

поставя се в опаковката с надпис „ПЪРВОНАЧАЛНА ОФЕРТА“ към Техническото предложение

ОБРАЗЕЦ

ДО: „ЧЕЗ Разпределение България“ АД

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКА

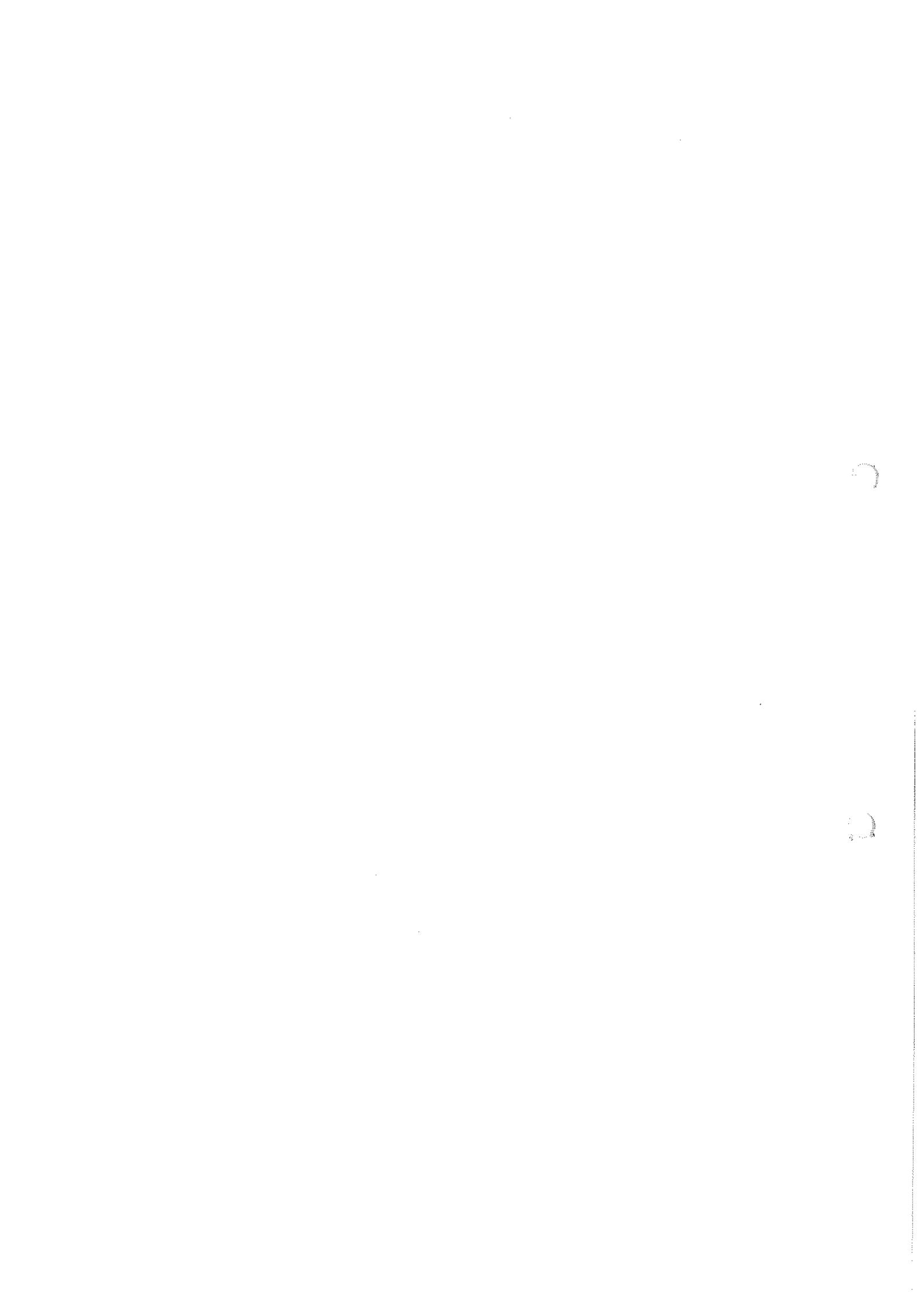
Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с реф. РРД 18-073 и предмет: „Доставка на разпределителни табла за ниско напрежение“.

**Обособена позиция 1 – Доставка на главно трансформаторно табло за ниско напрежение**

Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 630 А за трансформаторни постове в сгради - ГТТ НН 630 А

Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради - ГТТ НН 1250 А

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел II на документацията за участие с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от предмета на поръчката и изискванията, описани в рамковото споразумение и приложенията към него.
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 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 II от документацията за участие, са точни и истински.
6. Предлагам следният 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 прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.
8. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.
9. Приемам, че в срок до \_\_\_\_\_ (не повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, ще сключа договор с посочения/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
10. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена“.
11. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.
12. Приемам условията в проекта на рамково споразумение, приложен в документацията за участие.
13. Приемам условията в проекта на конкретен договор, неразделна част от рамковото споразумение, приложен в документацията за участие.



14. С подаване на настоящата оферта, направените от нас предложения и поети ангажименти за са валидни за срока, считано от крайния срок за подаване на офертите.

**Приложения към настоящото техническо предложение:**

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

Дата 17.12.2018г.

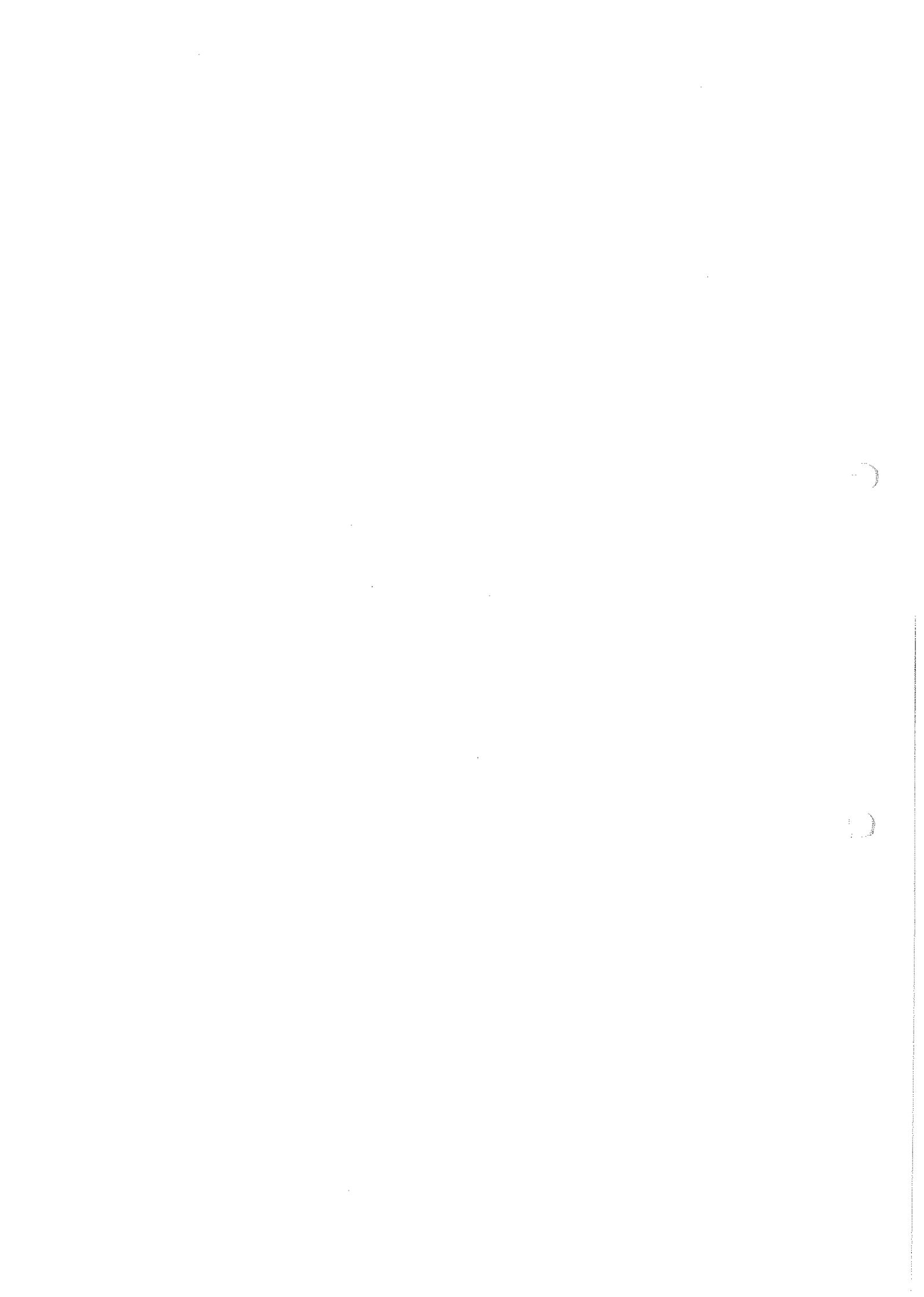
ПОДПИС и ПЕЧАТ:

инж. Николай Джам  
Управител

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

**Забележки:**

1. Настоящото предложение за изпълнение на поръчката е образец, който е един и същ за всички обособени позиции от предмета на поръчката.
2. В случай, че участник участва за повече от една обособена позиция, то настоящият образец на предложение за изпълнение на поръчката се попълва поотделно за всяка една от тях, като номера на съответната обособена позиция се посочва на съответното място в образеца и се поставя в комплекта документи на техническо предложение за съответната обособена позиция.



Приложение 3 към Техническо предложение

За Обособена позиция 1

СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

№	Наименование	Мярка	Количество със срок на доставка до 7 кал. дни	Количество със срок на доставка до 30 кал. дни
1	2	3	4	5
1	ГТТ НН 630 А	бр.	1	2
2	ГТТ НН 1250 А	бр.	2	5

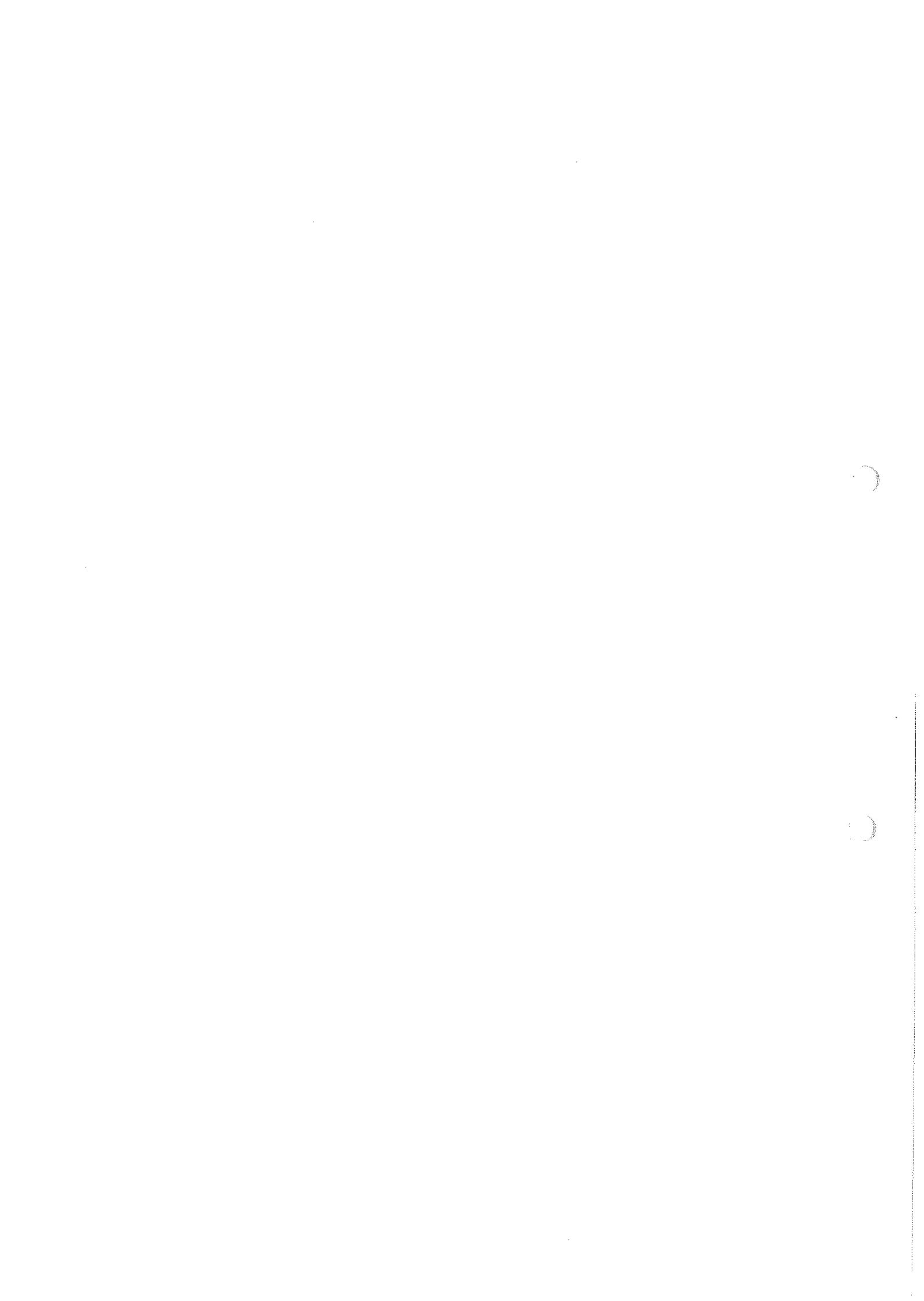
Забележки:

- 1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.
- 2/ Количествата в колона 4, със срок на доставка до 7 /седем/ календарни дни, се доставят след SAP поръчка до посочените в обявлението складове на Възложителя за покриване на спешни нужди на Възложителя.  
Възложителят може да поръчва посоченото спешно количество веднъж месечно.
- 3/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.
- 4/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Изпълнителя и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.
- 5/ Възложителят може да поръчва количества по-малки от посочените в колони 4 и 5.
- 6/ Възложителят може да поръчва количества по-високи от посочените в колони 4 и 5, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата надвишаващи посочените в колони 4 и 5.
- 7/ Възложителят може да поръчва количества до 10 пъти по-високи от посочените в колона 5. Срокът за доставка на надвишените количества не може да бъде по-дълъг от 180 дни от датата на изпращане на поръчката. При доставка на поръчаните по-високи количества след този срок, Изпълнителят дължи неустойка съгласно условията на договора.
- 8/ Количествата за доставка в колони 4 и 5 са отделни и независими едно от друго.
- 9/ Количествата за доставка в колона 5 не включват в себе си количествата за доставка в колона 4.
- 10/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 4 и 5.
- 11/ Възложителят има право да анулира направена поръчка, ако тя е в закъснение с повече от 180 дни от очакваната дата за доставка. Анулирането на поръчка не спира налагането на неустойки към Изпълнителя съгласно условията на договора.

Дата 17.12.2018г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ  
инж. Николай Дж  
Управител

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП



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

**Съкратено наименование на материала:** ГТТ НН 630 А

**Област на приложение:** Н – Трансформаторни постове  
Разпределителни

**Категория:** 24-1 -

уредби НН

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

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

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

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

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

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

**Използване:**

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

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

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 400 kVA или 250 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквивалентно/и 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 еквивалентно/и; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на главното трансформаторно табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	ГТТ 630А, МЕТИКС ООД Р БЪЛГАРИЯ ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
2.	Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.2

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
3.	Чертеж с размери на главното трансформаторно табло	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.6
7.	Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.8

**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 или еквивалентно/и	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 ток на входа, $I_n$	630 A	630 A
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 20 kA, min 0,2 s	20 kA, / 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 40 kA	40 kA

### 4. Характеристики на механичната конструкция

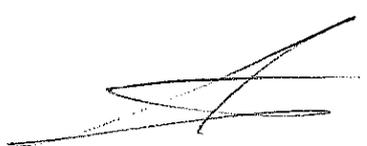
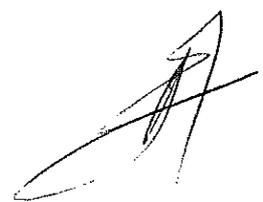
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	а) Носещата конструкция на ГТТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.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

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

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

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с 2 бр. устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: <div style="text-align: center;">  </div>	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 са защитени от корозия с прахово електростатично покритие с дебелина 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност 15 год.
4.8	Болтови съединения	Използваните при изработването на ГТТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА


5. Технически характеристики на главните вериги

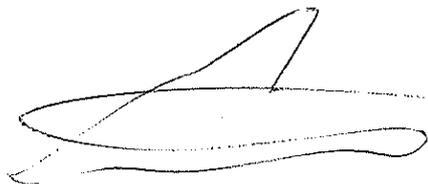
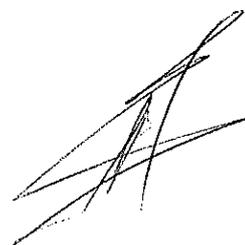
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	<p>Главните вериги на ГТТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• главен автоматичен прекъсвач на входа;</li> <li>• шинна система;</li> <li>• три проходни токови измервателни трансформатори; и</li> <li>• трифазен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

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

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.4	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания" или еквивалентно/и.	ДА
5.3.5	Изолационни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия.	ДА, Правоъгълнит е алуминиеви шини са закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационнит е си характеристик и в експлоатацион ни условия.
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационнит е основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.4	Токови измервателни трансформатори	-	-
5.4.1	Спецификация	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 600$ A съгласно ТС 20 27 14zz в т. 7.3	ДА
5.5	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
5.5.1	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с компенсираща мощност 5 kVA <sub>г</sub> , с вградени разрядни съпротивления	ДА
5.5.2	Трифазен кондензатор	-	-
5.5.2.1	Производител	Да се посочи	EPGOS
5.5.2.2	Страна на произход	Да се посочи	БЕРМАНИЯ
5.5.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	МКР400-D-5

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.3	Защита от свръхтокове	<p>а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А.</p> <p>б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>	<p>ДА, За защита на кондензатора от свръхтокове се монтира триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А.</p> <p>ДА</p>
5.5.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	ДА
5.5.5	Предупредителна табела	<p>а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="836 1285 1011 1554" style="text-align: center;">  <p>ВНИМАНИЕ! ОСТАТЪЧЕН ЗАРЯД</p> </div>	<p>ДА, Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3</p>


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	ДА, Табелата е изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.6	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и 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 или еквивалентно/и и приложимите стандарти за безопасност.

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





6. Технически характеристики на помощните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметра и един волтметър;</li> <li>• превключвател за волтметъра;</li> <li>• щепселен контакт;</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и</li> <li>• защитни съоръжения със съответното опроводяване.</li> </ul>	<p>ДА, Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметра и един волтметър;</li> <li>• превключвател за волтметъра;</li> <li>• щепселен контакт;</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и</li> <li>• защитни съоръжения със съответното опроводяване.</li> </ul>
6.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.1	Производител	Да се посочи	REVALCO
6.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	ERI965A ERI72C500VD
6.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	СТРЕЛКОВА
6.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.7.1	амперметри	0 + min 800 A	0 + 800 A
6.2.7.2	волтметър	0 + 500 V	0 + 500 V
6.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.3.1	Производител	Да се посочи	REVALKO
6.3.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	Вграден във волтметъра
6.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	ДА, Три линейни и три фазови напрежения
6.4	Щепселен контакт	-	-
6.4.1	Производител	Да се посочи	АББ
6.4.2	Страна на произход	Да се посочи	Франция
6.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	M1173 2CSM110000R 0701
6.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	ДА
6.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	ДА
6.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.6b по-долу.	ДА
6.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели“.	ДА
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	ДА, Предупредителната табела е изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.
6.5	Клеморед за електромера	-	-

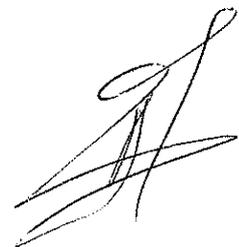
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.5.1	Спецификация	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправомерен достъп.	ДА
6.6	Защитни съоръжения за:	-	-
6.6a	напрежените вериги на електромера	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	ДА, Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А
6.6b	осветителна уредба и щепселен контакт	Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А	ДА, Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А
6.7	Опроводяване	а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC кабели с кодово означение H07V-R съгласно БДС EN 50525-2-31 с усукани токопроводими жила клас 2 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	ДА
		б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	ДА, Токовете вериги са изпълнени с проводници със сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .

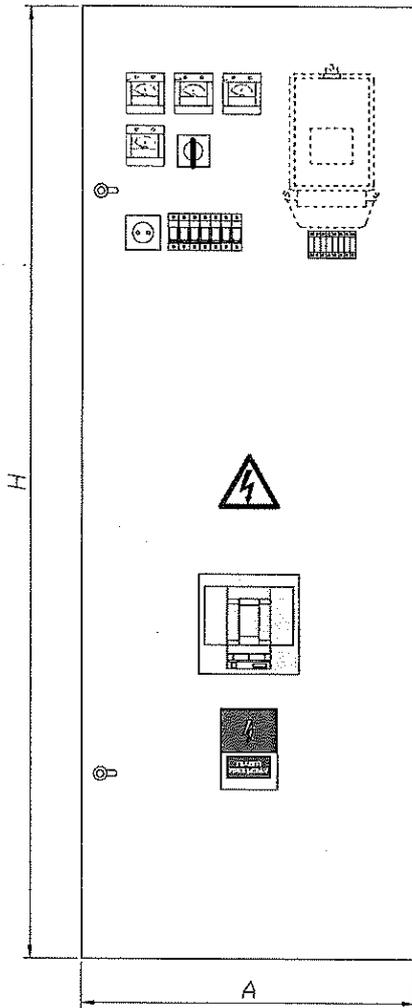
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Напрежените вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .	ДА, Напрежените вериги са изпълнени с проводници със сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .
		г) Изолацията на проводниците на токовите вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на токовите вериги е в черен цвят.
		д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги трябва да бъде в червен цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на напрежените вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на нулевия проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	ДА, Изолацията на нулевия проводник е в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ДА, Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на ГТТ трябва да бъдат използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не се допуска използването на самозалепващи скоби или приспособления).	ДА

#### 7. Други технически характеристики и изисквания

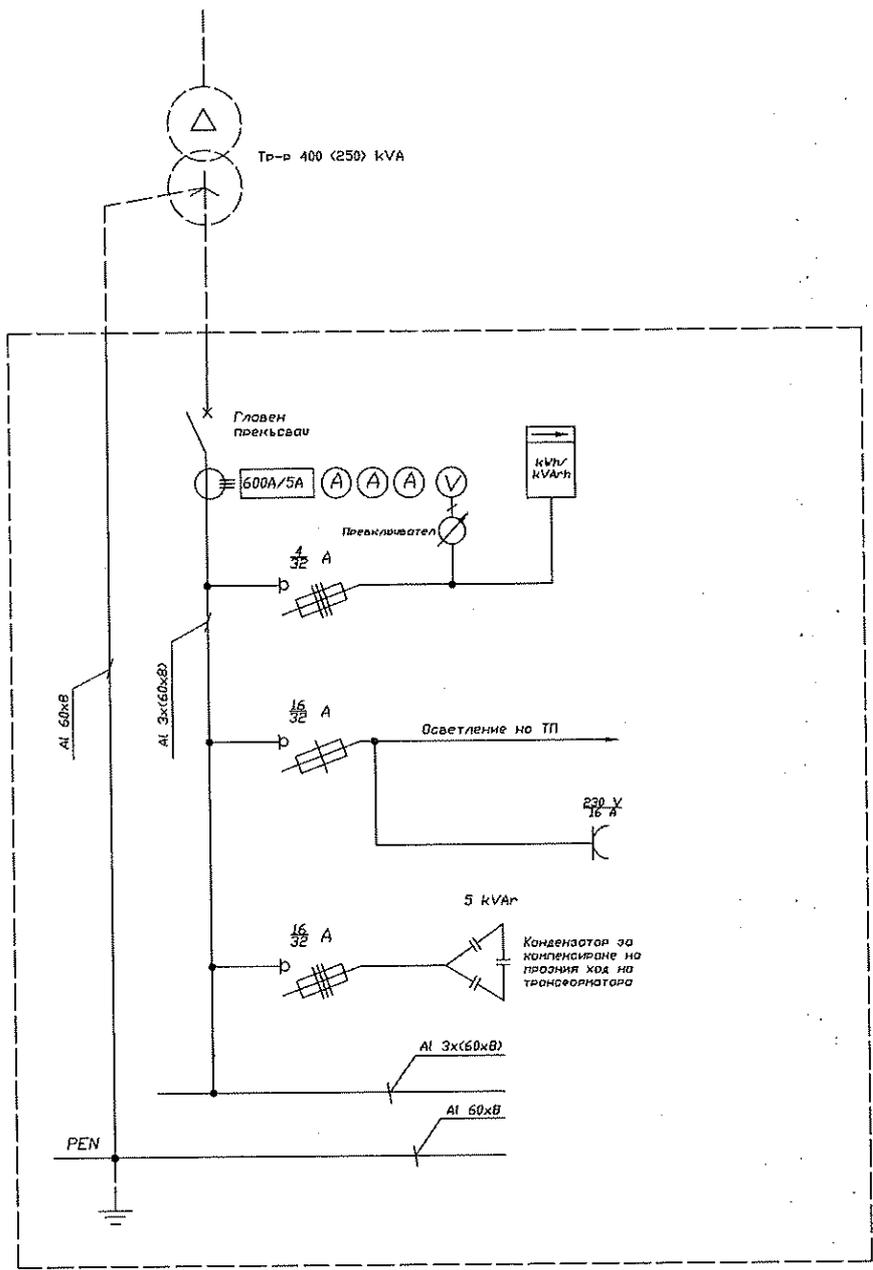
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и, поставена/и на видимо място от външната страна на ГТТ.	ДА
7.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток"  както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
7.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране ГТТ трябва да бъдат поставени в подходяща опаковка.	ДА
		б) ГТТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°С до +55°С.	ДА
		в) Опакованите ГТТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	ДА
7.4	Еднолинейна схема на ГТТ	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата .	ДА
7.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
7.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	130 kg

Фигура 1 – Разпределение на апаратите



Фигура 2 – Еднолинейна схема

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

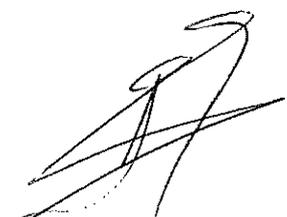
*[Handwritten signature]*

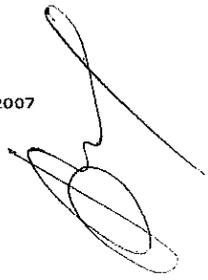
*[Handwritten signature]*

## 7. Свързани документи

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

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





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.2

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

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

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

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

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

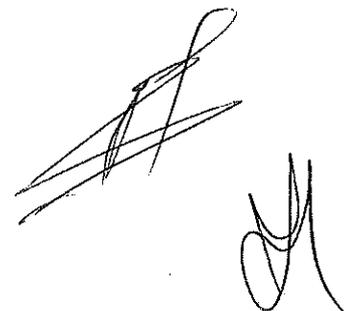
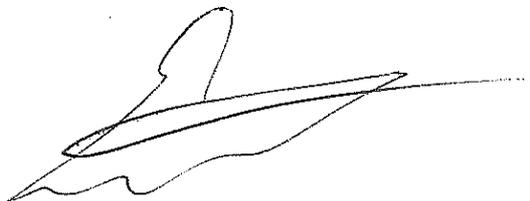
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.3

### Чертеж с размери на главното трансформаторно табло

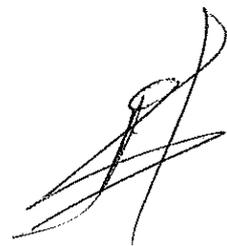
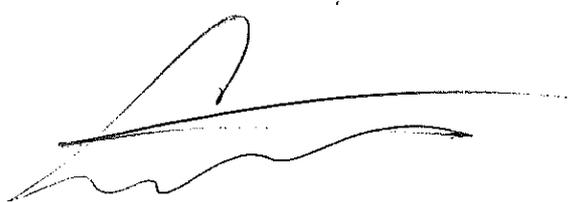
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

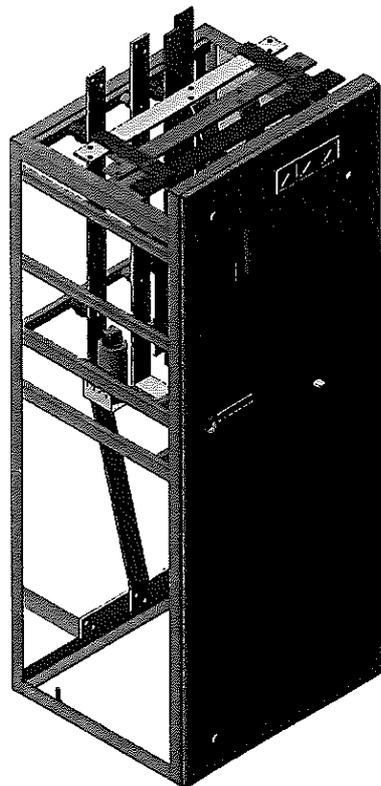
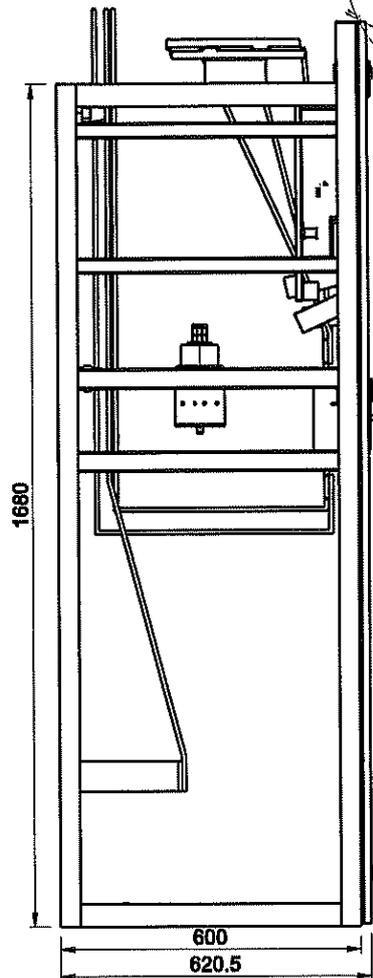
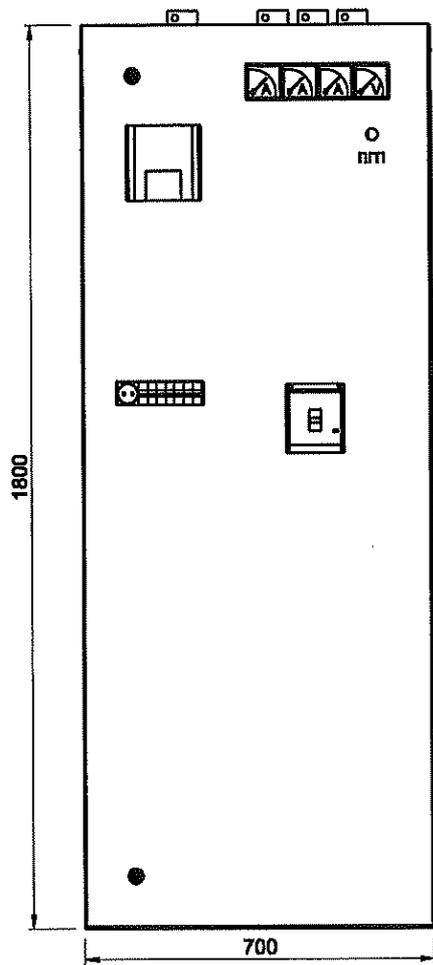
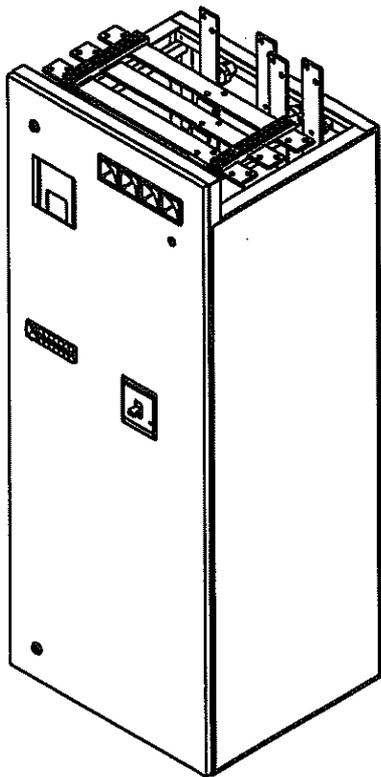
*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*





Ив.Р. Подпис и дата  
Зам. ив.Р. Ив.Р. дубл. Подпис и дата

				Машаб	Маса	Бр.
				Лист	Табло НН, ГТТ - 630А, АП 630А -А', ТТ 600/5А	
Изм.	Опис	Подпис	Дата			
Разр.	Руйков					
УТВ.	инж. Димитров					

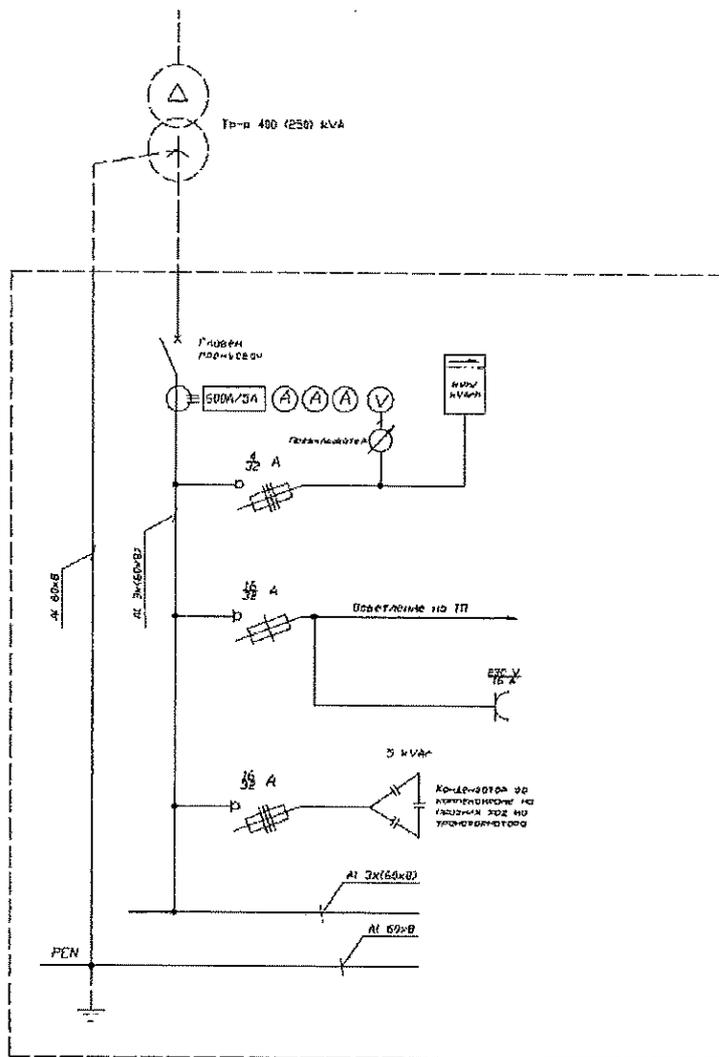
Чертеж сборен

**Мемликс** - оод  
гр. ПЕТРИЧ



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.4

Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати



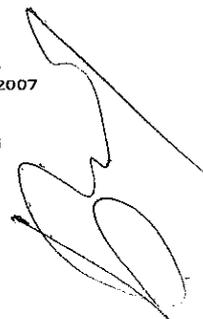
Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.5

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

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

Внимателно да ес 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 заземе.

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

При изключени автоматични предпазители да се включи главният 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 1000 V.

Да се изпълнят всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпие.

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.

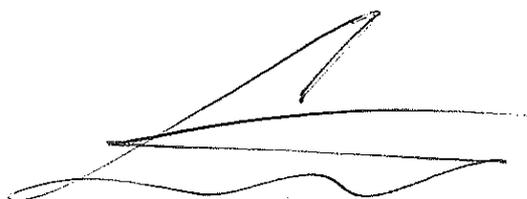
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.6

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

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

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

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

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

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

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

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

- БДС EN 61439-1:2011 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:201)" и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройство 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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

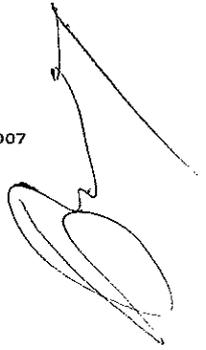


гр.Петряч 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:salas@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.7

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

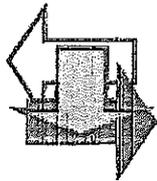
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

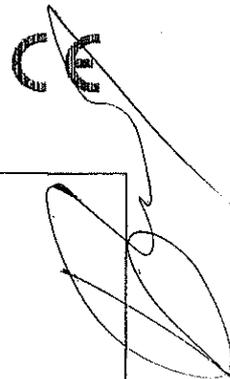
***“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”***

***РЕФ. № PPD 18-073***

***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

№ 016/08.07.2011г.

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

Търговска марка:



Ел. съоръжение: Табло главно трансформаторно за ниско  
напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на  
разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради

Модел: ГТТ НН 630 и ГТТ НН 1250

Вид: Отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от  
лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за  
неподвижен монтаж на закрито

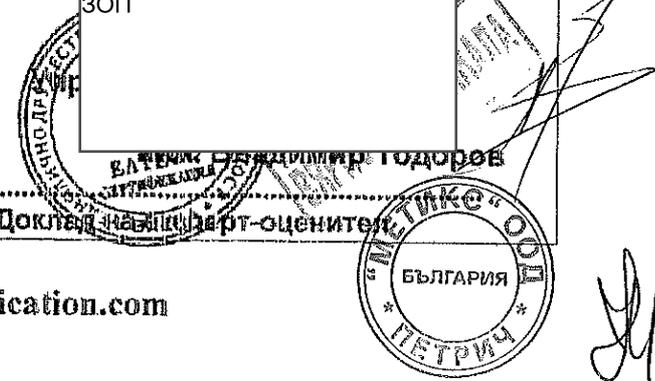
### ОСНОВАНИЕ

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

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

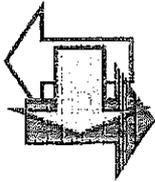
.....  
.....  
.....



Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител.



Handwritten signature



**ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ**

**Относно:**

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

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

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

**ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:**

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

**КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:**

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

**ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:**

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

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ:**

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Съставил:

Дата: 07.07.2011г.

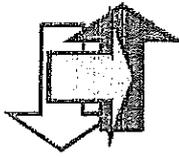
Експерт-оценител – д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Дата: 08.07.2011г.

инж. Владимир Тодоров  
 Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД





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

LVD  
Body  
NB 2024

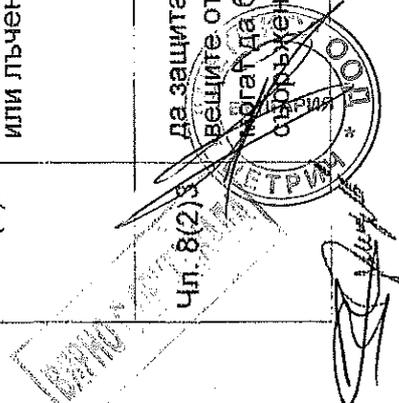
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

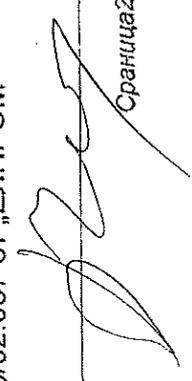
Член, алinea, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасна използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;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

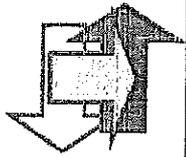
**“ЕЛГЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

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


  
 ELGEST CERTIFICATION EOOD  
 София

  
 \_\_\_\_\_



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

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

На основание  
Чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

На основание  
Чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП



Владимир Тодоров

Дата: 08.03.2011г.

Експерт-оценител:

Д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП

45

Заявка за изпитването (номер и дата): Заявка № 008/07.06.2011 г.	До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД гр. Варна ул. "Войнишка" 7 телефон: (+359 52) 721 198 факс: (+359 52) 721 198
Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г. Период на провеждане на изпитването: 17.06.2011 - 29.06.2011 г.	

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.037**

Лист: 1

/типovo изпитване/

Вс. листа: 12

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

**Означение на модела или типа:** ГТТ НН 1250

**Изпитвани образци:** 1 брой, фабричен № 3011 115 011

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

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



**Име и адрес на вносителя:** —

**Произход:** Република България

### Обявени стойности и други маркирани данни:

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:	
1.1 Номинално напрежение	400/230V~
1.2 Максимално напрежение	440/253V~
1.3 Обявена честота	50Hz
2. Обявено работно напрежение ( $U_c$ )	400V~
3. Обявена мощност на захранващия трансформатор	800kVA
4. Обявен ток ( $I_n$ ) на захранващата линия на ГТТ	1250A
5. Обявен ток на термичната устойчивост ( $I_{cw}$ )	30kA <sub>off</sub> /0,2s
6. Обявен ток на динамичната устойчивост ( $I_{pk}$ )	63kA <sub>max</sub>
7. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )	690V
8. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	8kV
9. Обявено изпитвателно напрежение за електрическата якост на изолацията (50Hz/1min)	2500V
10. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване	IP 20

### Нормативни документи:

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

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



**ИЛЕП** **45**

Резултати от изпитването:

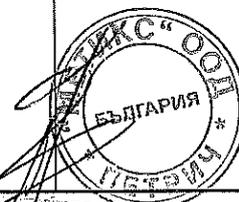
Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
5 БДС EN 60439-1:02	Информация за устройството (главното трансформаторно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



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Металната конструкция на главното трансформаторно табло (носещата конструкция (скелета), врата и защитни прегради е изработена от листов стомана с дебелина $\delta$ 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 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в главното трансформаторно табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изоляционните разстояния през въздуха и изоляционните разстояния по повърхността на 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 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 14, и Таблица 16
8.2.2 БДС EN 60439-1:02	Електрическа якост на изолацията			8.1.1.b); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02	Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на 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 главното трансформаторно табло, V/5s - между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s	да  издържа  издържа	да  2500  2500	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu s</math>, kV</li> <li>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu s</math>, kV</li> </ul> <p><b>7.1.1 БДС EN 60439-1:02</b> Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини (фазови-хоризонтални и вертикални; PEN шини-вертикална и хоризонтална, за свързване в лява и в дясна посока с PEN шините на разпределителните табла и за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p> <p>Размер на шините, mm x mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фазови (хоризонтални и вертикални)</li> <li>- PEN шина (хоризонтална и вертикална)</li> </ul> <p><b>8.2.9 EN 60439-1:99</b> 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура <math>960^{\circ}C \pm 15^{\circ}C</math> и продължителност на прилагане <math>30s \pm 1s</math></li> </ul>	<p>издържа</p> <p>издържа</p> <p>да</p> <p>2x60x6</p> <p>60x8</p> <p>да</p>	<p>9,3</p> <p>9,3</p> <p>да</p> <p><math>\geq 2x60x6</math></p> <p><math>\geq 60x8</math></p> <p>да</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02</p> <p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02</p> <p>7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02</p>



*[Handwritten signature]*

ИЗДАНО

*[Handwritten signature]*

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

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



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП <sup>4</sup>/<sub>75</sub>

Вс. листа: 12

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



11.0026/02.037

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

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



Спецификация на компонентите:

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12

Спецификация на компонентите на ГТТ НН 1250:

За изработването на изпитваното ГТТ НН 1250 са използвани:

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

Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**Търговска марка: **ABB**Тип/модел: T<sub>max</sub> T7S 1250 PR231/P

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

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

- избирателно регулиране за защита от претоварване  $I_r: (0,4\div 1,0) \times I_n$ 

- възможност за регулиране: 16 степени

- времезакъснение:  $3s\div 12s$  при  $6 \times I_r$ - праг (диапазон на настройване):  $I_{sd}: (1\div 10) \times I_r$ Маркировка: **CE**,

Обявен стандарт: EN 60947-2

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

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

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

Маркировка: **CE**

Обявен стандарт: EN 60044-1

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

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: CP - 72 **CE**

Обявени данни: 0-1500 A, клас на точност: 1,5

Обявен стандарт: EN 60051-2

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

Производител: **Valco S.p.A., Italy**Търговска марка: **Valco**Тип/модел: CP - 72 **CE**

Обхват на скалата: 0 ÷ 500V, клас на точност: 1,5

Обявен стандарт: EN 60051-2

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



## Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 

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

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

Тип/модел: **ONV30PB**



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

## - Шинна система:

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

- изолационни основи (шиноносачи, изработени от изолационен материал) – 2 броя със следните обявени данни: Производител- "АК Електрик" АД, гр. Радомир; тип No 931056; размер 4/15/40; Материал: стъклонапълнен (30%) полиамид 6; продукт ПАС 30; цвят: черен;
- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 6 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76; 4 броя тип SM49, 35x49;

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

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

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

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

Търговска марка: 

Тип/модел: ЕП – 1/3

Обявени данни: 400/230V~; 63A

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

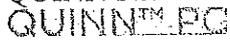
(EN 60439 – 3:91+A1:94+A2:2001) изработени от материал:

- ENPLAST<sup>®</sup>, марка ENYLON BM-580-GRS\_000, цвят – натурален
- Производител: Enplast Plastik Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Turkey

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

Материал: Кополиестер (PETG)

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

Търговска марка: 

Продукт: QUINN PETG

Цвят: прозрачен

Дебелина: 1,00 mm



## Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 4/5

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

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

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

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

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

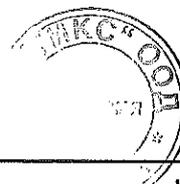
Производител: **ABB SACE S.p.A., Italy**  
 Търговска марка: **ABB**  
 Тип/модел: тип E83/32  
 Обявени данни: 32 A  $U_e$  400 V AC-22B IP20 с вложка gG 16A 500 V 50kA  
 Маркировка: **CE**,    
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269)

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

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

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

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



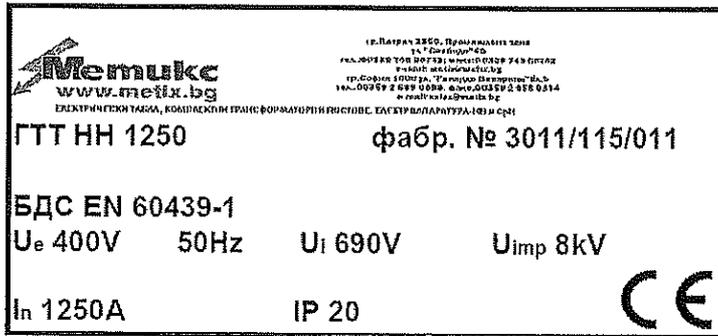
## Списък на използваните технически средства за измерване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултимер LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултимер FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2008	08.2011
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термохигрометър Testo 608 – Н1	30114861	09.2010	09.2013
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2010	03.2013
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2011	04.2014
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2011	05.2012
Климатична камера 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 BMT-3	Условен № 1	09.2008	09.2011



**2. Забележки:**

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло главно трансформаторно:



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

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

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

Изпитали:

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 29.06.2011

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Ръководител на ИЛЕП:

(инж. Н. Попов)

Дата: 29.06.2011

**ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):**



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПАКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН и СпН

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
е-плат: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 669 0696; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.8

**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 18-073**

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ  
ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ  
НАДЗОР



**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 119 – ОС / 25.07.2016 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и §8, ал. 3 на Преходни и заключителни разпоредби (ПЗР) от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръженията (Наредбата), обн. ДВ. бр. 32 от 22.04.2016 г. и установено съответствие с изискванията на чл. 10, ал. 1 от ЗТИП, чл. 49 от Наредбата и §8, ал. 1 и ал. 2 на ПЗР от Наредбата,

**РАЗРЕШАВАМ:**

**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**

ЕИК 103552414

съе седалище и адрес на управление: гр. Варна 9002,  
ул. „Войнишка“ №7, вх. Б, ет.1, ап.1  
представявано от

**Владимир Василев Тодоров – управител,**

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръженията, съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръженията, като прилага следния модул на процедурата за оценяване на съответствието, съгласно Приложение № 1 към чл. 14 от Наредбата:

**Модул В: ЕС изследване на типа - Приложение № 1, Раздел II.**

Европейската комисия е определила на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД идентификационен номер 2024.

Срок на валидност: 20.05.2021 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА ДАМТН:**

**СТЕФАН ЦАНКОВ**





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ  
ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ  
НАДЗОР



**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 114 – ОС / 20.06.2016 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и §6, ал. 3 на Преходни и заключителни разпоредби (ПЗР) от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието за електромагнитна съвместимост (Наредбата), обн. ДВ. бр. 23 от 25.03.2016 г. и установено съответствие с изискванията на чл. 10, ал. 1 от ЗТИП, чл. 39 от Наредбата и §6, ал. 1 и ал. 2 на ПЗР от Наредбата,

**РАЗРЕШАВАМ:**

**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**

ЕИК 103552414

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

да извършва оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието за електромагнитна съвместимост, като прилага следния модул на процедурата за оценяване на съответствието съгласно Приложение № 2 към чл. 12 на Наредбата:

**Модул В: ЕС изследване на типа - Приложение № 2, Раздел II.**

Европейската комисия е определила на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД идентификационен номер 2024.

Срок на валидност: 18.04.2021 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА ДАМТИ:**

**СТЕФАН ЦАНКОВ**

Адрес на управление: София 1797, бул. “Т.М.Димитров” № 52А; тел: (+3592) 980 63-17; факс: (+3592) 980 63-97  
e-mail: damti@damti.gov.bg; Web: www.damti.gov.bg





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., посл. 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 ида на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И. Д. ПРЕД

БОРИСЛАВ ГЕВГЕВ



Наименование на материала: Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради

Съкратено наименование на материала: ГТТ НН 1250 А

Област на приложение: Н – Трансформаторни постове

Категория: 24-1 - Разпределителни уредби НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от отляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

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

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

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

#### Използване:

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA към разпределителните табла НН.

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

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквивалентно/и 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 еквивалентно/и; и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

#### Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на главното трансформаторно табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	ГТТ 1250 А, МЕТИКС ООД Р България, Приложение 1.1.1
2.	Техническо описание на главното трансформаторно табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	Приложение 1.2.2
3.	Чертеж с размери на главното трансформаторно табло	Приложение 1.2.3
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	Приложение 1.2.4
5.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	Приложение 1.2.5

№ 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 1.2.6
7.	Протоколи от типови изпитвания на главното трансформаторно табло съгл. БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 1.2.7
8.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 7 – заверено копие	Приложение 1.2.8
9.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството на главното трансформаторно табло или за начина на тяхното ликвидиране	Приложение 1.2.9
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 1.2.10

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

#### Технически данни

##### 1. Характеристики на работната среда

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

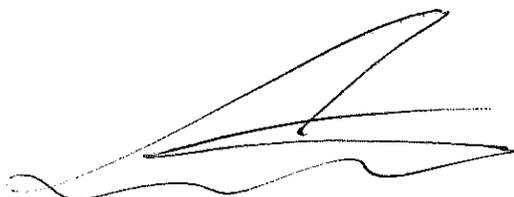
### 3. Общи технически характеристики

№ 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 ток на входа, $I_n$	1250 A	1250 A
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA/ 0,2 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA

### 4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Носеща конструкция (скелет)	а) Носещата конструкция на ГТТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.	ДА, Носещата конструкция на ГТТ е изградена от свързани помежду си ъглови равнораменни профили от конструкционна стомана с дебелина min 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 ГТТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез болтови/резбови съединения.	ДА

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) В металните профили в основата трябва да бъдат направени 4 бр. отвори $\varnothing$ 12 за закрепване на ГТТ към бетонов под.	ДА
4.2	Конструктивни единици	а) Конструкцията на ГТТ трябва да осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, както е показано на фигура 1 по-долу.	ДА, Конструкцията на ГТТ осигурява необходимите вътрешни обеми за поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита.“
		б) ГТТ трябва да бъде защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцувана нелегирана листовата стомана със степен на защита най-малко IP2X.	ДА, ГТТ е защитено челно и странично (от едната страна отляво или отдясно) от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитна преграда от горещовалцуванана нелегирана листовата стомана със степен на защита най-малко IP2X.
		в) Защитната врата трябва да бъде изработена от листовата стомана с дебелина min 2 mm.	ДА, Защитната врата е изработена от листовата стомана с дебелина min 2 mm.

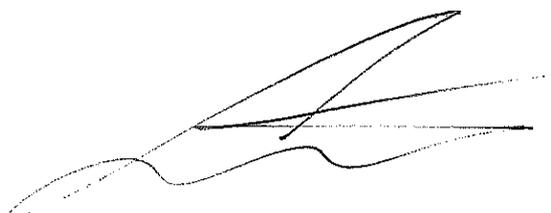
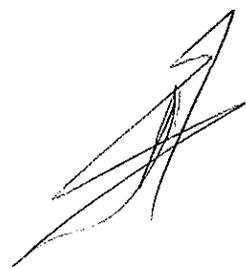




№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Страничната защитна преграда трябва да бъде изработена от листов стомана с дебелина min 1,5 mm и да позволява възможност за закрепване от лявата или от дясната страна на ГТТ в зависимост от конфигурацията на разпределителната уредба НН на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

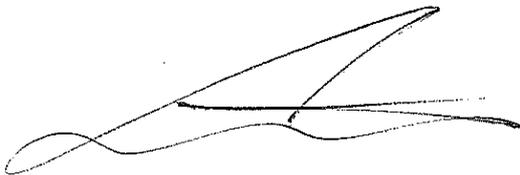
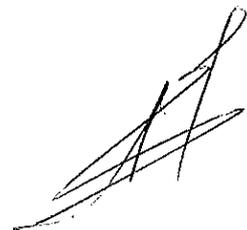
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с 2 бр. устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: <div style="text-align: center;">  </div>	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 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 15 год.
4.8	Болтови съединения	Използваните при изработването на ГТТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	ДА


5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	<p>Главните вериги на ГТТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• главен автоматичен прекъсвач на входа;</li> <li>• шинна система;</li> <li>• три проходни токови измервателни трансформатори; и</li> <li>• трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора.</li> </ul>	<p>ДА, Главните вериги на ГТТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• главен автоматичен прекъсвач на входа;</li> <li>• шинна система;</li> <li>• три проходни токови измервателни трансформатори; и</li> <li>• трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора.</li> </ul>
5.2	Главен прекъсвач	-	-
5.2.1	Спецификация	Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно техническа спецификация (ТС) 20 17 60zz в т.7.1	ДА
5.2.2	Акcesoари за присъединяване	Входът и изходът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на две правоъгълни алуминиеви ленти (шини) на полюс със сечение 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение.	ДА
5.2.3	Означение	<p>а) Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> 	<p>ДА, Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3</p>


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	ДА, Табелата е изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.3	Шинна система	-	-
5.3.1	Материали	Шинната система на ГТТ трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини и необходимите изолационни основи.	ДА
5.3.2	Устройство:	-	-
5.3.2a	Фазови шини	а) Фазови вертикални шини в захранващата верига от трансформаторното присъединение до клемовите съединения на входа на главния автоматичен прекъсвач	ДА
		б) Фазови вертикални шини в захранващата верига от клемовите съединения на изхода на главния автоматичен прекъсвач до фазовите хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
		в) Фазови хоризонтални шини на разпределителната уредба на трансформаторния пост	ДА
5.3.2b	Неутрални шини	а) Неутрална вертикална шина в захранващата верига от трансформаторното присъединение до неутралната хоризонтална (PEN) шина	ДА
		б) Неутрална хоризонтална (PEN) шина за свързване на заземителния контур	ДА
5.3.3	Изпълнение	-	-
5.3.3a	Фазови шини	а) Всички фазови шини трябва да бъдат изпълнени с две ленти (шини) 60x6 mm или с еквивалентно общо сечение на полюс съгласно ТС 20 31 11zz в т. 7.2.	ДА

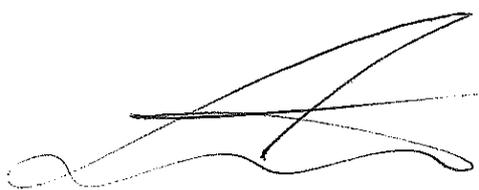
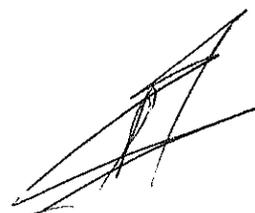
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Фазовите хоризонтални шини трябва да бъдат разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.	ДА, Фазовите хоризонтални шини са разположени в една хоризонтална равнина на височина от основата 1770 mm.
		в) Разстоянието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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	ДА, Изолационните основи осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.4	Токови измервателни трансформатори	-	-
5.4.1	Спецификация	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ A съгласно ТС 20 27 14zz в т. 7.3	ДА
5.5	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
5.5.1	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с компенсираща мощност 6,3 (6,25) kVA <sub>r</sub> , с вградени разрядни съпротивления	ДА
5.5.2	Трифазен кондензатор	-	-
5.5.2.1	Производител	Да се посочи	EPCOS
5.5.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.5.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	MKP400-D-6,3

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.3	Защита от свръхтокове	<p>а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.</p> <p>б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>	<p>ДА, За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.</p> <p>ДА, Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на ТС 20 16 6zzz в т. 7.4.</p>
5.5.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	ДА
5.5.5	Предупредителна табела	<p>а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="798 1608 970 1877" style="text-align: center;">  <p>ВНИМАНИЕ! ОСТАТЪЧЕН ЗАРЯД</p> </div>	<p>ДА, Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	ДА, Табелата е изработена от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.
5.6	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главните вериги, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително механичната конструкция, вратата и защитната преграда трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и 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 се свързват заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и и приложимите стандарти за безопасност.

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


6. Технически характеристики на помощните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър;</li> <li>• превключвател за волтметъра;</li> <li>• щепселен контакт;</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и</li> <li>• защитни съоръжения със съответното опроводяване.</li> </ul>	<p>ДА, Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на ГТТ е съоръжено с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър;</li> <li>• превключвател за волтметъра;</li> <li>• щепселен контакт;</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителя); и защитни съоръжения със съответното опроводяване</li> </ul>
6.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.1	Производител	Да се посочи	REVALKO
6.2.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	ERI72C500VD ERI72965A
6.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	Стрелкова
6.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.7.1	амперметри	0 ÷ min 1500 A	0 ÷ 1500 A
6.2.7.2	волтметър	0 ÷ 500 V	0 ÷ 500 A
6.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm

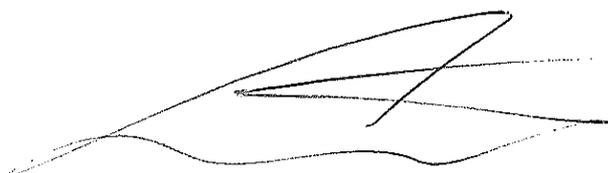
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.3.1	Производител	Да се посочи	REVAЦКО
6.3.2	Страна на произход	Да се посочи	ITALY
6.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	Вграден във волтметъра
6.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	ДА, Три линейни и три фазови напрежения
6.4	Щепселен контакт	-	-
6.4.1	Производител	Да се посочи	АББ
6.4.2	Страна на произход	Да се посочи	Франция
6.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	M1173 2CSM110000 R0701
6.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	ДА
6.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	ДА
6.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.6b по-долу.	ДА
6.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели“.	ДА, Щепселният контакт е бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели“

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	ДА, Предупредителната табела е изработена от полиестер с дебелина най-малко 1 mm размери 37x105 mm.
6.5	Клеморед за електромера	-	-
6.5.1	Спецификация	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправомерен достъп.	ДА
6.6	Защитни съоръжения за:	-	-
6.6a	напреженовите вериги на електромера	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	ДА, Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4 с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А
6.6b	осветителна уредба и щепселен контакт	Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А	ДА, Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz в т.7.4с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А
6.7	Опроводяване	а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC кабели с кодово означение H07V-R съгласно БДС EN 50525-2-31 с усукани токопроводими жила клас 2 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	ДА

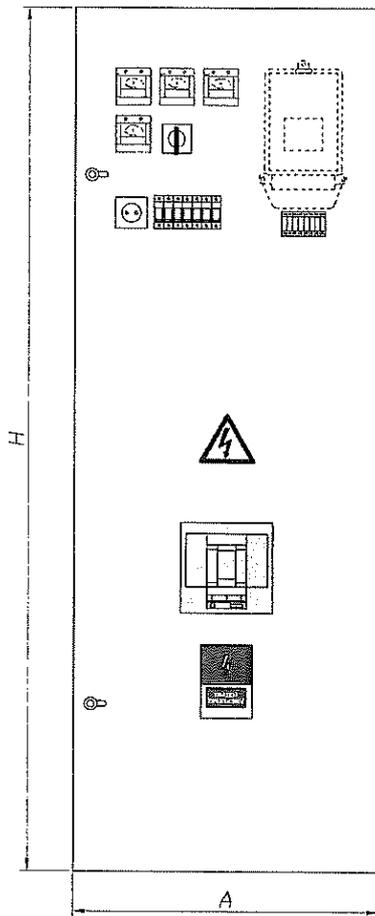
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	ДА, Токовете вериги са изпълнени с проводници със сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .
		в) Напреженовите вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .	ДА, Напреженовите вериги са изпълнени с проводници със сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .
		г) Изолацията на проводниците на токовете вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на токовете вериги е в черен цвят.
		д) Изолацията на проводниците на напреженовите вериги трябва да бъде в червен цвят.	ДА, Изолацията на проводниците на напреженовите вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на нулния проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	ДА, Изолацията на нулния проводник трябва да бъде в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ДА, Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на ГТТ трябва да бъдат използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не се допуска използването на самозалепващи скоби или приспособления).	ДА

## 7. Други технически характеристики и изисквания

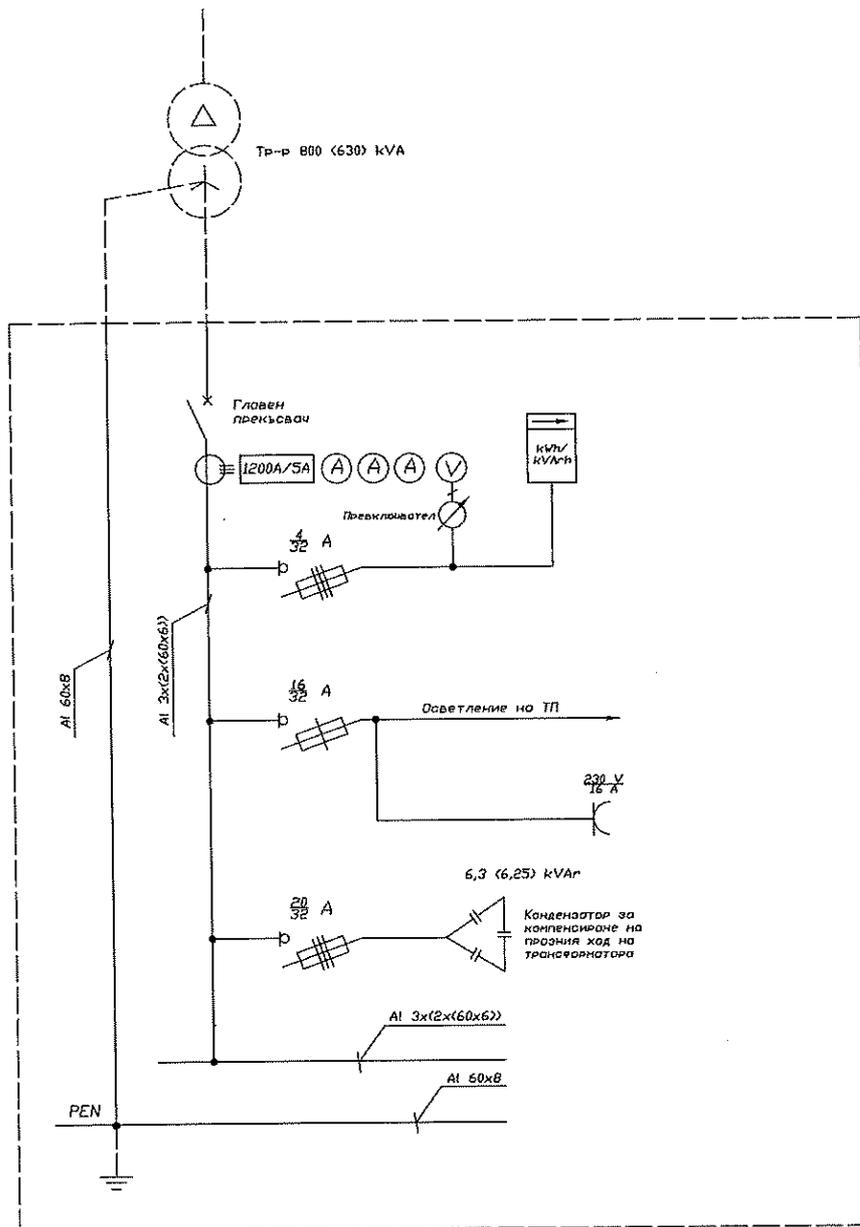
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и, поставена/и на видимо място от външната страна на ГТТ.	
7.2	Предупредителна табела	Табела "Опасност от електрически ток", както е показано на фигура 1 по-долу: 	ДА
7.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране ГТТ трябва да бъдат поставени в подходяща опаковка.	ДА
		б) ГТТ трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.	ДА
		в) Опакованите ГТТ трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства.	ДА
7.4	Еднолинейна схема на ГТТ	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата .	ДА
7.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
7.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	130 kg







Фигура 1 – Разпределение на апаратите



*[Handwritten signature]*

Фигура 2 – Еднолинейна схема

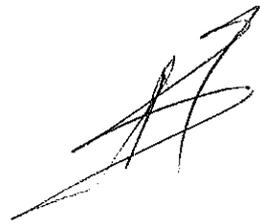
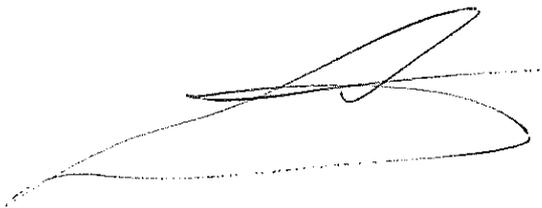
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## 7. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Главно трансформаторно табло за ниско напрежение до 1250 А за трансформаторни постове в сгради“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

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



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.2

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

Комплектното комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от ляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

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

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

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

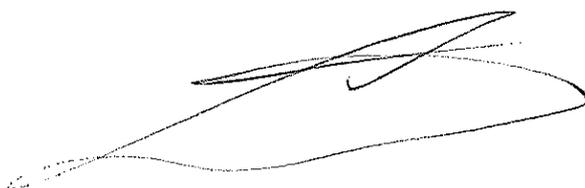
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

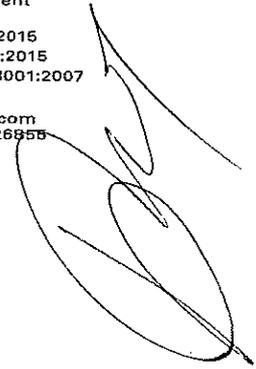
*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.3

### Чертеж с размери на главното трансформаторно табло

Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

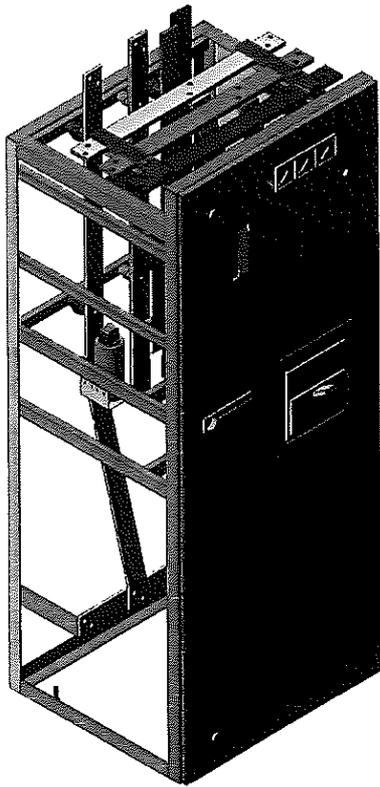
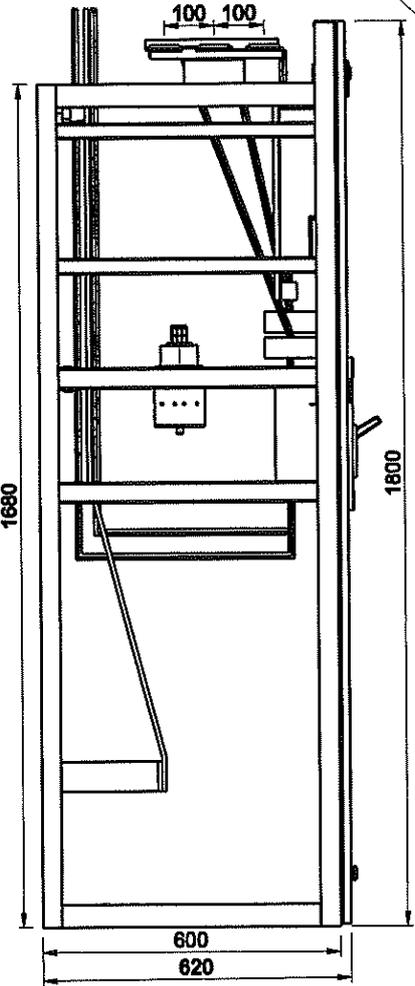
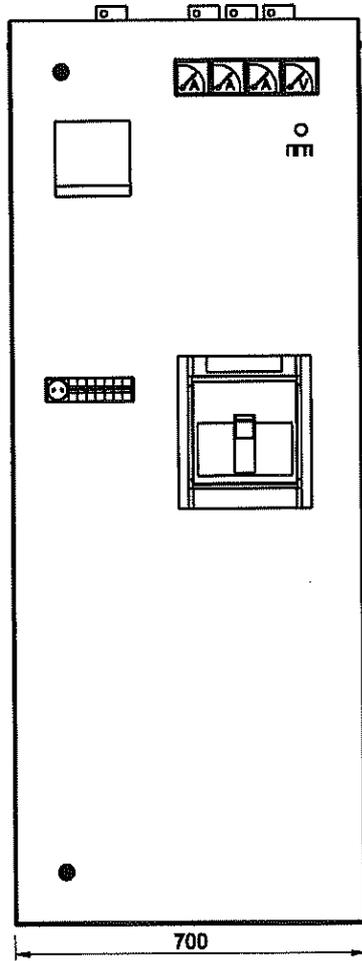
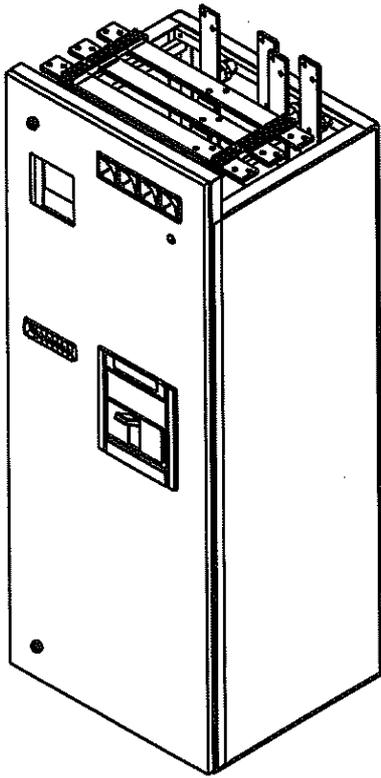
*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*



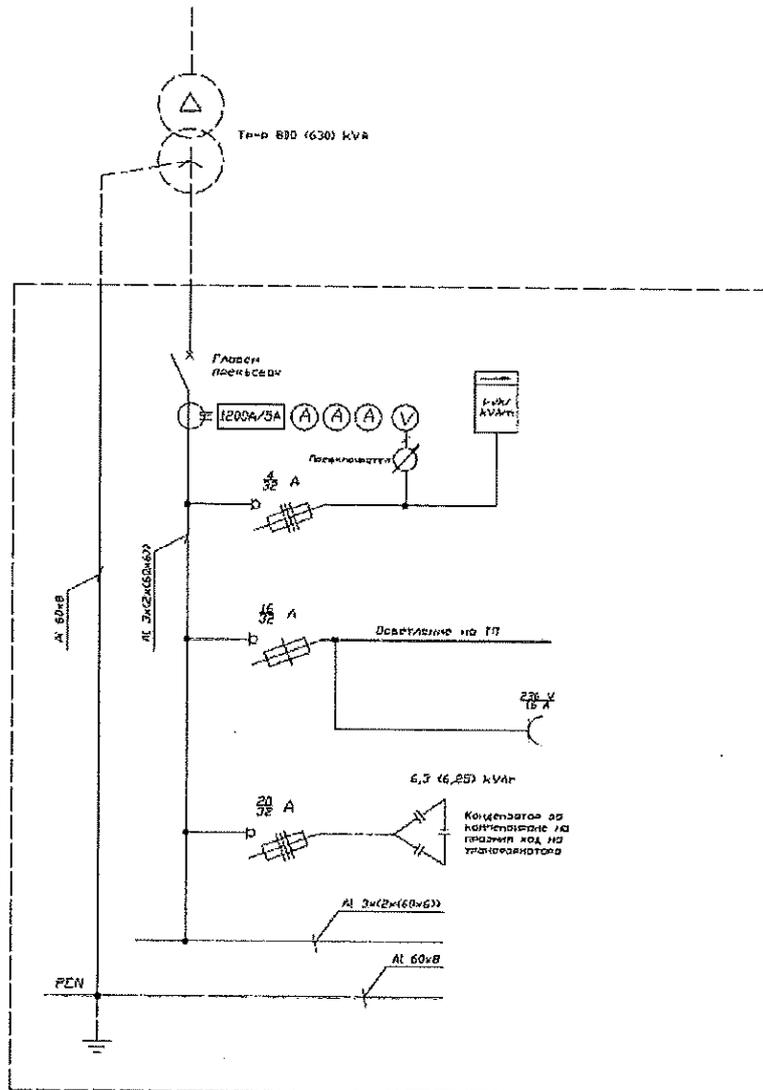


Изм. №. Подпис и дата. Изм. №. Подпис и дата.

Изм. №.	Опис	Подпис	Дата	Масаб	Маса	Бр.	
Разр.	Руйков			Лист	Табло НН, ГТТ - 1250А, АП-1250А-А, ГТТ 1200/5А		
УТВ.	инж. Димитров			Чертеж сборен			 <b>Метикс</b> - оод гр. ПЕТРИЧ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.4

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 18-073**

организиран от **“ЧЕЗ Разпределение България” АД**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.5

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

ГТТ 1250 да се монтират от правоспособен електротехник със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ.

Внимателно да ес 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 проводници и кабели според документацията.

При изключени автоматични предпазители да се включи главният 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 1000 V.

Да се изпълнят всички изисквания по тази инструкция.

Изделията са опаковани от трислойно велпате.

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.

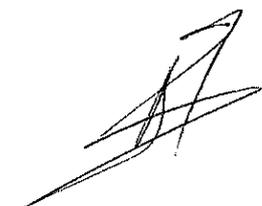
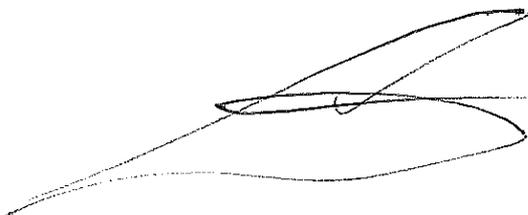
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.6

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

Комплектното комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 1250 А, от стоящ тип за неподвижно монтиране на бетонов под в закрити разпределителни уредби, с едностранно обслужване от лицевата страна, затворено отпред и странично от ляво или отдясно, при което активните части на електрическите апарати и съоръжения са достъпни отзад и отгоре, с горно свързване на трансформаторното присъединение, с възможност за свързване на разпределителни табла в лява и в дясна посока.

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

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

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

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

Главното трансформаторно табло се използва за пренасяне на електрическата енергия от трансформаторите в трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA към разпределителните табла НН.

Главното трансформаторно табло за трансформаторни постове в сгради с мощност 800 kVA или 630 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)" и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройство 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 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



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

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1090 ул."Рикардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 869 0686; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.7

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

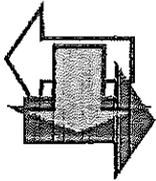
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

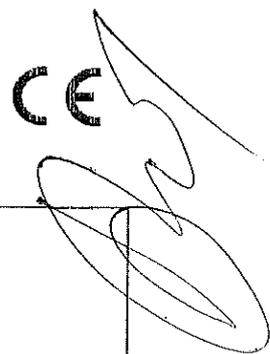
***“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”***

**РЕФ. № PPD 18-073**

***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

№ 016/08.07.2011г.

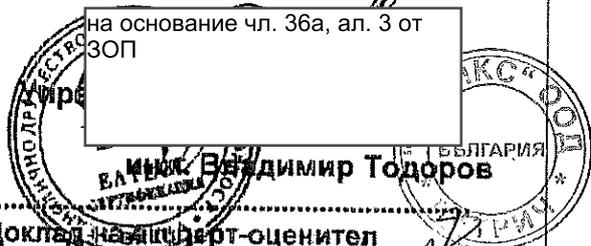
Заявител: „МЕТИКС“ ООД, гр. Петрич, България  
Производител: „МЕТИКС“ ООД, гр. Петрич, България  
Упълномощен представител: .....

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

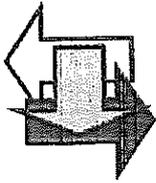
### ОСНОВАНИЕ

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

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП  
  
Иск. Владимир Тодоров

Неразделна част от този документ е Доклад на експерт-оценител



**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7;  
тел./ф +35952721198, e-mail: [office@eltestcertification.com](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 № 1121/04.06.2011г.  
Договор № 1115/06.06.2011г.

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

### ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА:

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

### КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ:

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

### ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА:

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

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

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

Съставил:

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Дата: 07.07.2011г.

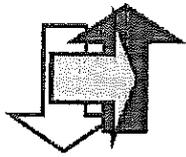
Експерт-оценител – д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

Дата: 08.07.2011г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

инж. Владимир Тодоров  
Ръководител на „ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

Не се допуска каквато и да е част от този доклад да бъде копирана или размножавана в каквато и да е форма и с каквато и да са 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**

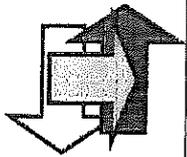
Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасно използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;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



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

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

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



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

Заверил

на  
основание  
Чл. 36а, ал.  
3 от ЗОП



Владимир Тодоров

Експерт-оценител:

Д-р инж. Михаил Валентинов Скопчанов

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП

45

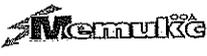
Заявка за изпитването (номер и дата): Заявка № 008/07.06.2011 г.	До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД гр. Варна ул. "Войнишка" 7 телефон: (+359 52) 721 198 факс: (+359 52) 721 198
Дата на получаване на образците: 17.06.2011 г. Период на провеждане на изпитването: 17.06.2011 - 29.06.2011 г.	

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 11.0026/02.037**

Лист: 1

/типovo изпитване/

Вс. листа: 12

<b>Обект на изпитване:</b>	<i>Табло главно трансформаторно за ниско напрежение, предназначено за комутация, измерване и захранване на разпределителни табла в трансформаторни постове в сгради, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от лявата страна, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито</i>
<b>Означение на модела или типа:</b>	ГТТ НН 1250
<b>Изпитвани образци:</b>	1 брой, фабричен № 3011 115 011
<b>Име на производителя:</b>	"МЕТИКС" ООД, гр. Петрич, България
<b>Търговска марка (ако има):</b> (отличителен знак на производителя)	
<b>Име и адрес на вносителя:</b>	—
<b>Произход:</b>	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 ( $U_c$ )	400V~
3. Обявена мощност на захранващия трансформатор	800kVA
4. Обявен ток ( $I_n$ ) на захранващата линия на ГТТ	1250A
5. Обявен ток на термичната устойчивост ( $I_{cw}$ )	30kA <sub>eff</sub> /0,2s
6. Обявен ток на динамичната устойчивост ( $I_{pk}$ )	63kA <sub>max</sub>
7. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )	690V
8. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	8kV
9. Обявено изпитвателно напрежение за електрическата якост на изолацията (50Hz/1min)	2500V
10. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване	

### Нормативни документи:

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



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

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



ИЛЕП

## 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 главното трансформаторно табло (носещата 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 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, разположението и подреждането на апаратите и компонентите в главното трансформаторно табло е по начин, улесняващ тяхното обслужване и поддържане и осигурява необходимата степен на безопасност в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изоляционните разстояния през въздуха и изоляционните разстояния по повърхността на 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 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 14, и Таблица 16
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	Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:	да	да	7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02 и Таблица 10
	- между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, V/5s	издържа	2500	
	- между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно с достъпните токопроводими части, V/5s	издържа	2500	



Резултати от изпитването (продължение):

**ИЛЕП** **45**

Вс. листа: 12

Изискване по точка от нормативен документ:

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><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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части на главното трансформаторно табло, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна <math>1,2/50\mu s, kV</math></li> <li>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна <math>1,2/50\mu s, kV</math></li> </ul> <p><b>7.1.1 БДС EN 60439-1:02</b> Конструкцията на главното трансформаторно табло по отношение на наличие на голи правоъгълни алуминиеви шини (фазови-хоризонтални и вертикални; PEN шини-вертикална и хоризонтална, за свързване в лява и в дясна посока с PEN шините на разпределителните табла и за свързване към заземителния контур на трансформаторния пост), сечението, оцветяването и закрепването на шините, посредством изолационни основи отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004</p> <p>Размер на шините, mm x mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фазови (хоризонтални и вертикални)</li> <li>- PEN шина (хоризонтална и вертикална)</li> </ul> <p><b>8.2.9 EN 60439-1:99</b> 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за части от изолационен материал, които служат за поддържане на тоководещи части в тяхното положение, при температура <math>960^{\circ}C \pm 15^{\circ}C</math> и продължителност на прилагане <math>30s \pm 1s</math></li> </ul>		<p>издържа</p> <p>издържа</p> <p>да</p> <p>2x60x6</p> <p>60x8</p> <p>да</p>	<p>9,3</p> <p>9,3</p> <p>да</p> <p><math>\geq 2x60x6</math></p> <p><math>\geq 60x8</math></p> <p>да</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02</p> <p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02</p> <p>7.1.1, 7.1.4 БДС EN 60439-1:02</p>



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

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



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 12

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



## Резултати от изпитването (продължение):

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
7.6 БДС EN 60439-1:02	Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в главното трансформаторно табло			7.6 БДС EN 60439-1:02
7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02	Комплектуващите изделия монтирани в главното трансформаторно табло отговарят на изискванията на съответните продуктови стандарти (EN 60947-2; EN 60947-3; EN 60269; EN 60439-3; EN 60051-2; EN 60044-1; EN 60831; EN 60998-1; EN 60998-2- 1 и др.) и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на монтаж, изпълнение и възможност за обслужване отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	7.6.1, 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02
7.8 БДС EN 60439-1:02	Електрическите съединения във вътрешността на главното трансформаторно табло: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	да	да	7.8 БДС EN 60439-1:02
8.2.6 БДС EN 60439-1:02	Главното трансформаторно табло отговаря на изискванията при проверка на механичното действие	да	да	8.1.1.f); 8.2 Таблица 7 поз. 6; 8.2.6 БДС EN 60439-1:02



Спецификация на компонентите:

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 12

Спецификация на компонентите на ГТТ НН 1250:

За изработването на изпитваното ГТТ НН 1250 са използвани:

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

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

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

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

- избирателно регулиране за защита от претоварване  $I_r: (0,4+1,0) \times I_n$ 

- възможност за регулиране: 16 степени

- времезакъснение:  $3s \div 12s$  при  $6 \times I_r$ - праг (диапазон на настройване):  $I_{sd}: (1 \div 10) \times I_r$ Маркировка: **CE**Обявен стандарт: **EN 60947-2**

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 

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

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

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

## - Шинна система:

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

- изолационни основи (шиноносачи, изработени от изолационен материал) – 2 броя със следните обявени данни: Производител - "АК Електрик" АД, гр. Радомир; тип No 931056; размер 4/15/40; Материал: стъклонапълнен (30%) полиамид 6; продукт ПАС 30; цвят: черен;
- цилиндрични подпорни изолатори за закрепване на шините към скелета – 6 броя със следните обявени данни: Производител – ASA, Greece; Материал-стъклоусилен полиестер; 2 броя тип SM76, 47x76; 4 броя тип SM49, 35x49;

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

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

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

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

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

- ENPLAST<sup>®</sup>, марка ENYLON BM-580-GRS\_000, цвят – натурален
- Производител: Enplast Plastik Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş., Turkey

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

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



Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 12

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Търговска марка: **EPCOS**  
 Тип/модел: Ref. No B32344D4072A500  
 Обявени данни:  $C_n$  3x50,0  $\mu$ F  $Q_n$  7,5kVA<sub>r</sub> при 400 V  $I_n$  11,9 А при 400 V  $U_i$  3kV  
 Маркировка: **CE**, ,   
 Обявен стандарт: EN 60831



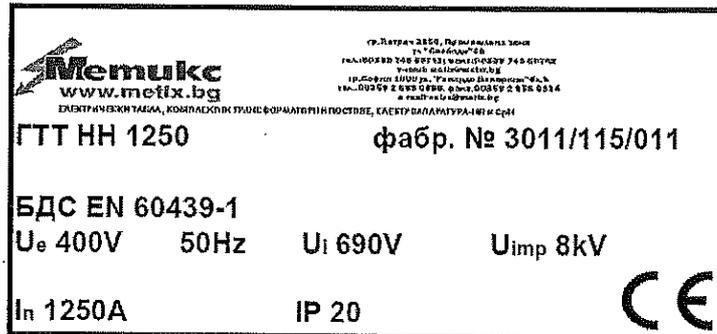
## Списък на използваните технически средства за измерване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултимер LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултимер FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2008	08.2011
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термохигрометър Testo 608 – 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



**2. Забележки:**

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното табло главно трансформаторно:



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

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

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

<p>Изпитали: . . .</p> <p>(инж. Г. Мелниклиев)</p> <p>Дата: 29.06.2011</p> <p>Ръководител на ИЛЕП:</p> <p>(инж. Н. Попов)</p> <p>Дата: 29.06.2011</p>	<p>на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП</p> <p>на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП</p>	<p><b>ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):</b></p>
---	---	--------------------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.8

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

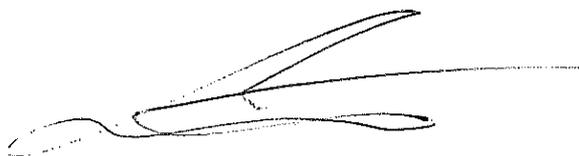
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ  
ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ  
НАДЗОР



**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 114 – ОС / 20.06.2016 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и §6, ал. 3 на Преходни и заключителни разпоредби (ПЗР) от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието за електромагнитна съвместимост (Наредбата), обн. ДВ. бр. 23 от 25.03.2016 г. и установено съответствие с изискванията на чл. 10, ал. 1 от ЗТИП, чл. 39 от Наредбата и §6, ал. 1 и ал. 2 на ПЗР от Наредбата,

**РАЗРЕШАВАМ:**

**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**

ЕИК 103552414

със седалище и адрес на управление: гр. Варна 9002, ул. „Войнишка“ №7, вх. Б, ет. I, ап. I  
представявано от

**Владимир Василев Тодоров – управител,**

да извършва оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието за електромагнитна съвместимост, като прилага следния модул на процедурата за оценяване на съответствието съгласно Приложение № 2 към чл. 12 на Наредбата:

**Модул В: ЕС изследване на типа - Приложение № 2, Раздел II.**

Европейската комисия е определила на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД идентификационен номер 2024.

Срок на валидност: 18.04.2021 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА ДАМТН:**

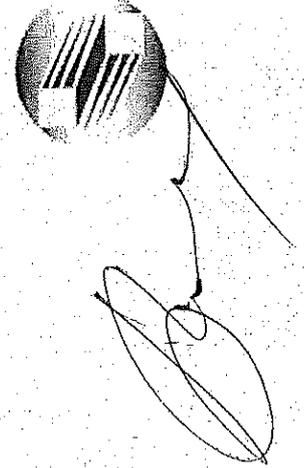
**СТЕФАН ЦАНКОВ**

Адрес на управление: София 1797, бул. “Г.М.Димитров” № 52А; тел: (+3592) 980 63 17, факс: (+3592) 986 17 07  
e-mail: damtuz@damto.government.bg, Web: www.damto.government.bg





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ  
ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ  
НАДЗОР



**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 119 – ОС / 25.07.2016 г.

На основание чл. 9, ал. 1 от Закона за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и §8, ал. 3 на Преходни и заключителни разпоредби (ПЗР) от Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръженията (Наредбата), обн. ДВ. бр. 32 от 22.04.2016 г. и установено съответствие с изискванията на чл. 10, ал. 1 от ЗТИП, чл. 49 от Наредбата и §8, ал. 1 и ал. 2 на ПЗР от Наредбата,

**РАЗРЕШАВАМ:**

**“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**

ЕИК 103552414

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

да извършва оценяване на съответствието на радиосъоръженията, съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръженията, като прилага следния модул на процедурата за оценяване на съответствието, съгласно Приложение № 1 към чл. 14 от Наредбата:

**Модул В: ЕС изследване на типа - Приложение № 1, Раздел II.**

Европейската комисия е определила на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД идентификационен номер 2024.

Срок на валидност: 20.05.2021 г.

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

**ПРЕДСЕДАТЕЛ НА ДАМТИ,**

**СТЕФАН ЦАНКОВ**





РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ ЗА МЕТРОЛОГИЧЕН И ТЕХНИЧЕСКИ НАДЗОР**

**РАЗРЕШЕНИЕ**

№ 021-OC/21.04.2009 г.

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И. Д. ПРЕДСЕЛНИК





www.metix.bg  
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОПАРАТУРА-НИ и СрН

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакарини" бл.5  
тел.: 00359 2 869 0606; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 9105026865

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.9

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

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

#### ДЕКЛАРИРАМ:

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 1250 А могат да се рециклират.

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

гр. Петрич

Дата: ...09.02.2019г.

ДЕКЛАРАТОР:

/инж. Николай Джамбазов/



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

"Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/"

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.10

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

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

### ДЕКЛАРИРАМ:

Че всички материали използвани от МЕТИКС ООД гр. Петрич при производството на електрическите табла ГТТ 1250 А НЕ СА ПОТЕНЦИАЛНА ЗАПЛАХА ЗА УВЕЛИЧАВАНЕТО ОПАСНОСТТА И РИСКОВЕТЕ ЗА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА и класификацията на отпадъците съгласно Наредба №3/2004г. за класификация на отпадъците издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обнародвана в ДВ, бр. 44 от 25.05.2004г.  
Известно ми е, че за неверни данни нося отговорност по чл. 313 от НК

гр. Петрич  
Дата: 09.01.2019г.

ДЕКЛАРАТОР:

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

/инж. Николай Джамбазов/



Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:

търг с предмет:

“Доставка на разпределителни табла ниско напрежение /НН/”

РЕФ. № PPD 18-073

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



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



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1

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

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

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

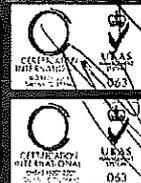
*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*

# Metix

КЪДЕТО ИМА ЕНЕРГИЯ

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

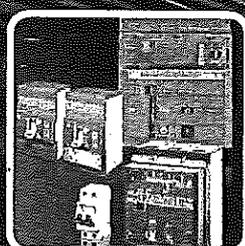
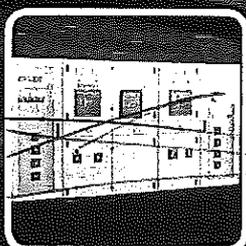
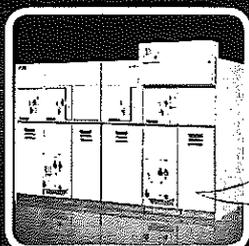
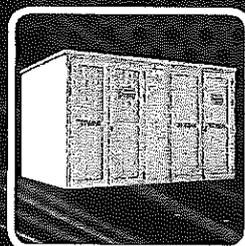
ЦЯЛОСТНИ  
РЕШЕНИЯ



# Metix

WHERE ENERGY LIVES

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



[www.metix.bg](http://www.metix.bg)

# КОИ СМЕ НИЕ

# WHO ARE WE

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

**Визия** – нашата визия е да бъдем в помощ на нашите клиенти, които получават качествени апарати, продукти и 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 5800 м<sup>2</sup> и 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 предпозготовка и прахово боядисване, собствен транспорт, прави фирмата коректен и отговорен партньор за своите клиенти. Фирмата е сертифицирана по системата за управление на качеството ISO 9001 : 2000 през 2004г. и пресертифицирана през 2007г и 2013 г. Внедрена е система за управление на околната среда ISO 14001:2004 и система за управление на здраве и безопасност при работа BS OHSHS 18001:2007.

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

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

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

**Mission** - our mission is to assist our clients, which are supplied with highest quality equipment, products and services. As we take in account of the global scale rapid progress and the latest technologies development, we provide our clients with products, which meet the requirements for easy exploitation, high quality and reliability.

For us being a loyal partner means to keep close contact with the client and to know very well his necessities.

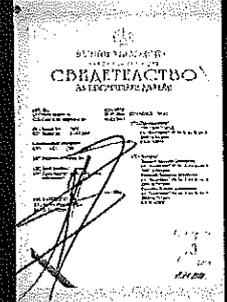
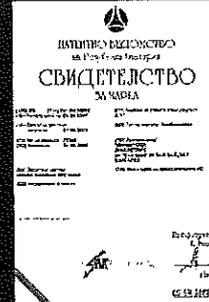
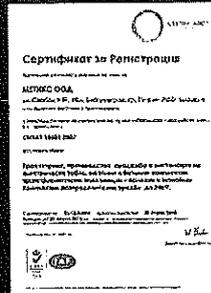
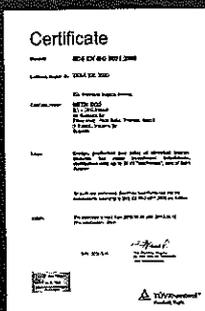
**STRATEGY** - establishing long-term relation with our clients and partners, on the basis of excellent price offers for our production range and from the supplied scope of products from European and other foreign producers.

**The company Metix Ltd** is founded in 1990. The company has own factory with floorage of 5800 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 2007 and 2013.

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

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

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



# ДЕЙНОСТ:

# ACTIVITY:

## 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 тροφοпостове – 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

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

## 3. Производство на БКТП в комбинация с инвертори за ФВЦ

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

## 5. Търговска дейност

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

Основна цел във фирмената политика е достигане на висока надежност 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&G cabinets, automatic switchover cabinets, flexible design for back-up power supply management
- Power distribution cabinets for transformer posts
- Power distribution cabinets for street lightening
- Power distribution outdoor mounted cabinets - metal and polymeric construction
- Power factor compensation capacitor banks
- Special design boards and cabinet by client's requirements
- Power supply boards for communication networks
- Surge arrester boards

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

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

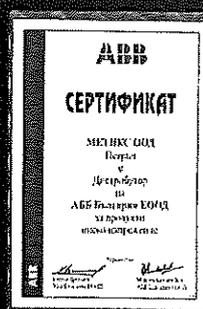
## 3. Production of concrete transformer station with inverter for PVS

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

## 5. Commercial activity

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

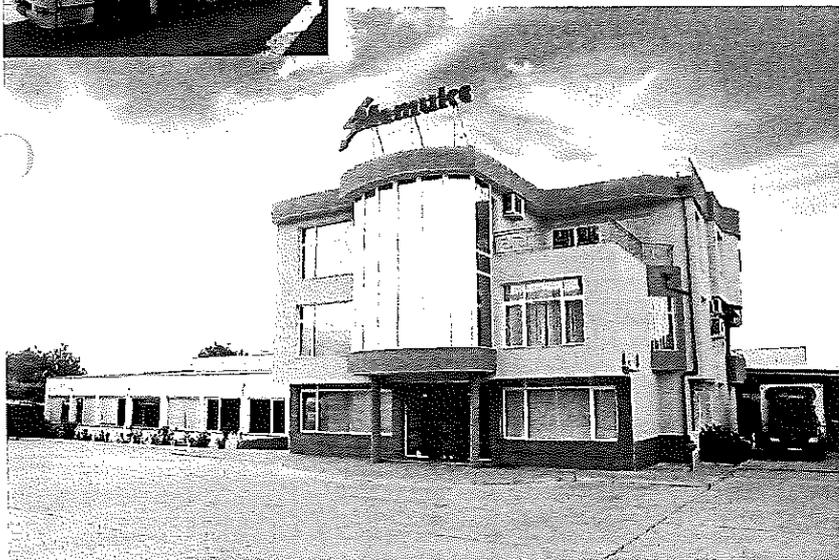
Main target of the company is to deliver production of highest reliability and quality, by utilization of high precision CNC machines with highly qualified engineering team of specialists, short terms of production and delivery with own transport to the client. The flexible and sophisticated organization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



## ПРОИЗВОДСТВЕНА БАЗА

гр. ПЕТРИЧ

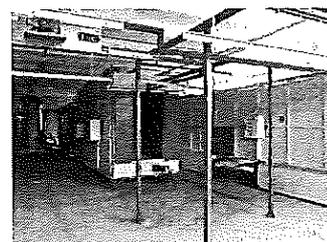
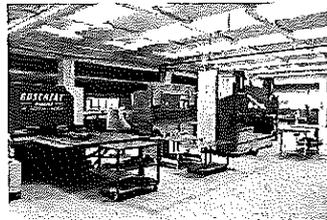
Фирмата има собствена фабрика с разгърната площ 5300 м<sup>2</sup> и с административна сграда с разгърната площ 980 м<sup>2</sup>.



## PRODUCTION FACTORY

PETRICH TOWN, BULGARIA

The company has own factory with floorage of 5300 m<sup>2</sup> and administrative building with floorage of 980 m<sup>2</sup>.



## ШОУРУМ

гр. СОФИЯ

## SHOW ROOM

SOFIA CAPITAL TOWN, BULGARIA



[www.metix.bg](http://www.metix.bg)

## ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

### МКТП - МЕТИКС

МКТП от сангвич панел с минерална вата до 1600 kVA

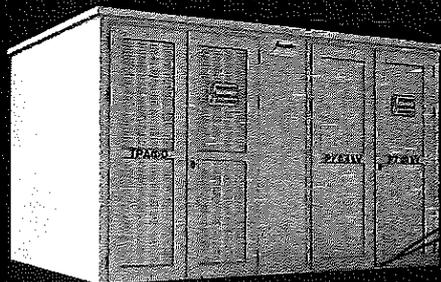
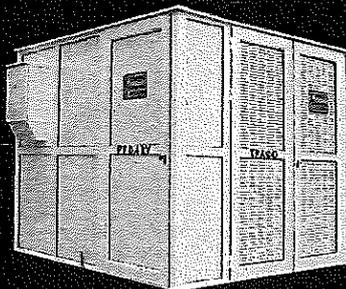
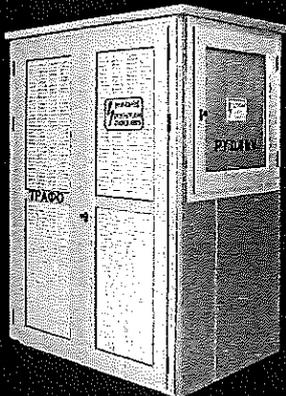
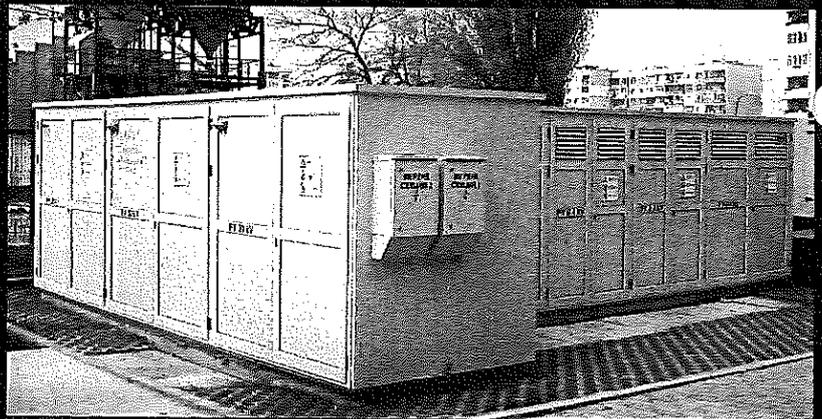
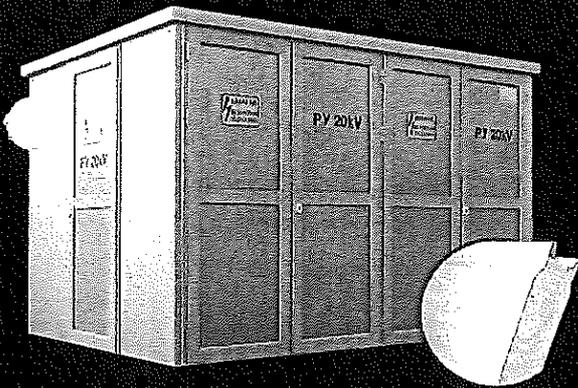
- КТП е комплектно електрическо съоръжение което приема, преобразува и разпределя електрическата енергия на трифазния променлив ток с мощност до 1600kVA с напрежение 10;20/0,4kV и честота 50 Hz. Предназначени са за захранване на жилищни, административни, производствени сгради, хотели и комплекси. Работи на открито в условия на нормален климат. Монтират се върху предварително подготвен железобетонен 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 №1з - 1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /в сила от 05.06.2010 г./
  - Наредба №3 - "За Устройство на електрическите уредби и електропроводни линии"

## ENGINEERING ACTIVITY

### MODULAR TRANSFORMER POST - METIX

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

- The modular transformer post is electrical power facility which receives, transforms and distributes the electrical energy of three phase alternating current for power up to 1600kVA for voltage 10;20/0,4kV and frequency 50 Hz. Utilized for power supply of living, administrative and industrial buildings, hotels and complexes of buildings. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared reinforce concrete foundation.
- The modular transformer post has the following separate compartments: middle voltage (MV) switchgear, low voltage (LV) panels and power transformer. The typical constructions are single type, double type, branch point type and end type, with measurement on MV and LV sides. Different type of electrical equipment can be installed in dependence of the particular scheme - with switchgear, switch disconnectors, etc.
- Compact design and low weight. Modern external design. Options for color design. Very stable construction.
- The modular transformer post produced by METIX LTD meets the following regulations:
  - BDS / EN 61330:2003
  - BDS 10 699-80
  - BDS / EN 60439-1-2002
  - Regulation №3 (Bulgarian) "Regulation for the construction of electrical facilities and electrical networks"
  - Regulation №1z - 1971 Fire prevention civil regulation



## ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

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

Бетонният комплектен трансформаторен пост е пред-назначен 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 тритрансформаторен.

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

#### ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

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

## ENGINEERING ACTIVITY

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

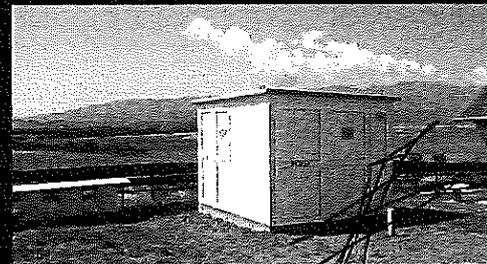
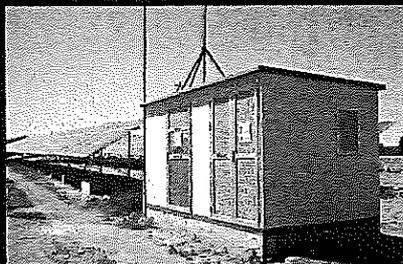
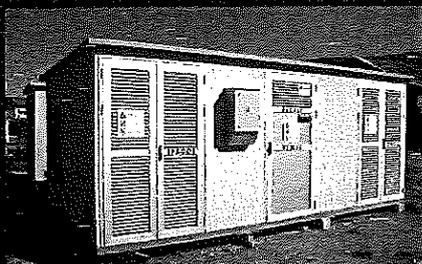
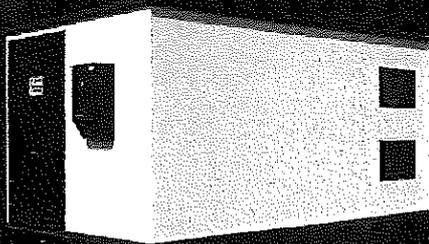
The modular concrete transformer post is designated for power supply of habitant, hotel, administrative and industrial buildings for voltage 20 (10) / 0,4 kV. Designed for outdoor installation for operation in normal climate environmental conditions. Designed to be installed on preliminary prepared reinforced concrete strip foundations built on basis of drawings provided by Metix. The transformer post is completely factory assembled and has the following separate compartments: middle voltage (MV) switchgear, low voltage (LV) panels and power transformer. The transformer post can be completed with one, two or three power transformers.

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

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

#### TECHNICAL PARAMETERS:

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



## ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

### БКТП - МЕТИКС - МОНОБЛОК

БЕТОНОВ КОМПЛЕКТЕН ТРАНСФОРМАТОРЕН ПОСТ "МЕТИКС" до 800 kVA

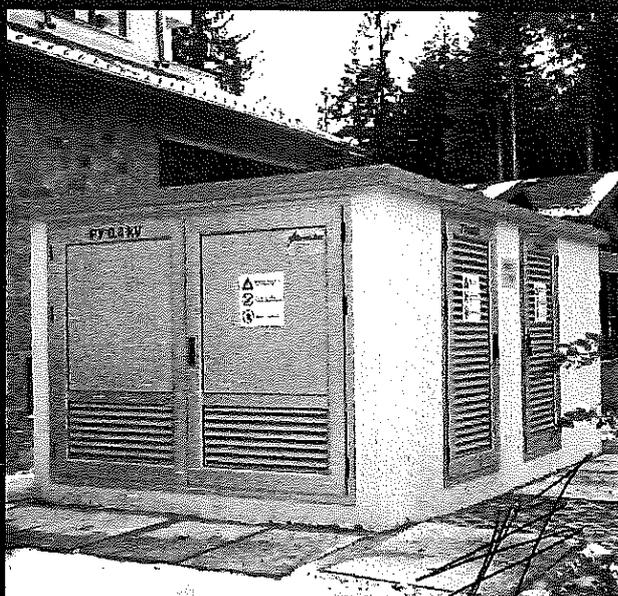
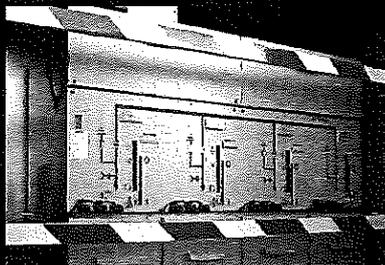
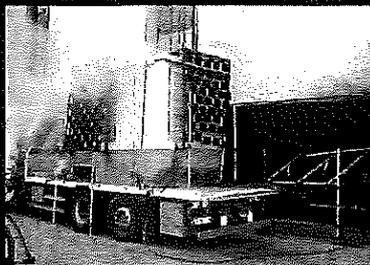
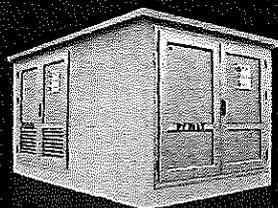
- БКТП "МЕТИКС" – МОНОБЛОК служат за захранване на жилищни, обществени и административни сгради и производствени предприятия за напрежение 10 / 20 kV / 0,4 kV и честота 50 Hz.
- ТРАНСФОРМАТОРНИТЕ ПОСТОВЕ са частично вкопани в земята, поради което не е необходимо предварително подготвен фундамент.
- БКТП са напълно завършени в заводски условия, състоящи се от обвивка МОНОБЛОК – стоманобетонова конструкция с отвори за обслужване на разпределителните уредби НН и СН и трансформатора, алуминиеви врати и вентилационни решетки, разпределителна уредба 10 / 20kV, разпределителна уредба 0,4 kV и силови трансформатори до 800 kVA.
- ОБСЛУЖВАНЕТО на БКТП се осъществява отвън.
- БКТП могат да бъдат до 1 X 800 kVA и до 2 X 800 kVA.
- УСЛОВИЯ ПО ЕКСПЛОАТАЦИЯ – за монтаж на открито в изкоп на дълното на който предварително е отлят подложен бетон.
- ТЕМПЕРАТУРА на околната среда от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- НАДМОРСКА ВИСОЧИНА – до 2000m.
- ЗАЗЕМИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ – всички метални части са заземени в общ вътрешен контур, който се свързва към външния заземителен контур.
- СТЕПЕН НА ЗАЩИТА – IP 23D
- БКТП "МЕТИКС" са придружени с всички сертификати и изпитвателни протоколи от лаборатория "ICMET", Крайова, Румъния
- БКТП "МЕТИКС" отговарят на стандарт BDS EN 62271 – 202.
- Клас IAC-A, IAC-B, IAC-AB

## ENGINEERING ACTIVITY

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

CONCRETE TRANSFORMER POST "METIX" up to 800 kVA

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



# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

# ENGINEERING ACTIVITY

## КРУ "UNISEC" - ДО 24 KV 1250A/25kA

## SWITCHGEAR ABB UNISWITCH UP TO 24 KV

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

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

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

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

### Характеристики на Комплексна Разпределителна Уредба (КРУ) UniSec

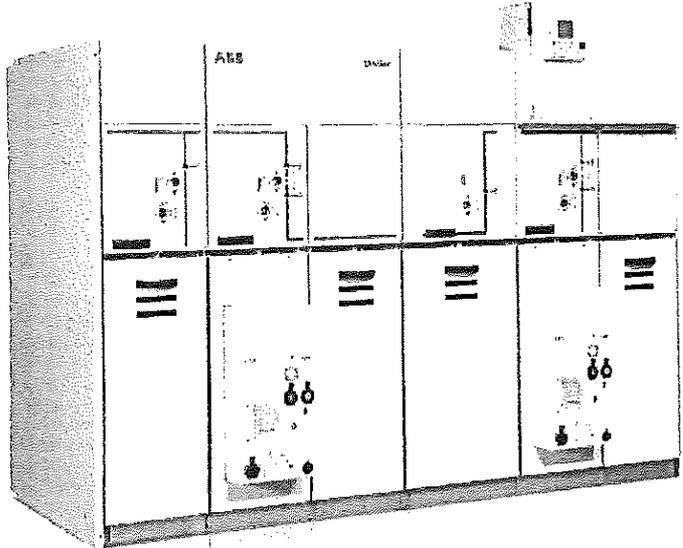
- Въздушна изолация на всички части под напрежение
- Елегазов (SF6) мощностен разединител
- Изваждаеми прекъсвачи - вакуумни и елегазови
- Класификация по LSC2A-PM на шкафовете мощностни разединители, LSC2B-PM за шкафове с изваждаеми прекъсвачи до 17.5 kV и LSC2B-PI на 24 kV, в съответствие с дефинициите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

### Модификации

- Тествани за устойчивост на дъга в съответствие със стандарта IEC 62271-200 за устойчивата на дъга от две страни модификация IAC AFL (отпред и странично) 12.5 kA, IAC AFLR устойчива на дъга от три страни модификация (отпред, отстрани, отзад) 12.5 kA, 16 kA и 21 kA; 25 kA за шкафове с изваждаеми прекъсвачи до 17.5 kV.
- Модификация устойчива на seizмични въздействия в съответствие със стандарт IEC 60099-3.
- Модификация морско изпълнение.

### Нормални условия на работа

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



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

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

### Електрически характеристики на КРУ

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

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

(3) По поръчка "без вътрешна дъга"  
(4) Трябва да се поиска информация от производителя за 21 kA

## АПАРАТУРА СРН

## MV EQUIPMENT

### РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНА УРЕДБА ДО 24 KV ABB SAFE RING II SAVE PLUS

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

#### КРУ Save Plus и Safe Ring

#### Switchgear Save Plus and Safe Ring

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

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

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

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

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

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

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

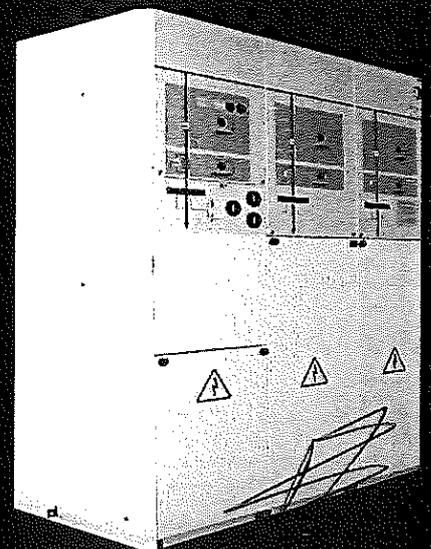
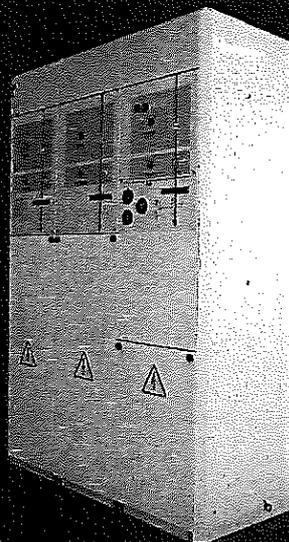
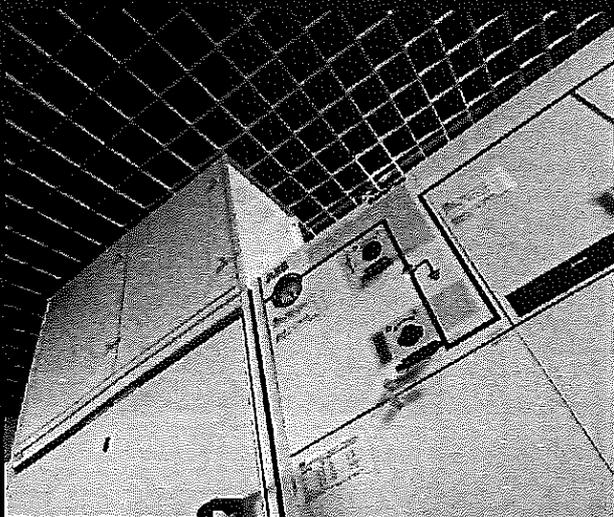
○ Save Ring - allows wide range of combinations with fuses or breakers, and protection relays as well.

Save Ring се използва във:

Save Ring is used for:

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

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



# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

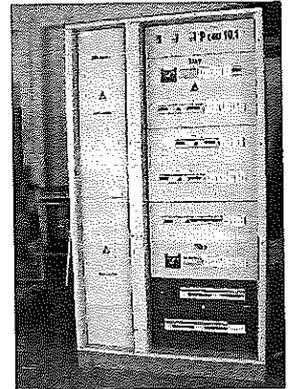
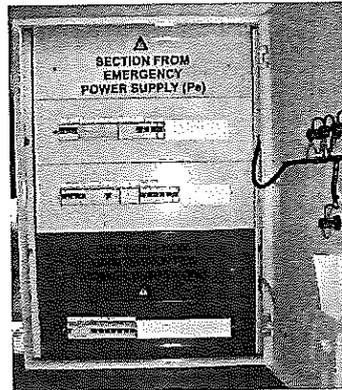
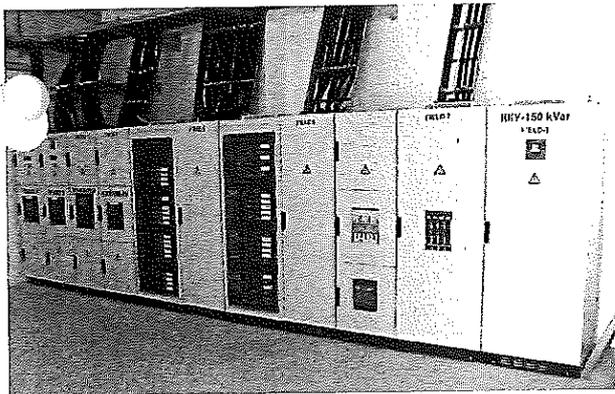
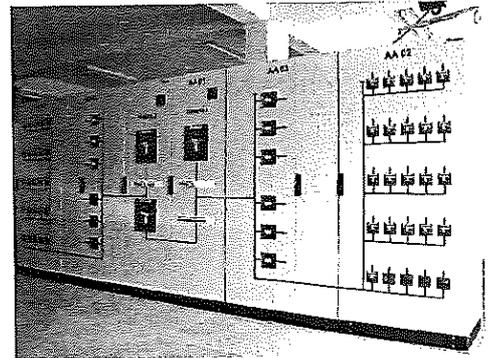
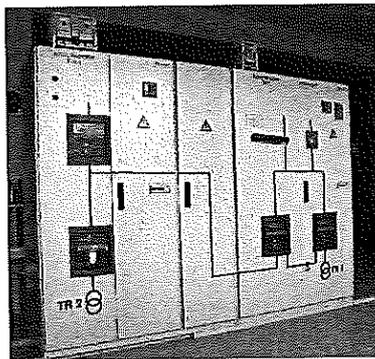
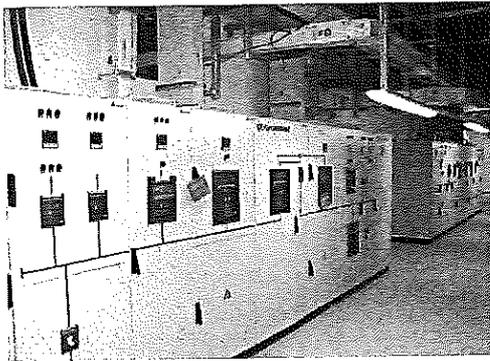
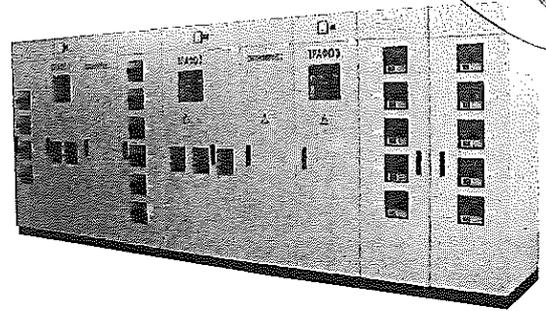
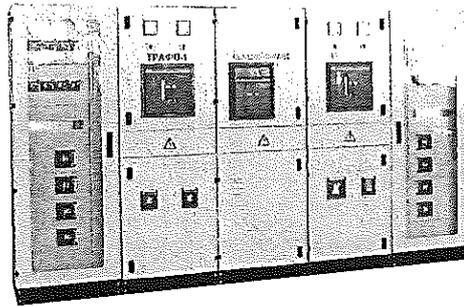
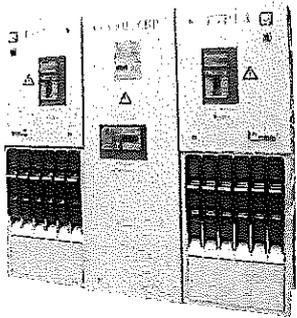
# ENGINEERING ACTIVITY

## ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА

## ELECTRICAL CABINETS

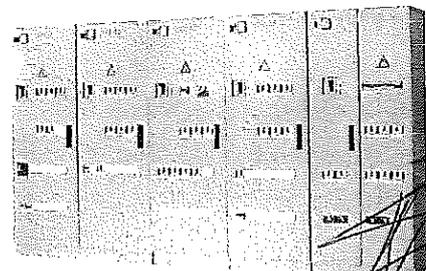
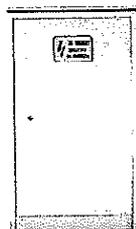
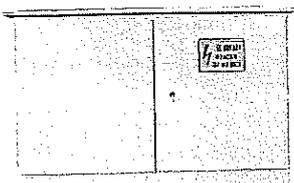
ГРТТ и РТ

Main distribution and sub-distribution cabinets (switchboards)



Шкафове за кабелни мрежи НН

Cabinets for low voltage cable networks



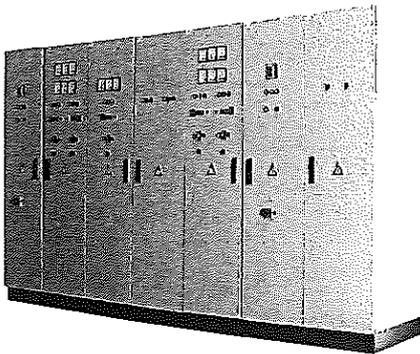
# ИНЖЕНЕРИНГОВА ДЕЙНОСТ

## ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА

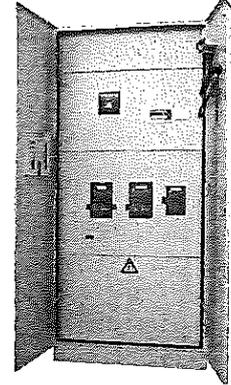
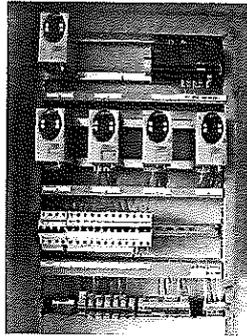
# ENGINEERING ACTIVITY

## ELECTRICAL CABINETS

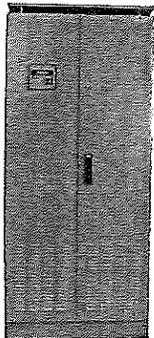
КИП и А табла



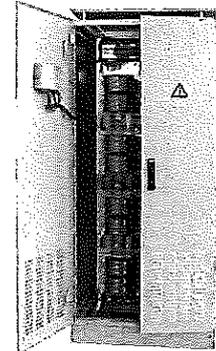
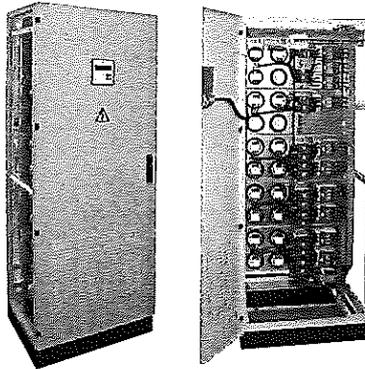
I&C cabinets



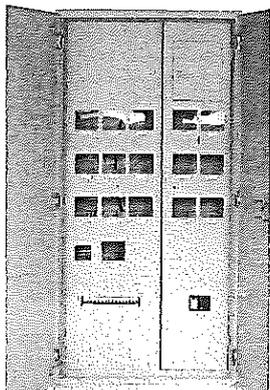
Комплектни кондензаторни  
устройства



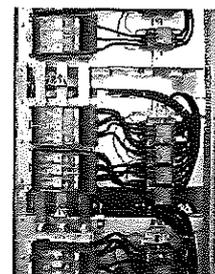
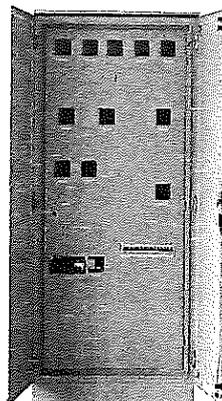
Power factor compensation  
capacitor banks



Електромерни табла



Power metering cabinets



# ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

## АПАРАТУРА НН

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

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

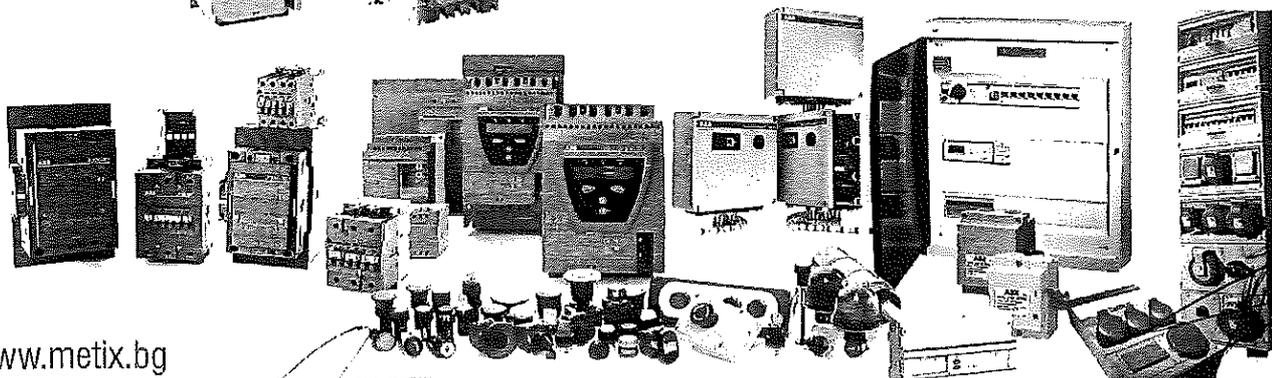
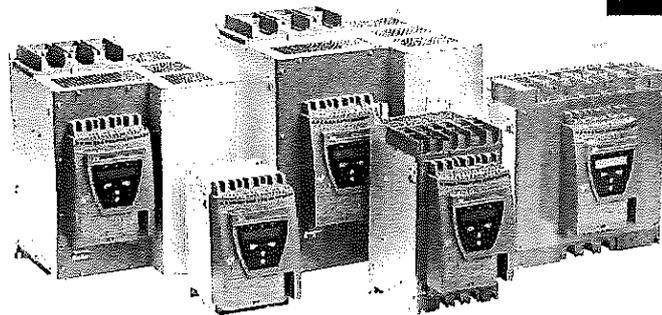
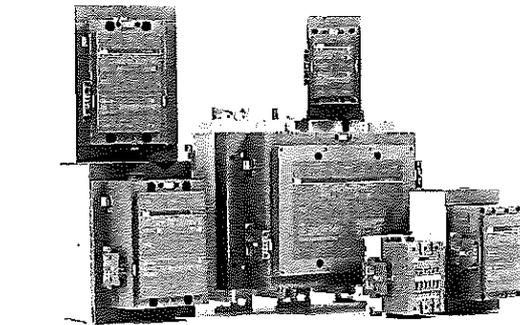
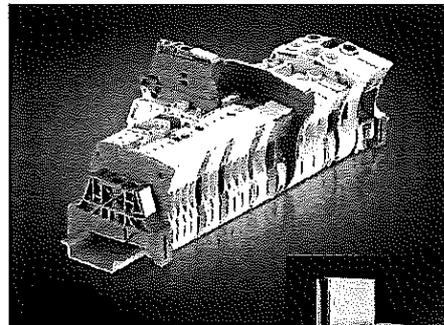
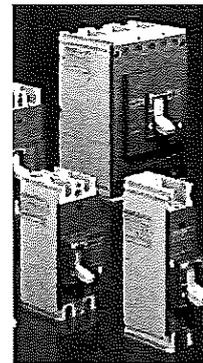
# COMMERCIAL ACTIVITY

## 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

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

# COMMERCIAL ACTIVITY

## LV EQUIPMENT

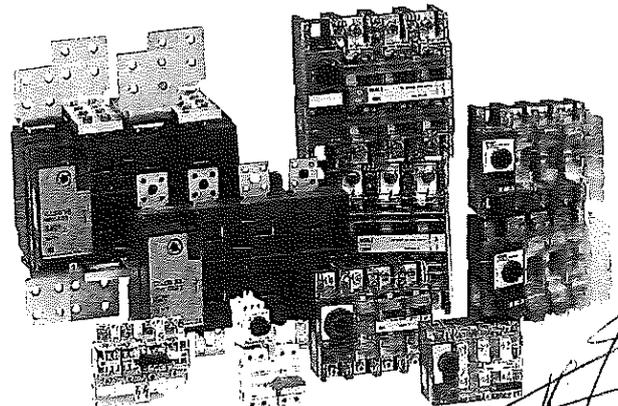
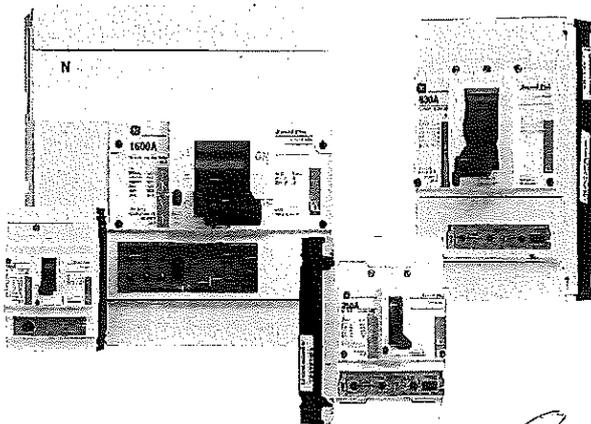
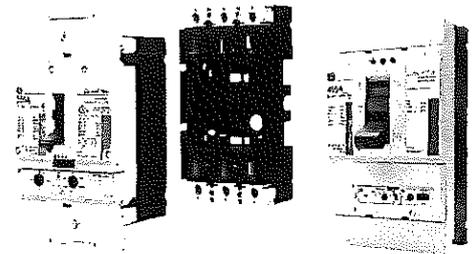
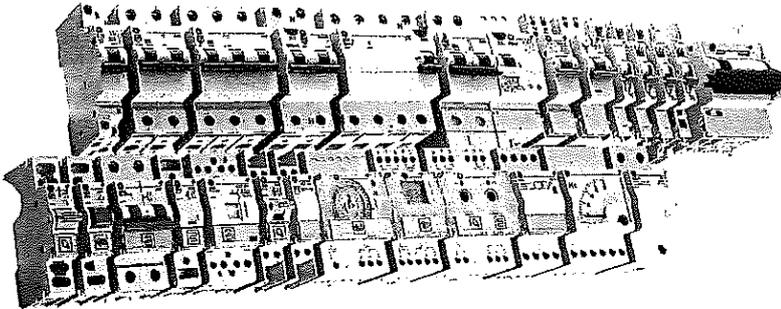
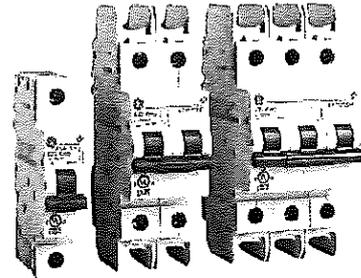
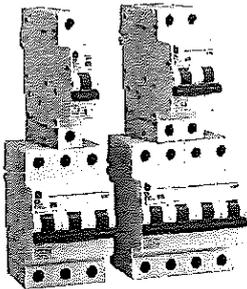
METIX LTD successfully develops it's commercial activity with products of the worldwide popular brands: GENERAL ELECTRIC, HAGER, PALAZZOLI and DUCATI Energia.



# General Electric

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

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



**Memukc**

ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ

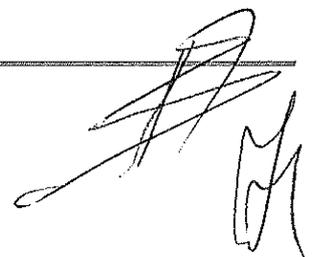
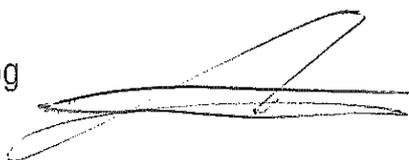
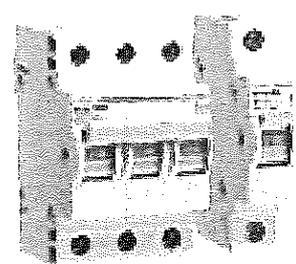
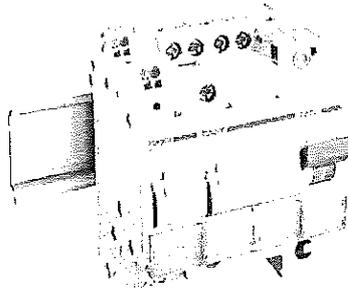
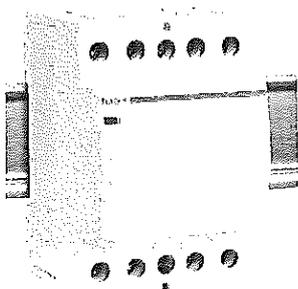
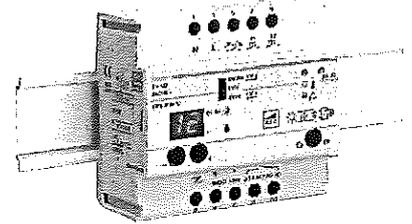
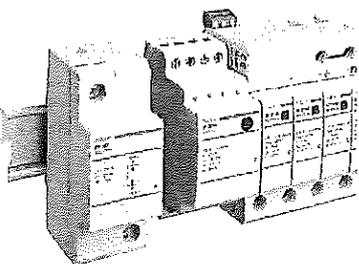
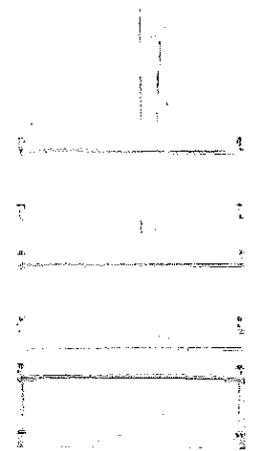
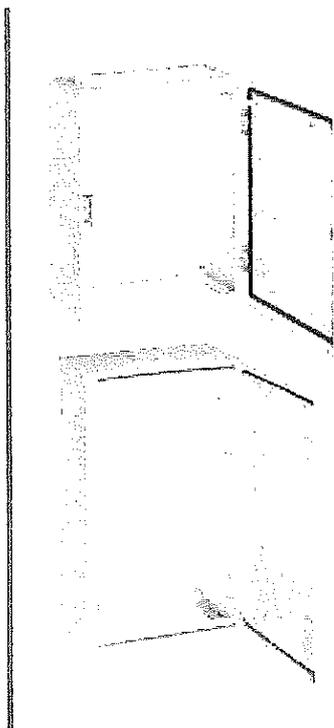
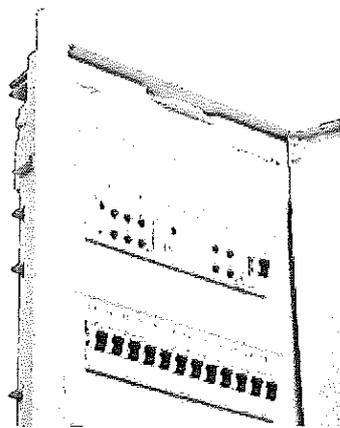
COMMERCIAL ACTIVITY

АПАРАТУРА НН

LV EQUIPMENT

**hager**

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



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

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

- ☉ Мултиплекс - кино Арена I и II - София
- ☉ Балканфарма - Разград
- ☉ Балканфарма Дупница - Таблетен Цех
- ☉ Търговска база "Проктър и Гембъл" - София
- ☉ Фабрика за сладоледи "Джамик" - София
- ☉ Телевизионни 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
- ☉ Хотел "Мираж" Банско
- ☉ Хотелски комплекс и СПА "Св. Иван" - Банско
- ☉ Магазини Била - Плевен, Кърджали
- ☉ Верига хипермаркети "Кауфланд" - София, Шумен, Враца, Плевен, Перник, Пазарджик, Добрич
- ☉ Търговски комплекс с магазини - Ловеч
- ☉ Офис и логистичен комплекс "София Еърпорт Център"
- ☉ Вилно селище "Колокита" - Созопол
- ☉ Комплекс "Оазис" - с. Лозенец, общ. Царево
- ☉ "Пирин Голф Холидейз Клуб" - м."Църнако", Разлог
- ☉ Магазини за хранителни стоки "Фантастико" - София
- ☉ Офис сграда на "Риск Инженеринг" - София
- ☉ Жилищен комплекс "Еделвайс" - София
- ☉ Офис сграда на "Етап Адрес" - София
- ☉ Търговски център - МОА" - Стара Загора
- ☉ Жилищен комплекс "Силвър Сити" - София
- ☉ Вилно селище - с. Панчарево, София
- ☉ Ел. табла за осветление на градски стадион - Кабарна
- ☉ Хотел "Янакиеви" - к.к. Боровец
- ☉ Апартаментен комплекс "Бяла ела"-м."Църнако", Разлог
- ☉ Малкопреработвателно предприятие - Тетевен
- ☉ Жилищен комплекс на "Кристал Холидейз" - Пампорово
- ☉ "Микс - телевизионен кинематографски комплекс" - с. Нови Хан , София
- ☉ МКТП за "Космо България Мобайл" ЕАД - София
- ☉ Магазини Lidi - България
- ☉ Магазин Карфур - бул. "Н. Вапцаров" - София
- ☉ Възлова станция и тrafoпост за завод за автомобили с.Баховица , общ. Ловеч
- ☉ Ел. табла и РУ 10kV за тrafoпост 4x1600kVA и 2x1600kVA за офис-сграда на Софарма и Бизнес-център Аутекс Тауър - София
- ☉ Ел. Табла за централен офис на ААФА БАНК - София
- ☉ Ел. Табла за читалище и кинозален зр. Поморие
- ☉ Ел. Табла за Детски оздравителен лагер РАДУГА - к.к. Камчия
- ☉ Ел. Табла за сграда за комисия по досиетата - зр. Банкя
- ☉ Ел. табла за „ТАО Бизнес Център“ - зр. София
- ☉ Ел. табла за Метростанции 1,2,3,4 на Втори Метродиаметър - София
- ☉ Ел. табла за Централен офис на „Кауфланд - България“ - София
- ☉ Ел. табла и тrafoпост с АВР на МБАЛ „Д-р Щерев“ - София
- ☉ Ел. табла и тrafoпост с АВР на СБАЛ - АГ Болница " НАДЕЖДА" - София
- ☉ Ел. табла и тrafoпост за Сити Клиник - Кардиологичен център - София
- ☉ Ел. табла за Бизнес и Търговски център „ХЕМУС“ - София
- ☉ Ел. табла за Бизнес и Търговски център „Мария Луиза“ - София
- ☉ Главни разпределителни табла , Тrafoпостове и Възлови станции 20kV за Таблетен и Ампулен цех за Нов завод за твърди дозирани лекарства ни форми на СОФАРМА АД - София
- ☉ Ел. табла за София Саут Ринг Мол
- ☉ Ел. табла за комплекс „Футболна база Ботев 1912“ с. Коматево
- ☉ МКТП 1x1250 kVA /6 kV , М КТП 2 x 2 500 kVA /6kV , М КТП 1x 800 kVA /6 kV , МКТП 1x 250kVA/6 kV, Главни и разпределителни табла на фирма " Балканстрой " АД за обект: Техногилс - Завод за гипсокартон,гилс и сухи смеси - зр.Панчево
- ☉ МКТП 2x800 kVA /10kV , МКТП 1x630 kVA /10kV, Главни и разпределителни табла на фирма "Балканстрой АД" за обект: "Технопанел - Завод за фасадни-и покривни панели" с. Ана , обл. София
- ☉ МКТП 1x630 kVA /10kV, Главни и разпределителни табла на фирма Балканстрой АД за обект: "Техноусм: Завод за бетонни изделия", зр.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, Plevan, Kardzall, Montana, Vratsa
- ☉ Hotel complex "Manastira" - Bansko
- ☉ Hotel complex "Templier" - 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" - Plevan
- ☉ Commercial and entertainment center "Sky City" - Sofia
- ☉ Grand Hotel "Velingrad" - Velingrad
- ☉ Vacation village - Bansko
- ☉ Hotel complex and SPA "St. Ivan Rilski" - Bansko
- ☉ "Billa" supermarkets - Plevan, Kardzall
- ☉ Hipermarkets "Kaufland" - Sofia, Shumen, Vratsa, Plevan, Pernik, Pazardzjik, Dobritch
- ☉ Commercial complex with shops - Lovetch
- ☉ Office and logistics complex "Sofia Airport Centre"
- ☉ Villa complex "Kolokita" - Sozopol
- ☉ Restaurant, recreation and living area - complex "Oasis" - Lozenetz village, Tzarevo region
- ☉ "Pirin Golf Holidays Club", Razlog
- ☉ "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 rezort

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

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

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

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



# Metix

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

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

# Metix

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

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



Наименование на материала:

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

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

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 17–Комутационни апарати  
НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

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

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал. Използваните в конструкцията изолационни материали съответстват на изискванията на т. 7.1. от БДС EN 60947-2 или еквивалентно/и. Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора. Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена със съответния символ. На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест“. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно/и.

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

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

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

#### Използване:

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

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

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

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

да бъдат оценени положително по реда и при условията на Наредбата за съществения изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	ABB SACE Tmax T7 H ITALY Приложение 9.4.1
2	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	Приложение 9.4.2
3	ЕО декларация за съответствие	Приложение 9.4.3
4	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 9.4.4
5	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	Приложение 9.4.5
6	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, вкл. въртящия момент на затягане на клемовите съединения, обслужване и поддържане	Приложение 9.4.6

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

**Технически данни:**

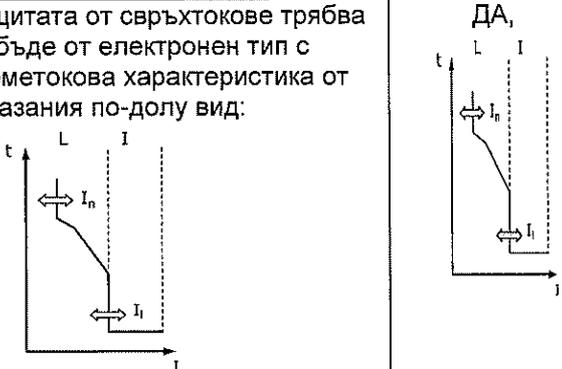
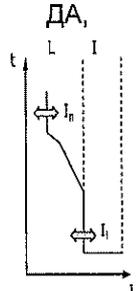
**1. Характеристики на работната среда**

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

**2. Параметри на електроразпределителната мрежа**

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L <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 ( $U_n$ )	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение ( $U_i$ )	min 690 V	800 V до 200 A 1000 V до 1600 A
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение ( $I_{cs}$ )	min 50% от $I_{cu}$	100% от $I_{cu}$
3.8	Защита от свръхтокове	-	-
3.8.1	Тип и времетокова характеристика	<p>Защитата от свръхтокове трябва да бъде от електронен тип с времетокова характеристика от показания по-долу вид:</p> 	<p>ДА,</p> 
3.8.2	Защита от претоварване	<p>а) Диапазон на настройване <math>I_R = (\min 0,5 + 1) \times I_n</math></p> <p>б) Условен ток на неизключване <math>I_{nd} = 1,05 \times I_R</math> във времеви интервал от 120 минути</p> <p>в) Условен ток на изключване <math>I_d = 1,30 \times I_R</math> във времеви интервал до 120 минути</p>	<p><math>I_R = 0,4 + 1 \times I_n</math></p> <p><math>I_{nd} = 1,05 \times I_R</math> във времеви интервал от 120 минути</p> <p><math>I_d = 1,30 \times I_R</math> във времеви интервал до 120 минути</p>
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване $I_f$ трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от min $4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	$1 \times I_n$ до $10 \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40





№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.10	Акcesoари	а) Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение	ДА, Два комплекта разширители и удължител за свързване към шинна система от алуминиева шина с правоъгълно сечение
		б) Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.	ДА, Два комплекта предпазни клемови капаци и изолиращи фазови сепаратори.

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

4.5 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 1250 А, с електронна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6004		Да се посочи	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 1250 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 1250 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.5.1	Обявен ток ( $I_n$ )	1250 А	1250 А
4.5.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. ( $I_{cu}$ )	min 45 kA / 500 V	50 kA/500V
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 $I_{cu}$ 50 kA/500V
4.5.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения ( $I_i$ )	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	$1 \times I_n$ до $10 \times I_n$
4.5.5	Време за изключване при $I_{cu}$	max 0,030 s	0,01 s
4.5.6	Износоустойчивост	-	-
4.5.6a	Електрическа (брой к.ц.)	min 500 бр.	2 000
4.5.6b	Механична (брой к.ц.)	min 2500 бр.	10 000
4.5.7	Максимални размери ВхШхД (Дълбочината „Д“ не включва лоста за управление)	375x210x160 mm	268x210x154
4.5.8	Тегло, kg	Да се посочи	9,7



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА ИИ и СРИ

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 869 0690; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.1

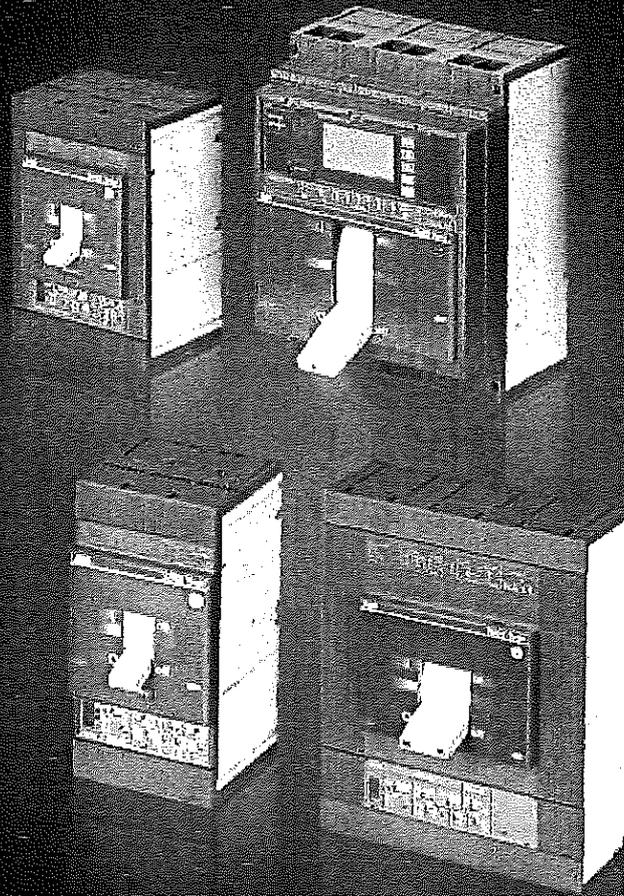
Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД



Technical catalogue / May 2016

# SACE Tmax. T Generation

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



Power and productivity  
for a better world™

**ABB**



# Overview of the Tmax family

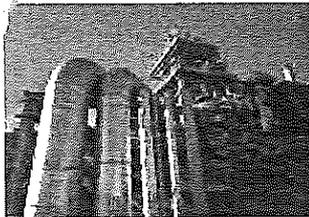
1



## Circuit-breakers for AC-DC distribution

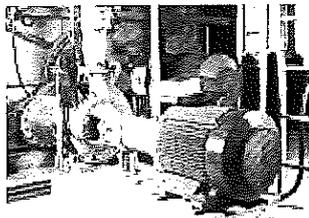
Size	[A]	
In	[A]	
Poles	[Nr]	
Ue	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
	[V]	(DC)
Icu (380-415 V AC)	[kA]	N
	[kA]	S
	[kA]	H
	[kA]	L
	[kA]	V
	[kA]	X

(1) T4 250A L, V version; (2) T6V: 630A and 800A only; (3) T7X: 800A only



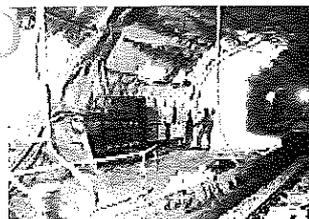
## Circuit-breakers for zone selectivity

Size	[A]	
Poles	[Nr]	
Ue	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
EFDZ zone selectivity		
ZS zone selectivity		



## Circuit-breakers for motor protection

Size	[A]	
Poles	[Nr]	
Ue	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
Magnetic only trip unit, IEC 60947-2		
PR221DS-I trip unit, IEC 60947-2		
Ekip M-LRIU trip unit, IEC 60947-4-1		
PR231/P-I trip unit, IEC 60947-2		



## Circuit-breakers for use up to 1150 V AC and 1000 V DC

Size	[A]	
Poles	[Nr]	
Icu max	[kA]	1000 V AC
	[kA]	1150 V AC
	[kA]	1000 V DC 4 poles in series



## Switch-disconnectors

Ith	[A]	
Ie	[A]	
Poles	[Nr]	
Ue	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
	[V]	(DC)
Icm	[kA]	
Icw	[kA]	

Note: ABB SACE's moulded-case circuit-breakers are also available in the versions according to UL Standards (see catalogue "ABB SACE molded case circuit-breakers - UL 489 and CSA C22.2 Standard").

1

T4	T5	T6	T7
250 <sup>(1)</sup> /320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
20...320	320...630	630...1000	200...1600
3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690
750	750	750	
36	36	36	
50	50	50	50
70	70	70	70
120	120	100	120
200	200	150 <sup>(2)</sup>	150
			170 <sup>(3)</sup>

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
■	■	■	■

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

T4	T5	T6	T7
250	400/630	630/800	
3/4	3/4	3/4	
20	20	12	
12	12		
40	40	40	

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

ABB catalogue / 1SDC210015D0208

2

Tmax T5					Tmax T6 <sup>(9)</sup>					Tmax T7				
400/630					630/800/1000					800/1000/1250/1600				
3/4					3/4					3/4				
690					690					690				
750					750					-				
8					8					8				
1000					1000					1000				
3500					3500					3500				
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	S	H	L	V <sup>(6)</sup>	X <sup>(10)</sup>
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	85	100	200	200	170
36	50	70	120	200	36	50	70	100	150	50	70	120	160	170
30	40	65	100	180	30	45	50	80	120	50	65	100	130	170
25	30	50	85	150	25	35	50	65	85	40	50	85	100	170
20	25	40	70	80	20	22	25	30	40	30	42	50	60	75
36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	36	50	70	100	20	35	50	65	70	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	25	36	50	70	16	20	36	50	50	-	-	-	-	-
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75% (120)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75% (100)	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100% <sup>(11)</sup>	100% <sup>(12)</sup>	100%	100%	100%	75%	75% (65)	100%	100%	75%	100%	100%
100%	100%	100% <sup>(13)</sup>	100% <sup>(14)</sup>	100% <sup>(15)</sup>	75%	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%	100%
154	187	220	440	660	154	187	220	440	440	187	220	440	440	374
75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	330	105	154	264	330	374
63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	264	105	143	220	286	374
52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	187	84	105	187	220	374
40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	84	63	88.2	105	132	165
6	6	6	6	6	10	9	8	7	7	15	10	8	8	8
B (400 A) <sup>(9)</sup> - A (630 A)					B (630A - 800A) <sup>(9)</sup> - A (1000A)					B <sup>(9)</sup> - A (T7X)				
IEC 60947-2					IEC 60947-2					IEC 60947-2				
■					■					■				
■ (up to 500 A)					■ (up to 800 A) <sup>(6)</sup>					■				
■ (up to 500 A)					■					■				
■					■					■				
■					■					■				
■					■					■				
■					■					■ (11)				
■					■					■ (11)				
■					■					■				
■					■					■				
F-P-W					F-W <sup>(11)</sup>					F-W <sup>(11)</sup>				
F-FC CuAl-EF-ES-R-RC					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC					F-EF-ES <sup>(11)</sup> -FC CuAl-HR/VR				
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					-					-				
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-HR-VR					EF-HR/VR-RS-ES				
-					-					-				
20000					20000					10000				
120					120					60				
7000 (400 A) - 5000 (630 A)					7000 (630A) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)					2000 (S, H, L versions) / 3000 (V, X versions)				
60					60					60				
140					210					210				
186					280					280				
103.5					103.5					154 (manual) / 178 (motorizable)				
205					268					268				
3,25/4,15					9,5/12					9,7/12,5 (manual) - 11/14 (motorizable)				
5,15/6,65					-					-				
5,4/6,9					12,1/15,1					29,7/39,6 (manual) - 32/42,6 (motorizable)				

(9) 75% for T5 630  
(10) 50% for T5 630  
(11) Icw = 5 kA  
(12) W version is not available on T6 1000 A  
(13) Icw = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)  
(14) Only for T7 800/1000/1250 A

(6) Icw = 20 kA (S,H,L versions) - 15 kA (V version)  
(7) For availability, please ask ABB SACE  
(8) T6V only for T6 630-800A  
(9) T7X only for T7 800A  
(10) not available on T7X  
(11) 250 only L and V version

Notes: in the plug-in version of T5 630 and in the withdrawable version of T5 630 the maximum rated current available is derated by 10% at 40 °C

# Circuit-breakers for power distribution

## Electronic trip units

Electronic trip units for power distribution

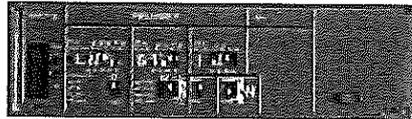
2

SACE PR221DS



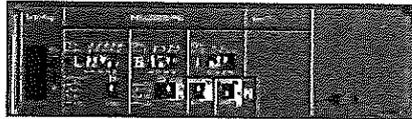
	PR221DS	PR221DS
Protection functions	L S	

SACE PR222DS/P



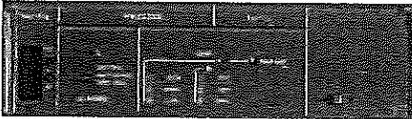
	PR222DS/P	PR222DS/P
Protection functions	L S	L S G

SACE PR222DS/PD



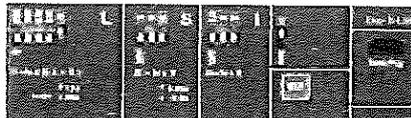
	PR222DS/PD	PR222DS/PD
Protection functions	L S	L S G

SACE PR223DS



	PR223DS
Protection functions	L S G

SACE Ekip E-LSIG



	Ekip E-LSIG
Protection functions	L S G

# Accessories

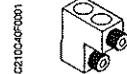
## Connection terminals

### Front terminals for copper/aluminium cables - FC CuAl

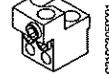
Allow connection of bare copper or aluminium cables directly to the circuit-breaker (solid aluminium cables cannot be used).



T4-T5  
Standard



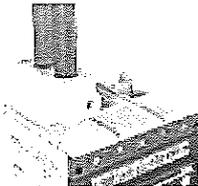
T4-T5  
External



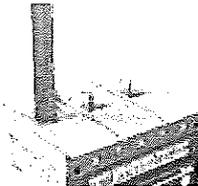
T6-T7

Type	Assembly	Version	Pieces	Cable [mm <sup>2</sup> ]		Tightening [Nm]		Ø [mm]	Terminal covers			Phase separators
				rigid	flexible	A	B		high	low	fixed part	
T4	standard	F-P-W	1	6...185	-	9	31	18	R	R	S	R
	external	F	2	35...150	-	18	16	18	S	-	S	-
	external	F	1	150...240	-	18	40	24	S	-	-	-
	standard	F	1	2,5...50	-	9	5,6	9,9	R	R	R	R
T5	external	F-P-W	1	120...240	-	18	43	21,5	R	R	R	S
	standard	F-P-W	1	185...300	-	18	43	24,5	R	R	S	R
	external	F	2	95...240	-	18	31	24,5	S	-	S	-
	external	F	2	95...120	-	18	31	-	S	-	-	R
T6 630	standard	F	2	120...240	-	5	31	21,5	R	-	-	R
T6 800	external	F	3	70...185	-	9	43	19	S	-	-	-
T6 1000	external	F	4	70...150	-	9	43	19	S	-	-	-
T7 630	standard	F	2	185...240	-	18	43	21,5	-	S	-	R
T7 1250 <sup>(1)</sup>	external	F	4	70...240	-	18	43	21,5	S	-	-	-

<sup>(1)</sup> up to 1250 A, not available on Tmax T7X



1SDC210C4F0001



1SDC210C4F0001

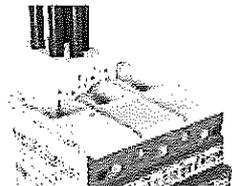
### Multi-cable terminals - MC

Allow connection of cables directly to the circuit-breaker.

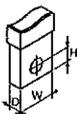


1SDC210C4F0001

Type	Version	Pieces	Cable [mm <sup>2</sup> ]		Tightening [Nm]		Terminal covers			Phase separators
			max	flexible	rigid	A	B	high	low	
T4	F	6	2,5...25	2,5...35	18	7	S	-	-	-
T5	F	6	-	16...50	18	5	S	-	-	-



1SDC210C4F0001



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

# Accessories

## Connection terminals

### Front terminals - F

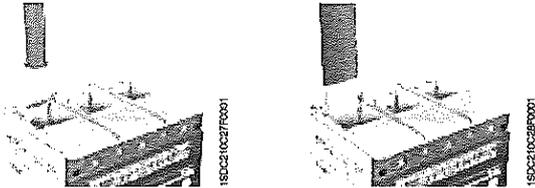
Allow connection of busbars or cables terminated with cable terminal.



Type	Version	Pieces	Busbars/cable terminal [mm]				Tightening [Nm]	Terminal covers			Phase separators
			W	H	D	Ø		high	low	fixed part	
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	-	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 5 mm

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



### Front extended terminals - EF

Allow connection of busbars or cables terminated with cable terminal.

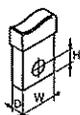


Type	Version	Pieces	Busbars [mm]			Cable terminal [mm]		Tightening [Nm]		Terminal covers			Phase separators
			W	D	Ø	W	Ø	A	B <sup>(1)</sup>	high	low	fixed part	
T4	F	1	20	10	10	20	10	18	18	R	-	-	S
	P-W	1	20	10	8	20	8	-	9	-	-	R	R
T5	F	2	30	7	11	30	11	28	18	R	-	-	S
	P-W	2	30	15	10	30	10	-	18	-	-	R	R <sup>(2)</sup>
T6 630	F-W	2	40	5	11 <sup>(2)</sup>	40	11 <sup>(2)</sup>	9	18	R	R	R	R
T6 800	F-W	2	50	5	14	50	14	9	30	-	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>(6)</sup>	-	R	-	S
T7 1600	F-W	2	50	10	4x11 <sup>(4)</sup>	-	-	18 <sup>(5)</sup>	40 <sup>(6)</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, not available on Tmax T7X  
<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

# 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	150
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	100	100	80	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	50	60
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	16	16	-	-	-	-	-
	Rated service short-circuit breaking capacity, I <sub>cs</sub>	(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%	100%
(AC) 50-60 Hz 440 V		[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Hz 500 V		[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100% <sup>(2)</sup>	75%	100%	100%	75%	100%
(AC) 50-60 Hz 690 V		[%I <sub>cu</sub> ]	100%	100% <sup>(2)</sup>	75%	100%	75%	75%	75%
(AC) 50-60 Hz 1000 V		[%I <sub>cu</sub> ]	50%	25%	-	-	-	-	-
Rated short-circuit making capacity, I <sub>cm</sub>		(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	440	440	440	187	220	440
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	264	264	220	105	154	264	330
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	220	220	176	105	143	220	286
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	187	187	143	84	105	187	220
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	154	154	63	63	88.2	105	132
	(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	32	32	-	-	-	-	-
	Utilisation category (IEC 60947-2)		A	B (400A) <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) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)	2000 (S, H, L versions) - 3000 (V version)				
	[No. Hourly operations]	120	60	60	60				
Basic dimensions - fixed version	3 poles	W [mm]	105	140	210	210			
	4 poles	W [mm]	140	184	280	280			
		D [mm]	103.5	103.5	103.5	154 (manual)/ 178 (motorizable)			
		H [mm]	205	205	268	268			
Weight	fixed	3/4 poles [kg]	2.35/3.05	3.24/4.15	9.5/12	9.7/12.5 (manual)/ 11/14 (motorizable)			
	plug-in	3/4 poles [kg]	3.6/4.65	5.15/6.65	-	-			
	withdrawable	3/4 poles [kg]	3.85/4.9	5.4/6.9	12.1/15.1	29.7/39.6 (manual)/ 32/42.6 (motorizable)			

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

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

<sup>(1)</sup> Only for T7 800/1000/1250 A  
<sup>(2)</sup> 75% for T6 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 T6 630 the  
 maximum rated current is  
 derated by 10% at 40 °C.

2

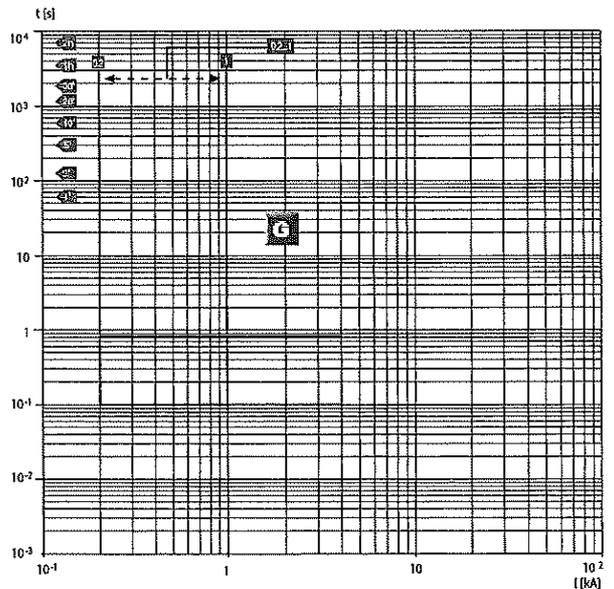
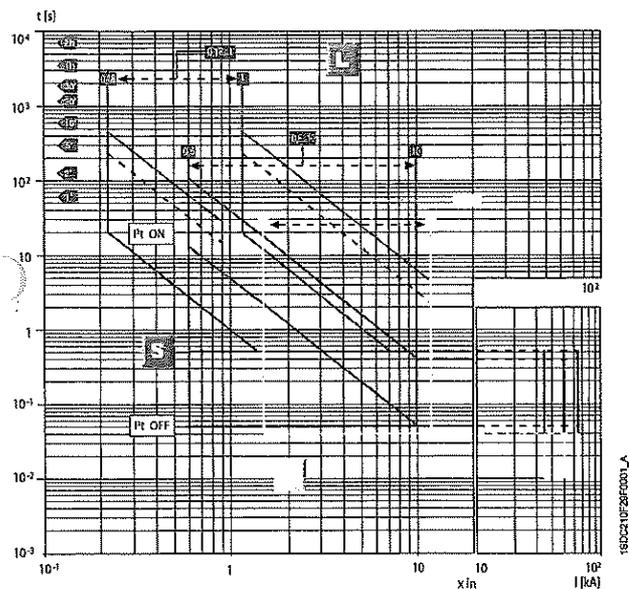
Tmax T5					Tmax T6					Tmax T7			
400/630					630/800					800/1000/1250			
320, 400, 630					630, 800					-			
3					3					3			
690					690					690			
-					-					-			
8					8					8			
1000					1000					1000			
3500					3500					3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	S	H	L	V	
70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200	
36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150	
30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130	
25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100	
20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	100% <sup>(1)</sup>	100% <sup>(2)</sup>	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%	100%	
100%	100%	100% <sup>(1)</sup>	100% <sup>(2)</sup>	100% <sup>(2)</sup>	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%	
154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440	
75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	154	264	330	
63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	105	143	220	286	
52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	84	105	187	220	
40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	63	88.2	105	132	
6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8	
B (400 A) <sup>(3)</sup> - A (630 A)					B <sup>(4)</sup>					B <sup>(5)</sup>			
■					■					■			
IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2			
-					-					-			
■					■					■			
-					-					-			
■					■					-			
■					■					■			
F - P - W					F - W					F - W			
F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - HR - VR					F - FC CuAl - EF - ES - R - RC					F - EF - ES - FC CuAl - HR/VR			
EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl - HR - VR					-					-			
EF - ES - FC Cu - FC CuAl					EF - HR - VR					EF - HR/VR - ES - RS			
-					-					-			
20000					20000					10000			
120					120					60			
7000					5000					2000 (S, H, L versions) / 3000 (V version)			
60					60					60			
140					210					210			
103.5					103.5					154 (manual) / 178 (motorizable)			
205					268					268			
3.25					9.5/12					9.7/12.5 (manual) - 11/14 (motorizable)			
5.15					-					-			
5.4					12.1/15.1					29.7/39.6 (manual) - 32/42.6 (motorizable)			

ABB catalogue | ISDC210015D0208 2/4

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

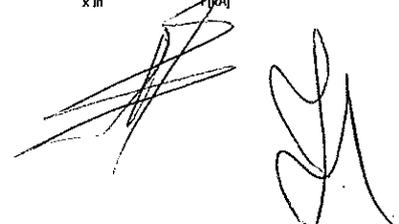
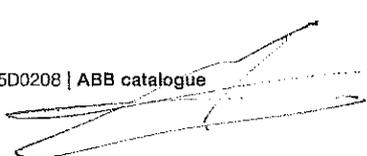
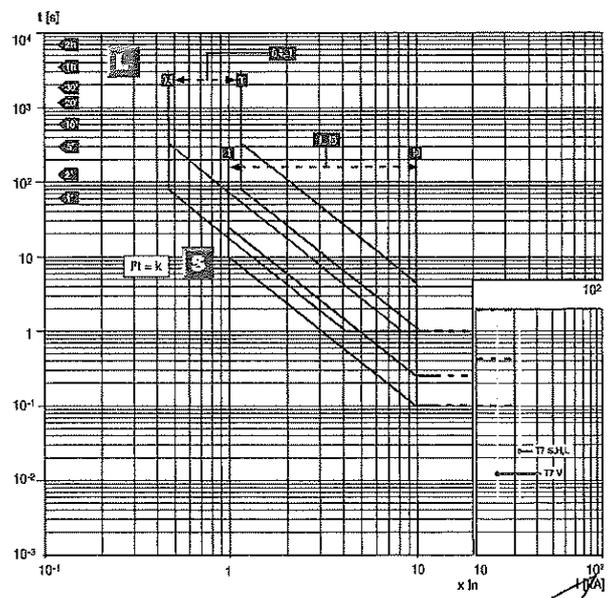
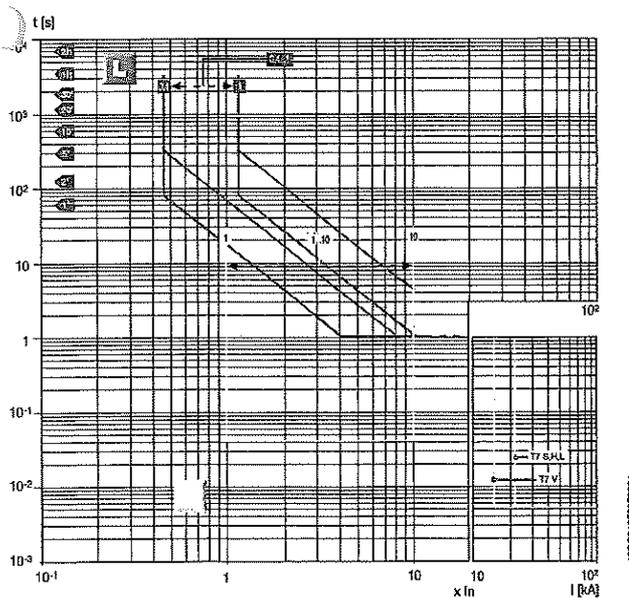
Tmax T5 Ekip E  
L-S-I Functions

Tmax T5 Ekip E  
L-S-I Functions

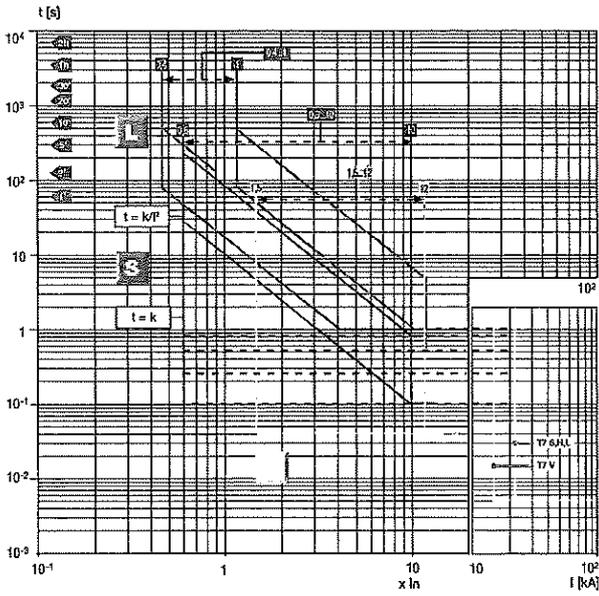


T7 800/1000/1250/1600 - PR231/P  
L-I Functions

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

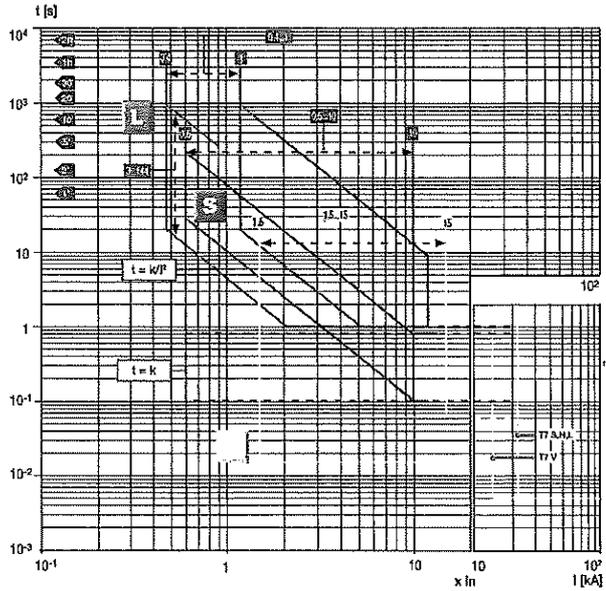


T7 800/1000/1250/1600 – PR232/P  
L-S-I Functions

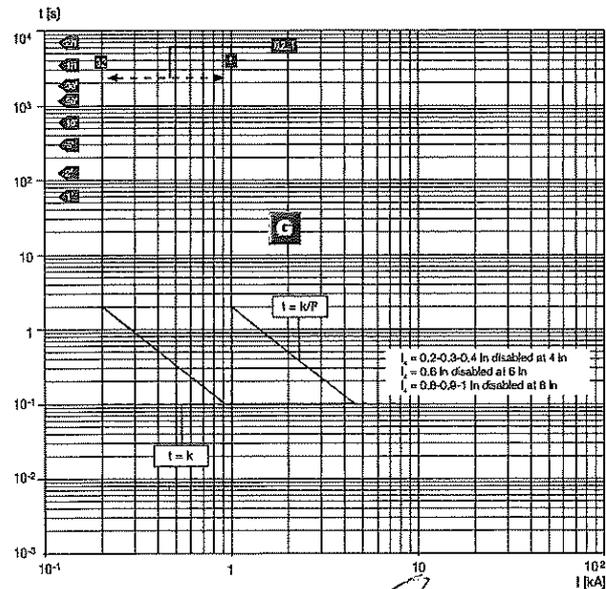


T7 800/1000/1250/1600 – PR331/P  
L-S-I Functions

Note: For T7  $I_n = 1250 \text{ A}, 1600 \text{ A} \Rightarrow I_{p,max} = 12 \times I_n$

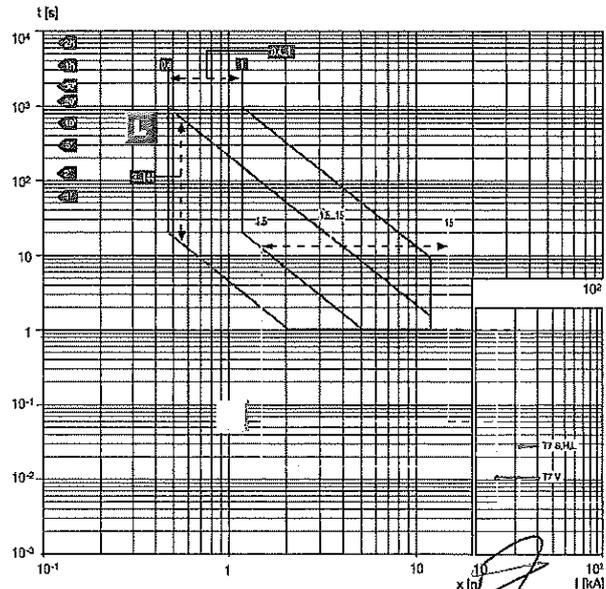


T7 800/1000/1250/1600 – PR331/P  
G Function



T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
L-I Functions

Note: For T7  $I_n = 1250 \text{ A}, 1600 \text{ A} \Rightarrow I_{p,max} = 12 \times I_n$

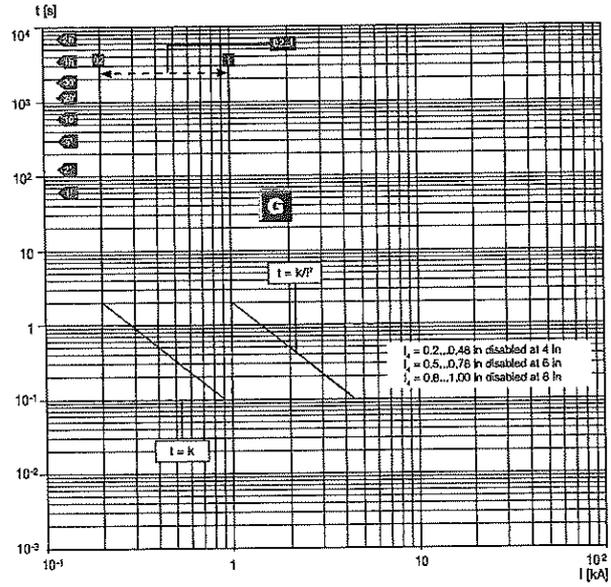
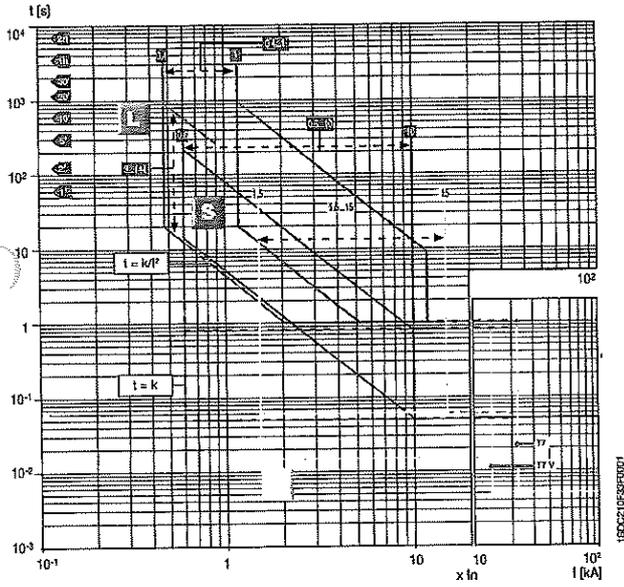


# Trip curves for power distribution Circuit-breakers with electronic trip units

T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
L-S-I Functions

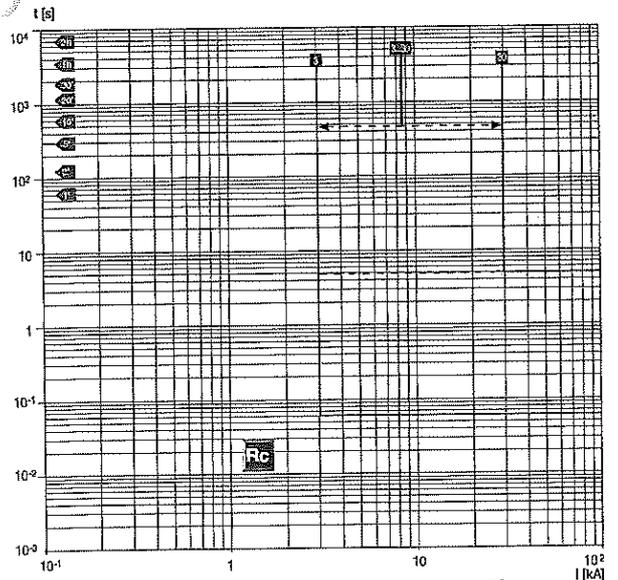
Note: For T7  $I_n = 1250\text{ A}$ ,  $1600\text{ A} \Rightarrow I_{n,max} = 12 \times I_n$

T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
G Function

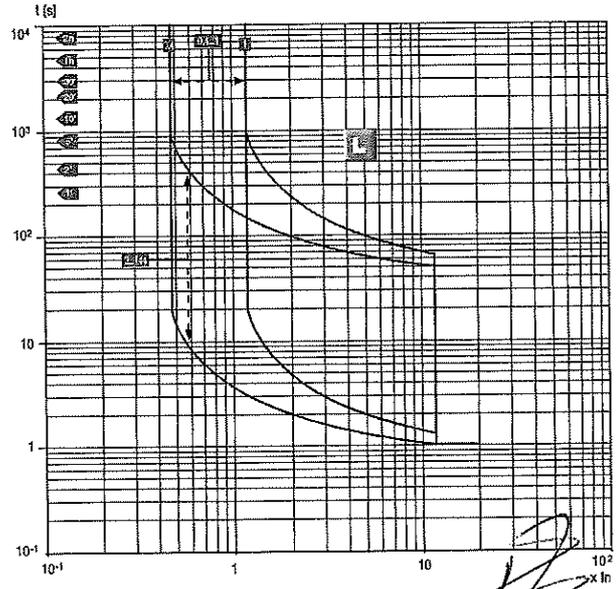


T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
Rc Function

T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
L Function according to IEC 60255-3

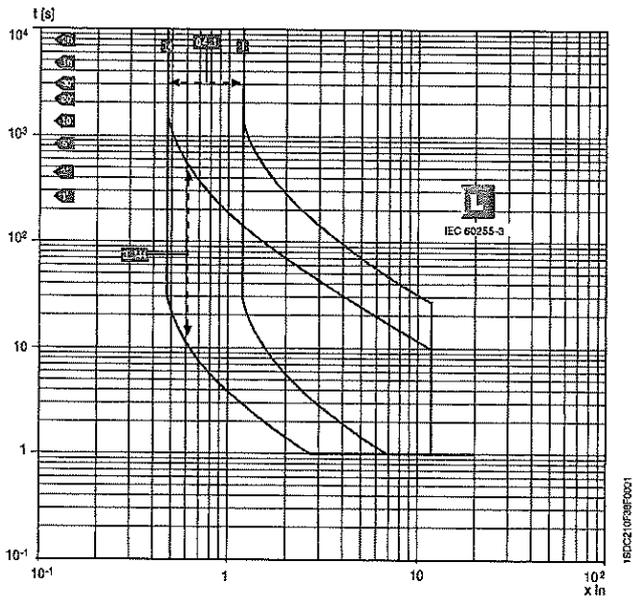


$k = 0,14$      $\alpha = 0,02$



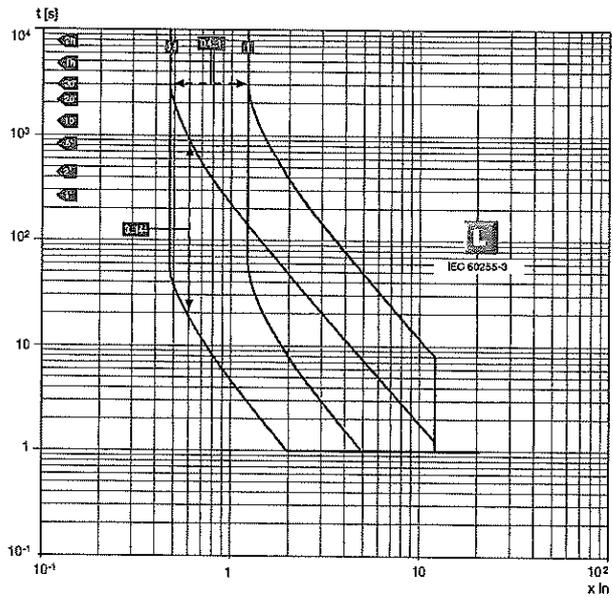
T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
L Function according to IEC 60255-3

$k = 13,5$      $\alpha = 1$



T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
L Function according to IEC 60255-3

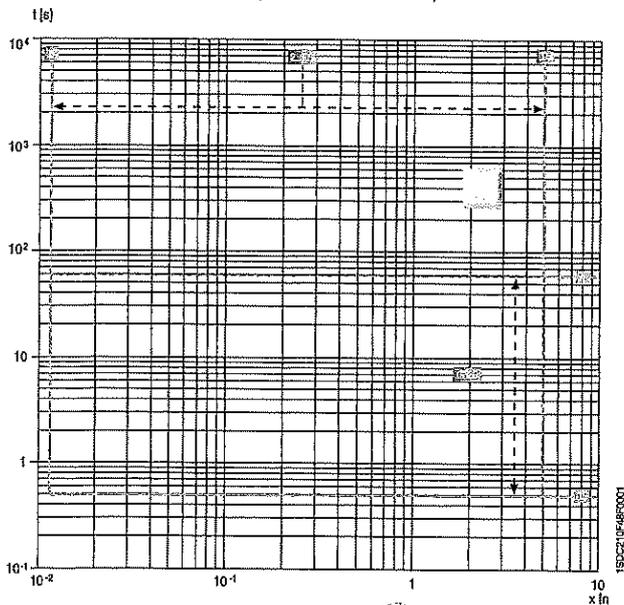
$k = 80$      $\alpha = 2$



4

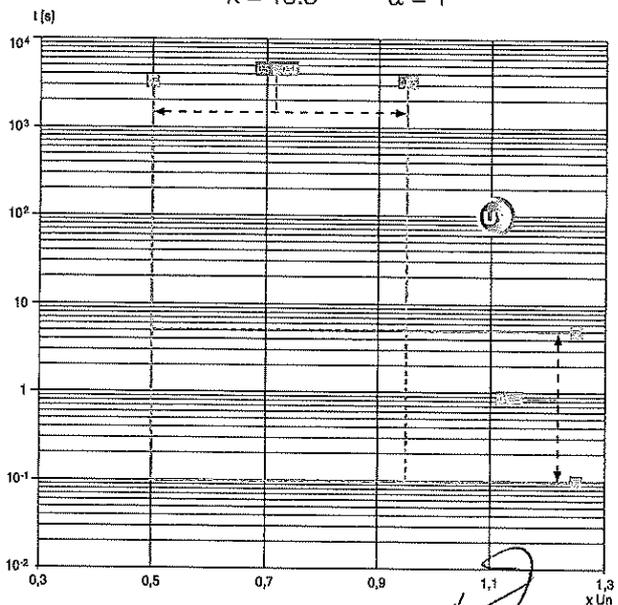
T7 800/1000/1250/1600 – PR332/P  
U Function

$k = 0,14$      $\alpha = 0,02$



T7.800/1000/1250/1600  
PR332/P with PR330/V  
UV Function

$k = 13.5$      $\alpha = 1$

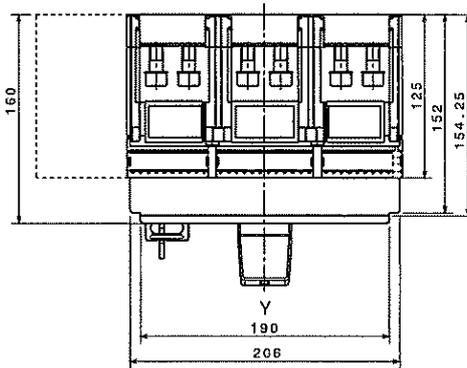
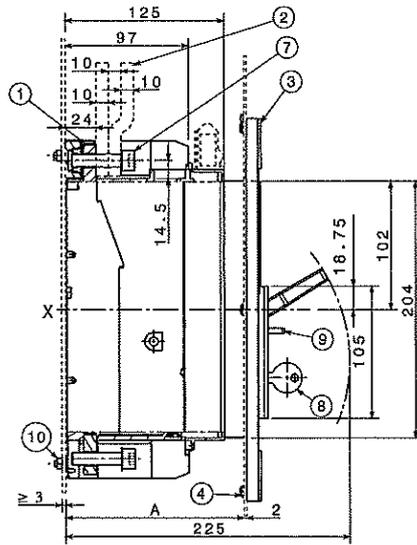
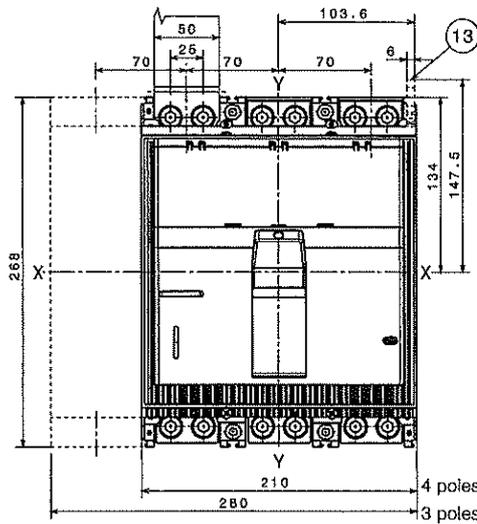


# Overall dimensions Tmax T7

## Fixed circuit-breaker Front - F

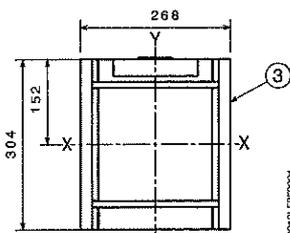
### Caption

- ① Front terminals for flat connection
- ② Busbars
- ③ Flange for the compartment door
- ④ Flange fixing screws
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Key lock (optional)
- ⑨ Padlock (optional)
- ⑩ Tightening torque: 2.5 Nm
- ⑪ Sheet drilling for compartment door with flange
- ⑫ Sheet drilling for compartment door for front 206 x 204
- ⑬ Terminal for auxiliary contacts
- ⑭ Reduce flange for the compartment door (optional)
- ⑮ Sheet drilling for compartment door with reduced flange
- ⑯ Sheet drilling for compartment door for front 190 x 105

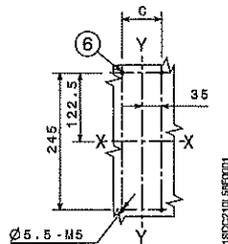


### Flange for the compartment door (supplied as standard)

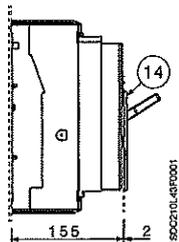
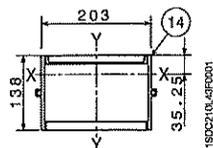
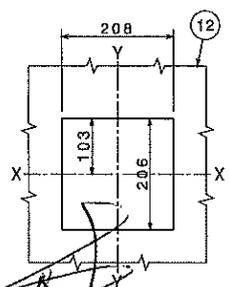
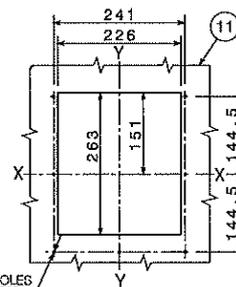
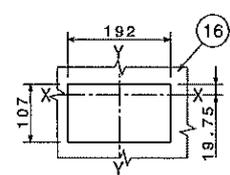
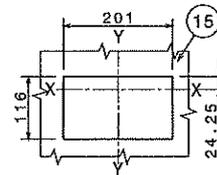
	With flange	Without flange
A	125...141	147



### Drilling templates for support sheet



### Drilling templates of the compartment door



	III	IV
C	70	140

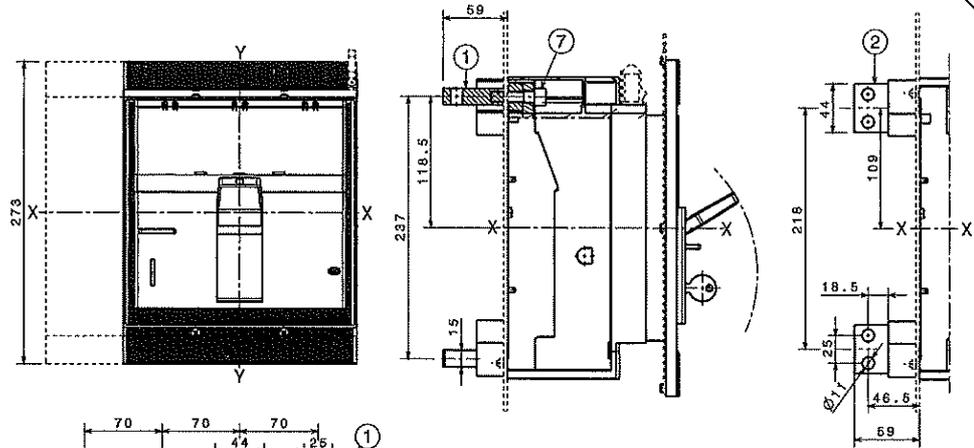
# Overall dimensions Tmax T7

## Terminals

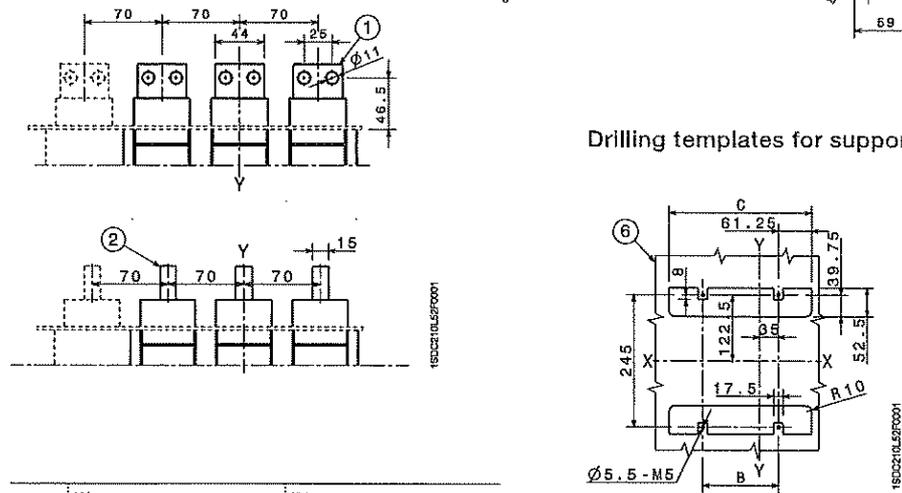
Rear flat horizontal or vertical - HR/VR

### Caption

- ① Rear horizontal terminals
- ② Rear vertical terminals
- ⑥ Support sheet drilling template
- ⑦ Tightening torque: 20 Nm



### Drilling templates for support sheet



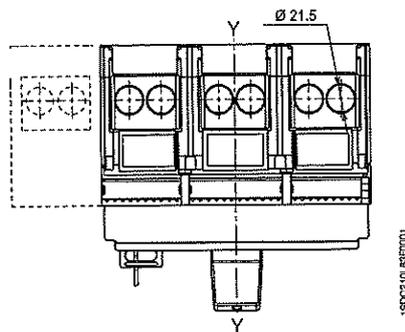
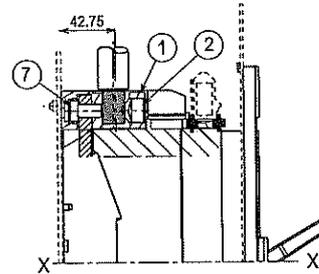
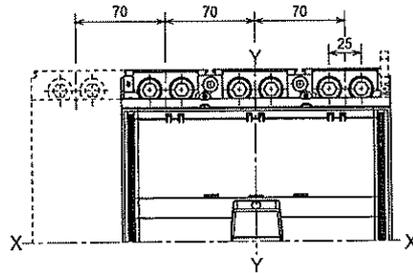
	III	IV
B	70	140
C	192.5	262.5

# Terminals

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

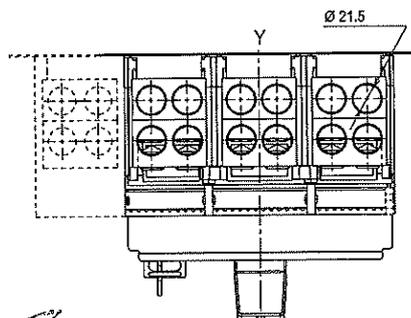
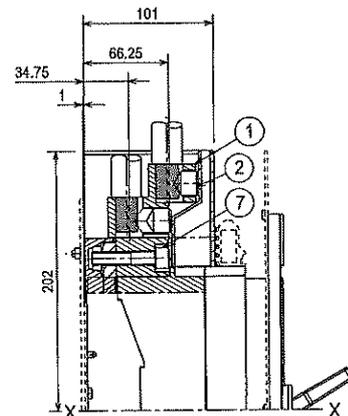
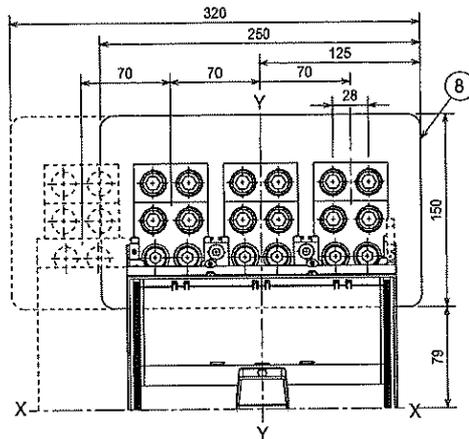
**Caption**

- ① Front terminals for cables FC CuAl
- ② Tightening torque: 43 Nm
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Protection plate



1SDC210015D0201

Front for copper/aluminium cables - FC CuAl 4x240 mm<sup>2</sup>



1SDC210015D0201

# Contact us

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

[www.abb.com](http://www.abb.com)

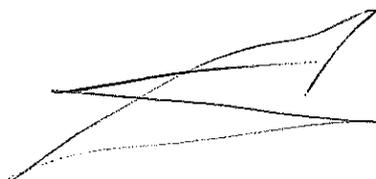
The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2016 ABB.  
All rights reserved.

1SDC210015D0208 – 2016.05



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



Power and productivity  
for a better world™

**ABB**





## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.2

### Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери

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

Тялото (корпусът) на автоматичните прекъсвачи НН е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал.

Управлението се осъществява ръчно посредством лост.

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

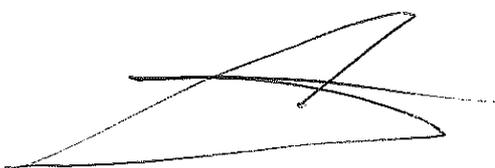
Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най малко IP 20 за клемните съединения и IP 40 за челната повърхност на прекъсвача.

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД

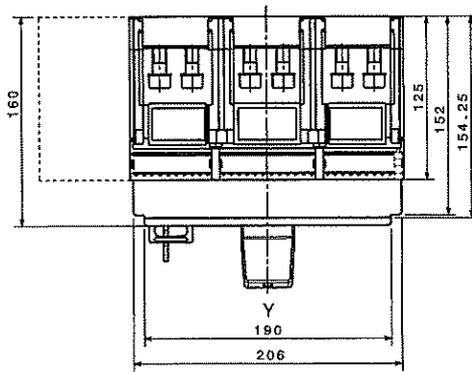
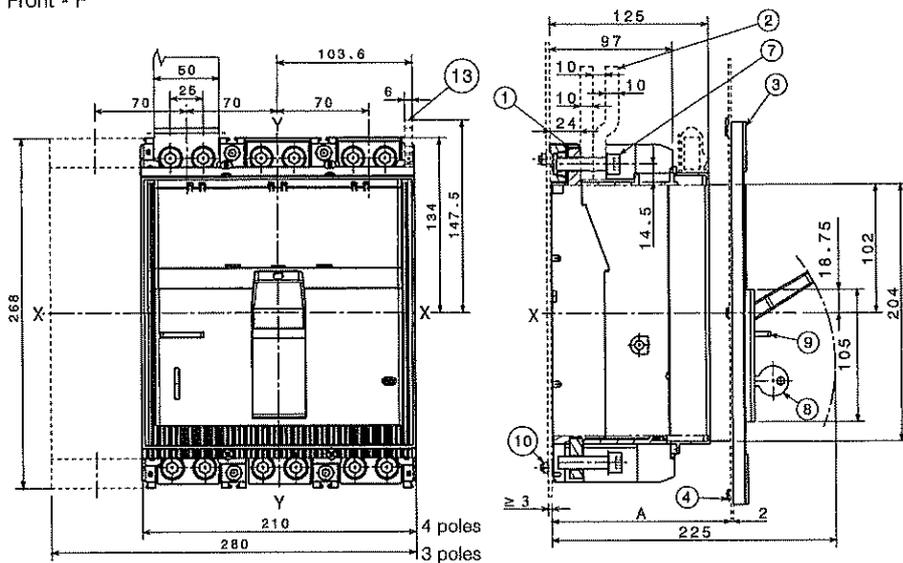


# Overall dimensions Tmax T7

## Fixed circuit-breaker Front - F

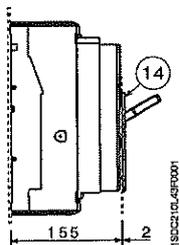
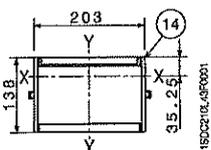
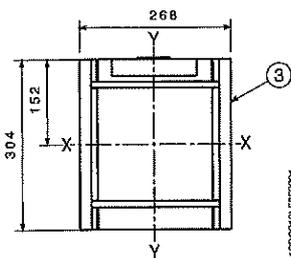
### Caption

- ① Front terminals for flat connection
- ② Busbars
- ③ Flange for the compartment door
- ④ Flange fixing screws
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Key lock (optional)
- ⑨ Padlock (optional)
- ⑩ Tightening torque: 2.5 Nm
- ⑪ Sheet drilling for compartment door with flange
- ⑫ Sheet drilling for compartment door for front 206 x 204
- ⑬ Terminal for auxiliary contacts
- ⑭ Reduce flange for the compartment door (optional)
- ⑮ Sheet drilling for compartment door with reduced flange
- ⑯ Sheet drilling for compartment door for front 190 x 105

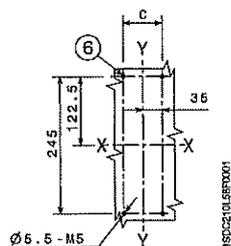


Flange for the compartment door (supplied as standard)

	With flange	Without flange
A	125...141	147

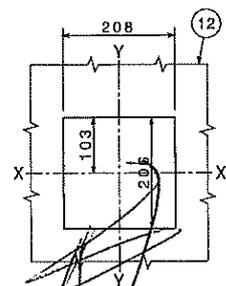
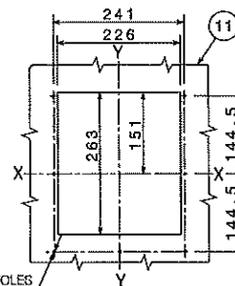
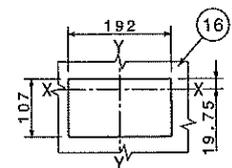
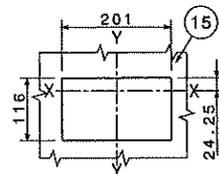


### Drilling templates for support sheet

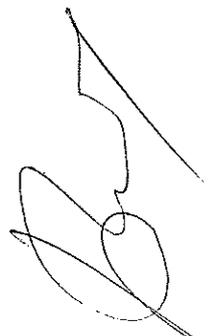


	III	IV
C	70	140

### Drilling templates of the compartment door



# Overall dimensions Tmax T7

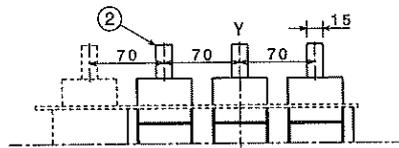
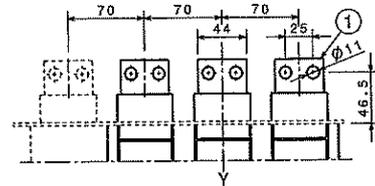
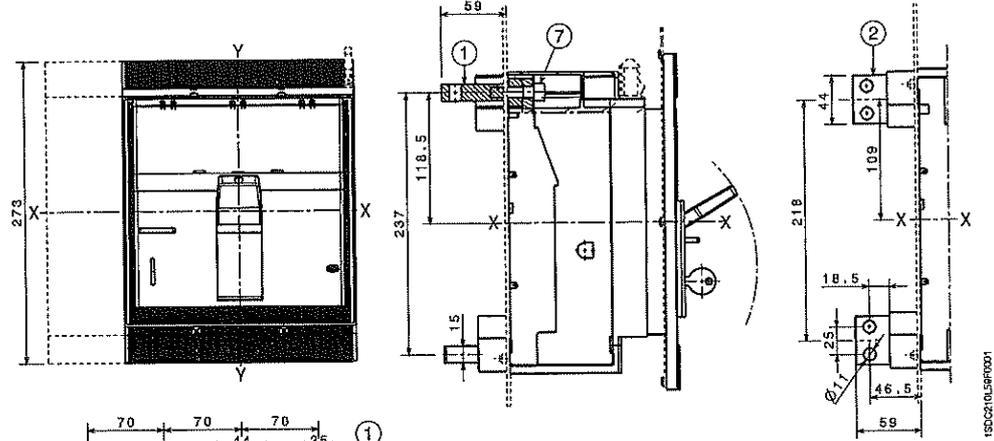


## Terminals

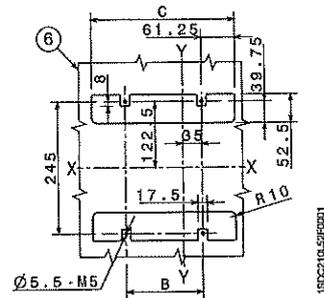
Rear flat horizontal or vertical - HR/VR

### Caption

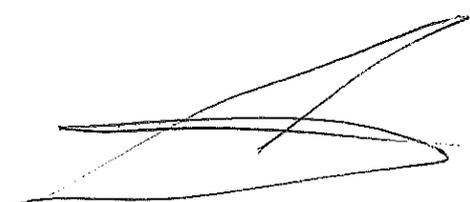
- ① Rear horizontal terminals
- ② Rear vertical terminals
- ⑥ Support sheet drilling template
- ⑦ Tightening torque: 20 Nm



### Drilling templates for support sheet



	III	IV
B	70	140
C	192.5	262.5

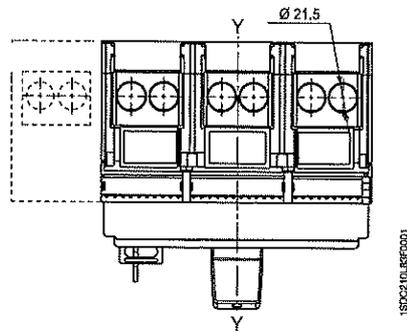
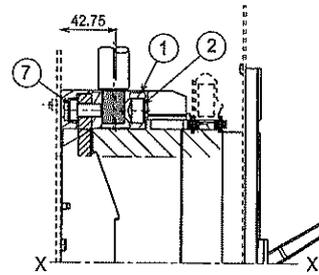
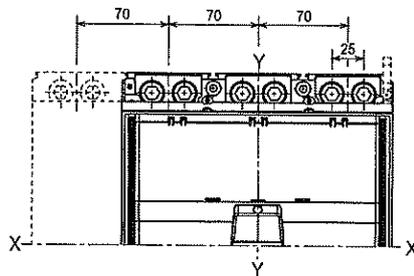


# Terminals

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

**Caption**

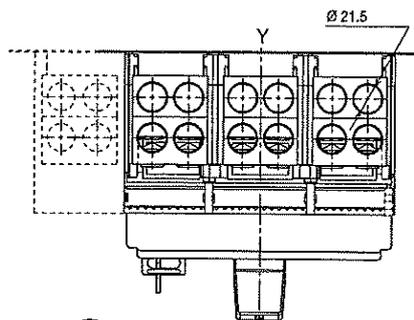
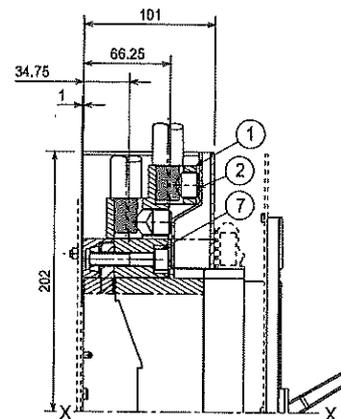
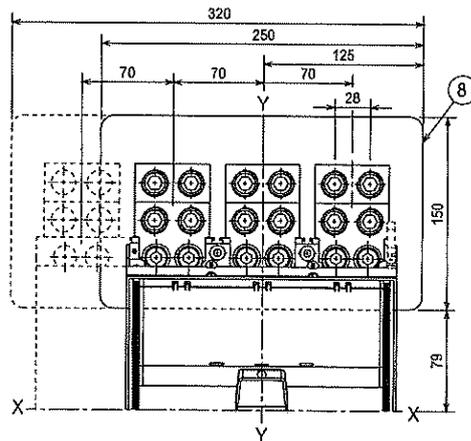
- ① Front terminals for cables FC CuAl
- ② Tightening torque: 43 Nm
- ⑥ Drilling template for fixing onto support sheet
- ⑦ Tightening torque: 18 Nm
- ⑧ Protection plate



1SDC2100LSP0001

6

Front for copper/aluminium cables - FC CuAl 4x240 mm<sup>2</sup>



1SDC2100LSP0001



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



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.3

### ЕО декларация за съответствие

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



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

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

**ABB SPA – ABB SACE DIVISION**  
**via Pescaria 5**  
**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 T7; T7-M**  
**(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

**Low voltage Directive / Niederspannungsrichtlinie / Directive basse tension / Direttiva Bassa Tensione**

**No. 2006/95/EC** (valid until 19 April 2016) / **No. 2014/35/EC** (valid from 19 April 2016)

**Electromagnetic compatibility / EMV-Richtlinie / Directive CEM / Direttiva EMC**

**No. 2004/108/EC** (valid until 19 April 2016) / **No. 2014/30/EC** (valid from 19 April 2016)

**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

**2006**

**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

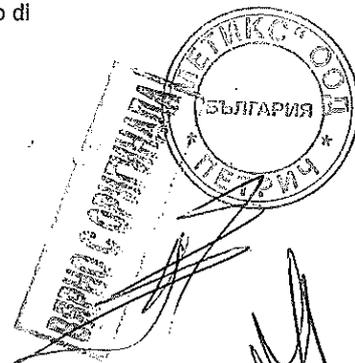
**ABB SpA – ABB Sace Division**  
**Bergamo, April 10<sup>th</sup> 2016**

**Lucio Azzola**  
**R&D Manager**

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Document No.: 1SDL000165R0007 Rev: 2

ABB SpA – ABB Sace Division





гр.Петрич 2856, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: memukc@memukc.bg  
гр.София 1300 ул. "Рикардо Вакарини" б.л.5  
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@memukc.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.4

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

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД

# TYPE APPROVAL CERTIFICATE

DNV-GL

This is to certify that the undernoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the DNV GL Type Approval System.

Certificate No. **11 661 - 10 HH**

Company **ABB SACE S.p.A**  
**Via Baioni 35**  
**24123 Bergamo, ITALY**

Product Description **Moulded Case Circuit Breaker**

Type **Tmax T7H 800/ 1000/ 1250/ 1600**

Environmental Category **C**

Technical Data /  
Range of Application **Rated current In (40°C) : up to 1600 A**  
**Rated operational voltage Ue: 690 V AC**  
**Rated insulation voltage Ui/Uimp: 1000 V/ 8 kV**  
**Rated frequency : 50/60 Hz**  
**Rated short-time withstand current Icw: 20 kA**  
**Rated individual pole short-circuit Iit: 19,2 kA**  
**Utilization category: B**

Ratings	230VAC	400VAC	440VAC	500VAC	690VAC
Icu[kA]	100	70	65	50	42
Ics[kA]	100	70	65	50	32
Icm[kA]	220	154	143	105	88,2

Release system: Electronic trip units SACE PR231/P, PR232/P, PR331/P, PR332/P. Communication port for monitoring purposes only

Test Standard **GL Guidelines for the Performance of Type Approvals, Chapter 2 - Test Requirements for Electrical / Electronic Equipment and Systems (VI-7-2), Edition 2012, IEC 60947-2 (2006)**

Documents **ABB Sace LBRP 8013/00, LBRP 7876/01, CESI A7027438, Intertek E133S2207G5\_25a, E133S2207G5\_25b, E133S2207G5\_25aR, E133S2207G5\_25bR, 706688 dated 2009-02-06, 706686 dated 2009-02-04 LOVAG IT 07.008 - IT 08.020, LOVAG 06.071 - 08.010, ABB Sace 1SDC210015D0202**

Remarks **This certificate is issued on the basis of GL Guidelines for the Performance of Type Approvals, Chapter 1 - Procedure (VI-7-1), Edition 2007.**

Valid until **2020-08-24**

Page **1 of 1**

File No. **I.K.01**

Hamburg, **2015-06-16**

Type Approval Symbol



на основании чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

на основании чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Arne Schaarmann

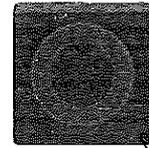
Harald Amberg

**DNV GL**



# TYPE APPROVAL CERTIFICATE

N. ELE291714CS02



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>	Moulded-case circuit breaker
<i>Type</i>	T7 and T7M Series with electronic release type PR331/P; PR332/P; PR231/P; PR232/P
<i>Applicant</i>	ABB SpA - ABB SACE Division Via Pescaria, 5 24123 Bergamo Italy
<i>Manufacturer</i>	ABB SpA - ABB SACE Division Via Pescaria, 5 24123 Bergamo Italy
<i>Testing Standards</i>	Rules for the Classification of Ships – Part C – Machinery, System and Fire Protection – Ch.3, Sect. 6, Table 1.

Issued in Genova on October 08, 2014

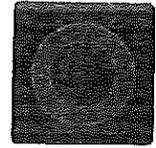
This certificate is valid until October 08, 2019

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

RINA Services S.p.A.

*Valerio Bonanni*

RINA Services S.p.A.  
Via Corsica, 12 – 16128 Genova



# TYPE APPROVAL CERTIFICATE

## N. ELE291714CS02

### Circuit-breakers type T7 & T7M

with electronic releases type PR331/P; PR332/P; PR231/P; PR232/P

- Manual operating mechanism or motorized stored energy operating mechanism (series M)

#### Technical datas:

Rated operational voltage (Ue); Rated current (In); Rated frequency: 50 /60Hz ; Poles: 3 , 4

Utilization Category: B , Ambient temperature: 40°C (\*\*)

Rated service short circuit breaking capacity (Ics);

Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)

Rated short circuit making capacity (Icm);

Rated short-time withstand current (Icw)

### T7S 800 / T7S 1000 / T7S 1250 / T7S 1600

T7S 800 M / T7S 1000 M / T7S 1250 M / T7S 1600 M In 800, 1000, 1250, 1600A

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	85	85	187	20
415	50	50	105	20
440	50	50	105	20
500	40	40	84	20
690	30	30	63	20

### T7H 800 / T7H 1000 / T7H 1250 / T7H 1600

T7H 800 M / T7H 1000 M / T7H 1250 M / T7H 1600 M In 800, 1000, 1250, 1600A

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	100	100	220	20
415	70	70	154	20
440	65	65	143	20
500	50	50	105	20
690	31.5	42	88.2	20

### T7L 800 / T7L 1000 / T7L 1250 / T7L 1600

T7L 800 M / T7L 1000 M / T7L 1250 M / T7L 1600 M In 800, 1000, 1250, 1600A

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	200	200	440	20
415	120	120	264	20
440	100	100	220	20
500	63.7	85	187	20
690	37.5	50	105	20

### T7V 800 / T7V 1000 / T7V 1250

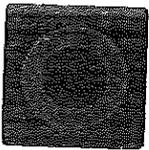
T7V 800 M / T7V 1000 M / T7V 1250 M In 800, 1000, 1250, 1600A

Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	Icw (kA)
230	200	200	440	15
415	150	150	330	15
440	130	130	286	15
500	100	100	220	15
690	45	60	132	15



RINA Services S.p.A.  
Via Corsica, 12 - 16128 Genova

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



# TYPE APPROVAL CERTIFICATE

## N. ELE291714CS02

Rated operational voltage (Ue); Rated current (In); Rated frequency: 50 /60Hz; Poles: 3 , 4  
Utilization Category: A , Ambient temperature: 45°C

Rated service short circuit breaking capacity (Ics); Rated ultimate short circuit breaking capacity (Icu)  
Rated short circuit making capacity (Icm)

T7X 800	In 800A			
Ue (V)	Ics (kA)	Icu (kA)	Icm (kA)	
230	170	170	374	
415	170	170	374	
440	170	170	374	
500	75	75	165	
690	75	75	165	

### Documents

CESI Test report n° A07027438 issued on 26/02/2008.  
 CESI Test report n° A9027593 issued on 30/09/2009.  
 ABB SACE Test report n° LBRP 7876/01 issued on 20.12.2007.  
 ABB SACE Test report n° LBRP 10210/00 & LBRP 10210/01 issued on 01.06.2010.  
 ABB SACE Test report n° LBRP 8013/00 issued on 08.09.2008 & LBRS 8014/00 Rev.1 issued on 11.05.2009.  
 INTERTEK Test report n° E133S2207/G5\_25bR issued on 25/06/2007, n° E133S2207G5\_25aR issued on 28/06/2007,  
 n° E133S2207G5\_25a issued on 28/06/2007 & n° E133S2207G5\_25b issued on 28/06/2007.  
 LOVAG Test reports n° IT 07.002, IT 07.005, IT 07007, IT 07.008, IT 07.009, IT 07.013, IT 07.012, IT 07.003,  
 IT 07.011, IT 07.006, IT 07.014, IT 07.010, IT 07.040, IT 07.062, IT 07.077, IT 07.078, IT 07.075, IT 07.076,  
 IT 08.019, IT 08.010, IT 08.018, IT 08.020, IT 08.009, IT 08.051, IT 08.052, IT 08.053, IT 08.054, IT 08.079,  
 IT 08.074, IT 08.075, IT 08.078.  
 LOVAG Test reports n° IT 10.050, IT 10.049 issued on 07.04.2010 and n° IT 11.003 issued on 01.12.2010,  
 INTERTEK Test report n° 706686 issued on 04.02.2009.  
 INTERTEK Test report n° 706688 issued on 06.02.2009.

### Remarks

- (\*) Circuit breakers type T7S, T7S M, T7H, T7H M, T7L, T7L M, T7V, T7V M are type approved according to IEC 60947-2:2003.  
Circuit breakers type T7X are type approved according to IEC 60947-2:2006; they are suitable for use in an IT system.
- (\*\*) A derating of the rated current is to be considered with an ambient temperature of 45 °C according to ABB Catalogue n° 1SDC210015D0903 Ed.2008.



CERTIFICATE NUMBER  
16-GE1500148-PDA

DATE  
31 Mar 2016

ABS TECHNICAL OFFICE  
Genoa Engineering Department

# CERTIFICATE OF DESIGN ASSESSMENT

This is to certify that a representative of this Bureau did, at the request of

## ABB S.P.A. - ABB SACE DIVISION

assess design plans and data for the below listed product. This assessment is a representation by the Bureau as to the degree of compliance the design exhibits with applicable sections of the Rules. This assessment does not waive unit certification or classification procedures required by ABS Rules for products to be installed in ABS classed vessels or facilities. This certificate, by itself, does not reflect that the product is Type Approved. The scope and limitations of this assessment are detailed on the pages attached to this certificate.

Product: **Circuit Breaker**

Model: **Tmax T1, T2, T3, T4, T5, T6 and T7**

This Product Design Assessment (PDA) Certificate 16-GE1500148-PDA, dated 31/Mar/2016 remains valid until 30/Mar/2021 or until the Rules or specifications used in the assessment are revised (whichever occurs first).

This PDA is intended for a product to be installed on an ABS classed vessel, MODU or facility which is in existence or under contract for construction on the date of the ABS Rules or specifications used to evaluate the Product.

Use of the Product on an ABS classed vessel, MODU or facility which is contracted after the validity date of the ABS Rules and specifications used to evaluate the Product, will require re-evaluation of the PDA.

Use of the Product for non ABS classed vessels, MODUs or facilities is to be to an agreement between the manufacturer and intended client.

AMERICAN BUREAU OF SHIPPING  
на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП  
Giorgio Baroni  
Engineer/Consultant

NOTE: This certificate evidences compliance with one or more of the Rules, Guides, standards or other criteria of ABS or a statutory, industrial or manufacturer's standards. It is issued solely for the use of ABS, its committees, its clients or other authorized entities. Any significant changes to the aforementioned product without approval from ABS will result in this certificate becoming null and void. This certificate is governed by the terms and conditions as contained in ABS Rules 1-14A35.0 Terms and Conditions of the Request for Product Type Approval and Agreement 12010.

AR258(0110)



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

# TERMS & CONDITIONS OF ABS DESIGN ASSESSMENT

## 1. AGREEMENT

Unless otherwise agreed in writing, all services rendered and certificates issued are governed by the terms and conditions of the "Request for Product Type Approval and Agreement" (the "Agreement") which are hereby incorporated by reference.

## 2. REPRESENTATIONS AS TO DESIGN ASSESSMENT

A certificate of design assessment represents that the product design meets the ABS, statutory, industrial or manufacturer's standard described on the reverse hereof and that the manufacturer has established a systematic quality monitoring system sufficient to show its capacity to consistently manufacture a product which meets the designated standards. ABS is not a substitute for the independent judgment of professional designers or engineers nor a substitute for the quality control procedures of constructors, steel makers, suppliers, manufacturers and vendors of marine structures, materials, machinery or equipment. ABS represents solely to the manufacturer or other client of ABS that it will use due diligence in developing Rules, Guides and standards and in surveying the plant as called for by ABS criteria for type approval.

## 3. SUSPENSION OF CERTIFICATION

Any of the following events will cause immediate suspension of the certificate of design assessment unless the change is submitted to ABS for a new review and audit.

- a) Redesign of the product or products covered by this certificate;
- b) Change in production methods;
- c) Substantial change in management organization;
- d) Substantial change in frequency or curriculum for personnel training;
- e) Refusing access to ABS personnel for periodic or annual audits;
- f) Failure to correct a non-compliance identified during an audit or in service;
- g) Failure to pay ABS fees.

## 4. VALIDITY

The validity, applicability and interpretation of a certificate issued under the terms of or in contemplation of ABS Type Approval are governed by the Rules, Guides and standards of American Bureau of Shipping which shall remain the sole judge thereof. Nothing contained in this certificate or in

any report issued in contemplation of this certificate shall be deemed to relieve any designer, builder, owner, manufacturer, seller, supplier, repairer, operator or other entity of any warranty express or implied, nor create any interest, right, claim or benefit in any third party. It is understood and agreed that nothing expressed herein is intended or shall be construed to give any person, firm or corporation other than the parties hereto, any right, remedy, or claim hereunder or under any of the provisions herein contained; all of the provisions hereof are for the sole and exclusive benefit of the parties hereto.

## 5. LIMITATION

ABS makes no representations beyond those contained herein and in the provisions of the Agreement regarding its reports, statements, plan review, surveys, certificates or other services.

## 6. HOLD HARMLESS

The party to whom this certificate is issued, and his assignee and successor in interest, agree to indemnify and hold harmless ABS from and against any and all claims, demands, lawsuits, or actions for damages, including legal fees, to persons or other legal entities and property, tangible, intangible, or otherwise which may be brought against ABS incidental to, arising out of or in connection with the work done, services performed or material to be furnished under this certificate, except for those claims caused solely and completely by the negligence of ABS, its agents, employees, officers, directors or subcontractors.

## 7. ARBITRATION

Any and all differences and disputes of whatsoever nature arising out of this agreement shall be put to arbitration in the City of New York pursuant to the laws relating to the arbitration there in force, before a board of three persons, consisting of one arbitrator to be appointed by ABS, one by Client, and one by the two so chosen. The decision of any two of the three on any point or points shall be final. Until such time as the arbitrators finally close the hearings either party shall have the right by written notice served on the arbitrators and on an officer of the other party to specify further disputes or difference under this Agreement for hearing and determination. The arbitration is to be conducted in accordance with the rules of the Society of Maritime Arbitrators, Inc. The arbitrators may grant any relief, other than punitive damages,

which they, or a majority of them, deem just and equitable and within the scope of the agreement of the parties, including, but not limited to, specific performance. Awards made in pursuance to this clause may include costs including a reasonable allowance for attorney's fees and judgment may be entered upon any award made hereunder in any court having jurisdiction. ABS and client hereby mutually waive any and all claims to punitive damages in any forum.

Client shall be required to notify ABS within thirty (30) days of the commencement of any arbitration between it and third parties which may concern ABS's work in connection with this Agreement and shall afford ABS an opportunity, at ABS's sole option, to participate in the arbitration.

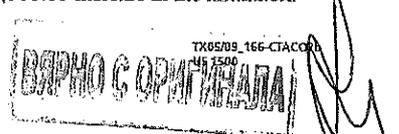
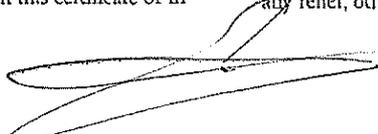
## 8. TIME BAR TO LEGAL ACTION

Any statutes of limitation notwithstanding, Client expressly agrees for itself and its affiliated companies that its right to bring or to assert against ABS any and all claims, demands or proceedings whether in arbitration or otherwise shall be waived unless (a) notice is received by ABS within thirty (30) days after Client or its affiliates had notice of or should reasonably have been expected to have had notice of the basis for such claims; and (b) arbitration or legal proceedings, if any based on such claims or demands of whatever nature are commenced within one (1) year of the date of such notice to ABS.

## 9. LIMITATION OF LIABILITY

The combined liability of American Bureau of Shipping, its officers, employees, agents or subcontractors for any loss, claim, or damage arising from negligent performance or non-performance of any services under this Agreement, of from breach of any implied or express warranty of workmanlike performance in connection with the services, or from any other reason, to any person, corporation, partnership, business entity, sovereign, country or nation, shall be limited to the greater of a) \$100,000 or b) an amount equal to ten times the sum actually paid for the services alleged to be deficient.

The limitation of liability may be increased up to an amount twenty-five times that sum paid for services upon receipt of Client's written request at or before the time of performance of service and upon payment by Client of an additional fee of \$10.00 for every \$1,000.00 increase in the limitation.



**ABB S.P.A. - ABB SACE DIVISION**  
ACCOUNTING SERVICES  
VIA L. LAMA, 33  
SESTO S. GIOVANNI (MI)  
Italy 20099  
Telephone: +39-035-395111  
Fax: +39-035-395306  
Email: antonio.pizzoti@it.abb.com  
Web: www.bol.it.abb.com



A handwritten signature in black ink, located in the upper right corner of the page.

**Tier: 2 - PDA Issued**

**Product:** Circuit Breaker  
**Model:** Tmax T1, T2, T3, T4, T5, T6 and T7  
**Intended Service:**  
Electrical Installation Protection for Marine and Offshore Equipment

**Description:**  
Low voltage circuit breakers of moulded case construction, with microprocessor-based overcurrent release and thermal magnetic release.

**Rating:**  
Rated Voltage: 240-690VAC / 125-500-750VDC  
Rated Current: 160-250-320-400-630-800-1000-1250-1600A  
See attachment for further details.

**Service Restriction:**  
Unit Certification is not required for this product.  
If the manufacturer or purchaser requests an ABS Certificate for compliance with a specification or standard, the specification or standard, including inspection standards and tolerances, must be clearly defined.

**Comments:**  
The Manufacturer has provided a declaration about the control of, or the lack of Asbestos in this product.

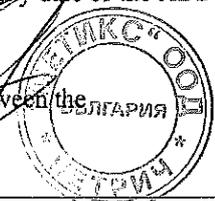
**Notes/Drawing/Documentation:**  
Drawing No.1SDC210015D0207 Ed. January 2013 Technical Catalogue Tmax  
ABB Sace ISO 9001 Certificate No.8337/00/S  
Declaration No.LB-DT 013-16D  
Declaration No.LB-DT 015-16D  
Declaration No.LB-DT/LA AG 018-14D  
EMC Test Report No.TR 21747 - PR222  
EMC Test Report No.TR 21828 - PR122  
EMC Test Report No.TR 21920 - PR332  
EMC Test Report No.TR 21966 - PR331  
EMC Test Report No.TR 21967 - PR121  
EMC Test Report No.TR 21975 - PR221  
Routine Test Report No.10155072  
Routine Test Report No.10155086  
Routine Test Report No.10155145

**Terms of Validity:**  
This Product Design Assessment (PDA) Certificate 16-GE1500148-PDA, dated 31/Mar/2016 remains valid until 30/Mar/2021 or until the Rules or specifications used in the assessment are revised (whichever occurs first).

This PDA is intended for a product to be installed on an ABS classed vessel, MODU or facility which is in existence or under contract for construction on the date of the ABS Rules or specifications used to evaluate the Product.

Use of the Product on an ABS classed vessel, MODU or facility which is contracted after the validity date of the ABS Rules and specifications used to evaluate the Product, will require re-evaluation of the PDA.

Use of the Product for non ABS classed vessels, MODUs or facilities is to be to an agreement between the



A handwritten signature in black ink, located at the bottom left of the page.

A rectangular stamp with the text 'ВАРНО С ОРИГИНАЛА' (Valid with original) inside. It is located at the bottom right of the page.

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

**ABB S.P.A. - ABB SACE DIVISION**  
ACCOUNTING SERVICES  
VIA L. LAMA, 33  
SESTO S. GIOVANNI (MI)  
Italy 20099  
Telephone: +39-035-395111  
Fax: +39-035-395306  
Email: antonio.pizzoti@it.abb.com  
Web: www.bol.it.abb.com



**Tier: 2 - PDA Issued**

manufacturer and intended client.

**STANDARDS**

**ABS Rules:**

- 2016 Rules for Conditions of Classification, Part 1 – Offshore Units and Structures 1-1-4/9.7, 1-1 Appendix 2 and 3
- 2016 Mobile Offshore Drilling Unit Rules 1-1-4/9.7, 1-1 Appendix 2 and 3, 6-1-7/13.1
- 2016 Facilities on Offshore Installations 1-1-4/9.7, 1-1-Appendix 2 and 3
  
- 2016 Steel Vessel Rules 1-1-4/7.7, 1-1 Appendix 3 and 4, 4-8-3/5.3.3
- 2016 Steel Vessels Under 90 Meters (295 Feet) in Length 1-1-4/7.7, 1-1-Appendix 3 and 4, 4-6-4/11.1
- 2016 Offshore Support Vessels 1-1-4/7.7, 1-1-Appendix 3 and 4, 4-8-3/5.3.3

**National:**  
NA

**International:**  
IEC 60947-2 Ed.4.0 (2006) + A1 (2009) + A2 (2013)

**Government:**  
NA

**EUMED:**  
NA

**OTHERS:**  
NA

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА



ATTACHMENT TO CERTIFICATE No.16-GE1500148-PDA dated 31 March 2016

remaining valid until 30 March 2021 or until the Rules or specifications used in the assessment are revised (whichever occurs first).

Rated ultimate short-circuit breaking capacity, Icu	Rated service short-circuit breaking capacity, Ics %	T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7							
		B	C	N	S	H	L	N	S	H	L	N	S	H	L	N	S	H	L	V****	
160 3-4 690 500	160 3-4 690 500	160 3-4 690 500	160 3-4 690 500	160 3-4 690 500	160 3-4 690 500	250 3-4 690 500	250 3-4 690 500	250 3-4 690 500	250 3-4 690 500	400, 630 3-4 690 750	400, 630 3-4 690 750	630, 800, 1000 3-4 690 750	630, 800, 1000 3-4 690 750	880, 1090, 1250, 1600 3-4 690	880, 1090, 1250, 1600 3-4 690						
25***		25 40 16 25 10 15 8 3 4 16 25	40 50 22 10 15 6 7 3 4 16 25	50 65 36 30 30 25 25 36 36	65 85 50 70 85 100 100 100 100 100 100	85 100 50 70 85 100 100 100 100 100 100	85 100 50 70 85 100 100 100 100 100 100	85 100 50 70 85 100 100 100 100 100 100	85 100 50 70 85 100 100 100 100 100												
75		100 100 100 100 100 100 100	75 100 75 50 100 75 50 75	75 100 75 50 100 75 50 75	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100	100 100 100 100 100 100 100						
52.5 (220 V AC)		32	52.5	75.6	75.6	105	154	187	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	154	264	330
A		A	A	A	A	A	A	A	A	B (400A) Icu=5 kA A (630A)	B (530A) Icu=7.5 kA B (800A) Icu=10 kA A (1000A)										
		PR221	PR221	PR221	PR221	PR221	PR221	PR221	PR221	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR221 PR222	PR231 PR331 PR332			

\*\*\*The breaking capacity for settings In=16 A and In=20 A to 16 kA

^ 65 @ 480 V

^ 75 for 630  
.. 50 for 630

\*\*\*\* Only for T7 800/1000/1250 A

ВЪРНО С ОПРИТЕЛНАТА

Electronically published by ABS Genoa  
Reference V1500148, dated 31-MAR-2016.



гр.Петрич 2850. Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"6А.5  
тел.:00359 2 869 0696; факс:00359 2 958 9334  
e-mail:sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.5

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

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД



ASI-ACC-048

# Certificate of Accreditation

certification against voluntary sustainability standards

ASI - Accreditation Services International GmbH hereby affirms that

## Rina Services S.p.A.

Via Corsica, 12  
Genova 16128 Italy

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

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

Accreditation Code ASI-ACC-048



ASI - Accreditation Services International GmbH  
Friedrich-Ebert-Allee 69  
53113 Bonn, Germany

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Digitally signed by  
BUNTARS LAGUNAS  
Date: 10/08/2017

ASI Managing Director

Please see the scope and validity  
of accreditation in the certificate  
annex on the ASI website:  
[www.accreditation-services.com](http://www.accreditation-services.com)

This certificate is the property of ASI and must be immediately returned on request. Reproduction is prohibited except with written approval of ASI.  
ASI-Accreditation Services International GmbH © 2007

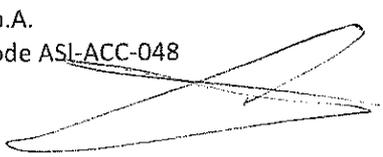


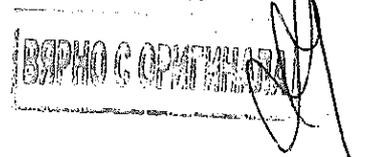
**ASI Certificate of Accreditation - Annex**

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

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

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



  
 ASI Certificate of Accreditation - Annex  
  


**Marine Stewardship Council (MSC) Accreditation**

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

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

Page 3 of 3  
ASI Certificate of Accreditation - Annex



ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТАБЛА, КОМПЛЕКТНИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ, ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА-НН и С/Н

гр.Петрич 2850, Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 748 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рицардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 669 0696; факс:00359 2 950 9334  
e-mail:sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.4.6

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

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

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

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

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

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

**РЕФ. № PPD 18-073**

организиран от "ЧЕЗ Разпределение България" АД





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

Съкратено наименование на материала: ТИТ НН Х/5 А, кл. 0.5, проходни

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

Категория: 27 – Измервателни  
трансформатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

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

**Използване:**

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

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

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквивалентно/и.

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	СТ-4 Елпром ЕМЗ ООД, гр. Шабла, Р България Приложение 9.8.1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Приложение 9.8.2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Приложение 9.8.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на ТИТ на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория с приложени резултати от изпитванията	Приложение 9.8.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4. (ако е приложимо)	Типовите изпитания на ТТ НН са направени в Български институт по Метрология
6.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 9.8.6
7.	Чертежи с размери	Приложение 9.8.7
8.	Инструкция за монтиране, въвеждане в експлоатация, изисквания за поддържане, включително изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация и др.	Приложение 9.8.8
9.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 9.8.9

**Технически данни****1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа**

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

**2. Характеристики на работната среда и място на монтиране**

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

**3. Конструктивни характеристики и др. данни.**

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Корпусът на ТИТ трябва да бъде: <ul style="list-style-type: none"> <li>• неразглобяем, изграден от синтетична твърда изолация; или</li> <li>• разглобяем, надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация и защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на трансформатора.</li> </ul> (Да се посочи)	ДА, разглобяем, надеждно осигурен против разглобяване в процеса на експлоатация и защитен с два противоположно разположени холограмни, саморазрушаващи се при разлепване стикери, съдържащи фабричния номер на трансформатора.
3.2	Вторични намотки - Брой, предназначение и конструкция	Една вторична намотка за целите на измерването, разположена (навита) равномерно, по цялата дължина на тороидалния магнитопровод	ДА
3.3	Монтиране	а) ТИТ трябва да позволяват монтиране в произволно положение. б) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособление за механично закрепване към тоководещата част на първичната верига. в) ТИТ трябва да бъдат снабдени с приспособления за закрепване към монтажна плоча посредством винтови съединения. г) Приспособленията за закрепване трябва да бъдат устойчиви на корозия.	ДА ДА ДА ДА
3.4	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm <sup>2</sup> . б) Всеки извод на клемния блок трябва да бъде с min два винта, гарантиращи ниски стойности на контактното съпротивление. в) Клемният блок трябва да бъде защитен с капак с възможност за пломбиране. г) Клемният блок и резбовите съединения трябва да бъдат изработени от подходящи некорозиращи метали или метални сплави.	ДА ДА ДА ДА

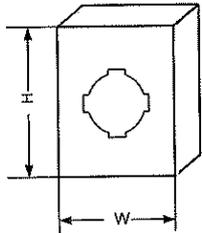
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.5	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани с информация за обявените стойности, включително и пореден фабричен (сериен) номер, нанесена върху корпуса или табелка от устойчив на корозия материал или самозалепващо се фолио, съгласно изискванията на БДС EN 61869-2 или еквивалентно/и.	ДА, информацията е лазерно гравирана върху корпуса
		б) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена или променена.	ДА, информацията е лазерно гравирана върху кутиятата
		в) Табелката трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори, без възможност за подмяна или запазване на целостта и при демантиране.	ДА, лазерно гравирана
		г) Табелката от самозалепващо се фолио трябва да бъде: <ul style="list-style-type: none"> <li>• саморазрушаваща се при разлепване; или</li> <li>• защитена с прозрачна капачка с възможност за пломбиране.</li> </ul> (Да се посочи)	ДА, лазерно гравирана
		д) Препоръчително е върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация.	ДА, лазерно гравирани, обявеният коефициент на трансформация
3.6	Маркиране на изводите	Изводите на ТИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на БДС EN 61869-2 или еквивалентно/и.	ДА, Изводите на ТИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на БДС EN 61869-2
3.7	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка.	ДА
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копие на протокола от проведените изпитвания.	Холограмни стикери и протокол от изпитания
3.8	Транспортна опаковка	ТИТ трябва да бъдат опаковани в подходяща опаковка предпазваща ги от атмосферни влияния и механични повреди.	ДА
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

#### 4. Общи технически параметри

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

### 5. Технически параметри на токовете измервателни трансформатори

#### 5.9 Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 1200/5 А, клас на точност 0,5

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1410		Да се посочи	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 1200/5 А, клас на точност 0,5	
Съкратено наименование на материала		ТИТ НН, проходен - 1200/5 А, кл. 0,5	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.9.1	Обявен първичен ток, $I_{pn}$	1200 А	1200 А
5.9.2	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 сек, $I_{th}$	min 72 kA	72 kA
5.9.3	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, $I_{dyn}$	min 180 kA	180 kA
5.9.4	Обявен вторичен ток, $I_{sn}$	5 А	5 А
5.9.5	Обявен коефициент на трансформация	1200/5 А	1200/5 А
5.9.6	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
5.9.7	Габаритни размери 	H = max 142 mm W = max 124 mm	H = 134 mm W = 122 mm
5.9.8	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 60,5x10,5 mm / 2x50,5x10,5 mm / $\varnothing 44$	ДА, до 81x11 mm / $\varnothing 73$
5.9.9	Тегло, kg	Да се посочи	0,920



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

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



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.1

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

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

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***

# " ЕЛПРОМ ЕМЗ " ООД ГРАД ШАБЛА

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

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТЪН:

Управител 05743 / 45 - 68

Б.счетоводител 05743 / 42 - 84

Търн. Офис 05743 / 41 - 84

Факс/теле.секретар 05743 / 50 - 20

E-mail : elpromemz@mbx.inotel.bg

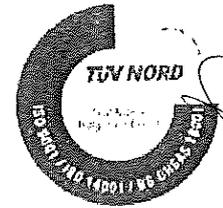


таблица 1

Тип	Проводно отношение I <sub>pn</sub> /I <sub>sn</sub>	Най-високо работно напрежение Rated voltage power network kV	Клас на точност Class of accuracy %	Номинална мощност S <sub>n</sub> Rated power VA	Номинален ток на терм. устойчивост Rated short-time thermal stability I <sub>th</sub> , kA	Номинален ток на дин. устойчивост Rated short-time dynamic stability I <sub>dyn</sub> , kA	Номинален коефициент на безоп. Security factor for apparatus F <sub>s</sub>	Заводски шифър Serial number
Type	Rated current ratio A / A							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТ-1 първич и вторич	30 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1210302 - XXXX
	50 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1210502 - XXXX
	75 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1210752 - XXXX
	100 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1211002 - XXXX
	150 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1211502 - XXXX
СТ-2 шина 30x10 40x10 кабел φ36	150 / 5	0,72	0,5	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1221505 - XXXX
	200 / 5	0,72	0,5	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1222005 - XXXX
	250 / 5	0,72	0,5	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1222505 - XXXX
	300 / 5	0,72	0,5	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1223005 - XXXX
СТ-3 шина 30x10 40x10 φ36	300 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1233005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1234005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1236005 - XXXX
СТ-3 шина 50x10 φ48	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1235005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1236005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1237505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1238005 - XXXX
СТ-4 за шина 60x10 или кабел φ73	300 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1243005 - XXXX
	400 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1244005 - XXXX
	500 / 5	0,72	0,5; 0,5S	5	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1245005 - XXXX
	600 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1246005 - XXXX
	750 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1247505 - XXXX
	800 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1248005 - XXXX
	1000 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1241005 - XXXX
	1200 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	1241205 - XXXX
	1250 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	12412505 - XXXX
	1500 / 5	0,72	0,2; 0,5; 0,5S	5; 10; 15	60 I <sub>pn</sub>	2,5 I <sub>th</sub>	5; 10	12415005 - XXXX

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

УПРАВИТЕЛ

/инж. Д. АРНАУДОВ/



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

гр.Петрич 2850; Промислена зона  
ул."Свобода"49  
тел.:00359 745 60743; факс:00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул."Рикардо Вакарини"бл.5  
тел.:00359 2 889 0896; факс:00359 2 958 8334  
e-mail:sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.2

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

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

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***



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



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

**№ 16.03.5100**

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

На основание на: чл. 32, ал. 1 от Закона за измерванията (ДВ, бр. 46 от  
In Accordance with: 2002 г., изм. бр. 88 от 05 г., изм. и доп. бр. 95 от 2005 г.)

Относно: измервателен токов трансформатор тип СТ-х  
In Respect of:

Знак за одобрен тип:  
Type Approval Mark:



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

Срок на валидност: 14.03.2026 г.  
Valid until:

Вписва се в регистъра на одобрените за използване типове средства за измерване под №: 5100  
Reference №:

Дата на издаване на удостоверението за одобрен тип: 14.03.2016 г.  
Date:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

И. Д. ПРЕДСЕДАТЕЛ

Паун Илиев



БЪЛГАРИЯ

Страница 1 от 3

**Приложение към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100**

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

Относно: измервателен токов трансформатор тип СТ-х

**1. Описание на типа:**

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

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

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

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

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

**2. Технически и метрологични характеристики:**

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

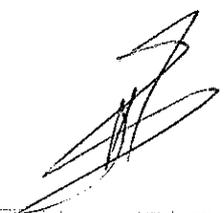
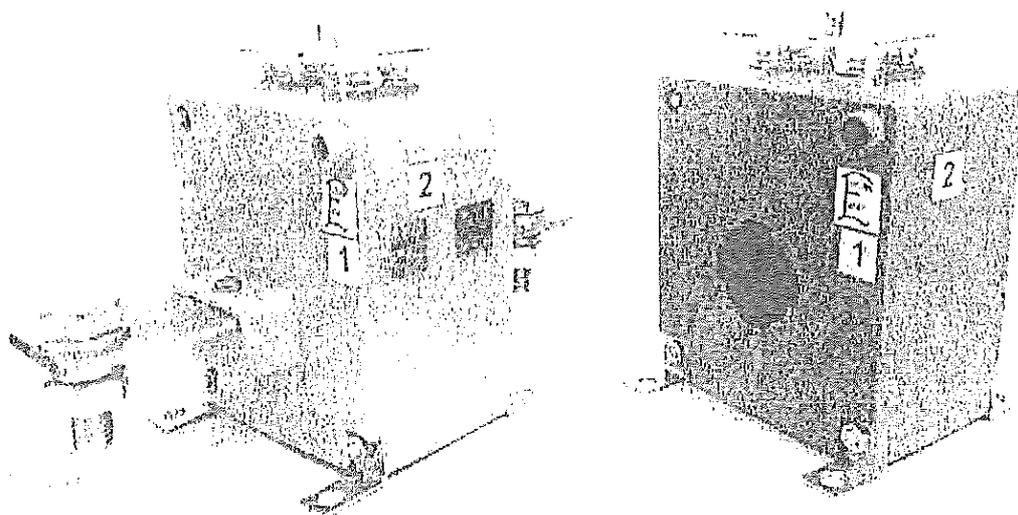
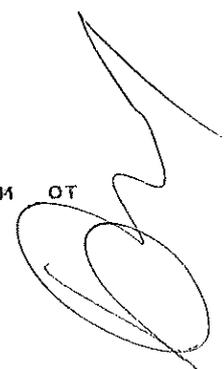
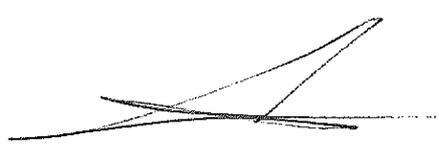
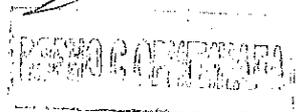
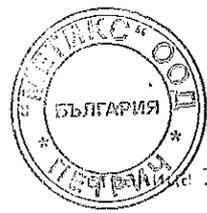


Приложение към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100

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

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

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




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



ДОПЪЛНЕНИЕ № 17.11.5100.1

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

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

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

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

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

Срок на валидност: 14.03.2026 г.  
*Valid until:*

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

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

И.Д. ПРЕДСЕДАТЕЛЪТ

Павел Илчев

2 ВЛЮ

страница 1 от 4

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

Относно: измервателни токови трансформатори тип СТ-х

Описание на допълнението към удостоверение за одобрен тип № 16.03.5100:

• Към т.1 Описание на типа се добавя:

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

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

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

#### 1. Описание на типа:

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

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

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

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

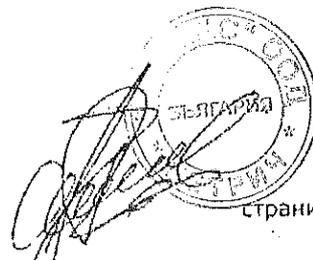
Началото и края на вторичната намотка са изведени на клеми разположени в горната част на трансформатора и са защитени с прозрачна пластмасова капачка, която е отваряема и има възможност за пломбиране.

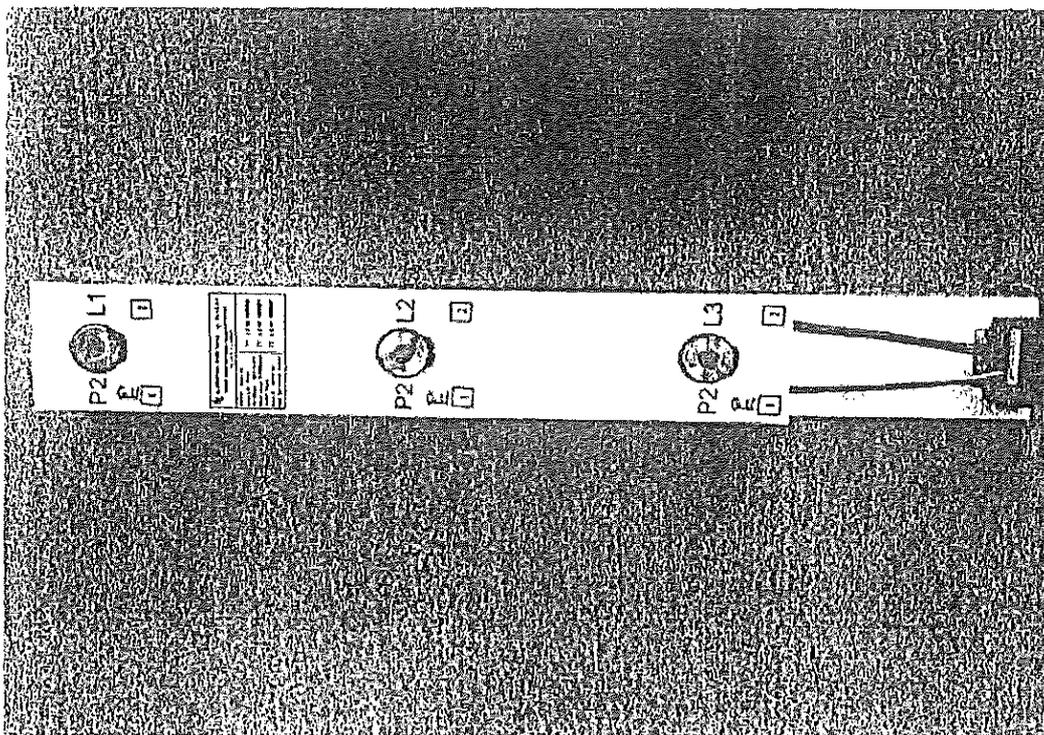
Измервателните токови трансформатори тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са проходен тип, пригодени за монтаж за шина или за кабел. Състоят се от магнитопровод с вторична намотка и са поместени в пластмасова кутия, изработена от пластмаса тип Tecomid NB40 NL E с клас на възпламеняемост съгласно IEC 707-V-0.

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

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

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

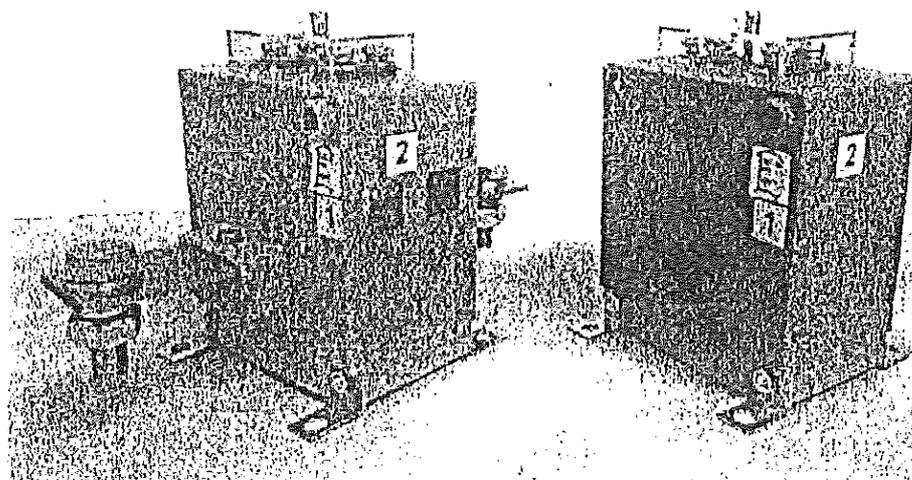




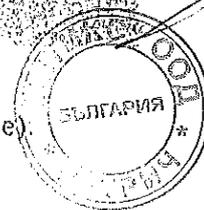
Фиг. 1

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

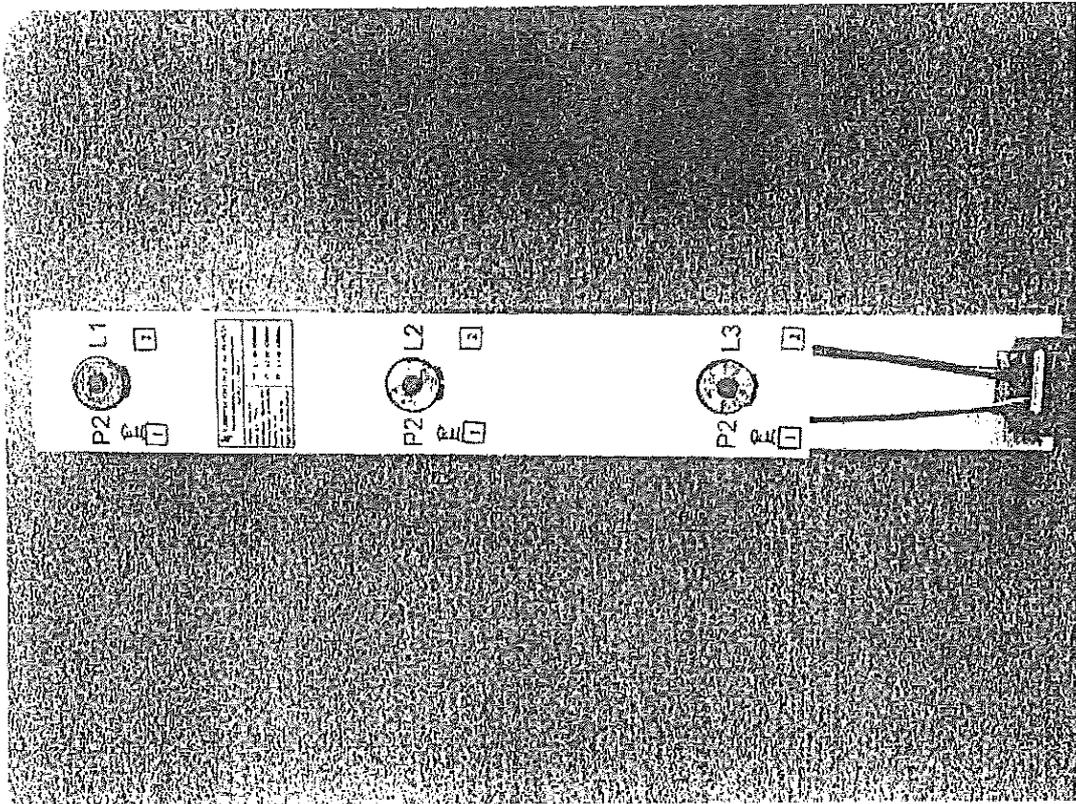
4. Описание на местата, предназначени за поставяне на знаци от метрологичен контрол:



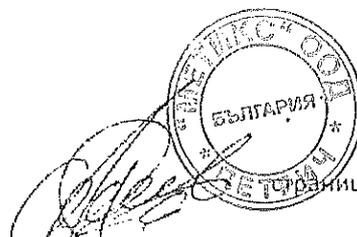
- 1 - Знак за одобрен тип;
- 2 - Знак за първоначална проверка (марка за залепване)



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



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





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

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



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.3

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

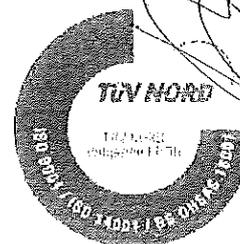
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***

**“ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА**

## ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТИ:

Управление 05743 / 45 - 68

Счетоводител 05743 / 42 - 84

Гри. Отдел 05743 / 41 - 84

Факс/тел.секретар 05743 / 50 - 20

E-mail: office@elpromemz.bg

**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ**

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

Токови измервателни трансформатори тип СТ-1; тип СТ-2, тип СТ-3 и тип СТ-4 са за ниско напрежение до 1000V за вътрешен монтаж с клас на точност 0.2; 0.5 или 0.5S и номинална мощност до 50VA в диапазона от номинални токове до 3000A съгласно БДС EN 61869-2:2012 и IEC 61869-2:2012.

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

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

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

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

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

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

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Номинално напрежение                                  | - до 0,75 KV     |
| 2. Честота   | - 50 Hz          |
| 3. Номинален първичен ток $I_{pn}$                       | - до 2000 A      |
| 4. Номинален вторичен ток $I_{sn}$                       | - 5 A            |
| 5. Клас на точност на ядрото за мерене                   | - 0.2, 0.5, 0.5S |
| 6. Номинална мощност                                     | - 5, 10, 15VA    |
| 7. Номинален ток на термична устойчивост $I_{th}$ , kA   | - 60 $I_{pn}$    |
| 8. Номинален ток на динамична устойчивост $I_{dyn}$ , kA | - 2,5 $I_{th}$   |
| 9. Номинален коефициент на безопасност $F_s$             | - 5 или 10       |
| 10. Маса, в кг в зависимост от преводното отношение от   | - 0.485 до 1,070 |
| 11. Изолация - суха, клас на топлоустойчивост            | B                |

Стандартизирани документи: Изделието отговаря на БДС EN 61869-2:2012 и IEC 61869-2:2012.

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

УПРАВИТЕЛ

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

/ инж. Д. Арнаудов /



гр.Петрич 2050, Промислена зона  
ул. "Свобода" 49  
тел.: 00359 745 60743; факс: 00359 745 60742  
e-mail: metix@metix.bg  
гр.София 1000 ул. "Рикардо Вакарини" б.л.5  
тел.: 00359 2 869 0696; факс: 00359 2 958 9334  
e-mail: sales@metix.bg



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.4

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

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

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*

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

**ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ**  
№З-ИСИ/24.02.2016 г.

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

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитваните образци.

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

НАЧАЛНИК ОТДЕЛ ИСИ: .....

(Златка Чавдарова)

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

Врещи  
СЕРТИФИКАТ

**8. Технически и метрологични характеристики:**

**Трансформатори тип СТ-1, СТ-3 и СТ-4**

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

**9. Технически средства използване при изпитването:**

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

**10. Условия на изпитването:**

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

**11. Проведени изпитвания:**

№ по ред	Вид изпитване	Точка от БДС EN 61869-1, БДС EN 61869-2 и Процедура за изпитване на измервателни трансформатори П-504-01-08
1.	Маркировка табелка с технически данни	БДС EN 61869-1 – т. 6.13 и БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4.1.1
2.	Маркировка на изводите	БДС EN 61869-1; БДС EN 61869-2 – т. 6.13.202 Процедура П-504-01-08, т. 4

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

ВРПНБ  
 СИ: ГРУ: АМ



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

12. Резултати от изпитването.

12.1 Маркировка на табелката с технически данни.

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

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

ЗРРБС  
С. ПЕТРОВ

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

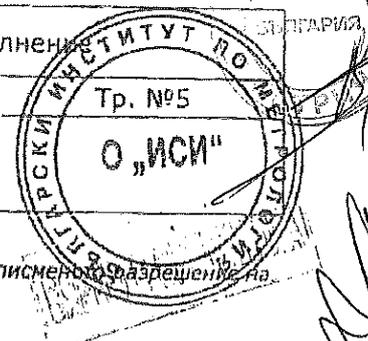
12.2 Маркировка на изводите.

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

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

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

Верно  
С. ПЕТРАЛ



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

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

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

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

Трансформаторите преминаха успешно изпитването.

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

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

Трансформаторите преминаха успешно изпитването.

**12.10 Изпитване за точност.**

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

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

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

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

Резултатите са дадени в таблиците по-долу.

Допустими стойности

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

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

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

всичко  
С. ПЕТРОВ



Измерени стойности за трансформатор №1

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

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

Измерени стойности за трансформатор №2

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

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

Измерени стойности за трансформатор №3

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

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

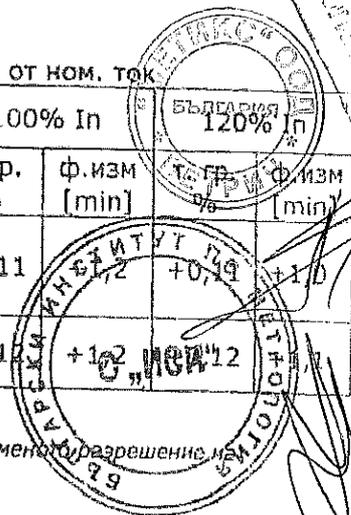
Измерени стойности за трансформатор №4

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

Намотка/ Ip/кл. на точност	Мощ ност, %	1% In		5% In		20% In		100% In		120% In	
		т. гр. %	ф.изм [min]								
S1-S2/ 3000 A кл. 0,2 S	100	-0,04	+9,5	+0,04	+4,0	+0,09	+2,4	+0,11	+1,2	+0,19	+1,0
	25	+0,01	+8,3	+0,07	+3,7	+0,11	+2,0	+0,12	+1,2	+0,19	+1,0

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

ВЕРНА  
С. СЕВЕРИНА



*Handwritten signature*

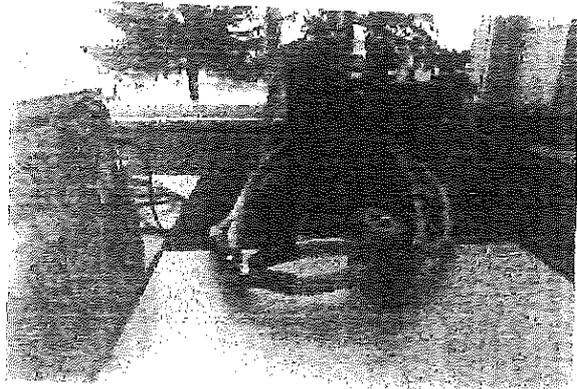
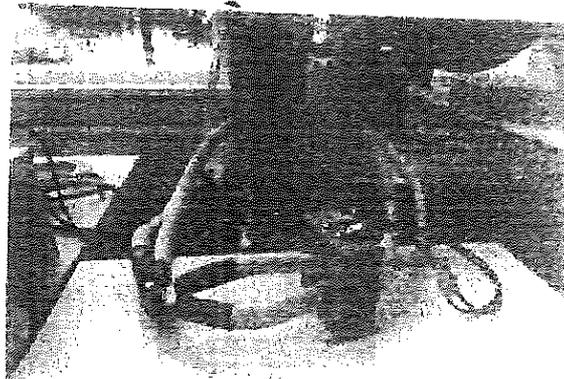
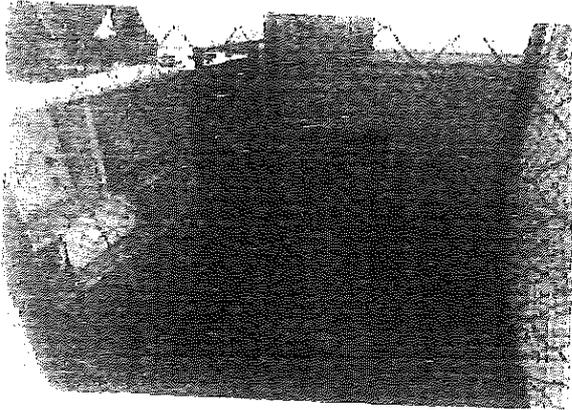
Измерване стойности за трансформатор 10/5

Таблица показва в проценти и фазово изместване в минути за стойности за трансформатор

№	Има ли магнетизация	10% В		20% В		100% В	
		Т. гр. %	Фазов [min]	Т. гр. %	Фазов [min]	Т. гр. %	Фазов [min]
1	не	-0,04	+7,2	+0,31	+3,1	+0,09	+1,7
2	не	+0,01	+6,7	+0,7	+1,8	+0,1	+0,1

Проверката на работите прекинаха успешно изпитването.

Таблица за проведените изпитвания

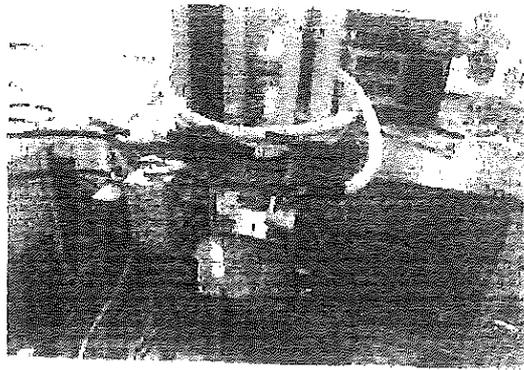


*Handwritten signature*

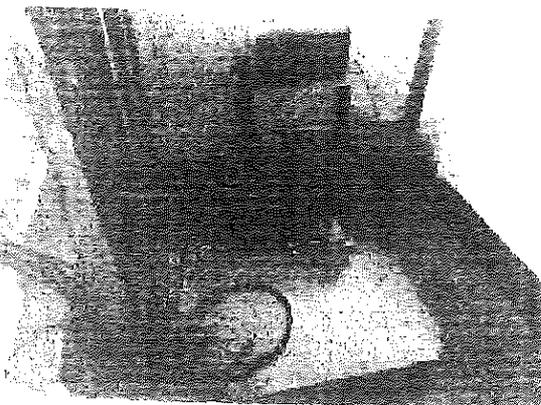
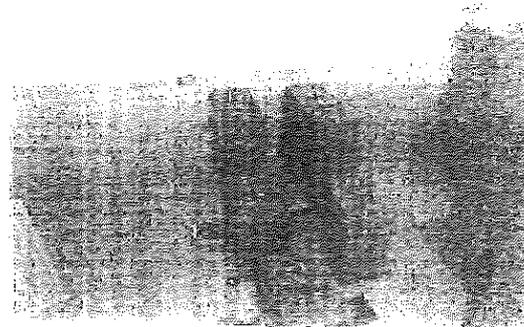
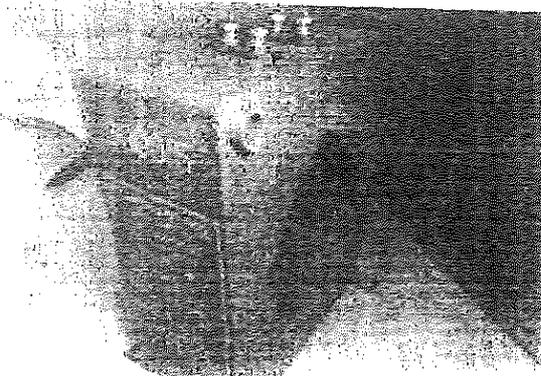
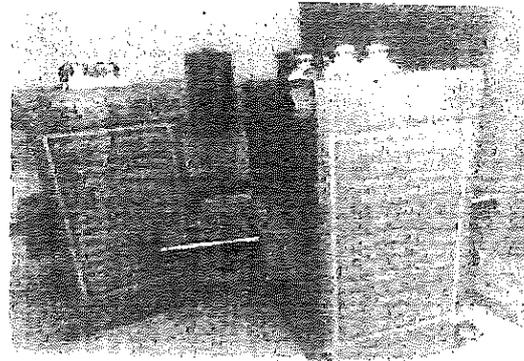


*Handwritten signature*

Справка може да бъде изготвена само за един клиент и за един адрес. И изготвянето на справка е безплатно.



*[Handwritten signature]*



... ..  
... ..

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
... ..

... ..



*[Handwritten signature]*



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.6

### Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания

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

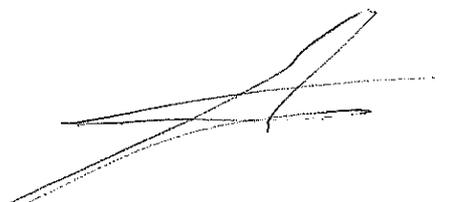
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***



# "ЕЛПРОМ ЕМЗ" ООД град ШАБЛА

ВАС ПОРИ - СЕРВИСНАК

ИНВЕСТИЦИЕН ПРОТОКОЛ

За трансформатор станция измервателна система

Тип СИ - А обект "ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА, ШОБА"

Възлагател № 174X005

Условия на работа: Условието за извършване на работата се определя на основание на условията на обекта СИ - А, в зависимост от техническите данни на обекта

## II Технически изисквания:

1. Мощност: измервателна - 0,72 kW
2. Тип: СИ
3. Измервателна точност: 0,5 клас
4. Измервателна точност: 0,5 клас
5. Тип на измервателна: СИ
6. Измервателна точност: 0,5 клас
7. Тип на измервателна: СИ
8. Тип на измервателна: СИ
9. Тип на измервателна: СИ
10. Измервателна - суми, валиди на точност: 0,5 клас

III Стандартни изисквания: Използват се стандартите на БДС EN 61869-2:2012; EN 61960-2:2012

## IV Разрешение за извършване на работата:

1. Разрешение за извършване на работата: 0,5

2. Изпълнение на работата: между измервателна и измервателна

измервателна СИ на СИ

## V Спецификация на материалите:

1. Изпълнение на работата: 0,5

2. Изпълнение на работата: 0,5

## VI Изпълнение на работата:

1. Изпълнение на работата: 0,5

## ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛУАТАЦИЯ НА

### ТОКОВИ И НАПРИТЯЖЕНИЯ ФОРМАТОРИИ

1. Изпълнение на работата: 0,5

2. Изпълнение на работата: 0,5

3. Изпълнение на работата: 0,5

4. Изпълнение на работата: 0,5

5. Изпълнение на работата: 0,5

6. Изпълнение на работата: 0,5

7. Изпълнение на работата: 0,5

8. Изпълнение на работата: 0,5

9. Изпълнение на работата: 0,5

10. Изпълнение на работата: 0,5

## ПРИЛОЖЕНИЕ №5.2

1. Изпълнение на работата: 0,5

2. Изпълнение на работата: 0,5

3. Изпълнение на работата: 0,5

4. Изпълнение на работата: 0,5

5. Изпълнение на работата: 0,5

6. Изпълнение на работата: 0,5

7. Изпълнение на работата: 0,5

8. Изпълнение на работата: 0,5

9. Изпълнение на работата: 0,5

10. Изпълнение на работата: 0,5

11. Изпълнение на работата: 0,5

12. Изпълнение на работата: 0,5

13. Изпълнение на работата: 0,5

14. Изпълнение на работата: 0,5

15. Изпълнение на работата: 0,5

16. Изпълнение на работата: 0,5

17. Изпълнение на работата: 0,5

18. Изпълнение на работата: 0,5

19. Изпълнение на работата: 0,5

20. Изпълнение на работата: 0,5

21. Изпълнение на работата: 0,5

22. Изпълнение на работата: 0,5

23. Изпълнение на работата: 0,5

24. Изпълнение на работата: 0,5

25. Изпълнение на работата: 0,5

26. Изпълнение на работата: 0,5

27. Изпълнение на работата: 0,5

28. Изпълнение на работата: 0,5

29. Изпълнение на работата: 0,5

30. Изпълнение на работата: 0,5

31. Изпълнение на работата: 0,5

32. Изпълнение на работата: 0,5

33. Изпълнение на работата: 0,5

34. Изпълнение на работата: 0,5

35. Изпълнение на работата: 0,5

36. Изпълнение на работата: 0,5

37. Изпълнение на работата: 0,5

38. Изпълнение на работата: 0,5

39. Изпълнение на работата: 0,5

На основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Дата на подписване  
- Е. ПРОМ ЕМЗ

*(Signature)*



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.7

### Чертежи с размери

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

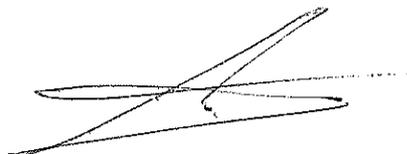
**Настоящото приложение се прилага във връзка с участието ми в:**

*търг с предмет:*

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

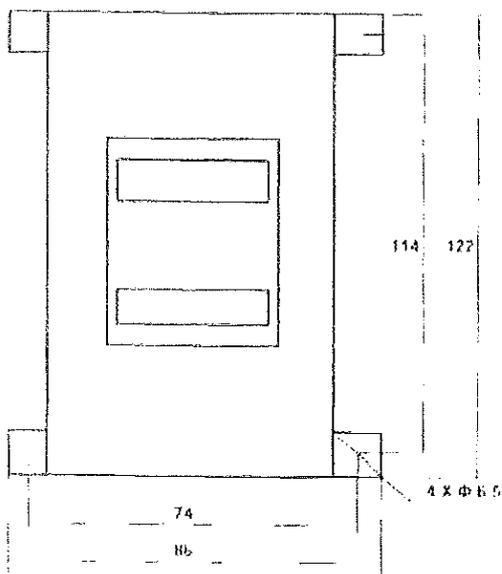
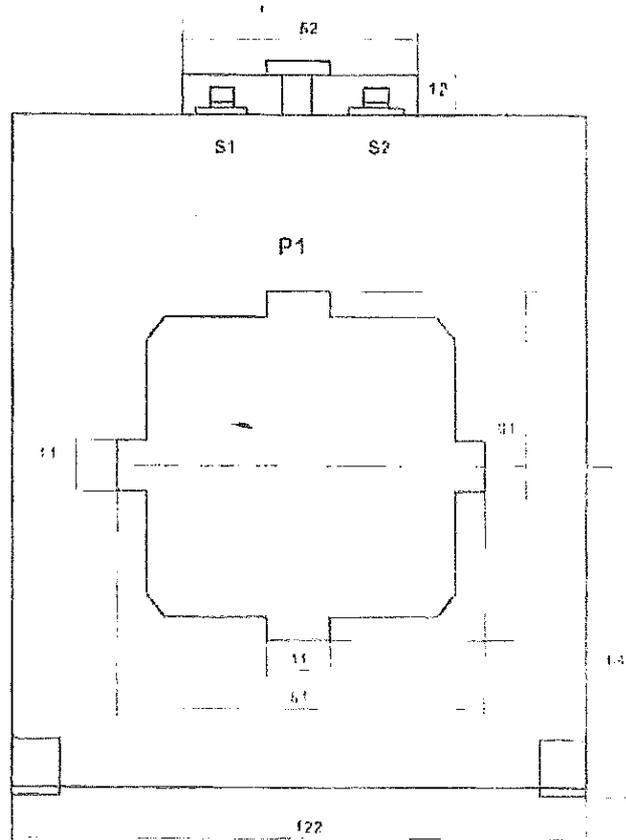
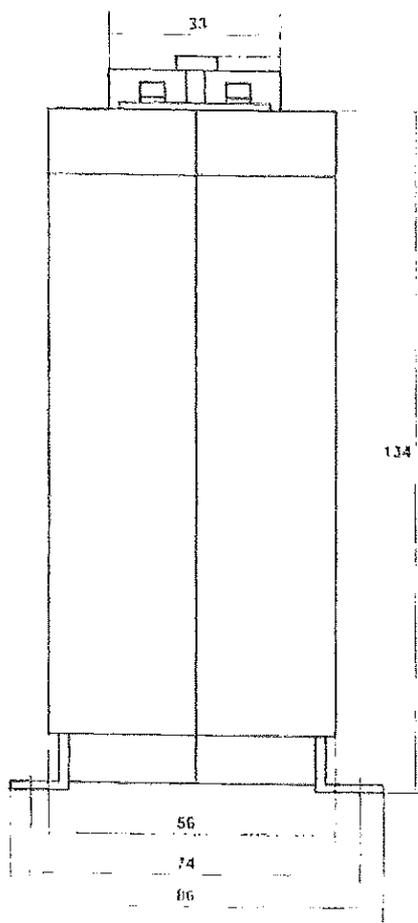
**РЕФ. № PPD 18-073**

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*



ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ ЗА ТОКОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

ТИП СТ-4 включващи преводните отношения 800/5А, 1000/5А, и 1200/5А





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



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

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.8

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

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

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

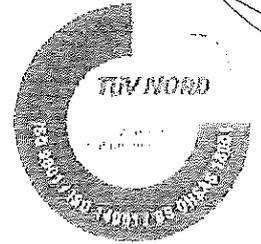
*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

***организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД***

# “ЕЛПРОМ ЕМЗ” ООД град ШАБЛА



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

1. Място на монтаж : на закрито.

Начин на свързване : Трансформаторите се свързват в зависимост от типа на измервателната установка. За свързване на трансформаторите в зависимост от типа на измервателната установка, вижте инструкцията за монтаж на измервателната установка.

Експлоатационни условия на работа : Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

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

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори. Трансформаторите се монтират в помещенията, които са предназначени за монтаж на измервателни трансформатори.

Безопасност и хигиена на труда : При извършване на монтаж и въвеждане в експлоатация на трансформаторите се спазват мерките за безопасност и хигиена на труда.

При извършване на монтаж и въвеждане в експлоатация на трансформаторите се спазват мерките за безопасност и хигиена на труда. При извършване на монтаж и въвеждане в експлоатация на трансформаторите се спазват мерките за безопасност и хигиена на труда.

При извършване на монтаж и въвеждане в експлоатация на трансформаторите се спазват мерките за безопасност и хигиена на труда. При извършване на монтаж и въвеждане в експлоатация на трансформаторите се спазват мерките за безопасност и хигиена на труда.

...на първоначално ...

...транспорт ...

...трансформация ...

...срок ...

...срок ...

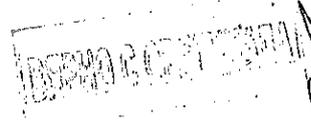
**Опаковка, транспорт и съхранение** : Трансформация ...

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

ПОДПИС И ПЕЧАТ:  
УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР АРНАУДСЕ)

Дата: 23.11.2017 година





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

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



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

www.tuv.com  
ID 9105026855

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9.8.9

### Изисквания за съхранение и транспортиране

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

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

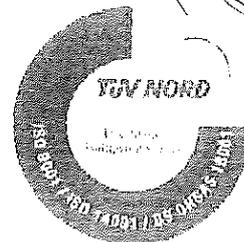
*търг с предмет:*

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

***РЕФ. № PPD 18-073***

*организиран от “ЧЕЗ Разпределение България” АД*

“ ЕЛПРОМ ЕМЗ ” ООД град ШАБЛА



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

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

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

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

УПРАВИТЕЛ (инж. ДИМИТЪР АРНАУДОВ)

Дата: 23.11.2017 година

