

Наименование на материала: Табло разпределително за ниско напрежение до 630 А за мачтови трансформаторни постове

Съкратено наименование на материала: РТ НН до 630 А за МТП

Област: Н – Трансформаторни постове  
уредби НН

Категория: 24-1 - Разпределителни

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

#### Характеристика на материала:

Затворено комплектно комутационно устройство за ниско напрежение съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент, с обявен ток на входа 630 А, в метална обвивка, за неподвижно монтиране на стоманорешетъчен стълб (СРС), представляващо съвкупност от шинна система, триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, триполюсни автоматични прекъсвачи за изходящите линии, проходни токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, 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 е показано информативно на фигура 1, а схемата на свързване на главните вериги на фигура 2. Разпределителното табло се доставя напълно сглобено, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части са свързани на отговорност на производителя.

#### Използване:

Разпределителното табло се използва за разпределение на електрическата енергия от трансформатора на мачтовия трансформаторен пост с мощност 400 kVA или 250 kVA през автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

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

Разпределителното табло за мачтови трансформаторни постове с мощност 400 kVA или 250 kVA трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти включително на посочените по-долу или еквиваленти и на техните валидни изменения и поправки и нормативно-техническите документи:

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

БДС EN ISO 12944-1:2003 „Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 1: Общо въведение (ISO 12944-1:1998)“;

БДС EN ISO 12944-2:2003 „Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 2: Класификация на околната среда (ISO 12944-2:1998)“;

БДС EN ISO 12944-5:2008 „Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 5: Защитни лаковобояджийски системи (ISO 12944-5:2007)“;

БДС EN ISO 12944-7:2004 „Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез защитни лаковобояджийски системи. Част 7: Изпълнение и контрол на лаковобояджийските работи (ISO 12944-7:1998)“;

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

БДС EN 50102:2006 „Степени на защита, осигурени от обвивките на електрически съоръжения, срещу външни механични удари (IK код) (Идентичен с БДС EN 62262:2004)“;

БДС EN 60947-5-1:2006 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 5-1: Апарати и комутационни елементи във веригите за управление. Електромеханични апарати във веригите за управление (IEC 60947-5-1:2003)“;

БДС EN ISO 8501-1:2004 „Подготовка на стоманени повърхности преди нанасяне на покрития от бои и подобни продукти. Визуална оценка на чистотата на повърхността. Част 1: Степени на ръждясване и степени на подготовка на стоманени повърхности без покрития и на стоманени повърхности след отстраняване на предишните покрития върху цялата повърхност (ISO 8501-1:1988)“;

БДС EN ISO 4624:2004 „Бои и лакове. Изпитване на опън за определяне на адхезията (ISO 4624:2002)“;

БДС EN ISO 8502-4:2001 „Подготовка на стоманени повърхности преди нанасяне на покритие от бои и подобни продукти. Изпитване за оценяване на чистотата на повърхността. Част 4: Ръководство за определяне на вероятността за кондензация преди боядисване (ISO 8502-4:1993)“;

БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“;

БДС 50525-2-31:2011 „Електрически кабели. Силови кабели за ниско напрежение за обявени напрежения до 450/750 V (Uo/U) включително. Част 2-31: Кабели за общо приложение. Едножилни кабели без обвивка с термопластична PVC изолация“;

ISO 3864-1:2011 „Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 1: Design principles for safety signs and safety markings“;

ISO 3864-2:2004 „Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 2: Design principles for product safety labels“;

ISO 3864-3:2012 „Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs“; 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); и  
 Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, от 6.07.2001 г...., (Наредба за СНН).

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на разпределителното табло, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя	РТ НН 630 А „МИГ 23 „ЕООД България
2.	Техническо описание на разпределителното табло, на комутационните апарати и другите комплектуващи изделия и съоръжения	Приложение 1
3.	Чертеж с размери на разпределителното табло	Приложение 2
4.	Чертеж на еднолинейната схема на свързване на електрическите апарати	Приложение 3
5.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	Приложение 4
6.	Протокол от типови изпитвания на разпределителното табло съгл. БДС EN 61439-1, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 5
7.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 6 – заверено копие	Приложение 6.1 Приложение 6.2
8.	Инструкции за съхранение, транспортиране, монтиране и експлоатация	Приложение 7

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 открито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 25°C
1.4	Максимална средна околна температура за 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.6	Климат	Умерен
1.7	Надморска височина	До 1000 m
1.8	Степен на замърсяване съгласно БДС EN 61439-1	3
1.9	Категория на атмосферна корозия съгласно БДС EN ISO 12944-5	C3 (средна)

2. Параметри на разпределителната мрежа

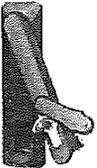
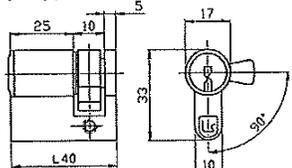
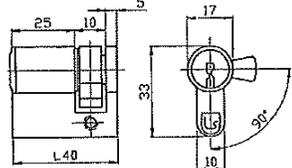
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

### 3. Общи технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	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	8 kV
3.6	Обявен ток на входа, $I_n$	630 A	630 A
3.7	Обявен коефициент на едновременност	0,8	0,8
3.8	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 20 kA, min 0,2	20 kA, 0,2
3.9	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	Механична конструкция на обвивката	-	-
4.1.1	Носеща конструкция (скелет)	Носещата конструкция (скелетът) на обвивката трябва да бъде изработена от ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 3 mm.	Носещата конструкция (скелетът) на обвивката е изработена от ъглови равнораменни профили от конструкционна стомана с дебелина min 3 mm.
4.1.2	Обвивка	Обвивката, вкл. външните врати на разпределителното табло трябва да бъдат изработени от горещовалцувана нелегирана листовка стомана с дебелина min 2 mm: без цинково покритие, защитена от корозия чрез лаковобояджийско покритие; или поцинкована с прахово електростатично покритие с последващо изпичане.	Обвивката, вкл. външните врати на разпределителното табло са изработени от горещовалцувана нелегирана листовка стомана с дебелина min 2 mm: поцинкована с прахово електростатично покритие с последващо изпичане.
4.1.3	Покрив	Покривът на разпределителното табло трябва да бъде с наклон и да оформя козирка, предпазваща от стичане на вода по стените и вратите на обвивката.	Покривът на разпределителното табло е с наклон и оформя козирка, предпазваща от стичане на вода по стените и вратите на обвивката.
4.1.4	Външни врати	а) Разпределителното табло трябва да бъде изработено с две външни врати, отварящи се противоположно на ъгъл min 120°.	а) Разпределителното табло е изработено с две външни врати, отварящи се противоположно на ъгъл min 120°.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) Уплътненията за осигуряване степента на защита трябва да бъдат изработени от устойчиви на атмосферни влияния висококачествени полимерни материали - неопрен или еквивалент.</p> <p>в) Вратите трябва да бъдат съоръжени със заключващо устройство, което осигурява най-малко двустранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система.</p> 	<p>б) Уплътненията за осигуряване степента на защита са изработени от устойчиви на атмосферни влияния висококачествени полимерни материали - неопрен или еквивалент</p> <p>в) Вратите са съоръжени със заключващо устройство, което осигурява най-малко двустранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система.</p> 
		<p>г) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 	<p>г) Въртящата ръкохватка ще бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 
		<p>д) Халф - цилиндърът трябва да бъде произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.</p>	<p>д) Халф - цилиндърът е произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал</p>
		<p>е) Вратите трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне при вятър или по друга причина.</p>	<p>е) Вратите са съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне при вятър или по друга причина.</p>
		<p>ж) Вратите трябва да бъдат закрепени към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратите.</p>	<p>ж) Вратите са закрепени към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратите</p>
		<p>з) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови съединения.</p>	<p>з) Шарнирите са захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови съединения.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1.5	Размери съгл. фиг. 1: (индикативно)	-	-
4.1.5 a	височина	1500 mm	1500 mm
4.1.5 b	широчина	1000 mm	1000 mm
4.1.5 c	дълбочина	400 mm	400 mm
4.1.6	Планки за повдигане на разпределителното табло	За повдигането на разпределителното табло с товаро-подемни средства при транспортиране и монтиране в горната част от двете страни в ляво и дясно трябва да са заварени стоманени планки с дебелина min 4 mm и отвори Ø30.	За повдигането на разпределителното табло с товаро-подемни средства при транспортиране и монтиране в горната част от двете страни в ляво и дясно са заварени стоманени планки с дебелина min 4 mm и отвори Ø30
4.1.7	Монтиране на разпределителното табло към стоманорешетъчния стълб	За монтиране на разпределителното табло към стоманорешетъчния стълб на гърба трябва да бъдат заварени симетрично два хоризонтални профила (с квадратна, правоъгълна или П-образна форма) с размери: дължина - 700 mm + 800 mm; ширина - min 40 mm; дебелина - min 4 mm.	За монтиране на разпределителното табло към стоманорешетъчния стълб на гърба са заварени симетрично два хоризонтални профила (с квадратна, правоъгълна или П-образна форма) с размери: дължина - 700 mm + 800 mm; ширина - min 40 mm; дебелина - min 4 mm.
4.1.8	Защита срещу проникване на твърди тела и вода	Механичната конструкция на обвивката, вкл. външните врати трябва да осигуряват защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността ѝ и допир до части под напрежение най-малко IP44 (IP44D) съгласно БДС EN 60529.	Механичната конструкция на обвивката, вкл. външните врати осигуряват защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността ѝ и допир до части под напрежение най-малко IP44 (IP44D) съгласно БДС EN 60529
4.1.9	Защита срещу външни механични удари	Механичната конструкция на обвивката, вкл. външните врати трябва да осигуряват защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102, или по-голяма енергия.	Механичната конструкция на обвивката, вкл. външните врати осигуряват защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102 или еквивалент, или по-голяма енергия.
4.1.1 0	Табела за безопасност	а) На една от външните врати трябва да бъде поставена табела за безопасност с размери, графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 3 по-долу б) Табелата трябва да бъде изработена от устойчив на атмосферни влияния и на лъчения в ултравиолетовия диапазон полистирен (полистирол).	а) На една от външните врати е поставена табела за безопасност с размери, графични символи и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 3 по-долу б) Табелата е изработена от устойчив на атмосферни влияния и на лъчения в ултравиолетовия диапазон полистирен (полистирол).

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2	Механичната конструкция на разпределителното табло	-	-
4.2.1	Носеща конструкция (скелет)	Носещата конструкция на разпределителното табло трябва да бъде изградена от свързани помежду си и към обвивката ъглови равнораменни и/или други подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm	Носещата конструкция на разпределителното табло е изградена от свързани помежду си и към обвивката ъглови равнораменни профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm
4.2.2	Конструктивни единици	<p>а) Конструкцията на разпределителното табло трябва да осигурява необходимите самостоятелни вътрешни обеми за поле „Вход“, поле „Изходи“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, както е показано на фиг. 1 по-долу.</p> <p>б) Обособяването на самостоятелните обеми за отделните полета трябва да бъде извършено посредством разделни стени.</p> <p>в) Отделните полета и подполета трябва да бъдат защитени от директен допир и срещу електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства посредством защитни врати, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части, със степен на защита най-малко IP2X.</p> <p>г) Разделните стени и защитните врати на отделните полета/подполета трябва да бъдат изработени от горещовалцувана нелегирана листовата стомана с дебелина min 2 mm.</p>	<p>а) Конструкцията на разпределителното табло осигурява необходимите самостоятелни вътрешни обеми за поле „Вход“, поле „Изходи“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, както е показано на фиг. 1 по-долу.</p> <p>б) Обособяването на самостоятелните обеми за отделните полета е извършено посредством разделни стени.</p> <p>в) Отделните полета и подполета са защитени от директен допир и срещу електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства посредством защитни врати, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части, със степен на защита най-малко IP2X.</p> <p>г) Разделните стени и защитните врати на отделните полета/подполета са изработени от горещовалцувана нелегирана листовата стомана с дебелина min 2 mm.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.3	Поле „Вход“	<p>а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори, трябва да бъде разположено в долната лява или дясна част на разпределителното табло в зависимост от разположението на захранващите кабели от трансформатора - отляво или отдясно. (Видът на таблото (с ляво или с дясно разположение на входа) се определя с поръчката.)</p> <p>б) Полето трябва да бъде затворено със защитна врата, която е съоръжена с приспособление за фиксиране в отворено положение.</p> <p>в) Лостът за управление на автоматичния 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>г) За въвеждане на захранващите кабели на гърба на обвивката трябва да бъдат направени два отвора за стоманени тръби 3" с център на разстояние 200 mm от дъното, както е показано на фиг. 1 по-долу.</p>	<p>а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори, е разположено в долната лява или дясна част на разпределителното табло в зависимост от разположението на захранващите кабели от трансформатора - отляво или отдясно. (Видът на таблото (с ляво или с дясно разположение на входа) се определя с поръчката.)</p> <p>б) Полето е затворено със защитна врата, която е съоръжена с приспособление за фиксиране в отворено положение.</p> <p>в) Лостът за управление на автоматичния 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> <p>г) За въвеждане на захранващите кабели на гърба на обвивката са направени два отвора за стоманени тръби 3" с център на разстояние 200 mm от дъното, както е показано на фиг. 1 по-долу.</p>
4.2.4	Поле "Изходи"	<p>а) Поле "Изходи", в което са монтирани автоматичните прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии и вентилните отводи за защита от пренапрежения, трябва да бъде разположено в долната лява или дясна част на разпределителното табло (в зависимост от разположението на захранващите кабели от трансформатора - отляво или отдясно).</p>	<p>а) Поле "Изходи", в което са монтирани автоматичните прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии и вентилните отводи за защита от пренапрежения, е разположено в долната лява или дясна част на разпределителното табло (в зависимост от разположението на захранващите кабели от трансформатора - отляво или отдясно).</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Полето трябва да бъде затворено със защитна врата, която е съоръжена с приспособление за фиксиране в отворено положение.	б) Полето е затворено със защитна врата, която е съоръжена с приспособление за фиксиране в отворено положение.
		в) Лостовите за управление на автоматичните прекъсвачи трябва да бъдат достъпни за манипулации посредством прорези с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	в) Лостовите за управление на автоматичните прекъсвачи са достъпни за манипулации посредством прорези с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.
		г) За извеждане на изходящите линейни изводи трябва да бъдат направени 4 бр. отвори, чието разположението се уточнява с конкретната поръчка.	г) За извеждане на изходящите линейни изводи са направени 4 бр. отвори, чието разположението се уточнява с конкретната поръчка.
		д) В случаите на захранване на въздушни линии на гърба на обвивката на разпределителното табло трябва да бъдат направени 4 бр. отвори за стоманени тръби 3" с център на разстояние 200 mm от дъното, както е показано на фиг. 1 по-долу.	д) В случаите на захранване на въздушни линии на гърба на обвивката на разпределителното табло са направени 4 бр. отвори за стоманени тръби 3" с център на разстояние 200 mm от дъното, както е показано на фиг. 1 по-долу.
		е) В случаите на захранване на подземни кабелни линии отворите трябва да бъдат направени на дъното на полето и да бъдат съоръжени с 4 бр. кабелни уплътнители (щуцери) за кабели с външен диаметър min 49,3 mm.	е) В случаите на захранване на подземни кабелни линии отворите са направени на дъното на полето и са съоръжени с 4 бр. кабелни уплътнители (щуцери) за кабели с външен диаметър min 49,3 mm.
		ж) За извеждане на извода за улично осветление трябва да бъде монтиран кабелен уплътнител (щуцер) за кабел с външен диаметър 20,6 mm.	ж) За извеждане на извода за улично осветление е монтиран кабелен уплътнител (щуцер) за кабел с външен диаметър 20,6 mm.
		з) Кабелните уплътнители (щуцерите) трябва да осигуряват степен на защита най-малко IP44.	з) Кабелните уплътнители (щуцерите) осигуряват степен на защита най-малко IP44.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.5	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	<p>а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ трябва да бъде разделено на две подполета, разположени в горната част на разпределителното табло, както е показано на фиг. 1 по-долу: подполе за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 270x180x100 mm и клеморед; и подполе за аналоговите измервателни апарати - амперметри, волтметър и превключвател за отделните фази, ключ и краен изключвател за осветление, щепселен контакт, защитни съоръжения на веригите и др.</p> <p>б) Подполето за трифазния четирипроводен електромер и клеморед трябва да бъде позиционирано над поле „Вход“, а подполето за измервателните апарати над поле „Изходи“.</p> <p>в) Подполетата трябва да бъдат затворени с врати, отварящи се настрани на ъгъл min 90°, съоръжени с приспособления за фиксиране в отворено положение.</p>	<p>а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ е разделено на две подполета, разположени в горната част на разпределителното табло, както е показано на фиг. 1 по-долу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подполе за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 270x180x100 mm и клеморед; и подполе за аналоговите измервателни апарати - амперметри, волтметър и превключвател за отделните фази, ключ и краен изключвател за осветление, щепселен контакт, защитни съоръжения на веригите и др.</li> </ul> <p>б) Подполето за трифазния четирипроводен електромер и клеморед е позиционирано над поле „Вход“, а подполето за измервателните апарати над поле „Изходи“.</p> <p>в) Подполетата са затворени с врати, отварящи се настрани на ъгъл min 90°, съоръжени с приспособления за фиксиране в отворено положение.</p>
4.2.6	Закрепване и аксесоари за защитните врати	<p>а) Защитните врати трябва да бъдат закрепени към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратите.</p> <p>б) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови съединения.</p> <p>в) Вратите трябва да бъдат съоръжени с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 	<p>а) Защитните врати са закрепени към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратите.</p> <p>б) Шарнирите са захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови съединения.</p> <p>в) Вратите са съоръжени с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.7	Болтови съединения	Използваните при изработването на разпределителното табло болтови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	Използваните при изработването на разпределителното табло болтови съединения са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване
4.3	Антикорозионна защита на металните повърхности	-	-
4.3.1	Спецификация	а) Защитното антикорозионно покритие трябва да съответства на корозионно агресивна категория на заобикалящата среда „С3“ съгласно класификацията на бдс en ISO 12944-2 или еквивалент.	а) Защитното антикорозионно покритие съответства на корозионно агресивна категория на заобикалящата среда „С3“ съгласно класификацията на БДС EN ISO 12944-2
		б) Антикорозионното покритие трябва да бъде със степен на дълготрайност „Н“ съгласно класификацията на бдс en ISO 12944-1 или еквивалент.	б) Антикорозионното покритие е със степен на дълготрайност „Н“ съгласно класификацията на БДС EN ISO 12944-1
		в) Лаковобояджийските материали трябва да бъдат доставени от един производител. (Не се допуска доставката на лаковобояджийски материали от различни производители.)	в) Лаковобояджийските материали са доставени от един един производител
4.3.2	Подготовка на металните повърхности за нанасяне на антикорозионното покритие	а) Преди нанасяне на антикорозионното покритие металните повърхности трябва да бъдат почистени от ръжда и окалина до степен Sa 2½ съгласно БДС EN ISO 8501-1 или еквивалент, посредством инсталация за абразивоструйно почистване, както и от масла и греси посредством органични разтворители.	а) Преди нанасяне на антикорозионното покритие металните повърхности се почистват от ръжда и окалина до степен Sa 2½ съгласно ISO 8501-1 или еквивалент, посредством инсталация за абразивоструйно почистване, както и от масла и греси посредством органични разтворители.
		б) При наблюдение на обработената повърхност с невъоръжено око не трябва да се забелязват следи от масла и греси, остатъци, получени в резултат от извършваните заваръчни работи, и други чужди материали, ръжди и окалина.	б) При наблюдение на обработената повърхност с невъоръжено око не се забелязват следи от масла и греси, остатъци, получени в резултат от извършваните заваръчни работи, и други чужди материали, ръжди и окалина.
4.3.3	Грундиращо покритие	а) Грундиращото покритие трябва да бъде изпълнено с цинково напълнен грунд Zn(R) със свързващо вещество на епоксидна основа (EP).	а) Грундиращото покритие е изпълнено с цинково напълнен грунд Zn(R) със свързващо вещество на епоксидна основа (EP).

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Номиналната дебелина на сухия филм (NDFT) на грундиращото покритие не трябва да бъде по-малка от 75 µm.	б) Номиналната дебелина на сухия филм (NDFT) на грундиращото покритие е не по-малка от 75 µm.
		в) При изпитване на адхезията (сцеплението) на грундиращото покритие, проведено съгласно БДС EN ISO 4624 или еквивалент, разрушаването на връзката "покритие-метална основа" трябва да настъпва при усилие не по-малко от 2,5 МПа.	в) При изпитване на адхезията (сцеплението) на грундиращото покритие, проведено съгласно EN 24624:ISO 4624 или еквивалент, разрушаването на връзката "покритие-метална основа" настъпва при усилие не по-малко от 2,5 МПа.
4.3.4	Горно покритие, междинно покритие	а) Свързващото вещество за междинното и горното покрития трябва да бъде на епоксидна основа (EP).	а) Свързващото вещество за междинното и горното покрития е на епоксидна основа (EP).
		б) Междинното покритие трябва да съдържа желязна слюда (MIOX – Micaceous Iron Oxide).	б) Междинното покритие съдържа желязна слюда (MIOX – Micaceous Iron Oxide).
		в) Номиналната дебелина на сухия филм (NDFT) на горното покритие, включващо и междинните покрития, не трябва да бъде по-малка от 120 µm.	в) Номиналната дебелина на сухия филм (NDFT) на горното покритие, включващо и междинните покрития, не е по-малка от 120 µm.
		г) Цветът на горното покритие по RAL скалата трябва да бъде 6021, като цветовете на отделните покрития трябва да бъдат контрастиращи.	г) Цветът на горното покритие по RAL скалата е 6021, като цветовете на отделните покрития са контрастиращи.
4.3.5	Изпълнение и контрол на лаковобояджийските работи	а) Изпълнението и контрола на лаковобояджийските работи трябва да се извърши съгласно изискванията на БДС EN ISO 12944-7 или еквивалент.	а) Изпълнението и контрола на лаковобояджийските работи се извършва съгласно изискванията на БДС EN ISO 12944-7 или еквивалент.
		б) Лаковобояджийските материали трябва да се използват в съответствие с техническите указания и предписания на производителя.	б) Лаковобояджийските материали се използват в съответствие с техническите указания и предписания на производителя.
		в) Повърхностите трябва да бъдат сухи, а относителната влажност на въздуха не трябва да бъде по-висока от инструкциите на производителя за тяхната употреба.	в) Повърхностите са сухи, а относителната влажност на въздуха не е по-висока от инструкциите на производителя за тяхната употреба.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Лаковобояджийските материали не трябва да се нанасят при температури по-ниски от 3°C над температурата на оросяване, определена съгласно БДС EN ISO 8502-4 или еквивалент, освен ако има друго определение в техническите документи и инструкциите за употреба на производителя.	г) Лаковобояджийските материали не се нанасят при температури по-ниски от 3°C над температурата на оросяване, определена съгласно ISO 8502-4 или еквивалент, освен ако има друго определение в техническите документи и инструкциите за употреба на производителя.
		д) Отделните слоеве трябва да се нанасят така, че да покриват изцяло профила на обработените метални повърхности без да остават непокрити области.	д) Отделните слоеве се нанасят така, че да покриват изцяло профила на обработените метални повърхности без да остават непокрити области.
		е) Всеки слой трябва да се нанася равномерно, като задължително трябва да се спазват номиналните дебелини - няма да бъдат приети дебелини на сухия филм, които представляват по-малко от 80% от номиналната дебелина.	е) Всеки слой трябва да се нанася равномерно, като задължително трябва да се спазват номиналните дебелини
		ж) При нанасянето на слоевете не трябва да се допуска свръхдебелина - максималната дебелина на сухия филм не трябва да бъде по-голяма от 3 пъти номиналната дебелина.	ж) При нанасянето на слоевете няма да се допуска свръхдебелина - максималната дебелина на сухия филм не трябва да бъде по-голяма от 3 пъти номиналната дебелина.

#### 5. Технически характеристики на главните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Съоръжаване	Главните вериги на разпределителното табло са съоръжени с: главен автоматичен прекъсвач на входа; четири автоматични прекъсвача за линейните изводи; един автоматичен прекъсвач за извода за улично осветление; шинна система; три проходни токови измервателни трансформатори; трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора; и три вентилни отвода.	Главните вериги на разпределителното табло са съоръжени с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• главен автоматичен прекъсвач на входа;</li> <li>• четири автоматични прекъсвача за линейните изводи;</li> <li>• един автоматичен прекъсвач за извода за улично осветление;</li> <li>• шинна система;</li> <li>• три проходни токови измервателни трансформатори;</li> <li>• трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора;</li> <li>• три вентилни отвода.</li> </ul>

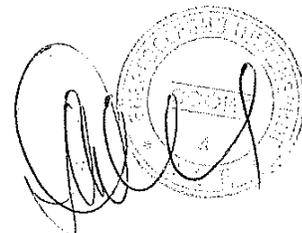
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2	Главен прекъсвач	-	-
5.2.1	Спецификация	Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен продължителен ток $I_n = 630$ A съгласно стандарт 20 17 60zz	Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен продължителен ток $I_n = 630$ A съгласно стандарт 20 17 60zz
5.2.2	Акcesoари за присъединяване:	-	-
5.2.2 а	вход	Входът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на две необработени медни/алуминиеви токопроводими кабелни жила на фаза със сечения в диапазона най-малко от 95 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .	Входът на главния автоматичен прекъсвач е съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на две необработени медни/алуминиеви токопроводими кабелни жила на фаза със сечения в диапазона най-малко от 95 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup>
5.2.2 б	изход	Изходът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде съоръжен с: един комплект разширители и удължител за присъединяване на правоъгълни алуминиеви шини с размер 40x4 mm; и един комплект клеми за присъединяването на напрежените вериги на електромера и на волтметъра.	Изходът на главния автоматичен прекъсвач е съоръжен с: <ul style="list-style-type: none"> <li>• един комплект разширители и удължител за присъединяване на правоъгълни алуминиеви шини с размер 40x4 mm; и</li> <li>• един комплект клеми за присъединяването на напрежените вериги на електромера и на волтметъра.</li> </ul>
5.2.3	Означение	Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела за безопасност „Внимание! Главен прекъсвач!“ с размери, графичен символ и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 4 по-долу.	Главният автоматичен прекъсвач е означен с табела за безопасност „Внимание! Главен прекъсвач!“ с размери, графичен символ и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 4 по-долу.
5.3	Прекъсвачи на изводите	-	-
5.3.1	Спецификация на прекъсвачите на линейните изводи	Автоматични триполюсни прекъсвачи с термомангнитна защита с обявен продължителен ток $I_n = 250$ A съгласно стандарт 20 17 50zz (Допускат се изпълнения със защита от електронен тип)	Автоматични триполюсни прекъсвачи с термомангнитна защита с обявен продължителен ток $I_n = 250$ A съгласно стандарт 20 17 50zz
5.3.2	Спецификация на прекъсвача на извода за улично осветление	Автоматичен триполюсен прекъсвач с термомангнитна защита с обявен продължителен ток $I_n = 100$ A съгласно стандарт 20 17 50zz. (Допускат се изпълнения със защита от електронен тип)	Автоматичен триполюсен прекъсвач с термомангнитна защита с обявен продължителен ток $I_n = 100$ A съгласно стандарт 20 17 50zz.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.3.3	Акcesoари за присъединяване	Входовете и изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите трябва да бъдат съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни алуминиеви шини с размер 20x3 mm.	Входовете и изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите са съоръжени с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни алуминиеви шини с размер 20x3 mm.
5.4	Селективност на автоматичните прекъсвачи	а) Автоматичният прекъсвач на входа и автоматичните прекъсвачи на изводите трябва да гарантират пълна селективност на изключване при къси съединения по изводите.	а) Автоматичният прекъсвач на входа и автоматичните прекъсвачи на изводите гарантират пълна селективност на изключване при къси съединения по изводите.
		б) За доказване на селективността на изключванията трябва да бъдат представени оригинални каталожни материали и/или изходни документи от специализирани програмни продукти на производителя.	б) За доказване на селективността на изключванията са представени оригинални каталожни материали .
5.5	Шинна система	-	-
5.5.1	Материали	Шинната система на разпределителното табло трябва да бъде изработена от правоъгълни алуминиеви шини съгласно посочените в Приложение 3 технически изисквания и необходимите изолационни основи.	Шинната система на разпределителното табло е изработена от правоъгълни алуминиеви шини съгласно посочените в Приложение 3 технически изисквания и необходимите изолационни основи.
5.5.2	Устройство	а) Фазови шини в захранващата верига - от клемовите съединения на изхода на главния автоматичен прекъсвач до събирателните шини	а) Фазови шини в захранващата верига - от клемовите съединения на изхода на главния автоматичен прекъсвач до събирателните шини
		б) Събирателни шини	б) Събирателни шини
		в) Фазови шини за изводите - от събирателните шини до клемовите съединения на входовете на автоматичните прекъсвачи на изводите	в) Фазови шини за изводите - от събирателните шини до клемовите съединения на входовете на автоматичните прекъсвачи на изводите
		г) Фазови шини за изводите – присъединени към клемовите съединения на изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите за присъединяване на кабелните токопроводими жила с отвори за болтово съединение M12	г) Фазови шини за изводите – присъединени към клемовите съединения на изходите на автоматичните прекъсвачи на изводите за присъединяване на кабелните токопроводими жила с отвори за болтово съединение M12

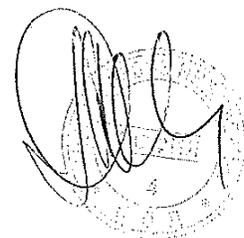
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Неутрална (PEN) шина, съоръжена с: 6 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила от трансформаторното присъединение и изходящите линии; едно болтово съединение M12 за присъединяване на заземителния контур; и едно болтово съединение M8 за присъединяване на неутралното токопроводимо жило на кабелната линия за улично осветление.	д) Неутрална (PEN) шина, съоръжена с: • 6 комплекта V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила от трансформаторното присъединение и изходящите линии; • едно болтово съединение M12 за присъединяване на заземителния контур; и • едно болтово съединение M8 за присъединяване на неутралното токопроводимо жило на кабелната линия за улично осветление.
5.5.3	Фазови шини за захранващата верига, събирателни шини и неутрална (PEN) шина	40x4 mm съгласно стандарт 20 31 11zz	40x4 mm съгласно стандарт 20 31 11zz
5.5.4	Фазови шини за изводите	20x3 mm съгласно стандарт 20 31 11zz	20x3 mm съгласно стандарт 2031 11zz
5.5.5	Оцветяване на шинната система	Съгласно БДС 1212 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“ или еквивалент.	Съгласно БДС 1212 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“ или еквивалент
5.5.6	Изоляционни основи	а) Правоъгълните алуминиеви шини трябва да бъдат закрепени върху нехигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия. б) Изоляционните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изоляцията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и нетоководещи метални части 12 mm по въздух.	а) Правоъгълните алуминиеви шини са закрепени върху нехигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия. б) Изоляционните основи осигуряват разстояние по повърхността на изоляцията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и нетоководещи метални части 12 mm по въздух.
5.5.7	V-соединителната арматура	-	-
5.5.7.1	Производител	Да се посочи	Jean Muller
5.5.7.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.5.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	KM2GF/A30-40

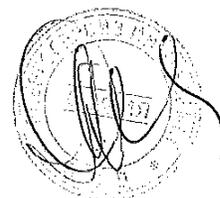


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.7.4	Конструкция	а) V-соединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .	а) V-соединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> .
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	б) Тялото на V-клемите е изработено от високоякостна AlMgSi сплав.
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	в) Стягащият винт и притискащата планка са изработени от месинг с нанесено цинково покритие.
		г) Тялото на клемата трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за които са предназначени; и въртящия момент на стягане на винта.	г) Тялото на клемата е маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за които са предназначени; и въртящия момент на стягане на винта.
5.6	Токови измервателни трансформатори	-	-
5.6.1	Спецификация	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток I <sub>pn</sub> = 600 A съгласно стандарт 20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток I <sub>pn</sub> = 600 A съгласно стандарт 20 27 14zz
5.7	Вентилни отводи	-	-
5.7.1	Спецификация	Вентилни отводи НН от метало-оксиден тип, без искрови разрядници, 10 kA, клас II за монтиране на правоъгълни алуминиеви шини съгласно стандарт 20 20 42zz	Вентилни отводи НН от метало-оксиден тип, без искрови разрядници, 10 kA, клас II за монтиране на правоъгълни алуминиеви шини съгласно стандарт 20 20 42zz
5.8	Кондензаторна уредба за компенсиране на тока на празен ход на трансформатора	-	-
5.8.1	Производител	Да се посочи	Elektronicon Kondensatoren GmbH
5.8.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.8.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	276.066-503.221402
5.8.4	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с компенсираща мощност 5 kVA <sub>r</sub> , с вградени разрядни съпротивления	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с компенсираща мощност 5 kVA <sub>r</sub> , с вградени разрядни съпротивления



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.8.5	Защита от свръхтокове	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.	а) За защита на кондензатора от свръхтокове е монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А.
		б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на стандарт 20 16 60zz	б) Триполюсният стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съответства на изискванията на стандарт 20 16 60zz
5.8.6	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба е извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ
5.8.7	Предупредителна табела	Кондензаторът трябва да бъде означен с табела за безопасност „Внимание! Остатъчен заряд!“ с размери, графичен символ и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 5 по-долу.	Кондензаторът е означен с табела за безопасност „Внимание! Остатъчен заряд!“ с размери, графичен символ и цветове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалент и текст, както е показано на фиг. 5 по-долу.
5.9	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главната верига, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително и механичната конструкция и вратите трябва да бъдат свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения от главната верига, които не принадлежат към веригите на работния ток, включително и механичната конструкция и вратите са свързани заедно електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 60439-1 и приложимите стандарти за безопасност.
		б) Неутралната шина трябва да бъде монтирана под отворите за изходящите кабели така, че да бъде достъпна за обслужване и да се осигуряват необходимите безопасни разстояния.	б) Неутралната шина е монтирана под отворите за изходящите кабели така, че да бъде достъпна за обслужване и да се осигуряват необходимите безопасни разстояния.
		в) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 	в) Местата на защитните заземителни клеми са означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 





№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.10	Изпълнение	<p>а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на разпределителното табло да издържа термичните и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.</p> <p>б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.</p> <p>в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.</p> <p>г) За ограничаване на корозионните процеси в местата, където се реализира електрически контакт с клемовите изводи на комутационните апарати, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.</p> <p>д) Шинната система трябва да бъде боядисана съгласно изискванията на БДС 1212.</p> <p>е) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.</p>	<p>а) Изпълнението гарантира безопасността и способността на разпределителното табло да издържа термичните и електромагнитните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.</p> <p>б) Използваните свързващи елементи (съединения) са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.</p> <p>в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не предизвикват електрохимична корозия</p> <p>г) За ограничаване на корозионните процеси в местата, където се реализира електрически контакт с клемовите изводи на комутационните апарати, е нанесен подходящ компаунд/грес.</p> <p>д) Шинната система е боядисана съгласно изискванията на БДС 1212-70.</p> <p>е) Неутралната шина е надписана трайно „PEN (Нулева шина)“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.</p>




## 6. Технически характеристики на помощните вериги

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Съоръжаване	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на разпределителното табло е съоръжено с: апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър; превключвател за волтметъра; устройство за автоматично включване/изключване на напрежението на осветителната уредба при отваряне/затваряне на вратите (краен изключвател); осветително тяло; щепселен контакт; клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителят); и защитни съоръжения със съответното опроводяване.	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на разпределителното табло е съоръжено с: • апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър; • превключвател за волтметъра; • устройство за автоматично включване/изключване на напрежението на осветителната уредба при отваряне/затваряне на вратите (краен изключвател); • осветително тяло; • щепселен контакт; • клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерът се доставя и монтира от възложителят); и • защитни съоръжения със съответното опроводяване.
6.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.1	Производител	Да се посочи	Revalco
6.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Италия
6.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	ERI 72
6.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	Аналогови/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	min 0 + 800 A	0 + 800 A
6.2.7.2	волтметър	min 0 + 500 V	0 + 500 V
6.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm индикативно
6.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.3.1	Производител	Да се посочи	Revalco
6.3.2	Страна на произход	Да се посочи	Италия
6.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	RCO1218QP
6.3.4	Положения на превключване, бр.	min 7	7
6.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	Три линейни и три фазови напрежения
6.4	Краен изключвател	-	-
6.4.1	Производител	Да се посочи	CHINT

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.4.2	Страна на произход	Да се посочи	Китай
6.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	YBLX-P1/100/1E
6.4.4	Съответствие със стандарти и наредби	БДС EN 60947-5-1 или еквивалент и Наредба за СНН	БДС EN 60947-5-1:2006 или еквивалент и Наредба за СНН
6.4.5	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 250 V	250 V
6.4.6	Обявен работен ток, Ie	min 5 A	5 A
6.4.7	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529	min IP 52	IP 52
6.4.8	Маркировка	Съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-5-1 и инициалите "CE"	Съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-5-1 и инициалите "CE"
6.5	Осветително тяло	-	-
6.5.1	Производител	Да се посочи	Елмарк
6.5.2	Страна на произход	Да се посочи	България
6.5.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	CAB-05/15WT8
6.5.4	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529	min IP 44	IP 44
6.5.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.5.6	Светлоизточник	Лампа с нажежаема спирала 1x60 W, E27	Лампа с нажежаема спирала 1x60 W, E27
6.5.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	Обявени данни и инициалите "CE"
6.6	Щепселен контакт	-	-
6.6.1	Производител	Да се посочи	PCE
6.6.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	105-ob
6.6.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини
6.6.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.6.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.6.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	Обявени данни и инициалите "CE"
6.6.8	Свързване	а) Щепселният контакт трябва да бъде свързан заедно с електрическото осветление през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG. б) Захранващите линии към щепселния контакт и осветлението трябва да бъдат свързани през отделни превключватели.	а) Щепселният контакт е свързан заедно с електрическото осветление през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG. б) Захранващите линии към щепселния контакт и осветлението са свързани през отделни превключватели.

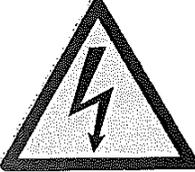
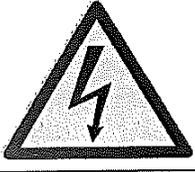




№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.6.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели”.	а) Щепселният контакт е означен с предупредителна табела с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели”.
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	б) 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.
6.7	Клеморед за електромера	-	-
6.7.1	Спецификация	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправомоерен достъп.	Клеморед, състоящ се от 15 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми), който не трябва да бъде защитен от неправомоерен достъп.
6.8	Защитни съоръжения за:	-	-
6.8a	напреженовите вериги на електромера	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно стандарт 20 16 6101 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно стандарт 20 16 6101 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А
6.8b	осветителна уредба и щепселен контакт	Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6101 в Приложение 6 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А	Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно стандарт 20 16 6101 в Приложение 6 с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 А
6.9	Опроводяване	а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC проводници с многожични жила клас 2, съгласно БДС EN 50525-2-31, съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	а) Опроводяването на помощните вериги е извършено с медни PVC проводници с многожични жила клас 2, съгласно БДС EN 50525-2-31, съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.
		б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	б) Токовете вериги са изпълнени с проводници с минимално 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> .	в) Напреженовите вериги са изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Изолацията на проводниците на токовете вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	г) Изолацията на проводниците на токовете вериги е в черен или кафяв цвят.
		д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги трябва да бъде в червен цвят.	д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	е) Изолацията на неутралният проводник е в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ж) Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) Закрепването на сноповете проводници към конструкциите на разпределителното табло трябва да бъдат използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не се допуска използването на самозалепващи скоби или приспособления).	з) Закрепването на сноповете проводници към конструкциите на разпределителното табло са използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не са използвани самозалепващи скоби или приспособления).

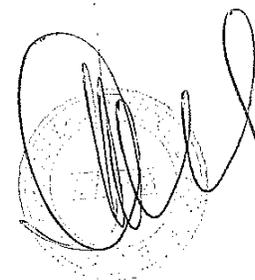
#### 7. Други технически характеристики и изисквания

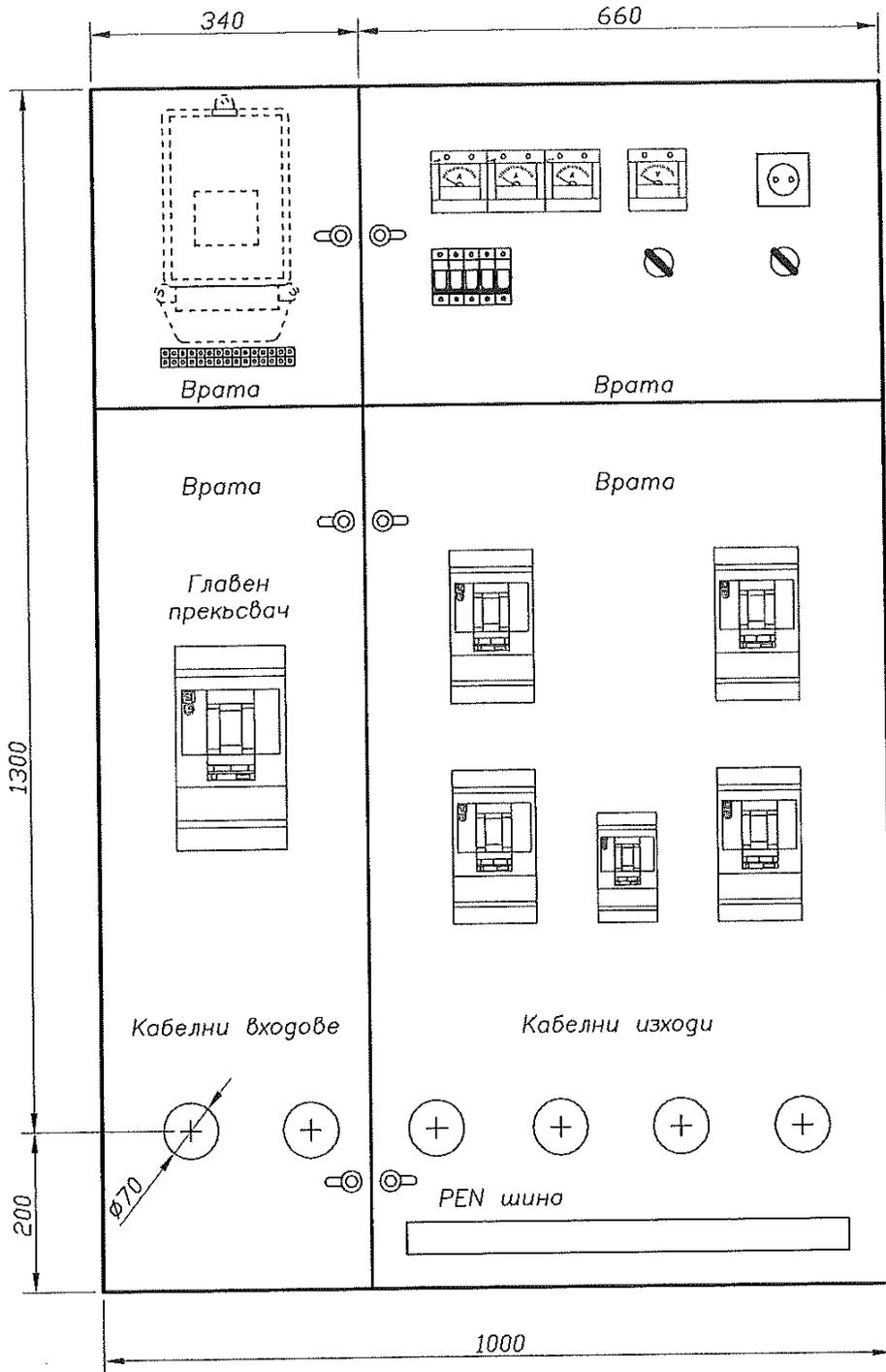
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент, поставена/и на видимо място от външната страна на разпределителното табло	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалент, поставена/и на видимо място от външната страна на разпределителното табло
7.2	Предупредителни табели	На всички вътрешни защитни врати на разпределителното табло трябва да бъдат поставени табели "Опасност от поражение от електрически ток" съгласно фигурата по-долу:	На всички вътрешни защитни врати на разпределителното табло са поставени табели "Опасност от поражение от електрически ток" съгласно фигурата по-долу:
			
7.3	Опаковка, съхранение и транспортиране	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране разпределителните табла трябва да бъдат закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.	а) За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране разпределителните табла са закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

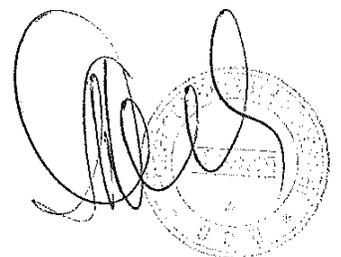
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Разпределителните табла трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.	б) Разпределителните табла са съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25°C до +55°C.
7.4	Еднолинейна схема на разпределителното табло	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата на поле „Вход“.	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на лицевата страна върху защитната врата на поле „Вход“.
7.5	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години
7.6	Общо тегло, kg	Да се посочи	140 kg

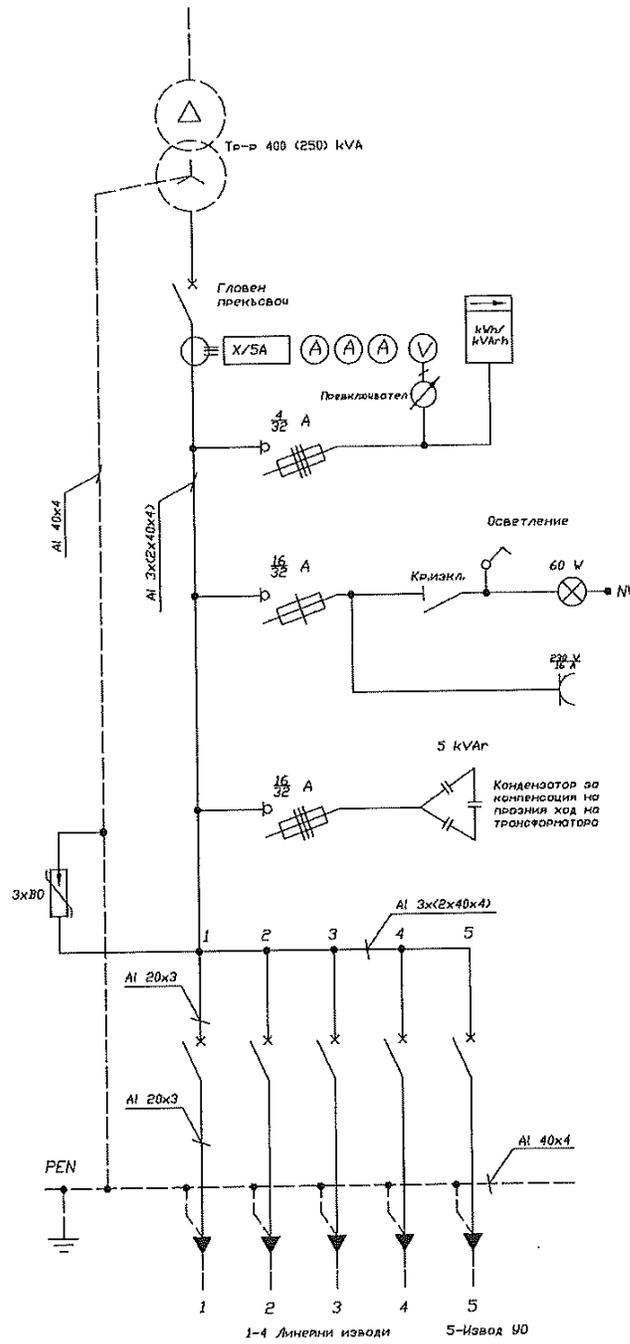





Фигура 1 – Разпределение на апаратите

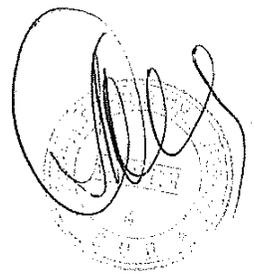
Handwritten signature or initials.





Фигура 2 – Еднолинейна схема

*[Handwritten signature]*





Фигура 3 – Табела за външната врата на разпределителното табло

№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.1	Материал	Полистирен с дебелина min 1,5 mm	Полистирен с дебелина min 1,5 mm
4.6.2	Графичен дизайн	Съгласно фиг. 3 по-горе	Съгласно фиг. 3 по-горе
4.6.3	Цветовете:	-	-
4.6.3a	червен	RAL 3001	RAL 3001
4.6.3b	жълт	RAL 1003	RAL 1003
4.6.3c	черен	RAL 9004	RAL 9004
4.6.3d	бял	RAL 9003	RAL 9003
4.6.4	Основни размери:	-	-
4.6.4a	a	297 mm	297 mm
4.6.4b	b	297 mm	297 mm
4.6.4c	f	12 mm	12 mm
4.6.4d	d1	4,5 mm	4,5 mm
4.6.5	Брой на отворите	4 бр.	4 бр.





*[Handwritten signature]*

Фигура 4 - Табела „Внимание! Главен прекъсвач!“

№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
4.7.1	Материал	Полистирен с дебелина min 1 mm	Полистирен с дебелина min 1 mm
4.7.2	Графичен дизайн	Съгласно фиг. 4 по-горе	Съгласно фиг. 4 по-горе
4.7.3	Цветовете:	-	-
4.7.3a	зелен	RAL 6032	RAL 6032
4.7.3b	жълт	RAL 3001	RAL 3001
4.7.3c	черен	RAL 9004	RAL 9004
4.7.3d	бял	RAL 9003	RAL 9003
4.7.4	Основни размери:	-	-
4.7.4a	a	105 mm	105 mm
4.7.4b	b	148 mm	148 mm
4.7.4c	f	8 mm	8 mm
4.7.4d	d1	3 mm	3 mm
4.7.5	Брой на отворите	4 бр.	4 бр.

*[Large handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

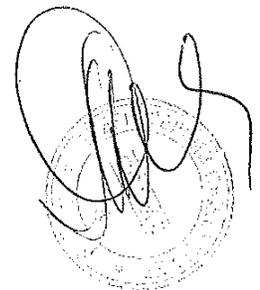
*[Handwritten mark]*



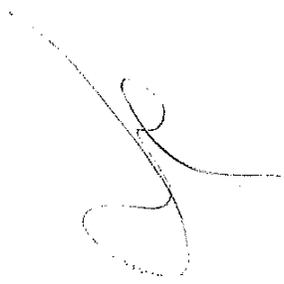
Фигура 5 - Табела „Внимание! Остатъчен заряд“

№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1	Материал	Полистирен с дебелина min 1 mm	Полистирен с дебелина min 1 mm
4.9.2	Графичен дизайн	Съгласно фиг. 5 по-горе	Съгласно фиг. 5 по-горе
4.9.3	Цветовете:	-	-
4.9.3a	жълт	RAL 1003	RAL 1003
4.9.3b	черен	RAL 9004	RAL 9004
4.9.3c	бял	RAL 9003	RAL 9003
4.9.4	Основни размери:	-	-
4.9.4a	a	105 mm	105 mm
4.9.4b	b	148 mm	148 mm
4.9.4c	f	8 mm	8 mm
4.9.4d	d1	3 mm	3 mm
4.9.5	Брой на отворите	4 бр.	4 бр.

*Handwritten signature*



*Handwritten mark or signature*



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1



## ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА РТ НН – ТАБЛО РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО ЗА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ ДО 630А ЗА МАЧТОВИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ

РТ НН- Разпределително табло РТ НН до 630А за МТП е затворено комплектно комутационно устройство за ниско напрежение с обявен ток на входа 630 А, в метална обвивка, за неподвижно монтиране на стоманорешетъчен стълб (СРС).

Разпределителното табло се използва за разпределение на ел. енергия от трансформатора на мачтовия трансформаторен пост с мощност 400 kVA или 250 kVA през автоматични прекъсвачи към изходящите линии НН.

РТ НН за МТП се изработва съгласно техническите характеристики на РТ НН за МТП като цяло, както и съгласно техническите характеристики на отделните елементи от компановката му.

Носещата конструкция се изработва от подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина 3 мм, свързани помежду си със заваръчен шев. Външните врати се изработват от листовата стомана с дебелина 2 мм.

Конструкцията на РТ НН за МТП осигурява необходимите самостоятелни вътрешни обеми за поле „Вход“, поле „Изходи“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“.

В поле „Вход“ се монтира главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори..

В поле „Изходи“ се монтират автоматичните прекъсвачи за защита и управление на изходящите линии и вентилните отводи за защита от пренапрежения.

В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ се монтират амперметри за контрол на товара в отделните фази, волтметър, монтажна плоча за трифазен индиректен електромер.

Всички технически параметри на комплектващите елементи на РТ НН до 630А за МТП са дадени в Техническо предложение .

01.08.2019 г.

гр.София



на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Антон Илиев - Управител

*[Handwritten mark]*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

*[Handwritten signature]*

1550,99



Сладкини с моркови  
 500 гр. настъргани моркови  
 300 гр. фурми без костилките  
 100 гр. сурови бадеми или микс с орехи  
 100 гр. обелен суров шам-фъстък, натрошен на едри парчета  
 100 мл. кокосово масло  
 кокосови стърготини и канела, по желание

Изчисти фурмите от костилките и блендирай на паста.  
 Смели бадемите и орехите на брашно. Натроши шам-фъстъка на едри парчета.  
 Настържи морковите на едро и разбъркай на ръка с фурмите и ядките.  
 Разтопи кокосовото масло на водна баня, добави към останала смес и разбъркай добре. По  
 желание добави кокосови стърготини и 2 ч.л. канела на прах.  
 Изсипи сместа във форма за торта, заглади и прибири в хладилника да стегне.

По желание изсуши в дехидратор за около 6 часа или запечи леко във фурната за около 20  
 минути. Изчакай да изстине преди да извадиш от формата за торта. Поръси с натрошен  
 шам-фъстък, изсушени розови цветчета или годжи-бери и поднеси с чаша чай. Аз го  
 предпочитам зелен.

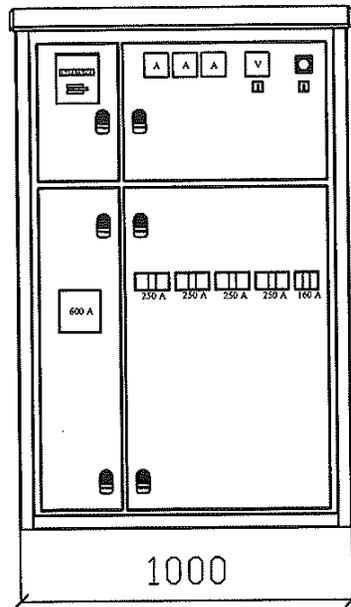
**MIG 23 E00D**

e-mail: mv@mig23-bg.com

Възложител			
Обект	Табло разпределително за ниско напрежение до 630А за мачтови трансформаторни постове		
Подобект			
Чертеж	Поглед отпред и от страни - Фасада		
Част	Електротехническа		
Длъжност	Име, фамилия	Подпис	Фаза: ТП
Проектант		на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП	Мащаб: 1:20
Проверил			Чертеж: 1
Управител	Антон Илиев		Дата: 2019г.

Този чертеж е наша собственост и не може да бъде разкопан без наше съгласие.

*Handwritten signature*



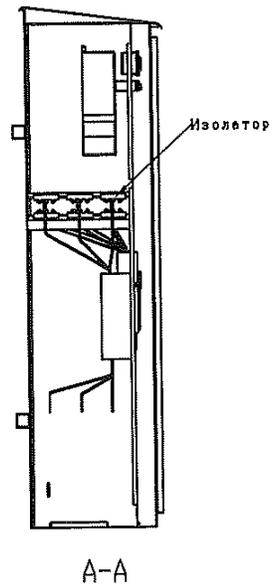
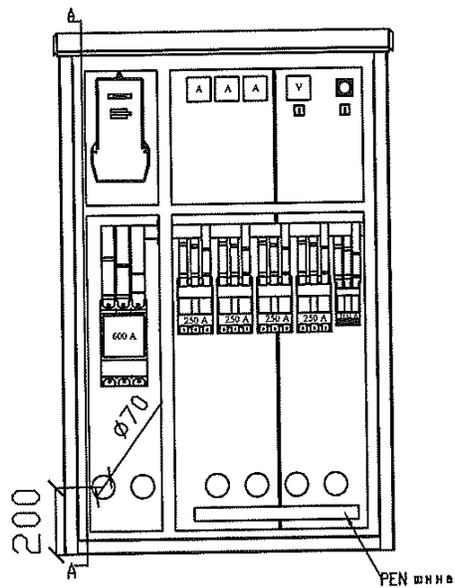
*Handwritten signature*

*Handwritten signature over a circular stamp*

*Handwritten signature*

<b>MIG 23 E00D</b>		e-mail: mv@mig23-bg.com	
Възложител			
Обект	Табло разпределително за ниско напрежение до 630А за мачтови трансформаторни постове		
Подобект			
Чертеж	Поглед отпред вътрешни врати		
Част	Електротехническа		
Длъжност	Име, фамилия	Подпис	Фаза: ТП
Проектант		на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП	Мащаб: 1:20
Проверил			Чертеж: 2
Управител	Антон Илиев		Дата: 2019г.

Този чертеж е наша собственост и не може да бъде възпроизведен без наше съгласие.



*Handwritten signature*

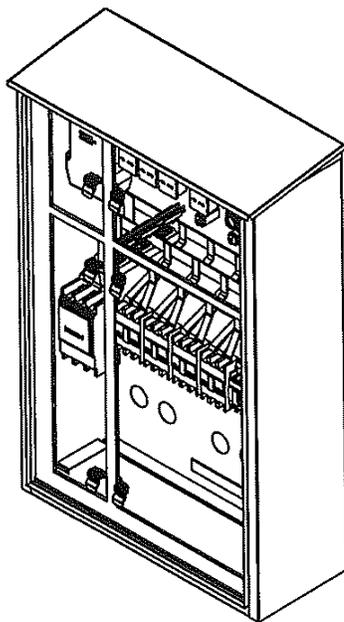
*Handwritten signature and circular stamp*

### MIG 23 EOOD

e-mail: mv@mig23-bg.com

Възложител			
Обект	Табло разпределително за ниско напрежение до 630A за мачтови трансформаторни постове		
Подобект			
Чертеж	Поглед отпред и от страни-апаратура		
Част	Електротехническа		
Длъжност	Име, фамилия	Подпис	Фаза: ТП
Проектант		<div style="border: 2px solid red; padding: 2px;"> на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП </div>	Мащаб: 1:20
Проверил			Чертеж: 3
Управител	Антон Илиев		Дата: 2019г.

Този чертеж е наша собственост и не може да бъде размножаван без наше съгласие.



*Handwritten signature*

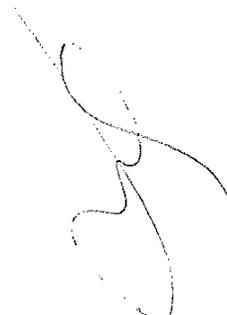
*Handwritten signature and circular stamp*

**MIG 23 EOOD**

e-mail: [mv@mig23-bg.com](mailto:mv@mig23-bg.com)

Възложител			
Обект	Табло разпределително за ниско напрежение до 630А за мачтови трансформаторни постове		
Подобект			
Чертеж	3D ИЗГЛЕД		
Част	Електротехническа		
Длъжност	Име, фамилия	Подпис	Фаза: ТП
Проектант		<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП </div>	Мащаб: 1:20
Проверил			Чертеж: 4
Управител	Антон Илиев		Дата: 2019г.

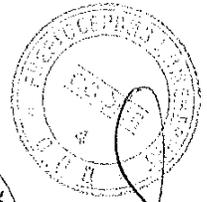
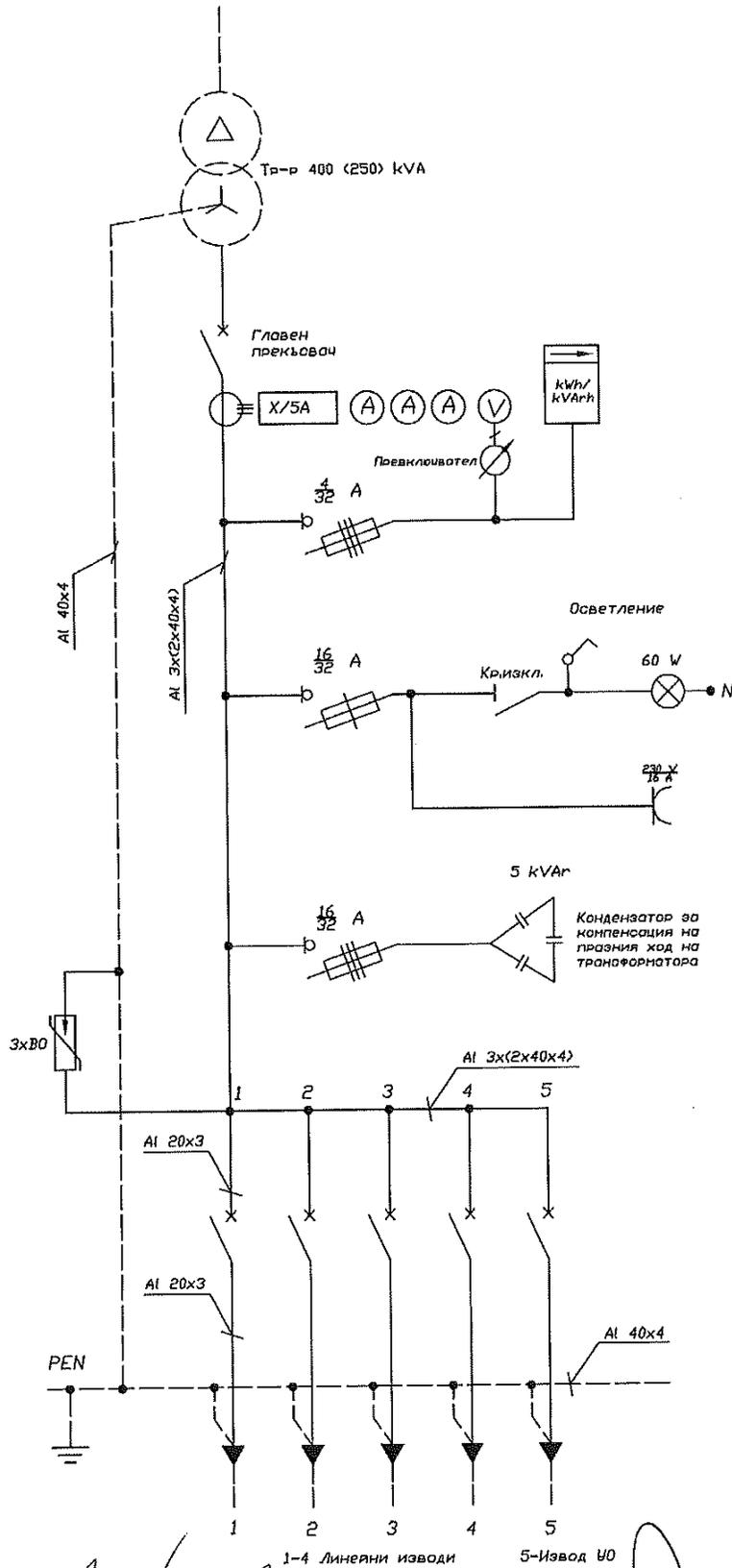
Този чертеж е наша собственост и не може да бъде разпространен без наше съгласие.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

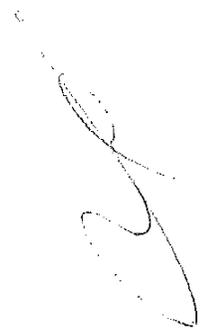


# Еднолинейна схема на РТ НН за МТП



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



# ПРИЛОЖЕНИЕ 4



## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

МИГ 23 ЕООД с адрес на управление гр.София -1612, р-н Красно село, ул. „Костенец“ № 12, ИД №: 131 490 350 декларира, че продукта за който се отнася настоящата декларация:

**КОМПЛЕКТНИ КОМУТАЦИОННИ УСТРОЙСТВА  
ИЗРАБОТЕНИ И СГЛОБЕНИ В ЗАВОДСКИ УСЛОВИЯ  
/ Разпределително табло РТ НН до 630А за МТП /**

са производство на фирма МИГ 23 ЕООД и са съобразени със съществените изисквания за безопасно използване на електрически съоръжения ниско напрежение и не застрашават живота и здравето на хората, домашните животни или вещите и са в съответствие с посочените по – долу наредби на Република България и стандарти :

- „Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението” – приета с ПМС № 182/06.07.2001г., обн. ДВ 62/2001г.
- „Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост” – приета с ПМС № 203/29.08.2001г., обн. ДВ 78/2001г.

Продуктите отговарят на всички отраслови нормали и стандарти за страната и са преминали през всички етапи на заводски контрол за качеството на технологичния цикъл.

Продуктът като цяло отговаря на изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал ,вкл. на параграфи „ Характеристика на материала” и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи”.

**Продуктите за ниско напрежение са в съответствие с :**

- **БДС EN 61439-1:2011** - Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 61439-1:2011);
- **Наредба N 3 от 9 юни 2004г.** За устройство на ел. Уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергиините ресурси / Наредба N3 УВУЕЛ/

**MIG 23 EOOD**

- Наредба за СНН от 6 юли 2001 г. За съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението
- БДС 16781:1988 - Координация на изолацията в системите за ниско напрежение и изолационни разстояния в електрическите съоръжения;
- БДС 14308:1977 - Защита срещу поражения от електрически ток.  
Мероприятия за защита срещу индиректен допир при напрежение до 1000 V;
- БДС 1212:1970 - Оцветявания отличителни за голи проводници и шини.  
Технически изисквания;
- БДС EN 60947-1 :2007 - "Комутационни апарати за ниско напрежение.  
Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)";
- БДС EN 60947-2 (:2006):2006 - "Комутационни апарати за ниско напрежение.  
Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006)";
- БДС EN 60044-1:2001 - Измервателни трансформатори. Част 1: Токови трансформатори (IEC 60044-1:1996, с промени);
- БДС 12440-74 – Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави и на неговите валидни изменения и поправки.

01.08.2019 г.

гр.София

МИГ 23 ЕООД

Антон Илиев - Управител

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

*[Handwritten signature]*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

### ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП

4/15

Заявка за изпитването (номер и дата):  
Писмо с изх. № 8390/06.11.2017 г.

До "МИГ 23" ЕООД  
гр. София

Дата на получаване на образците: 23.11.2017 г.  
Период на провеждане на изпитването:  
23.11.2017 - 21.12.2017 г.

ж.к. „Красно село”, ул. "Костенец" 12  
телефон/факс: (+359 2) 9 526 925

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 17.0041/02.090**

Лист: 1

/типovo изпитване –

Вс. листа: 19

**проверка на конструкцията, чрез изпитване и оценяване/**

**Обект на изпитване:**

*Табло главно трансформаторно и разпределително за ниско напрежение, отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от страни, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна, за неподвижен монтаж на закрито*

**Означение на модела или типа:** ГТРТ НН 1250А/(8+4)х400А

**Изпитвани образци:**

1 брой, сериен № 711.7743/2017

**Име на производителя:**

"МИГ 23" ЕООД, София, България

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

МIG 23®

**Име и адрес на вносителя:**

—

**Произход:**

Република България

**Обявени стойности и други маркирани данни:**

1. Обявени параметри на електроразпределителната мрежа:

1.1 Номинално напрежение

400/230V~

1.2 Максимално напрежение

440/253V~

1.3 Обявена честота

50Hz

2. Обявено работно напрежение ( $U_e$ )

400V~

3. Обявен ток ( $I_n$ ) на входа

1250A

4. Обявен ток ( $I_{nc}$ ) на изходящите вериги със защита с предпазител

400A

5. Обявен коефициент на едновременност ( $RDF$ )

0,6

6. Обявен ток на термична устойчивост ( $I_{cw}/1,0s$ )

30kA<sub>eff</sub>

7. Обявен ток на динамична устойчивост ( $I_{pk}$ )

70kA<sub>max</sub>

8. Брой вериги за захранване на изходящите кабелни линии

8+4

9. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )

690V

10. Обявено издържано импулсно напрежение на веригите ( $U_{imp}$ )

8kV

11. Степен на защита осигурена от лицевата повърхност за обслужване

IP 2X

**Нормативни документи:**

БДС EN 61439-1:2011 (EN 61439-1:2011); БДС EN 61439-2:2011 (EN 61439-2:2011)

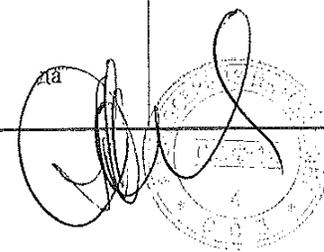
"Елпром - ИЛЕП" ООД 1407 София, бул. "Черни връх" № 43 ИЛЕП -тел.(+359 2) 8683295

ИЛЕП 4/15

Резултати от изпитването:

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
5 БДС EN 61439-2:2011	Характеристики на интерфейси на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение)			5 БДС EN 61439-2:2011
-"	Описанието на производителя определя обявените данни (характеристики) на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение) в съответствие с общите изисквания на този стандарт	определя	да определя	
6 БДС EN 61439-2:2011	Информация за ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)			6 БДС EN 61439-2:2011
6.1 БДС EN 61439-2:2011	Маркировка на ККУСС с 10.2.7 EN 61439-1:2011 означенията			6.1 БДС EN 61439-2:2011
-"	Информацията върху фирмената табелка, с която е снабдено главното трансформаторно и разпределително табло по съдържание (име на производителя, означение на типа, средства за идентифициране на датата на производство и номера на този стандарт), по трайност на нанасяне, по разположение и по четливост отговаря на изискванията	да виж забележка 2.1.	да	
6.2 БДС EN 61439-1:2011	Документация			6.2 БДС EN 61439-1:2011
6.2.1 БДС EN 61439-1:2011	Информация, свързана с ККУСС			6.2.1 БДС EN 61439-1:2011
-	в техническата документация на производителя, доставяна с таблото, са определени всички приложими интерфейсни характеристики в съответствие с т.5 на този стандарт	определя	да определя	
6.2.2 БДС EN 61439-1:2011	Инструкции за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане			6.2.2 БДС EN 61439-1:2011
-	инструкциите на производителя за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане на ККУСС и на съоръженията, съдържащи се в него отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	

ВАРНО С  
ОБРАЗОВАТЕЛНА



Резултати от изпитването:

ИЛЕП 45

Вс. листа: 19

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
	- инструкциите на производителя съдържат информацията относно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• условията за транспортиране, манипулиране, инсталиране и обслужване</li> <li>• препоръчителния обхват и честотата на операциите по поддържането</li> <li>• схеми на опроводяването</li> </ul>	съдържат	да съдържат	
6.3 БДС EN 61439-1:2011	Идентификация на апарати и/или компоненти			6.3 БДС EN 61439-1:2011
	- идентификационните маркировки на отделните вериги и техните апарати за защита във вътрешността на ККУСС, по отношение на четливост, трайност, съобразяване с физичната околна среда и идентичност с тези, използвани в схемите на опроводяването, отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	
7 БДС EN 61439-1:2011	Работни условия			7 БДС EN 61439-1:2011
7.1 БДС EN 61439-1:2011	Нормални работни условия			7.1 БДС EN 61439-1:2011
	- работните условия, за които е предназначено ККУСС, отговарят на изискванията на този стандарт за нормални работни условия за инсталации на закрито	да	да	
8 БДС EN 61439-2:2011	Конструктивни изисквания			8 БДС EN 61439-2:2011
8.1 БДС EN 61439-1:2011	Якост на материали и части			8.1 БДС EN 61439-1:2011
8.1.1 БДС EN 61439-1:2011	Металната конструкция на ККУСС (скелет от заварени стоманено-ламаринени профили с $\delta$ 2,5 mm и врати, защитни капаци и прегради, изработени от листов стомана), е способна да издържа механичните, електрическите, топлинните натоварвания и въздействията на околната среда, които могат да се наблюдават в условията на транспортиране и при предписаните работни условия	да	да	8.1.1 БДС EN 61439-1:2011

ОРИГИНАЛ

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
8.1.1 БДС EN 61439-1:2011	Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) се състои от скелет от заварени стоманено-ламаринени профили с $\delta$ 2,5 mm (отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от страни, за горно свързване), осигуряващ възможност за неподвижно и стабилно закрепване при монтиренето му и едностранното му обслужване от лицевата страна	да	да	8.1.1 БДС EN 61439-1:2011
8.1.2 БДС EN 61439-1:2011	Защитата срещу корозия осигурена, чрез използването на подходящи материали и чрез нанесени подходящи защитни покрития (гальванично цинковане и прахово полиестерно покритие на всички части на таблото, изработени от черни метали), отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	8.1.2 БДС EN 61439-1:2011
10 БДС EN 61439-1:2011	Проверка на конструкцията			8, 9 БДС EN 61439-1:2011
10.1 а) БДС EN 61439-1:2011	Конструкция:			8 БДС EN 61439-1:2011
10.2 БДС EN 61439-1:2011	Якост на материали и части			8.1 БДС EN 61439-1:2011
	- механичната, електрическата и термичната способност на конструктивните материали и части на ККУСС се считат за доказани от проверката на конструкцията и работните характеристики	да	да	
10.2.2 БДС EN 61439-1:2011	Устойчивост на корозия			8.1.2 БДС EN 61439-1:2011
	- устойчивостта на корозия на представителни образци от обвивката и от външни и вътрешни конструктивни части от черни метали на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение) е проверена в следната последователност:	да	да	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

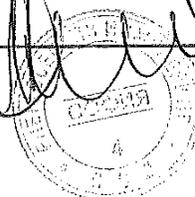
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 19

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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>изпитване Db: влажна топлина, циклично при температура <math>(40\pm 3)/(25\pm 3)</math> °C и относителна влажност 95 % - 6 цикъла (цикъл 12+12 часа) последвано от изпитване Ka: солена мъгла, циклично при температура <math>(35\pm 2)</math> °C - 2 цикъла от по 24h на ККУСС за работа на закрито</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказателства за железен оксид, напукване или други влошавания</li> <li>- механичната цялостност не е нарушена</li> <li>- врати, шарнири, блокировки и закопчалки работят без ненормално усилие</li> </ul>	да	да	
	<b>10.2.3 БДС EN 61439-1:2011</b> Свойства на изолационните материали	няма	да няма	8.1.3 БДС EN 61439-1:2011
	<b>10.2.3.2 БДС EN 61439-1:2011</b> Проверка на устойчивостта на изолационни материали на ненормално нагряване и огън поради вътрешни електрически ефекти	да	да	8.1.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011
	-"- за части, изработени от изолационен материал, които са в контакт с и служат за поддържане на тоководещите части и за запазване на тяхното разположение, съответствието с изискването съгласно 8.1.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011 е осигурено, чрез използването на апарати, изолатори и други компоненти, за които е декларирано съответствието с изискванията на приложимите за тях продуктови стандарти	да	да	-"-
	-"- вътрешни конструктивни части на ККУСС, изработени от изолационен материал (покривна плоча и препятствие), освен тези, определени по-горе, издържат изпитване на устойчивост и разпространение на огън с нажежена жица при температура $(650\pm 10)$ °C, съгласно 8.1.3.2.3 и 10.2.3.2 EN 61439-1:2011	да	да	-"-

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

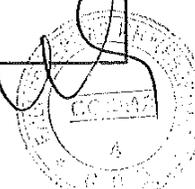


## Резултати от изпитването (продължение):

ИЛТЕП 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
10.3 БДС EN 61439-2:2011	Степените на защита, осигурявани чрез обвивката на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)			8.2 БДС EN 61439-2:2011
10.3 БДС EN 61439-1:2011	Защита, срещу допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела и вода осигурявани чрез обвивката на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)			8.2.2, 8.4.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Степените на защита, осигурявани чрез механичната конструкция на ККУСС, срещу директен допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела във всички посоки и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000) и в съответствие с класификацията и инсталиране в съответствие с инструкциите на производителя и с предназначението му, не по-ниска от:	2X	1X	-"-
-"-	Степен на защита, осигурявана от лицевата повърхност за обслужване на отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от страни, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито, срещу директен допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела и вода, съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), не по-ниска от:	2X	2X	-"-
10.4, Приложение F БДС EN 61439-1:2011	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията, за степен на замърсяване 3			8.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Изолационните разстояния през въздуха отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.3.2, Табл. 1 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Изолационните разстояния по повърхността на изолацията отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.3.3, Табл. 2 БДС EN 61439-1:2011
10.5 БДС EN 61439-1:2011	Защита срещу поражение от електрически ток и непрекъснатост на защитните вериги			8.4 БДС EN 61439-2:2011

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



## Резултати от изпитването (продължение):

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
10.5 БДС EN 61439-1:2011	Основна защита			8.4.2 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение), когато е монтирано в система, съответстваща на класификацията, предназначението, 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	8.4.2.1 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Конструкцията на ККУСС, 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	-"-
-"-	Конструкцията на ККУСС (отворен тип стоящо табло, затворено отпред и от страни, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито) в инсталирано състояние, съгласно инструкциите дадени от производителя, по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	8.4.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Конструкцията на ККУСС по отношение на възможност за снемане или отваряне на врати, капаци (защитни прегради и покривни плочи), панти, ключалки изисква използването на ключ или инструмент и отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	-"-
-"-	Защитата срещу последните от повреда за части от ККУСС, които изпълняват изискванията на 8.4.3.2 е в съответствие с изискванията за клас на защита I и за части от ККУСС, които изпълняват изискванията на 8.4.4 е в съответствие с изискванията за конструкция с клас на защита II	да	да	8.4.3 БДС EN 61439-1:2011

**ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА**

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 19

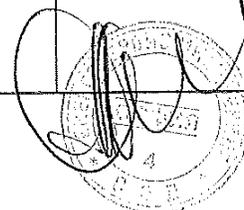
Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписанне):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
10.5.1 БДС EN 61439-1:2011	Ефикасност на защитната верига			8.4.3 БДС EN 61439-1:2011
10.5.2 БДС EN 61439-1:2011	Ефективна непрекъснатост към земя между достъпни токопроводими части на ККУСС и защитната верига			8.4.3.2.2 БДС EN 61439-2:2011
-"-	Всички достъпни токопроводими части на ККУСС са свързани заедно и към защитния проводник на захранването или през заземителен проводник към заземителната уредба	да	да	-"-
-"-	Осигуряването на непрекъснатостта на защитната верига, чрез свързване с конструкцията на главното трансформаторно и разпределително табло (на заземителният болт на носещата конструкция (скелета) към защитната верига (към PEN шината) и конструкцията на заземителният болт, и чрез шунтиране на пантите на вратите на таблото с 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	-"-
	- измерен максимален пад на напрежението между входната клема за входящия външен защитен проводник и различните достъпни токопроводими части на ККУСС с изпитвателен ток 32A, V	0,98		-"-
	- съпротивление на защитната верига, $\Omega$ , не повече от	0,031	0.1	-"-
10.5.3 БДС EN 61439-1:2011	Якост на издържане при късо съединение на защитната верига в следствие от повреди във външни вериги, захранвани от ККУСС			8.4.3.2.3 БДС EN 61439-1:2011
-"-	Защитният проводник вътре в ККУСС е проектиран и инсталиран, по начин, осигуряващ да издържа най-високите топлинни и динамични натоварвания, дължащи се на токове при късо съединение и произтичащи от повреди във външни вериги в мястото на инсталиране, които се захранват от ККУСС и изпълнява условията на 10.11.2 от този стандарт	да	да	-"-

ВЪРНО ?  
ОРИГИНАЛ

## Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдя- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
-"-	Напречното сечение на защитните проводници (PEN) в ККУСС, към които се предвижда свързване на външни проводници (хоризонтална PEN шина) отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения и е съобразено с ограничението на апаратите за защита срещу къси съединения, които защитават съответните проводници под напрежение	да	да	-"-
	<b>8.4.5 БДС EN 61439-1:2011</b> Ограничаване на установения ток на допир и електрически заряд			8.4.5 БДС EN 61439-1:2011
-"-	вграденият в ККУСС кондензатор е обозначен с предупредителна табела за опасност от разряд на кондензатор след изключване с графичен символ, цвят и текст (Внимание! Остатъчен заряд) съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3	да	да	-"-
-"-	защитата срещу остатъчни напрежения от разряд на кондензатори изпълнява изискванията, определени в 8.4.5	да	да	-"-
	<b>8.4.6 БДС EN 61439-1:2011</b> Условия на работа и на обслужване			8.4.6 БДС EN 61439-1:2011
	<b>8.4.6.2 БДС EN 61439-1:2011</b> Конструкцията на ККУСС осигурява необходимите мерки за безопасност, когато апаратите функционират или когато се заменят компоненти и отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	8.4.6.2 БДС EN 61439-1:2011
-"-	В конструкцията на ККУСС са използвани преграда и препятствие, изработени от изолационен материал, за предпазване от непреднамерен допир до части под напрежение и изпълняващи изискванията, определени в 8.4.6.2.5	да	да	8.4.6.2.5 БДС EN 61439-1:2011
	<b>10.6 БДС EN 61439-1:2011</b> Присъединяване на комутационни апарати и компоненти			8.5 БДС EN 61439-1:2011

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 19

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдявано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	-"- Комутационните апарати и компонентите монтирани в ККУСС отговарят на изискванията на съответните продуктови стандарти (EN 60947-1; EN 60947-2; EN 60044-1; EN 60947-3; EN 60269-1; EN 60269-2, EN 60051-2; EN 60947-7-1; EN 60079-7; EN 60831 и др.) и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на инсталиране, достъпност, изпълнение и възможност за обслужване отговарят на изискванията на този стандарт	да	да	8.5 БДС EN 61439-1:2011
	<b>10.7 БДС EN 61439-1:2011</b> Вътрешни електрически вериги и свързвания			8.6 БДС EN 61439-1:2011
	-"- електрическите свързвания във вътрешността на ККУСС: шини и изолирани проводници отговарят на изискванията	да	да	-"-
	-"- вътрешните електрически вериги и свързванията, идентификацията на проводниците на главните и помощните вериги, и на защитния (PEN) проводник (шини) и на неутралния проводник (шини) са изпълнени в съответствие с изискванията на този стандарт	да	да	-"-
	-"- Конструкцията на шинната система (главната верига) на ККУСС по отношение на наличие на голи правоъгълни медни шини (в т.ч и шина PEN за присъединяване на неутрални проводници, снабдена с необходимия брой отвори и V-клеми с планки за V-клеми за присъединяване на неутралните токопроводими жиля на изходящите кабелни линии), размера (сечението) и закрепването на шините отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	-"-
	Размер на шините, mm x mm			
	- главни шини (вертикални)	2x50x8	≥80x10	
	- неутрална (PEN) шина (хоризонтална)	80x10	≥80x10	
	- шини за присъединяване на вертикалните прекъсвач-разединители с вградени стопяеми предпазители (хоризонтални)	80x10	≥80x10	

БЯРС  
ОРИГИНАЛ

## 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
8.7 БДС EN 61439-1:2011 Охлаждане	-"- конструкцията на ККУСС е изпълнена с естествено охлаждане (отворен тип стоящо табло, затворено отпред, отгоре, от лявата и от дясната страни, за горно свързване и едностранно обслужване от лицевата страна и за неподвижен монтаж на закрито), изпълняващо изискванията на този стандарт	да	да	8.7 БДС EN 61439-1:2011 -"
10.8 БДС EN 61439-1:2011 Клеми за външни проводници	- клемите за външни проводници отговарят на изискванията (в т.ч и шина PEN за присъединяване на неутрални проводници е снабдена с необходимия брой отвори и V-клеми с планки за V-клеми за присъединяване на неутралните токопроводими жила на изходящите кабелни линии)	да	да	8.8 БДС EN 61439-1:2011
10.1 б) БДС EN 61439-1:2011 Работни характеристики:				9 БДС EN 61439-1:2011
10.9 БДС EN 61439-1:2011 Електрически свойства на изолацията				9.1 БДС EN 61439-1:2011
10.9.2 БДС EN 61439-1:2011 Издържано напрежение с промишлена честота				9.1.2, Табл. 8, Табл. 9 БДС EN 61439-1:2011
-"- Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота 50Hz и практически синусоидална форма на вълната, V за ( $S_{-0}^{+2}$ ) s:		да	да	-"
- между всички части под напрежение на главната верига (работно напрежение 400V), свързани заедно и достъпните токопроводими части		няма пробив	1890	
- между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига (работно напрежение 400V) и другите части под напрежение с различен потенциал и достъпните токопроводими части свързани заедно		няма пробив	1890	

БЯГЧ  
ОРИГИНАЛ

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 19

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
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 400V), и:			-"-
	• главната верига	няма пробив	1890	
	• другите вериги	няма пробив	1890	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	1890	
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 230V), и:			-"-
	• главната верига	няма пробив	1500	
	• другите вериги	няма пробив	1500	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	1500	
	<b>10.9.3 БДС EN 61439-1:2011 Импулсно издържано напрежение</b>			9.1.3, Табл. 10, Приложение G, Табл. G1 БДС EN 61439-1:2011
	-"- Таблото издържа, без да се наблюдават пробиви през въздуха при прилагане на импулсни издържани напрежения с напрежение, съответстващо на ( $U_{1,2/50\mu s}$ ) стандартен импулс, приложено за всяка полярност пет пъти през интервали $\geq 1s$ при обявено $U_{imp} = 8,0kV$ и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m, V:			-"-
	- между всички части под напрежение на главната верига (работно напрежение 400V), свързани заедно и достъпните токопроводими части	да	да	
		няма пробив	9300	

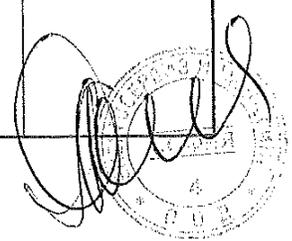
ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

ИИЕП 4/15

Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност в допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	- между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига (работно напрежение 400V) и другите части под напрежение с различен потенциал и достъпните токопроводими части свързани заедно	няма пробив	9300	"-
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 400V), и:			"-
	• главната верига	няма пробив	9300	
	• другите вериги	няма пробив	9300	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	9300	
	- между всяка управляваща и помощна верига, несвързана към главната верига (работно напрежение 230V), и:			"-
	• главната верига	няма пробив	4700	
	• другите вериги	няма пробив	4700	
	• достъпните токопроводими части	няма пробив	4700	
	<b>10.10 БДС EN 61439-1:2011</b> Проверка на прегряването			9.2, Табл. 6 БДС EN 61439-1:2011
	"- Предпоставки за недопустими прегрявания с отчитане на условията на монтаж и класификацията (отворен тип стоящо табло), на избраното сечение на шините, на избора и начина на подреждане на вградените апарати в ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло)	няма	да няма	

БЯРНС  
ОРИГИНАЛ

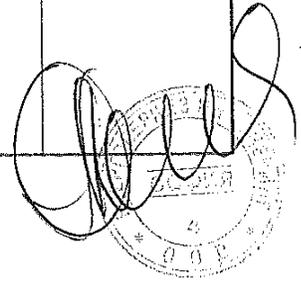


ИЛЕП 45

Резултати от изпитването (продължение):

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност с допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
<p>10.11 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>Якост на издържане при късо съединение</p> <p>-"- Конструкцията на ККУСС (главното трансформаторно и разпределително 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</p> <p>-"- ККУСС (главното трансформаторно и разпределително табло) отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения (комбинация от вградени: на входа - автоматичен прекъсвач, на всеки от изходите - вертикален прекъсвач-разединител с вградени стопяеми предпазители и във всяка от помощните вериги (за управление и измерване) - прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични стопяеми предпазители (за всички вериги при осигурена селективност на защитната система) съгласно инструкциите на производителя на ККУСС</p>		<p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p>	<p>9.3 БДС EN 61439-1:2011</p> <p>-"-</p> <p>-"-</p>
<p>10.13 EN 61439-2:2011</p> <p>Механично функциониране</p> <p>-"- ККУСС отговаря на изискванията при проверка на механичното функциониране</p>		<p>да</p>	<p>да</p>	<p>8.1.5 EN 61439-1:2011</p> <p>-"-</p>

ВЕРНО С  
ОРУДИНАТА



Спецификация на компонентите:

ИТЕП 45

Вс. листа: 19

Спецификация на компонентите на ГТРТ НН 1250А/(8+4)х400А:

За изработването на изпитваното ГТРТ НН 1250А/(8+4)х400А са използвани:

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

Производител: LS Industrial Systems Co., Ltd., Korea  
 Търговска марка: **LS**  
 Тип/модел: TS 1250, категория В  
 Обявени данни: 3P 660/690V~ 50/60Hz (380/415V; 440/460V; 480/500V)  $I_c$  1250A  
 $U_{imp}$  8kV  $U_i$  1000V  $I_{cu}$  70kA при 415V  $I_{cs}$  - 100%  $I_{cu}$  IP 30

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

- Измервателни токови трансформатори, проходен тип – 3 броя със следните обявени данни:

Производител: ЕЛПРОМ ЕМЗ ООД  
 Търговска марка: ЕЛПРОМ ЕМЗ ООД  
 Тип/модел: СТ-4  
 Обявени данни: 1200/5A  $U_c$  720V 50...60Hz 5/15VA IP00  $I_{th}$  72kA  $I_{dyn}$  180kA  
 Маркировка: **CE**  
 Обявен стандарт: EN 60044-1

- Вертикален прекъсвач-разединител с вградени стопяеми предпазители размер 2 и триполюсно изключване (NH2/3) – 8 броя със следните обявени данни:

Производител: Производител: JEAN MÜLLER, Germany  
 Търговска марка: JEAN MÜLLER  
 Тип/модел: SL2-3x3/9/KM2G-F **CE**  
 $U_c$  - 690V~, 50Hz,  $I_c$  - 400A,  $I_{th}$  - 400A,  $U_i$  - 1000V,  $U_{imp}$  - 12kV,  
 $I_{kn}$  - 110kA, AC-22B,  $P_V$  = 45W, EN 60947-1; EN 60947-3 със:  
 предпазители NH2,  $P_V$ =30,5W и V-клеми с планки за V-клеми:

- високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка **ETI**,  
 ETI Elektroelement d.d. Slovenia, тип NV 2C, типоразмер NH 2,  
 400A; 500V~, 120kA;  $P_V$ =30,5W; gG; **CE**   
 EN 60269-1, EN 60269-2, DIN 43620 VDE 0636/201  
 - V-клеми с планки за V-клеми JEAN MÜLLER, Germany,  
 тип: KM2G-F 50-185mm<sup>2</sup> 32 Nm EN 60947-7-1 **CE**

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

Производител: Schrack  
 Търговска марка: Schrack  
 Тип/модел: MGF 57000-A  
 Обявени данни: 0-1500 A, товар 0,5VA, клас на точност: 2,5  
 Обявен стандарт: EN 60051-2

ВЯРНО  
 ОРЪДИНАТА

Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 19

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

Производител: Schrack  
 Търговска марка: Schrack  
 Тип/модел: MGF 67500-A  
 Обхват на скалата:  $0 \div 500V$ , клас на точност: 2,5  
 Обявен стандарт: EN 60051-2, със:  
 - превключвател на трите фази Schrack, тип IN009V00

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

Производител: ETI Elektroelement d.d. Slovenia  
 Търговска марка:   
 Тип/модел: тип VLC  
 Обявени данни: 20 A  $U_c$  500 V  $U_i$  750 V,  $U_{imp}$  4kV, 50 kA  
 Маркировка:    
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269-2)

- Двуполусен противовлажен контакт със странични защитни устройства с едно гнездо, за открита неподвижна електрическа инсталация – 1 брой:

тип PCE 1050, 16A, 250V~, IP 54, , , 

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

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

- Еднополюсен прекъсвач-разединител с вградени цилиндрични предпазители със стопяеми вложки – 3 броя със следните обявени данни:

Производител: ETI Elektroelement d.d. Slovenia  
 Търговска марка:   
 Тип/модел: тип VLC  
 Обявени данни: 4 A  $U_c$  500 V  $U_i$  750 V,  $U_{imp}$  4kV, 50 kA  
 Маркировка:    
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269-2-1)

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Спецификация на компонентите (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 19

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

Производител: ETI Elektroelement d.d. Slovenia  
 Търговска марка: ETI  
 Тип/модел: тип VLC  
 Обявени данни: 16 A  $U_e$  500 V  $U_i$  750 V,  $U_{imp}$  4kV, 50 kA  
 Маркировка: CE   
 Обявен стандарт: EN 60947-3 (за вложката EN 60269-2)

- Клемен блок - Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип 1P, 3P или 3P+N със следните обявени данни:

Производител: "ВАИД БУЛ" ЕООД, гр. София, България  
 Търговска марка: ВАИД БУЛ  
 Тип/модел: 0055  
 Обявени данни: 6 mm<sup>2</sup> 630V~  
 Обявен стандарт: EN 60947-7- 1; EN 60079 – 7

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

Търговска марка: CIRCUTOR  
 Тип/модел: тип R2057C, Ref. No CLZ-FP 44/10N  
 Обявени данни:  $C_n$  3x54,8 µF  $Q_n$  8,0kVAr при 400 V  $I_n$  11,9 A при 400 V  
 Маркировка: CE  
 Обявен стандарт: EN 60831-1, BS 1650, UNE 21010

- Шинна система:

Правоъгълни медни шини (вертикални) 2x50x8 mm – 3 броя  
 Правоъгълни медни шини (хоризонтални) 80x10 mm – 3 броя  
 Неутрална шина-PEN (хоризонтална) – правоъгълна медни шина 80x10 mm  
 с 12 броя V-клеми с планки за V-клеми Apator, Полша,  
 тип: HS 2/35-240C 35-240mm<sup>2</sup> 32 Nm EN 60947-7-1 CE;

БЯНО  
 ОРИГИНАЛ

## 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	11.2016	11.2019
Цифров мултимер FLUKE 8840A	M3798174	11.2016	11.2019
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2017	08.2020
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2017	05.2020
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2017	05.2020
Цифров термохигрометър Testo 608 – Н1	30114861	09.2016	09.2019
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2016	03.2019
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2017	04.2020
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2017	05.2020
Високоволтова уредба WIP 61	81068	05.2017	05.2020
Климатична камера ILKA тип 3522/51	197/86	03.2016	03.2019
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2016	03.2019
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2016	03.2019
Цифров термометър двуканален Testo, тип 922	4110290313	11.2015	11.2018
Цифров термометър двуканален Testo, тип 922	33600721/507	03.2016	03.2019
Безконтактен (инфрачервен) и контактен цифров термометър FLUKE, тип FLUKE-566	24660011	12.2016	12.2019
Цифров мултимер FLUKE тип FLUKE-289	24360163/ Jun 2013	12.2016	12.2019
Клещов мултимер FLUKE тип FLUKE-373/E	23490967	12.2016	12.2019
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	10.2017	10.2020
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	10.2017	10.2020

**2. Забележки:**

2.1 Копие от фирмената табелка на изпитваното главно трансформаторно и разпределително табло за ниско напрежение:

**ГЛАВНО ТРАНСФОРМАТОРНО РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО  
ТАБЛО НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ**

Тип	ГТРТ № 1250 А / (5+4) x 400 А	Сер №	711.7743
Име	ГТРТ	БДС EN	61439-1, 61439-2
Произв.	2017	f <sub>r</sub> =	50 Hz
U <sub>c</sub> =	400 V	I <sub>px</sub> =	70 kA
I <sub>n</sub> =	1250 A	I <sub>cv</sub> =	30 kA / 1 s

ПРОИЗВОДИТЕЛ **MIG 23** **CE**

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!

Изпитвали: на основание  
чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

(инж. Г. Мелникчиев)

Дата: 21.12.2017

Ръководител на ИЛЕП:

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

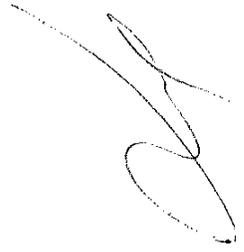
(инж. Н. Попов)

Дата: 21.12.2017

ЗАВЕРКА (ПЕЧАТ):



ВЪВЕД  
ОРЪДИНА 7А



# ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1



# СЕРТИФИКАТ

№ 18P3.0003.0

Притежател на  
сертификата:

„МИГ 23“ ЕООД  
ул. Костенец № 12  
1612 София  
БЪЛГАРИЯ

Производител:

„МИГ 23“ ЕООД  
ул. Костенец № 12  
1612 София  
БЪЛГАРИЯ

Технически  
спецификации:

БДС EN 61439-1:2011 (EN 61439-1:2011);  
БДС EN 61439-2:2011 (EN 61439-2:2011)

Този сертификат се базира на изпитвания и оценка на  
съответствието, посочени в **Протокол №**  
**17.0041/02.090** дата: **21.12.2017** & **Оценка №**  
**18P3.0003.0 – R01** дата: **08.01.2018**

Продукт:

**Табло главно трансформаторно и разпредели-  
телно за ниско напрежение, отворен тип  
стоящо табло, затворено отпред и от страни,  
за горно свързване и едностранно обслужване  
от лицевата страна, за неподвижен монтаж на  
закрито**

Идентификация:

тип: ГТРТ НН 1250А/(8+4)х400А

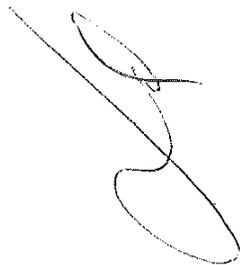
на основание чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

София, 19.12.2017

ТЮФ РЕЙНЛАНД БЪЛГАРИЯ ЕООД  
1113 София, бул. Драган Цанков №23А

www.tuv.com

БЪЛГАРИЯ  
ОРИГИНАЛ  
СОФИЯ  
TUV Rheinland®  
Precisely Right.



# ПРИЛОЖЕНИЕ 6.2





ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ  
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. № 15 ОСП

От: 29.12.2016 г.

Валиден до: 29.12.2020 г.

# ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

**„ТЮФ Рейнланд-България“ ЕООД**  
**Орган за сертификация на продукти**

**Адрес на управление и на офис:**  
**1113 гр. София, бул. „Драган Цанков“ №23А, ет. 6**

ЕИК: 121059907

## Обхват на акредитация

Да извършва сертификация на продукти в доброволната (нерегулираната) област на:  
Отоплителни котли;  
Системи за вентилация и климатизация;  
Опаковъчни машини;  
Детски съоръжения за площадки за игра;  
Подвижни контейнери за отпадъци;  
Неподвижни контейнери за отпадъци;  
Стационарни съоръжения за трениране;  
Качество на заваряване чрез стопяване на метални материали.

## АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17065:2012

Заповед № А 667/29.12.2016 е неделима част от сертификата за акредитация,  
общо 3 страници  
Дата на първоначална акредитация:  
29.12.2016 г.

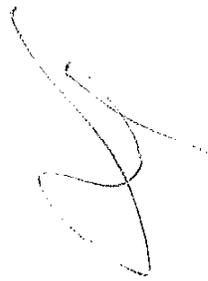
Изпълнителен директор:  
Инж. Ирена Бориславова

ЕА ВАС

0620160328

ВРЕМЕ  
ОРИГИНАЛ

1797 София, бул. „Д-р Г.М. Димитров“ № 52 А, ет. 7  
тел.: 02 976 6401, факс: 02 976 6415  
e-mail: office@nab-bas.bg  
http://www.nab-bas.bg



# ПРИЛОЖЕНИЕ 7



## ИНСТРУКЦИЯ ЗА СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ, МОНТИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА РТ НН – РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО ТАБЛО НН ДО 630А ЗА МАЧТОВИ ТРАНСФОРМАТОРНИ ПОСТОВЕ

РТ НН- Разпределително табло РТ НН до 630А за МТП представляващо съвкупност от шинна система, триполюсен автоматичен прекъсвач на входа, триполюсни автоматични прекъсвачи за изходящите линии, проходни токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, 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.

Таблото е изработено от листов метал или комбинация с тръбни профили и други материали, годни да издържат механически, електрически и топлинни натоварвания, както и на други външни въздействия, които могат да се появят при нормална експлоатация.

За предпазване от вредни въздействия по време на съхранение и транспортиране таблата трябва да бъдат закрепени върху дървена основа/рамка и добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио.

Таблата трябва да бъдат съхранявани в сухи помещения без агресивни пари и газове при температури в диапазона от минус 25 градуса до плюс 40 градуса. Опакованите табла трябва да бъдат транспортирани в закрити транспортни средства. Таблата НН се монтират от правоспособни електротехници със съответната квалификационна група при спазване на ПУЕУ, ПЕЕУ и ПБОТ и документацията, прикрепена към него.

След доставката е необходимо да се направи следното:

- Да се разопакова таблото и да се провери монтираната апаратура за липси или нередности
- Да се проверят всички болтови и винтови съединения
- Да се монтират на предвидените места и да се присъединят към заземителния контур
- Да се подвържат всички захранващи кабели или шини

Всички действия да се извършват при строго съблюдаване на изискванията на ПБОТ за уредби до 1000V.

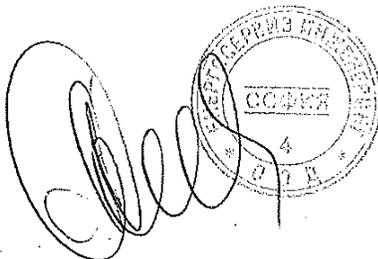
01.08.2019 г.

гр.София



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

.....  
Антон Илиев - Управител



MIG 23 EOOD

Изисквания към документацията и изпитванията: Приложение № 2.9

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	EPKT-0047, EPKT-0063, Tyco Electronics Raychem GmbH – САЩ, Каталог
2.	Техническо описание, чертежи с нанесени размери, изисквания за приложимост на диаметрите на топлосвиваемите тръби/елементи към външните диаметри на изолираните токопроводими жила и външните диаметри на кабелите, информация за свиването на тръбите/елементите по дължина и т.н.	Каталог, Приложение № 1
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или на български език съгласно БДС EN 50393 или еквивалентно, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Каталог Приложение 2.9.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 по-горе - заверено копие	Каталог Приложение 2.9.4
5.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“ по-горе	Приложение № 2.9.5
6.	Инструкция за монтиране и изисквания за условията на съхранение	Приложение № 2.9.6
7.	Експлоатационна дълготрайност, min 25 год.	25 год

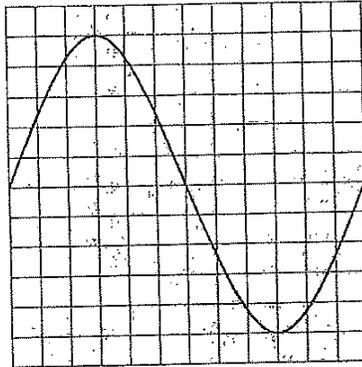



Протоколи от типови изпитвания

Списък на отделните изпитвания на български език:

1. Изпитване за издръжливост на ~ напрежение – във водна и във въздушна среда
2. Изпитване за съпротивление на изолацията – във водна и във въздушна среда
3. Изпитване при циклично натоварване





Test Report  
PPR 1785

Qualification of the  
Low Voltage Termination  
EPKT  
in accordance with the  
European Specification  
CENELEC HD 623 S1:1996

Pages: 10

Test done by:  
Claude Köppe  
Technician

Signature:

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

Date: 02 August 2004

Test directed, Report prepared by:  
Norbert Schulz  
Application Engineer

Signature:

на основание чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

Date: 02 August 2004

Released by:  
Stefan Rasser  
Product Manager

Signature:

на основание чл. 36а, ал.  
3 от ЗОП

Date: 02 August 2004

© Reports may only be used in their original form

**tyco**  
Electronics  
Energy Division

Tyco Electronics Raychem GmbH  
Finsinger Feld 1  
D-85521 Ottobrunn  
Munich, Germany  
Tel +49 89 6089-0  
Fax +49 89 6096345

ВАРНО С ОРИГИНАЛА  
Дата 15.08.11 Познак

Contents

1. Test Object..... 3

2. Test Requirements ..... 3

3. Conclusion..... 3

4. Kit Description and Test Samples ..... 4

4.1 Test samples and components ..... 4

4.2 Cables..... 4

4.3 Installation..... 4

5. Test Programme ..... 5

6. Test Procedure ..... 6

6.1 A.C.-Voltage Withstand in Air ..... 6

6.2 Insulation Resistance in Air ..... 6

6.3 A.C. Voltage Withstand in Water ..... 7

6.4 Insulation Resistance in Water ..... 7

6.5 Load Cycling in Air ..... 8

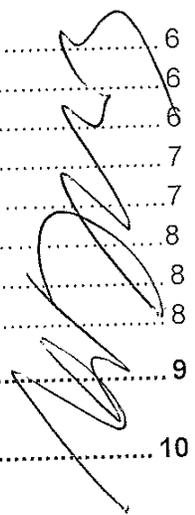
6.6 Load Cycling in Water ..... 8

6.7 A.C.-Voltage Withstand ..... 8

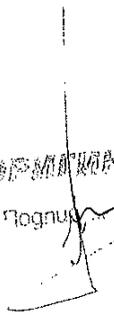
6.8 Insulation Resistance in Water ..... 8

7. Equipment and Environmental Conditions ..... 9

8. Kit Content..... 10



ВЯРНО С ОПИТИМАЛНА  
Дата М. и Д. Подпис



### 1. Test Object

Low voltage Outdoor Terminations type EPKT for 4-core PVC-insulated cables without armour. The Terminations are based on a heat shrinkable moulded part and a heat-shrinkable tubing.

### 2. Test Requirements

Test programme in accordance with CENELEC HD 623 S1:1996 „Specification for joints, stop ends and outdoor terminations for cables rated voltage 0,6/1,0kV“.

### 3. Conclusion

The low voltage Termination type EPKT installed on PVC insulated 4-core cables meet the requirements of CENELEC HD 623 S1:1996.

**All samples passed the qualification test.**

The tested Terminations are typical for standard PVC-cable cross sections from 4mm<sup>2</sup> to 400mm<sup>2</sup>.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ  
Дата 19.08.11 Подпис [Signature]

#### 4. Kit Description and Test Samples

##### 4.1 Test samples and components

Two Termination kits EPKT 0015 and EPKT 0063 and in addition core insulation tubing type CGPT were installed and tested. All components of the Terminations type EPKT 0015 and EPKT 0063 plus the core insulation tubing type CGPT were used. For kit content see page 10.

test sample	cable	application range
0015	NAYY 4mm <sup>2</sup>	4 – 35mm <sup>2</sup>
0063	NAYY 150mm <sup>2</sup>	150 – 400mm <sup>2</sup>

##### 4.2 Cables

Cable type NAYY according to VDE 0271  
 4-core PVC-insulated, PVC sheathed  
 Aluminium (150mm<sup>2</sup>)/Copper(4mm<sup>2</sup>) conductor, sector shaped/round, solid

##### 4.3 Installation

Installation was carried out according to the installation instruction EPP-0076-4/94.

ВЯРНО С ОРЪИГНАЛА  
 Дата 15.01.11 Подпис

**5. Test Programme**

Test sequence in accordance with CENELEC HD 623 S1:1996:

Test	HD 623
1. AC voltage withstand in air	6.6.4
2. Insulation resistance in air	6.6.7
3. AC voltage withstand in water	6.6.4
4. Insulation resistance in water	6.6.7
5. Load cycling in air @ 75°C conductor temp	6.6.8
6. Load cycling in water @ 75°C conductor temp	6.6.8
7. AC voltage withstand	6.6.4
8. Insulation resistance in water	6.6.7




ВЕРНО С ОРИГИНАЛА  
 Дата 15.03.2011. Подпись: 

## 6. Test Procedure

### 6.1 A.C.-Voltage Withstand in Air

An A.C. voltage of 4kV / 50Hz was applied for one minute between each phase core in turn and all other phase cores.

**Result: Both Terminations passed the test.**

### 6.2 Insulation Resistance in Air

The insulation resistance was measured between each phase core in turn and all other phase cores.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 volts D.C.

**Result : Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with  $>1000M\Omega$**

### 6.3 A.C. Voltage Withstand in Water

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface. An A.C. voltage of 4kV / 50Hz was applied for a period of one minute between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

**Result: Both Terminations passed the test.**



ВЕРНО С ОПИТАННЯ  
Дата 19.02.11

#### 6.4 Insulation Resistance in Water

The test samples were still immersed in a water bath 1m below the water surface.

The insulation resistance was measured between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath. The insulation resistance between each core phase and the other none grounded core phases was measured as well.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 volts D.C. after a voltage stress of one minute.

**Result: Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with  $>1000M\Omega$ .**

#### 6.5 Load Cycling in Air

The test loops were subjected to 63 heating cycles under air conditions. Each cycle consisted of a 5 hours current heating and a 3 hours cooling period. The current was regulated by a temperature regulator type EURO THERM. It was programmed to perform a conductor temperature of 75°C during a three hours linear temperature rising period, followed by a constant temperature of 75°C for a time period of two hours.

**Result: Both Terminations passed the test.**

ВІРНО С ОРІГІНАЛОМ  
Дата 13.09.11 Погода

## 6.6 Load Cycling in Water

The test loops were subjected again to 63 heating cycles as described in 6.5. The terminations were immersed in a grounded water bath 1m below the water surface. Each cycle consisted of a 5 hours heating and a 3 hours cooling period.

**Result:** Both Terminations passed the test

## 6.7 A.C.-Voltage Withstand

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface. An A.C.-voltage of 4kV / 50Hz was applied for a time period of one minute between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

**Result:** Both Terminations passed the test.

## 6.8 Insulation Resistance in Water

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface. The insulation resistance was measured between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

The insulation resistance between each core phase and the other none grounded core phases was measured as well.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 Volts D.C.

**Result :** Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with  $>1000M\Omega$

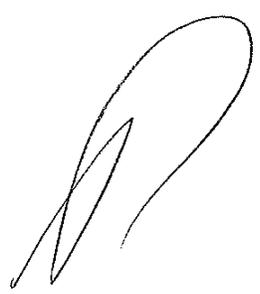
ВЯРНО С ОРМІ  
Дата 12.11.2009

**7. Equipment and Environmental Conditions**

Equipment used for measurements:

Insulation resistance meter: BBC Metriso 5000  
AC voltage breakdown detector: Schuntermann & Benninghoven P1000  
Temperature Regulator: Eurotherm A70915

Environmental condition during installation and test:  
Air temperature: 20°C ... 24°C



БЯРНО С ОРГИНАЛ  
Дата 19.09.11 г. Подпис 

8. Kit Content

**EPKT-0015**

**288775-000**

- |  |       |                          |
|--|-------|--------------------------|
| 1. 502K033/S                                       | 1 pc  | breakout                 |
| 2. MWTM-10/3-50/S                                  | 4 pcs | sealing boot             |
| 3. EPP-0076-4/94<br>and in addition<br>CGPT-12/4-0 | 1 pc  | installation instruction |
|  | 4 pcs | protection tubing        |

**EPKT-0063**

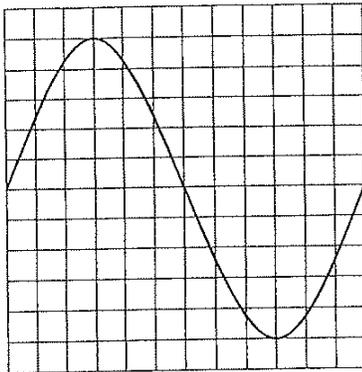
**063097-000**

- |   |       |                          |
|---|-------|--------------------------|
| 1. 502K026/S  | 1 pc  | breakout                 |
| 2. MWTM-50/16-125/S                                 | 4 pcs | sealing boot             |
| 3. EPP-0076-4/94<br>and in addition<br>CGPT-39/13-0 | 1 pc  | installation instruction |
|   | 4 pcs | protection tubing        |



ВЫПНО С ОПРАТИМ  
Дата 1909.11. Погнур

Tyco Electronics Energy Division



PPR-1675

Certificate

For protection and/or insulation  
of cables and wires  
Heat Shrinkable Tubing: MWTM & WCSM

Max. 1kV

Tested by: Det Norske Veritas

Date: 13.09.2006

Pages: 5

Appendix: —

Tyco Electronics Raychem GmbH  
Energy Division  
Finsinger Feld 1  
D-85521 Ottobrunn  
Munich, Germany  
Tel: +49-89-6089-0  
Fax: +49-89-6096-345

© Raychem Reports may only be used in their original form

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА  
Дата 19.09.10 Подпис: [Signature]

PDR-1695



# DET NORSKE VERITAS TYPE APPROVAL CERTIFICATE

**CERTIFICATE NO. E-8039**  
This Certificate consists of 5 pages

*This is to certify that the*  
**Termination and Joint for Cable**  
*with type designation(s)*  
**Heat shrinkable tubing: MWTM & WCSM**

*Manufactured by*  
**Tyco Electronics Raychem GmbH**  
Ottobrunn, Germany

*is found to comply with*  
Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships, High Speed & Light Craft and Det Norske Veritas' Offshore Standards

*Application*  
For protection and or insulation of cables and wires. Voltage: Max 1000 V.

*Place and date*  
Høvik, 2006-09-13  
for DET NORSKE VERITAS AS  
на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП



Local Office  
DNV Essen

*This Certificate is valid until*  
2010-12-31

на основании  
чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Frode Berntsen  
Head of Section

Ivar Bull  
Surveyor *mlan*

Notice: This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall pay compensation to such person for his proved direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision "Det Norske Veritas" shall mean the Foundation Det Norske Veritas as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.

ИЗДАНО С ДИПЛОМАТОМ  
Дата 19.09.06 Подпись



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

**Product description**

Component		Colour	Property	Material / Standard specification
Tubing	Coating			
MWTM Mono		Black	Insulating low voltage application	PPS 3010/19
Coex S	Adhesive	Opaque	Sealant against moisture	PPS 3012/20
WCISM Mono		Black	Insulating low voltage application	PPS 3010/19
Coex S	Adhesive	Opaque	Sealant against moisture	PPS 3512/76

**List of sizes:**

Type	Inside diameter		Wall thickness
	As supplied Minimum (mm)	After free recovery Maximum (mm)	After free recovery Minimum (mm)
<b>MWTM tubing</b>			
Size			
10/3	10	3	1
2/3(coex)	12	3	2
16/5	16	5	1.4
25/8	25	8	2
30/8	30	8	2
35/12(coex)	35	12	2
35/12(mono)	35	10	2
50/16	50	16	2
63/19	63	19	2.4
70/26(coex)	70	26	2.0
70/26(mono)	73	26	2.0
75/22	75	22	2.7
85/25	85	25	2.8
90/36(coex)	90	36	1.9
90/36(mono)	94	36	1.9
95/29	95	29	3.1
105/34	105	34	3.1
115/34	115	34	3.1



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

120/54(coex)	120	54	2.0
120/54(mono)	124	54	2.0
140/42	140	42	3.1
160/50	160	50	3.2
164/80(coex)	164	80	1.9
164/80(mono)	164	80	1.9
180/60	180	60	3.2
195/102	195	102	1.9
245/80(mono)	245	80	2.4

Type <b>WCSM tubing</b>	Inside diameter		Wall thickness
	As supplied Minimum (mm)	After freeze recovery Maximum (mm)	After freeze recovery Minimum (mm)
Size			
9.3	9	3	2
13.4	13	4	2.3
20.6	20	6	2.8
33/8	33	8	3.2
43/12	43	12	4.3
51/16	51	16	4.3
70/21	70	21	4.3
85/25	85	25	4.3
90/30*	90	30	4.3
105/30**	105	30	4.3
130/36	130	36	4.3
160/50	160	50	4.3
180/50	180	50	4.3
200/50 (coex)	200	50	4.3
250/65 (coex)	250	65	4.3

\* Mono only  
\*\* Coex only

*Handwritten signature*



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

### Application/Limitation

For protection and or insulation of the core joints and repair of the outer sheath of cables.  
Voltage: Max 1000 V.  
Temperature class: -40 °C to +90 °C  
Dielectric Strength: 100 kV/cm Min. – 200 kV/cm Min. dependent upon material type and wall thickness.  
MWTM and WCSM are not considered flame retardant. This will normally not hinder its use due to the limited amount of material used.

### Type Approval documentation

Raychem master specification for extruded products, PPS 3010 dated December 1999, master specification for adhesives, sealants and related products, PPS 3012 dated December 1999, material/product specification for extrusions PPS 3010/10, /19 dated September 1996, material/product specification for adhesives, sealants and related products PPS 3012/76 dated June 2001.  
Product data sheets for MWTM tubing dated 01-01-29 and WCSM tubing dated 01-01-15  
Installation instructions EPP 0001 INT 9/96. Test Report PPR1271.  
Internal test report: PPR 1501 dated 2001-02-01.

### Tests carried out

Heat cycling, Submerged test, Insulation Resistance (WCSM part of repair joint).

### Marking of product

Product to be marked: Raychem – Product type – size – batch no.

### Certificate retention survey

The scope of the retention/renewal survey is to verify that the conditions stipulated for the Type approval is complied with and that no alterations are made to the product design or choice of materials.

The main elements of the survey are:

- Inspection on factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
  - Results from Production Sample Tests (PST) and Routines (RT) checked (if not available tests according to PST and RT to be carried out)
  - Review of type approval documentation
- Review of possible change in design, materials and performance

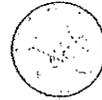


Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and Type Approval Certificate.

Survey to be performed at least every second year.

END OF CERTIFICATE



Germanischer Lloyd

# Type Approval Certificate

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

Certificate No. 17 314 - 00 HH

- 4. 102L insulating end caps  
Type/size : 102L011-37/239, 102L022-135/239, 102L033-135/239, 102L044-135/239  
102L048-37/239, 102L055-37/239, 102L066-37/239
- 5. 302K insulating cable breakouts  
Type/size : 302K224-53/239, 302K466-53/239
- 6. 402W insulating cable breakout  
Type/size : 402W248-53/239
- 7. 502K insulating cable breakouts  
Type/size : 502K016-53/239, 502K026-53/239

Materials in accordance to manufacturers specification :  
Semi rigid or rigid LV moulding material No. PPS 3010/9, 3011/6 (37), 3011/53), 3011/25 (135)  
Adhesive No. PPS 3012/15 (42), 3012/70 (239)  
Sealant No. PPS 3012/10 (87)

Installation instructions: No. EPP 02245/95, 0004-INT-1/02, 0016-INT-3/98, 0036-INT-8/02, ESD-2569-3/99,  
No. EPP-0001-INT-1/02; EPP-0030-INT-3/98

Catalog No.: EPP-0500-DE-5/00

Valid until 2011-11-14

Page 2 of 2

File No. I.N.02

Hamburg, 2006-11-15

Type Approval Symbol



на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

на основании чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Germanischer Lloyd

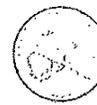
Wolfgang Voß

Reinhard Fenster

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

ВЛРНО С ОПИТИМ...  
Дата 12.08.11

# Type Approval Certificate



Germanischer Lloyd

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

Certificate No. 17 314 - 00 HH  
Company Tyco Electronics Raychem GmbH  
Finsinger Feld 1  
Postfach 13 29  
85521 Ottobrunn, GERMANY  
Product Description Heat shrinking material for cables up to 1kV with adhesive coating, colour black

Type 1. XCSM 2. CRSM 3. EPKE 4. 102L 5. 302K 6. 402W 7. 502K

Environmental Category A

Technical Data / Range of Application  
1. XCSM medium wall tubing  
Type/size: XCSM 23/6, XCSM 30/8, XCSM 44/12, XCSM 55/18,  
XCSM 85/22, XCSM 115/30, XCSM 130/41, XCSM 160/55,  
XCSM 178/60

2. CRSM shrinkable wraparound system for cable repair  
Type/size: CRSM 34/10, CRSM 53/13, CRSM 84/20, CRSM 107/29  
CRSM 143/36, CRSM 198/55, CRSM 250/98

3. EPKE cable end seals (kits) for 3- or 4-core cables  
Type/size: EPKE 0004 4 - 6 mm<sup>2</sup> EPKE 0064 50 (70) - 120mm<sup>2</sup>  
EPKE 0024 10 - 16 mm<sup>2</sup> EPKE 0084 150 - 300 mm<sup>2</sup>  
EPKE 0044 25 - 35 (50) mm<sup>2</sup>

Test Standard VDE 0271:1969; 0303 P2:1974; DIN 53455; DIN 53457:1968;  
CENELEC HD 623 S1:1996

Documents EPM test reports: No.: 98024 E, Raychem test report No.: PPR 524, 526,  
536, 909, 4801, PPR 1784; 1536; 1501; 1561  
Master specifications: PPS 3010; PPS 3012; PPS 3011

Remarks None

Valid until 2011-11-14

Page 1 of 2

File No. I.N.02

Hamburg, 2006-11-15

Type Approval Symbol



на основание чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Germanischer Lloyd

Wolfgang Voß

Reinhard Fenster

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА  
Дата 19.09.2006 Подпис

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Аз (Ние) „ЕНЕРГОСЕРВИЗ ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД  
(наименование на доставчика)

Гр. София, ж.к. „Левски – Г“ ,бл.40, вх.А, ет.2, ателие 8  
(адрес)

декларирам(е) на собствена отговорност, че продуктът  
кабелна глава НН - ЕРКТ-0047, ЕРКТ-0063, Raychem  
(наименование, тип или модел, номер на партидата, извадката)

.....  
(пробата) или серията, евентуално произход и брой на екземплярите)

за който се отнася тази декларация, е в съответствие с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“ от тръжната документация

(наименование и/или номер и дата на издаване на стандарта(тите) или друг(и) нормативен(ни) документ(и))

(ако е необходимо) и в съответствие с предписанията на Директива .....

Гр.София  
02.08.2019 год.

(място и дата на издаване)

Управител:  
/Божан Божанов

на основание чл. 36а,  
ал. 3 от ЗОП

(фамилия и подпис или равностоеен знак на  
упълномощено лице)



## Инструкция за монтиране и изисквания за условията на съхранение

Кабелната глава е конструирана за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с пластмасова изолация с или без броня. Разделката се затваря с 4-пръстова термосвиваема ръкавица, покрита от вътрешната страна с термотопимо лепило, която се свива върху жилата и края на обвивката. Термосвиваеми тръбички се свиват върху края на изолацията и кабелната обвивка, като херметизират мястото на съединение. Материалите са устойчиви на УВ-лъчи и климатични условия. За кабелите с броня се включват безспойкови заземявания, които се състоят от ролкови пружини и заземително въже от калайдисани медни телове.

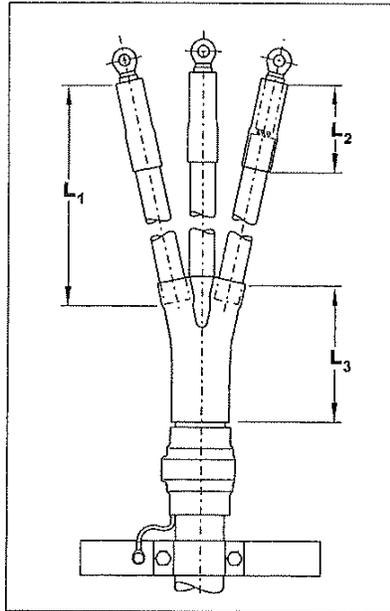
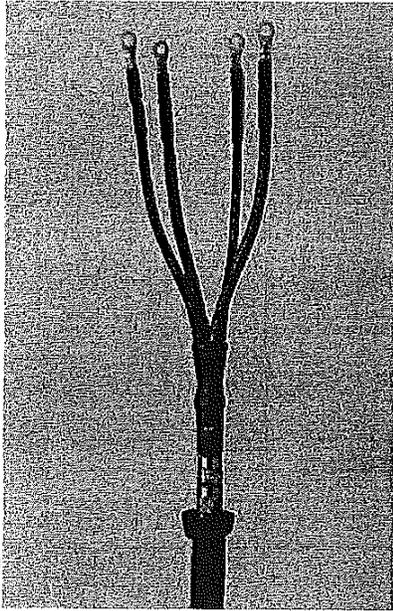
Съхранението на кабелните глави да става в оригинална опаковка, в хладни и сухи помещения.

Управител

На основание чл. 36а, ал.  
3 от ЗОП



# Кабелни глави за кабели с хартиено-импрегнирана и пластмасова изолация за напрежение до 1 kV



## Кабел

Кабелната глава е конструирана за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с пластмасова изолация с или без броня и за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с хартиено-импрегнирана изолация. Например: СВТ, САВТ, СВБТ, САВБТ, СБ, АСБ и др.

Размерите  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  са дадени в таблицата на стр. 17

*Handwritten signature*

## Таблица за избор на глави за кабели с пластмасова изолация

### Глави за 3- и 4-жилни кабели

#### Глави без кабелни обувки

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка за кабели	
	без броня	с броня от ленти
4-35	EPKT 0015	EPKT 0015-CEE01
25-70	EPKT 0031	EPKT 0031-CEE01
70-150	EPKT 0047	EPKT 0047-CEE01
150-400	EPKT 0063	EPKT 0063-CEE01

#### Глави с включени винтови кабелни обувки

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка за кабели		Размери $L_3$ (mm)	$L_2$ (mm)
	без броня	с броня от ленти		
25-70	EPKT 0031-L12*	EPKT 0031-L12-CEE01*	95	50
50-150	EPKT 0047-L12	EPKT 0047-L12-CEE01	165	100
120-240	EPKT 0063-L12	EPKT 0063-L12-CEE01	215	100
			220	150

\* Комплекти с обозначение -L16 не се доставят

Забелжка: За консултация относно 3-жилни кабели с концентрична неутрала се обърнете към нашето представителство в България.

### Ръкавици и тръби като компоненти за кабелни глави

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка		Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка Херметизираща тръба	Размери (mm)	
	Ръкавица	Изоляционна тръба*			$L_3$	$L_2$
1,5-10	502S012/S	EN-CGPT 9/ 3-0	1,5-10	MWTM 10/ 3- 50/S	60	50
4-35	502K033/S	EN-CGPT 12/ 4-0	4-35	MWTM 16/ 5- 50/S	95	50
25-95	502K046/S	EN-CGPT 18/ 6-0	25-70	MWTM 25/ 8-100/S	165	100
50-150	502K016/S	EN-CGPT 24/ 8-0	70-150	MWTM 35/12-100/S	215	100
120-400	502K026/S	EN-CGPT 39/13-0	150-400	MWTM 50/16-150/S	220	150

\* При монтаж на открито и необходимост от защита на жилата от УВ-лъчи се използва тръбата CGPT. Дължината зависи от конкретните условия на монтаж на кабелната глава.

*Handwritten signature*

Изисквания към документацията и изпитванията: Приложение № 2.9<sup>1</sup>

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	ЕРКТ-0047, ЕРКТ-0063, Тусо Electronics Raychem GmbH – САЩ, Каталог
2.	Техническо описание, чертежи с нанесени размери, изисквания за приложимост на диаметрите на топлосвиваемите тръби/елементи към външните диаметри на изолираните токопроводими жила и външните диаметри на кабелите, информация за свиването на тръбите/елементите по дължина и т.н.	Каталог, Приложение № 1
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или на български език съгласно БДС EN 50393 или еквивалентно, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Каталог Приложение 2.9.3 <sup>1</sup>
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 по-горе - заверено копие	Каталог Приложение 2.9.4 <sup>1</sup>
5.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“ по-горе	Приложение № 2.9.5
6.	Инструкция за монтиране и изисквания за условията на съхранение	Каталог 2.9.6 <sup>1</sup>
7.	Експлоатационна дълготрайност, min 25 год.	25 год
8.	Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството или за начина на тяхното ликвидиране	Приложение № 2.9.8 <sup>1</sup>
9.	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.	Не съществува потенциална заплаха от замърсяване на околната среда

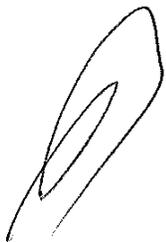
Протокол от типови изпитвания

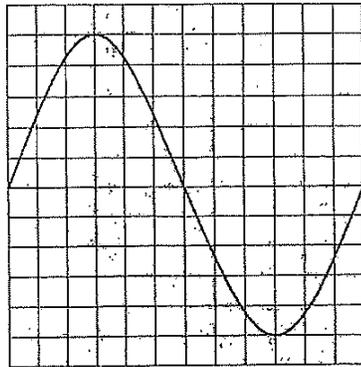
Списък на отделните изпитвания на български език

1. Изпитване за издръжливост на – напрежение – във водна и във въздушна среда

2. Изпитване за съпротивление на изолацията – във водна и във въздушна среда

3. Изпитване при циклично натоварване





**Test Report  
PPR 1785**

Qualification of the  
Low Voltage Termination  
EPKT  
in accordance with the  
European Specification  
CENELEC HD 623 S1:1996

Pages: 10

Test done by:  
Claude Köppe  
Technician

Signature:

на основание чл. 36а,  
ал. 3 от ЗОП

Date: 02 August 2004

Test directed, Report prepared by:  
Norbert Schulz  
Application Engineer

Signature:

на основание чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Date: 02 August 2004

Released by:  
Stefan Rasser  
Product Manager

Signature:

на основание чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

Date: 02 August 2004

© Reports may only be used in their original form

**tyco**

Electronics

Energy Division

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**

Дата 17.08.11 Погнус

Tyco Electronics Raychem GmbH  
Finsinger Feld 1  
D-85521 Otobrunn  
Munich, Germany  
Tel. +49 89 6089-0  
Fax +49 89 6096345

Contents

1. Test Object..... 3

2. Test Requirements ..... 3

3. Conclusion..... 3

4. Kit Description and Test Samples ..... 4

4.1 Test samples and components ..... 4

4.2 Cables..... 4

4.3 Installation..... 4

5. Test Programme ..... 5

6. Test Procedure ..... 6

6.1 A.C.-Voltage Withstand in Air ..... 6

6.2 Insulation Resistance in Air ..... 6

6.3 A.C. Voltage Withstand in Water ..... 7

6.4 Insulation Resistance in Water ..... 7

6.5 Load Cycling in Air ..... 8

6.6 Load Cycling in Water ..... 8

6.7 A.C.-Voltage Withstand ..... 8

6.8 Insulation Resistance in Water ..... 8

7. Equipment and Environmental Conditions ..... 9

8. Kit Content..... 10

ВЯРНО С ОПРИМНАЛЪ  
Дата М.т.п. Подпис

**1. Test Object**

Low voltage Outdoor Terminations type EPKT for 4-core PVC-insulated cables without armour. The Terminations are based on a heat shrinkable moulded part and a heat-shrinkable tubing.

**2. Test Requirements**

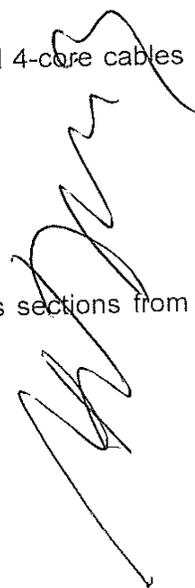
Test programme in accordance with CENELEC HD 623 S1:1996 „Specification for joints, stop ends and outdoor terminations for cables rated voltage 0,6/1,0kV“.

**3. Conclusion**

The low voltage Termination type EPKT installed on PVC insulated 4-core cables meet the requirements of CENELEC HD 623 S1:1996.

All samples passed the qualification test.

The tested Terminations are typical for standard PVC-cable cross sections from 4mm<sup>2</sup> to 400mm<sup>2</sup>.



**ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ**  
Дата 19.09.11 Подпись

#### 4. Kit Description and Test Samples

##### 4.1 Test samples and components

Two Termination kits EPKT 0015 and EPKT 0063 and in addition core insulation tubing type CGPT were installed and tested. All components of the Terminations type EPKT 0015 and EPKT 0063 plus the core insulation tubing type CGPT were used. For kit content see page 10.

test sample	cable	application range
0015	NAYY 4mm <sup>2</sup>	4 – 35mm <sup>2</sup>
0063	NAYY 150mm <sup>2</sup>	150 – 400mm <sup>2</sup>

##### 4.2 Cables

Cable type NAYY according to VDE 0271

4-core PVC-insulated, PVC sheathed

Aluminium (150mm<sup>2</sup>)/Copper(4mm<sup>2</sup>) conductor, sector shaped/round, solid

##### 4.3 Installation

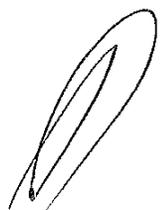
Installation was carried out according to the installation instruction EPP-0076-4/94.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА  
 Дата 15.01.11 Подпис

**5. Test Programme**

Test sequence in accordance with CENELEC HD 623 S1:1996:

Test	HD 623
1. AC voltage withstand in air	6.6.4
2. Insulation resistance in air	6.6.7
3. AC voltage withstand in water	6.6.4
4. Insulation resistance in water	6.6.7
5. Load cycling in air @ 75°C conductor temp	6.6.8
6. Load cycling in water @ 75°C conductor temp	6.6.8
7. AC voltage withstand	6.6.4
8. Insulation resistance in water	6.6.7


ВЯРНО С ОРИГИНАЛ  
 Дата 11.02.2011. Подпис

**6. Test Procedure**

**6.1 A.C.-Voltage Withstand in Air**

An A.C. voltage of 4kV / 50Hz was applied for one minute between each phase core in turn and all other phase cores.

**Result: Both Terminations passed the test.**

**6.2 Insulation Resistance in Air**

The insulation resistance was measured between each phase core in turn and all other phase cores.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 volts D.C.

**Result : Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with >1000MΩ**

**6.3 A.C. Voltage Withstand in Water**

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface.

An A.C. voltage of 4kV / 50Hz was applied for a period of one minute between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

**Result: Both Terminations passed the test.**

БАРНО С ОРНИТ  
Дата 19.02.11

#### 6.4 Insulation Resistance in Water

The test samples were still immersed in a water bath 1m below the water surface.

The insulation resistance was measured between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath. The insulation resistance between each core phase and the other none grounded core phases was measured as well.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 volts D.C. after a voltage stress of one minute.

**Result:** Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with  $>1000M\Omega$ .

#### 6.5 Load Cycling in Air

The test loops were subjected to 63 heating cycles under air conditions. Each cycle consisted of a 5 hours current heating and a 3 hours cooling period. The current was regulated by a temperature regulator type EUROTHERM. It was programmed to perform a conductor temperature of 75°C during a three hours linear temperature rising period, followed by a constant temperature of 75°C for a time period of two hours.

**Result:** Both Terminations passed the test.

ВЯРНО С ОПРИМКА  
Дата 15.09.11 Плогнус

## 6.6 Load Cycling in Water

The test loops were subjected again to 63 heating cycles as described in 6.5. The terminations were immersed in a grounded water bath 1m below the water surface. Each cycle consisted of a 5 hours heating and a 3 hours cooling period.

**Result: Both Terminations passed the test**

## 6.7 A.C.-Voltage Withstand

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface. An A.C.-voltage of 4kV / 50Hz was applied for a time period of one minute between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

**Result: Both Terminations passed the test.**

## 6.8 Insulation Resistance in Water

The test samples were immersed in a water bath 1m below the water surface. The insulation resistance was measured between the bunched phase cable cores and the grounded water bath and between each phase core in turn and all other phase cores, while the other phase cores were connected together and grounded to the same potential as the water bath.

The insulation resistance between each core phase and the other none grounded core phases was measured as well.

The insulation resistance was measured at ambient temperature at 500 Volts D.C.

**Result : Both Terminations passed the test. The values of the insulation resistance were measured with  $>1000M\Omega$**

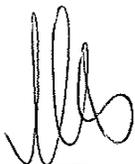
ВЯРНО С ОРНИ  
Дата 12.02.11 Подпис

**7. Equipment and Environmental Conditions**

Equipment used for measurements:

Insulation resistance meter: BBC Metriso 5000  
AC voltage breakdown detector: Schuntermann & Benninghoven P1000  
Temperature Regulator: Eurotherm A70915

Environmental condition during installation and test:  
Air temperature: 20°C ... 24°C



ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ  
Дата 19.09.11 Подпись 

8. Kit Content

**EPKT-0015**

**288775-000**

- 1. 502K033/S
- 2. MWTM-10/3-50/S
- 3. EPP-0076-4/94  
and in addition  
CGPT-12/4-0

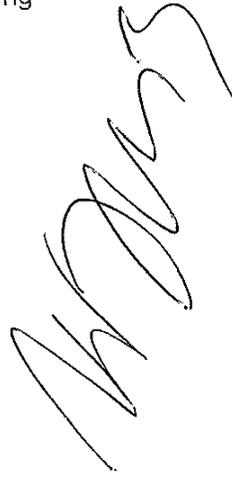
- 1 pc breakout
- 4 pcs sealing boot
- 1 pc installation instruction
- 4 pcs protection tubing

**EPKT-0063**

**063097-000**

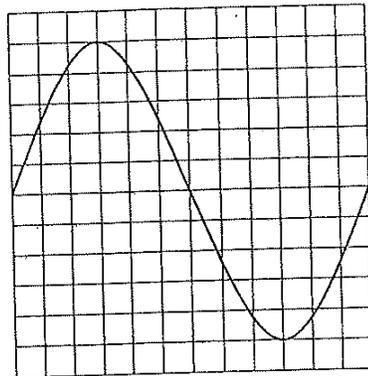
- 1. 502K026/S
- 2. MWTM-50/16-125/S
- 3. EPP-0076-4/94  
and in addition  
CGPT-39/13-0

- 1 pc breakout
- 4 pcs sealing boot
- 1 pc installation instruction
- 4 pcs protection tubing



ВЯРНІ С ОРИГІНАЛОМ  
Дата 19.09.11 Покуп

Tyco Electronics Energy Division



PPR-1675

Certificate

For protection and/or insulation  
of cables and wires  
Heat Shrinkable Tubing: MWTM & WCSM

Max. 1kV

Tested by: Det Norske Veritas

Date: 13.09.2006

Pages: 5

Appendix: —

Tyco Electronics Raychem GmbH  
 Energy Division  
 Finsinger Feld 1  
 D-85521 Ottobrunn  
 Munich, Germany  
 Tel.: +49-89-6089-0  
 Fax: +49-89-6096-345

© Raychem Reports may only be used in their original form

**ВЯРНО С ОРИГИНАЛА**  
 Дата 19.09.16 Подпис...

PPR 1575



# DET NORSKE VERITAS TYPE APPROVAL CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. E-8039  
This Certificate consists of 5 pages

*This is to certify that the*  
**Termination and Joint for Cable**  
*with type designation(s)*  
**Heat shrinkable tubing: MWTM & WCSM**

*Manufactured by*  
**Tyco Electronics Raychem GmbH**  
Ottobrunn, Germany

*is found to comply with*  
Det Norske Veritas' Rules for Classification of Ships, High Speed & Light Craft and Det  
Norske Veritas' Offshore Standards

*Application*  
For protection and or insulation of cables and wires. Voltage: Max 1000 V.

Place and date  
Høvik, 2006-09-13  
for DET NORSKE VERITAS AS  
На основании чл. 36а, ал. 3 от 30П



Local Office  
DNV Essen

This Certificate is valid until  
2010-12-31

На основании чл. 36а, ал. 3 от 30П

Frode Berntsen  
Head of Section

Ivar Bull  
Surveyor *mlan*

Notice: This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid.  
The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.

If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall pay compensation to such person for his proved direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million in this provision. Det Norske Veritas' shall mean the Foundation Det Norske Veritas as well as all its subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

**Product description**

Component		Colour	Property	Material / Product specification
Tubing	Coating			
MWTM		Black	Insulating low voltage application	PPS 3010-19
Check	Adhesive	Opaque	Sealant against moisture	PPS 3010-19
MWTM		Black	Insulating low voltage application	PPS 3010-19
Check	Adhesive	Opaque	Sealant against moisture	PPS 3010-19

**List of sizes:**

Type	Inside diameter		Wall thickness
	As supplied Minimum (mm)	After free recovery Maximum (mm)	After free recovery Minimum (mm)
<b>MWTM tubing</b>			
Size			
10/3	10	3	1
2/3(coex)	12	3	2
16/5	16	5	1.4
25/8	25	8	2
30/8	30	8	2
35/12(coex)	35	12	2
35/12(mono)	35	10	2
50/16	50	16	2
63/19	63	19	2.4
70/26(coex)	70	26	2.0
70/26(mono)	73	26	2.0
75/22	75	22	2.7
85/25	85	25	2.8
90/36(coex)	90	36	1.9
90/36(mono)	94	36	1.9
95/29	95	29	3.1
105/34	105	34	3.1
115/34	115	34	3.1

Dama 19.09.00



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

120/54(coex)	120	54	2.0
120/54(mono)	124	54	2.0
140/42	140	42	3.1
160/50	160	50	3.2
164/80(coex)	164	80	1.9
164/80(mono)	164	80	1.9
180/60	180	60	3.2
195/102	195	102	1.9
245/80(mono)	245	80	2.4

Type	Inside diameter		Wall thickness
	As supplied Minimum (mm)	After free recovery Maximum (mm)	After free recovery Minimum (mm)
WCSM tubing			
Size			
9.7	9	3	
13	13	4	
19.5	20	6	
33.8	33	8	3.2
43/32	43	12	4.3
51	51	16	
70	70	21	
85	85	25	
90/30*	90	30	
105/30**	105	30	4.3
130/36	130	36	4.3
160/50	160	50	
180/50	180	50	4.3
200/50 (coex)	200	50	4.3
250/63 (coex)	250	63	4.3

\* Mono only  
\*\* Coex only

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

### Application/Limitation

For protection and or insulation of the core joints and repair of the outer sheath of cables.  
Voltage: Max 1000 V.  
Temperature class: -40 °C to +90 °C  
Dielectric Strength: 100 kV/cm Min. – 200 kV/cm Min. dependent upon material type and wall thickness.  
MWTM and WCSM are not considered flame retardant. This will normally not hinder its use due to the limited amount of material used.

### Type Approval documentation

Raychem master specification for extruded products, PPS 3010 dated December 1999,  
master specification for adhesives, sealants and related products, PPS 3012 dated December 1999, material/product specification for extrusions PPS 3010/10, /19 dated September 1996, material/product specification for adhesives, sealants and related products PPS 3012/76 dated June 2001.  
Product data sheets for MWTM tubing dated 01-01-29 and WCSM tubing dated 01-01-15.  
Installation instructions EPP 0001 INT 9/96. Test Report PPR1271.  
Internal test report: PPR 1501 dated 2001-02-01.

### Tests carried out

Heat cycling, Submerged test, Insulation Resistance (WSCM part of repair joint).

### Marking of product

Product to be marked: Raychem – Product type – size – batch no.

### Certificate retention survey

The scope of the retention/renewal survey is to verify that the conditions stipulated for the Type approval is complied with and that no alterations are made to the product design or choice of materials.

The main elements of the survey are:

- Inspection on factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Results from Production Sample Tests (PST) and Routines (RT) checked (if not available tests according to PST and RT to be carried out)
- Review of type approval documentation
- Review of possible change in design, materials and performance



Cert. No.: E-8039  
File No.: 828.20

Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and Type Approval Certificate.

Survey to be performed at least every second year.

END OF CERTIFICATE

# Type Approval Certificate

Germanischer Lloyd

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

Certificate No. 17 314 - 00 HH

4. 102L insulating end caps  
Type/size : 102L011-37/239, 102L022-135/239, 102L033-135/239, 102L044-135/239  
102L048-37/239, 102L055-37/239, 102L066-37/239
5. 302K insulating cable breakouts  
Type/size : 302K224-53/239, 302K466-53/239
6. 402W insulating cable breakout  
Type/size : 402W248-53/239
7. 502K insulating cable breakouts  
Type/size : 502K016-53/239, 502K026-53/239

Materials in accordance to manufacturers specification :  
Semi rigid or rigid LV moulding material No. PPS 3010/9, 3011/6 (37), 3011/53),  
3011/25 (135)  
Adhesive No. PPS 3012/15 (42), 3012/70 (239)  
Sealant No. PPS 3012/10 (87)

Installation instructions: No. EPP 02245/95, 0004-INT-1/02, 0016-INT-3/98, 0036-INT-8/02, ESD-2569-3/99,  
No. EPP-0001-INT-1/02; EPP-0030-INT-3/98

Catalog No.: EPP-0500-DE-5/00

Valid until 2011-11-14

Page 2 of 2

File No. I.N.02

Hamburg, 2006-11-15

Type Approval Symbol



на основании чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

на основании чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Germanischer Lloyd

Wolfgang Voß

Reinhard Fenster

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

ВЯРЧЕ С ОРИГА  
Дата 11.11.11

# Type Approval Certificate



Germanischer Lloyd

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

Certificate No. 17 314 - 00 HH

Company Tyco Electronics Raychem GmbH  
Finsinger Feld 1  
Postfach 13 29  
85521 Ottobrunn, GERMANY

Product Description Heat shrinking material for cables up to 1kV with adhesive coating, colour black

Type 1. XCSM 2. CRSM 3. EPKE 4. 102L 5. 302K 6. 402W 7. 502K

Environmental Category A

Technical Data / Range of Application

- 1. XCSM medium wall tubing  
Type/size: XCSM 23/6, XCSM 30/8, XCSM 44/12, XCSM 55/18,  
XCSM 85/22, XCSM 115/30, XCSM 130/41, XCSM 160/55,  
XCSM 178/60
- 2. CRSM shrinkable wraparound system for cable repair  
Type/size: CRSM 34/10, CRSM 53/13, CRSM 84/20, CRSM 107/29,  
CRSM 143/36, CRSM 198/55, CRSM 250/98
- 3. EPKE cable end seals (kits) for 3- or 4-core cables  
Type/size: EPKE 0004 4 - 6 mm<sup>2</sup> EPKE 0064 50 (70) - 120 mm<sup>2</sup>  
EPKE 0024 10 - 16 mm<sup>2</sup> EPKE 0084 150 - 300 mm<sup>2</sup>  
EPKE 0044 25 - 35 (50) mm<sup>2</sup>

Test Standard VDE 0271:1969; 0303 P2:1974; DIN 53455; DIN 53457:1968;  
CENELEC HD 623 S1:1996

Documents EPM test reports: No.: 98024 E, Raychem test report No.: PPR 524, 526,  
536, 909, 4801, PPR 1784; 1536; 1501; 1561  
Master specifications: PPS 3010; PPS 3012; PPS 3011

Remarks None

Valid until 2011-11-14

Page 1 of 2

File No. I.N.02

Hamburg, 2006-11-15

Type Approval Symbol



на основании чл. 36а, ал. 3  
от ЗОП

на основании чл. 36а, ал. 3 от  
ЗОП

Germanischer Lloyd

Wolfgang Voß

Reinhard Fenster

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

ВНП С ОУМ...  
Дата 19.09.2007

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Аз (Ние) „ЕНЕРГОСЕРВИЗ ИНЖЕНЕРИНГ“ ООД  
(наименование на доставчика)

Гр. София, ж.к. „Левски – Г“ ,бл.40, вх.А, ет.2, ателие 8  
(адрес)

декларирам(е) на собствена отговорност, че продуктът  
кабелна глава НН - ЕРКТ-0047, ЕРКТ-0063, **Raychem**  
(наименование, тип или модел, номер на партидата, извадката)

.....  
(пробата) или серията, евентуално произход и брой на екземплярите)

за който се отнася тази декларация, е в съответствие с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“ от тръжната документация

(наименование и/или номер и дата на издаване на стандарта(тите) или друг(и) нормативен(ни) документ(и))

.....  
(ако е необходимо) и в съответствие с предписанията на Директива .....

  
Гр.София  
02.08.2019 год.

(място и дата на издаване)

Управител:  
/Божан Божанов/

на основание чл.  
36а, ал. 3 от ЗОП

(фамилия и подпис или равностоеен знак на  
упълномощено лице)



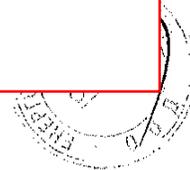
## Инструкция за монтиране и изисквания за условията на съхранение

Кабелната глава е конструирана за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с пластмасова изолация с или без броня. Разделката се затваря с 4-пръстова термосвиваема ръкавица, покрита от вътрешната страна с термотопимо лепило, която се свива върху жилата и края на обвивката. Термосвиваеми тръбички се свиват върху края на изолацията и кабелната обувка, като херметизират мястото на съединение. Материалите са устойчиви на УВ-лъчи и климатични условия. За кабелите с броня се включват безспойкови заземявания, които се състоят от ролкови пружини и заземително въже от калайдисани медни телове.

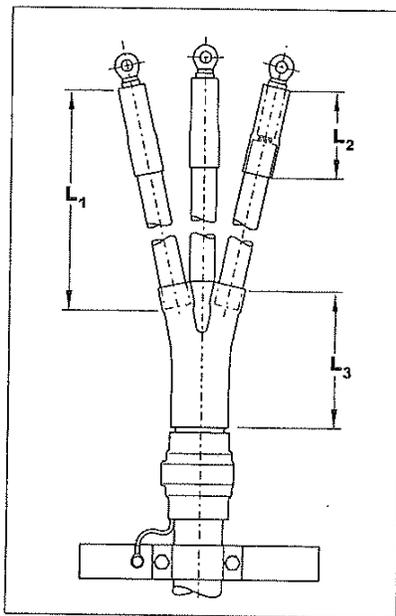
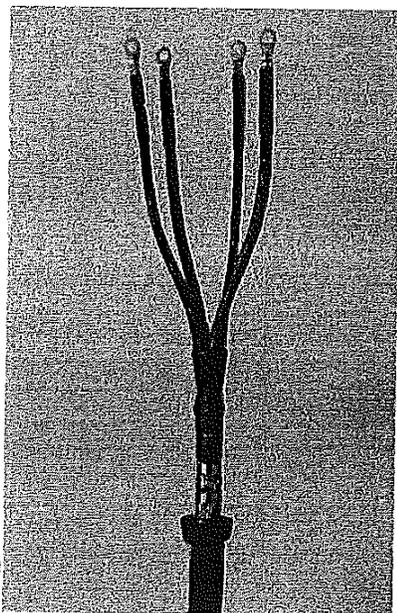
Съхранението на кабелните глави да става в оригинална опаковка, в хладни и сухи помещения.

на основание чл. 36а, ал.  
3 от ЗОП

Управител:



# Кабелни глави за кабели с хартиено-импрегнирана и пластмасова изолация за напрежение до 1 kV



Размерите  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  са дадени в таблицата на стр. 17

## Кабел

Кабелната глава е конструирана за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с пластмасова изолация с или без броня и за 3-, 3,5- и 4-жилни кабели с хартиено-импрегнирана изолация. Например: СВТ, САВТ, СВБТ, САВБТ, СБ, АСБ и др.

*Handwritten signature*

## Таблица за избор на глави за кабели с пластмасова изолация

### Глави за 3- и 4-жилни кабели

#### Глави без кабелни обувки

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка за кабели	
	без броня	с броня от ленти
4- 35	EPKT 0015	EPKT 0015-CEE01
25- 70	EPKT 0031	EPKT 0031-CEE01
70-150	EPKT 0047	EPKT 0047-CEE01
150-400	EPKT 0063	EPKT 0063-CEE01

#### Глави с включени винтови кабелни обувки

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка за кабели		Размери $L_3$ (mm)	$L_2$ (mm)
	без броня	с броня от ленти		
25- 70	EPKT 0031-L12*	EPKT 0031-L12-CEE01*	95	50
50-150	EPKT 0047-L12	EPKT 0047-L12-CEE01	165	100
120-240	EPKT 0063-L12	EPKT 0063-L12-CEE01	215	100
			220	150

\* Комплекти с обозначение -L16 не се доставят

Забележка: За консултация относно 3-жилни кабели с концентрична неутрала се обърнете към нашето представителство в България.

### Ръкавици и тръби като компоненти за кабелни глави

Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка		Сечение (mm <sup>2</sup> )	Обозначение за поръчка	Размери (mm)	
	Ръкавица	Изоляционна тръба*			Херметизираща тръба	$L_3$
1,5- 10	502S012/S	EN-CGPT 9/ 3-0	1,5- 10	MWTM 10/ 3- 50/S	60	50
4- 35	502K033/S	EN-CGPT 12/ 4-0	4- 35	MWTM 16/ 5- 50/S	95	50
25- 70	502K046/S	EN-CGPT 18/ 6-0	25- 70	MWTM 25/ 8-100/S	165	100
50-150	502K016/S	EN-CGPT 24/ 8-0	70-150	MWTM 35/12-100/S	215	100
120-400	502K026/S	EN-CGPT 39/13-0	150-400	MWTM 50/16-150/S	220	150

\* При монтаж на открито и необходимост от защита на жилата от УВ-лъчи се използва тръбата CGPT.

Дължината зависи от конкретните условия на монтаж на кабелната глава.

*Handwritten signature*

## ДЕКЛАРАЦИЯ

за възможностите за рециклиране на използваните материали при  
производството на мачтови трансформаторни постове

Долуподписаният Божан Крумов Божанов, в качеството ми на представляващ  
«Енергосервиз инженеринг» ООД - участник в процедура за възлагане на  
обществена поръчка с предмет:

**„Доставка на стълбови (мачтови) трансформаторни  
постове 20 кV“, реф. № PPD 19-023.**

ДЕКЛАРИРАМ:

Използваните материали при монтаж на кабелни глави НН от  
«Енергосервиз инженеринг» ООД са с минимално количество отпадъци и  
не замърсяват околната среда.

Декларатор

на основание чл. 36а,  
ал. 3 от ЗОП

Божан Божанов



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	МТПСР-К-РОМ/400	Бр.	0	2
2	МТПСР-К-РОС/400	Бр.	0	1
3	МТПСР-П-РОМ/400	Бр.	0	1
4	МТПСР-П-РОС-РОМ/400	Бр.	0	1
5	МТПСР-К-РОМ/250	Бр.	0	1
6	МТПСР-К-РОС/250	Бр.	0	1
7	МТПСР-П-РОМ/250	Бр.	0	1
8	МТПСР-П-РОС-РОМ/250	Бр.	0	1

**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 02.07.2019 г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

Людмил Попов

(име и фамилия)

Управител

(длъжност на представляващия участника)