1
2.	Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.2
3.	Чертеж с размери на разпределителното табло	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.5

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
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 3.1.6
7.	Протоколи от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на разпределителното табло или за начина на тяхното ликвидиране	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.9
10.	Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.	ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.10

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

#### Технически данни:

##### 1. Характеристики на работната среда

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

##### 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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



##### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен коефициент на едновременност	0,8	0,8
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA, / 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA

#### 4. Характеристики на механичната конструкция


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	а) Носещата конструкция на РТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.	ДА, Носещата конструкция на РТ е изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.
		б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани помежду си със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.	ДА, Отделните метални профили са свързани помежду си със заваръчен шев и свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.	ДА, Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ са свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.
		г) В металните профили в основата трябва да бъдат направени 4 бр. отвори $\varnothing$ 12 за закрепване на РТ към бетонов под.	ДА
		д) Носещата конструкция на РТ трябва да осигурява необходимия вътрешен обем за шинната система и за разполагане на триполюсните вертикални предпазител-разединители за изходящите линии НН.	ДА
4.2	Защита от директен допир и от електрически дъги	РТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцуванa нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, РТ е защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцуванa нелегирана листова стомана със степен на защита IP2X.
4.3	Защитна врата	а) Защитната врата трябва да бъде изработена от листова стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата е изработена от листова стомана с дебелина 2 mm.

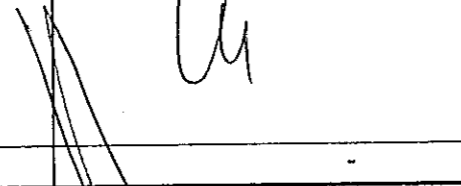

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller initials on the right.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Лостовете за управление на вертикалните предпазител-разединители за линейните изводи трябва да бъдат достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, Лостовете за управление на вертикалните предпазител-разединители за линейните изводи са достъпни за манипулации посредством прорези в защитната врата с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита IP2X.
4.4	Странична защитна преграда	а) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листов стомана с дебелина min 1,5 mm.	ДА, Страничната защитна преграда е изработена от листов стомана с дебелина 1,5 mm.
		б) Страничната защитна преграда трябва да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на РТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.	ДА, Страничната защитна преграда позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на РТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на трансформаторния пост.
4.5	Индикативни размери: (съгл. фигура 1)	-	-
4.5a	Н - височина	1800 mm	1800 mm
4.5b	А - ширина	600 mm	490 mm
4.5c	дълбочина	450 mm	450 mm
4.6	Закрепване и аксесоари за защитната врата	а) Защитната врата на РТ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с 3 бр. устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	ДА
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитната врата да се отваря на ъгъл min 120°.	ДА, защитната врата се отваря на ъгъл 120°.

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

#### 5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири вертикални предпазител-разединители за линейните изводи.</li> </ul> 	ДА, РТ са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• шинна система; и</li> <li>• четири вертикални предпазител-разединители за линейните изводи</li> </ul> 
5.2	Шинна система	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.1	Материали	Шинната система на РТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА
5.2.2	Устройство:	-	-
5.2.2a	Фазови шини	а) Главни фазови хоризонтални събирателни шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		б) Фазови вертикални шини от главните фазови хоризонтални събирателни шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост до фазовите хоризонтални събирателни шини за вертикалните предпазител-разединители	ДА
		в) Фазови хоризонтални събирателни шини за вертикалните предпазител-разединители	ДА
5.2.2b	Неутрална шина	а) Неутрална (PEN) шина за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии	ДА
		б) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с 4 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	ДА
5.2.3	Изпълнение:	-	-
5.2.3a	Главни фазови хоризонтални събирателни шини	а) Главните фазови хоризонтални събирателни шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс, съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА
		б) Главните фазови хоризонтални събирателни шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.	ДА, Главните фазови хоризонтални събирателни шини са разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.
		г) Разстоянието между надлъжните оси на главните фазови хоризонтални събирателни шини трябва да бъде min 100 mm.	ДА, Разстоянието между надлъжните оси на главните фазови хоризонтални събирателни шини е 100 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Главните фазови хоризонтални събирателни шини са подготвени с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока към събирателните шини на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА
5.2.3b	Фазови вертикални шини	Фазовите вертикални шини трябва да бъдат изпълнени с една шина 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА
5.2.3c	Фазови хоризонтални събирателни шини	а) Фазовите хоризонтални събирателни шини за вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат изпълнени с правоъгълна алуминиева шина 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА
		б) Фазовите хоризонтални събирателни шини трябва да бъдат разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185 mm.	ДА, Фазовите хоризонтални събирателни шини са разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185 mm.
5.2.3d	Неутрална шина	а) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.1.	ДА
		б) Неутралната (PEN) шина е подготвена с необходимите отвори за болтови съединения М10 за свързване в лява и в дясна посока с (PEN) шините на ГТРТ, ГТТ или РТ.	ДА
		в) Разположението на неутралната шина трябва да осигурява необходимите безопасни разстояния и да позволява лесен достъп за монтажни работи и огледи.	ДА

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.




№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.3е	Шинни връзки	а) В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за главните фазови хоризонтални събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm или с еквивалентно общо сечение.	ДА, В обхвата на доставката са включени шинни връзки за свързване на РТ към шинната система на ГТРТ, ГТТ или РТ: 3 бр. шинни връзки за главните фазови хоризонтални събирателни шини, изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm ; и 1 бр. шинна връзка за неутралната (PEN) шина, изпълнена с една лента (шина) 60x8 mm.
		б) От едната страна на шинните връзки трябва да бъдат направени отвори, чието разположение съвпада с отворите съответно на фазовите и на неутралната шини.	ДА
		в) Шинните връзки трябва да бъдат комплектувани с болтови съединения M10 със средства срещу самоотвиване.	ДА
5.2.4	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“ или еквивалент.	ДА
5.2.5	Изолационни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационните основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.2.6	V-съединителната арматура	-	-
5.2.6.1	Производител	Да се посочи	OEZ
5.2.6.2	Страна на произход	Да се посочи	ЧЕХИЯ
5.2.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	5845 W12
5.2.6.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .	ДА, V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	ДА
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	ДА
		г) Тялото на клемите трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за които са предназначени и въртящия момент на стягане на винта.	ДА
5.3	Вертикални предпазител-разединители	-	-

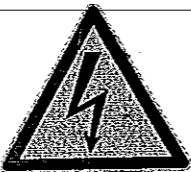
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.1	Спецификация	а) Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301 в т. 7.2.	ДА, Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301
		б) Вертикалните предпазител-разединители НН са комплектувани с високомощни предпазители със стопяема вложка с обявен ток 400 А.	ДА
5.4	Високомощни предпазители	-	-
5.4.1	Спецификация	Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристика gG, система A (NH система) с обявен ток 400 А съгласно ТС 20 16 02zz в т. 7.3.	ДА, Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристик а gG, система A (NH система) с обявен ток 400 А съгласно ТС 20 16 02zz

Handwritten signatures and initials are present below the table, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалент и приложимите стандарти за безопасност.	ДА, Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда са свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност
		б) Местата за присъединяване трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя” - No. 5019 на IEC 60417:2007 "Graphical symbols for use on equipment" и Наредба № 3 за УЕУЕЛ както е посочен по-долу: 	ДА
		в) Резбовите съединения трябва да бъдат защитени срещу самоотвиване.	ДА
5.6	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на РТ да издържа термичните въздействия и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.	ДА
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	ДА
		г) За ограничаване на корозионните процеси в местата, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	ДА

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

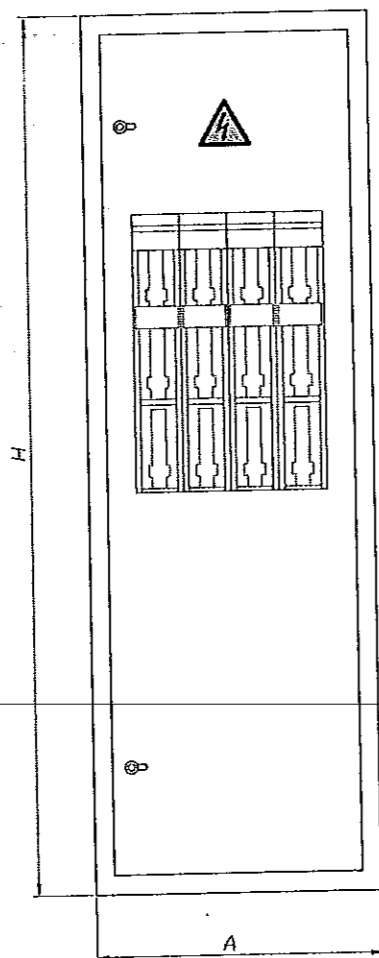
6. Други технически характеристики и изисквания

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1, поставена/и на видимо място от външната страна на РТ.	ДА
6.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток"	
		 както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА
6.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране РТ трябва да бъдат закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.	ДА
б) РТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.		ДА	
в) Опакованите РТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.		ДА	
6.4	Еднолинейна схема на РТ	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата.	ДА
6.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
6.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	85 kg

*[Handwritten signature]*

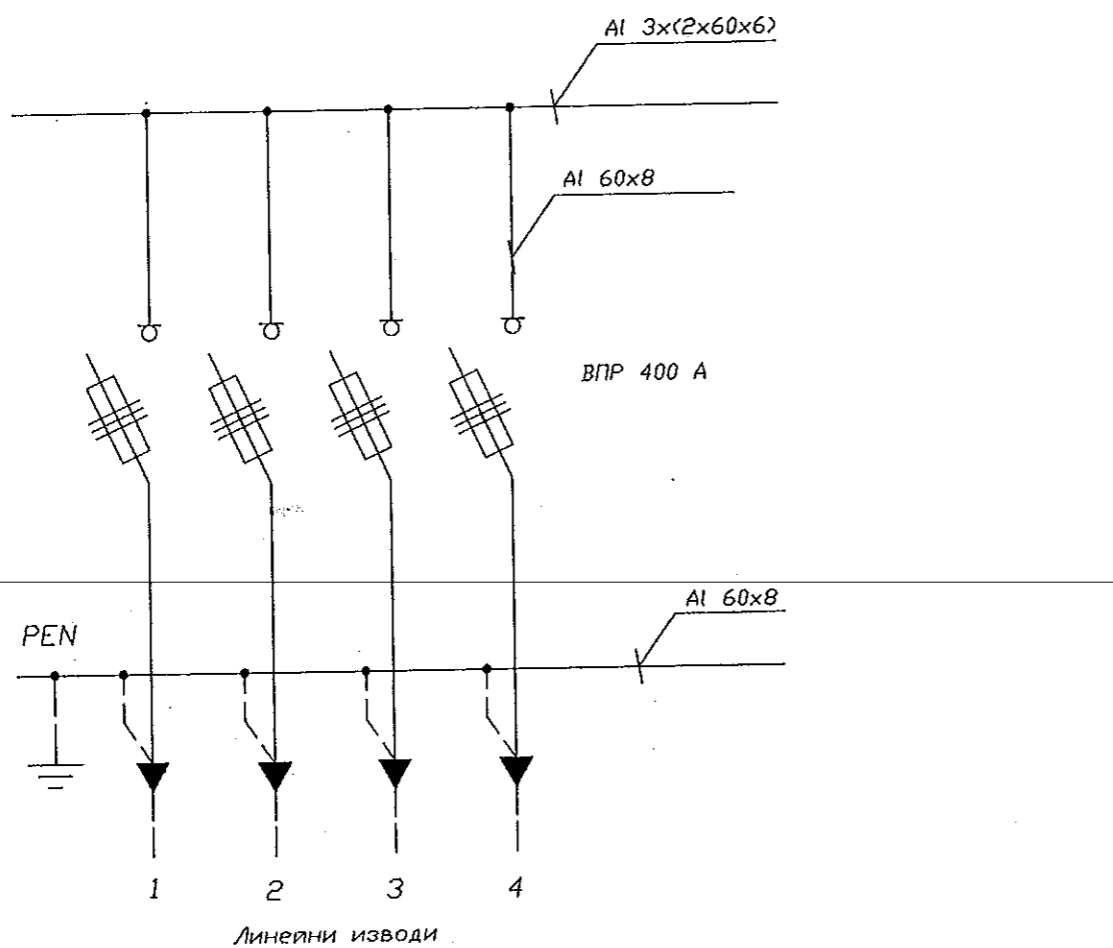
*[Handwritten mark]*

Фигура 1 – Разпределение на апаратите



a

Фигура 2 – Еднолинейна схема

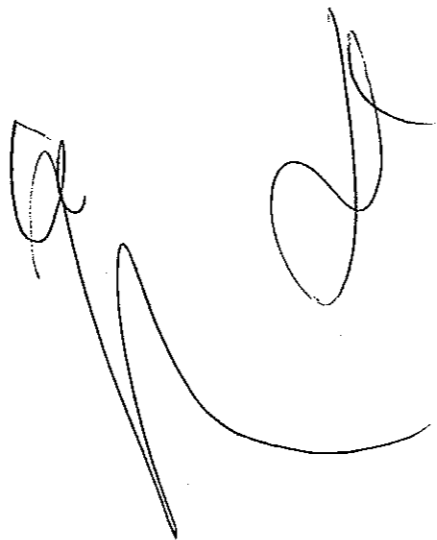


Handwritten signature and scribbles at the bottom of the page.

### 7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Разпределително табло за ниско напрежение с вертикални предпазител-разединители за трансформаторни постове в сгради, 4x400 А“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
7.1	20 31 11zz	Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EAl – 99,5 %, дължина 6 m
7.2	20 16 8301	Вертикален предпазител-разединител NH 400 А, с триполюсно управление
7.3	20 16 02zz	Предпазители със стопяема вложка NH, размер 2 XXX А за 400 (500) V, високомощни, ножови, характеристика gG, система А (NH система)







гр. Петрич 2850, Прва махала зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Ризардо Вилардон" 64, 5  
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: kalin@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.2

### Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоразения

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонен под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и отстрани, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).  
Носещата конструкция (скелетът) на разпределителното табло е изградена от метални профили.  
Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполусни вертикални предпазител-разединители 400А за защита и управление на изходящите линии НН.  
Разпределителното табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

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

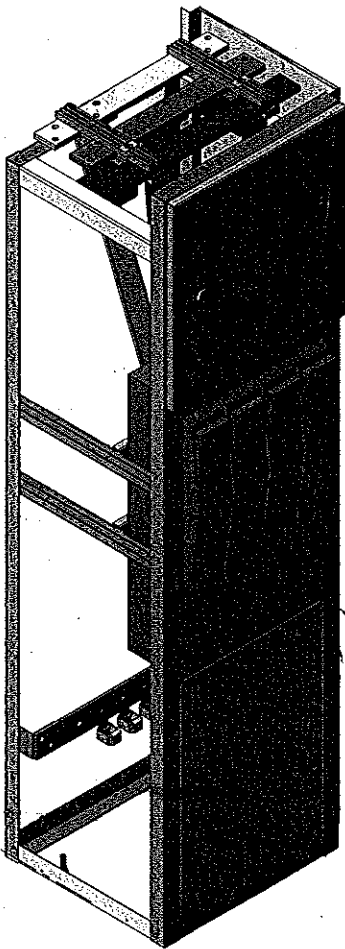
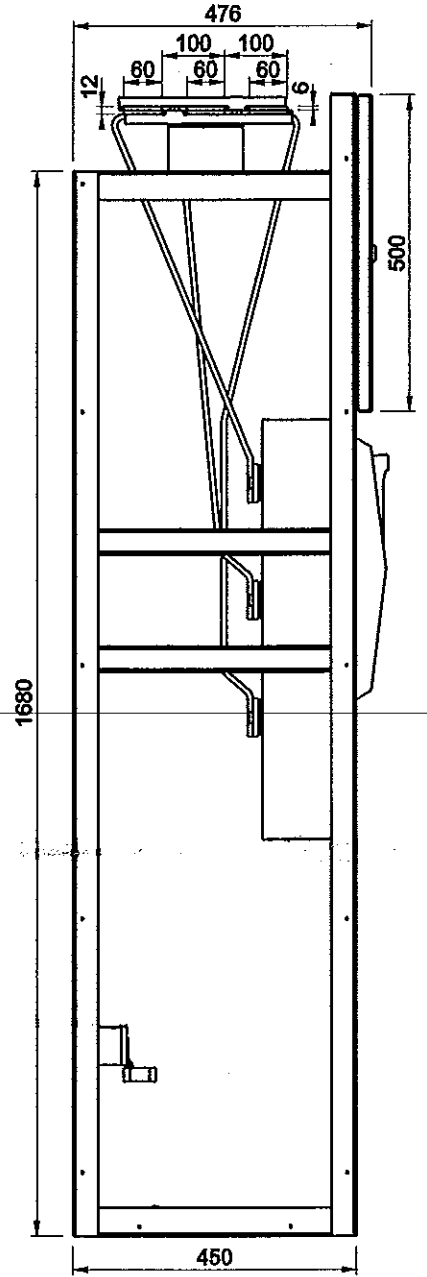
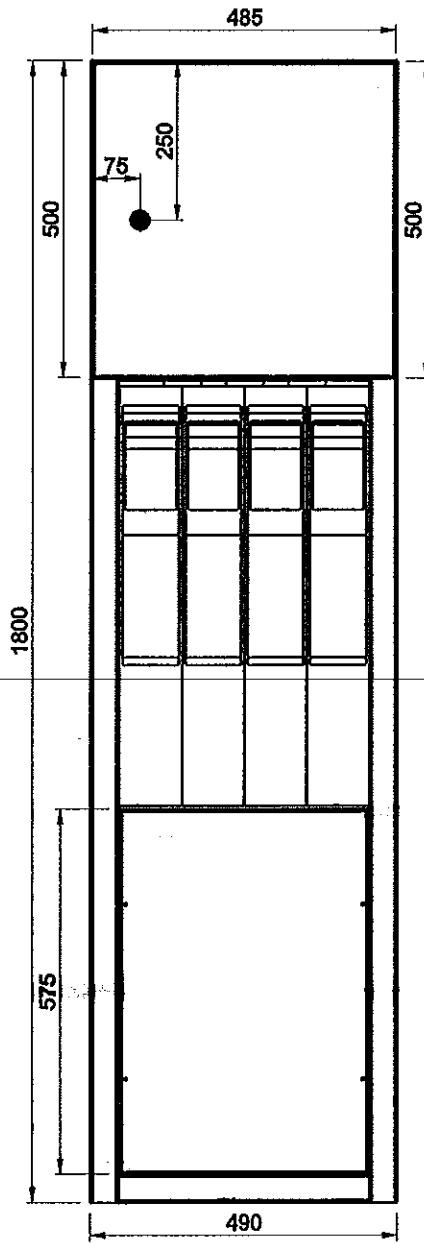
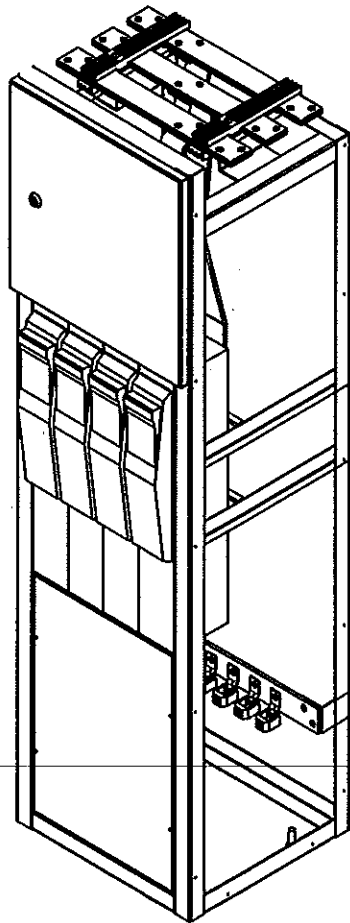
„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



64



Изм. № Подпис и дата Изм. № Подпис и дата Изм. № Подпис и дата

Изм. №	Опис	Подпис	Дата
Разр.	Руйков	<i>[Signature]</i>	
УТВ.	Иск. Дамбазов	<i>[Signature]</i>	

Машаб	Маса	Бр.
Лист		

РТ 4x400А ВПР

РТ НН, ВПР 4x400А



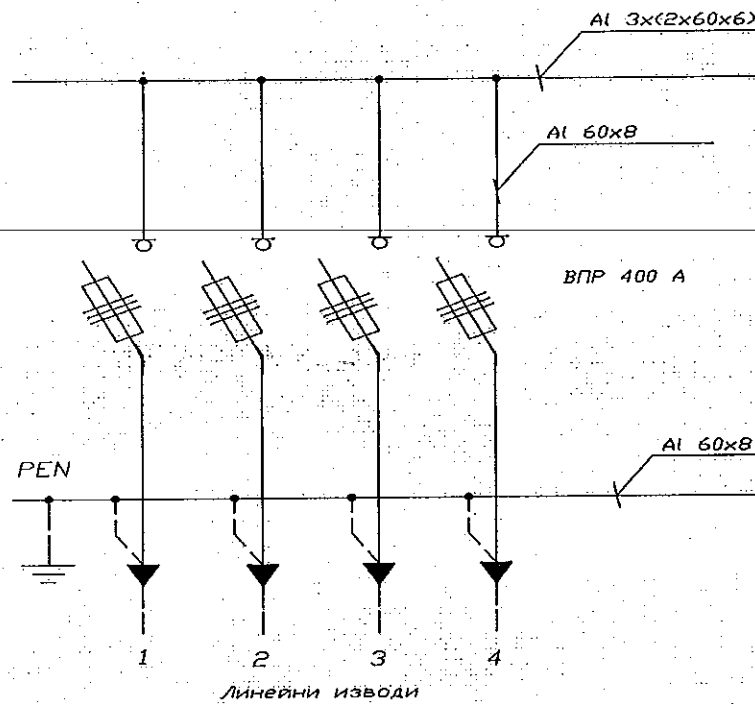
Сборен чертеж

Метрикс - оод  
гр. ПЕТРИЧ

*Ca*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

*[Handwritten signatures]*





## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.5

### Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация

РТ НН с ВПР ,4x400А да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

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

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

Да се монтира на предвиденото място и се заземи.

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

При изключени автоматични предпазители да се включи главния прекъсвач.

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

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

Да се изпълняват всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпапе.

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

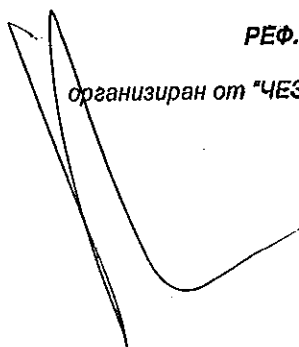
Транспортирането се осъществява със закрит транспорт. Да се избягва изпускането на изделията.

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

*„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“*

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.6

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

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение, от стоящ тип, за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и от страни, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с възможност за свързване в лява и в дясна посока към главни трансформаторни-разпределителни, главни трансформаторни или разпределителни табла (ГТРТ, ГТТ или РТ).

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

Разпределително табло представлява съвкупност от шинна система и 4 бр. триполюсни вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии НН.

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

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от главните трансформаторни-разпределителни или главни трансформаторни табла през триполюсни вертикални предпазител-разединители към изходящите линии НН.

Разпределителното табло с вертикални предпазител-разединители, 4x400 А за трансформаторни постове в сгради трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

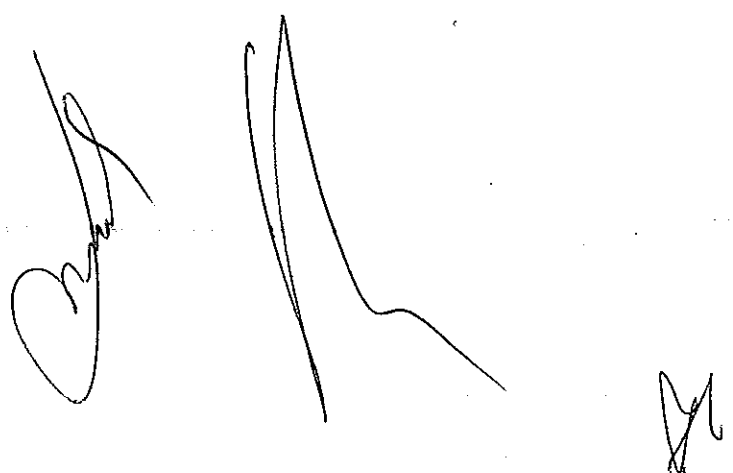
- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИБИ и СЪН

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свети Богдан" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1090 ул. "Рехардо Вакаринс" б.а.5  
тел.: 00359 2 859 0498; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



Management System  
ISO 9001:2008  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
TU 3105028856



Management System  
ISO 14001:2004  
www.tuv.com  
TU 3105028856

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.7

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

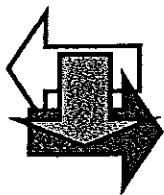
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:  
търг с предмет:

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

## ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД

№ 017/08.07.2011г.

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

Търговска марка:



Ел. съоръжение: Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН

Модел: РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400

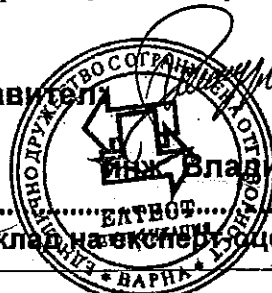
Вид: Отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито

### ОСНОВАНИЕ

Заявка: № 1122/04.06.2011г.  
 Експертиза на техническата документация: 07.06.2011г.  
 Протокол от изпитване: № 11.0026/02.038  
 Доклад на експерт-оценител: 07.07.2011г.

С този експертен доклад “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД удостоверява, че електрическо съоръжение „Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито” СЪОТВЕТСТВА на приложимите за него съществени изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

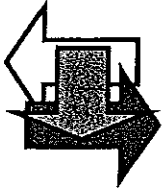
Управителя



Владимир Тодоров



Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител: БЪЛГАРИЯ



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



## ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

### Относно:

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

Заявка № 1122/04.06.2011г.  
Договор № 1116/06.06.2011г.

Заявител на оценяването:

„МЕТИКС” ООД  
Управител: ЗДРАВКО ДЖАМБАЗОВ

### ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:

Табло разпределително за ниско напрежение, за трансформаторни постове в сгради, предназначено за разпределение на електрическа енергия към потребители в електрически мрежи НН, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от дясната страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижно закрепване и за работа на закрито, тип РТ НН 4x400, фабричен № 3011 116 011, типопредставител на серия табла разпределителни за ниско напрежение с триполюсни автоматични прекъсвачи РТ НН 4x250 и РТ НН 4x400, произведено от “МЕТИКС” ООД, гр. Петрич, България

### КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:

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

### ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:

Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 11.0026/02.038 издаден от „ЕЛПРОМ-ИЛЕП” ООД „Изпитвателна лаборатория за електротехническа продукция” – София са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

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

Съставил:

*Кончаков*

Дата: 07.07.2011г.



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

Дата: 08.07.2011г.

*Владимир Тодоров*

инж. Владимир Тодоров  
Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД







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

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

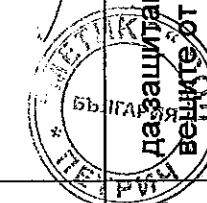
Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познатането и съобразяването с които осигурява безопасност използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващото указание;	Да	Електрическото съоръжение е придружавано от техническо досие и технически спецификации. Електрическото съоръжение отговаря на изискванията на БДС EN 60439 -1:2002+A1:2006 – т. 5.1 - информацията върху фирмените табелки; т. 5.2, 7.6.5 – маркировки във вътрешността на разпред. табло; т. 5.3 - инструкции за съхранение - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на електрическото съоръжение и приложен снимков материал към “Становище за преглед на техническо досие”
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасностно сглобяване и свързване;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.3; т. 7.1.3.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1	се използва по предназначение, и	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)



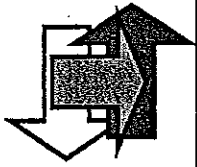
**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 7(4)2	се поддържа по изискванията за съоръжението начин	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.4.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 7.1.1; Т. 7.4.2.2.3; Т. 7.6.1, Т. 7.6.2, Т. 7.6.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)	<del>Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:</del>	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.7; Т. 7.4.2; Т. 7.4.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)3	да защитават достатъчно хората, домашните животни и вешите от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – Т. 8.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)



*[Handwritten signature]*



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

**LVD**  
**Body**  
**NB 2024**

Чл. 8(2)4	да осигуряват izolацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.2.7; т.8.2.5; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят.	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.1.1 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т. 7.4.3.1.5; т. 7.8; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване.	Да	Електрическото съоръжение удовлетворява изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.3 - (Протокол № 11.0026/02.038 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)



Заверил РОС  
Владимир Тодоров

*Константинов*

Експерт-оценител:

Дата: 08.03.2008г.

Д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП 

Заявка за изпитването(номер и дата):

Писмо изх. № 103/05.02.2004г.

До "МЕТИКС" ООД

гр. Петрич, 2850

ул. България № 40

телефон: (+359 745) 60 741

факс: (+359 745) 60 742

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 04.0010/02.020

/типovo изпитване/

Лист: 1

Вс.листа: 6

Обект на изпитване:

Табло разпределително с едностранен достъп за ниско напрежение за градски трансформаторни постове с четири броя изводи с триполюсни вертикални прекъсвач – разединители с вградени предпазители 500V, 400A

Означение на модела или типа: РТ – 4 х 400

Изпитвани образци:

1 брой

Име на производителя:

"МЕТИКС" ООД, гр. Петрич

Търговска марка (ако има):  
(отличителен знак на производителя)



Име и адрес на вносителя:

Произход:

Република България

Обявени стойности и други маркирани данни:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Обявен номинален ток ( $I_n$ )                      | 3 х 400А  |
| 2. Брой изводи в едно поле                             | 4         |
| 3. Обявен термичен ток ( $I_{th}$ )                    | 400А      |
| 4. Обявено работно напрежение ( $U_e$ )                | 380/220V~ |
| 5. Обявена честота                                     | 50Hz      |
| 6. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )          | 1000V     |
| 7. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ ) | 6000V     |
| 8. Степен на защита осигурена чрез обвивката           | IP 20 B   |

Нормативни документи:

БДС 4950:1979

БДС EN 60439 – 1:2002 (EN 60439 – 1:1999)

БДС 13053:75 + И1:7/85



"ЕЛПРОМ-ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП - тел. (+359 2) 868 32 95

ВАРНО С ОРГИНАЛА

ИЛЕП 45

## Резултати от изпитването:

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването / изпитването	Изискване по точка от нормативен документ:	Норма/Предписание:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	ЗАКЛЮЧЕНИЕ (удовлетворява) да/не
1	2	3	4	5	6
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството	5 БДС EN 60439-1:02 3.13, 5.1 БДС 4950:79			
5.1 БДС EN 60439-1:02	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	5.1 БДС EN 60439-1:02 5.1 БДС 4950:79	да	да	да
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02	Маркировките във вътрешността на устройството отговарят на изискванията	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-1:02 3.13 БДС 4950:79	да	да	да
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за монтаж, обслужване и поддръжане отговарят на изискванията	5.3 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
6 БДС EN 60439-1:02	Работните условия, за които е предназначено устройството, отговарят на изискванията	6 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
7 БДС EN 60439-1:02	Конструкция и конструктивни изисквания	7 БДС EN 60439-1:02 3.1 БДС 4950:79			
7.1 БДС EN 60439-1:02	Механична конструкция	7.1 БДС EN 60439-1:02			
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу корозия осигурена чрез използването на подходящи материали или чрез нанасяне на защитни покрития отговаря на изискванията	7.1.1 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема и изпълнението и в устройството е в съответствие с изискванията	7.1.1 БДС EN 60439-1:02 3.2 БДС 4950:79	да	да	да
2 БДС 4950:79	Габаритните размери на таблото отговарят на изискванията: - ширина, mm - височина, mm - дълбочина, mm	2 БДС 4950:79 и Чертеж 5	720 1800 450	720 450	да да да



## Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването / изпитването	Изискване по точка от нормативен документ:	Норма/Предписание:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	ЗАКЛЮЧЕНИЕ (удовлетворява) да/не
1	2	3	4	5	6
8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изолационните разстояния през въздух и по повърхността на изолацията отговарят на изискванията	7.1.2.1 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 14, Таблица 16 3.11 БДС 4950:79	да	да	да
8.2.2 БДС EN 60439-1:02	Електрическа якост на изолацията	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02			
8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02	Прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:  - между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на таблото, V/5s  - между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10	3500  3500	издържа  издържа	да  да
8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02	Импулсни издържани напрежения ( $U_{1,2/50}$ ) при обявено $U_{imp} = 6,0kV$  - между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на устройството, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50µs, kV  - между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50µs, kV	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 13	7,0  7,0	издържа  издържа	да  да
7.8 БДС EN 60439-1:02	Електрическите съединения	7.8 БДС EN 60439-1:02			
3.5 БДС 4950:79	във вътрешността на таблото: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	3.5, 3.8 БДС 4950:79	да	да	да
3.5 БДС 4950:79	Конструкцията на таблото по отношение на наличие на голи алуминиеви шини (в т.ч и шина за присъединяване на неутрални проводници) отговаря на изискванията	3.5, 3.8 БДС 4950:79	да	да	да



ВАРНО С СЕРТИФИКАТ

## Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването / изпитването	Изискване по точка от нормативен документ:	Норма/Предписание:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	ЗАКЛЮЧЕНИЕ (удовлетворява) да/не
1	2	3	4	5	6
3.5 БДС 4950:79	Размер на шините, mm x mm - главни разпределителни шини - нулева шина	3.5 БДС 4950:79 Таблица 5	$\geq 60 \times 8$ $\geq 60 \times 5$	60x8 60x8	да да
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степен на защита, осигурявана чрез таблото, срещу допир до активни части и срещу проникване на чужди твърди тела и течности	7.2.1, 7.7 БДС EN 60439-1:02 3.12 БДС 4950:79	$\geq IP 20 V$	IP 20 V	да
8.2.1 БДС EN 60439-1:02	Прегрявания Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на избраното сечение на шините, избора и начин на подреждане на вградените апарати в таблото	7.3 БДС EN 60439-1:02	да няма	няма	да
7.4 БДС EN 60439-1:02	Защита срещу поражение от електрически ток	7.4 БДС EN 60439-1:02			
7.4.2 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу директен допир отговаря на изискванията	7.4.2 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
7.4.3, 8.2.4 БДС EN 60439-1:02	Защитата срещу индиректен допир отговаря на изискванията	7.4.3, 8.2.4 БДС EN 60439-1:02 1.5 БДС 13053:75	да	да	да
7.4.3.1.5 БДС EN 60439-1:02	Осигуряването на непрекъснатостта на защитната верига, чрез шунтиране на пантите на вратата на таблото отговаря на изискванията	7.4.3.1.5 БДС EN 60439-1:02 1.9 БДС 13053:75	да	да	да
7.4.6 БДС EN 60439-1:02	Устройството отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	7.4.6 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
8.2.3.1 БДС EN 60439-1:02	Устройството отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения (вградени триполюсни вертикални прекъсвач – разединители с вградени предпазители: $U_e - 500V, I_n - 400A, I_{th} - 400A$ )	7.5 БДС EN 60439-1:02	да	да	да

да  
ВАРИАНТ С ОПРЕДЕЛЯНА



## Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването / изпитването	Изискване по точка от нормативен документ:	Норма/Предписание:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	ЗАКЛЮЧЕНИЕ (удовлетворява) да/не
1	2	3	4	5	6
7.6 БДС EN 60439-1:02	Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в таблото	7.6 БДС EN 60439-1:02			
7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02	Комутационните апарати и комплектуващи изделия, монтирани в таблото отговарят на изискванията по отношение на избор, начин на монтаж и изпълнение	7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02 3.3 БДС 4950:79 и Таблица 3	да	да	да
7.10 БДС EN 60439-1:02	Електромагнитна съвместимост	7.10 БДС EN 60439-1:02			
7.10.2 БДС EN 60439-1:02	Вградените апарати и комплектуващи изделия са конструирани за предписаната обстановка и в съответствие със стандартите за продукта или основни стандарти за EMC и вътрешния монтаж е в съответствие с инструкциите на производителите им	7.10.2 БДС EN 60439-1:02	да	да	да
8.2.6 БДС EN 60439-1:02	Устройството отговаря на изискванията при проверка на механичното действие	8.2.6 БДС EN 60439-1:02	да	да	да




ВЯРНО С ОРЪДИНА

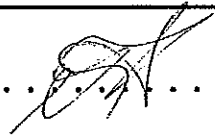


2. Забележки: няма

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

## 3. Заключение:

Резултатите от типовото изпитване на "Табло разпределително с едностранен достъп за ниско напрежение за градски трансформаторни постове с четири броя изводи с триполусни вертикални прекъсвач – разединители с вградени предпазители 500V, 400A", търговска марка  тип РТ – 4 x 400 произведено от "МЕТИКС" ООД, гр. Петрич **ОТГОВАРЯТ** на изискванията на БДС 4950:1979, БДС EN 60439 – 1:2002 (EN 60439 – 1:1999) и БДС 13053:75 + И1:7/85.

Изпитали: 

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 16.02.2004

Проверил: 

(ст.н.с. д-р инж. П. Петков)

Дата: 16.02.2004

Ръководител на ИЛЕП: 

(инж. Н. Попов)

Дата: 16.02.2004

ЗАВЕРКА:



*C*



гр.Петрич 2850, Промислова зона  
ул."Свобода"49  
тсв.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Радко Вазаров" б/а 5  
тсв.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 858 9334  
e-mail: sales@metix.bg



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.8

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

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

*„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“*

**РЕФ. № PPD 15-101**

**организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД**

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 009 – ОС / 05.03.2008г.

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

**РАЗРЕШАВАМ:**

**“ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**

представяващо от

Владимир Василев Тодоров - управител

със седалище в адрес на управлението:

гр. Варна,

ул. “Войнишка” № 7, вх. Б, ет. 1, ан. 1

да оценява съответствието на:

**електрически и електронни съоръжения**

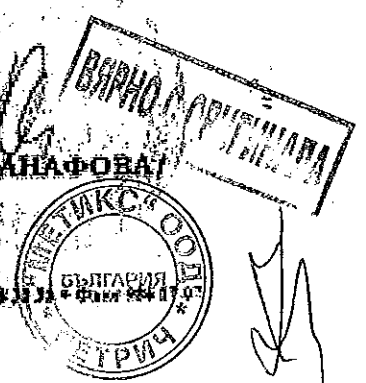
съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, приета с ПМС № 76/06 април 2007г., обн. ДВ. бр.32 / 17.04.2007г.

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

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

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

ЮЛГА МАНАФОВА





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР**

## РАЗРЕШЕНИЕ

№ 021-ОС/21.04.2009 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 22, ал. 2 от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства и след установено съответствие с изискванията на чл. 30 от ЗТИП и чл. 20 от Наредбата, по писмено заявление вх. № АУ-01-1497/30.12.2008 г.,

### РАЗРЕШАВАМ:

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

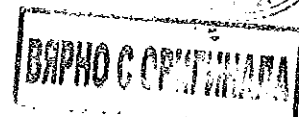
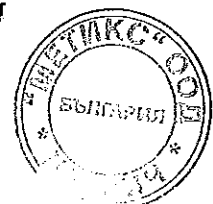
да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, съгласно Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства, обн. ДВ, бр. 79 от 16 август 2002 г., в сила от 12.09.2002 г., посп. изм. ДВ, бр. 61 от 28 юли 2006 г., като прилага следните процедури за оценяване:

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

След потвърдена нотификация, Европейската комисия е определила на „ЕЛТЕСТ Сертификация“ ЕООД – гр. Варна идентификационен номер № 2024.

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ:

БОРИСЛАВ ПЕТРОВИЧ





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР

## РАЗРЕШЕНИЕ

№ 010 - ОС / 10.03.2008г.

На основание чл. 9, ал.1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и чл. 15, ал.2 от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, и след установено съответствие с изискванията на чл. 10 от ЗТИП и чл. 13 от Наредбата, по писмено заявление вх.№ АУ-01-312 / 09.03.2007г.,

### РАЗРЕШАВАМ:

#### “ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

представявано от

Владимир Василев Тодоров - управителя

със седалище и адрес на управление:

гр. Варна

ул. “Войняшка” № 7, вх.Б, ет. 1, ап.1

да изготвя експертен доклад за съответствието на:

електрическо оборудване, предназначено за използване в определени граници на напрежението

съгласно чл.5в от Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, обн. ДВ, бр. 62/13.07.01г., посл. изм. ДВ, бр. 37/08.05.07г.,

като прилага процедура за оценяване на съответствието:

#### „ИЗГОТВЯНЕ НА ЕКСПЕРТЕН ДОКАД ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО”

След потвърдена нотификация, Европейската комисия с обявил “ЕАТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД за LVD Body /NB 2024/.

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

/ ОЛГА МАНАФОВА

ВАРНА ОБЛАСТНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР





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."Рихард Виганди" бл.5  
тел.:00359 2 859 0898; факс:00359 2 859 9334  
e-mail: sales@metix.bg



CU

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.9

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с ВПР 4x400А могат да се рециклират.

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

Гр. Петрич  
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:

/ инж. Николай Джамбазов



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten mark or signature in the top right corner.



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."Раковода България" б.к. 5  
тел.:00359 2 859 0896; факс:00359 2 858 9334  
e-mail: sales@metix.bg



### ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1.10

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ :

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла РТ НН с ВПР , 4x400А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно НАРЕДБА №3/2004 г за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването , обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.

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

Гр. Петрич  
Дата:04.12.2015г.

ДЕКЛАРАТОР:  
/инж. Николай Джамбазов /



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

„Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/“

РЕФ. № PPD 15-101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

Handwritten signatures and marks at the bottom of the document.

Наименование на материала: Шини пресувани, правоъгълни, алуминиева сплав EA1 – 99,5 %, дължина 6 m

Кратко наименование на материала: Шини правоъгълни, EA1 – 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 EA1 – 99,5% без термична обработка, с дължина 6 m с правоъгълни сечения: 15x3 mm; 20x3 mm; 25x3 mm; 30x4 mm; 40x4 mm; 40x5 mm; 50x5 mm; 50x6 mm; 60x6 mm; 80x6 mm; 100x6 mm; 60x8 mm; 80x8 mm; 100x8 mm; 120x8 mm; 60x10 mm; 80x10 mm; 100x10 mm; 120x10 mm, както са показани схематично на фиг. 1 по-долу.

**Използване:**

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

**Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:**

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

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

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

**Технически данни**

**1. Характеристики на работната среда**

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



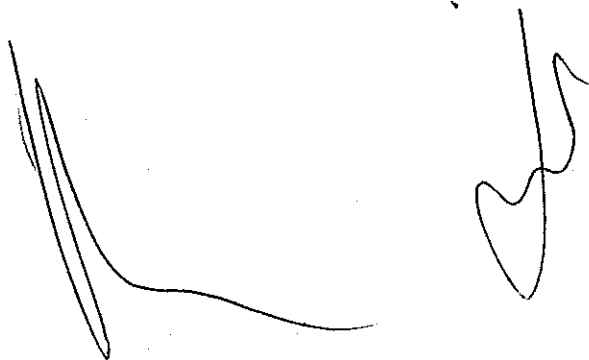
## 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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

## 3. Общи технически параметри и други данни

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

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




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

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

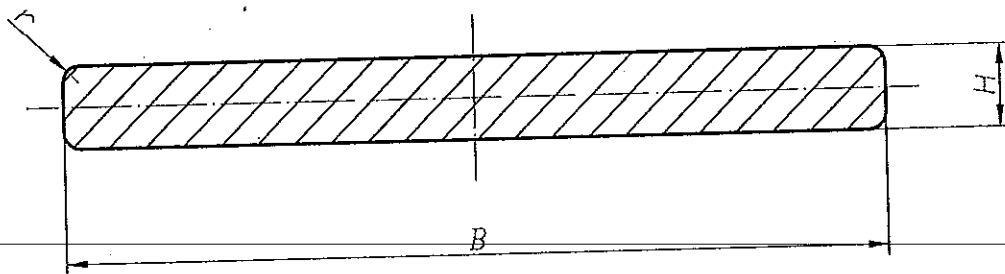
4.9 Шина пресувана, алуминиева сплав EAI – 99,5 %, правоъгълна, 60x6 mm, дължина 6 m

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 31 1108		500-2411	
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		500-2332	
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	

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.12.1	Размери: (съгласно фиг. 1)	-	-
4.12.1a	широчина (B)	$60 \pm 0,85 \text{ mm}$	$60 \pm 0,85 \text{ mm}$
4.12.1b	дебелина (H)	$8 \pm 0,40 \text{ mm}$	$8 \pm 0,40 \text{ mm}$
4.12.1c	радиус на закръгление (r)	max 2 mm	max 2 mm
4.12.2	Тегло на една дължина	Да се посочи	7,776



Фиг. 1 – Сечение на алуминиева шина

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАВАНГАРНИ И И СРН

гр. Петрич 2480, Промислова зона  
ул. "Св. Кирил" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "Ризарие Валериен" бл. 5  
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.1

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “**

**РЕФ. № PPD 15 101**

**организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД**

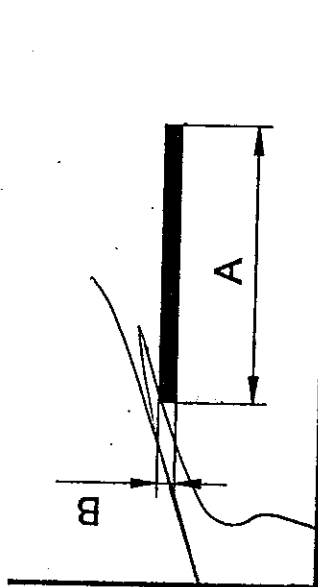


# ALCOMET

providing opportunities

## Правогълни пръти

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

### Standard profiles

Profile	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
8 x 2*		500-5572	0.043
10 x 2*		500-5458	0.054
10 x 3*		500-2667	0.081
10 x 4*		500-2781	0.108
10 x 5*		500-2782	0.135
10 x 6		500-3770	0.162
10 x 8		500-3710	0.216
10.6 x 3.1*		500-2462	0.089
12 x 4		500-4529	0.130
12 x 5		500-3766	0.162
12 x 6		500-2747	0.194
12 x 8		500-0934	0.259
12 x 10		500-4544	0.324
14 x 4*		500-3644	0.151
15 x 2*		500-2323	0.081
15 x 3*		560-2602	0.122
15 x 4		500-1229	0.162
15 x 5		500-2568	0.203
15 x 6		500-4498	0.243
15 x 8		500-1236	0.324
15 x 10		500-2580	0.405
16.6 x 3.1*		500-2461	0.139
18 x 2*		500-2931	0.097
18 x 10		500-1403	0.486
20 x 2*		500-1957	0.108
20 x 3		500-2436	0.162
20 x 4		500-2397	0.216
20 x 5		500-1740	0.270
20 x 6		500-0412	0.324
20 x 8		500-2541	0.432

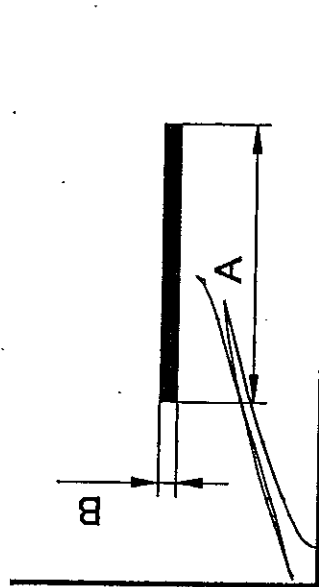
Profile	Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
20 x 10		500-2673	0.540
20 x 12		500-2543	0.648
20 x 12 R2		500-4881	0.639
20 x 15		500-2618	0.810
25 x 2*		500-2342	0.135
25 x 2.5		500-2452	0.169
25 x 3		500-2477	0.203
25 x 3 R1.5		500-4217	0.197
25 x 4		500-0656	0.270
25 x 5		500-2668	0.338
25 x 6		500-0105	0.405
25 x 8		500-2616	0.540
25 x 10		500-2416	0.675
25 x 12		500-1235	0.810
25 x 15		500-2772	1.013
25 x 20		500-2579	1.350
28 x 14		500-0653	1.058
30 x 2*		500-2343	0.162
30 x 2.5		500-4360	0.203
30 x 3		500-2099	0.243
30 x 4		500-2642	0.324
30 x 5		500-2255	0.405
30 x 6		500-2271	0.486
30 x 8		500-2417	0.648
30 x 10		500-2256	0.810
30 x 12		500-2559	0.972
30 x 15		500-2338	1.215
30 x 20		500-2620	1.620
30 x 25		500-2419	2.025
32 x 5		500-3632	0.432

# ALC MET

providing opportunities

## ПРАВОВЪГЪЛНИ ПРЪТИ

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

Standard profiles

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
32 x 9.5	500-5646	0.821
35 x 12*	500-3459	0.189
35 x 13	500-4670	0.284
35 x 14	500-2866	0.378
35 x 15	500-2480	0.473
35 x 16	500-1230	0.567
35 x 8	500-3872	0.756
35 x 10	500-2418	0.945
35 x 12	500-2845	1.134
35 x 15	500-1233	1.418
35 x 20	500-2773	1.890
35 x 25	500-4533	2.363
38 x 25.5 sp.tol.*	500-5457	2.657
40 x 2*	500-2344	0.216
40 x 3	500-2324	0.324
40 x 4	500-2398	0.432
40 x 5	500-1741	0.540
40 x 6	500-2385	0.648
40 x 7	500-2979	0.756
40 x 8	500-2296	0.864
40 x 10	500-2251	1.080
40 x 12	500-2252	1.296
40 x 14.5 sp.tol.*	500-3419	1.592
40 x 15	500-2098	1.620
40 x 20	500-2331	2.160
40 x 20 R2	500-4206	2.151
40 x 25	500-3380	2.700
40 x 30	500-2582	3.240
42 x 8	500-3853	0.907
45 x 5	500-3413	0.608

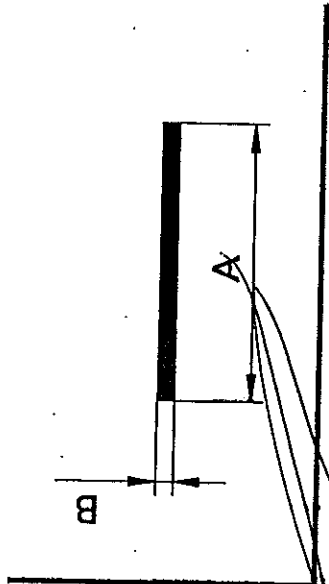
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
45 x 6	500-2460	0.729
45 x 8	500-3339	0.970
45 x 10	500-5083	1.215
45 x 15	500-2846	1.823
45 x 20	500-4402	2.430
45 x 25	500-3575	3.038
45 x 30	500-3564	3.650
45 x 40	500-5701	4.860
49 x 32 sp.tol.*	500-5507	4.310
50 x 2*	500-2478	0.270
50 x 3	500-2434	0.405
50 x 4	500-2370	0.540
50 x 5	500-1742	0.675
50 x 6	500-2637	0.810
50 x 8	500-2295	1.080
50 x 8 R4	500-3974	1.043
50 x 10	500-2101	1.350
50 x 12	500-2501	1.620
50 x 15	500-2330	2.025
50 x 20	500-2603	2.700
50 x 25	500-2502	3.375
50 x 30	500-2355	4.050
50 x 30 R2	500-4191	4.041
50 x 35	500-2790	4.725
50 x 40	500-2692	5.400
50 x 47.5 R2	500-5028	6.660
50.5 x 12	500-2312	1.636
52 x 18	500-4136	2.530
52 x 25	500-4137	3.510
52 x 30	500-4138	4.211

# ALCOMET

providing opportunities

## Правобъгълни пръти

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

### Standard

### profiles

Size (AxB)mm	Number	Weight (kg/m)
55 x 5	500-2534	0.743
55 x 6	500-2459	0.891
55 x 8	500-5494	1.188
55 x 10	500-4153	1.485
55 x 13 R3	500-4187	1.910
55 x 25	500-2784	3.713
60 x 7*	500-2581	0.524
60 x 8	500-2703	0.486
60 x 4	500-2307	0.648
60 x 5	500-2257	0.810
60 x 6	500-2411	0.972
60 x 8	500-2332	1.296
60 x 8 R4	500-4070	1.259
60 x 10	500-1046	1.620
60 x 12	500-2503	1.944
60 x 15	500-1464	2.430
60 x 20	500-2298	3.240
60 x 25	500-2083	4.050
60 x 27	500-4917	4.374
60 x 30	500-2545	4.860
60 x 35	500-4450	5.670
60 x 40	500-2677	6.480
60 x 40 R10	500-5509	6.248
60 x 50	500-3517	8.100
60.4 x 40	500-5037	6.523
62 x 47.5 R2	500-5029	7.942
63 x 12	500-2929	2.041
65 x 6	500-3348	1.053
65 x 13	500-0483	2.282
65 x 45	500-2868	7.897

Size (AxB)mm	Number	Weight (kg/m)
70 x 2*	500-5602	0.378
70 x 5	500-2704	0.945
70 x 6	500-2542	1.134
70 x 8	500-2911	1.512
70 x 10	500-2561	1.890
70 x 12	500-2693	2.268
70 x 15	500-2694	2.835
70 x 20	500-2546	3.780
70 x 25	500-2621	4.725
70 x 30	500-3667	5.670
70 x 35	500-3620	6.615
70 x 40	500-2750	7.560
70 x 50	500-3706	9.450
72 x 30	500-4047	5.832
75 x 6	500-3686	1.215
75 x 10	500-3685	2.025
75 x 12	500-2097	2.430
75 x 20	500-3767	4.050
75 x 45	500-2945	9.112
80 x 2*	500-2253	0.432
80 x 3	500-2695	0.648
80 x 4	500-4067	0.864
80 x 5	500-2354	1.080
80 x 6	500-2894	1.296
80 x 8	500-2412	1.728
80 x 8.5	500-2914	1.836
80 x 10	500-2365	2.160
80 x 12	500-2788	2.592
80 x 15	500-2696	3.240
80 x 20	500-2299	4.320

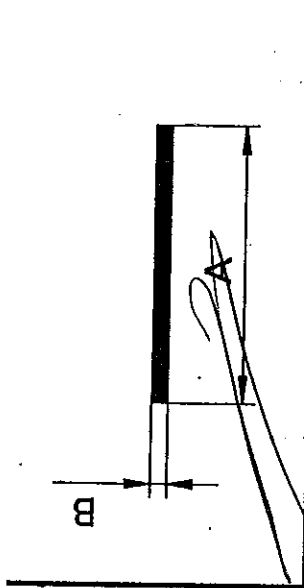


# ALCOMET

providing opportunities

## Правобъвни пръти

Flat bars



Dimensions: A x B mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

### Standard profiles

Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
80 x 25	500-2819	5.400
80 x 30	500-2749	6.480
80 x 40	500-2363	8.640
80 x 50	500-4019	10.800
80.8 x 12	500-2313	2.618
84.5 x 10	500-4413	2.281
85 x 8 sp.tol.*	500-3156	1.881
85 x 30	500-3699	6.885
86 x 8	500-3805	1.858
90 x 3	500-2401	0.729
90 x 5	500-2746	1.215
90 x 6.5	500-2899	1.580
90 x 10	500-2794	2.430
90 x 13	500-5649	3.159
90 x 20	500-3941	4.860
100 x 3	500-3313	0.810
100 x 4	500-3501	1.080
100 x 5	500-2413	1.350
100 x 6	500-2415	1.620
100 x 8	500-2414	2.160
100 x 10	500-1048	2.700
100 x 12	500-3554	3.240
100 x 15	500-2396	4.050
100 x 20	500-2505	5.400
100 x 25	500-2697	6.750
100 x 30	500-3460	8.100
105 x 25	500-3384	7.088
105 x 25.5 R1	500-1617	7.227
110 x 15	500-4174	4.454
110 x 16.5 sp.tol.*	500-4513	4.990

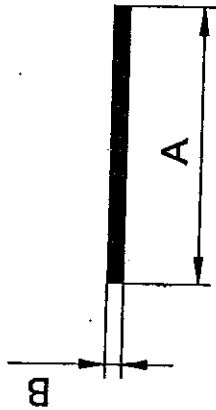
Size (AxB) mm	Number	Weight (kg/m)
120 x 4	500-4809	1.296
120 x 5	500-1234	1.620
120 x 6	500-2743	1.944
120 x 8	500-2754	2.592
120 x 10	500-2254	3.240
120 x 12	500-2872	3.888
120 x 15	500-2619	4.860
120 x 20	500-2560	6.480
120 x 25	500-2622	8.100
120 x 30	500-3995	9.720
125 x 12	500-3664	4.050
125 x 16	500-3406	5.400
125 x 20	500-4106	6.749
125 x 25	500-3383	8.438
140 x 10	500-3553	3.780
140 x 15	500-4091	5.670
140 x 20	500-4408	7.560
145 x 20	500-2737	7.830
150 x 5	500-2566	2.025
150 x 6	500-3675	2.430
150 x 8	500-2873	3.240
150 x 10	500-2504	4.050
150 x 12	500-3905	4.859
150 x 15	500-2547	6.075
150 x 20	500-2685	8.100
160 x 5	500-5122	2.160
160 x 10	500-2617	4.320
160 x 12	500-5470	5.183
160 x 15	500-2815	6.480
160 x 16	500-3408	6.912

# ALCOMET

providing opportunities

## Правоъгълни пръти

Flat bars



Dimensions: **A x B** mm

Additional marking (\*): extra charge

Yellow background: available in alloy 6082

## Standard profiles

Размери Size (AxB) mm	Номър Number	Тегло 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

Размери Size (AxB) mm	Номър Number	Тегло Weight (kg/m)
--------------------------	-----------------	------------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.2

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

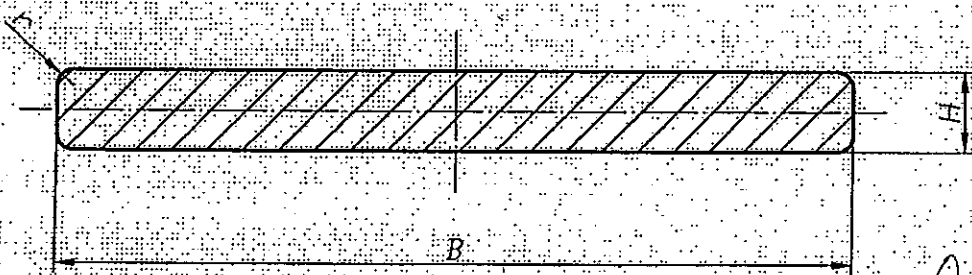
Шини, изработени чрез пресуване от алуминиева сплав за електротехнически приложения

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

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

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

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



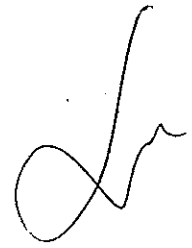
Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение са предназначени за използване при изграждане, ремонтване и експлоатация и поддържане на открити и закрити разпределителни уредби СрН и комплектни комутационни устройства НН. Пресуваните алуминиеви шини с правоъгълно сечение отговарят на БДС 12440-74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

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

**„ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/“**

РЕФ. № PPD 15 101

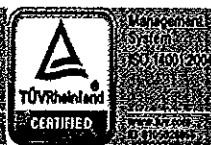
организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКСНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАВАНТУРА-ИНИ И ДРЪИ

гр. Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: memfix@memfix.bg  
гр. София 1000 ул. "Радко Димитров" б.н. 5  
тел.: 00359 2 889 0198; факс: 00359 2 938 9334  
e-mail: sales@memfix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.3

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

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

„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ “

РЕФ. № PPD 15 101

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

**ALCOMET**

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**

№ C0053463

EN: 10204.3.1

Customer order:

Contract (Order): DP0007354

Ref. No.

Standard

EN 755-1

L +10 mm

BULGARIA

Size [mm]	Profile №	L [mm]	Product	Alloy / standard		Temper / standard		Qty. [MT]
60x6	500-2411	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	1.006
50x8	500-2295	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.787
60x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.55
80x10	500-2365	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.746
100x10	500-1046	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.716
120x10	500-2254	4 000 00	Al. flat bar	1200A	EN573-3	F	EN 755-2	0.57

**Chemical Composition And Mechanical Properties**

**Actual Chemical Results**

Size [mm]	Melt №	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Ni	Pb	As	Na	Al
Standard														
60x6	7130261	0.13	0.22	0.00	0.02	0.06	0.01	0.01	0.00		0.00			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	600-2411			A50	
50x8	500-2295			A50	
60x10	500-1046			A50	
80x10	500-2365			A50	
100x10	500-1046			A50	
120x10	500-2254			A50	

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

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**



Ф 824.01-09

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

**ALCOMET**

Ревизия - 01

QUALITY CERTIFICATE

EN ISO 9001/BS OHSAS 18001/

EN ISO 14001

Page 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.



ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

Ф 824.01-09

Ревизия - 01

ФОРМУЛЯР ОТ ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА

QUALITY CERTIFICATE

**ALC MET**

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]
20x5	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	4 200.00	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					
20x5	7150684	0.13	0.22	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.00		0.00			99.54
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					
20x5	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.

*(Handwritten signatures and stamps)*

Stamp: "АЛКОМЕТ АД" (ALCOMET AD) with logo and "BULGARIA" text.

Stamp: "ВЪРНО УПРАВЛЕНИЕ" (Correct Management) with logo and "Quality Management" text.

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 No	L (mm)	Product	Alloy / standard	Temper / standard	Qty. (MT)
40	506-3479	3 000.00	Al round bar	2060 EN573-3	T8 EN 755-2	1 023

**Chemical Composition And Mechanical Properties**

**Actual Chemical Results**

Size (mm)	Meit No	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	0.35-0.60	0.75	0.10	0.05					REMAIN
40	7150318	0.52	0.28	0.30	0.01	0.56	0.01	0.01	0.00		0.00			99.00

**Actual Mechanical Results**

Size (mm)	Profile No	Rm/MPa	Rp/MPa	A %	HB
Standard		MIN 190	MIN 150	N/A	
40	906-3479	209.00	175.00	A63	14.00

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

Handwritten signature: *[Signature]*

Stamp: **ВЪРНО СОПТИМАНА**

Stamp: **ALCOMET AD**  
QUALITY MANAGEMENT  
Shoumen  
BULGARIA

Stamp: **ALCOMET AD**  
QUALITY MANAGEMENT  
Shoumen  
BULGARIA

Stamp: **ALCOMET AD**  
QUALITY MANAGEMENT  
Shoumen  
BULGARIA





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

гр. Петрич 2850, Промислена зона  
"А" "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: info@metix.bg  
гр. София 1000 ул. "7 ноември Ваксари" д. 5  
тел.: 00359 2 869 0896; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: info@metix.bg



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.11.4

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

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

**„ ДОСТАВКА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ /НН/ "**

**РЕФ. № PPD 15 101**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



# СЕРТИФИКАТ

ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕН КОНТРОЛ

1922 - CPR - 0088

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

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

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

произведени от

**„АЛКОМЕТ“ АД**

гр. Шумен, II индустриална зона

на производствена площадка на

**„АЛКОМЕТ“ АД**

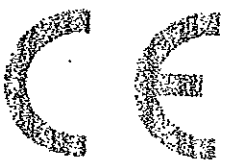
гр. Шумен, II индустриална зона

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

**EN 15088:2005**

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

Този сертификат е издаден за първи път на 01.03.2012 г. като 1922-CPD-0088 и преиздаден като 1922-CPR-0088 на 17.03.2014 г. и остава валиден, при условие че методите за изпитване и/или изискванията към производствения контрол, определени в хармонизирания европейски стандарт и използвани за оценяване на постоянството на експлоатационните показатели на декларираните характеристики остават непроменени, а 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](http://www.dedal-bg.net).



град: Бургас  
дата: 16 март 2015

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

Управител:

дипл. инж. **Ваня Петрова**  
Вилария Свирева

**Dedal**

Attestation &  
Certification



ВАРНО СЕРТИФИКАТ

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-AlMn1Si
ENAW-8006	ENAW-AlFe1.5Mn
ENAW-8011A	ENAW-AlFeSi(A)

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



град: Бургас  
дата: 16 март 2015

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

Manager: 

дипл. инж. Анна Василева

ИВАРИНО С ОРИГИНАЛА



**АЛКОМЕТ**



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

Гр.Шумен, II Индустриална зона, пр. Христ. Дечев  
и Хюсеин Йоруджо - Изп. Директори

**Декларираме на собствена отговорност:**

**че продуктът**

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

от сплав 1100/1200А, състоящие )

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

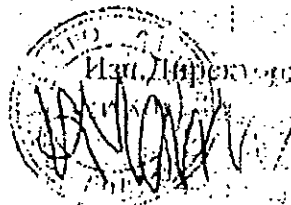
Съответствието е оценено съгласно **НАРЕДБАТА ЗА  
СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ И ОЦЕНЯВАНЕ  
СЪОТВЕТСТВИЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ.**

Изпитанията на продукти са съгласно изискванията на EN стандарт  
и са заведени в дневниците на отдел „КК“. Издадени са съответните  
сертификати за качество и изпитвателни протоколи от лабораторията.

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

Издаден сертификат № HU02/54116 от SGS - UK.

Гр.Шумен



ВАЖНО С СЕРТИФИКАТ