

57/12

## V. ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Приложение № 3  
поставя се в комплекта на  
техническото предложение  
ОБРАЗЕЦ

### ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:  
“ Доставка на кабелни разпределителни шкафове”, реф. № PPD 17-152, обособена позиция № 1  
Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, високи

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „ПС електрик“ ООД

(участник)

адрес: гр. Шумен, бул. „Мадара“ № 12

тел.: 054 / 87 44 99, факс: 054 / 87 45 00; e-mail: office@pselectric.bg

Единен идентификационен код: 020918914,

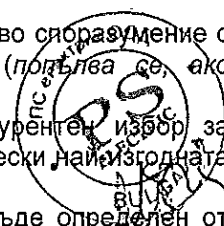
Представявано от Божидар Павлов Маринов – Управител (длъжност)

Лице за контакти: Божидар Маринов, тел.: 054 87 44 99, факс: 054 87 45 00, e-mail: office@pselectric.bg

### УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с реф. PPD 17-152 и предмет: “Доставка на кабелни разпределителни шкафове”, обособена позиция №: 1

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел II на документацията за участие с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от предмета на поръчката.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от раздел II от документацията за участие, са точни и истински.
6. Предлагам следният гаранционен срок за предлаганите стоки – **24 месеца / не по-малко от 24 месеца /**, от датата на приемо - предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
7. Запознат съм, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.
8. Съгласен съм с условията за доставка, посочени в Приложение 3 към настоящото Техническо предложение, включително посочените в него количества и срокове.
9. приемам, че в срок до **14 (не повече от 14 дни)** от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (поддържа се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
10. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена“.
11. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.



**Приложения към настоящото техническо предложение:**

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

Дата 12.03.2018г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ: \_ Божидар Ма



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Управител  
(длъжност на пред

**Забележки:**

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

**СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА**

№ по ред	Наименование на материала	Мярка	Количества със срок на доставка до 7 (седем) календарни дни, бр.	Количества със срок на доставка до 30 (тридесет) календарни дни, бр.
1	2	3	4	5
1.	КРШ НН-4, висок, полиестерен	бр.	3	6
2.	КРШ НН-5, висок, полиестерен	бр.	2	4
3.	КРШ НН-6, висок, полиестерен	бр.	5	10
4.	КРШ НН-7, висок, полиестерен	бр.	2	4
5.	КРШ НН-4PL, висок, полиестерен	бр.	2	4
6.	КРШ НН-5PL, висок, полиестерен	бр.	2	4
7.	КРШ НН-6PL, висок, полиестерен	бр.	2	4
8.	КРШ НН-7PL, висок, полиестерен	бр.	2	4

**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 до 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 поръча 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/ Количествата за доставка в колони 4 и 5 са отделни и независими едно от друго.
- 8/ Количествата за доставка в колона 5 не включват в себе си количествата за доставка в колона 4.
- 9/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 4 и 5.

Дата 12.03.2018г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ: \_ Божидар Мари

Управител  
(длъжност на представляващия участника)

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

5/4

**II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1**

**Наименование на материала:** Кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни

**Съкратено наименование на материала:** КРШ НН, полиестерни

**Област:** D – Кабелни линии НН

**Категория:** 24-1 - Разпределителни уредби НН

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение от затворен тип за работа на открито на публично достъпни места съгласно БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-5 или еквивалентно, поместени в шкафове, състоящи се от обвивка и основа (пиедестал), изработени от стъклоусилен терморезистивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1,2 и 3 или еквивалентно. Основите (пиедесталите) на обвивките се доставят в две разновидности според височината на отделенията за присъединяване на входящите и изходящите кабели, както са показани на фиг. 1 и таблиците в т. 7 по-долу.

За осигуряване на стабилност на механичната конструкция в условията на експлоатация шкафовете се монтират върху стабилизираща плоча.

На вратата на обвивката от външната страна е поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, със символи и цветове съгласно серията стандарти ISO 3864-1, 2 и 3 или еквиваленти, както е показано на фиг. 2 по-долу.

Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с предпазител-разединители с вертикална конструкция размер 2 и размер 3, съгласно БДС EN 60947-3 или еквивалентно, за монтиране на хоризонтални събирателни шини с междусево разстояние 185 mm с обявен работен ток съответно 400 А и 630 А, съгласно таблиците в т. 7 по-долу.

Кабелните разпределителни шкафове се доставят напълно сглобени, като всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части се свързват на отговорност на производителя.

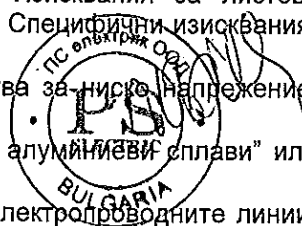
**Използване:**

Кабелните разпределителни шкафове се използват за разпределение на електрическата енергия и за управление и защита от свръхтокове на кабелни линии НН.

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

Кабелните разпределителни шкафове трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-технически документи, и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 61439-5:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2010) или еквивалентно/и;
- БДС EN 14598-1:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 1: Означаване“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 14598-2:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 2: Методи за изпитване и общи изисквания“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 14598-3:2006 „Усилени терморезистивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 3: Специфични изисквания“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 62208:2006 „Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208: 2002) или еквивалентно/и“;
- БДС 12440:1974 „Шини пресувани за електротехнически цели от алуминий и алуминиеви сплави“ или еквивалентно/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) или еквивалентно/и; 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).



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



**Изисквания към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение №(или текст)
1.	Точно обозначение на типовете на обвивките, основите и стабилизиращите плочи, производителя и страна на произход и последно издание на каталога на производителя.	10.1.1
2.	Точно обозначение на типовете на вертикалните предпазител-разединители и на предпазителите и съответно производителите, страна на произход и последно издание на каталозите на производителите.	10.2 10.3
3.	Техническо описание на кабелните разпределителни шкафове - обвивки, основи и стабилизиращи плочи, комутационни апарати и др. комплектуващи изделия и съоръжения, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри, тегла и др.	10.1.2
4.	Чертежи с размери	10.1.2
5.	Експлоатационна дълготрайност, (min 30 години)	30 години
6.	Инструкции за монтиране и поддържане	
7.	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	10.1.3
8.	Протоколи от типови изпитвания съгласно БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-5 или еквивалентно/и, проведени от независима изпитвателна лаборатория на най-малко един типов представител, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия	10.1.7
9.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 8 – заверено копие	10.1.8

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

**Технически данни**

**1. Характеристики на работната среда**

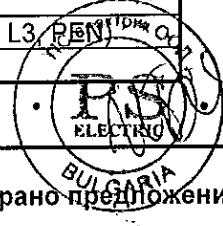
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3	Относителна влажност при 25°C	До 100 %
1.4	Надморска височина	До 2000 m
1.5	Степен на замърсяване на околната среда съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и	3
1.6	Условия на работа	На открито

**2. Параметри на разпределителната мрежа**

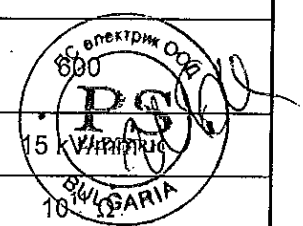
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

**3. Общи технически параметри и характеристики**

№ по ред	Параметър/ характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на фазите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_n$	min 400 V	400 V
3.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz



№ по ред	Параметър/ характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
3.6	Обявен ток на главната верига, $I_n$	400 A за КРШ НН - 4, -5, -6 и -7; и 630 A и 400 A за КРШ - 4PL, -5PL, -6PL и -7PL	400 A за КРШ НН - 4, -5, -6 и -7; и 630 A и 400 A за КРШ - 4PL, -5PL, -6PL и -7PL
3.7	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 25 kA / 1 s	25 kA / 1 s
3.8	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{dk}$	min 52,5 kA	52,5 kA
3.9	Обявен ток при късо съединение, $I_{cf}$	min 25 kA	25 kA
3.10	Предназначение за местоположението на използване (монтиране)	На открито на обществено достъпни места	На открито на обществено достъпни места
3.11	Защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността съгласно БДС EN 60529+A1:2004 или еквивалентно/и	min IP 44 при затворена врата min IP 20 при отворена врата	IP 44 при затворена врата IP 20 при отворена врата
3.12	Защита срещу външни механични удари	Механичната конструкция трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102:2006 или еквивалентно/и, или по-голяма.	Механичната конструкция осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10 съгласно БДС EN 50102:2006.
3.13	Работен температурен диапазон	Обвивките, включително външните врати и основите трябва да запазват своите качества при температури на въздуха в околната среда в границите от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.	Обвивките, включително външните врати и основите запазват своите качества при температури на въздуха в околната среда в границите от минус 25°C в областта на отрицателните температури до + 40°C в областта на положителните температури, като средните температури не надвишават + 35°C.
3.14	Работа в условията на атмосферна влажност	Обвивките трябва да осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.	Обвивките осигуряват работоспособността на комутационните апарати и съоръжения при относителна влажност до 100 % при температури до + 25°C.
3.15	Листов формовъчен компаунд (SMC)	-	-
3.15.1	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзващи токове - CTI	600	
3.15.2	Електрическа якост на изолацията - $E_s$	min 15 kV/mm	
3.15.3	Повърхностно съпротивление - $\sigma_e$	min $10^{11} \Omega$	
3.15.4	Коефициент на диелектрично разсейване - Tan $\delta$ 100	max 0,01	0,01
3.15.5	Категория на горимост	V-0 или по-висока	V-0



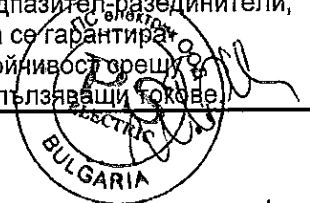
№ по ред	Параметър/ характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.15.6	Съдържание на стъклоvlakна	(22,5 ± + max 30)) mass-% Да се посочи	24,5%
3.15.7	Устойчивост на химически съединения	Устойчивост най-малко на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли	Устойчивост най-малко на автомобилни горива, моторни масла, разтворители, сярна и фосфорна киселина, епоксидни смоли и алкохоли

#### 4. Характеристики на механичната конструкция

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Механична конструкция	а) Шкафове, състоящи се от обвивка, монтирана на основа (пиедестал), изработени от стъклоусилен термореактивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1, -2 и -3:2006 или еквивалентно/и.	а) Шкафове, състоящи се от обвивка, монтирана на основа (пиедестал), изработени от стъклоусилен термореактивен листов формовъчен компаунд (SMC) съгласно серията стандарти БДС EN 14598-1, -2 и -3:2006.
		б) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове са изработени от отделни плоскости с правоъгълни форми с дебелина min 3 mm	б) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове са изработени от отделни плоскости с правоъгълни форми с дебелина 3 mm
		в) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове трябва да бъдат със светло сив цвят, препоръчително RAL 7035.	в) Обвивките и основите на кабелните разпределителни шкафове са със светло сив цвят, препоръчително RAL 7035.
		г) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща за целта устойчива на корозия метална сплав.	г) Пресованите във формования стъклоусилен полиестер резбови втулки/гайки са изработени от месинг.
		д) Използваните механични връзки за свързване на отделните плоскости в обща конструкция не трябва да позволяват възможност за демонтирането на плоскостите от външната страна на шкафите (демонтажът е възможен единствено при счупване/повреждане на свързващите елементи).	д) Използваните механични връзки за свързване на отделните плоскости в обща конструкция не позволяват възможност за демонтирането на плоскостите от външната страна на шкафите (демонтажът е възможен единствено при счупване/повреждане на свързващите елементи).
		е) При свързването на плоскостите не трябва да се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер.	е) При свързването на плоскостите не се правят механични връзки посредством винтови съединения, включително и чрез самонарезни винтове, директно във формования стъклоусилен полиестер.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		ж) Свързването на обвивките с основите трябва да бъде извършено с устойчиви на корозия проходни болтове (за целта не могат да се използват пресовани във формования стъклоусилен полиестер втулки/гайки с резба.	ж) Свързването на обвивките с основите е извършено с устойчиви на корозия проходни болтове.
		з) Използваните метални резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости не трябва да излизат извън ограждащите стени на конструкцията.	з) Използваните метални резбови и др. съединения за свързване на отделните плоскости не излизат извън ограждащите стени на конструкцията.
		и) За осигуряване стабилност на кабелните разпределителни шкафове в условията на експлоатация основите се монтират върху стабилизиращи плочи.	и) За осигуряване стабилност на кабелните разпределителни шкафове в условията на експлоатация основите се монтират върху стабилизиращи плочи.
		к) Болтовите съединения за фиксиране на основите към стабилизиращите плочи, ако те представляват отделна част, трябва да бъдат устойчиви на корозия.	к) Болтовите съединения за фиксиране на основите към стабилизиращите плочи са устойчиви на корозия.
		л) Конструкцията и формата на покрива на кабелните разпределителни шкафове трябва да предпазва от стичането на вода по вратата и да не позволява задържането на водата при валежи от дъжд и топене на сняг.	л) Конструкцията и формата на покрива на кабелните разпределителни шкафове предпазва от стичането на вода по вратата и да не позволява задържането на водата при валежи от дъжд и топене на сняг.
		м) За предпазване на вътрешността на кабелните разпределителни шкафове от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности, конструкцията трябва да осигурява ефективна вентилация.	м) За предпазване на вътрешността на кабелните разпределителни шкафове от кондензация на водни пари, съответно корозия на металните части и пропълзяване на токове по изолационните повърхности, конструкцията осигурява ефективна вентилация.
4.2	Изпълнение	а) Изпълнението на шкафове, включително и на вратите, трябва да гарантира достатъчна устойчивост в случаите на слягане на почвата и на причинените от движението на транспортни средства вибрации.	а) Изпълнението на шкафове, включително и на вратите, трябва да гарантира достатъчна устойчивост в случаите на слягане на почвата и на причинените от движението на транспортни средства вибрации.
		б) Повърхностите на отделните плоскости трябва да бъдат гладки. По тях не трябва да се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н.	б) Повърхностите на отделните плоскости са гладки. По тях не се забелязват стъкловлакната и дефекти като шупли, петна, включвания, пукнатини и т.н.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Ъглите на отделните плоскости трябва да бъдат заоблени без наличието на остри ръбове по тях.	в) Ъглите на отделните плоскости са заоблени без наличието на остри ръбове по тях.
		г) Вратите на кабелните разпределителни шкафове (препоръчително и страничните плоскости) трябва да бъдат релефни (набраздени), за да се затруднява залепването на плакати, обяви, рекламни материали и т.н.	г) Вратите на кабелните разпределителни шкафове (препоръчително и страничните плоскости) са релефни (набраздени), за да се затруднява залепването на плакати, обяви, рекламни материали и т.н.
4.3	Обвивки	а) Размерите на обвивките трябва да осигуряват достатъчно вътрешно пространство (обем) за разполагане и подреждане на вертикалните предпазител-разединители, както са специфицирани в т. 8.1 и т. 8.2 по-долу, хоризонтални събирателни шини с междусево разстояние 185 mm и т.н., и свободно монтиране на присъединяваните кабелни линии.	а) Размерите на обвивките осигуряват достатъчно вътрешно пространство (обем) за разполагане и подреждане на вертикалните предпазител-разединители, както са специфицирани в т. 8.1 и т. 8.2 по-долу, хоризонтални събирателни шини с междусево разстояние 185 mm и т.н., и свободно монтиране на присъединяваните кабелни линии.
		б) Размерите на обвивките трябва да съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.	б) Размерите на обвивките съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.
		в) От вътрешната страна на задната плоскост (гърба) на обвивката трябва да бъдат формовани достатъчен брой изолиращи опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки M12, осигуряващи междусеви разстояние 185 mm между фазовите събирателни шини и не по-малко от 200+220 mm между най-долната фазова шина и PEN-шината.	в) От вътрешната страна на задната плоскост (гърба) на обвивката са формовани достатъчен брой изолиращи опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки M12, осигуряващи междусеви разстояние 185 mm между фазовите събирателни шини и 200+220 mm между най-долната фазова шина и PEN-шината.
		г) Изолиращите опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки трябва да се осигуряват стабилност на закрепването на събирателните шини по цялата им дължина, съответно на монтираните на тях вертикални предпазител-разединители, и да се гарантира устойчивост срещу пропълзяващи токове.	г) Изолиращите опори с пресовани в тях резбови втулки/гайки осигуряват стабилност на закрепването на събирателните шини по цялата им дължина, съответно на монтираните на тях вертикални предпазител-разединители, и да се гарантира устойчивост срещу пропълзяващи токове.



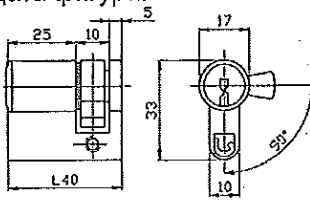
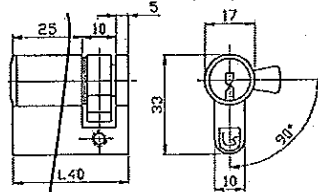


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Врати	а) Вратите трябва да бъдат закрепени към страничната вертикална плоскост (стени) на обвивките най-малко с два шарнира (панти), които трябва да позволяват отваряне под ъгъл най-малко 90°.	а) Вратите са закрепени към страничната вертикална плоскост (стени) на обвивките с два шарнира (панти), които позволяват отваряне под ъгъл най-малко 90°.
		б) Шарнирите (пантите) не трябва да бъдат достъпни, когато вратата се намира в затворено положение.	б) Шарнирите (пантите) са достъпни, когато вратата се намира в затворено положение.
		в) Шарнирите (пантите) трябва да бъдат изработени от стъклоусилен полиестер или друг полимерен материал с висока устойчивост на корозия или от неръждаема стомана.	в) Шарнирите (пантите) са изработени от стъклоусилен полиестер с висока устойчивост на корозия.
		г) Конструкцията на шарнирите (пантите) трябва да позволява вратите да се демонтират и да се монтират отново без употребата на инструменти.	г) Конструкцията на шарнирите (пантите) позволява вратите да се демонтират и да се монтират отново без употребата на инструменти.
		д) Вратите трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.	д) Вратите са съоръжени с механизъм, посредством който се блокират сигурно в отворено положение срещу нежелано затваряне при силен вятър или по друга причина.
		е) Вратите и заключващите устройства трябва да работят свободно без заклиняване (заяждане) в температурен диапазон от минус 25°C до плюс 40°C.	е) Вратите и заключващите устройства работят свободно без заклиняване (заяждане) в температурен диапазон от минус 25°C до плюс 40°C.
		ж) На вратите от външната страна трябва да бъде поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, както е показано на фиг. 2 по-долу.	ж) На вратите от външната страна е поставена предупредителна табела „Внимание! Опасност от поражение от електрически ток!“, както е показано на фиг. 2 по-долу.
		з) От вътрешната страна на вратите трябва да бъде поставен подходящ джоб (калъф) с електрическата схема.	з) От вътрешната страна на вратите е поставен подходящ джоб (калъф) с електрическата схема.



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.5	Заклучващи устройства	<p>а) 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>а) 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>б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 	<p>б) Въртящата ръкохватка е доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 
		<p>в) Халф - цилиндърът трябва да бъде произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи или еквивалент, за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.</p>	<p>в) Халф - цилиндърът е произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи или еквивалент, за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.</p>
4.6	Основи	<p>а) Основите трябва да гарантират необходимата стабилност на кабелните разпределителни шкафове и на монтираните в тях функционални единици.</p>	<p>а) Основите гарантират необходимата стабилност на кабелните разпределителни шкафове и на монтираните в тях функционални единици.</p>
		<p>б) Размерите на основите трябва да съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.</p>	<p>б) Размерите на основите съответстват на посочените в таблиците в т. 7 по-долу.</p>
		<p>в) Отстраняването на челната/челните плоскости, закриващи отделението за присъединяване на входящите и изходящите кабели, трябва да бъде възможно без употребата на инструменти само при отворена врата.</p>	<p>в) Отстраняването на челната/челните плоскости, закриващи отделението за присъединяване на входящите и изходящите кабели, е възможно без употребата на инструменти само при отворена врата.</p>
		<p>г) Основите трябва да бъдат съоръжени с устойчива на корозия метална шина с необходимите скоби за механично закрепване на присъединяваните кабели.</p>	<p>г) Основите са съоръжени с устойчива на корозия метална шина с необходимите скоби за механично закрепване на присъединяваните кабели.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) За стабилизиране на конструкцията двете странични стени в долния край на основата трябва да бъдат свързани с подходящ устойчив на корозия метален или пластмасов профил.	д) За стабилизиране на конструкцията двете странични стени в долния край на основата са свързани с подходящ устойчив на корозия пластмасов профил.
		е) На двете странични вертикални плоскости над нивото на вкопаване на основата трябва да бъдат предвидени отвори с индикативен диаметър 40 – 50 mm за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение.	е) На двете странични вертикални плоскости над нивото на вкопаване на основата са предвидени отвори с диаметър 47 mm за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение.
		ж) Отворите за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение трябва да бъде затворени сигурно с капак с подходящо приспособление за закрепване, свалянето и обратното му поставяне на който трябва да се осъществява от вътрешността на шкафове.	ж) Отворите за присъединяване на кабелни линии с временно предназначение е затворени сигурно с капак с подходящо приспособление за закрепване, свалянето и обратното му поставяне на който трябва да се осъществява от вътрешността на шкафове.
		з) На външната страна на основите трябва да бъде отбелязана релефно дълбочината на вкопаване.	з) На външната страна на основите е отбелязана релефно дълбочината на вкопаване.
		и) Пространството зад челната плоскост трябва да бъде запълнено с подходящ технически дунапрен с висока плътност.	и) Пространството зад челната плоскост е запълнено с подходящ технически дунапрен с висока плътност.
4.7	Стабилизиращи плочи	а) Стабилизиращите плочи трябва да бъдат формовани заедно с основата или да бъдат изработени отделно от полиестер или от друг термореактивен пластмасов материал, който притежава най-малко същите или по-добри механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения.	а) Стабилизиращите плочи са изработени отделно от полиестер или от друг термореактивен пластмасов материал, който притежава същите механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения.
		б) Формата и размерите на стабилизиращите плочи трябва да гарантират стабилността на конструкцията в експлоатационни условия.	б) Формата и размерите на стабилизиращите плочи гарантират стабилността на конструкцията в експлоатационни условия.
4.8	Маркировка	Обвивката трябва да бъде маркирана с информацията съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208:2006 или еквивалентно/и, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; обозначението на типа или идентификационния ѝ номер и маркировката за рециклиране.	Обвивката е маркирана с информацията съгласно т. 6.1 от БДС EN 62208:2006 или еквивалентно/и, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; обозначението на типа или идентификационния ѝ номер и маркировката за рециклиране.




### 5. Характеристики на електрическото съоръжаване

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.1	Електрическо съоръжаване	Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с хоризонтални събирателни шини и предпазител-разединители с вертикална конструкция, съоръжени с високомощни предпазители	Кабелните разпределителни шкафове са съоръжени с хоризонтални събирателни шини и предпазител-разединители с вертикална конструкция, съоръжени с високомощни предпазители
5.2	Събирателни шини:	-	-
5.2a	фазови шини	а) Правоъгълни алуминиеви шини съгласно БДС 12440:1974 или еквивалентно/и, със сечение min 50x8 mm б) Върху частта от шините, която не е заета от вертикалните предпазител-разединители, (ако има такава) трябва да бъдат монтирани изолационни прегради с подходящи размери за защита от директен допир до шините, като междините не трябва да бъдат по-големи от 5 mm.	а) Правоъгълни алуминиеви шини съгласно БДС 12440:1974, със сечение 50x8 mm б) Върху частта от шините, която не е заета от вертикалните предпазител-разединители, (ако има такава) са монтирани изолационни прегради с подходящи размери за защита от директен допир до шините, като междините не са по-големи от 5 mm.
5.2b	неутрална (PEN) шина	а) Правоъгълна алуминиева шина съгласно БДС 12440:1974 или еквивалентно/и, със сечение min 50x5 mm б) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с: • две резбови съединения M10 за присъединяване на заземителните устройства за повторно заземяване: и • V – съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими жила на присъединяваните кабелни линии съгласно таблиците в т. 7. в) Резбовите съединения трябва да бъдат осигурени със средства срещу отвиване и да бъдат устойчиви на корозия. г) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	а) Правоъгълна алуминиева шина съгласно БДС 12440:1974, със сечение 50x5 mm б) Неутралната (PEN) шина е съоръжена с: • две резбови съединения M10 за присъединяване на заземителните устройства за повторно заземяване: и • V – съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими жила на присъединяваните кабелни линии съгласно таблиците в т. 7. в) Резбовите съединения са осигурени със средства срещу отвиване и са устойчиви на корозия. г) Неутралната шина е надписана трайно „PEN“ с височина на буквите от 12 mm.
5.3	V-съединителната арматура	-	-
5.3.1	Производител	Да се посочи	Roztocze
5.3.2	Страна на произход	Да се посочи	Полша
5.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	V-KLEMA 95-300SW V-KLEMA 270-300SW
5.3.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни секторни или кръгли многожични токопроводими кабелни жила.	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни секторни или кръгли многожични токопроводими кабелни жила.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		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.
5.3.5	Маркировка	Тялото на клемата трябва да бъде маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила; и въртящия момент на стягане на винта.	Тялото на клемата е маркирано с наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила; и въртящия момент на стягане на винта.
5.4	Вертикални предпазител-разединители (ВПР)	-	-
5.4.1	Спецификация	а) Вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно стандарт 20 16 8301 в т. 8.1 и вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_e = 630$ А съгласно стандарт 20 16 8501 в т. 8.2	а) Вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно стандарт 20 16 8301 в т. 8.1 и вертикален предпазител-разединител с триполюсно управление с обявен работен ток $I_e = 630$ А съгласно стандарт 20 16 8501 в т. 8.2
		б) Съответствието на вертикалния предпазител-разединител с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	б) Съответствието на вертикалния предпазител-разединител с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.
5.4.2	Акcesoари за присъединяване:	-	-
5.4.2a	към фазовите събирателни шини	Клеми за свързване на полюсите на вертикалните предпазител-разединители към шинната система без необходимост от пробиване на шините (за целта не могат да се използват пресовани в шините резбови втулки/гайки)	Клеми за свързване на полюсите на вертикалните предпазител-разединители към шинната система без необходимост от пробиване на шините (за целта не могат да се използват пресовани в шините резбови втулки/гайки)
5.4.2b	на токопроводимите кабелни жила	V-съединителна арматура, както е специфицирана в т. 5.3 за присъединяване на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• едно токопроводимо жило със сечение в диапазона от 25(35) mm<sup>2</sup> ге до 240 mm<sup>2</sup> sm, за вертикални предпазител-разединители 400 А, размер 2; и</li> <li>• <u>две жила в паралел</u> със сечение в диапазона от 25(35) mm<sup>2</sup> ге до 240 mm<sup>2</sup> sm, за вертикалните предпазител-разединители 630 А, размер 3.</li> </ul>	V-съединителна арматура, както е специфицирана в т. 5.3 за присъединяване на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• едно токопроводимо жило със сечение в диапазона от 25(35) mm<sup>2</sup> ге до 240 mm<sup>2</sup> sm, за вертикални предпазител-разединители 400 А, размер 2; и</li> <li>• <u>две жила в паралел</u> със сечение в диапазона от 25(35) mm<sup>2</sup> ге до 240 mm<sup>2</sup> sm, за вертикалните предпазител-разединители 630 А, размер 3.</li> </ul>
5.5	Високомощни предпазителни, (ВП)	-	-

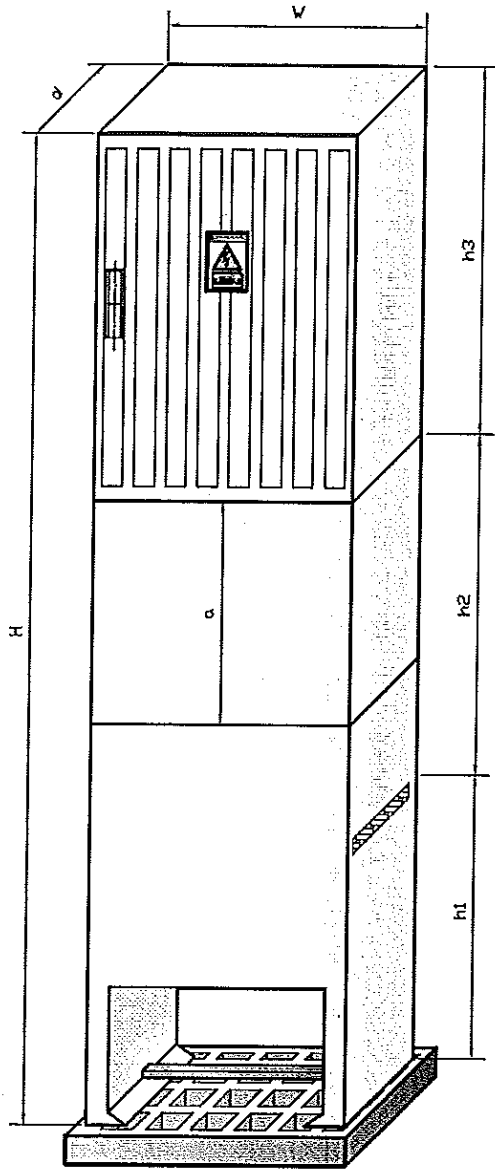
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.5.1	Спецификация	а) Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристика gG, система А (NH система) с обявен ток 250 А и 400 А, съгласно стандарт 20 16 02zz в т. 8.3 и високомощни ножови предпазители НН, със стопяема вложка, размер 3, характеристика gG, система А (NH система) с обявен ток 630 А съгласно стандарт 20 16 03zz в т. 8.4.	а) Високомощни ножови предпазители НН със стопяема вложка, размер 2, характеристика gG, система А (NH система) с обявен ток 250 А и 400 А, съгласно стандарт 20 16 02zz в т. 8.3 и високомощни ножови предпазители НН, със стопяема вложка, размер 3, характеристика gG, система А (NH система) с обявен ток 630 А съгласно стандарт 20 16 03zz в т. 8.4.
		б) Съответствието на високомощните стопяеми предпазители НН с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	б) Съответствието на високомощните стопяеми предпазители НН с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.

#### 6. Други технически характеристики и изисквания

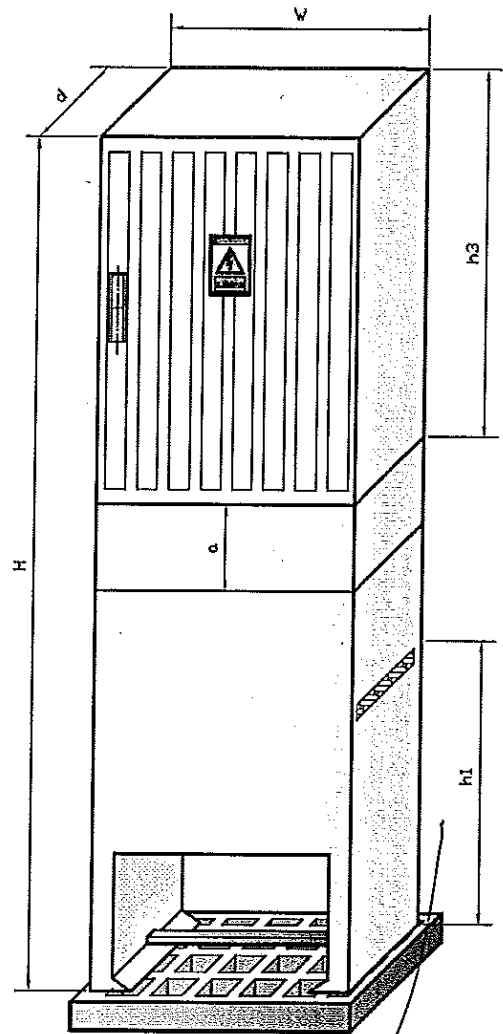
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.1	Фирмена табелка/табелки	Съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и, поставена/и на видимо място от външната страна на кабелните разпределителни шкафове	Да. Фирмените NO. 1.5
6.2	Маркировка на обвивката	Съгласно БДС EN 62208:2006 или еквивалентно/и, трайно с ясни четливи надписи за наименованието или лого на производителя; означението на типа или идентификационния ѝ номер и с маркировката за рециклиране.	
6.3	Опаковка	Закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио	Закрепени върху дървена основа/рамка добре опаковани с вълнообразен картон и полиетиленово фолио
6.4	Еднолинейна схема	От влагоустойчив материал	влагоустойчив материал
6.5	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години



Фиг. 1 – Кабелни разпределителни шкафове



а) Висок



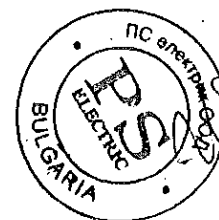
б) Нисък



Фиг. 2 – Предупредителна табела за вратите на кабелните разпределителни шкафове



№ по ред	Технически параметри и характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
1	Материал	Полистирен с дебелина min 1,5 mm	1,5 mm
2	Графичен дизайн	Трайно нанесен, съгласно фиг. 2 по-горе	Трайно нанесен
3	Цветовете:	-	-
3a	жълт	RAL 1003	RAL 1003
3b	черен	RAL 9004	RAL 9004
3c	бял	RAL 9003	RAL 9003
4	Основни размери:	-	-
4a	a	74 mm	74 mm
4b	b	105 mm	105 mm
5	Закрепване	Посредством 4 броя нитове или винтове, без възможност за демантиране от външната страна на вратата	4 броя нитове



7. Технически характеристики и параметри на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни

7.1 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0401		Обвивка – SSTN 66x84/32	
		Основа – KKN 66x500/32	
		Стабилизираща плоча – FTN 66/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-4	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-4, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.1.1	Комплектуване	-	-
7.1.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 4 бр.	размер 2, 400 А - 4 бр.
7.1.1b	Високомощни предпазители	<ul style="list-style-type: none"> <li>• размер 2, 400 А - 6 бр.;</li> <li>• размер 2, 250 А - 6 бр.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>размер 2, 400 А - 6 бр.;</li> <li>размер 2, 250 А - 6 бр.</li> </ul>
7.1.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.1.2a	W	Да се посочи	1660 mm
7.1.2b	d	320 mm	320 mm
7.1.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.1.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.1.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.1.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.1.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.1.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	4 бр.	4 бр.
7.1.4	Тегла, kg:	-	61.5
7.1.4a	обвивка	Да се посочи	40.5
7.1.4b	основа	Да се посочи	7
7.1.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	14

7.2 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0402		Обвивка – SSTN 66x84/32	
		Основа – KKN 66x500/32	
		Стабилизираща плоча – FTN 66/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-5, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.2.1	Комплектуване	-	-
7.2.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 5 бр.	размер 2, 400 А - 5 бр.
7.2.1b	Високомощни предпазители	<ul style="list-style-type: none"> <li>• размер 2, 400 А - 9 бр.;</li> <li>• размер 2, 250 А - 6 бр.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>размер 2, 400 А - 9 бр.</li> <li>размер 2, 250 А - 6 бр.</li> </ul>
7.2.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.2.2a	W	Да се посочи	660 mm
7.2.2b	d	320 mm	320 mm
7.2.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.2.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.2.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.2.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm

7.2.2g	Н	Да се посочи	2227 mm
7.2.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	5 бр.	5 бр.
7.2.4	Тегла, kg:	-	67
7.2.4a	обвивка	Да се посочи	46
7.2.4b	основа	Да се посочи	7
7.2.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	14

**7.3 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители**

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0403		Обвивка – SSTN 80x84/32	
		Основа – KKN 80x500/32	
		Стабилизираща плоча – FTN 80/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-6, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.3.1	Комплектуване	-	-
7.3.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 6 бр.	размер 2, 400 А - 6 бр.
7.3.1b	Високомощни предпазител	• размер 2, 400 А - 9 бр.; • размер 2, 250 А - 9 бр.	размер 2, 400 А - 9 бр.; размер 2, 250 А - 9 бр.
7.3.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.3.2a	W	Да се посочи	800 mm
7.3.2b	d	320 mm	320 mm
7.3.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.3.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.3.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.3.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.3.2g	Н	Да се посочи	2227 mm
7.3.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	6 бр.	6 бр.
7.3.4	Тегла, kg:	-	80
7.3.4a	обвивка	Да се посочи	56
7.3.4b	основа	Да се посочи	8
7.3.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	16

**7.4 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители**

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0404		Обвивка – SSTN 80x84/32	
		Основа – KKN 80x500/32	
		Стабилизираща плоча – FTN 80/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, със 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-7, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.4.1	Комплектуване	-	-
7.4.1a	Вертикални предпазител-разединители	размер 2, 400 А - 7 бр.	размер 2, 400 А - 7 бр.
7.4.1b	Високомощни предпазител	• размер 2, 400 А - 9 бр.;	размер 2, 400 А - 9 бр.;

		• размер 2, 250 А - 12 бр.	размер 2, 250 А - 12 бр.
7.4.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.4.2a	W	Да се посочи	800 mm
7.4.2b	d	320 mm	320 mm
7.4.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.4.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.4.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.4.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.4.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.4.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	7 бр.	7 бр.
7.4.4	Тегла, kg:	-	86
7.4.4a	обвивка	Да се посочи	62
7.4.4b	основа	Да се посочи	8
7.4.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	16

**7.9 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители**

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0409		Обвивка – SSTN 66x84/32 Основа – KKN 66x500/32 Стабилизираща плоча – FTN 66/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 4 бр. вертикални предпазител-разединители, тип КРШ НН-4PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-4PL, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.9.1	Комплектуване	-	-
7.9.1a	Вертикални предпазител-разединители	• размер 3, 630 А, 1 бр.; • размер 2, 400 А, 3 бр.	размер 3, 630 А, 1 бр.; размер 2, 400 А, 3 бр.
7.9.1b	Високомощни предпазители	• размер 3, 630 А - 3 бр.; • размер 2, 400 А - 6 бр.; • размер 2, 250 А - 3 бр.	размер 3, 630 А - 3 бр.; размер 2, 400 А - 6 бр.; размер 2, 250 А - 3 бр.
7.9.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.9.2a	W	Да се посочи	660 mm
7.9.2b	d	320 mm	320 mm
7.9.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.9.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.9.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.9.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.9.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.9.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	5 бр.	5 бр.
7.9.4	Тегла, kg:	-	65
7.9.4a	обвивка	Да се посочи	44
7.9.4b	основа	Да се посочи	7
7.9.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	14

**7.10 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители**

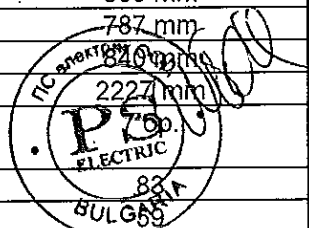
Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0410		Обвивка – SSTN 66x84/32 Основа – KKN 66x500/32 Стабилизираща плоча – FTN 66/32	



Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 5 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-5PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-5PL, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.10.1	Комплектуване	-	-
7.10.1a	Вертикални предпазител-разединители	• размер 3, 630 А, 1 бр.; • размер 2, 400 А, 4 бр.	размер 3, 630 А, 1 бр.; размер 2, 400 А, 4 бр.
7.10.1b	Високомощни предпазители	• размер 3, 630 А - 3 бр.; • размер 2, 400 А - 9 бр.; • размер 2, 250 А - 3 бр.	размер 3, 630 А - 3 бр.; размер 2, 400 А - 9 бр.; размер 2, 250 А - 3 бр.
7.10.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.10.2a	W	Да се посочи	660 mm
7.10.2b	d	320 mm	320 mm
7.10.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.10.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.10.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.10.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.10.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.10.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	6 бр.	6 бр.
7.10.4	Тегла, kg:	-	70
7.10.4a	обвивка	Да се посочи	49
7.10.4b	основа	Да се посочи	7
7.10.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	14

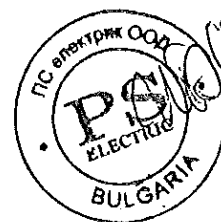
7.11 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0411		Обвивка – SSTN 80x84/32 Основа – KKN 80x500/32 Стабилизираща плоча – FTN 80/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 6 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-6PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-6PL, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.11.1	Комплектуване	-	-
7.11.1a	Вертикални предпазител-разединители	• размер 3, 630 А, 1 бр.; • размер 2, 400 А, 5 бр.	размер 3, 630 А, 1 бр.; размер 2, 400 А, 5 бр.
7.11.1b	Високомощни предпазители	• размер 3, 630 А - 3 бр.; • размер 2, 400 А - 9 бр.; • размер 2, 250 А - 6 бр.	размер 3, 630 А - 3 бр.; размер 2, 400 А - 9 бр.; размер 2, 250 А - 6 бр.
7.11.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.11.2a	W	Да се посочи	800 mm
7.11.2b	d	320 mm	320 mm
7.11.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.11.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.11.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.11.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.11.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.11.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	7 бр.	
7.11.4	Тегла, kg:	-	
7.11.4a	обвивка	Да се посочи	
7.11.4b	основа	Да се посочи	8
7.11.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	16



7.12 Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 24 0412		Обвивка – SSTN 80x84/32	
		Основа – KKN 80x500/32	
		Стабилизираща плоча – FTN 80/32	
Наименование на материала		Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен, висок, с 7 бр. вертикални предпазител-разединители; тип КРШ НН-7PL	
Съкратено наименование на материала		КРШ НН-7PL, висок, полиестерен	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
7.12.1	Комплектуване	-	-
7.12.1a	Вертикални предпазител-разединители	• размер 3, 630 А, 1 бр.; • размер 2, 400 А, 6 бр.	размер 3, 630 А, 1 бр.; размер 2, 400 А, 6 бр.
7.12.1b	Високомощни предпазител	• размер 3, 630 А - 3 бр.; • размер 2, 400 А - 9 бр.; • размер 2, 250 А - 9 бр.	размер 3, 630 А - 3 бр.; размер 2, 400 А - 9 бр.; размер 2, 250 А - 9 бр.
7.12.2	Размери съгласно фиг. 1, а):	-	-
7.12.2a	W	Да се посочи	800 mm
7.12.2b	d	320 mm	320 mm
7.12.2c	a	min 500 mm	532 mm
7.12.2d	h <sub>1</sub>	min 600 mm	600 mm
7.12.2e	h <sub>2</sub>	min 600 mm	787 mm
7.12.2f	h <sub>3</sub>	min 820 mm	840 mm
7.12.2g	H	Да се посочи	2227 mm
7.12.3	Брой на V-съединителната арматура за PEN-шината съгласно т. 5.4.2b по-горе	8 бр.	8 бр.
7.12.4	Тегла, kg:	-	89
7.12.4a	обвивка	Да се посочи	65
7.12.4b	основа	Да се посочи	8
7.12.4c	стабилизираща плоча	Да се посочи	16



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

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

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

**Област:** Н – Трансформаторни постове

**Категория:** 16 - Предпазители, основи за предпазители и предпазител-разединители

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

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

**Използване:**

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

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

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

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

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

**Изисквания към документацията и изпитванията**

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	10.2.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	10.2.2
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	10.2.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	10.2.4
5.	ЕО декларация за съответствие	10.2.5

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	10.2.6
7.	Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, поддържане и експлоатация	10.2.7

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

### Технически данни:

#### 1. Характеристики на работната среда

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

#### 2. Параметри на електроразпределителната мрежата НН

№ по ред	Наименование	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

#### 3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение, U <sub>e</sub>	min 690 (500) V AC	690 V AC
3.2	Брой на полюсите	3	3
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Категория по пренапрежение съгласно БДС EN 60664-1 или еквивалентно/и	IV	IV
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U <sub>imp</sub>	8 kV	12 kV
3.6	Обявено напрежение на изолацията, U <sub>i</sub> AC	min 800 V	1000 V
3.7	Обявен работен ток, I <sub>e</sub>	400 A	400 A
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I <sub>th</sub>	400 A	400 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	min 50 kA
3.10	Размер на стопяемите вложки (съгласно серията БДС EN 60269 или еквивалентно/и)	2	2
3.11	Максимален обявен ток на стопяемите вложки, I <sub>n</sub>	400 A	400 A
3.12	Категория на приложение (при 400 V AC)	AC 22 В или по висока	AC 23 В

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.13	Механична износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 800	800
3.14	Електрическа износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 200	200
3.15	Управление	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)
3.16	Основни размери:	-	-
3.16a	широчина	max 100 mm	100 mm
3.16b	височина (измерена от края на клемните съединения)	680 mm - информативно	685 mm
3.17	Разстояние между осите на събирателните шини	185 mm	185 mm
3.18	Присъединяване към събирателните шини	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините
3.19	Степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение от лицевата страна съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно.	min IP20	IP30
3.20	Клемови съединения за токопроводимите жила на присъединяваните кабелни линии	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат съоръжени с V-съединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона най-малко от 35 mm <sup>2</sup> ге до 185 mm <sup>2</sup> sm.	Вертикалните предпазител-разединители са съоръжени с V-съединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона от 35 mm <sup>2</sup> ге до 185 mm <sup>2</sup> sm.
3.21	Маркировка	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „СЕ“.	Вертикалните предпазител-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „СЕ“.
3.22	Тегло, kg	Да се посочи	4,78 kg



**Наименование на материала:** Вертикален предпазител-разединител НН 630 А, с триполюсно управление

**Съкратено наименование на материала:** ВПР НН, 630 А, 3-полюсно управление

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

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

Триполюсен предпазител-разединител с вертикална конструкция, с обявен работен ток 630 А, с общо управление на полюсите, за директен монтаж върху събирателни шини с междусосово разстояние 185 mm, за високомощни предпазители със стопяема вложка НН, система А (NH система), с характеристика gG, размер 3, съответстващи на БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2 или еквивалентно.

**Използване:**

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

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


Триполюсният вертикален предпазител-разединител за 630 А, с общо управление на полюсите трябва да отговаря най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти и на техните валидни изменения и допълнения:

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

и

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

**Изисквания към документацията и изпитванията**

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	10.3.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени на тях размери	10.3.2
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	10.3.3
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3 – заверено копие	
5.	ЕО декларация за съответствие	10.3.5
6.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на техническата спецификация на този стандарт за материал, вкл. на параграфи „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи“ по-горе	10.3.6

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

Технически данни:

3. Характеристики на работната среда

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

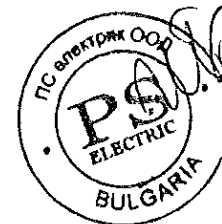
4. Параметри на електроразпределителната мрежата НН

№ по ред	Наименование	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 проводна мрежа (L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение, U <sub>e</sub>	690 (500) V AC	690 V AC
3.2	Брой на полюсите	3	3
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Категория по пренапрежение съгласно БДС EN 60664-1 или еквивалентно	IV	IV
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U <sub>imp</sub>	8 kV	12 kV
3.6	Обявено напрежение на изолацията, U <sub>i</sub> AC	min 800 V	1000 V
3.7	Обявен работен ток, I <sub>e</sub>	630 A	630 A
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I <sub>th</sub>	630 A	630 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	80 kA
3.10	Размер на стопяемите вложки (съгласно серията БДС EN(HD) 60269 или еквивалентно)	3	2
3.11	Максимален обявен ток на стопяемите вложки, I <sub>n</sub>	630 A	630 A
3.12	Категория на приложение (при 400 V AC)	AC 22 В или по-висока	AC 23 В
3.13	Механична износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 800	800
3.14	Електрическа износоустойчивост, брой на комутационните цикли	min 200	
3.15	Управление	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)	Триполюсно (едновременно включване и изключване на трите полюса)
3.16	Основни размери:	-	-
3.16а	широчина	max 100 mm	100 mm

№ по ред	Технически характеристики	Изискване	Гарантирано предложение
3.16b	височина (измерена от края на клемните съединения)	680 mm - информативно	685 mm
3.17	Разстояние между осите на събирателните шини	185 mm	185 mm
3.18	Присъединяване към събирателните шини	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините	Клеми за свързване без необходимост от пробиване на шините
3.19	Степен на защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение от лицевата страна съгласно БДС EN 60529+ или еквивалентно.	min IP20	IP30
3.20	Клемови съединения за токопроводимите жила на присъединяваните кабелни линии	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат съоръжени с V-соединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона най-малко от 35 mm <sup>2</sup> ге до 185 mm <sup>2</sup> sm.	Вертикалните предпазител-разединители са съоръжени с V-соединителна арматура за свързване на токопроводими кабелни жила в диапазона от 35 mm <sup>2</sup> ге до 185 mm <sup>2</sup> sm.
3.21	Маркировка	Вертикалните предпазител-разединители трябва да бъде маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „CE“.	Вертикалните предпазител-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3 или еквивалентно и инициалите „CE“.
3.22	Тегло, kg	Да се посочи	5.39 kg



Handwritten signature

Handwritten signature



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

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

Област: Н – Трансформаторни постове  
(Кабелни разпределителни шкафове)

Категория: 16 – Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

**Характеристика на материала:**

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

**Използване:**

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

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

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

- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“ или еквивалентно;

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

**Изисквания към документацията и изпитванията:**

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	10.4.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери	10.4.2
3.	ЕО декларация за съответствие	10.4.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	10.4.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	10.4.5
6.	Списък на провежданите рутинни (контролни) изпитвания	10.4.6
7.	Инструкции за, поставяне в основата, обслужване и поддържане.	10.4.7

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

**Технически данни:**

**1. Характеристики на работната среда**

№ по ред	Характеристика	
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 40°C
1.3	Минимална температура на въздуха на околната среда	минус 5°C
1.4	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C

1.5	Относителна влажност	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

## 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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

## 3. Общи технически параметри и други данни

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

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

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W	
			Изискване	Гарантирано предложение
20 16 0213	Предпазители NH, размер 2, 400 А, хар. gG, с-ма NH	400	33,0	25.4



**Наименование на материала:** Предпазители със стопяема вложка NH, размер 3 XXX A за 400 (500) V, високомощни, ножови, характеристика gG, система A (NH система)

**Съкратено наименование на материала:** Предпазители NH, размер 3 XXX A, хар. gG, с-ма NH

**Област:** Н – Трансформаторни постове  
(Кабелни разпределителни шкафове) **Категория:** 16 – Предпазители, основи за предпазители

**Мерна единица:** Брой

**Аварийни запаси:** Да

**Характеристика на материала:**

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

**Използване:**

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

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

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

- БДС EN 60269-1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно;
- БДС HD 60269-2:2013 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 2: Допълнителни изисквания за стопяеми предпазители, предназначени за използване от квалифицирани лица (стопяеми предпазители предимно за промишлено приложение). Примери за стандартизирани системи за стопяеми предпазители от А до К (IEC 60269-2:2013, с промени)“ или еквивалентно

и

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

**Изисквания към документацията и изпитванията**

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно означение на типа, производителя и страната на производство (произход) и последно издание на каталога на производителя	10.4.1
2.	Техническо описание и чертежи с нанесени размери	10.4.2
3.	ЕО декларация за съответствие	10.4.3
4.	Протоколи от типови изпитвания на английски или български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория – заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	10.4.4
5.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 4 – заверено копие	10.4.5
6.	Списък на провежданите рутинни (контролни) изпитвания	10.4.6
7.	Инструкции за поставяне в основата, обслужване и поддържане	10.4.7

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

**Технически данни:**

**1. Характеристики на работната среда**

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+40°C
1.3	Минимална околна температура	минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+35°C
1.5	Относителна влажност	До 90 %

1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска височина	До 2000 m

## 2. Параметри на електроразпределителната мрежа

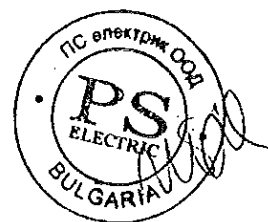
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на електроразпределителната мрежа	TN-C

## 3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Параметър/данни	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Размер	3	3
3.2	Система	A (NH система)	NH
3.3	Тип	Ножов	Ножов
3.4	Обявено напрежение	400 V или 500 V	400 V
3.5	Способност за изключване (прекъсване) на ток	min 100 kA при 400 V или min 120 kA при 500 V	100 kA при 400 V
3.6	Времетокова характеристика на стопяемия елемент	gG	gG
3.7	Селективност gG	1:1,6	1:1,6
3.8	Маркировка	а) Съгласно БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2 или еквивалентно б) СЕ маркировка за съответствие	а) Съгласно БДС EN 60269-1 и БДС HD 60269-2 б) СЕ маркировка за съответствие

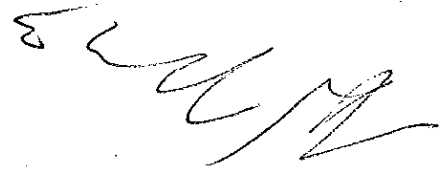
## 4. Предпазители със стопяема вложка NH, размер 3 – разсейвана мощност

Номер на стандарта	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W	
			Изискване	Гарантирано предложение
20 16 0303	Предпазители NH, размер 3, 630 A, хар. gG, с-ма NH	630	46	39



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



ПАПКА 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Други документи за  
Позиция 1 и Позиция 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.1 КРШ

Обособена позиция 1

Приложение 1

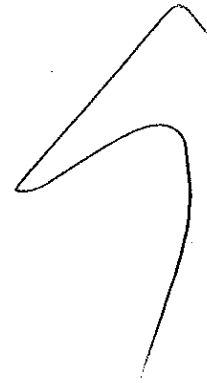
Приложение 2

Приложение 3

Приложение 4

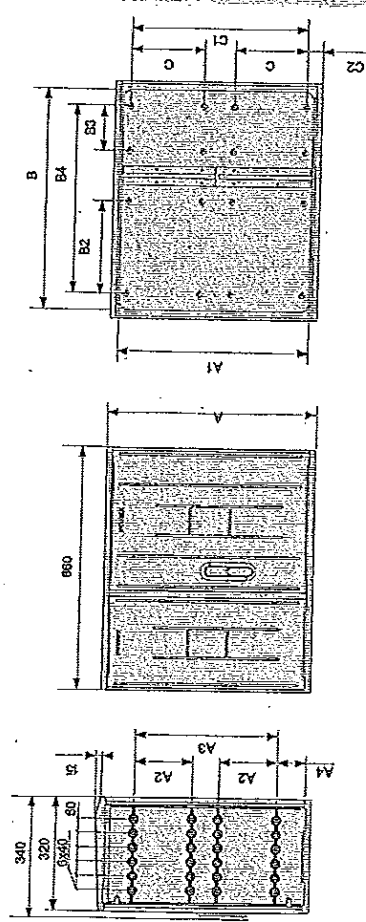
Приложение 5

Приложение 6

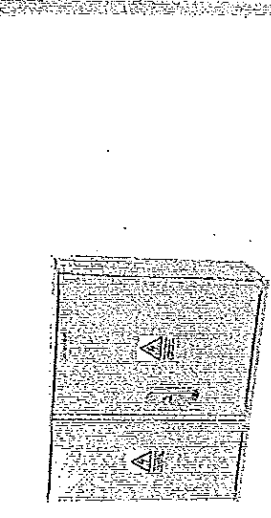


Obudowy Cabinets / Корпусы  
STN 66x42L, STN 66x58, STN 66x84

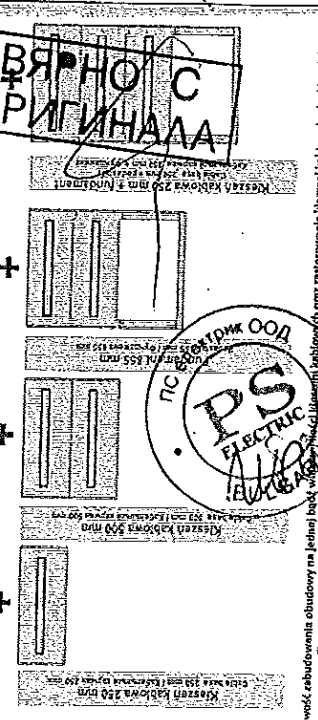
Typ STN  
Type  
Typ  
320



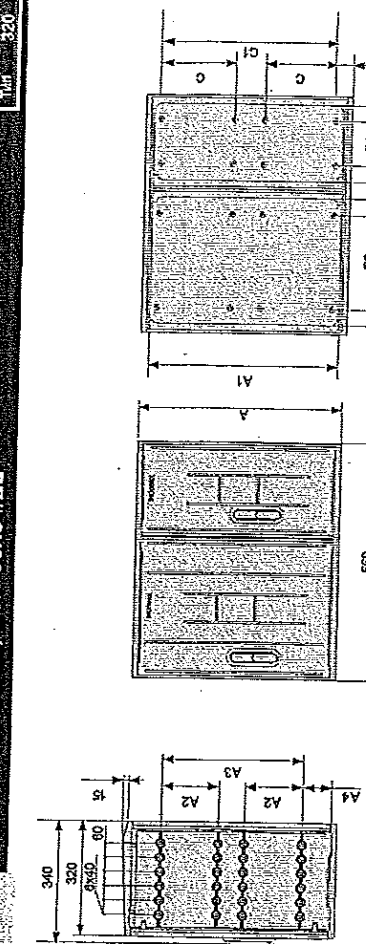
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. sp.	420	374	235	37	515	250	25	532	43
STN 66x42L02	ION53110									
SSTN 66x42L02	ION43110									
STN 66x58L02	ION33210									
SSTN 66x58L02	ION43210									
STN 66x84L02	ION53310									
SSTN 66x84L02	ION43310									



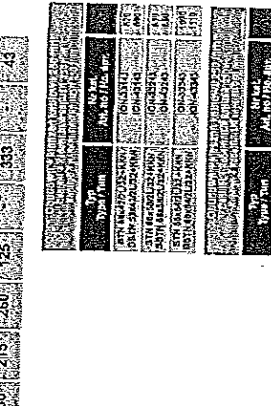
Obudowę można łączyć z poniższymi wyrobami  
Cabinet can be combined with following products / Корпусы можно соединять со следующими изделиями



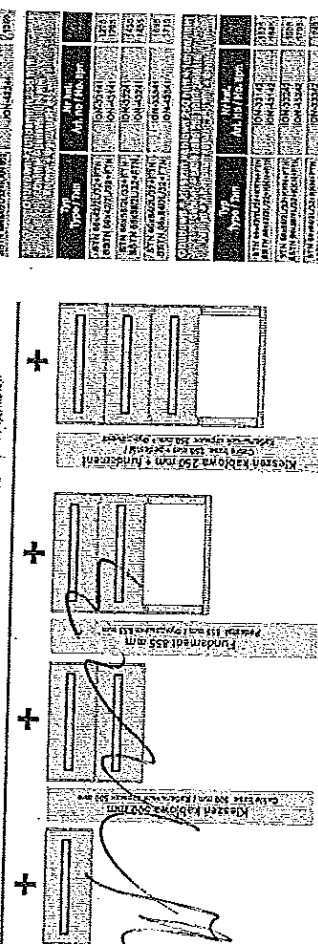
It is possible to combine the cabinet with the following products:  
There is a possibility of combining the cabinet with the following products:  
Продукты можно соединять с корпусом. Возможны следующие варианты:



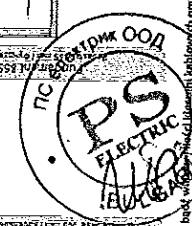
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. sp.	420	374	235	37	515	250	25	532	43
STN 66x42L02	ION53110									
SSTN 66x42L02	ION43110									
STN 66x58L02	ION33210									
SSTN 66x58L02	ION43210									
STN 66x84L02	ION53310									
SSTN 66x84L02	ION43310									



Obudowę można łączyć z poniższymi wyrobami  
Cabinet can be combined with following products / Корпусы можно соединять со следующими изделиями



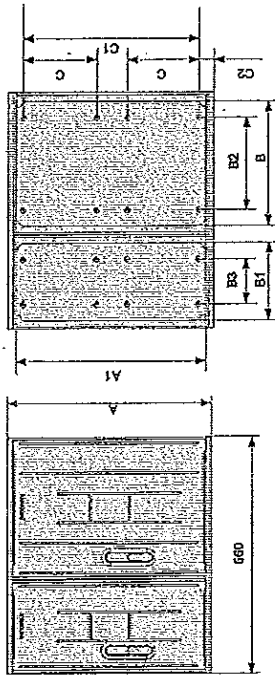
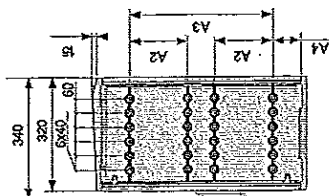
It is possible to combine the cabinet with the following products:  
There is a possibility of combining the cabinet with the following products:  
Продукты можно соединять с корпусом. Возможны следующие варианты:



ОРИГИНАЛ С ВЕРНОМ ПОДПИСАНИЕМ

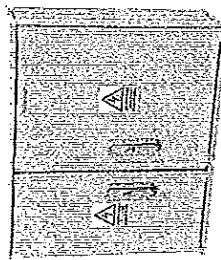
Typ STN  
Type STN  
Typ STN

Obudowy Cabinets / Корпуса  
STN 66x42/P, STN 66x58/2P, STN 66x84/2P



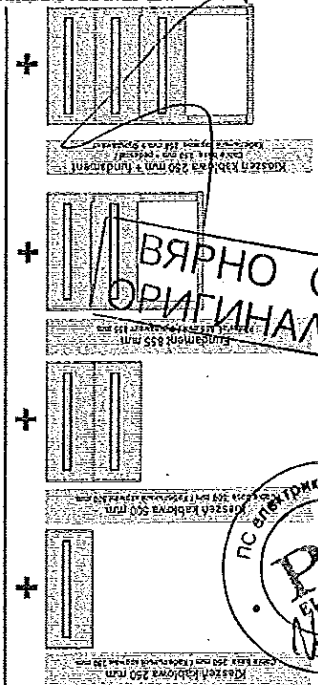
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / Но. арт.	420	374	235	92	350	215	260	125	332	45
STN 66x42/P	ION-33150										
SSTN 66x42/P/2P	ION-48150										
STN 66x58/2P/2P	ION-33250										
SSTN 66x58/2P/2P	ION-48250										
STN 66x84/2P/2P	ION-33840										
SSTN 66x84/2P/2P	ION-48380										

Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / Но. арт.	420	374	235	92	350	215	260	125	332	45
STN 66x42/P	ION-33150										
SSTN 66x42/P/2P	ION-48150										
STN 66x58/2P/2P	ION-33250										
SSTN 66x58/2P/2P	ION-48250										
STN 66x84/2P/2P	ION-33840										
SSTN 66x84/2P/2P	ION-48380										



Obudowę można łączyć z poniższymi wyrobami

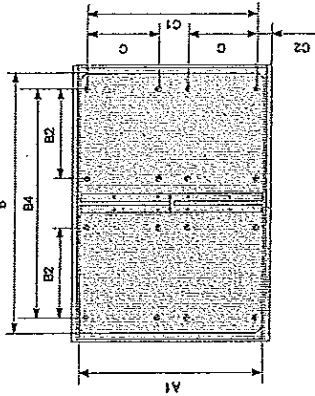
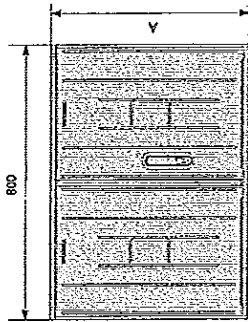
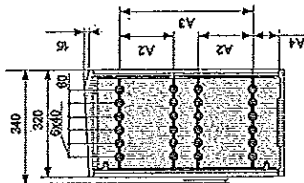
Cabinet can be combined with following products / Корпус можно соединить со следующими изделиями



Istnieje możliwość zabudowania obudowy na jednej ścianie włącznie z drzwiami i blatem (KOD) / It is possible to assemble the cabinet on one wall with doors, drawers and top (KOD).  
Возможно установить корпус на одной стене вместе с дверями и ящиками (KOD).

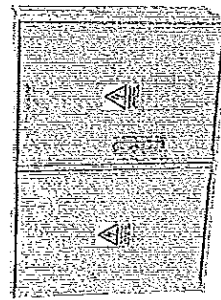
Typ STN  
Type STN  
Typ STN

Obudowy Cabinets / Корпуса  
STN 80x42, STN 80x58, STN 80x84



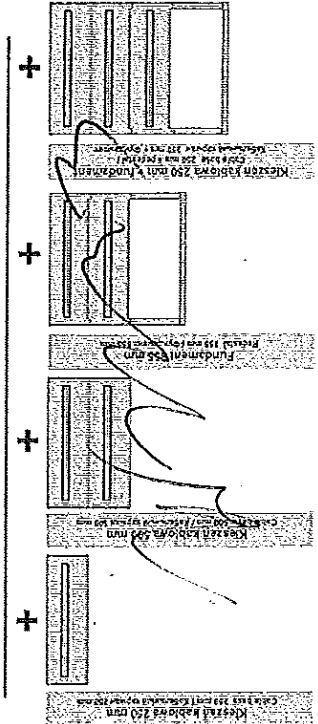
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / Но. арт.	420	374	235	92	750	260	332	45
STN 80x42/P	ION-34110								
SSTN 80x42/P/2P	ION-49110								
STN 80x58/2P/2P	ION-34210								
SSTN 80x58/2P/2P	ION-49210								
STN 80x84/2P/2P	ION-34810								
SSTN 80x84/2P/2P	ION-49810								

Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / Но. арт.	420	374	235	92	750	260	332	45
STN 80x42/P	ION-34110								
SSTN 80x42/P/2P	ION-49110								
STN 80x58/2P/2P	ION-34210								
SSTN 80x58/2P/2P	ION-49210								
STN 80x84/2P/2P	ION-34810								
SSTN 80x84/2P/2P	ION-49810								



Obudowę można łączyć z poniższymi wyrobami

Cabinet can be combined with following products / Корпус можно соединить со следующими изделиями

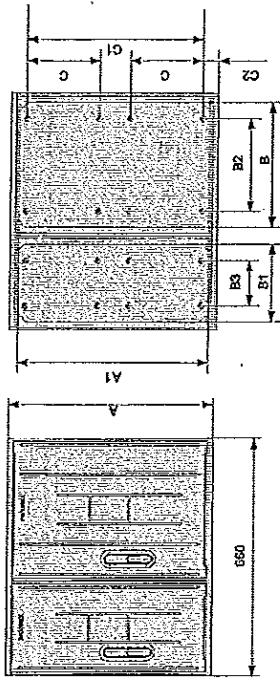
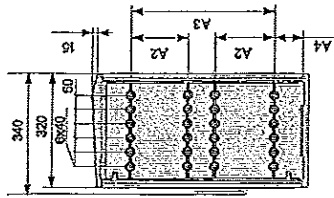


Istnieje możliwość zabudowania obudowy na jednej ścianie włącznie z drzwiami i blatem (KOD) / It is possible to assemble the cabinet on one wall with doors, drawers and top (KOD).  
Возможно установить корпус на одной стене вместе с дверями и ящиками (KOD).



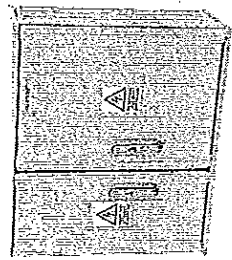
Тип / Typ STN 320

Ободовые Cabinets / Копытца STN 66x42/2P, STN 66x58/2P, STN 66x84/2P



Тип / Typ	Nr kbel. / Art. no / Ho. spr.	215	215	215	215	332	43				
STN 66x42/2P/2	ON 33150	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x42/2P/2	ON 43150	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 66x58/2P/2	ON 33250	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x58/2P/2	ON 43250	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 66x84/2P/2	ON 33350	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x84/2P/2	ON 43350	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43

Тип / Typ	Nr kbel. / Art. no / Ho. spr.	215	215	215	215	332	43				
STN 66x42/2P/2	ON 33150	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x42/2P/2	ON 43150	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 66x58/2P/2	ON 33250	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x58/2P/2	ON 43250	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 66x84/2P/2	ON 33350	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 66x84/2P/2	ON 43350	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43



Ободовые можно лatches с понизшими выробами

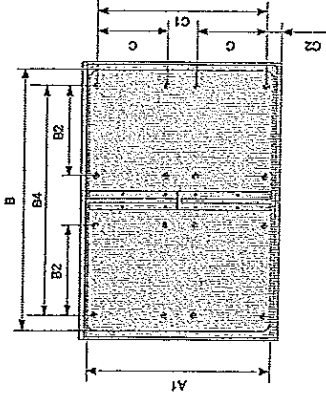
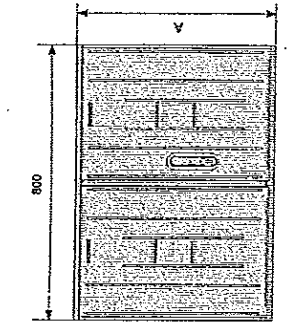
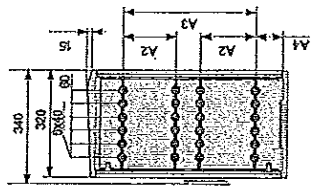
Cabinet can be combined with following products / Kопытца можно сочетать со следующими продуктами



Итого: можно лatches с понизшими выробами  
Then it is possible to combine with following products / Kопытца можно сочетать со следующими продуктами  
Всего: можно лatches с понизшими выробами

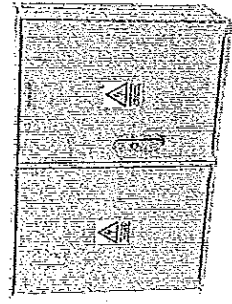
Тип / Typ STN 320

Ободовые Cabinets / Копытца STN 80X42, STN 80X58, STN 80X84



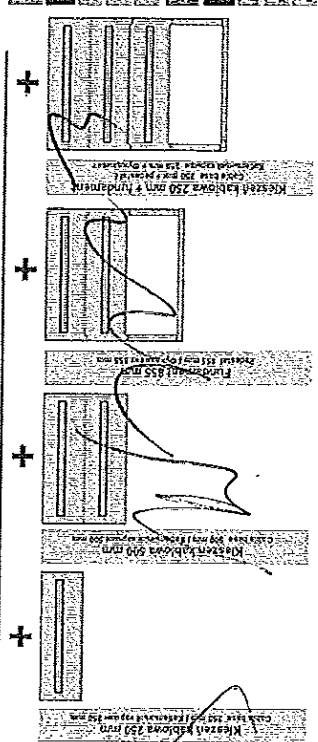
Тип / Typ	Nr kbel. / Art. no / Ho. spr.	215	215	215	215	332	43				
STN 80x42/2	ON 34100	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x42/2	ON 44100	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 80x58/2	ON 34200	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x58/2	ON 44200	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 80x84/2	ON 34300	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x84/2	ON 44300	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43

Тип / Typ	Nr kbel. / Art. no / Ho. spr.	215	215	215	215	332	43				
STN 80x42/2	ON 34100	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x42/2	ON 44100	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 80x58/2	ON 34200	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x58/2	ON 44200	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43
STN 80x84/2	ON 34300	40	374	235	92	350	215	280	125	332	43
SSTN 80x84/2	ON 44300	386	334	385	39	350	215	280	125	332	43



Ободовые можно лatches с понизшими выробами

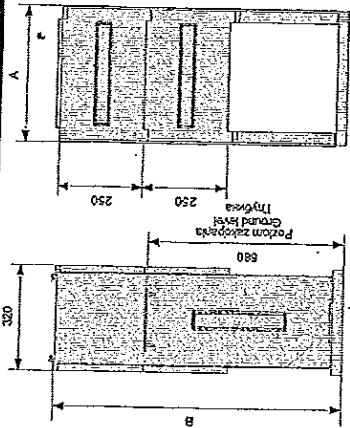
Cabinet can be combined with following products / Kопытца можно сочетать со следующими продуктами



Итого: можно лatches с понизшими выробами  
Then it is possible to combine with following products / Kопытца можно сочетать со следующими продуктами  
Всего: можно лatches с понизшими выробами



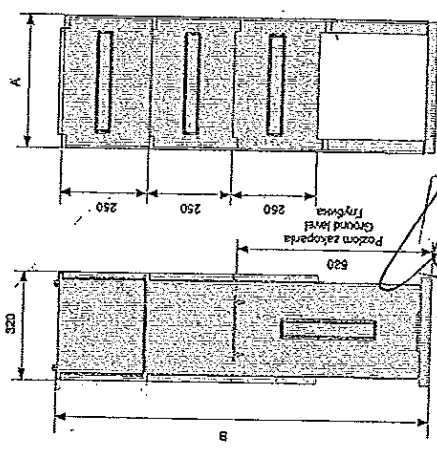
**Fundamenty / Pedestals / Fundaments**



**Płyta ustojowa mobilowa**  
Stabilizing mobile plate  
Сtabilизирующая передвижная плита

**Płyta ustojowa plastikowa**  
Stabilizing plastic plate  
Сtabilизирующая пластиковая плита

Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
FTN 26032	ION-50301	260	400	550	660	800	1060
FTN 40032	ION-51301						
FTN 55032	ION-52301						
FTN 66032	ION-53301						
FTN 80032	ION-54301						
FTN 106032	ION-55301						



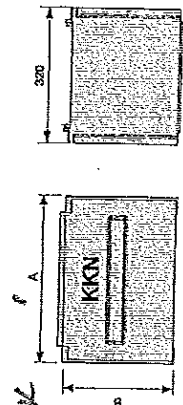
**Płyta ustojowa plastikowa**  
Stabilizing plastic plate  
Сtabilизирующая пластиковая плита

**Płyta ustojowa mobilowa**  
Stabilizing mobile plate  
Сtabilизирующая передвижная плита

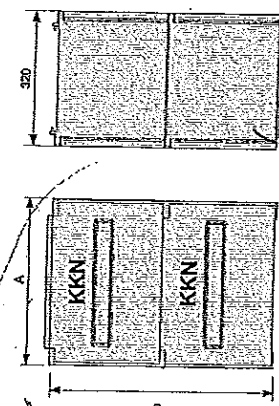
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
FTN 26032-KKN	ION-50302	260	400	550	660	800	1060
FTN 40032-KKN	ION-51302						
FTN 55032-KKN	ION-52302						
FTN 66032-KKN	ION-53302						
FTN 80032-KKN	ION-54302						
FTN 106032-KKN	ION-55302						



**Kieszonki kablowe / Przedziły**  
Cable bases / Extensions  
Кабельные карманы / Удли...



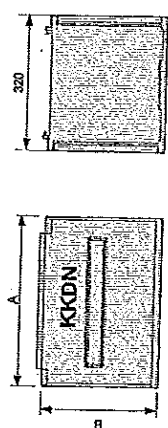
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
KKDN 26032	ION-50003	260	400	550	660	800	1060
KKDN 40032	ION-51003						
KKDN 55032	ION-52003						
KKDN 66032	ION-53003						
KKDN 80032	ION-54003						
KKDN 106032	ION-55003						



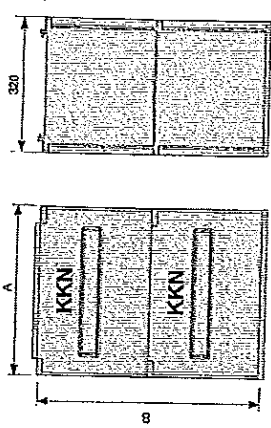
Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
KKKN 26-500/32	ION-50004	260	400	550	660	800	1060
KKKN 40-500/32	ION-51004						
KKKN 55-500/32	ION-52004						
KKKN 66-500/32	ION-53004						
KKKN 80-500/32	ION-54004						
KKKN 106-500/32	ION-55004						

**amentów**  
Ментов

Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
KKN 26032	ION-50000	260	400	550	660	800	1060
KKN 40032	ION-51000						
KKN 55032	ION-52000						
KKN 66032	ION-53000						
KKN 80032	ION-54000						
KKN 106032	ION-55000						



Typ / Type / Тип	Nr kat. / Art. no / No. apr.	260	400	550	660	800	1060
KKN 26-500/32	ION-50004	260	400	550	660	800	1060
KKN 40-500/32	ION-51004						
KKN 55-500/32	ION-52004						
KKN 66-500/32	ION-53004						
KKN 80-500/32	ION-54004						
KKN 106-500/32	ION-55004						



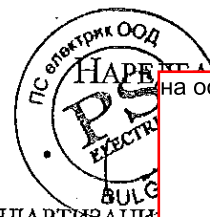
## ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

### НА КАБЕЛЕН РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЕН ШКАФ ТИП КРШ

1. НОМИНАЛНО НАПРЕЖЕНИЕ $U_e$ -	400/230 V;
2. МАКСИМАЛНО НАПРЕЖЕНИЕ -	440/253 V;
3. ИЗОЛАЦИОННО НАПРЕЖЕНИЕ $U_i$ -	500 V;
4. НОМИНАЛЕН ТОК $I_n$ -	630 A;
5. НОМИНАЛНА ЧЕСТОТА -	50 Hz;
6. ОБЯВЕНО ИЗДЪРЖАНО ИМПУЛСНО НАПРЕЖЕНИЕ НА ВЕРИЖИТЕ, - $U_{imp}$	6 kV
7. РЕЖИМ НА РАБОТА -	R1 - ПРОДЪЛЖИТЕЛЕН;
8. ЕЛЕКТРО-РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНА МРЕЖА -	4 - ПРОВОДНИКОВА (L1, L2, L3, PEN);
9. ВИД СХЕМАТА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНАТА МРЕЖА -	TN-C.
10. МЯСТО НА МОНТАЖ -	НА ОТКРИТО;
11. МАКСИМАЛНА ОКОЛНА ТЕМПЕРАТУРА -	+ 40 °C;
12. МИНИМАЛНА ОКОЛНА ТЕМПЕРАТУРА -	- 25 °C;
13. СТЕПЕН НА ЗАЩИТА -	IP-44; IK 10;
14. ПОЖАРОУСТОЙЧИВОСТ -	V-0;
15. ИЗДЪРЖЛИВОСТ НА ТОПЛИНА -	960 °C;
16. КЛАС ПО ЕЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТ -	КЛАС II;
17. ЦВЯТ -	RAL7035;
18. СТАНДАРТИЗАЦИОННИ ДОКУМЕНТИ -	БДС EN 60439-1 БДС EN 60439-5 БДС EN 14598-1 БДС EN 14598-2 БДС EN 14598-3 БДС EN 62208

БДС 5063

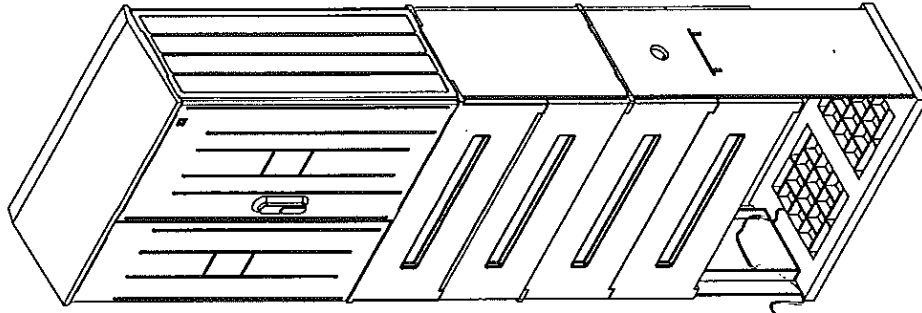
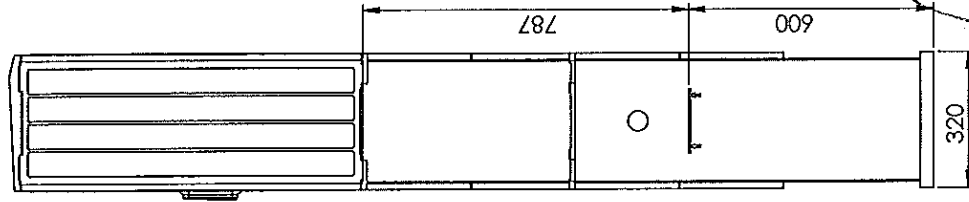
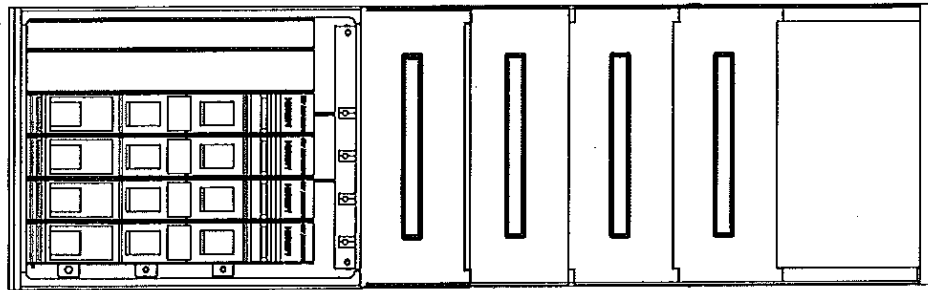
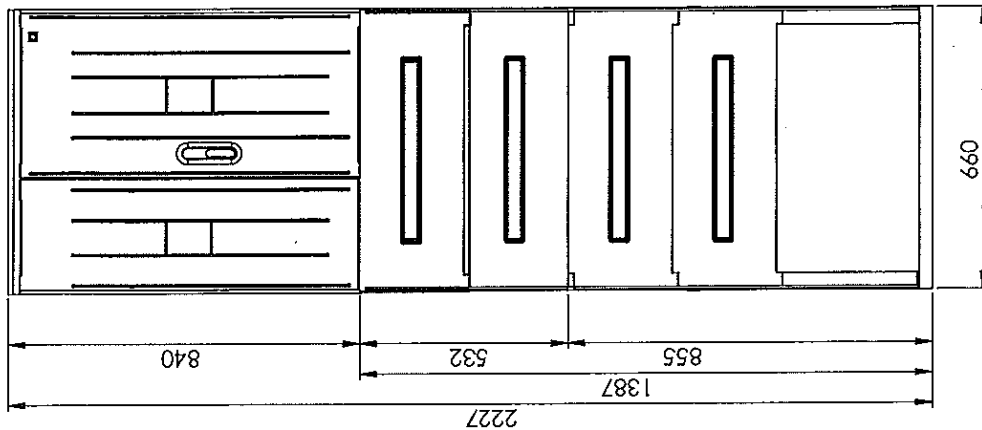
БДС 12440



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

16.03.2018 г.  
ГР. ШУМЕН

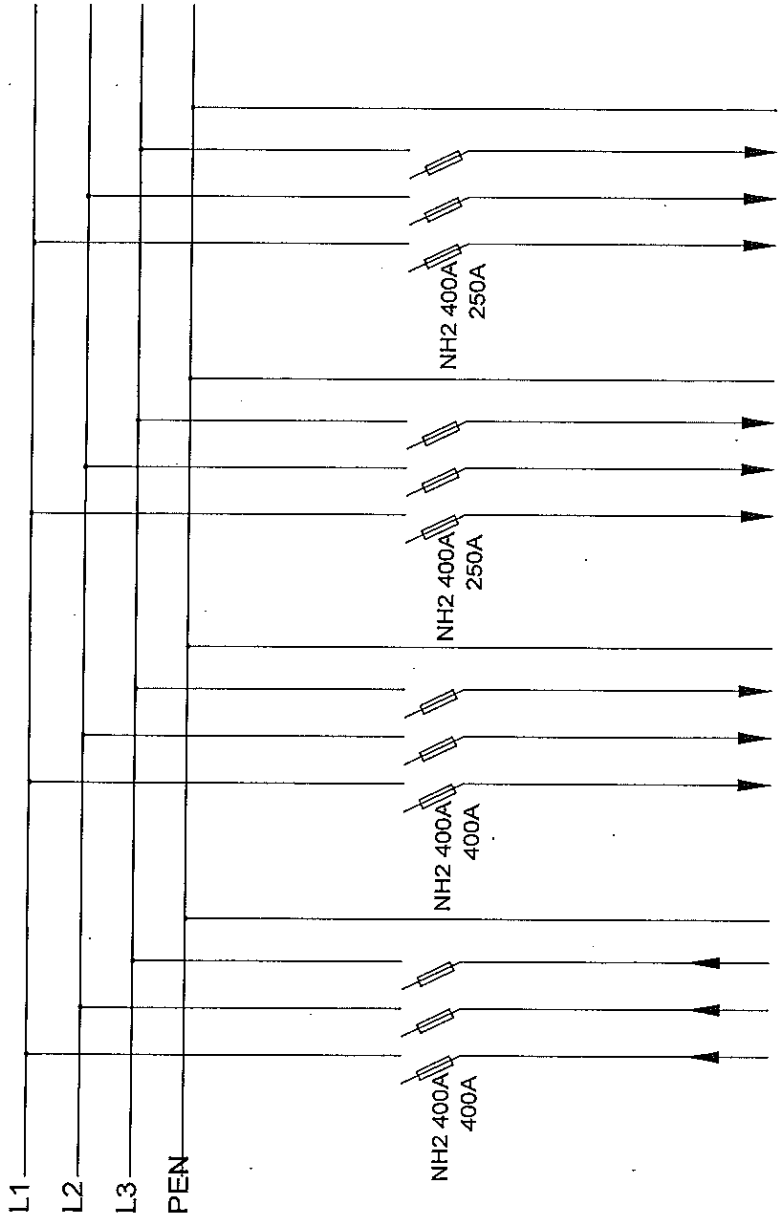
РЪКОВОДИТЕЛ СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
/инж. Н. П. П. П.



Величине размери су в милиметр.		Номер конструкцијног броја <b>20 24 0401</b>		<b>РЕВИЗИЈА: 0</b>	
НАМЕНОВАЊАНИЕ	ПРОДВИЖАЊА	ТАКА	РЕВИЗИЈА	ДАТА	<b>PS</b> ELECTRIC <b>КРШ НН-4 ВИСОК</b> ЗАГЛАВЊЕ:
Разработка	Инж. Н. Лукокић	14.03.2018 г.	3		
Провера	У. С. С. С. С.	14.03.2018 г.	2		
Утврђивање	У. С. С. С. С.	14.03.2018 г.	1		
КОМЕНТ:	КОРИСНИК:	РЕДБРОЈ:	МАШТАБ:	МАСА:	ЛИСТ:
		<b>РРБ17-152</b>	<b>1:12</b>		<b>1/16</b>
<b>Разпределење АД</b>		<b>ЧЕЗБИЈА</b>		<b>МАТЕРИЈАЛ:</b>	
Позиција №1					

Допустимо одступање од указаних размери (±1mm.)

*Handwritten signature*

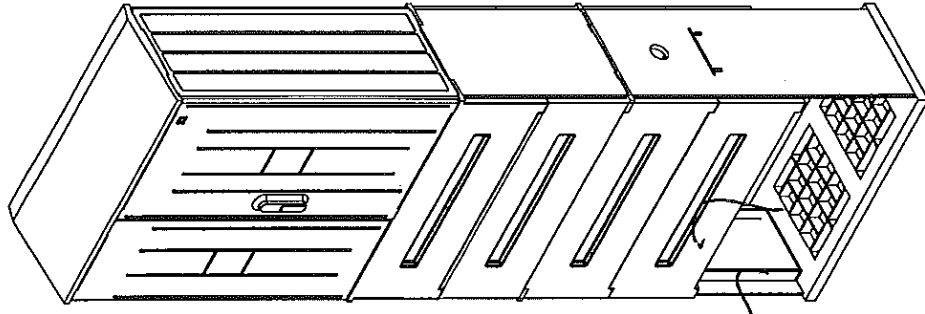
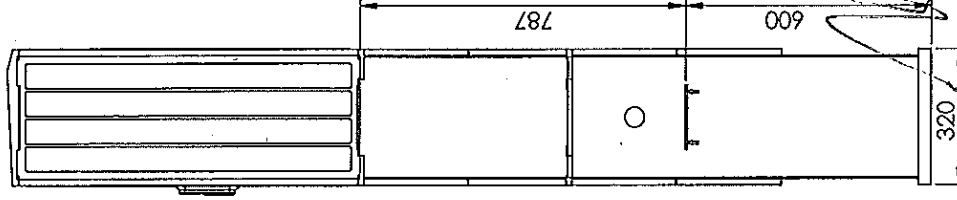
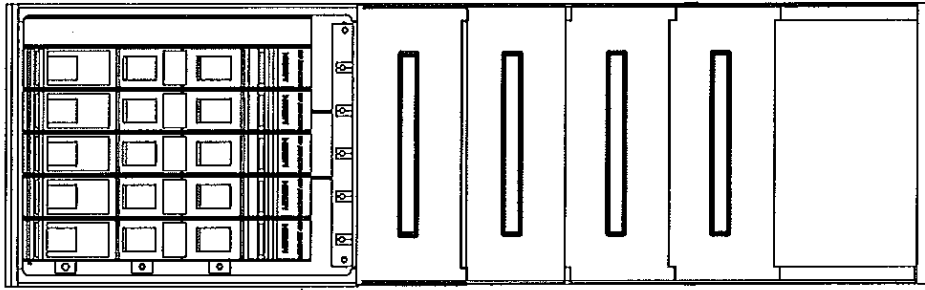
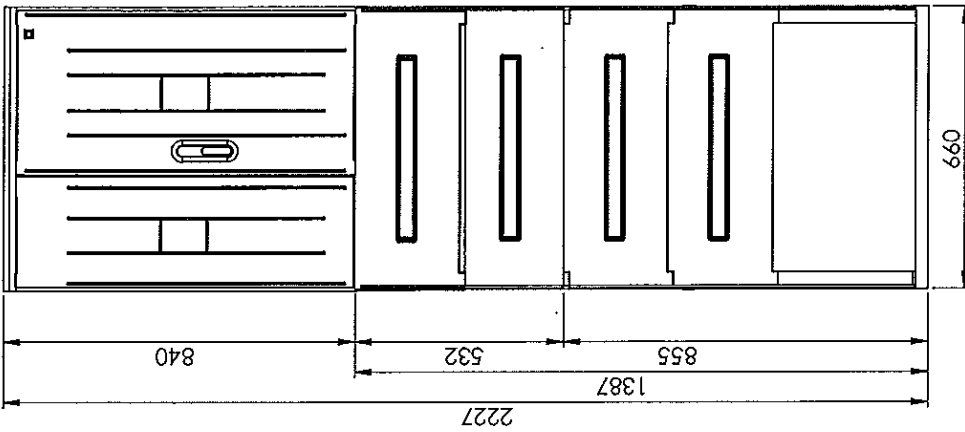


*Handwritten signature*

Величина отклонения размеров от номинальных		Номенклатурный номер: 20 24 0401		РЕВИЗИЯ: 0	
НАИМЕНОВАНИЕ	ПОДЛИС	ДАТА	РЕВИЗИЯ	ДАТА	<b>PS</b> ELECTRIC <b>КРШ НН-4 ВИСОК</b> <b>Схема</b> ЗАГЛАВИЕ:
разработчик	И.И.И.	13.03.2018 г.	3		
Проверка	С.С.	13.03.2018 г.	2		
Утвержда	С.С.	13.03.2018 г.	1		
КМЕНИ:	КОРЬКАНЕ:	МАЩАБ:	МАСА:		ЛИСТ:
	PPD17-152	1:10	К1		2/16
Разпределителна АД			МАТЕРИАЛ:		
Позиция №1					

*Handwritten signature*

Допустимо отклонение от указанных размеры ( $\pm 1\text{mm.}$ )



Всички размери размери са в милиметри.

Номенклатурен номер: 20 24 0402

РЕВИЗИЯ: 0

НАИМЕНОВАНИЕ	ДАТА:	РЕВИЗИЯ:	ДАТА:
Разпределение на кабелите	15.3.2018 г.	3	
Проект	15.3.2018 г.	2	
Утвърждаване	15.3.2018 г.	1	
КОМЕНТИ:	ПОРЪЧКА №: PPD17-152	МАЩАБ: 1:12	МАСА: КИ.
			ЛИСТ: 15/16

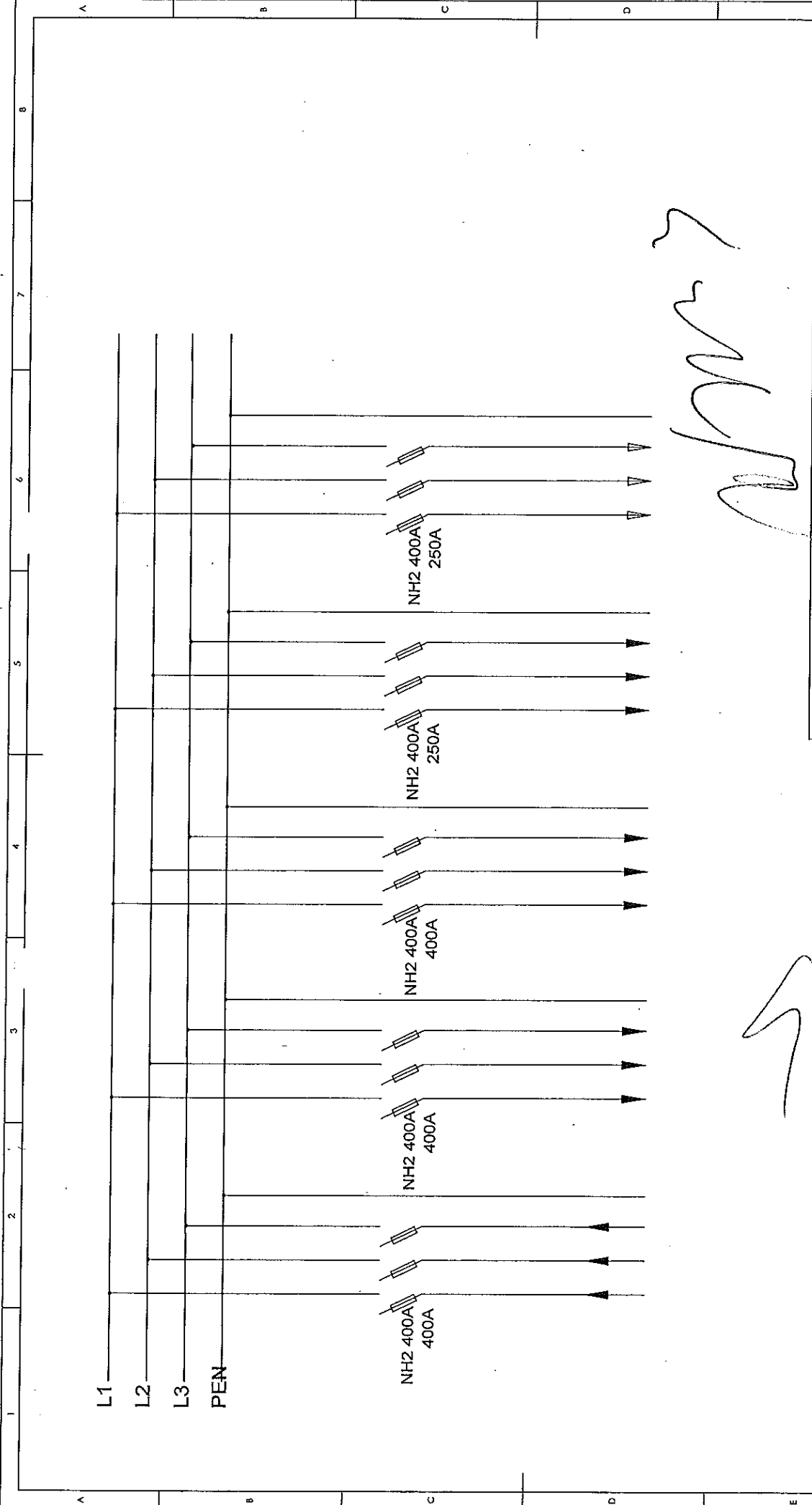
**PS ELECTRIC**

**КРШ НН-5 ВИСОК**

Разпределение АД  
Позиция №1

Допустимо отклонение от указаните размери (±1mm.)

ОПИСАНИЕ: 7.2. Кабинет разпределителен шкаф НН, пластмасов, висок с 5 бр. вертикални профилни - разпределители

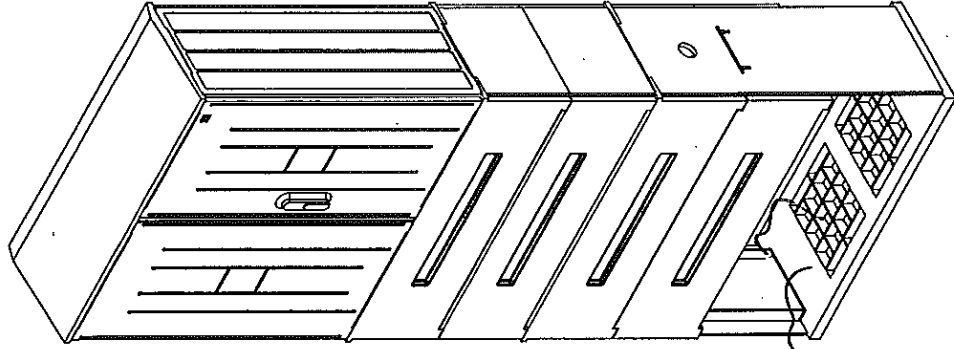
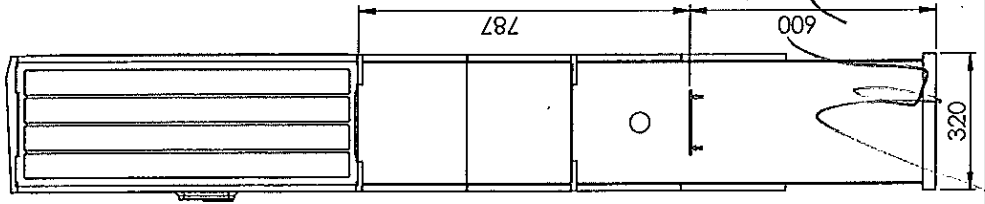
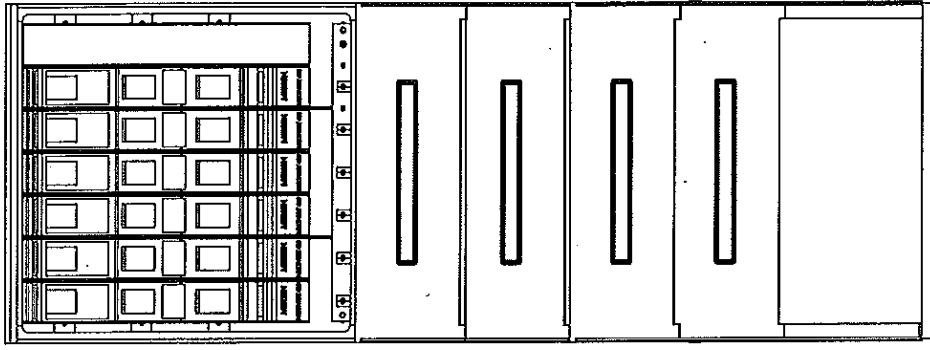
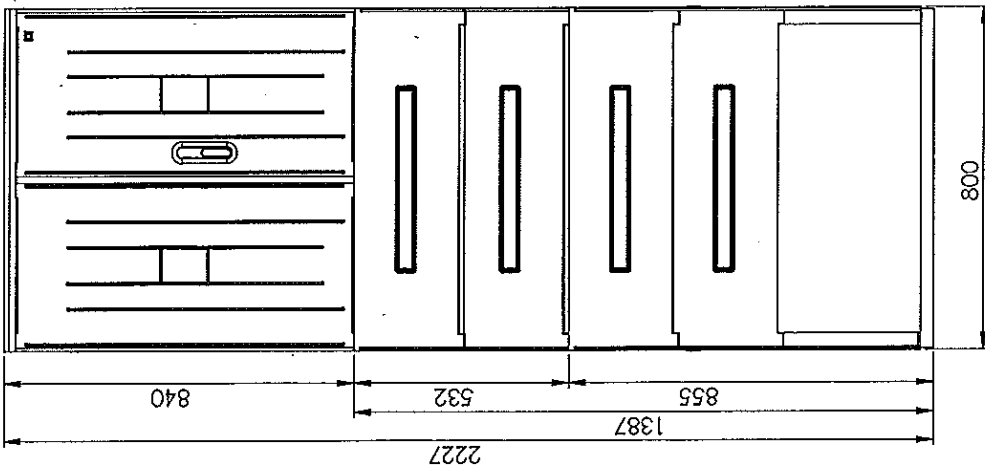


*Handwritten signature*

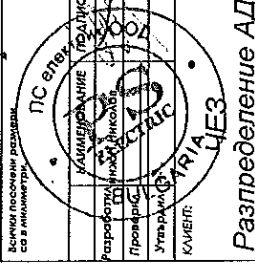
Инжендерный номер: 20 24 0402		РЕВИЗИЯ: 0	
Величина посылки размер: св в миллиметрах.	ПС НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДЛАЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ Разработчик: Инженерный отдел Проектировщик: Утвержден:	РЕВИЗИЯ: 3 2 1	ДАТА: 14.3.2018 г. 14.3.2018 г. 14.3.2018 г.
ПОЯСНЕНИЯ: PPD17-152		МАЩАБ: 1:10	
МАТЕРИАЛ: Позиция №1		МАСШТАБ: 4/16	
Разпределение АД		PS ELECTRIC	
КЛИЕНТ: Разпределение АД		ЗАГЛАВИЕ: КРШ НН-5 ВИСОК Схема	
ОПИСАНИЕ: 7.2. Кабинет разработчиков школ НН, политехтер, висок с 5 др. вариантами проектирования			

*Handwritten signature*

Допустимо отклонение от указанных размеров ( $\pm 1$  mm.)

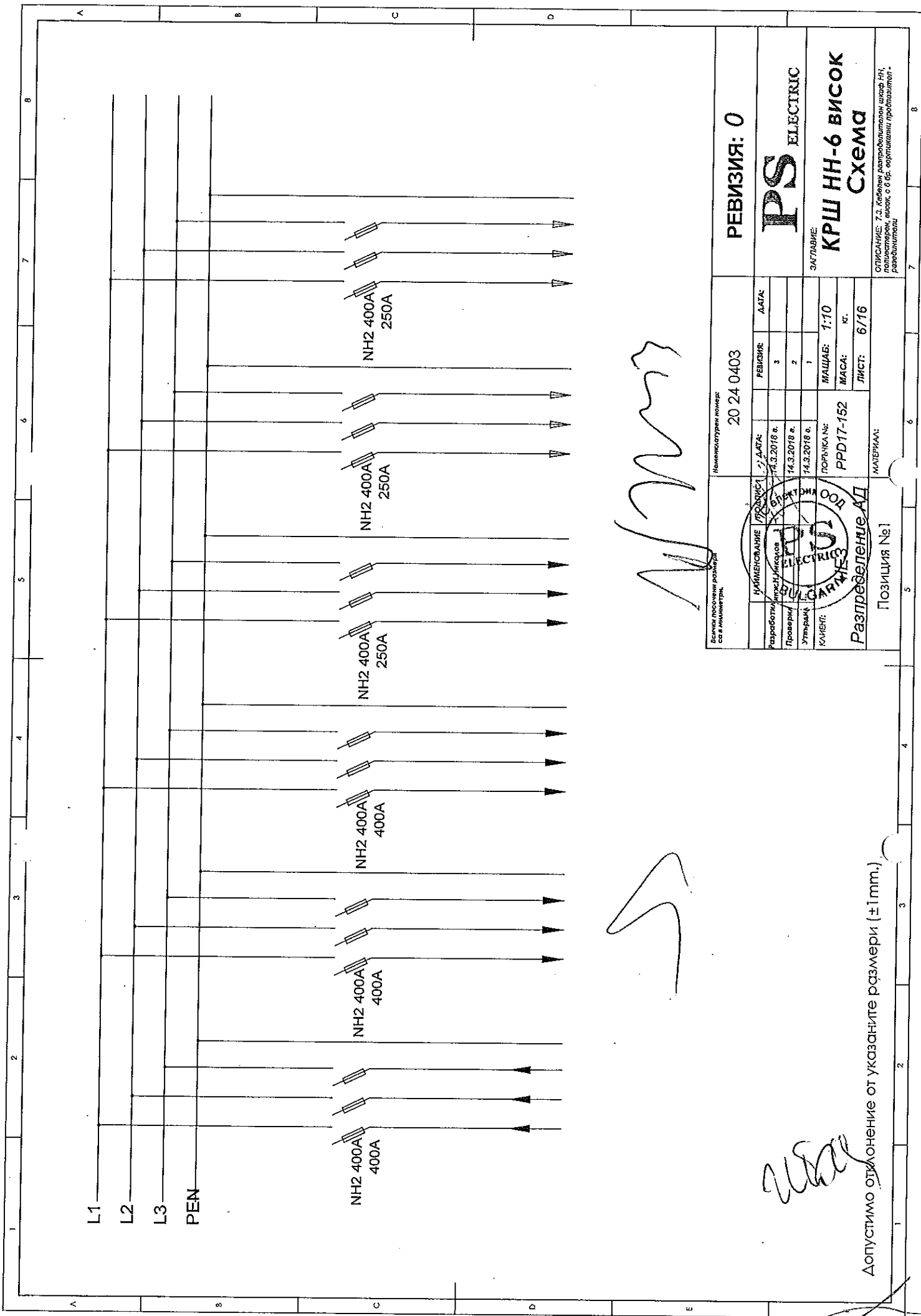


БСМД классификация: раздел 02 Код изделия: 02.01.01.001	Номенклатурный номер: <b>20 24 0403</b>		<b>РЕВИЗИЯ: 0</b>	
	Разработка: 15.3.2018 г. Проверка: 15.3.2018 г. Утверждение: 15.3.2018 г.	Дата: 15.3.2018 г. Февраль: 3 Март: 2 Апрель: 1	МАЩАБ: 1:12 МАСА: кг.	<b>PS ELECTRIC</b>
КАТЕГОРИЯ: А РАЗРЕШЕНИЕ: АД ПОЗИЦИЯ №1	ПОРЪЧКА №: PPD17-152 МАТЕРИАЛ:	ЛИСТ: 5/16	<b>КРШ НН-6 ВИСОК</b>	
ЗАГЛАВИЕ:				
ОПИСАНИЕ: 7.3. Кабинет, распределителен шкаф НН, поликарбонат, висок в 6 бр. одобрени предизметен.				



Допустимо отклонение от указание размеры (± 1mm.)

*[Handwritten signature]*



*Handwritten signature*

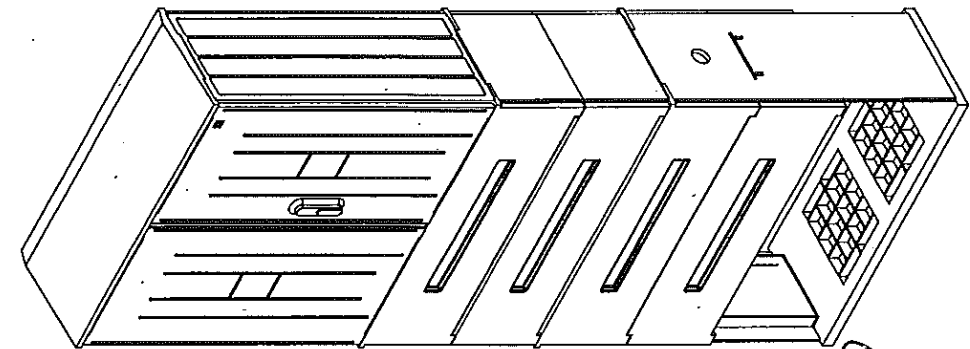
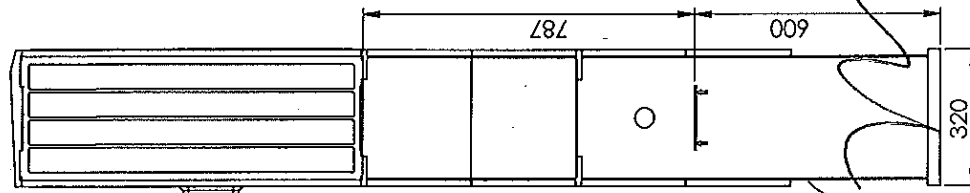
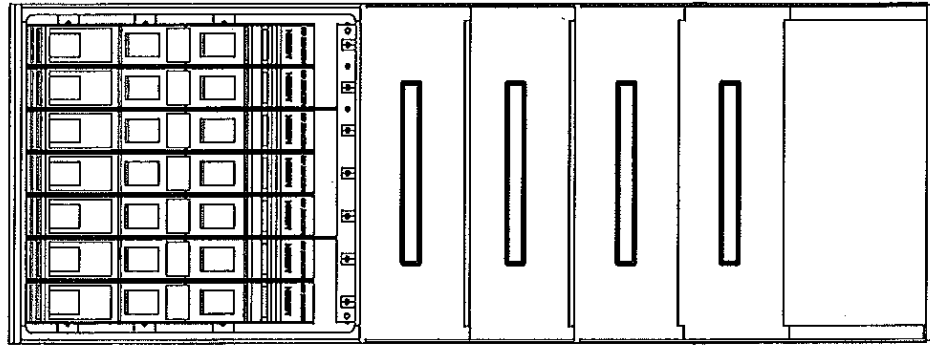
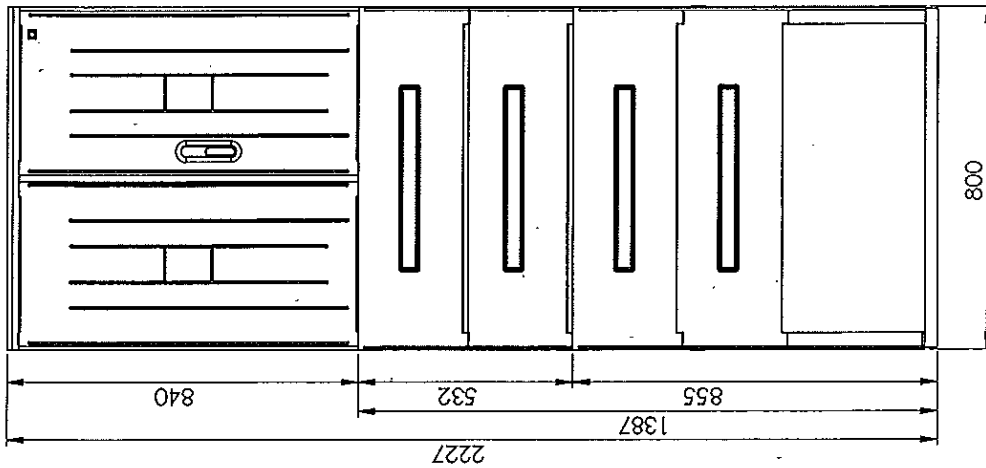
*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

Допустимо отклонение от указанные размеры ( $\pm 1\text{mm}$ .)

Именованное изделие со в комплект.		Номенклатурный номер: 20 24 0403		РЕВИЗИЯ: 0	
ИМЕНОВАНИЕ Разработчик Проверка Утверждение КЛИЕНТ:	ДАТА: 14.3.2018 г. 14.3.2018 г. 14.3.2018 г.	РЕВИЗИЯ: 3 2 1	ДАТА: 14.3.2018 г. 14.3.2018 г. 14.3.2018 г.	PS ELECTRIC	
Разрешение АД		ПОРЯЧКА №: PPD17-152		ЗАГЛАВНИЕ КРШ НН-6 ВИСОК Схема	
Позиция №1		МАЩАБ: МАСА: ЛИСТ:		1:10 К. 6/16	
		МАТЕРИАЛ:		ОПИСАНИЕ: 7.3. Краткое описание изделия КРШ НН-6, выполненное из алюминия, с бр. сертифицированной продукцией.	





Всички посочени размери са в милиметри.

Номенклатурен номер: 20 24 0404

РЕВИЗИЯ: 0

ИМАМЕТОДИЧНЕ ПРОДЪЛЖЕНИЕ	ПРОДЪЛЖИТЕЛ	ДАТА	РЕВИЗИЯ	ДАТА
Разпределение АД	Иванов	15.3.2018 г.	3	
Разпределение АД	Петров	15.3.2018 г.	2	
Разпределение АД	Петров	15.3.2018 г.	1	

МАЩАБ: 1:12  
 МАСА: кг.  
 ЛИСТ: 7/16

ПОРЪЧКА №: РРД17-152

МАТЕРИАЛ: Позиция №1

*Handwritten signature*

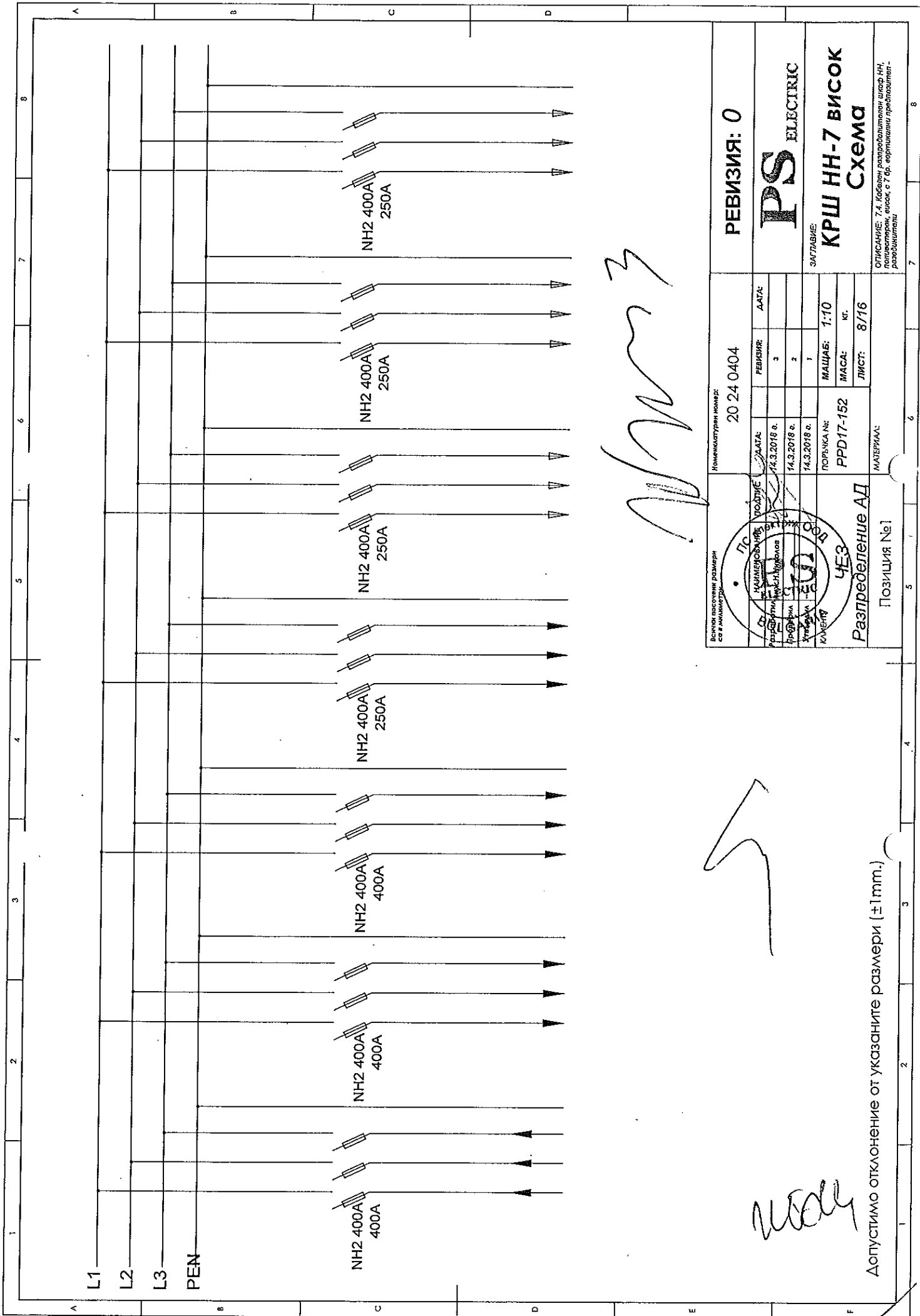
Допустимо отклонение от указаните размери (±1mm.)

Разпределение АД

**PS** ELECTRIC

ЗАГЛАВИЕ:  
**КРШ НН-7 ВИСОК**

ОПИСАНИЕ: Уд. Кабинет разпределителен шкаф НН, висок с 7 фр. вертикални прозорецта - разпределител.



*Handwritten signature*

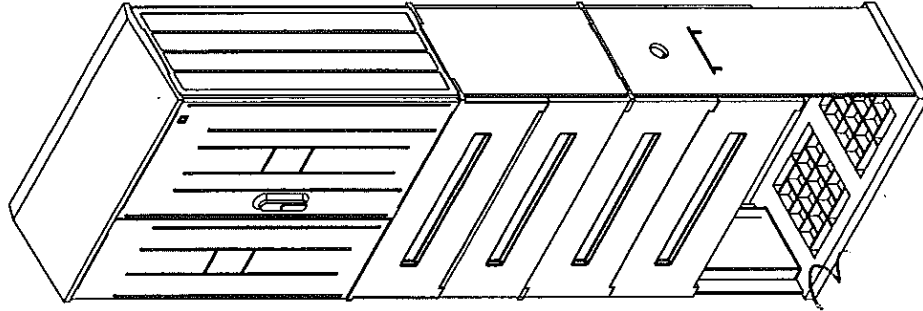
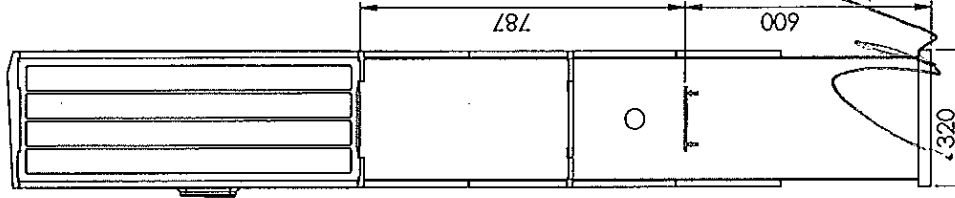
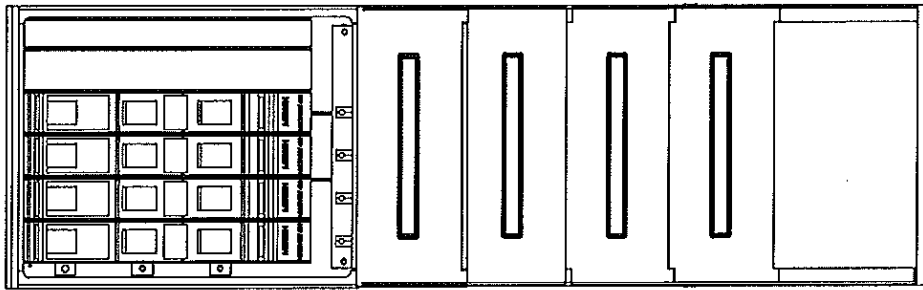
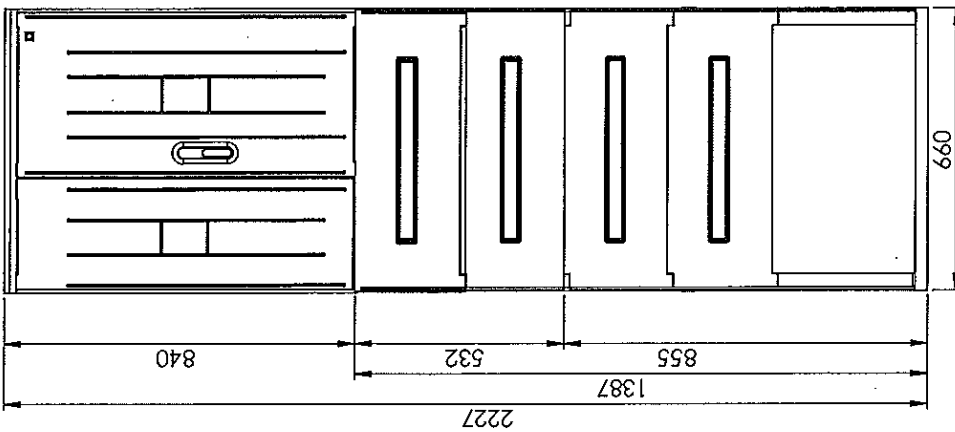
Номенклатурный номер: 20 24 0404		РЕВИЗИЯ: 0	
Величина условных размеров со в. единицами:	ПОС	РЕВИЗИЯ:	PS ELECTRIC
Исполнитель: ЧУВАШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	ДАТА: 14.3.2018 г.	РЕВИЗИЯ:	3
Проверен: И.И. Иванов	ДАТА: 14.3.2018 г.	РЕВИЗИЯ:	2
Утвержден: А.А. Петров	ДАТА: 14.3.2018 г.	РЕВИЗИЯ:	1
Исполнитель: ЧУВАШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	ПОРЯДОК: РРД17-152	МАЩАБ: 1:10	КТ.
Разпределение АД	МАТЕРИАЛ:	МАСА: 8/16	ЛИСТ: 8/16
Позиция №1	РЕВИЗИЯ: 0		

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

Допустимо отклонение от указанных размеров ( $\pm 1\text{mm.}$ )

ОПИСАНИЕ: 7.4. Кобылен, разрабатываемый шкаф НН  
полустерек, висок, с 7 бр. вертикали предостител.  
разобидителити



Всички размери са дадени в милиметри.

ПС  
НАЦИОНАЛНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
РАЗРЕДНИ ИНЖЕНЕРИ  
ПРОЕКТИ  
УЛЬЯНОВСКОЕ

ЧЕЗ  
Разпределение АД

Позиция №1

Номенклатурен номер: 20 24 0409

РЕВИЗИЯ	ДАТА
3	
2	
1	

МАЩЕБ: 1:12  
МАСА: КГ  
ЛИСТ: 9/16

ПОРЪКА №: PPD17-152  
МАТЕРИАЛ:

РЕВИЗИЯ: 0

**PS** ELECTRIC

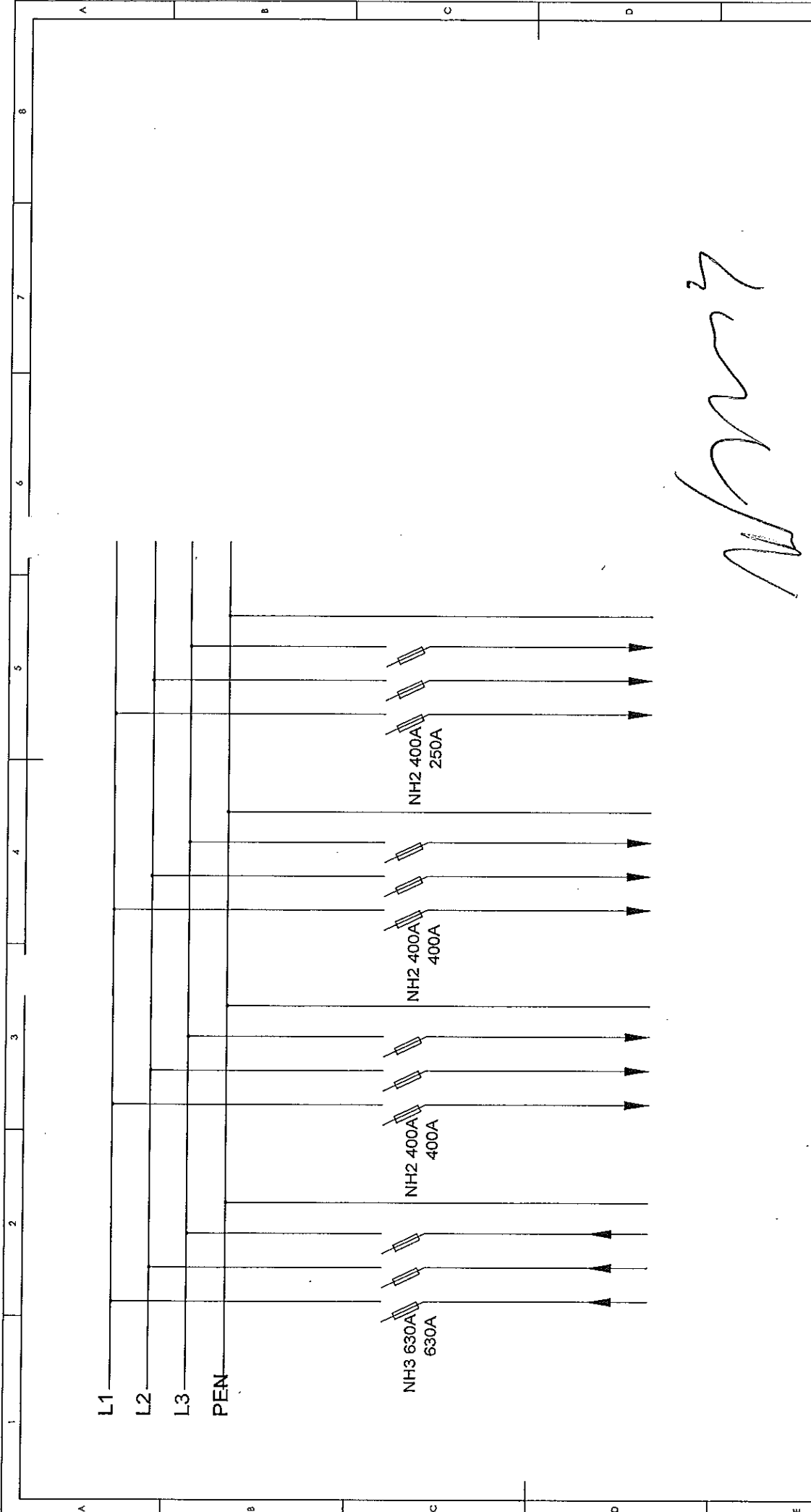
ЗАГЛАВНИК:  
**КРШ НН-4РЛ ВИСОК**

ОУПАСНИК: Т.В. Кавелен, разработител на шифр НН, разраб. на чертежа, чертеж, с-фр. електрически проектанти - разраб. и изготв.

Допустимо отклонение от указаните размери (±1mm.)

*Handwritten signature*

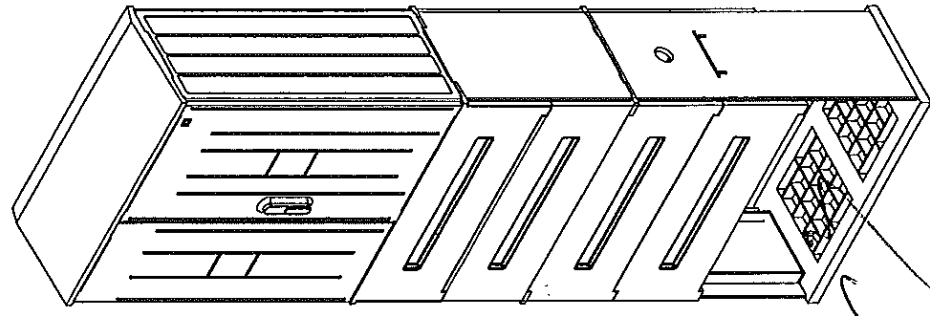
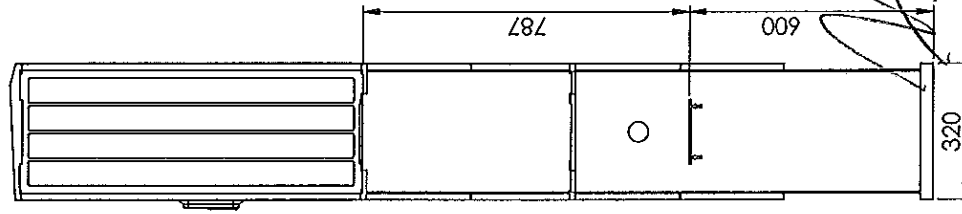
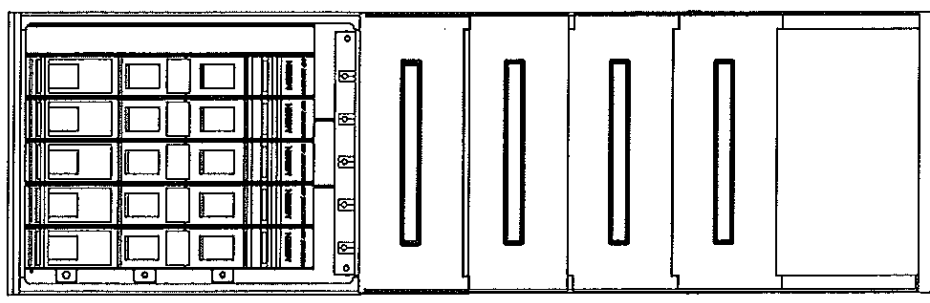
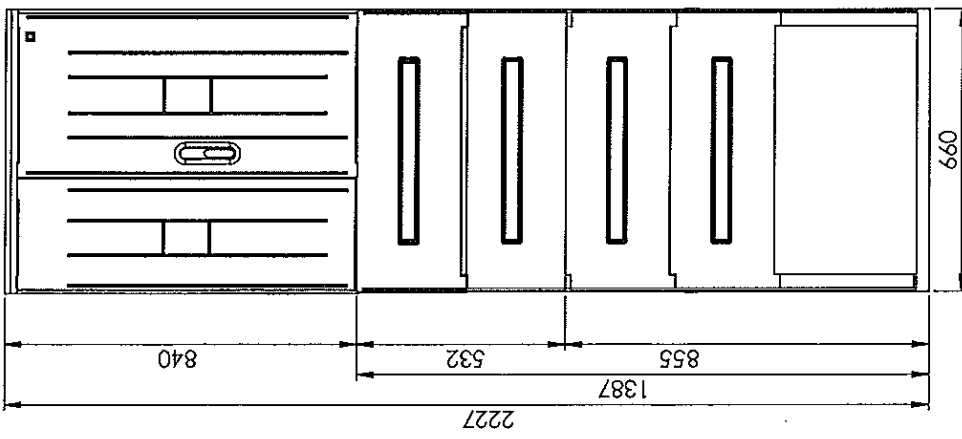
*Handwritten signature*



Номер конструкции номер: <b>20 24 0409</b>		<b>РЕВИЗИЯ: 0</b>	
НАИМЕНОВАНИЕ: <b>Разработка</b>	ПОЯВКА №: <b>PPD17-152</b>	РЕВИЗИЯ: 3	<b>PS</b> ELECTRIC
ЧЕЗ. <b>Разпределителна АД</b>	ПОЯВКА №: <b>PPD17-152</b>	МАЩАБ: <b>1:10</b>	<b>КРШ НН-4РЛ ВИСОК</b> <b>Схема</b>
ПОЗИЦИЯ №1	МАТЕРИАЛ:	ЛИСТ: <b>16/16</b>	
ДОПУСТИМО ОТКЛОНЕНИЕ ОТ УКАЗАНИЕ РАЗМЕРИ (±1mm.)		ОПИСАНИЕ: 7.9. Кабели разпределителен шкаф НН, кабелостроен, висок, с 4 бр. електрически проводимост - разпределител	



Handwritten signature or mark.



Всички размери са в милиметра.

Номенклатурен номер:

20 24 0410

РЕВИЗИЯ: 0

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА	ДАТА	РЕВИЗИЯ	ДАТА
Разработчик: PS ELECTRIC	15.3.2018 г.	0	
Проверка: PS ELECTRIC	15.3.2018 г.	2	
Утвърждаване: PS ELECTRIC	15.3.2018 г.	1	
КОМЕРС:	ПОРЪКА №: PPD17-152	МАЩАБ: 1:12	КЛ:
		МАСА:	ЛИСТ: 11/16

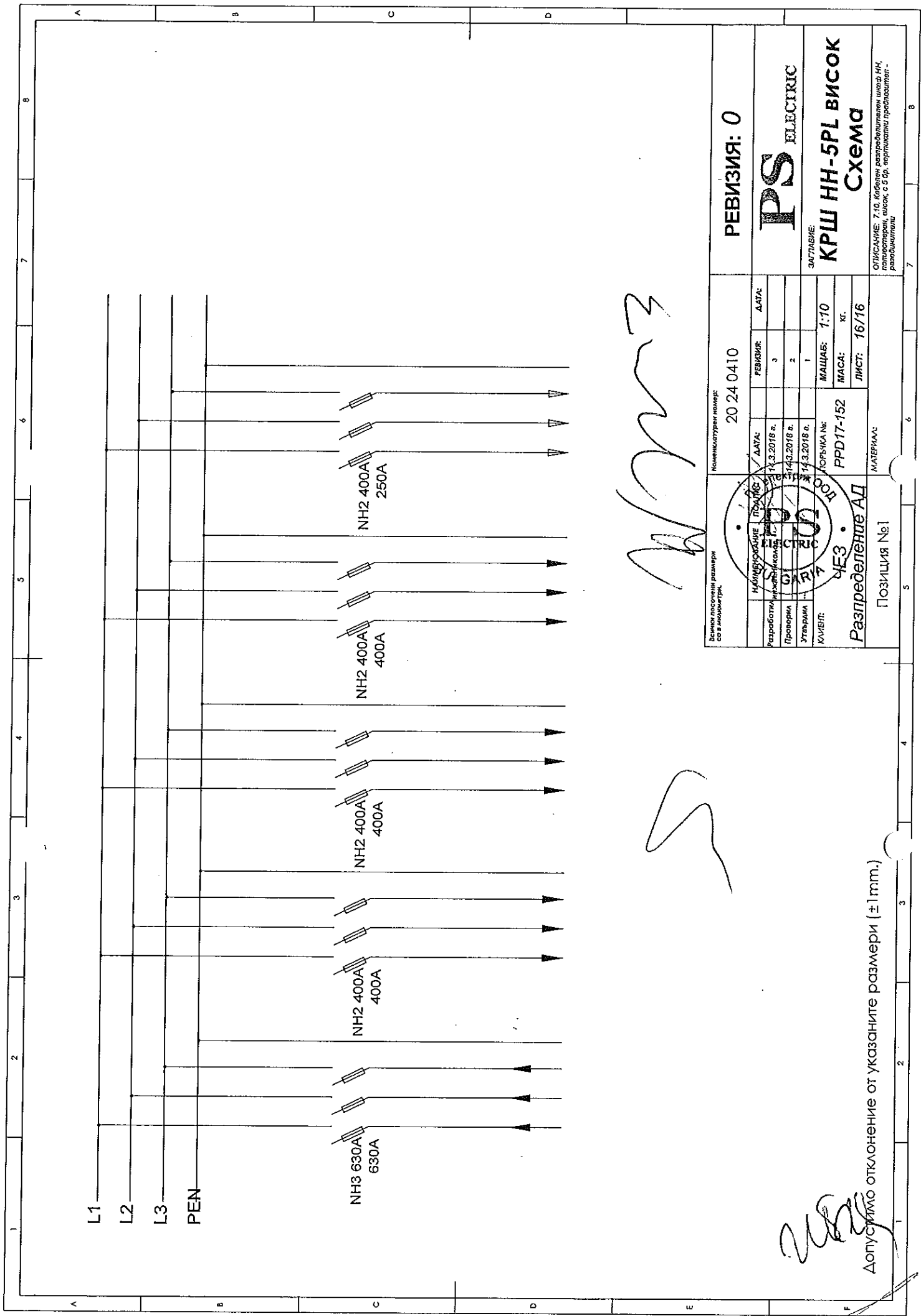
МАТЕРИАЛ:  
Позиция №1

**PS ELECTRIC**

ЗАГЛАВИЕ:  
**КРШ НН-5РЛ ВИСОК**

Допустимо отклонение от указаните размери (±1mm.)

ОПИСАНИЕ: Т.2. Кабинет разпределителен шкаф НН, висок с 5 др. вертикални преградки - разпределител.



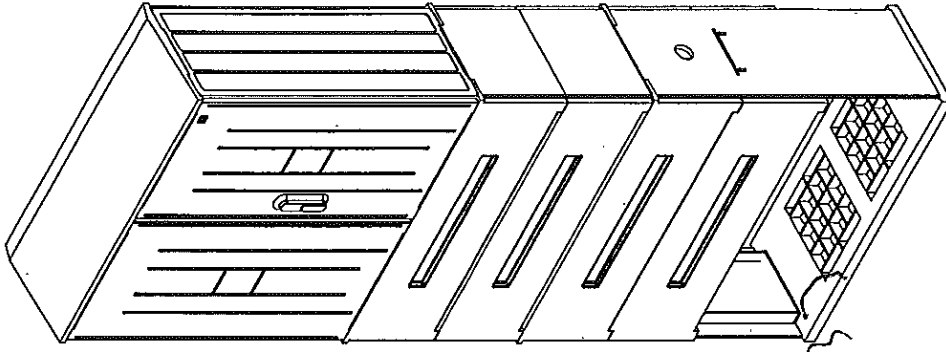
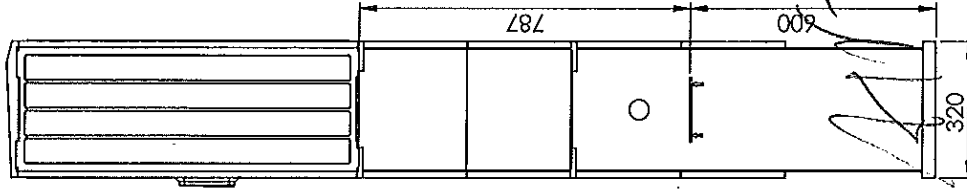
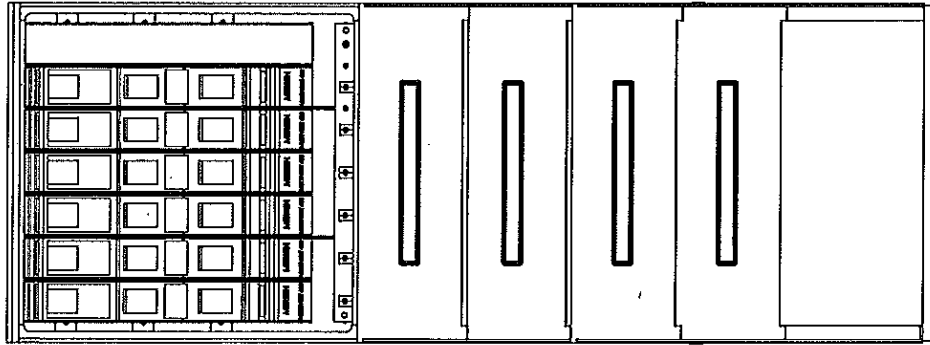
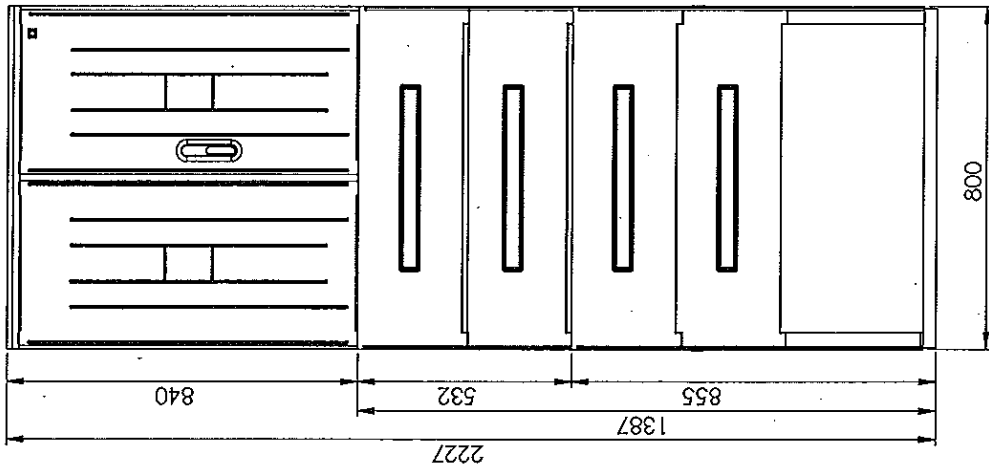
*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Величина показанных размеров согласно в миллиметрах.		Номенклатурный номер: 20 24 0410		РЕВИЗИЯ: 0	
Исполнитель: Разработчик: Проверка: Утверждение: Клиент:	ПОДПИСЬ: И.С. КОЛОДЯ С.И. КОЛОДЯ В.В. КОЛОДЯ Ю.В. КОЛОДЯ	РЕВИЗИЯ: 3 2 1	ДАТА: 14.3.2018 г. 14.3.2018 г. 14.3.2018 г.	PS ELECTRIC	
МАШТАБ: 1:10			КРШ НН-5РЛ ВИСОК		
МАСА: 16/16			Схема		
Разпределение АД			ОПИСАНИЕ: 7.10. Кабелен разпределителен шкаф НН, панелострани, висок с 8 фр. вертикални профилител.		
Позиция №1			МАТЕРИАЛ:		

*Handwritten signature*

Допустимо отклонение от указание размеры (±1mm.)



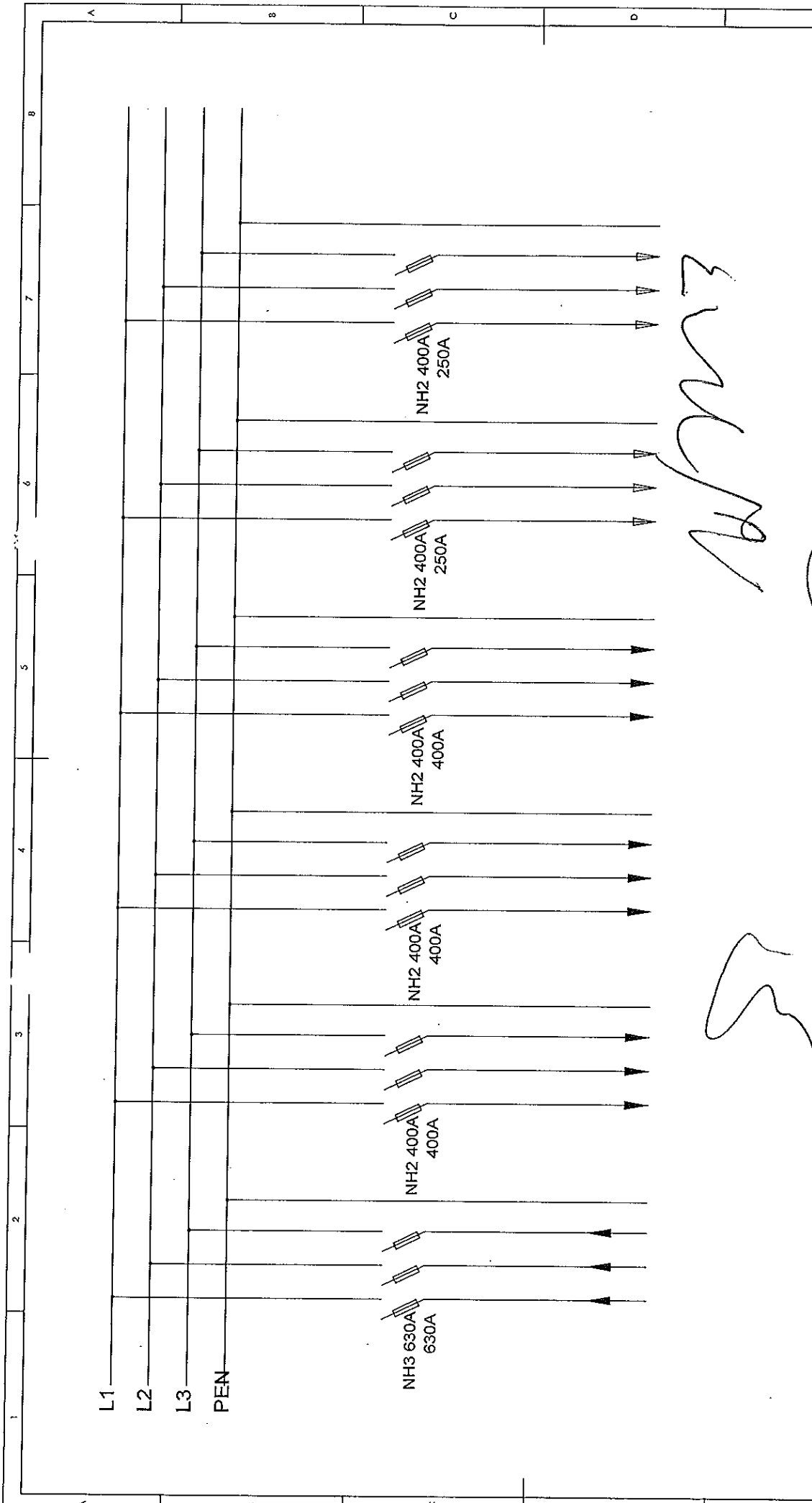
ВСЕ ОТДЕЛЕНИЯ РАБОТ с 8 до 17 часов		Исполнительный номер: 20 24 0411		РЕВИЗИЯ: 0	
МАТЕРИАЛ	ПОС	РЕВИЗИЯ	РЕВИЗИЯ	РЕВИЗИЯ	РЕВИЗИЯ
Разработка	15.03.2018 г.	1	2	3	4
Проверка	15.03.2018 г.	1	2	3	4
Утвержда	15.03.2018 г.	1	2	3	4
КВЕНТ:	ПОРЯЧКА №	МАЩАБ:	МАЩАБ:	МАЩАБ:	МАЩАБ:
	PPD17-152	1:12	1:12	1:12	1:12
		КГ:	КГ:	КГ:	КГ:
		ЛИСТ:	ЛИСТ:	ЛИСТ:	ЛИСТ:
		13/16	13/16	13/16	13/16
РАЗРЕДЕЛЕНИЕ АД		МАТЕРИАЛ:			
Позиция №1					

**PS** ELECTRIC

**КРШ НН-6РЛ ВИСОК**

Допустимо отклонение от указанные размеры (±1mm.)

*[Handwritten signature]*

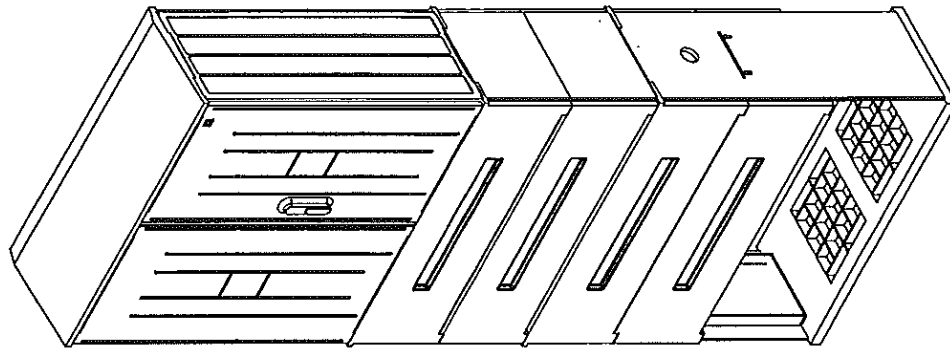
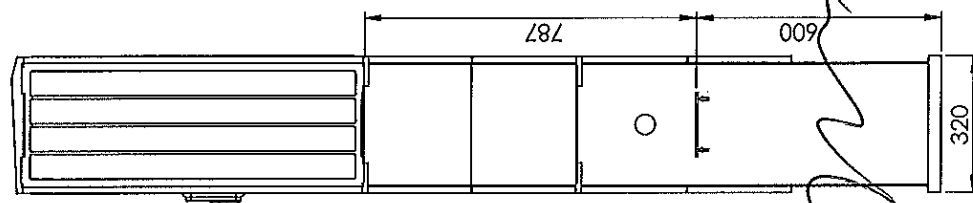
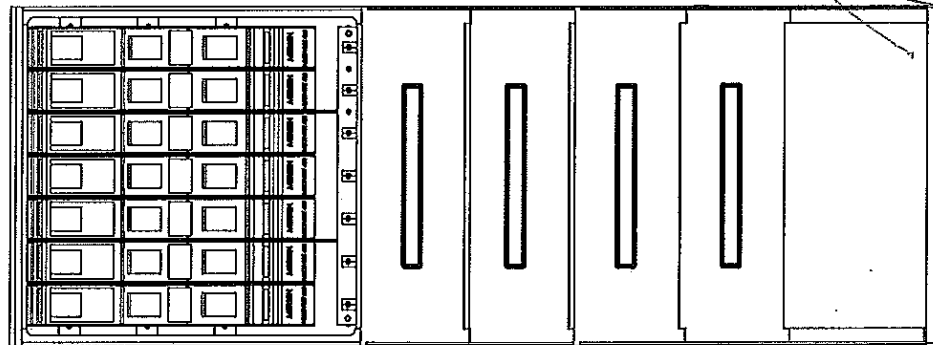
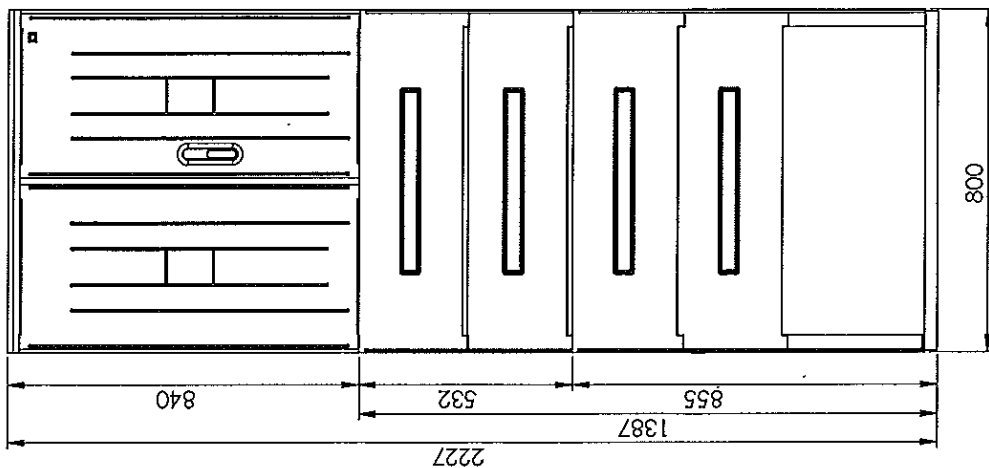


Величина показанных размеров се в миллиметрах.		Инвентарный номер: 20 24 0411		РЕВИЗИЯ: 0	
НАИМЕНОВАНИЕ Объект	ПОДЛИНА Дата	РЕВИЗИЯ:	ДАТА:	<b>PS</b> ELECTRIC ЗАГЛАВЬЕ <b>КРШ НН-6РЛ ВИСОК</b> <b>Схема</b>	
Разработчик Инженер	Дата	3			
Проверка Инженер	14/30/16 в.	2			
Утвердил Инженер	14/30/16 в.	1			
КЛИЕНТ: <b>ЧЕЗ</b> <b>Разпределение АД</b>	КОРТУКА №: PPD17-152	МАСШТАБ: 1:10	МАСА: Кг.	МАТЕРИАЛ: Позиция №1	
		ЛИСТ: 14/16			

Допустимое отклонение от указанных размеров (±1mm.)

ОПИСАНИЕ: 7.11. Кабели разработаны по спецификации производителя.





Всички размери са в милиметри.		Номенклатурен номер: 20 24 0412	
ИЗДАНИЕ	ДАТА	РЕВИЗИЯ	ДАТА
1	15.3.2018 г.	3	
РАЗРАБОТКА	МАЩАБ	3	
Проверка	1:12		
Утвърдена	15.3.2018 г.		
КАМЕНТ:	ПОРЪЧКА №:	МАСА:	ЛИСТ:
	PPD17-152		15/16
ЧЕЗ		МАТЕРИАЛ:	
Разпределение АД			
Позиция №1			

РЕВИЗИЯ: 0

**PS** ELECTRIC

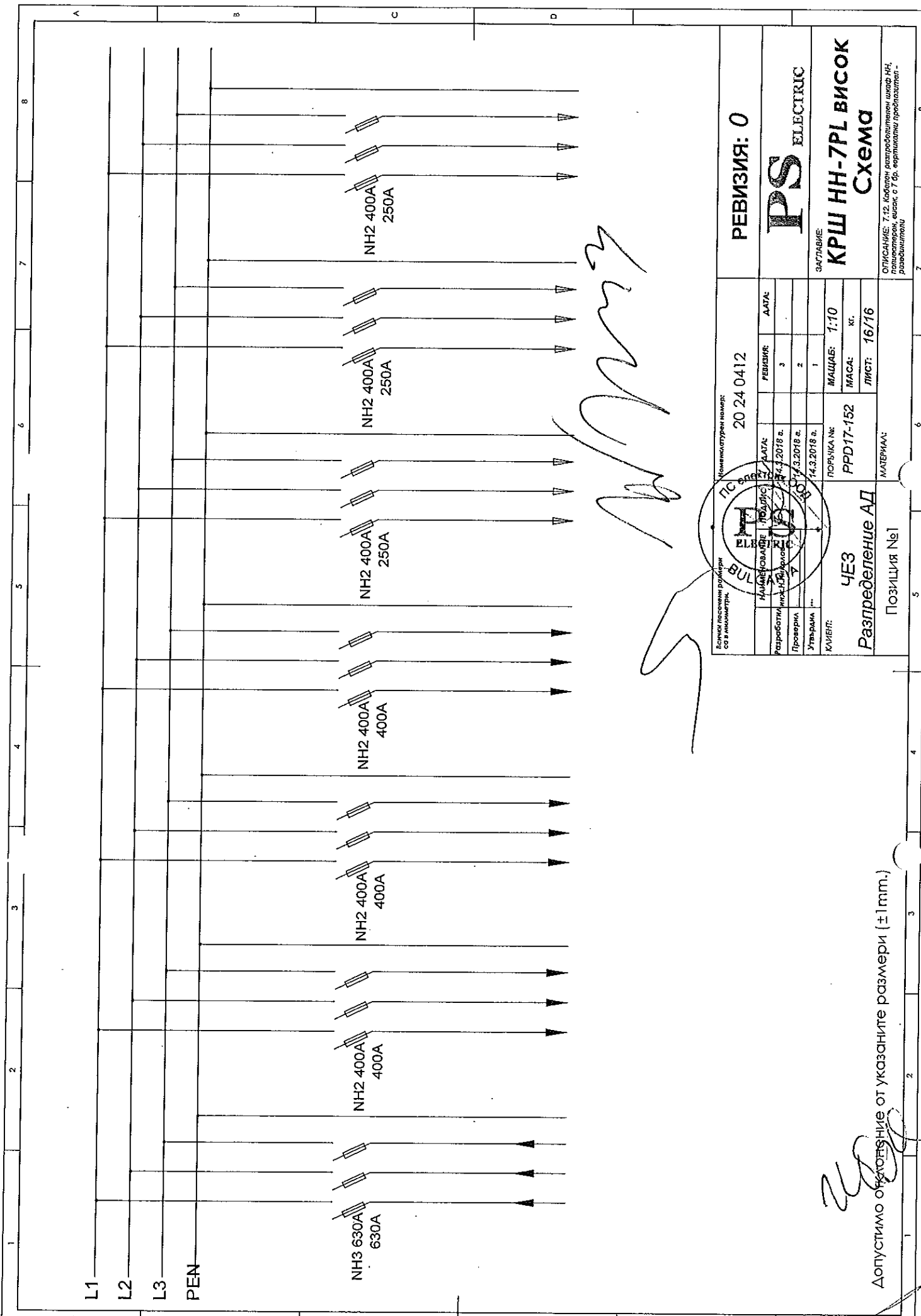
ЗАГЛАВИЕ:  
**КРШ НН-7РЛ ВИСОК**

ОПИСАНИЕ: 712. Кабинет за разработители шифър НН, височина с 7 др. вертикални профиланти-разделители

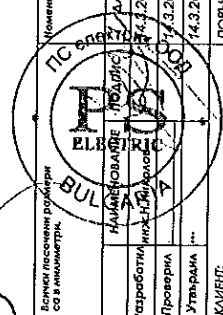
Допустимо отклонение от указаните размери (±1mm.)

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



РЕВИЗИЯ: 0	
<b>PS</b> ELECTRIC	
ЗАГЛАВИЕ: <b>КРШ НН-7РЛ ВИСОК Схема</b>	
Минимален номер:	20 24 0412
ИМЕНАТА НА ПОДРАЗДЕЛЕНИЕТО	РЕВИЗИЯ:
РАЗРАБОТКА	ДАТА:
ПРОВЕРКА	МАЩАБ:
УТВЕРЖАВАНЕ	МАСА:
КАМЕНТ:	ЛИСТ:
ПОЗИЦИЯ №1	МАТЕРИАЛ:



ДОПУСТИМО ОТКЛОНЕНИЕ ОТ УКАЗАНИТЕ РАЗМЕРИ ( $\pm 1\text{mm.}$ )

## ИНСТРУКЦИЯ

### ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

#### 1. Предназначение

Продуктът Кабелен шкаф с обвивка от формован термореактивен полиестер (SMC) е предназначен за разпределение на електрическа енергия към консуматори и за защита на кабелни мрежи НН. Ще се прилагат следните типове шкафове:

**КРШ НН-4 висок; КРШ НН-5 висок; КРШ НН-6 висок, КРШ НН-7 висок; КРШ НН-4PL висок; КРШ НН-5PL висок; КРШ НН-6PL висок, КРШ НН-7PL висок**

и

**КРШ НН-4 нисък; КРШ НН-5 нисък; КРШ НН-6 нисък, КРШ НН-7 нисък; КРШ НН-4PL нисък; КРШ НН-5PL нисък; КРШ НН-6PL нисък, КРШ НН-7PL нисък**

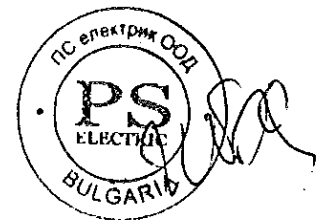
Произведен е в производствената база на "ПС ЕЛЕКТРИК" ООД в гр. Шумен, бул. "Мадара" № 12 в условията на въведена и поддържана от производителя система за производствен контрол.

#### 2. Описание

##### А) Кабелна кутия и фундамент:

Изработени са от формован термореактивен полиестер (SMC). Производителят е Incobex. Кутиите са тип SSTN 66x84/32, SSTN 80x84/32, KKN 66/32, KKN 80/32, KKN 66x500/32, KKN 80x500/32, FTN 66/32, FTN 80/32 със следните технически характеристики:

- Място на производство - Incobex, Полша
- Изолационно напрежение - 500 V
- Номинален ток - 630A
- Цвят на кутията по RAL - 7035
- Степен на защита IP44
- Топлинна устойчивост 960°C
- Устойчивост на удар - IK 10
- Клас на пожарна устойчивост V-0
- Устойчивост на UV лъчи
- Габарити високи: SSTN 66x84/32, KKN 66x500/32 + FTN 66/32
  - височина 840 1387
  - ширина 660 660
  - дълбочина 320 320
- Габарити високи: SSTN 80x84/32, KKN 80x500/32 + FTN 80/32
  - височина 840 1387
  - ширина 800 800
  - дълбочина 320 320



Handwritten signature

- Габарити ниски:	SSTN 66x84/32, KKN 66x32 + FTN 66/32	
- височина	840	1121
- ширина	660	660
- дълбочина	320	320
- Габарити ниски:	SSTN 80x84/32, KKN 80x/32 + FTN 80/32	
- височина	840	1121
- ширина	800	800
- дълбочина	320	320

Конструкцията е изработена с гладка повърхност с вертикално оребряване на обвивката.

Вратите на шкафите да се застопоряват на минимум 120° спрямо лицевата повърхност. На вратата се монтира тристранна едноходова универсален тип брава, осигуряваща надеждно затваряне по цялата височина на вратите, без използване на допълнителни приспособления. Бравите са с подвижно рамо, което в положение на затворена врата е дискретно прибрано към вратата. Ключалката на външната врата е едностранна Халф. Ключът може да се изважда от ключалката само при заключен шкаф. Бравата има предпазител на патрона от проникване на прах или вода.

#### Б) Апаратура

Шинната система - фазови шини са алуминиеви 50x8 като са закрепени върху предвидените замонолитени гайки в кутията.

PEN шината е изпълнена с алуминиева шина 50x5, монтирана в долната част на таблото. Шините са обозначени съгласно изискванията на Наредба №3 за устройството на ел уредби и линии. Междусеовото разстояние между монтираните шини е 185 mm / за фазовите и 200 за PEN/. Заземяването става с болт M10 – 2 броя, окомплектовани с необходимите крепежни елементи за свързване към заземител. До заземителните болтове се поставя знак „заземление”. PEN шината е маркирана съгласно изискванията на Наредба №3 за устройство на ел.електрическите уредби и електропроводни линии. Закрепването на ВТРП към шините е по начин позволяващ това да става от предната страна под напрежение при спазване на наредбите за работа под напрежение.

Шкафовете са оборудвани с вертикални товарови разединители с предпазител (размер NH-2/ NH-3).

От вътрешната страна на вратата на шкафа е поставен джоб за еднолинейна електрическа схема.

Шкафовете са изработени като конструкции чрез вкопаване в земя с фабрична основа(фундамент). Фундаментът е от същия материал, като шкафа. Фундаментите за вкопаване е със стабилизираща плоча. На корпуса е отбелязано нивото на вкопаване. От двете страни на КРШ се оставят отвори с диаметър 47 mm за включване на кабели за временно захранване на обекти. Отворите за временно захранване са защитени с капачки, които могат да се отварят само от вътрешната страна на шкафа.

Всеки шкаф има необходимата маркировка и информация според EN 60439-1.

На табелката е посочено: име или търговска марка на производителя, тип на КРШ, номиналните данни, степен на защита, клас по електробезопасност, основния стандарт, на които отговаря изделието, сериен номер на изделието и дата на производство. Кутиите използвани за изработка на КРШ имат фабрично обозначение идентифициращо производителя им.

На вратите има изискваните табели и знаци за безопасност.

#### В) Условия на работа

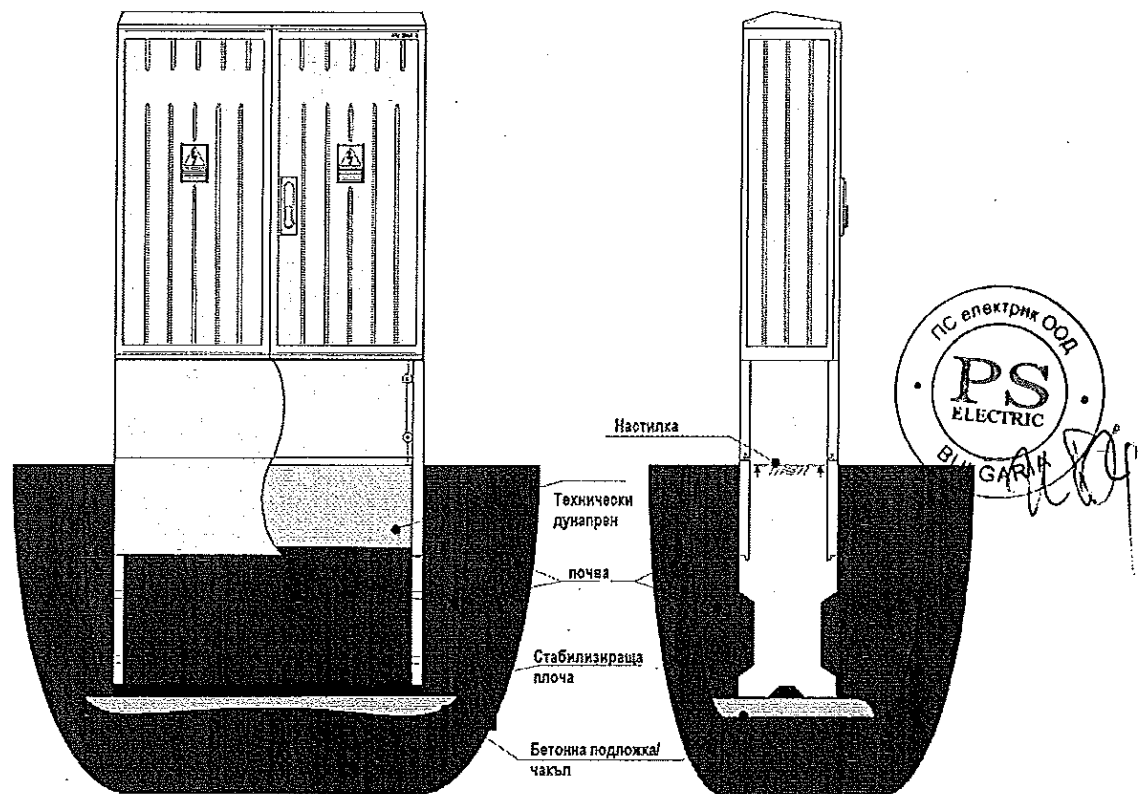
- Температура на околната среда: от -25 до +40 оС;
- Относителна влажност: до 100 % при 25 оС;
- Надморска височина: до 2000 m;
- Монтаж: на открито;
- Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- Режим на работа : продължителен.
- Степен на замърсяване на околната среда - 3 / съгласно т.6.1.2.3 от БДС EN-60439-1:2002/

### Г) Електрически характеристики

- Номинално напрежение : 400 / 230 V;
- Максимално напрежение : 440 / 253 V;
- Номинален ток на секция : 400A / 630A
- Номинална честота : 50 Hz;
- Изолационно напрежение : 500 V
- Електро-разпределителна мрежа : 4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN);
- Вид на схемата на разпределителната мрежа : TN-C;
- Клас по електробезопасност на изделието : II;

### 3. Монтаж и пускане в експлоатация

Ел.таблото се монтира на определеното му място по начин указан в техническата документация и фиг.1 , утвърдена от Възложителя. Монтират се чрез вкопаване в земята до указаното върху фундамента ниво. Изкопът се засипва с пръст, а пространството зад челната плоскост се запълва с технически дунапрен с висока плътност.



Фиг.1

Свързването на входящите и изходящите проводници и кабели да се извърши от правоспособни лица, притежаващи изискващата се квалификационна група по ел. безопасност.

Нулевите жила на изходящите кабели да се свържат към V-образните клеми, монтирани на нулевата шина.

/Последователност и правила при присъединяване на проводници към V-клемите на вертикалните разединители:

а. Проводникът се зачиства от изолацията, толкова колкото е дължината на V-клемата (приблизително 25мм);

б. Отстранява се оксидния слой чрез остъргане (най-често с остър нож). Не се допуска използване на инструменти, които могат да оставят железни стружки (напр. пила, четка, шкурка);

в. Допълнително смазване на проводника с безкиселинна и безалкална смазка (технически вазелин) веднага след почистване на контактния край. По този начин се предотвратява повторно окисляване на почиствения проводник.

д. Постава се проводника във V-клемата, като се внимава да не останат жила извън клемата.

е. Затягане на проводника във V-клемата. Задължително да се използва динамометричен ключ и да се спазва номиналният момент на затягане обозначен на корпуса на V-клемата.

ф. Да се извършва контрол на свързването след първите 200 часа. При наличие на температурна разлика в помещението на табло ниско напрежение в денонощен профил по-голяма от 200С, се препоръчва проверка на момента на затягане през 160 часа./

Преди подаване на напрежение на захранващата линия следва:

- да се притегнат всички клемни съединения и връзки;
- да се провери закрепването на всички апарати и съоръжения;
- притягането на заземителните болтове;
- измерване на пълното съпротивление на контура "фаза-проводник PEN".

При експлоатация и ремонт на ел. таблото да се спазват организационните и технически мероприятия, осигуряващи безопасността при работа и регламентирани с производствените инструкции, утвърдени от собственика на електрическата уредба, в съответствие с Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи и Наредба № 9 за техническата експлоатация на електрическите централи и мрежи.

Периодичността на ремонтите се определя съобразно техническото състояние на апаратурата на ел.таблото. Измерване на пълното съпротивление на контура "фаза-проводник PEN" да се извършва в срокове, определени с вътрешните инструкции. Всички ремонти да се извършват при изключено напрежение и съгласно местните инструкции.

След претърпяло изключване от късо съединение, да се отстранят причините и да се проверят контактите връзки. Ако контактите са получили обгаряне и нарушаване на контактната повърхност, те следва да се почистят. Да се почисти металния прах по изолационните повърхности.

#### 4. Получаване, транспорт

Кабелните шкафове се предават от производителя "ПС електрик" ООД напълно окомплектовани. Натоварването, разполагането и укрепването на кабелните шкафове зависи от начина на опаковането им, на техническите характеристики на превозното средство, на характера на маршрута и други общи правила за извършване на товаро-разтоварни

дейности. Могат да бъдат опаковани в кашони или защитени със стреч фолио. Превозването им е в изправено положение.

Разтоварването им е ръчно или с вилчен мотокар.

## 5. Съхранение:

Съхранението на Кабелните шкафове на склад да става при следните условия:

- складовите помещения да са сухи и проветриви;
- да се съхраняват във вертикално положение, поставени върху транспортния палет /на изолираща площадка/;
- забранено е поставянето на КРШ един върху друг.

## 6. Извеждане от експлоатация и преработка на отпадъците.

При експлоатация на КРШ не се получават никакви отпадъчни продукти. В края на експлоатационния период при неговата ликвидация могат да се получат следните отпадъци.

1/ части, съдържащи желязо (крепежи, обков);

2/ части, съдържащи цветни метали;

3/ части, съдържащи електроизолационни материали - термореактивен полиестер (SMC) и др.;

Отпадъците 1/ и 2/ се предават като вторични суровини

Отпадък 3/ се предава за преработка.

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Съставил:

инж. Н. Николов



**ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**Долуподписаният, **“ПС ЕЛЕКТРИК“ ООД,**

(име на производителя или неговия упълномощен представител, наименование на дружеството /фирмата производител или негов представител)

**9700 гр. Шумен, бул. “Мадара” № 12,**

декларирам на собствена отговорност, че продуктът

- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ4;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ5;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ6;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ7;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ4PL;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ5PL;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ6PL;**
- Кабелен разпределителен шкаф НН, полиестерен висок, КРШ7PL;**

произведен в

производствената база на **“ПС ЕЛЕКТРИК“ ООД в гр. Шумен, бул. “Мадара” № 12**

(място на производство на разглеждания продукт)

за който се отнася тази декларация, е произведен в условията на въведена и поддържана от производителя система за производствен контрол и е в съответствие със следния(те) стандарт(и), Българско техническо одобрение (БТО) или друг(и) нормативен(ни) акт(актове):

**БДС EN 61439-1:2011, БДС EN 61439-5:2011 HUEUEJ - 2004**

(наименование и/или номер и дата на издаване на стандарта(тите), БТО или друг(и) нормативен(ни) акт (актове)

и съответствието е оценено съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти. Декларацията се издава въз основа на (сертификат на продукт или сертификат на система за производствен контрол, или протокол(и) от първоначално изпитване на типа):

(наименование, адрес и идентификационен номер на лицето, издало сертификата или протокола(ите)

Забележка: За продуктите, за които е определена система 4 за оценяване на съответствието, се записва само номерът на системата за оценяване на съответствието

Съществени изисквания за безопасност на други наредби за оценяване на съответствието (ако има): .....

Специфични изисквания, свързани с употребата на продукта (указания за проектиране, изпълнение и експлоатация на български език) - могат да се приложат отделно към декларацията.  
.....

Маркировката “СО” е поставена за първи път на продукта на .....(дата).

Продуктът отговаря на Техническата спецификация на стандарта за материал, вкл. на „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи.

Декларирам, че ми е известна отговорността, която нося съгласно чл. 313 от НК.

13.03.2018 год.

гр. Шумен

(място и дата на издаване)

Божидар М.  
Управител(фамилия, длъжност и по-  
или на неговия представител)

на основание чл. 2 от ЗЗЛД



тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-4 висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-5 висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-6 висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-7 висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-4PL висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-5PL висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

Ел. Табло Тип		КРШ НН-6PL висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

тел: +359 54 87 44 99  
 факс: +359 54 87 45 00  
 www.pselectric.bg ; office.pselectric.bg

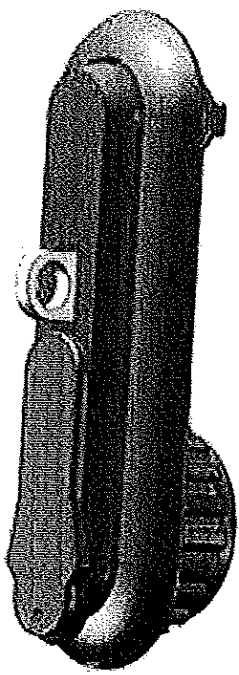
Ел. Табло Тип		КРШ НН-7PL висок			
50 Hz	500 V	630 A			
IP	44	Ik	10	БДС EN 61439-1;-5	
CE		№	*****	2018	

ПС ЕЛЕКТРИК ООД  
 PS ELECTRIC  
 BULGARIA

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

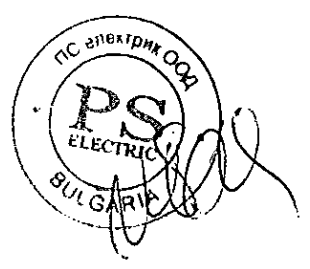
*[Handwritten signature]*



*Handwritten signature or scribble.*

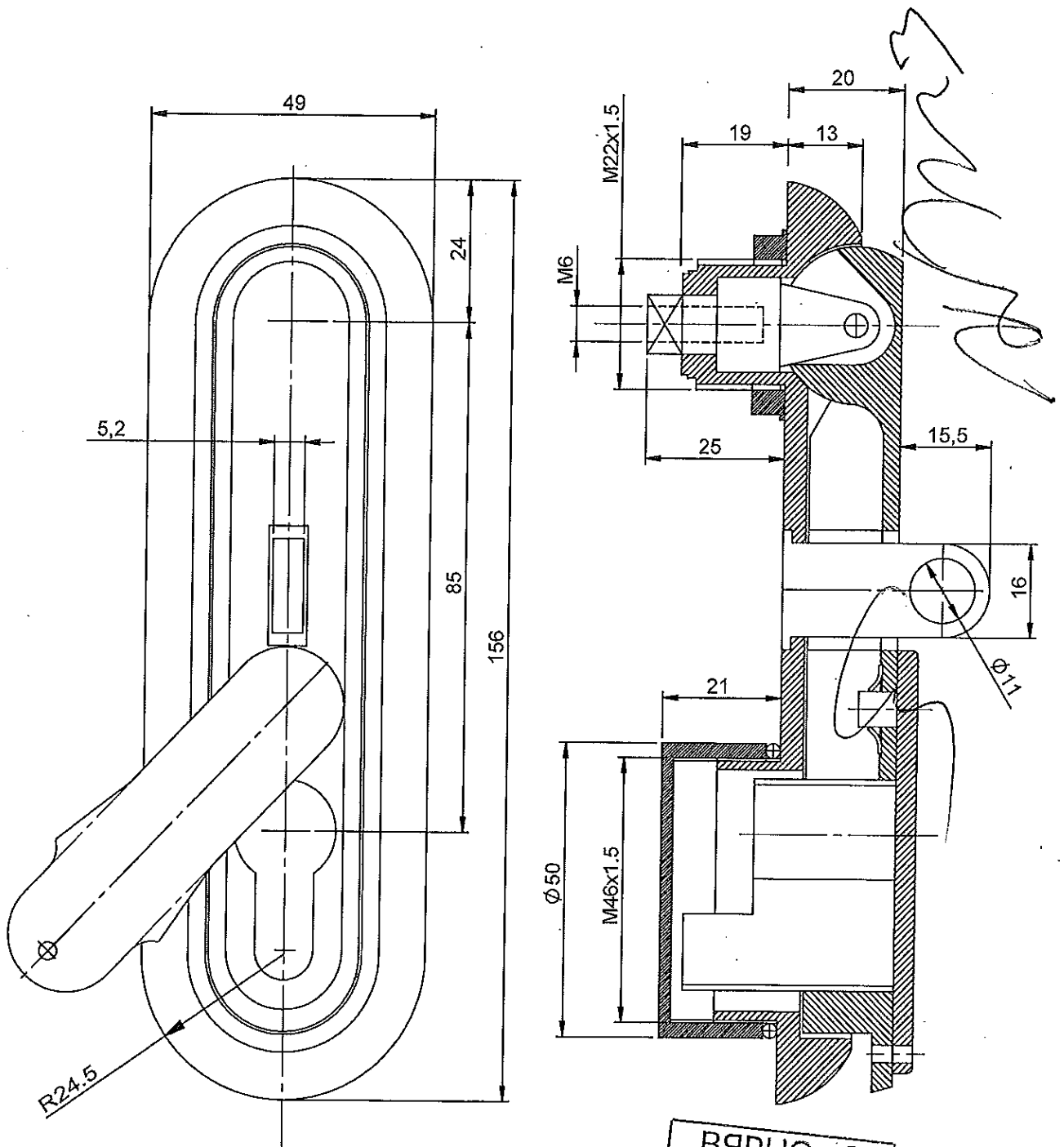
*Handwritten signature or scribble.*

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

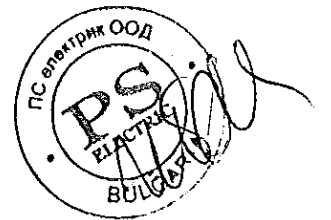


*Handwritten signature or scribble.*

# Zamek HS 02



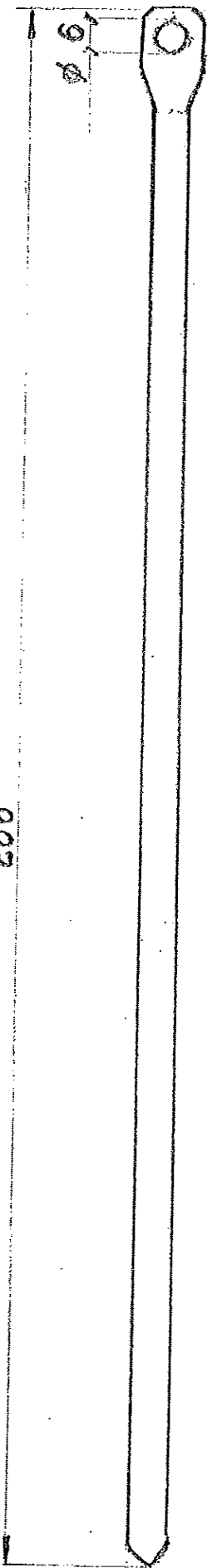
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



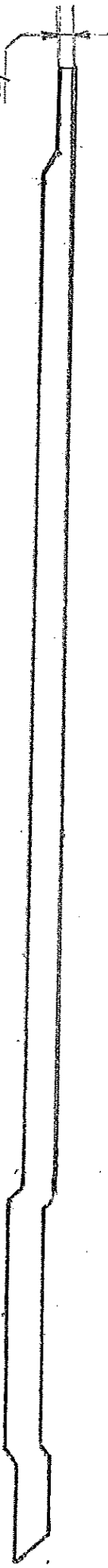
**Materiał:**

Korpus ..... PA 6; kolor czarny, biały, szary wg RAL

266



2,50



*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

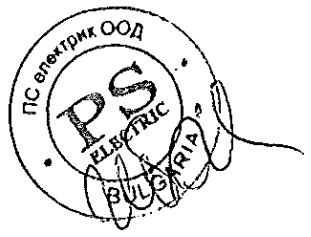
Прет φ 6 Hs 270

цело металоне

суконане 12 микрон

расунација суборонтокона

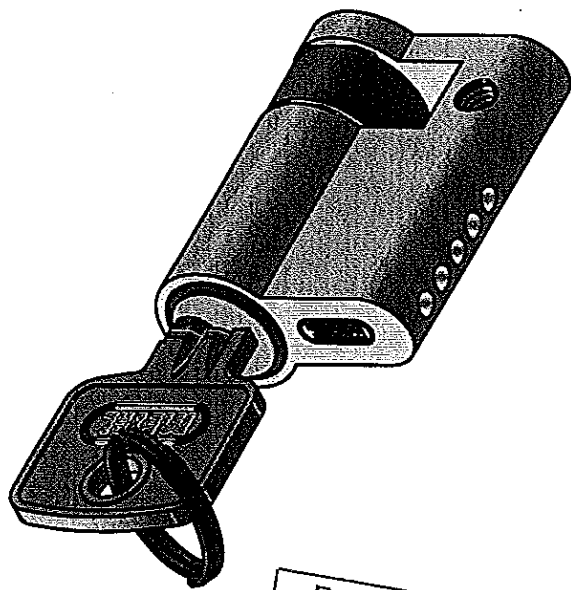
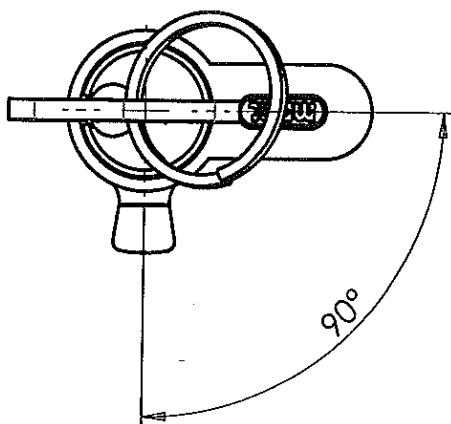
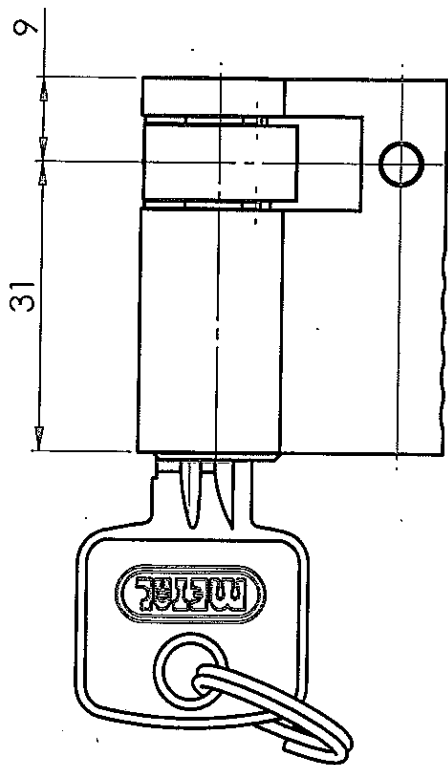
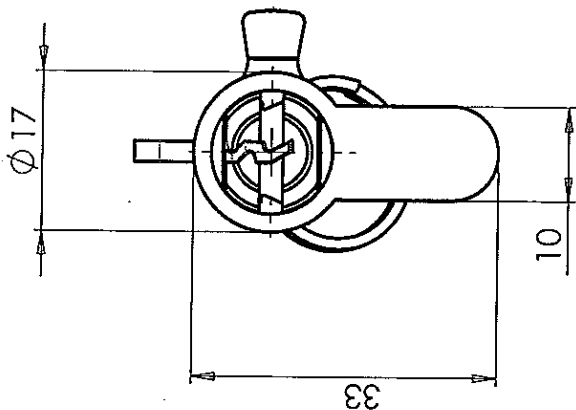
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*Handwritten mark*

Wkładka jednostronna 31

- o podstawowym stopniu zabezpieczenia przed włamaniem
- dostępna kolorystyka: mosiądz, ocynk
- wkładki spełniają wymagania normy PN-EN 1303:2007



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

(

(

## ПЪЛНОМОЩНО

Долуподписаният БОЖИДАР ПАВЛОВ МАРИ

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

, адрес

ап.54 в качеството си на Управител на "ПС електрик" ООД, ЕИК 020918914, със седалище и адрес на управление: гр. Шумен, бул. „Мадара“ № 12

### УПЪЛНОМОЩАВАМ:

Иванка Тодорова Божилова, с

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

си на Специалист калкулации в „ПС електрик“ ООД,

### СЪС СЛЕДНИТЕ ПРАВА:

Да представлява Упълномощителя пред „ЧЕЗ Разпределение България“ АД във връзка с Открита процедура за сключване на Рамково споразумение за „Доставка на кабелни разпределителни шкафове“, реф. Номер PPD 17-152.

Да представлява дружеството в хода на цялата процедура, като има право да попълва, подписва, да тегли жребий, да участва в преговори, да подава и получава всякакви документи при необходимост.

Настоящото пълномощно е валидно до 31.12.2018 година, включително.

Валидността на пълномощното може да бъде проверена на тел: 054 87 44 49.

Дата: 08.03.2018 г.

УПЪЛНОМОЩИТ

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

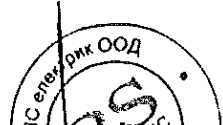
за приемане на условията в проекта на рамково споразумение и проекта на конкретен договор,  
неразделна част от рамковото споразумение

Долуподписаният/-ната/ Божидар Павлов Маринов, в качеството ми на

представляващ „ПС електрик“ ООД, участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 17-152 и предмет: “ Доставка на кабелни разпределителни шкафове“, обособена/и позиция/и №1 Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, високи и №: 2 Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

- 1. Приемам условията в проекта на рамково споразумение, приложен в документацията за участие.
- 2. Приемам условията в проекта на конкретен договор, неразделна част от рамковото споразумение, приложен в документацията за участие.



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Дата 12.03.2018 г.

Декларатор

**Забележка:**

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.  
Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.



**ВИИ. ПРОЕКТ НА РАМКОВО СПОРАЗУМЕНИЕ И ПРОЕКТ НА КОНКРЕТЕН ДОГОВОР****РАМКОВО СПОРАЗУМЕНИЕ**

№ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 20\_\_ година

Днес, \_\_\_\_\_ 20\_\_ година, в град София, България, между:

(1) „**ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ**“ АД, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район „Младост“, бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, представлявано от ..... – ....., наричано за краткост „**ВЪЗЛОЖИТЕЛ**“, от една страна

и

(2) „.....“, със седалище и адрес на управление: гр....., ул....., адрес за кореспонденция: ....., вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ....., представлявано от ....., наричано за краткост „**ИЗПЪЛНИТЕЛ**“, от друга страна,

на основание чл. 81, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и в резултат на проведена „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с реф. № PPD 17-152 и предмет: „Доставка на .....“, обособена позиция № ... с предмет: „...“, поръчка № \_\_\_\_\_ (уникален номер на поръчката в Регистъра на обществени поръчки, към АОП), обявена в ОБ на ЕС под № ....., се сключи настоящото рамково споразумение за следното:

**РАЗДЕЛ 1. ПРЕДМЕТ НА СПОРАЗУМЕНИЕТО**

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се споразумяват, че в срока, определен в т. 3.1. по-долу, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще го кани, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще му представя конкретна оферта за стоките, чиято доставка е предмет на рамковото споразумение, а именно: ..... (посочва се вида на стоката за съответната обособена позиция), представляващи стоките от обхвата на обособена позиция № .... от предмета на обществената поръчка, описани по вид в **Приложение 1** и отговарящи на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2**, представляващи неразделна част от настоящото рамково споразумение. За целите на споразумението и за краткост описаните в **Приложение 1** „.....“ ще бъдат наричани по-долу „**СТОКА**“. Доставките на стоката ще се конкретизират с договорите за възлагане на конкретни обществени поръчки, сключвани въз основа на това рамково споразумение, след провеждането на вътрешен конкурентен избор на основание, при условията и по реда на чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

1.2. Въз основа на настоящото рамково споразумение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще сключва конкретни договори за доставка, в които ще се определят видовете стоки от **Приложение 1** към това рамково споразумение, както и техните прогнозни количества и единични цени. Срокът на конкретния договор и прогнозните количества от стоката /въз основа на които ще се определи максималната стойност на договора/ ще се посочват от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в поканата за участие в последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор.

1.3. Изпълнителят на всеки конкретен договор по предходната точка ще бъде определен измежду лицата, с които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има сключени и действащи рамкови споразумения, въз основа на икономически най-изгодната оферта, определена чрез критерия за възлагане: „най-ниска цена“.

1.4. Проектът на конкретен договор за възлагане на конкретна обществена поръчка, в съответствие с който той ще бъде сключен с избрания изпълнител въз основа на вътрешния конкурентен избор, е **Приложение 3** към настоящото рамково споразумение. В проекта на конкретен договор са определени редът и условията за извършване на конкретните поръчки и доставките на стоката по предмета на рамковото споразумение.

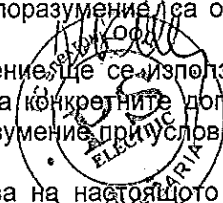
**РАЗДЕЛ 2. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ**

2.1. Единичните цени на стоката, чиято доставка е предмет на рамковото споразумение, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от настоящото.

2.2. Единичните цени на стоката по **Приложение 1** от рамковото споразумение ще се използват като максимални /базови/ цени при договаряне на единичните цени на стоката за конкретните договори за обществени поръчки, които ще се сключват въз основа на това рамково споразумение, при условията и по реда на чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

2.3. При договарянето за сключване на всеки конкретен договор въз основа на настоящото рамково споразумение, единичната цена за всеки вид стока от предмета на обществената поръчка не може да бъде по-висока от базовата единична цена за съответната стока по **Приложение 1** от сключеното рамково споразумение.

2.4. Начинът и условията за плащане на конкретните видове и количества от стоката са съгласно **Приложение 3** – Проект на конкретен договор.



2.5. Максималната стойност на възлаганията по това Рамково споразумение е в размер на ..... лв. без ДДС.

### РАЗДЕЛ 3. СРОКОВЕ

3.1. Срокът на действие на настоящото рамково споразумение е **4 (четири) години**, считано от датата на влизането му в сила, или до достигане на максималната стойност по т. 2.5, в зависимост от това кое от обстоятелствата настъпи първо по време.

3.2. Сроковете за доставка на стоката са в съответствие с уговореното в конкретния договор, който се сключва въз основа на настоящото рамково споразумение и при спазване на процедурата, предвидена в ЗОП.

3.3. Срокът за получаване на оферти при провеждане на вътрешен конкурентен избор на основание настоящото рамково споразумение, ще бъде не по-кратък от **10 (десет) дни**, считано от датата на изпращане на поканата от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до лицата, с които има сключено рамково споразумение с посочения по-горе предмет.

3.4. Срокът за класиране на получените оферти по т. 3.3. ще бъде не по-дълъг от срока на валидност на офертите.

### РАЗДЕЛ 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

4.1. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по настоящото рамково споразумение е длъжен да подаде оферта за участие във вътрешен конкурентен избор, проведен въз основа на настоящото рамково споразумение. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е длъжен да изпълни това свое задължение при непреодолима сила или непредвидени обстоятелства съгласно **Раздел 8** по-долу, или при друга обективна невъзможност за подаване на оферта, в това число откриване на производство по несъстоятелност по отношение на него, преобразуване по реда на Търговския закон, свързано с прекратяване на юридическата личност на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и др. подобни.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да съобрази офертата си с уговореното в настоящото рамково споразумение, както и с конкретизираното в поканата и документацията за участие за съответната обществена поръчка от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да предлага в своята оферта по ал. 1 по-неблагоприятни за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** условия, касаещи вида, качеството, цената и други условия на доставка на стоката, от уговорените с настоящото рамково споразумение.

4.2. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да положи всички усилия, за да обезпечи своята възможност за доставка на стоката по предмета на рамковото споразумение, за целия срок на неговото действие.

(2) За срока на рамковото споразумение **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да обезпечи своята възможност за доставка при възлагане на конкретна поръчка от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на стока по предмета на рамковото споразумение, която да отговаря на техническите характеристики от **Приложение 2**.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави и предаде на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договорената и поръчана стока във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на общите изисквания от **Приложение 2** и в съответствие с реда и условията, договорени в конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на това рамково споразумение, и след провеждане на процедура на вътрешен конкурентен избор на основание чл. 82, ал. 4 от ЗОП.

### РАЗДЕЛ 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5.1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има задължение да покани **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да участва във всяка конкретна обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор, която ще бъде открита и проведена въз основа на настоящото рамково споразумение по време на срока на неговото действие, с изключение на хипотезите при които рамковото споразумение с **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** е предсрочно прекратено на някое от основанията, предвидени в настоящото рамково споразумение или в конкретния договор, сключен въз основа на него.

(2) В случай на провеждане на конкретна процедура на вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор за обществена поръчка въз основа на рамковото споразумение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** няма право да променя съществено условията, определени в рамковото споразумение.

5.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен при провеждане на последващата процедура на вътрешен конкурентен избор по ЗОП да изпраща покани до всички лица, с които има действащо рамково споразумение за доставка на стоки, в които се посочва най-малко: видовете и количества стоки за доставка за определен от него период от време (срокът на конкретния договор за доставка).

5.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да обявява всяко конкретно провеждане на вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретни договори за възлагане на обществени поръчки при условията и по реда на ЗОП най-късно до изтичане на срока на действие на сключеното рамково споразумение. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не може да открива процедури на вътрешен конкурентен избор на основание чл. 82, ал. 4 от ЗОП и да сключва конкретни договори за доставки на стоки по предмета на това рамково споразумение, в резултат на подобни процедури, ако те са открити и обявени след изтичане на срока на действие на сключеното рамково споразумение.

### РАЗДЕЛ 6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ



6.1. Преди или най-късно при подписване на всеки конкретен договор за обществена поръчка във връзка с настоящото рамково споразумение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще представя документ за внесена гаранция за изпълнение на задълженията си по него в съответствие с договореното, в една от следните форми:

а) депозит на парична сума по сметка, посочена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**; или

б) безусловна и неотменима банкова гаранция, учредена от търговска банка, в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**; или в) застраховка, която обезпечаваша изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.2. Размерът на гаранцията за изпълнение, срокът ѝ на валидност и условията за освобождаването, задържането и усвояването ѝ ще се определят от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в документацията за участие в процедурата за възлагане на конкретната обществена поръчка, която ще се открива и провежда въз основа на настоящото рамково споразумение. Максималният размер на гаранцията за изпълнение ще бъде 5% от общата (максималната) стойност на конкретния договор за обществена поръчка, която се определя според общата стойност на офертата на избрания за изпълнител на поръчката.

6.3. Разходите по откриването (вносянето) на депозитите или учредяването и поддръжката на банковите гаранции, съответно застраховки в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по този раздел ще са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, а тези по евентуалното им усвояване ще са за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.4. При гаранция за изпълнение, представена под формата на депозит на парична сума, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** няма да дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лихви за времето, през което сумата по гаранцията законно е престояла при него.

6.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа валидността на гаранцията за изпълнение в пълния ѝ размер до изтичане на максималния срок на конкретния договор. В тази връзка, при усвояване на суми от гаранцията за изпълнение на конкретния договор за възлагане на обществена поръчка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да попълни гаранцията до уговорения в конкретния договор за обществена поръчка размер, в 14-дневен срок от уведомяването му от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не направи това в този срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може да развали конкретния договор за възлагане на обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение при условията и по реда на т. 9.3, ал. 4 по-долу.

6.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще бъде длъжен да освободи гаранцията за изпълнение по съответния договор за обществена поръчка, когато няма основание за усвояването ѝ, в срок до 30 /тридесет/ календарни дни след изтичане на срока на конкретния договор и след представяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на писмено искане за възстановяване на гаранцията.

6.7. Гаранцията за изпълнение ще компенсира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава за изпълнение на задължения по конкретния договор за обществена поръчка от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях санкции и неустойки. В случай че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред.

6.8. Продължителността и условията относно гаранционния срок на доставената стока, предмет на настоящото рамково споразумение, са съгласно конкретния договор.

## РАЗДЕЛ 7. ОТГОВОРНОСТИ

7.1. При забавено плащане **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка за забава, равна на законната лихва за срока на забавата, определена по реда на чл. 86 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД). Неустойката за забава, която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи, е описана в съответния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

7.2. Неустойките, които страните ще си дължат, ще се заплащат в срок до 10 (десет) календарни дни, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се удовлетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на конкретния договор за обществена поръчка или да я прихване от следващо по ред дължимо плащане по конкретния договор.

7.3. В случай че не е уговорено друго, неустойките ще се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС по конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение.

7.4. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни качествено и в срок свое задължение във връзка с доставка на конкретни количества от стоката по предмета на настоящото рамково споразумение, той ще дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойки за забава и неизпълнение, чиито основания и размер ще бъдат определени в конкретния договор за възлагане на обществена поръчка за доставка.

7.5. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** откаже да подаде или не подаде оферта за участие в конкретна процедура на вътрешен конкурентен избор за сключване на договор въз основа на настоящото рамково споразумение, поради причини, които могат да му се вменят във вина съответно при липса на основанията по Раздел 8 по-долу, освен че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали рамковото споразумение, той има право, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще дължи и заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 5% от прогнозната стойност на конкретния вътрешен конкурентен избор, за участие в който е отказал или е пропуснал да подаде оферта по своя вина и без наличието на оправдателна причина съгласно следващия Раздел 8.

## РАЗДЕЛ 8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ

8.1. В случаи на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по споразумението, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни, административни или ненормативни актове (със задължителна сила за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или уговорките в настоящото рамково споразумение) на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която ѝ да е от страните.

8.2. Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

8.2.1. за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило и да бъде изпратено на другата страна до **14 (четирнадесет) дни** след започването му.

8.2.2. за непредвидимите събития – в **14-дневен срок** от издаването или изменението на нормативен, административен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

8.3. В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от **1 (един) месец**, всяка от страните има право да прекрати рамково споразумение при условията и по реда на т. 9.2. по-долу.

## РАЗДЕЛ 9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА РАМКОВОТО СПОРАЗУМЕНИЕ

9.1. Настоящото рамково споразумение се прекратява с изтичането на срока на неговото действие, без да е необходимо уведомление или предизвестие на която и да е от страните до другата страна. Настоящото рамково споразумение може да се прекрати предсрочно, по всяко време на неговото действие, по взаимно писмено съгласие, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването. При прекратяване на рамковото споразумение се прекратяват и всички конкретни договори сключени въз основа на него, като поръчките, направени преди прекратяването, се изпълняват по реда и при условията на конкретния договор.

9.2. (1) В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати конкретния договор за обществена поръчка, съответно настоящото рамково споразумение, с **10-дневно писмено предизвестие** до другата страна.

(2) Настоящото рамково споразумение, както и всеки конкретен договор, сключен въз основа на него, може да се прекрати с **6-месечно писмено предизвестие** на едната до другата страна, без да е необходимо да се обосновават причините за прекратяване.

9.3. Настоящото рамково споразумение (съответно конкретният договор, сключен въз основа на него) може да се прекрати (развали) едностранно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва:

(1). с **30-дневно писмено предизвестие** при повторна доставка (по конкретен договор) на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в конкретния договор за обществена поръчка, настоящото рамково споразумение и в приложенията към тях, когато това обстоятелство е установено по реда на входящия контрол, независимо дали двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, са поредни или не;

(2). с **30-дневно писмено предизвестие**, ако в рамките на срока по конкретен договор е установено по реда, предвиден в конкретния договор, един или повече пъти наличието на скрит/гаранционен дефект на доставена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** стока и един или повече пъти по реда на входящия контрол (кумулятивно), че доставена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в настоящото рамково споразумение, в договора и в приложенията към тях;

(3). без предизвестие, в случай че по време на срока на конкретен договор, към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са отправяни три или повече претенции за отстраняване на установен по реда, предвиден в конкретния договор, скрит/гаранционен дефект на доставената стока, дори същите да са били отстранени;

(4). без предизвестие, чрез писмено уведомление, в хипотезата на т. 6.5. по-горе;

(5). без предизвестие, в случай на неизпълнение или лошо изпълнение на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по конкретен договор или по рамковото споразумение;

(6) без предизвестие, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по рамковото споразумение, бъде поканен от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и откаже или пропусне да подаде оферта за участие в последващата обществена поръчка по ЗОП, за избор на изпълнител на конкретен договор за възлагане на обществена поръчка, вследствие на рамковото споразумение, по причина, която може да му бъде вменена във вина и при липса на оправдателните основания, уговорени в Раздел 8 по-горе.



9.4. Извън случаите по предходните точки, всяка от страните има право да развали рамковото споразумение, съответно сключения въз основа на него конкретен договор, на общо основание при условията и по реда на чл. 87 от ЗЗД.

9.5. Рамковото споразумение респективно конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, се прекратяват и при наличието на едно или повече от общите нормативни основания, предвидени в чл. 118 от ЗОП.

#### РАЗДЕЛ 10. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

10. (1) За изпълнението на доставките и/или дейностите по предмета на настоящото рамково споразумение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва/ ще използва следните подизпълнител/и ..... (попълва се при сключване на конкретен договор въз основа на това Рамково споразумение, ако участникът е декларирал в офертата си, че ще използва подизпълнител/и), за изпълнение на ..... (посочват се видовете доставки на стока от предмета), което е дял в размер на ... % от предмета на поръчката. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва договор/договори за подизпълнение с подизпълнителя/ите, посочени в офертата, в срок до ..... (.....) дни от сключване на конкретен договор въз основа на това Рамково споразумение и в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване изпраща оригинален екземпляр от договора за подизпълнение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на конкретния договор, на лица, с които не са сключени и предоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договори за подизпълнение.

(3) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени подизпълнителя/ите по ал. 1 когато.

1. За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 54, ал. 1 от ЗОП;

2. Подизпълнителя/ите не отговаря/т на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;

3. Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителя/ите превъзлага/т една или повече работи, включени в предмета на договора, за подизпълнение.

(4) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му възникне обстоятелство по чл. 54, ал. 1 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

(5) В случаите по ал. 3 и ал. 4 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване заедно с доказателства за изпълнение на условията по чл. 66, ал. 1 и ал. 2 във връзка с ал. 11 от ЗОП.

(6) Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящото рамково споразумение, както и на конкретния договор, сключен въз основа на него. Използване на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията и бездействията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

(7) Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

(8) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателно плащане/ния по договора, за който има сключени договори за подизпълнение, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите (ако има такива) всички действително приети доставки.

(9) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на доставки по договора, за които е **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя/те


(Глава 10 от настоящото споразумение се включва в конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на това Рамково споразумение, и след провеждане на процедура на вътрешен конкурентен избор на основание чл. 82, ал. 4 от ЗОП само когато в офертата е посочено, че ще бъде/ат използван/и подизпълнител/и).

#### РАЗДЕЛ 11. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

11.1. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на настоящото рамково споразумение или на конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

11.2. Всички спорове, породени от това рамково споразумение или от конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, или отнасящи се до тях, включително споровете, породени или отнасящи се до тяхното тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в тях или приспособяването им към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданско правен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

11.3. Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящото рамково споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, които нямат отношение към предмета на спора.



11.4. Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на настоящото рамково споразумение или на конкретния договор, сключен въз основа на него невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави цялото рамково споразумение съответно целия договор или някакво друго условие от тях невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на рамковото споразумение и конкретния договор за обществена поръчка ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

## РАЗДЕЛ 12. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

12.1. Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията, определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на това рамково споразумение и/или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението им. Страните ще считат за конфиденциална информацията, съдържаща се в рамковото споразумение и договора и информацията във връзка с начина на изпълнението им, както и всяка информация, която се съдържа на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на рамковото споразумение съответно на конкретния договор въз основа на него. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на рамковото споразумение и/или договора, и която представлява ноу-хау, схеми на складове, съответно схеми за достъп и охрана, или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето ѝ от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията, свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на рамковото споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него.

12.2. Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на това рамково споразумение или конкретния договор въз основа на него, поради каквато и да е причина, клаузите, свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от **2 (две) години** след прекратяване на рамковото споразумение, съответно на договора.

12.3. Клаузите за конфиденциалност не се прилагат, когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по рамковото споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, на компетентен държавен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка страната, която я дава, е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

## РАЗДЕЛ 13. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

13.1. (1) При празноти в конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на настоящото рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на конкретния договор.

(2) При противоречие на уговореното в настоящото рамково споразумение и приложенията към него с уговореното в конкретния договор (и приложенията към него), сключен въз основа на настоящото рамково споразумение, с предимство ще се ползва и прилага уговореното в конкретния договор за обществена поръчка.

13.2. По отношение на това рамково споразумение или по отношение на конкретния договор, сключен въз основа на него, и за неуредените в тях въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

13.3. Всички съобщения и уведомления на страните по настоящото рамково споразумение, както и по конкретния договор, сключен въз основа на него, ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане. При влизане в сила на чл. 39 от ЗОП, обменът на информация между страните във връзка с настоящото рамково споразумение или конкретния договор за обществена поръчка, сключен в резултат на него, ще се осъществява по реда на цитираната правна норма.

13.4. Настоящото рамково споразумение влиза в сила, считано от датата на подписването му от страните.

13.5. Изменения на рамковото споразумение, респективно на конкретния договор за обществена поръчка, сключен въз основа на него, са допустими при наличието на едно или повече от изчерпателно посочените основания в чл. 116 от ЗОП.

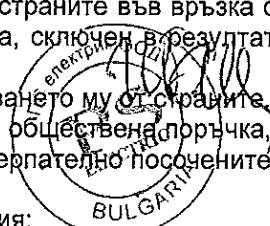
13.6. Неразделна част от настоящото рамково споразумение са следните приложения:

**Приложение 1:** Стока и базови единични цени;

**Приложение 2:** Технически изисквания /техническо предложение на участника/;

**Приложение 3:** Проект на конкретен договор;

**Приложение 4:** Декларация по чл. 6, ал. 2 от Закона за мерките срещу изпирането на пари;

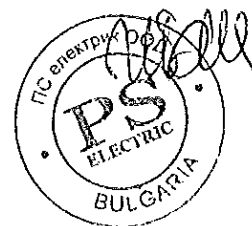
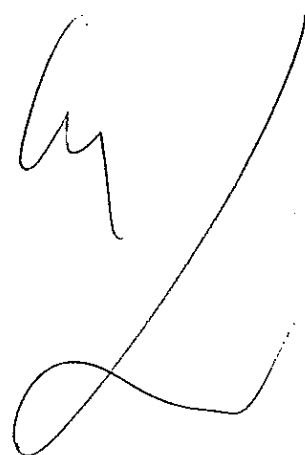


**Приложение 5:** Декларация по чл. 3, т. 8 и чл. 4 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици.

Рамковото споразумение е изготвено в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, които след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**





ПРОЕКТ НА КОНКРЕТЕН ДОГОВОР

Днес, ..... 201... г., в град София, Република България, между страните:

(1) „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район „Младост“, бул. „Цариградско шосе“ № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, представлявано от ..... – упълномощен за сключване на договора с Решение, отразено в т. ... от Протокол № ... от проведено на ... г. редовно заседание на Управителния съвет негов член, наричано за краткост „ВЪЗЛОЖИТЕЛ“, от една страна

и  
(2) „.....“, със седалище и адрес на управление: гр....., ул....., адрес за кореспонденция: гр....., ул....., тел..... факс: ....., вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: ....., представлявано от ..... – ....., наричано за краткост „ИЗПЪЛНИТЕЛ“, от друга страна,

в резултат на проведен вътрешен конкурентен избор за сключване на договор в резултат на рамково споразумение при условията и по реда на чл. 82 от ЗОП, с референтен № \_\_\_\_\_ и предмет: „\_\_\_\_\_, въз основа на сключено Рамково споразумение № \_\_\_\_\_ г. и на основание чл. 112 във връзка с чл. 82 от ЗОП, се сключи настоящият договор за следното:

**1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

1.1. Съгласно условията на настоящия договор и приложенията към него, въз основа на последващите поръчки, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема и се задължава да доставя и продава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** следните стоки, представляващи: ....., които са описани по вид и цени в **Приложение 1** от настоящия договор и които отговарят на техническите изисквания (характеристики) от **Приложение 2** на рамковото споразумение. За целите на договора и за краткост ....., ще бъдат наричани по-долу „стока“ съответно „стоката“.

1.2. Стаката, предмет на настоящия договор, се доставя и купува по поръчки, генерирани през SAP и писмено отправени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще поръчва само толкова количество от стоката, за колкото има готовност в зависимост от нуждите, свързани с неговата дейност. В съответната поръчка за доставка се включват най-малко следните данни за стоката: вид на стоката; количество; единична и обща цена; срок и място за доставка. Местата за доставка на стоката по предмета на договора са складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, находящи се на територията на страната в следните населени места: гр. София, гр. Враца, гр. Левски и гр. Дупница.

1.3. Предаването на стоката се извършва в посочения в поръчката склад с приемно - предавателен протокол, двустранно подписан от страните по този договор или от техни надлежно упълномощени представители. Приемно-предавателният протокол се изготвя в 3 (три) еднообразни екземпляра в съответствие с образеца от **Приложение 3** към договора, като един остава за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и два се предават на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, заедно с документите, описани в **Приложение 5** към настоящия договор.

1.4. (1) Протоколът по т. 1.3. се подписва и от подизпълнителя, ако в поръчката по т. 1.2 са включени стоки, за доставка на които **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, съгласно т. 4.10. от договора.

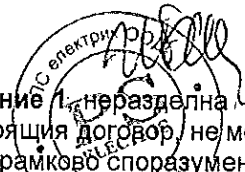
(2) Предходната ал. 1 не се прилага, ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или доставката на стока или част от нея не е възложена на подизпълнителя.

1.5. Собствеността и рискът от погиването и повреждането на стоката преминават върху **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с подписването на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 по-горе.

**2. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ**

2.1. (1) Единичните цени на стоката, предмет на договора, са описани в **Приложение 1**, неразделна част от него. Единичната цена за всеки вид стока, посочена в **Приложение 1** към настоящия договор, не може да бъде по-висока от базовата единична цена за съответната стока по сключеното рамково споразумение.

(2) При надлежно и своевременно изпълнение на предмета на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** поръчаната по реда на т. 1.2 и приета по реда на т. 1.3 стока по единични цени от **Приложение 1**. При фактурирането се начислява дължимият в момента ДДС според законодателството на Република България. Единичните цени, по които се плаща стоката, са определени до франко складове на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в поръчката за доставка в съответствие с т. 1.2 по-горе, като включват





всички преки и косвени разходи, в това число, но не само: транспорт, такси, застраховки, опаковка, документация и всички други съпътстващи доставката на стоката разходи.

**2.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да заплаща поръчаната по реда на т. 1.2. и приета по реда на т. 1.3. стока чрез банкови преводи по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, извършени в срок до **60 (шестдесет) календарни дни**, считано от датата на издаване и предоставяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретната доставка и документите, посочени в приложението по т. 4.2 от договора, които придружават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на рамковото споразумение, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.3 и № на поръчката за доставка. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** издадената фактура и документите, които придружават стоката, най-късно в срок до **5 (пет) дни**, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придружаващите стоката документи, срокът за плащане се удължава съответно със срока на забавата.

**2.3.** Максималната стойност на договора е в размер на ..... (.....) **лева без ДДС**. Независимо от това дали срокът на договора по т. 3.1 е изтекъл или не, при достигане на максималната стойност по тази точка, договарят се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна.

**2.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателното плащане по договор за обществена поръчка, за който има сключени договори за подизпълнение, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите всички работи, приети по реда на т. 5.7.

**2.5.** Условието по предходната т. 2.4. не се прилага в случаите по т. 5.8.

### 3. СРОКОВЕ

**3.1.** Договорът се сключва за срок от ..... (.....) **месеца**, считано от датата на влизането му в сила или до изчерпване на неговата максимална стойност, определена в т. 2.3 по-горе, в зависимост от това, кое от посочените обстоятелства ще настъпи първо по време. С изтичането на така определенния максимален срок на действие, договарят се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна, независимо от това дали максималната стойност на договора по т. 2.3. е достигната (изчерпана) или не.

**3.2.** Съответните срокове за доставка на съответните максимални количества от стоката са посочени в **Приложение 2** към договора.

**3.3.** Срокът за доставка, определен в приложението по предходната т. 3.2 започва да тече, считано от датата на поръчката по т. 1.2.

**3.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поръча едновременно от всички видове стоки, предмет на договора.

**3.5.** Независимо от това колко вида стоки са поръчани едновременно, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави поръчаните му стоки в уговорения срок от датата на поръчката, ако за всеки от поръчаните видове стоки е спазено съответното максималното количество, посочено в приложението по т. 3.2. от настоящия договор.

**3.6.** В случай че в поръчката са включени количества, по-големи от договорените в приложението по т. 3.2., за количеството над максималното, това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. С потвърждението на поръчката, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** вписва в същата очаквана дата за доставка, която се отнася само за количествата над максималните, посочени в приложението по т. 3.2, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави уговореното максимално количество по приложението от т. 3.2 в **30-дневен срок** от датата на поръчката.

### 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

**4.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на техническите изисквания, определени в **Приложение 2** от Рамково споразумение № ...../....., сключено между същите страни, и в съответствие с регламентите, определени в настоящия договор.

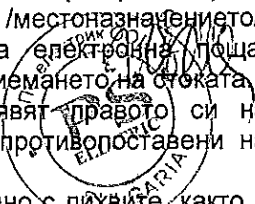
**4.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката, комплектована с документите, описани в **Приложение 5**, неразделна част от настоящия договор.

**4.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко **2 (два) дни** преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на електронна поща. Неизпълнението на това задължение освобождава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от забава за приемането на стоката.

**4.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако трети лица предявят правото си на собственост или други права по отношение на стоката, които могат да бъдат противопоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** платената цена заедно с лихвите, както и да заплати разноските по договора в случаите, когато се докаже, че продадената стока принадлежи изцяло или отчасти на трето лице, като в тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по реда на т. 9.1.1.

**4.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за предаване на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.



4.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната или неотговаряща на изискванията стока, констатирана в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5. на договора, в сроковете, определени в договора.

4.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи цената на поръчаната, реално доставена и приета стока, съгласно условията на настоящия договор.

4.9. При изпълнението на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва/ще използва следния/те подизпълнител/и ..... (попълва се при сключване на договора, ако участникът, определен за изпълнител е декларирал в офертата си, че при изпълнение на договора ще използва подизпълнители) за изпълнение на ..... (посочват се видовете работи, които ще се изпълняват от подизпълнителя/ите), представляващи ..... (% от общата стойност на поръчката (попълва се съобразно декларацията от офертата на участника)).

4.10. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключи договор за подизпълнение с подизпълнител, в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване изпраща оригинален екземпляр от договора за подизпълнение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

4.11. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

4.12. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени подизпълнител, когато:

а) За подизпълнителя/ите е налице или възникне обстоятелство чл. 54 от ЗОП;

б) Подизпълнителят/ите не отговарят на нормативно изискване за изпълнение на работите, включени в предмета на договора за подизпълнение;

в) Договорът за подизпълнение е прекратен по вина на подизпълнителя/ите, включително ако подизпълнителят/ите превъзлага/т една или повече работи, включени в предмета на договора, за подизпълнение.

4.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако по време на изпълнението му за подизпълнителя възникне обстоятелство по чл. 54 от ЗОП, както и ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

4.14. В случаите по т. 4.12 и т. 4.13, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване, заедно с доказателства за изпълнение на условията по чл. 66, ал. 1 и ал. 2 във връзка с ал. 11 от ЗОП.

4.15. Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използването на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията на подизпълнителя/ите като за свои действия.

4.16. Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

4.17. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора, за подизпълнение.

4.18. Доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, не се счита за наемане на подизпълнител, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от настоящия договор за обществена поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.

## 5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за приемане на стоката по т. 1.1. с приемно-предавателния протокол по т. 1.3.

5.2. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда **входящ контрол** за качество на доставената стока с цел установяване на съответствието ѝ с изискванията, посочени в настоящия договор и приложенията към него, както и с изискванията, посочени в рамковото споразумение и приложенията към него. За проведения входящ контрол **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изготвя протокол.

(2) При установяване на недостатъци по време на входящия контрол, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен писмено да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **10 /десет/ дни** от датата на протокола по ал. 1. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на доставената стока и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката, и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **1 /един/ работен ден** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за резултатите от входящия контрол. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си относно констатациите от входящия контрол в срока по предходното изречение, се счита, че не ги приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол по ал. 3. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констативен протокол по ал. 3 не се съставя, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатираните недостатъци (дефекти) в срок до **15 /петнадесет/ календарни дни**, считано от датата на писменото им приемане. В случай че

**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не приеме констатациите и предложенията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният го уведомява писмено за дата, час и място за съставяне на констативен протокол по ал. 3. Писменото уведомление за съставянето на констативен протокол по ал. 3 се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** не по-късно от **3 (три) дни** преди посочената в уведомлението дата за съставяне на протокола.

(3) При отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да приеме констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно недостатъците (дефектите) на стоката и начина на тяхното отстраняване по предходната алинея, страните по договора съставят и подписват констативен протокол, в който се описват установените недостатъци, начинът и срокът за тяхното отстраняване. Срокът за отстраняване на недостатъците (дефектите) на стоката не може да бъде по-дълъг от **15 /петнадесет/ календарни дни**.

(4) Неявявяването на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за съставяне и подписване на констативния протокол по предходната алинея не го освобождава от отговорност. В този случай констативният протокол се съставя само от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по факс или електронна поща за изпълнение. В този случай срокът за отстраняване на недостатъците, посочен в констативния протокол, започва да тече от датата на изпращането на протокола на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) При съставянето на констативния протокол по ал. 3, респективно по ал. 4, страните отчитат уговореното в т. 5.3. от договора.

**5.3.** При установяване на недостатъци (дефекти) на стоката по реда на т. 5.2. или т. 6.5. от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има следните алтернативни права:

(1). да иска замяна на дефектната или неотговаряща на изискванията стока с нова за сметка, на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**; или

(2). да задържи стоката и да иска отбив от цената; или

(3). да откаже да приеме стоката или да върне приетата, но дефектна или неотговаряща на изискванията стока, съответно да не я заплати или ако вече е заплатена, да иска връщането на платената за нея цена.

**5.4.** При доставка на дефектна стока или стока, която не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констатирано в съответствие с т. 5.2. или т. 6.5., и в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани недостатъците, съответно не замени дефектната стока с качествена в уговорените срокове, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците от трета страна или да ги отстрани сам, за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.2.

**5.5.** В случаите на т. 5.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да приеме неотговарящата на изискванията или дефектна стока на отговорно пазене, като вземе всички възможни мерки за безопасното ѝ съхранение за максимален срок от **1 (един) месец**.

**5.6.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен, съгласно условията на този договор, да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена за поръчаната, реално доставена и приета стока.

**5.7.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на дейност по договора за обществена поръчка, за която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е сключил договор за подизпълнение, в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителя.

**5.8.** При приемането на работата **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или работата или част от нея не е извършена от подизпълнителя.

## **6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ**

**6.1.** Преди или най-късно при подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от ..... (.....) лева, представляващи **5%** от максималната стойност на договора, определена в т. 2.3 по-горе, под формата на паричен депозит по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; банкова сметка (IBAN) в лева: BG 43 UNCR 7630 1002 ERPBUL; при банка: «УниКредит Булбанк» АД или под формата на безусловна и неотменяема банкова гаранция или застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност ... /.../ месеца. Гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка се издава най-рано на датата на поканата за сключване на договора за обществена поръчка, отправена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до избрания **ИЗПЪЛНИТЕЛ** и не по-късно от датата на сключване на договора. Относно изискванията към гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка и в случай на липса на уговорки в този смисъл в настоящия договор се прилагат съответно условията, разписани в рамковото споразумение или в документацията за участие в обществената поръчка, в резултат на която се сключва настоящия договор.

**6.2. (1)** Гаранцията за изпълнение ще компенсират **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава за изпълнение на задължения по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях санкции и/или неустойки. В случай че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията за изпълнение по предходната точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред пред компетентния български съд.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа валидността на гаранцията за изпълнение в пълния ѝ размер, определен в т. 6.1 по-горе, до изтичане на уговорения срок на нейната валидност. В тази връзка, при усвояване на суми от гаранцията за изпълнение на договора за възлагане на обществена поръчка,

**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да попълни гаранцията до уговорения в т. 6.1 размер, в **14-дневен срок** от уведомяването му от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за условията на суми от гаранцията. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не направи това в този срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може да развали договора за обществена поръчка, при условията и по реда на т. 9.1.5 по-долу.

**6.3. (1)** Гаранцията за изпълнение или неинкасираната част от нея ще бъде освободена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и върната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **30 /тридесет/ календарни дни** след изтичане на срока на договора, съответно след прекратяването му на друго основание без вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако изпълнението е надлежно, освен ако не е усвоена поради неизпълнение или забава за изпълнение на договорни задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(2)** За срока, през който гаранцията за изпълнение е престояла законосъобразно при **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният не дължи лихва. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи такси и разноски за откриване и поддържане на банковата гаранция или застраховката (ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е обезпечил изпълнението на задълженията си по договора с гаранция в една от тези форми) за срока, през който гаранцията законосъобразно се държи и се намира в негово разпореждане.

**6.4.** Гаранционният срок на закупената стока е ..... /...../ месеца, считано от датата на подписването на приемно-предавателния протокол за приемането ѝ в склада на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при спазване на указанията за съхранение, монтаж и експлоатация на производителя.

**6.5. (1)** По всяко време от действието на договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да проверява доставената стока, която не е в режим на експлоатация, за наличие на скрити недостатъци. Проверката по предходното изречение се извършва от служители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, притежаващи съответната техническа компетентност, и се удостоверява със съставянето на констативен протокол. При откриване на скрити недостатъци на доставената стока по реда на настоящата точка, същите се считат за гаранционни дефекти и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани в съответствие с гаранционните условия, при условие, че са спазени условията за съхранение на стоката.

**(2)** За гаранционни дефекти на стоката, освен скритите недостатъци по т. 6.5, ал. 1, се считат и всички дефекти на стоката, които са се проявили по време на експлоатацията ѝ и не са резултат от неправилни действия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови служители и са в рамките на гаранционния срок по т. 6.4.

**(3)** При констатиране на дефекти (неизправности) на стоката в рамките на гаранционния срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в **10 /десет/ дневен** срок от откриването им. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на стоката и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до **5 /пет/ работни дни** от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за констатирания дефект на стоката в рамките на гаранционния срок. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си по отношение на предявената reklamacия в срока по предходното изречение, се счита, че не я приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол. За съставянето и съдържанието на констативния протокол се прилагат съответно т. 5.2, ал. 2, 3, 4 и 5. При съставянето на констативния протокол страните отчитат уговореното в т. 6.6.

**6.6.** В рамките на гаранционния срок по т. 6.4, всички разходи по отстраняване на дефекти и/или замяна на стоката с нова, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**6.7.** Ако в рамките на гаранционния срок се констатират фабрични дефекти, които не могат да бъдат отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до **15 /петнадесет/ календарни дни** от датата, на която неизправната стока му е предадена за ремонт, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната стока с нова в срок до **1 (един) месец**, считано от изтичането на 15-дневния срок за ремонт на стоката.

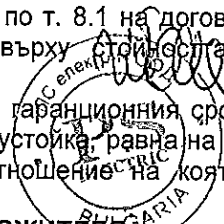
## 7. ОТГОВОРНОСТИ

**7.1. (1)** При забава за изпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **0,2%** за всеки пълен ден забава, но не повече от **10%** общо върху стойността на неизпълненото задължение.

**(2)** При неизпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **10%** върху стойността на неизпълненото задължение.

**7.2. (1)** За всеки отделен случай на неизпълнение на задълженията в рамките на гаранционния срок (с изключение на случаите по т. 8.1), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка, равна на **10%** от стойността на реално доставената, но дефектна (неизправна) стока, по отношение на която е възникнало неизпълненото гаранционно задължение.

**(2)** В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр от договор за подизпълнение/допълнително споразумение към договор за подизпълнение по т. 4.10 и/или 4.14 от настоящия договор в срок до **3 (три) дни** от датата на сключване на договора, съответно споразумението към него, то той дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **2 000.00 лева**.



**7.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на **100%** от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, в следните случаи:

**7.3.1.** при прекратяване на договора по т. 9.1., подт. 9.1.2;

**7.3.2.** при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор;

**7.3.3.** при прекратяване на договора по т. 9.1., подт. 9.1.3 и подт. 9.1.4;

**7.3.4.** при разваляне на договора при условията на т. 4.5;

**7.3.5.** при разваляне на договора при условията и по реда на т. 9.1., подт. 9.1.5.

**7.4.** При забава за плащане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение в размер на законната лихва за забава (равна на основния лихвен процент (ОЛП), обявен от БНБ, плюс 10%), начислена върху стойността на закъснялото плащане за периода на забавата, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от **10%** общо от стойността на забавеното плащане.

**7.5.** Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до **10 (десет) календарни дни**, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се удовлетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора в съответствие с т. 6.2 по-горе или да я прихване от следващо дължимо плащане по договора.

**7.6.** В случай че не е уговорено друго, неустойките се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение без ДДС.

**7.7.** В случаите, когато посочените по-горе неустойки не покриват действителния размер на претърпените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вреди, той може да търси от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по съдебен ред разликата до пълния размер на претърпените вреди и пропуснатите ползи.

**7.8.** При нарушаване на задължение по раздел 11 по-долу, виновната страна дължи на изправната страна неустойка за всеки конкретен случай на нарушение в размер на **50%** от гаранцията за изпълнение, заедно с обезщетяване на всички вреди над сумата на неустойката, настъпили вследствие нарушаване на задълженията по раздел 11 от договора.

## **8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ**

**8.1** В случаи на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по договора, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни или ненормативни актове на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която и да е от страните.

**8.2** Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

**8.2.1.** за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило, и да бъде изпратено на другата страна до **14 (четирнадесет) дни** след започването му.

**8.2.2.** за непредвидимите събития – в **14-дневен** срок от издаждането или изменението на нормативен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

**8.3** В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от **1 (един) месец**, всяка от страните има право да прекрати договора по т. 9.3.

## **9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА**

**9.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

**9.1.1.** да развали договора при условията на т. 4.5. от договора, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3, подт. 7.3.4;

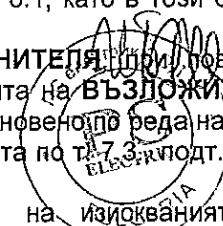
**9.1.2.** да прекрати договора с **10-дневен** писмено предизвестие отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с повече от 30 дни, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.1;

**9.1.3.** да прекрати договора с **30-дневен** писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при повторна доставка на партида дефектна стока или на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него, когато това обстоятелство е установено по реда на точка 5.2. от настоящия договор, като в този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3. подт. 7.3.3. Настоящата клауза се прилага и в случаите, когато:

а) двете доставени партиди дефектна стока и/или стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, не са поредни;

б) в рамките на срока на договора е установено един или повече пъти по реда на т. 6.5. и един или повече пъти по реда на т. 5.2. (кумулятивно), че доставена стока е дефектна и/или не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него.

**9.1.4.** да прекрати договора без предизвестие, в случай че по реда на т. 6.5 към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са отправяни три или повече претенции (които не е задължително да са последователни) за гаранционни



дефекти на доставената стока, дори същите да са били отстранени. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.3.

9.1.5. да развали договора без предизвестие, чрез писмено уведомление, в хипотезата на т. 6.2, ал. (2) по-горе. В този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.5.

9.1.6. да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., подт. 7.3.2.

9.2. Настоящият договор може да се прекратява по взаимно писмено съгласие по всяко време, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването.

9.3. В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати договора с **10-дневно** писмено предизвестие до другата страна.

9.4. Договорът се прекратява и в следните случаи:

9.4.1. по т. 2.3; и

9.4.2. по т. 3.1.

9.5. Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се прекратява или разваля и на общо основание при условията и по реда на чл. 118 от ЗОП и чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД).

## 10. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

10.1. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на договора, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

10.2. Всички спорове, породени от този договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в него или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданскоправен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

10.3. Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящия договор, които нямат отношение към предмета на спора.

10.4. Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на този договор невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави целия договор или някакво друго условие от него невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на договора ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

## 11. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

11.1. Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на този договор, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението. Страните ще считат за конфиденциална информация съдържаща се в договора и информацията във връзка с начина на изпълнението му, както и всяка информация която се съдържа на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на договора. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на договора и която представлява ноу-хау, схеми на складове съответно схеми за достъп и охрана или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето ѝ от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на договора.

11.2. Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на този договор поради каквато и да е причина, клаузите свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от **2 (две) години** след прекратяване на договора.

11.3. Клаузите за конфиденциалност не се прилагат когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по договора на компетентен държавен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка, страната която я дава е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

## 12. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

12.1. Договорът влиза в сила считано от датата на подписването му от страните.

**12.2. (1)** При празноти в настоящия конкретен договор, сключен въз основа на рамково споразумение, субсидиарно ще се прилага уговореното в рамковото споразумение, доколкото то не противоречи на смисъла и съдържанието на настоящия конкретен договор.

**(2)** При противоречие на уговореното в рамковото споразумение и приложенията към него с уговореното в конкретния договор и приложенията към него, с предимство ще се ползва и прилага уговореното в настоящия конкретен договор за обществена поръчка и приложенията към него.

**12.3.** По отношение на този договор и за неуредените в него въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

**12.4.** Всички съобщения и уведомления на страните по настоящия договор ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

**12.5.** Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

**Приложение 1:** Стока и цени;

**Приложение 2:** Срокове за доставка и опаковка;

**Приложение 3:** Образец на приемно-предавателен протокол;

**Приложение 4:** Образец на опаковъчен лист;

**Приложение 5:** Придружаващи доставката документи;

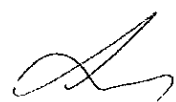
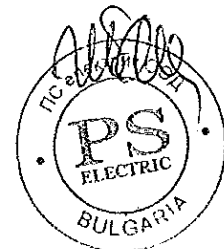
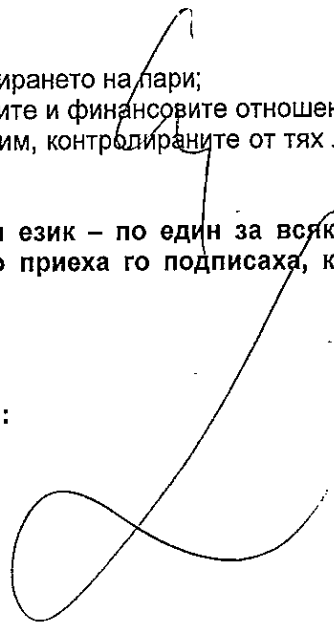
**Приложение 6:** Декларация по чл. 6, ал. 2 от Закона за мерките срещу изпирането на пари;

**Приложение 7:** Декларация по чл. 3, т. 8 и чл. 4 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици.

Договорът е изготвен в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, които след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**



Приложение № 3  
към Договор за обществена поръчка  
№ ..... Г.

/За обособена позиция 1/

**ДОСТАВЧИК**  
(пълно наименование на фирмата)

**ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ**  
№

Договор №  
...../.....г

**ПОЛУЧАТЕЛ:**  
Централен склад -

PO №.....

Дата на предаване на стоката:

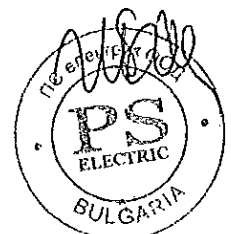
Днес, .....г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Количество, бр.

Общ брой Еуро палети в транспортното средство	
Транспортно средство – камион (посочва се регистрационния номер)	
Придружаващи доставката документи	Декларация за съответствие
	Опаковъчен лист, изготвен съгласно т.х на Договора
	Инструкции за монтиране и поддържане.
	Комплект документи за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“
Забележка (попълва се при необходимост)	

**Предал:**  
.....  
(име и фамилия)  
.....  
(длъжност)  
.....  
(подпис)

**Приел:**  
.....  
(име и фамилия)  
.....  
(длъжност)  
.....  
(подпис)

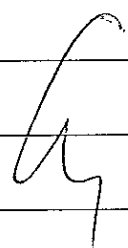


.....



Приложение № 4  
към Договор за обществена поръчка  
№ .... / ..... Г.

### ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ

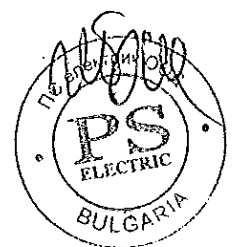
<b>ДОСТАВЧИК</b>  <i>(име и адрес на фирмата)</i>	<b>Поръчка(и) за покупка №:</b>  <i>(дата)</i>
<b>ПОЛУЧАТЕЛ</b>	<i>(име и адрес на фирмата)</i>
Вид транспортно средство	
Регистрационен номер на транспортното средство	
Общ брой Евро палети в транспортното средство	
Място на съставяне	
Дата на съставяне	


SAP № на стоката	Наименование на материала	Вид опаковка	Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг.	Общ брой опаковки	Общо брутно тегло, кг.

Име и фамилия на отговорното лице,  
съставило Опаковъчния лист:

.....  
.....  
*(подпис)*

Приложение № 5  
към Договор за обществена поръчка  
№ .... / ..... Г.





## МЯСТО НА ДОСТАВКА И ПРИДРУЖАВАЩИ ДОСТАВКАТА ДОКУМЕНТИ

### 1. Място на доставка.

1.1. Местата за доставка на стоката по предмета на поръчката са складове на Възложителя на територията на Република България в градовете:

гр. София, ул. „Димитър Списаревски“ №10, факс: 02/89 59 744, e-mail: miloslav.sotirov@cez.bg

гр. Враца, ж.к. „Сениче“ №21, факс: 092/64 73 60, e-mail: tihomir.alexiev@cez.bg

гр. Левски, ул. „Петко Р. Славейков“ №28, e-mail: ivan.marchovski@cez.bg

гр. Дупница, ул. „Аракчийски мост“ №5, e-mail: valeri.mitev@cez.bg

1.2 Изпълнителят се задължава да уведоми писмено Възложителя най-малко два работни дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоназначението на факс номер или електронен адрес за съответния склад.

### 2. Придружаващи доставката документи.

2.1. Изпълнителят е длъжен да достави стоката с два комплекта документи, единият от които трябва да съдържа:

2.1.1. **Приемо-предавателен протокол**, изготвен по образец в Приложение 3 от Договора, в три еднообразни екземпляри.

2.1.2. **Декларация за съответствие**, издадена от производител, която задължително да съдържа следната информация:

2.1.2.1. Име и адрес на производителя.

2.1.2.2. Име и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв.

2.1.2.3. Пълно наименование на стоката.

2.1.2.4. Директива(и).

2.1.2.5. Стандарт(и).

2.1.2.6. Дата и място на изготвяне на Декларацията за съответствие.

2.1.2.7. Име и фамилия на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.8. Подпис на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.9. Печат на производителя.

2.1.3. **Опаковъчен лист**, изготвен по образец в Приложение 4 от Договора, който задължително съдържа следната информация:

2.1.3.1. Име и адрес на Изпълнителя.

2.1.3.2. Име и адрес на Възложителя.

2.1.3.3. Номер на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.4. Дата на издаване на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.5. Вид транспортно средство.

2.1.3.6. Регистрационен номер на транспортното средство.

2.1.3.7. Общ брой Евро палети в транспортното средство.

2.1.3.8. SAP номер на стоката.

2.1.3.9. Наименование на стоката.

2.1.3.10. Вид опаковка.

2.1.3.11. Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг.

2.1.3.12. Общ брой опаковки.

2.1.3.13. Общо брутно тегло, кг.

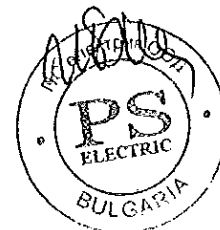
2.1.3.14. Място на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.15. Дата на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.16. Подпис на отговорното лице, съставило Опаковъчния лист.

2.1.4. **Инструкции за монтиране и поддържане - само при първа доставка (за всеки склад поотделно)**

2.2. Вторият комплект документи, с изключение на приемо-предавателния протокол, трябва да бъде опакован в хартиен или найлонов плик, на който да бъде поставен етикет с опис на съдържанието му и следния надпис: за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“.



Приложение № 3  
към Договор за обществена поръчка  
№ ..... Г.

/За обособена позиция 2/

**ДОСТАВЧИК**  
(пълно наименование на фирмата)

**ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ**  
№

Договор №  
.....Г

**ПОЛУЧАТЕЛ:**  
Централен склад -

PO №.....

Дата на предаване на стоката:

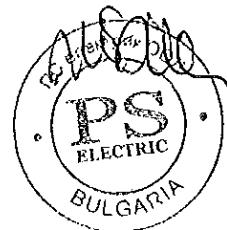
Днес, .....г., беше извършено предаване и приемане на следните материали:

SAP № на стоката	Наименование на стоката	Количество, бр.

Общ брой Евро палети в транспортното средство	
Транспортно средство – камион (посочва се регистрационния номер)	
Придружаващи доставката документи	Декларация за съответствие
	Опаковъчен лист, изготвен съгласно т.х на Договора
	Инструкция за монтиране и поддържане.
	Комплект документи за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“
Забележка (попълва се при необходимост)	

**Предал:**  
.....  
(име и фамилия)  
.....  
(длъжност)  
.....  
(подпис)

**Приел:**  
.....  
(име и фамилия)  
.....  
(длъжност)  
.....  
(подпис)



.....

Приложение № 4  
към Договор за обществена поръчка  
№ ..... Г.

### ОПАКОВЪЧЕН ЛИСТ

<b>ДОСТАВЧИК</b>  <i>(име и адрес на фирмата)</i>	<b>Поръчка(и) за покупка №:</b>  <i>(дата)</i>
<b>ПОЛУЧАТЕЛ</b>	  <i>(име и адрес на фирмата)</i>
Вид транспортно средство	
Регистрационен номер на транспортното средство	
Общ брой Евро палети в транспортното средство	
Място на съставяне	
Дата на съставяне	

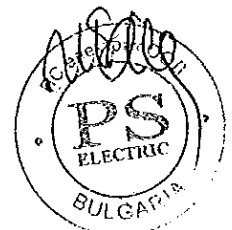
SAP № на стоката	Наименование на материала	Вид опаковка	Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг.	Общ брой опаковки	Общо брутно тегло, кг.

Име и фамилия на отговорното лице,  
съставило Опаковъчния лист:

.....

.....

*(подпис)*



A handwritten signature in black ink, consisting of a large, flowing initial 'S' followed by a few more strokes.

## МЯСТО НА ДОСТАВКА И ПРИДРУЖАВАЩИ ДОСТАВКАТА ДОКУМЕНТИ

### 1. Място на доставка.

1.1. Местата за доставка на стоката по предмета на поръчката са складове на Възложителя на територията на Република България в градовете:

гр. София, ул. „Димитър Списаревски“ №10, факс: 02/89 59 744, e-mail: miloslav.sotirov@cez.bg  
гр. Враца, ж.к. „Сениче“ №21, факс: 092/64 73 60, e-mail: tihomir.alexiev@cez.bg  
гр. Левски, ул. „Петко Р. Славейков“ №28, e-mail: ivan.marchovski@cez.bg  
гр. Дупница, ул. „Аракчийски мост“ №5, e-mail: valeri.mitev@cez.bg

1.2 Изпълнителят се задължава да уведоми писмено Възложителя най-малко два работни дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоназначението на факс номер или електронен адрес за съответния склад.

### 2. Придружаващи доставката документи.

2.1. Изпълнителят е длъжен да достави стоката с два комплекта документи, единият от които трябва да съдържа:

2.1.1. **Приемо-предавателен протокол**, изготвен по образец в Приложение 3 от Договора, в три еднообразни екземпляри.

2.1.2. **Декларация за съответствие**, издадена от производител, която задължително да съдържа следната информация:

2.1.2.1. Име и адрес на производителя.

2.1.2.2. Име и адрес на упълномощения представител на производителя, ако има такъв.

2.1.2.3. Пълно наименование на стоката.

2.1.2.4. Директива(и).

2.1.2.5. Стандарт(и).

2.1.2.6. Дата и място на изготвяне на Декларацията за съответствие.

2.1.2.7. Име и фамилия на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.8. Подпис на лицето, изготвило Декларацията за съответствие.

2.1.2.9. Печат на производителя.

2.1.3. **Опаковъчен лист**, изготвен по образец в Приложение 4 от Договора, който задължително съдържа следната информация:

2.1.3.1. Име и адрес на Изпълнителя.

2.1.3.2. Име и адрес на Възложителя.

2.1.3.3. Номер на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.4. Дата на издаване на поръчка (и) за покупка.

2.1.3.5. Вид транспортно средство.

2.1.3.6. Регистрационен номер на транспортното средство.

2.1.3.7. Общ брой Евро палети в транспортното средство.

2.1.3.8. SAP номер на стоката.

2.1.3.9. Наименование на стоката.

2.1.3.10. Вид опаковка.

2.1.3.11. Брутно тегло на 1 (един) бр. опаковка със стоката, кг..

2.1.3.12. Общ брой опаковки.

2.1.3.13. Общо брутно тегло, кг.

2.1.3.14. Място на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.15. Дата на съставяне на Опаковъчния лист.

2.1.3.16. Подпис на отговорното лице, съставило Опаковъчния лист.

2.1.4. **Инструкция за монтиране и поддържане - само при първа доставка (за всеки склад поотделно)**

2.2. Вторият комплект документи, с изключение на приемо-предавателния протокол, трябва да бъде опакован в хартиен или найлонов плик, на който да бъде поставен етикет с опис на съдържанието му и следния надпис: за Дирекция „Логистика и бизнес обслужване“.



**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
 за срока на валидност на офертата

Долуподписаният Божидар Павлов Маринов,

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

(постоянен адрес)

в качеството ми на Управител

(посочва се длъжността)

на „ПС електрик“ ООД,

(посочете наименованието на участника)

участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № PPD 17-152 и предмет: „Доставка на кабелни разпределителни шкафове“, обособена/и позиция/и №1 Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, високи и №: 2 Доставка на кабелни разпределителни шкафове НН, полиестерни, ниски

(наименование на поръчката)

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

С подаване на настоящата оферта, направените от нас предложения и поети ангажименти за обособена/и позиция/и № 1 и № 2, са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за подаване на офертите.

Дата 12.03.2018 г.

Декларатор: Божидар Павлов Маринов

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

**Забележка:**

Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.

Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, може да бъде изготвена, подписана и подадена само една декларация (според настоящия образец), но на съответното място в декларацията задължително се отбелязват номерата на всички обособени позиции, за които участникът участва. Възможно е по преценка на участника, когато същият участва за повече от една обособена позиция, да изготви и подпише отделни декларации (съобразно настоящия образец) за всяка отделна обособена позиция, за която участва.

ПАПКА 6

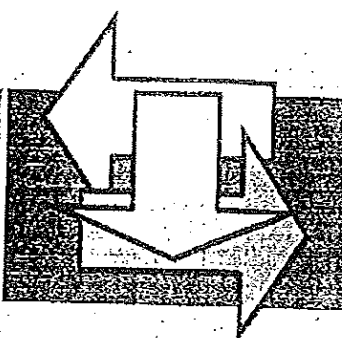
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Други документи за  
Позиция 1 и Позиция 2

Приложение 7

Приложение 8



# Експертен доклад



# CE 2024

Номер на документа: 031/29.08.2013г.  
Заявител//Производител: "ПС електрик" ООД  
гр. Шумен  
Република България

Описание/модел на продукта:

Кабелни разпределителни шкафове за кабелни линии НН с обвивка, изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места

Тип на продукта:

КРП НН – 5; 6; 7 /висок и нисък полиестерен/

Приложими стандарти:

БДС EN 60439-1:2002+A1:2006, БДС EN 60439-8:2006

С този Експертен доклад Елтест сертификация ЕООД удостоверява съответствието на гореописаните продукти със съществените изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

**ВАРНО С  
ОРИГИНАЛ**

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

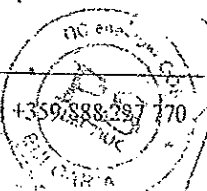
"Елтест сертификация" ЕООД-Варна е европейски нотифициран орган LVD Body/NB 2024, притежаващ разрешение № 010-ОС/10.03.2008г., издадено от Държавна агенция за метрологичен и технически надзор.

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

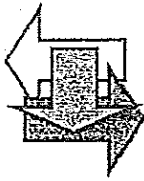
гр. Варна, България  
29.08.2013г.



Инж. Владимир Тодоров  
Управител







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

CE  
 LVD  
 Body  
 NB 2024

<b>ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ</b>	
Относно: Оценка на съответствието със съществените изисквания съгласно Наредба за съществените изисквания и оценка на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението	
Заявка: № 1348/12.08.2013г. Договор: № 1342/14.08.2013г.	Заявител на оценяването “ПС електрик” ООД Управител: Божидар МАРИНОВ
<b>ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА</b> КРШ НН – 5; 6; 7 /висок и нисък полиестерен/ – Кабелни разпределителни шкафове за кабелни линии НН с обвивка, изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места / сер: № 13403/2013; 13404/2013; 13405/2013; 13406/2013; 13401/2013; 13407/2013	
<b>КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ</b> Описани в „Становище за преглед на техническо досие” с дата 14.08.2013г.	
<b>ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА</b> Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 13.0037/02.055, издаден от „ЕЛПРОМ ИЛЕП” ООД – София, са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	
<b>ПРЕДЛОЖЕНИЕ</b> Въз основа на направената оценка считам, че оценените електрически съоръжения <b>СЪОТВЕТСТВАТ</b> на приложимите за тях съществени изисквания, при което предлагам това да бъде отразено в експертния доклад.	
Дата: 29.08.2013г.	Съставил: <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 150px; height: 20px;"></span> на основание чл. 2 от ЗЗЛД Експерт-оценител
Дата: 29.08.2013г.	Утвърдил: <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 150px; height: 20px;"></span> на основание чл. 2 от ЗЗЛД инж. Владимир Тодоров Ръководител на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

ВЯРНО  
 С  
 ПОДПИСА



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



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

LVD  
Body  
NB 2024

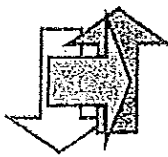
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасна използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическите съоръжения са придружавани от техническо досие и технически спецификации. Електрическите съоръжения отговарят на изискванията на БДС EN 60439-5:2006 – т.5.1 - информация върху фирмената табела; т.5.2, 7.6.5 - маркировки; БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 - т.5.3 - инструкции за транспорт, съхранение, монтаж - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на Електрическите съоръжения. Информацията върху фирмените табели и в техническата документация отговаря на изискванията.
Чл. 7(3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.7.1.3; т.7.1.3.6 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 7(4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
Чл. 7(4)1.	се използва за предназначение, в	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.6 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

PS ELECTRONIC BULGARIA

ПС ЕЛЕКТРОНИКА ООД

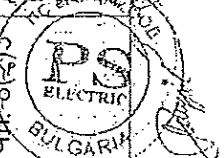


**“ЕЛЕКТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

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

Чл. 7(4)2	се поддържа по изискванията за съоръжението начин	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.4.6 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.1.1; т.7.4.2.2.3; т.7.6.2; т.7.6.3; т.7.8; т.8.2.7 и БДС EN 60439-5:2006 – т.7.4.2.2.3; т.7.6.1, т.7.6.1.101; - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.7.4.2; т.7.4.2.2.1 и БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.4.3 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.8.2.1 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(2)3	да защитават достъпа до хората, домашните животни и нещата от опасности от неелектрически характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.6 - (Протокол № 13.0037/02.055 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

**СЪГЛАСНО С  
 ПРАВИЛАТА**





7

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ

ИЛЕП

4/5

Заявка за изпитването (номер и дата):

Заявка № 021/14.08.2013 г.

До "ЕЛТЕСТ" сертификация" ЕООД

гр. Варна

ул. "Войнишка" 7

телефон: (+359 52) 721 198

факс: (+359 52) 721 198

Дата на получаване на образците: 15.08.2013г.

Период на провеждане на изпитването:

15.08.2013 - 28.08.2013 г.

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 13.0037/02.055**

Лист: 1

/типovo изпитване/

Вс. листа: 15

**Обект на изпитване:**

Кабелен разпределителен шкаф за кабелни линии НН с обвивка, изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места

**Означеніе на модела или типа:** КРШ НН - 7 /висок полиестерен/

**Изпитвани образци:** 1 брой, фабричен № 13401/2013

**Име на производителя:** „ПС електрик“ ООД, гр. Шумен

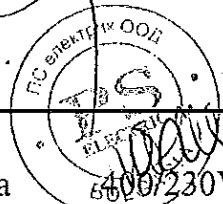
**PS** ЕЛЕКТРИК

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

**Име и адрес на вносителя:**

**Произход:**

Република България



**Обявени стойности и други маркирани данни:**

1. Обявено напрежение на електроразпределителната мрежа 400V~
2. Обявено работно напрежение на веригите ( $U_e$ ) 400V~
2. Обявена честота ( $f_n$ ) 50Hz
3. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ ) 500V
4. Обявен ток ( $I_n$ ) на верига на КРШ 400A
5. Обявен ток на термична устойчивост, ( $I_{ew}$ ) 25kA, 1s
6. Обявен ток на динамична устойчивост ( $I_{pk}$ ) 52,5kA
7. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ ) 6kV
8. Степен на защита осигурена чрез обвивката IP 44

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

**Нормативни документи:**

БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 (EN 60439-1:1999+A1:2005)

БДС EN 60439-5:2006 (EN 60439-5:2006)

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

Изпитвателен протокол № 13.0037/02.055

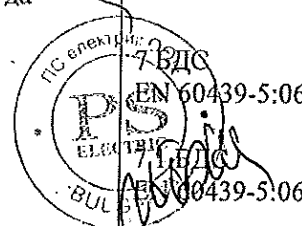
Лист: 2

Резултати от изпитването:

ИЛЕП 45

Вс. листа: 15

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 60439-5:06 Информация за устройството (кабелен разпределителен шкаф за разпределение на електрическата енергия и за управление и защита от свръхтокове на кабелни линии НН със седем входни/изходни вериги с триполюсни вертикални прекъсвач-разединители с вградени стопяеми предпазители)				5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-5:06 Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията		да виж забележ- ки 2.1 и 2.2.	да	5.1 БДС EN 60439-5:06
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-5:06 Маркировките във вътрешността на устройството отговарят на изискванията		да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-5:06
5.3 БДС EN 60439-1:02 Инструкциите за транспорт, съхранение, монтаж, обслужване и поддържане отговарят на изискванията		да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-5:06 Работните условия, за които е предназначено устройството, отговарят на изискванията за инсталации на открито		да	да	6 БДС EN 60439-5:06
7 БДС EN 60439-5:06 Конструкция и конструктивни изисквания				7 БДС EN 60439-5:06
7.1 БДС EN 60439-5:06 Механична конструкция				7.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101 БДС EN 60439-5:06 Обвивката на шкафа (включително фундамента (основата) и средствата за закрепване на вратата) притежават конструкция с достатъчна механична якост за да издържат натоварвания, на които могат да бъдат подложени при нормална експлоатация		да	да	8.1.1.i); 8.2 Таблица 7, поз. 12; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101.1 БДС EN 60439-5:06 Изпитване на механичната якост на конструкцията на шкафа			ВЯРНО ОРИГИНАЛ	8.2 Таблица 7 поз. 12.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101.1.1 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на статичен товар (равномерно разпределено натоварване от 8500 N/m <sup>2</sup> върху горната част на обвивката на шкафа (за повърхност на горната част 0,256 m <sup>2</sup> –				8.2 Таблица 7 поз. 12.1.1 БДС EN 60439-5:06



ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>приложено изпитвателно натоварване 2180 N) в продължение на 5 min, последвано от прилагане на сила на опън 1200 N последователно върху горните ъгли (отпред и отзад на горната част на обвивката) в продължение на 5 min</p> <p><i>по време на въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на достатъчни изолационни разстояния</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> <li>- нормално функциониране на вратата и ключалката</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	
	<p><b>8.2.101.1.2 БДС EN 60439-5:06</b> Устойчивост на ударно натоварване (един удар приблизително в центъра на горната част на всяка вертикална повърхност на шкафа с торба с пясък с обща маса 15 kg, пусната вертикално от височина 1 m над горната част на шкафа):</p> <p><i>по време на въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вратата остава затворена</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> <li>- нормално функциониране на вратата и ключалката</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 12.1.2 БДС EN 60439-5:06</p> <p>ПС електрик ООД ELECTRIC BULGARIA</p> <p><b>ВЯРНО С ОРИГИНАЛА</b></p>

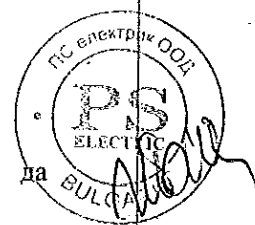
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **45**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>8.2.101.1.3 БДС EN 60439-5:06</b> Устойчивост на обвивката на шкафа на усукване - прилагане на сила на усукване 2 x 1000 N върху горната част и горните ръбове на стените на шкафа в продължение на 30s по време на въздействието:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вратата остава затворена</li> </ul> <p>след въздействието:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 12.1.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>8.2.101.3 БДС EN 60439-5:06</b> Изпитване на механичната устойчивост на вратата на шкафа: въздействие със сила от 50 N приложена върху горния ръб на вратата на шкафа, перпендикулярно на повърхността на вратата и на разстояние 300 mm от ръба в продължение на 3 s, последвано от продължение със сила нарастваща до 450 N при прилагането на сила 50 N:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не се наблюдават повреди на пантите и ключалката</li> <li>- вратата не се откача</li> </ul> <p>след като вратата се затвори след края на изпитването със сила 450 N:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 12.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>8.2.102 БДС EN 60439-5:06</b> Устойчивост на обвивката и другите части на шкафа, изработени от изолационни материали на въздействието на ненормална топлина и огън</p>			<p>8.1.1.j); 8.2 Таблица 7 поз. 13; 7.1.4 БДС EN 60439-5:06</p>

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



*Handwritten signature*



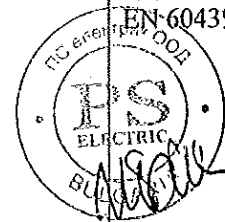
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>8.2.102.1 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на</b> изолационните материали на въздействието на ненормална топлина:</p> <p>- съответствието с това изискване е осигурено, чрез използването на обвивка от стъклонапълнен пресован полиестер, предназначена за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение (EN 62208, EN 60439-5, EN 60439-1) и апарати, за които е декларирано съответствието с изискванията на съответните стандарти</p> <p>- за части, изработени от изолационен материал, които са предназначени да поддържат части под напрежение, изпитани при температура <math>(125 \pm 2) ^\circ\text{C}</math>, под натиск 20 N от стоманена сачма с диаметър 5mm, в термостат за 1 h, диаметър на отпечатъка, mm, не повече от:</p> <p>- за други части, изработени от изолационен материал, изпитани при температура <math>(70 \pm 2) ^\circ\text{C}</math>, под натиск 20 N от стоманена сачма с диаметър 5mm, в термостат за 1 h, диаметър на отпечатъка, mm, не повече от:</p>	<p>да</p> <p>0,78</p> <p>1,06</p>	<p>да</p> <p>2,0</p> <p>2,0</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 13.1; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>8.2.102.2 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на</b> изолационните материали на запалване и разпространение на огън (категория на разпространение на огън):</p> <p>- съответствието с това изискване е осигурено, чрез използването на обвивка от стъклонапълнен пресован полиестер, предназначена за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение (EN 62208, EN 60439-5, EN 60439-1) и апарати, за които е декларирано съответствието с изискванията на съответните стандарти</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 13.2; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06</p>

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

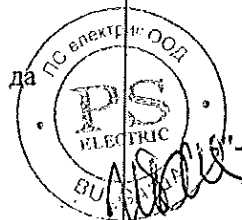
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **45**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	8.2.102.3 БДС EN 60439-5:06 Устройството издържа изпитването на въздействие на суха топлина при температура $(100 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , в продължение на 5 h и без да се наблюдават видими признаци на стареене и белези от деформации	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 13.3; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	8.2.103 БДС EN 60439-5:06 Защита срещу корозия и устойчивост срещу стареене			8.1.1.k); 8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	8.2.103.1 БДС EN 60439-5:06 Защитата срещу корозия и устойчивостта срещу стареене на части, включително устройства и компоненти, монтирани във вътрешността на обвивката е осигурена, чрез използването на подходящи материали или чрез нанасяне на подходящи защитни покрития, издържащи без да се наблюдават следи от корозия, изпитване Db: Влажна топлина – $55/25 ^\circ\text{C}$ , 6 цикъла (цикъл 12+12 часа) и съответства на изискванията на този стандарт	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на шкафа е снабдена с кабелен джоб (осигурява се от фундамента (основата)) и осигурява възможност за закрепване върху фундамент (основа), монтиран частично под ниво терен	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
"-"	стабилизирането на конструкцията е осигурено чрез монтиране на основата върху стабилизираща плоча с габаритни размери 800x30x320 mm, изработена от изолационен материал, притежаващ необходимите механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения	да	да	"-"
"-"	фундамента (основата) е снабден с устойчива на корозия метална шина с необходимия брой скоби за механично закрепване на превидените за присъединяване седем броя кабели	да	да	"-"
"-"	стабилизирането на конструкцията е осигурено и чрез свързване на двете странични стени в средната част (по височина) на фундамента (основата) с подходящ и устойчив на корозия метален П профил, изработен от поцинкована ламарина 1,5mm	да	да	"-"

ВЯНО С  
ОРИГИНАЛА



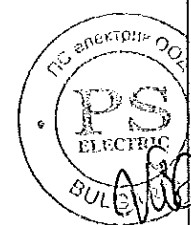
*[Handwritten signature]*

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>8.2.103.2 БДС EN 60439-5:06 Обвивката на шкафа е изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, изпитвана е за съответствие с изискванията на EN 60439-5, EN 60439-1 и EN 62208 (в т.ч. и на устойчивост на въздействие на слънчево облъчване по метод А от ISO 4892-2 в продължение на 500h), и е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на нормална експлоатация</p>	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Електрическата схема, изпълнението и, и разположението на апаратите и компонентите в шкафа е в съответствие с изискванията</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02 Изолационните разстояния през въздух и изолационните разстояния по повърхността на изолацията, за степен на замърсяване 3, отговарят на изискванията</p>	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.2.1; 7.1.2.3.4; 7.1.2.3.5; Таблица 14 и Таблица 16 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2 БДС EN 60439-1:02 Електрическа якост на изолацията</p>		ВЯРНО ОРИГИНАЛ	8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2, 3 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.2.2 БДС EN 60439-1:02 Изпитване на обвивката от изолационен материал на шкафа при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с променлива честота и практически синусоидална форма на вълната:</p> <p>- между метално фолио върху външната повърхност на обвивката около отвори и съединения и свързаните заедно активни и достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката, разположени близо до отворите и съединенията, V/5s</p>	3750	издържа	8.2.2.2 и Таблица 10 БДС EN 60439-1:02  8.2.2.2 и Таблица 10 БДС EN 60439-1:02



Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

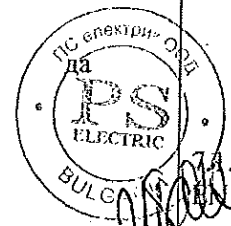
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02</b> Кабелният шкаф издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката, V/5s</li> <li>- между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно за това изпитване с достъпните токопроводими части, V/5s</li> </ul>	<p>издържа</p> <p>издържа</p>	<p>2500</p> <p>2500</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 10 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p><b>8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02</b> Импулсни издържани напрежения (<math>U_{1,2/50}</math>) при обявено <math>U_{imp} = 6,0kV</math> и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката на шкафа, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50µs, kV</li> <li>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50µs, kV</li> </ul>	<p>издържа</p> <p>издържа</p>	<p>7,0</p> <p>7,0</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p><b>7.1.3 БДС EN 60439-5:06</b> Клемите (V клеми с притискащи планки и две резбови съединения M10) за присъединяване на външни (входящи и изходящи), съответно кабели и заземителните устройства за повторно заземяване отговарят на изискванията</p>	<p>да</p>	<p>7,0</p>	<p>7.1.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>7.1.3.6 БДС EN 60439-5:06</b> Вида, броя и разположението на отворите на обвивката на шкафа за въвеждане на входящите и изходящите кабели и на повторните заземители, както и запълването им с подходящ технически дунапрен с висока плътност отговарят на изискванията на този стандарт</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>7.1.3.6 БДС EN 60439-5:06</p>

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ**



*Handwritten mark*

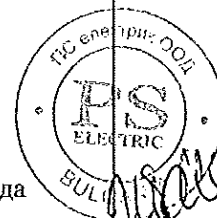
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя. (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Обвивки и степени на защита Степени на защита, осигурявани чрез обвивката на кабелния шкаф, не по-ниска от:	IP 4#	IP34D	8.1.1.g); 8.2 Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02 7.2 БДС EN 60439-5:06
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степен на защита осигурявана чрез обвивката срещу проникване на твърди чужди тела и срещу достъп до опасни части съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), издържа изпитване за степен не по-ниска от	IP 4X	IP 3XD	7.2.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Степен на защита осигурявана чрез обвивката срещу проникване на вода, съгласно БДС EN 60529 +A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), издържа изпитване за степен не по-ниска от	IP X4	IP X4	7.2.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.7 БДС EN 60439-1:02	Мерките (вентилационни отвори), които вземат под внимание наличието на атмосферна влажност за предотвратяване на вредна кондензация на водни пари във вътрешността на обвивката отговарят на изискванията	да	да	7.2.2 БДС EN 60439-1:02
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на шинната система (PEN шина) на шкафа по отношение на наличие на гола правоъгълна алуминиева шина (PEN шина за присъединяване на неутрални и защитни проводници, снабдена с необходимия брой отвори (V-клеми и/или болтове (шпилки), гайки и шайби, и шайби за осигуряване срещу самоотвиване) за присъединяване на неутралните токопроводими жила на входящите и изходящите кабели и присъединяване на повторен заземител), размера (сечението) и закрепването на шината отговаря на изискванията на този стандарт	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
Размер на шините, mm x mm				
- фазови събирателни шини (хоризонтални)- правоъгълни медни шини с калаено покритие		30x8	≥30x8	
- PEN шина (хоризонтална)-правоъгълна алуминиева шина		50x5	≥50x5	

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **45**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.1 БДС EN 60439-5:06 Прегрявания	Предпоставки за недопустими прегрявания с избора и начин на подреждане на вградените апарати в шкафа, типоразмера на обвивката и отчитане на избраното сечение на шините	няма	да няма	8.1.1.а); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3; 4.7 Таблица 1 и Таблица 2 БДС EN 60439-5:06
8.2.1 и Таблица 2 БДС EN 60439-5:06 Кабелния шкаф издържа условно изпитване на загряване при натоварване на входната верига със собствения обявен ток 400А (обявения ток на високомощните ножови предпазители НН със стопяема вложка, с които е снабден шкафа)	Измерени прегрявания при температура на външната среда около шкафа $t_{oc1}=24,8^{\circ}C$ и $t_{oc2}=25,2^{\circ}C$ на:  - клеми (V клеми) за външни (входящи и изходящи) кабели, К  - органи за ръчно задействане с изолационни повърхности, К  - достъпни външни обвивки и врати с изолационни повърхности, К	да	да	-
7.4 БДС EN 60439-5:06 Защита срещу поражение от електрически ток		40,6	≤60	7.4 БДС EN 60439-5:06
7.4.2 БДС EN 60439-5:06 Конструкцията на кабелния шкаф (затворен тип) по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004		11,3	≤25	7.4.2 БДС EN 60439-5:06
7.4.2.2.1 БДС EN 60439-5:06 Конструкцията на фундамента (основата), върху който се монтира шкафа от затворен тип, осигурява възможност за присъединяване на временна кабелна линия през отворите на страничните стени и осигурява степен на защита, не по-ниска от:		10,4	IP23C	7.4.2.2.1 БДС EN 60439-5:06


40 ВЪРХУ С  
ОРИГИНАЛА

ПС електр  
ELECTRIC  
BU

Резултати от изпитването (продължение):

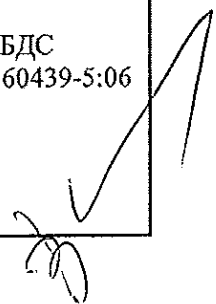
ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдявано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на кабелния шкаф по отношение на врати, панти, секретни ключалки, застопоряването на вратата в отворено положение при ъгъл $\geq 90^\circ$ отговаря на изискванията	 $\geq 120^\circ$	$\geq 90^\circ$	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02
7.4.2.2.3 БДС EN 60439-5:06	Конструкцията на кабелния шкаф по отношение на врати, капаци, панти, секретни ключалки и други подобни отговаря на изискванията за недопускане на отварянето и под въздействието на умерени последователни слягания на земята или от вибрациите, причинени от движението на транспортни средства	да	да	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-5:06
7.4.3 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията (обвивката от изолационен материал, изцяло затворена) на шкафа, по отношение на защитата срещу индиректен допир, осигурявана чрез прилагане на мероприятие "пълно защитно изолиране" отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	да	8.1.1.d); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.4.3; 7.4.3.2.2 БДС EN 60439-1:02
7.4.6 БДС EN 60439-1:02	Конструкцията на кабелния шкаф осигурява необходимите мерки за безопасност и отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	7.4.6 БДС EN 60439-1:02
8.2.3.1 БДС EN 60439-1:02	Кабелния шкаф отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения	да	да	8.1.1.e); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.4.3 БДС EN 60439-1:02
7.6 БДС EN 60439-5:06	Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в кабелния шкаф:			7.6 БДС EN 60439-5:06

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

ТУ "Електр. ОСИ"  
8.1.1.e); 8.2  
Таблица 7 поз.  
4; 7.4.3 БДС  
EN 60439-1:02



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5

7.6.1, 7.6.1.101 БДС EN 60439-5:06 Апаратите и 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02 компонентите монтирани в кабелния шкаф отговарят на изискванията на съответните стандарти и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на монтаж, изпълнение и възможност за обслужване

да

да

7.6.1,  
7.6.1.101 БДС  
EN 60439-5:06  
7.6.2, 7.6.3  
БДС  
EN 60439-1:02

7.8 БДС EN 60439-1:02 Електрическите съединения във вътрешността на шкафа са изпълнени в съответствие с изискванията

да

да

7.8 БДС  
EN 60439-1:02

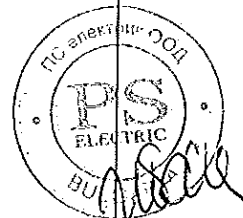
8.2.6 БДС EN 60439-1:02 Кабелния шкаф отговаря на изискванията при проверка на механичното действие

да

да

8.1.1.б); 8.2  
Таблица 7 поз.  
6; 8.2.6 БДС  
EN 60439-1:02

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*(Handwritten signature and checkmark)*



Спецификация на компонентите на кабелен разпределителен шкаф КРШ НН - 7 /висок полиестерен/:

За производството на изпитваният кабелен разпределителен шкаф КРШ НН - 7 /висок полиестерен/ са използвани:

- Кутия (обвивка) от изолационен материал (стъклонапълнен пресован полиестер) със следните обявени данни:

Производител: INCOBEX Sp. z o.o. Bielsko-Biala, Poland  
**КУТИЯ (ОБВИВКА)**

**ФУНДАМЕНТ (ОСНОВА)**

Тип/модел: SST 80x88/32

FT 80/32+1200

Степен на защита: IP 44 по EN 60529:1991+A1:2000 (БДС EN 60529+A1:2004)

IK 10 по EN 50102 (БДС EN 50102:2006)  
EN 62262 (БДС EN 62262:2004)

IK 10 по EN 50102  
EN 62262

Габаритни размери: 800x880x320

800x1200x320

(в т.ч. 600 mm под ниво терен)

Обявен стандарт: EN 60439-5:2006 (БДС EN 60439-5:2006)  
EN 60439-1:1999+A1:2005 (БДС EN 60439-1:2002+A1:2006)  
EN 62208:2003 (БДС EN 62208:2006)

Маркировка:



- Вертикален прекъсвач-разединител с вградени стояеми предпазители размер 2 и триполюсно изключване - 7 броя със следните обявени данни:

Производител: M. Schneider GmbH, Wien, Austria

Търговска марка: **m. schneider**

Тип/модел: MULTIVERT 400 -



Обявени данни:  $U_c - 690V \sim$ ,  $50-60Hz$ ,  $I_c - 400A$ ,  $I_{th} - 400A$ ,  $U_1 - 1000V$ ,  $U_{imp} - 8,0kV$ ,  
 $I_{kn} - 120kA$  (500V~/400A и 690V~/315A),  $I_{ov} - 8000A \cdot 1s$ ,  $I_{crp} - 16kA$   
 $peak$ , 690V 400A/AC-21B, 400V 400A/AC-23B,  $P_n = 34W$  max,  
за предпазители NH2,  $P_v = 34W$ ;  
EN 60947-1:2004 (БДС EN 60947-1:2006)  
EN 60947-3:1999+A1:2001+A2:2005  
(БДС EN 60947-3+A1:2002+A2:2006) със:

ОРИГИНАЛ

- високомощни ножови предпазители НН със стояема вложка  
MERSEN, MERSEN FRANCE SB S.A.S. FRANCE, типоразмер NH  
2: тип N211083C 3x3 броя 400A 500V~  $P_v = 28,5W$ , тип  
R222494C 4x3 броя 250A 500V~  $P_v = 20,6W$ , тип R222494C gG;  
EN 60269-1, EN 60269-2, DIN 43620

- Шинна система:

- Фазови събирателни шини ( $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ )-правоъгълни медни шини с  
каласно покритие-3 броя 30x8 mm

- PEN шина-правоъгълна алуминиева шина 50x5 mm със:

- V-клеми с планки за V-клеми - 7 броя, "PRONUTEC" S.A.

Spain, pronutec V-22 70-240 mm<sup>2</sup>, 35 Nm **CE**

## Списък на използваните средства за измерване и изпитване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултиметр LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултиметр FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2011	08.2014
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термометър Testo 922	33600721/507	03.2013	03.2016
Цифров термометър Testo 922	4110290313	11.2012	11.2015
Цифров термохигрометър Testo 608 – Н1	30114861	09.2010	09.2013
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2013	03.2016
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2011	04.2014
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2011	05.2014
Климатична камера ПКА тип 3522/51	№ 197/86	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2013	03.2016
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	10.2011	10.2014
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	10.2011	10.2014

**2. Забележки:**

2.1 Настоящият изпитвателен протокол представя резултатите от типовото изпитване на кабелен разпределителен шкаф за кабелни линии НН, тип КРШ НН - 7 /висок полиестерен/, фабричен № 13401/2013, типопредставител на серия кабелни разпределителни шкафове, включваща тип КРШ НН - 5 /нисък полиестерен/, тип КРШ НН - 5 /висок полиестерен/, тип КРШ НН - 6 /нисък полиестерен/, тип КРШ НН - 6 /висок полиестерен/, тип КРШ НН - 7 /нисък полиестерен/ и тип КРШ НН - 7 /висок полиестерен/.

2.2 Копие от фирмената табелка на изпитваният кабелен разпределителен шкаф:

<b>PS</b> "ПС електрик" ООД гр. Шумен			
КАБЕЛЕН РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЕН ШКАФ			
КРШ НН - 7, висок, полиестерен			
Un	0.4/0.23 kV	Ui	0.50 kV 50 Hz
Зав. №	13401	2013 г.	IP44
БДС EN 60439		<input type="checkbox"/>	CE

Резултатите от изпитвателния протокол се отнасят само за съответните изпитвани 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!

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Изпитали:

(инж. Г. Мелниклиев)

Дата: 28.08.2013

Ръководител на ИЛЕП:

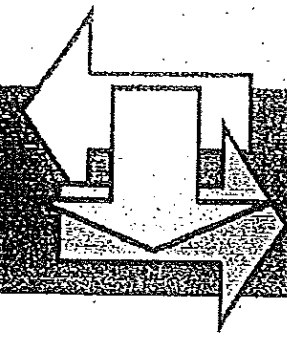
(инж. Н. Попов)

Дата: 28.08.2013

ЗАБЕРКА (ПЕЧАТ):

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

# Експертен доклад



CE  
2024

Номер на документа: 030/29.08.2013г.  
Заявител / Производител: "ПС електрик" ООД  
гр. Шумен  
Република България

Описание/модел  
на продукта:

Кабелни разпределителни шкафове за кабелни линии НН с обвивка-изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места

Тип на продукта:

КРШ НН – 4 /висок и нисък полиестерен/

Приложими стандарти:

БДС EN 60439-1:2002+A1:2006, БДС EN 60439-5:2006

С този Експертен доклад Елтест сертификация ЕООД удостоверява съответствието на гореописаните продукти със съществените изисквания на Директива 2006/95/ЕС, въведена с Наредба за съществените изисквания и ценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението.

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

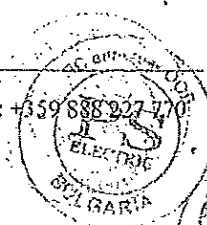
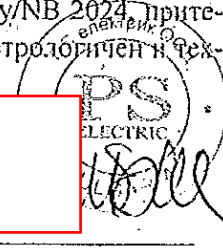
"Елтест сертификация" ЕООД-Варна е европейски нотифициран орган LVD Body/NB 2024 притежаващ разрешение № 010-ОС/10.03.2008г., издадено от Държавна агенция за метрологичен и технически надзор.

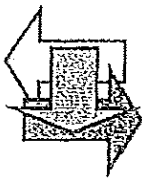
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

гр. Варна, България  
29.08.2013г.

Инж. Владимир Тодоров  
Управител

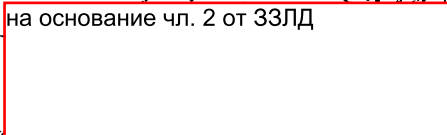
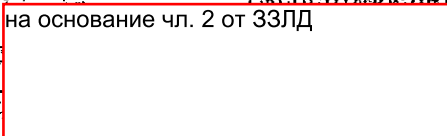
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



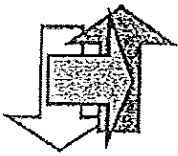


“ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД  
България, Варна 9002, ул. “Войнишка” №7  
факс. +35952721198, e-mail: [office@eltestcertification.com](mailto:office@eltestcertification.com)  
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

CE  
LVD  
Body  
NB 2024

ДОКЛАД ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	
Относно: Оценка на съответствието със съществените изисквания съгласно “Наредба за съществените изисквания и оценка на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението	
Заявка: № 1347/12.08.2013г. Договор: № 1341/14.08.2013г.	Заявител на оценяването “ПС електрик” ООД Управител: Божидар МАРИНОВ
<b>ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА</b> КРШ НН – 4 /висок и нисък полиестерен/ – Кабелни разпределителни шкафове за кабелни линии НН с обвивка, изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места / сер. № 13400/2013; 13402/2013.	
<b>КОНСТАТАЦИИ ПРИ ПРЕГЛЕДА НА ТЕХНИЧЕСКОТО ДОСИЕ</b> Описани в „Становище за преглед на техническо досие” с дата 14.08.2013г.	
<b>ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА</b> Резултатите от лабораторните изпитвания съгласно протокол № 13.0036/02.054, издаден от „ЕЛПРОМ ИЛЕП” ООД – София, са описани в ПРИЛОЖЕНИЕ 1.	
<b>ПРЕДЛОЖЕНИЕ</b> Въз основа на направената оценка считам, че оценените електрически съоръжения <b>СЪОТВЕТСТВАТ</b> на приложимите за тях съществени изисквания, при което предлагам това да бъде отразено в експертния доклад. на основание чл. 2 от ЗЗЛД	
Дата: 29.08.2013г.	Съставил:  доц. д-р инж. Михаил Скопчанов Експерт-инженер на основание чл. 2 от ЗЗЛД
Дата: 29.08.2013г.	Утвърдил:  инж. Владимир Тодоров Ръководител на “ЕЛТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД

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



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

LVD  
Body  
NB 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

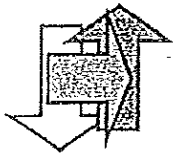
Член, алинея, точка	Съществени изисквания	Съотв. Да / Не	Доказателства
Чл. 7 (1)	Съществените характеристики, познаването и съобразяването с които осигурява безопасно използване на електрическото съоръжение, трябва да бъдат нанесени върху съоръжението или ако това е невъзможно - в придружаващо указание;	Да	Електрическите съоръжения са придружавани от техническо досие и технически спецификации. Електрическите съоръжения отговарят на изискванията на БДС EN 60439-5:2006 – т.5.1 - информация върху фирмената табела; т.5.2, 7.6.5 - маркировки; БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 - т.5.3 - инструкции за транспорт, съхранение, монтаж - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7 (2)	Наименованието (фирмата) на производителя или търговската марка трябва да са ясно изписани върху електрическото съоръжение или ако това е невъзможно - върху опаковката;	Да	Оглед на Електрическите съоръжения. Информацията върху фирмените табели и в техническата документация отговаря на изискванията.
Чл. 7 (3)	Електрическото съоръжение и неговите съставни части трябва да са изработени по начин, който позволява безопасно сглобяване и свързване;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.7.1.3; т.7.1.3.6 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 7 (4)	Електрическото съоръжение трябва да е проектирано и изработено по начин, който осигурява защита от опасностите, посочени в чл. 8, при условие че:	Да	Чл. 7(4)1., Чл. 7(4)2
	не използва предназначените	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.6 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)

ВЯРНО С  
КОПИЕ

ЕЛПРОМ - ИЛЕП ООД  
BULGARIA

ЕЛПРОМ - ИЛЕП ООД



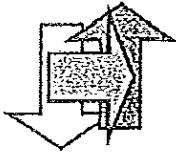


“ЪЛГЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ЕООД  
РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН

LVD  
Body  
NB 2024

Чл. 7(4)2	се поддържа по изисквания за съоръжението начин	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.4.6 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8 (1)	Защитата от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение или на външни въздействия върху електрическото съоръжение, се осигурява чрез мерки от технически характер в съответствие с изискванията по чл. 7.	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.1.1; т.7.4.2.2.3; т.7.6.2; т.7.6.3; т.7.8; т.8.2.7 и БДС EN 60439-5:2006 – т.7.4.2.2.3; т.7.6.1, т.7.6.1.101; - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на електрическото съоръжение, трябва:	Да	Чл. 8(2)1; Чл. 8(2)2; Чл. 8(2)3; Чл. 8(2)4;
Чл. 8(2)1	да осигуряват подходяща защита на хората и домашните животни срещу опасност от физическо нараняване или друго увреждане, което може да бъде причинено от директен или индиректен електрически допир;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.7.4.2; т.7.4.2.2.1 и БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.7.4.3 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)2	да не създават такива температури, електрически дъги или лъчения, които биха причинили опасност;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.8.2.1 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)
Чл. 8(2)3	да защитават достатъчно хората, домашните животни и реците от опасности от неселективен характер, които могат да бъдат причинени от електрическото съоръжение и са известни от практиката;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.6 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП” ООД – София)

PC enev-Plus  
BULGARIA  
ELECTRIC  
ИЗДАНО  
ИЗДАНО



**“I ТЕСТ СЕРТИФИКАЦИЯ” ООД**  
**РАЗРЕШЕНИЕ № 010 – ОС / 10.03.2008г. от ДАМТН**

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

Чл. 8(2)4	да осигуряват изолацията да е съобразена с предвидимите условия на работа на електрическото съоръжение.	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.2.2; т.8.2.2.4; т.8.2.2.6; т.8.2.2.7 и т.8.2.5 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)	Мерките от технически характер за защита от опасности, дължащи се на външни въздействия върху електрическото съоръжение, трябва да осигурят.	Да	Чл. 8(3)1; Чл. 8(3)2; Чл. 8(3)3
Чл. 8(3)1	електрическото съоръжение да издържа на очакваните механични натоварвания така, че да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.8.2.101; т.8.2.101.1.1; т.8.2.101.1.2; т.8.2.101.1.3; т.8.2.101.3; т.8.2.103.1; т.8.2.103.2 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)2	електрическото съоръжение да издържа немеханични влияния при очаквани условия на околната среда и да не застрашава хората, домашните животни и вещите;	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 – т.8.2.3.1 и БДС EN 60439-5:2006 – т.8.2.103.2 - (Протокол № 13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)
Чл. 8(3)3	електрическото съоръжение да не застрашава хората, домашните животни и вещите в предвидими условия на претоварване	Да	Електрическите съоръжения удовлетворяват изискванията на стандарт БДС EN 60439-5:2006 – т.8.2.102.1; т.8.2.102.2; т.13.0036/02.054 от „ЕЛПРОМ - ИЛЕП“ ООД – София)

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

**ВЯРНО С**  
**ОРИГИНАЛА**



**Заверил ПОДС**  
**Дата 29.08.2013г.**

Експерту-оценител:

доц. д-р инж. Михаилт

Скопчанов



7

# "ЕЛПРОМ ИЛЕП" ООД – София

## ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА

## ЕЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКА ПРОДУКЦИЯ ИЛЕП <sup>4</sup>/<sub>5</sub>

Заявка за изпитването (номер и дата):

Заявка № 020/14.08.2013 г.

До "ЕЛТЕСТ сертификация" ЕООД

гр. Варна

ул. "Войнишка"

телефон: (+359 52) 721 198

факс: (+359 52) 721 198.

Дата на получаване на образците: 15.08.2013г.

Период на провеждане на изпитването:

15.08.2013 - 28.08.2013 г.

**ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ: № 13.0036/02.054**

Лист: 1

/типово изпитване/

Вс. листа: 15

Обект на изпитване:

Кабелен разпределителен шкаф за кабелни линии НН с обвивка, изработена от стъклонапълнен пресован полиестер, за закрепване върху фундамент (основа) със стабилизираща плоча, монтирана частично под ниво терен, на открито на обществени места

Означение на модела или типа: КРШ НН - 4 /висок полиестерен/

Изпитвани образци: 1 брой, фабричен № 13400/2013

Име на производителя: „ПС електрик“ ООД, гр. Шумен

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

**PS** ELECTRIC

Име и адрес на вносителя:

Произход:

Република България

Обявени стойности и други маркирани данни:

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Обявено напрежение на електроразпределителната мрежа | 400/230V~ |
| 2. Обявено работно напрежение на веригите ( $U_e$ )     | 400V~     |
| 2. Обявена честота ( $f_n$ )                            | 50Hz      |
| 3. Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ )           | 500V      |
| 4. Обявен ток ( $I_n$ ) на верига на КРШ                | 400A      |
| 5. Обявен ток на термична устойчивост, ( $I_{cw}$ )     | 25kA, 1s  |
| 6. Обявен ток на динамична устойчивост ( $I_{pk}$ )     | 52,5kA    |
| 7. Обявено издържано импулсно напрежение ( $U_{imp}$ )  | 6kV       |
| 8. Степен на защита осигурена чрез обвивката            | IP 44     |

Нормативни документи:

БДС EN 60439-1:2002+A1:2006 (EN 60439-1:1999+A1:2005)

БДС EN 60439-5:2006 (EN 60439-5:2006)

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ  
25kA, 1s



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

Резултати от изпитването:

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

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 60439-5:06	Информация за устройството (кабелен разпределителен шкаф за разпределение на електрическата енергия и за управление и защита от свръхтокове на кабелни линии НН с четири входни/изходни вериги с триполюсни вертикални прекъсвач-разединители с вградени стопяеми предпазители)			5 БДС EN 60439-1:02
5.1 БДС EN 60439-5:06	Информацията върху фирмените табелки и в техническата документация отговаря на изискванията	да вж забележки 2.1 и 2.2.	да	5.1 БДС EN 60439-5:06
5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-5:06	Маркировките във вътрешността на устройството отговарят на изискванията	да	да	5.2, 7.6.5 БДС EN 60439-5:06
5.3 БДС EN 60439-1:02	Инструкциите за транспорт, съхранение, монтаж, обслужване и поддържане отговарят на изискванията	да	да	5.3 БДС EN 60439-1:02
6 БДС EN 60439-5:06	Работните условия, за които е предназначено устройството, отговарят на изискванията за инсталации на открито	да	да	6 БДС EN 60439-5:06
7 БДС EN 60439-5:06	Конструкция и конструктивни изисквания			7 БДС EN 60439-5:06
7.1 БДС EN 60439-5:06	Механична конструкция			7.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101 БДС EN 60439-5:06	Обвивката на шкафа (включително фундамента (основата) и средствата за закрепване на вратата) притежават конструкция с достатъчна механична якост за да издържат натоварвания, на които могат да бъдат подложени при нормална експлоатация	да	да	8.1.1.i); 8.2 Таблица 7, поз. 12; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101.1 БДС EN 60439-5:06	Изпитване на механичната якост на конструкцията на шкафа			8.2 Таблица 7 поз. 12.1.1 БДС EN 60439-5:06
8.2.101.1.1 БДС EN 60439-5:06	Устойчивост на статичен товар (равномерно разпределено натоварване от 8500 N/m <sup>2</sup> върху горната част на обвивката на шкафа (за повърхност на горната част 0,1696 m <sup>2</sup> -			8.2 Таблица 7 поз. 12.1.1 БДС EN 60439-5:06

**ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ**

ТС електроник ООД  
8.2 Таблица 7  
поз. 12.1.1 БДС  
EN 60439-5:06

Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>приложено изпитвателно натоварване 1440 N) в продължение на 5 min, последвано от прилагане на сила на опън 1200 N последователно върху горните ъгли (отпред и отзад на горната част на обвивката) в продължение на 5 min</p> <p><i>по време на въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на достатъчни изолационни разстояния</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> <li>- нормално функциониране на вратата и ключалката</li> </ul> <p>8.2.101.1.2 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на ударно натоварване (един удар приблизително в центъра на горната част на всяка вертикална повърхност на шкафа с торба с пясък с обща маса 15 kg, пусната вертикално от височина 1 m над горната част на шкафа):</p> <p><i>по време на въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вратата остава затворена</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> <li>- нормално функциониране на вратата и ключалката</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p><i>[Signature]</i></p> <p>8.2 Таблица 7 поз. 12.1.2 БДС EN 60439-5:06</p> <p><b>ВЯРНО С ОРИГИНАЛА</b></p> <p><i>[Signature]</i></p> <p>ТЭС електрик ООД P.S. ELECTRIC BULGARIA</p>

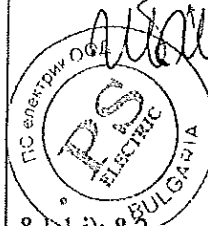
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **45**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>8.2.101.1.3 БДС EN 60439-5:06</b> Устойчивост на обвивката на шкафа на усукване - прилагане на сила на усукване 2 x 1000 N върху горната част и горните ръбове на стените на шкафа в продължение на 30s</p> <p><i>по време на въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вратата остава затворена</li> </ul> <p><i>след въздействието:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 12.1.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>8.2.101.3 БДС EN 60439-5:06</b> Изпитване на механичната устойчивост на вратата на шкафа: въздействие със сила от 50 N приложена върху горния ръб на вратата на шкафа, перпендикулярно на повърхността на вратата и на разстояние 300 mm от ръба в продължение на 3 s, последвано от продължение със сила нарастваща до 450 N</p> <p><i>при прилагането на сила 50 N:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не се наблюдават повреди на пантите и ключалката</li> <li>- вратата не се откача</li> </ul> <p><i>след като вратата се затвори след края на изпитването със сила 450 N:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запазване на степента на защита (IP 44) срещу достъп до опасни части, проникване на твърди чужди тела и вода</li> </ul>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>да</p> <p>да</p> <p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 12.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>8.2.102 БДС EN 60439-5:06</b> Устойчивост на обвивката и другите части на шкафа, изработени от изолационни материали на въздействието на ненормална топлина и огън</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>8.1.1.j); 8.2 Таблица 7 поз. 13; 7.1.4 БДС EN 60439-5:06</p>

да **ВЯРНО С**  
**ОРИГИНАЛА**



Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдено:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписане):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
<p>8.2.102.1 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на изолационните материали на въздействието на ненормална топлина:</p> <p>- съответствието с това изискване е осигурено, чрез използването на обвивка от стъклонапълнен пресован полиестер, предназначена за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение (EN 62208, EN 60439-5, EN 60439-1) и апарати, за които е декларирано съответствието с изискванията на съответните стандарти</p> <p>- за части, изработени от изолационен материал, които са предназначени да поддържат части под напрежение, изпитани при температура <math>(125 \pm 2) ^\circ\text{C}</math>, под натиск 20 N от стоманена сачма с диаметър 5mm, в термостат за 1 h, диаметър на отпечатъка, mm, не повече от:</p> <p>- за други части, изработени от изолационен материал, изпитани при температура <math>(70 \pm 2) ^\circ\text{C}</math>, под натиск 20 N от стоманена сачма с диаметър 5mm, в термостат за 1 h, диаметър на отпечатъка, mm, не повече от:</p>		<p>да</p> <p>0,78</p> <p>1,06</p>	<p>да</p> <p>2,0</p> <p>2,0</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 13.1; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06</p>
<p>8.2.102.2 БДС EN 60439-5:06 Устойчивост на изолационните материали на запалване и разпространение на огън (категория на разпространение на огън):</p> <p>- съответствието с това изискване е осигурено, чрез използването на обвивка от стъклонапълнен пресован полиестер, предназначена за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение (EN 62208, EN 60439-5, EN 60439-1) и апарати, за които е декларирано съответствието с изискванията на съответните стандарти</p>		<p>да</p>	<p>да</p>	<p>8.2 Таблица 7 поз. 13.2; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06</p> <p><b>ВЯРНО С ОРИГИНАЛА</b></p> <p>PC enp 10mk QD</p> <p>PS ELECTRIC BULGARIA</p>

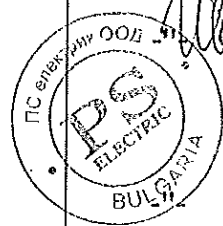
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП <sup>14</sup>/<sub>75</sub>

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>8.2.102.3 БДС EN 60439-5:06 Устройството издържа изпитването на въздействие на суха топлина при температура <math>(100 \pm 2) ^\circ\text{C}</math>, в продължение на 5 h и без да се наблюдават видими признаци на стареене и белези от деформации</p>	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 13.3; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	<p>8.2.103 БДС EN 60439-5:06 Защита срещу корозия и устойчивост срещу стареене</p>			8.1.1.k); 8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	<p>8.2.103.1 БДС EN 60439-5:06 Защитата срещу корозия и устойчивостта срещу стареене на части, включително устройства и компоненти, монтирани във вътрешността на обвивката е осигурена, чрез използването на подходящи материали или чрез нанасяне на подходящи защитни покрития, издържащи без да се наблюдават следи от корозия, изпитване Db: Влажна топлина – <math>55/25^\circ\text{C}</math>, 6 цикъла (цикъл 12+12 часа) и съответства на изискванията на този стандарт</p>	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на шкафа е снабдена с кабелен джоб (осигурява се от фундамента (основата)) и осигурява възможност за закрепване върху фундамент (основа), монтиран частично под ниво терен</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
-"	<p>стабилизирането на конструкцията е осигурено чрез монтиране на основата върху стабилизираща плоча с габаритни размери 530x30x320 mm, изработена от изолационен материал, притежаващ необходимите механични и физични свойства и устойчивост на химически активни съединения</p>	да	да	
-"	<p>фундамента (основата) е снабден с устойчива на корозия метална шина с необходимия брой скоби за механично закрепване на превидените за присъединяване четири броя кабели</p>	да	да	
-"	<p>стабилизирането на конструкцията е осигурено и чрез свързване на двете странични стени в средната част (по височина) на фундамента (основата) с подходящ и устойчив на корозия метален П профил, изработен от поцинкована ламарина 1,5mm</p>	да	да	

ВЯРНО С"  
ОРИГИНАЛА

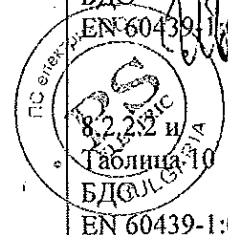


Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.103.2 БДС EN 60439-5:06	Обвивката на шкафа е изработена от стъкленапълнен пресован полиестер, изпитвана е за съответствие с изискванията на EN 60439-5, EN 60439-1 и EN 62208 (в т.ч. и на устойчивост на въздействие на слънчево облъчване по метод А от ISO 4892-2 в продължение на 500h), и е способна да издържа механичните, електрическите и топлинните натоварвания, които могат да се наблюдават в условията на нормална експлоатация	да	да	8.2 Таблица 7 поз. 14; 7.1.1 БДС EN 60439-5:06
7.1.1 БДС EN 60439-1:02	Електрическата схема, изпълнението и, и разположението на апаратите и компонентите в шкафа е в съответствие с изискванията	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.7 и 8.2.5 БДС EN 60439-1:02	Изоляционните разстояния през въздух и изоляционните разстояния по повърхността на изолацията, за степен на замърсяване 3, отговарят на изискванията	да	да	8.1.1.е); 8.2 Таблица 7 поз. 5; 7.1.2.1; 7.1.2.3.4; 7.1.2.3.5; Таблица 14 и Таблица 16 БДС EN 60439-1:02
8.2.2 БДС EN 60439-1:02	Електрическа якост на изолацията			8.1.1.б); 8.2 Таблица 7 поз. 2; 7.1.2.3 БДС EN 60439-1:02
8.2.2.2 БДС EN 60439-1:02	Изпитване на обвивката от изолационен материал на шкафа при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:  - между метално фолио върху външната повърхност на обвивката около отвори и съединения и свързаните заедно активни и достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката, разположени близо до отворите и съединенията, V/5s	3750	издържа	8.2.2.2 и Таблица 10 БДС EN 60439-1:02

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

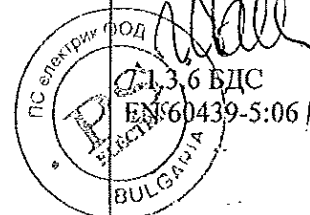
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p><b>8.2.2.4 БДС EN 60439-1:02</b> Кабелният шкаф издържа, без да се наблюдават пробиви през и по повърхността на изолацията при прилагане на променливо изпитвателно напрежение с промишлена честота и практически синусоидална форма на вълната:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всички активни части и свързаните помежду си достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката, V/5s</li> <li>- между всеки полюс и всички други полюси, свързани заедно за това изпитване с достъпните токопроводими части, V/5s</li> </ul>	<p>издържа</p> <p>издържа</p>	<p>2500</p> <p>2500</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 10 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p><b>8.2.2.6 БДС EN 60439-1:02</b> Импулсни издържани напрежения (<math>U_{1,2/50}</math>) при обявено <math>U_{imp} = 6,0kV</math> и при надморска височина на изпитвателната лаборатория 500 m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- между всяка активна част и свързаните помежду си достъпни токопроводими части във вътрешността на обвивката на шкафа, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu s</math>, kV</li> <li>- между всеки полюс и другите полюси, свързани заедно, за всяка полярност три пъти импулсно напрежение с вълна 1,2/50<math>\mu s</math>, kV</li> </ul>	<p>издържа</p> <p>издържа</p>	<p>7,0</p> <p>7,0</p>	<p>7.1.2.3 и Таблица 13 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p><b>7.1.3 БДС EN 60439-5:06</b> Клемите (V клеми с притискащи планки и две резбови съединения M10) за присъединяване на външни (входящи и изходящи), съответно кабели и заземителните устройства за повторно заземяване отговарят на изискванията</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>7.1.3 БДС EN 60439-5:06</p>
	<p><b>7.1.3.6 БДС EN 60439-5:06</b> Вида, броя и разположението на отворите на обвивката на шкафа за въвеждане на входящите и изходящите кабели и на повторните заземители, както и запълването им с подходящ технически дунапрен с висока плътност отговарят на изискванията на този стандарт</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>7.1.3.6 БДС EN 60439-5:06</p>

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ





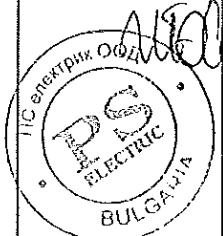
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 4/5

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Обвивки и степени на защита Степени на защита, осигурявани чрез обвивката на кабелния шкаф, не по-ниска от:</p>	IP 44	IP34D	8.1.1.g); 8.2 Таблица 7 поз. 7; БДС EN 60439-1:02 7.2 БДС EN 60439-5:06
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Степен на защита осигурявана чрез обвивката срещу проникване на твърди чужди тела и срещу достъп до опасни части съгласно БДС EN 60529+A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), издържа изпитване за степен не по-ниска от</p>	IP 4X	IP 3XD	7.2.1 БДС EN 60439-5:06
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Степен на защита осигурявана чрез обвивката срещу проникване на вода, съгласно БДС EN 60529 +A1:2004 (EN 60529:1991+A1:2000), издържа изпитване за степен не по-ниска от</p>	IP X4	IP X4	7.2.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>8.2.7 БДС EN 60439-1:02 Мерките (вентилационни отвори), които вземат под внимание наличието на атмосферна влажност за предотвратяване на вредна кондензация на водни пари във вътрешността на обвивката отговарят на изискванията</p>	да	да	7.2.2 БДС EN 60439-1:02
	<p>7.1.1 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на шинната система (PEN шина) на шкафа по отношение на наличие на гола правоъгълна алуминиева шина (PEN шина за присъединяване на неутрални и защитни проводници, снабдена с необходимия брой отвори (V-клеми и/или болтове (шпилки), гайки и шайби, и шайби за осигуряване срещу самоотвиване) за присъединяване на неутралните токопроводими жила на входящите и изходящите кабели и присъединяване на повторен заземител), размера (сечението) и закрепването на шината отговаря на изискванията на този стандарт</p>	да	да	7.1.1 БДС EN 60439-1:02
	<p>Размер на шините, mm x mm</p>			
	<p>- фазови събирателни шини (хоризонтални)- правоъгълни медни шини с калаено покритие</p>	30x8	≥30x8	
	<p>- PEN шина (хоризонтална)-правоъгълна алуминиева шина</p>	50x5	≥50x5	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

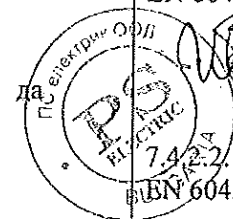


Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП 45

Вс. листа: 15

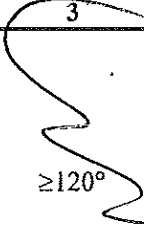


Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюда- вано:	Стойност и допуск на показателя (норма/ предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
8.2.1 БДС EN 60439-5:06 Прегрявания	Предпоставки за недопустими прегрявания с избора и начин на подреждане на вградените апарати в шкафа, типоразмера на обвивката и отчитане на избраното сечение на шините	няма	да няма	8.1.1.а); 8.2 Таблица 7 поз. 1; 7.3; 4.7 Таблица 1 и Таблица 2 БДС EN 60439-5:06
8.2.1 и Таблица 2 БДС EN 60439-5:06 Кабелния шкаф	издържа условно изпитване на загряване при натоварване на входната верига със собствения обявен ток 400А (обявения ток на високомощните ножови предпазители НН със стопяема вложка, с които е снабден шкафа)	да	да	-"
	Измерени прегрявания при температура на външната среда около шкафа $t_{\text{св}1}=24,4^{\circ}\text{C}$ и $t_{\text{св}2}=24,9^{\circ}\text{C}$ на:			
	- клеми (V клеми) за външни (входящи и изходящи) кабели, К	39,8	$\leq 60$	
	- органи за ръчно задействане с изолационни повърхности, К	10,1	$\leq 25$	
	- достъпни външни обвивки и врати с изолационни повърхности, К	8,9	$\leq 40$	
7.4 БДС EN 60439-5:06 Защита срещу поражение от електрически ток				7.4 БДС EN 60439-5:06
7.4.2 БДС EN 60439-5:06 Конструкцията на кабелния шкаф (затворен тип) по отношение на защитата срещу директен допир отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004		да		7.4.2 БДС EN 60439-5:06
7.4.2.2.1 БДС EN 60439-5:06 Конструкцията на фундамента (основата), върху който се монтира шкафа от затворен тип, осигурява възможност за присъединяване на временна кабелна линия през отворите на страничните стени и осигурява степен на защита, не по-ниска от:		IP23C	IP23C	7.4.2.2.1 БДС EN 60439-5:06

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

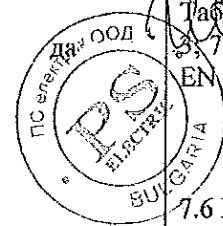
Резултати от изпитването (продължение):


ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

Метод на изпитване по точка от нормативен документ	Кратко описание на изискването/изпитването/показателя:	РЕЗУЛТАТ Измерено / Наблюдано:	Стойност и допуск на показателя (норма/предписание):	Изискване по точка от нормативен документ:
1	2	3	4	5
	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на кабелния шкаф по отношение на врати, панти, секретни ключалки, застопоряването на вратата в отворено положение при ъгъл $\geq 90^\circ$ отговаря на изискванията	 $\geq 120^\circ$	$\geq 90^\circ$	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-1:02
	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-5:06 Конструкцията на кабелния шкаф по отношение на врати, капаци, панти, секретни ключалки и други подобни отговаря на изискванията за недопускане на отварянето и под въздействието на умерени последователни слягания на земята или от вибрациите, причинени от движението на транспортни средства	да	 да	7.4.2.2.3 БДС EN 60439-5:06
	7.4.3 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията (обвивката от изолационен материал, изцяло затворена) на шкафа, по отношение на защитата срещу индиректен допир, осигурявана чрез прилагане на мероприятие "пълно защитно изолиране" отговаря на изискванията на този стандарт, както и на изискванията на Наредба № 3/09.06.2004	да	 да	8.1.1.d); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.4.3; 7.4.3.2.2 БДС EN 60439-1:02
	7.4.6 БДС EN 60439-1:02 Конструкцията на кабелния шкаф осигурява необходимите мерки за безопасност и отговаря на изискванията, свързани с достъпа на упълномощени лица по време на работа	да	да	7.4.6 БДС EN 60439-1:02
	8.2.3.1 БДС EN 60439-1:02 Кабелния шкаф отговаря на изискванията за защита срещу къси съединения и устойчивост срещу къси съединения	да	да	8.1.1.d); 8.2 Таблица 7 поз. 4; 7.5 БДС EN 60439-1:02
	7.6 БДС EN 60439-5:06 Комутационни апарати и комплектуващи изделия, монтирани в кабелния шкаф:		да	7.6 БДС EN 60439-5:06

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**





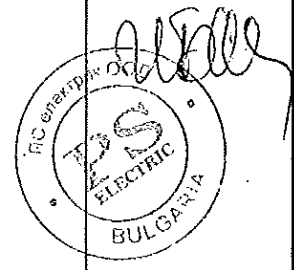
Резултати от изпитването (продължение):

ИЛЕП **4/5**

Вс. листа: 15

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
	<p>7.6.1, 7.6.1.101 БДС EN 60439-5:06 Апаратите и 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02 компонентите монтирани в кабелния шкаф отговарят на изискванията на съответните стандарти и по отношение на избор за конкретното приложение, начин на монтаж, изпълнение и възможност за обслужване</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>7.6.1, 7.6.1.101 БДС EN 60439-5:06 7.6.2, 7.6.3 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>7.8 БДС EN 60439-1:02 Електрическите съединения във вътрешността на шкафа са изпълнени в съответствие с изискванията</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>7.8 БДС EN 60439-1:02</p>
	<p>8.2.6 БДС EN 60439-1:02 Кабелния шкаф отговаря на изискванията при проверка на механичното действие</p>	<p>да</p>	<p>да</p>	<p>8.1.1.f); 8.2 Таблица 7 поз. 6; 8.2.6 БДС EN 60439-1:02</p>

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

Спецификация на компонентите:

ИЛЕП

Вс. листа: 15

Спецификация на компонентите на кабелен разпределителен шкаф КРШ НН - 4 /висок полиестерен/:

За производството на изпитваният кабелен разпределителен шкаф КРШ НН - 4 /висок полиестерен/ са използвани:

- Кутия (обвивка) от изолационен материал (стъклонапълнен пресован полиестер) със следните обявени данни:

Производител: INCOBEX Sp. z o.o. Bielsko-Bial'a, Poland

**КУТИЯ (ОБВИВКА)**

**ФУНДАМЕНТ (ОСНОВА)**

Тип/модел: SST 53x88/32

FT-53/32+1200

Степен на защита: IP 44 по EN 60529:1991+A1:2000 (БДС EN 60529+A1:2004)

IK 10 по EN 50102 (БДС EN 50102:2006)

IK 10 по EN 50102

EN 62262 (БДС EN 62262:2004)

EN 62262

Габаритни размери: 530x880x320

530x1200x320

(в т.ч. 600 mm под ниво терен)

Обявен стандарт: EN 60439-5:2006 (БДС EN 60439-5:2006)

EN 60439-1:1999+A1:2005 (БДС EN 60439-1:2002+A1:2006)

EN 62208:2003 (БДС EN 62208:2006)

Маркировка:



- Вертикален прекъсвач-разединител с вградени стопяеми предпазители размер 2 и триполносно изключване - 4 броя със следните обявени данни:

Производител: M. Schneider GmbH, Wien, Austria

Търговска марка: **m. schneider**

Тип/модел: MULTIVERT 400 -

Обявени данни:  $U_e - 690V\sim$ , 50-60Hz,  $I_e - 400A$ ,  $I_{th} - 400A$ ,  $U_i - 1000V$ ,  $U_{imp} - 8,0kV$ ,  $I_{kn} - 120kA$  (500V~/400A и 690V~/315A)  $I_{cw} - 8000A$ , 1s  $I_{cm} - 16kA$  peak, 690V 400A/AC-21B, 400V 400A/AC-23B;  $P_n = 34W$  max, за предпазители NH2,  $P_v = 34W$ ;

EN 60947-1:2004 (БДС EN 60947-1:2006)

EN 60947-3:1999+A1:2001+A2:2005

(БДС EN 60947-3+A1:2002+A2:2006) със:

- високомощни ножови предпазители НН със

MERSEN, MERSEN FRANCE SB S.A.S. FRANCE, типоразмер

NH 2: тип N211083C 2x3 броя 400A 500V~  $P_v=28,5W$ ; тип

R222494C 2x3 броя 250A 500V~  $P_v=20,6W$ ; 120kA

EN 60269-1, EN 60269-2

- Шинна система:

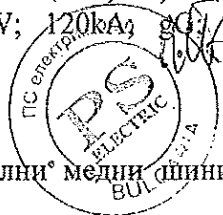
- Фазови събирателни шини ( $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ )-правоъгълни медни шини с калаено покритие-3 броя 30x8 mm

- PEN шина-правоъгълна алуминиева шина 50x5 mm със:

- V-клеми с планки за V-клеми - 4 броя, "PRONUTEC" S.A.

Spain, pronutec V-22 70-240 mm<sup>2</sup>, 35 Nm

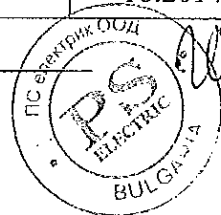
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



## Списък на използваните средства за измерване и изпитване:

Техническо средство, тип, модел	Идентификационен номер	Дата на последно калибриране	Следващо калибриране
Цифров мултиметр LAMAR MY 65	111002700	11.2010	11.2013
Цифров мултиметр FLUKE 8840A	M3798174	11.2010	11.2013
Измервателен комплект за измерване на ток, напрежение и мощност трифазни електрически вериги К 506	158	08.2011	08.2014
Амперметър Д 5080	780	04.2011	04.2014
Амперметър Д 5080	60	04.2011	04.2014
Токов трансформатор METRA TL 10/1	3 224 090	05.2011	05.2014
Токов трансформатор УТТ – 6М2	66999	05.2011	05.2014
Цифров термометър Testo 922	33600721/507	03.2013	03.2016
Цифров термометър Testo 922	4110290313	11.2012	11.2015
Цифров термохигрометър Testo 608 – H1	30114861	09.2010	09.2013
Цифров термометър (логер) Testo 174	37452302	03.2013	03.2016
Електронен секундомер CASIO HS-3(V)	21,0Q01	04.2011	04.2014
Високоволтова уредба SIP – 010	740235	05.2011	05.2014
Климатична камера ИЛКА тип 3522/51	№ 197/86	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7698	03.2013	03.2016
Термометър стъклен живачен, ъглов, „Labortherm – N - Glas”	7646	03.2013	03.2016
Шублер двустранен дигитален Mitutoyo ABSOLUTE DIGIMATIC код. № 500-181 модел № CD-15CP	04210163	10.2011	10.2014
Ролетка STABILA BMT-3	Условен № 1	10.2011	10.2014

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



**2. Забележки:**

2.1 Настоящият изпитвателен протокол представя резултатите от типовото изпитване на кабелен разпределителен шкаф за кабелни линии НН, тип КРШ НН - 4 /висок полиестерен/, фабричен № 13400/2013, типопредставител на серия кабелни разпределителни шкафове, включваща тип КРШ НН - 4 /нисък полиестерен/ и тип КРШ НН - 4 /висок полиестерен/.

2.2 Копие от фирмената табелка на изпитваният кабелен разпределителен шкаф:

<b>PS</b> <small>ИЗПИТАТЕЛ</small> "ПС електрик" ООД гр. Шумен		
КАБЕЛЕН РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЕН ШКАФ		
КРШ НН - 4, висок, полиестерен		
Un	0.4/0.23 kV	Ui 0.50 kV 50 Hz
Зав. №	13400	2013 г. IP 44
БДС EN 60439	<input type="checkbox"/>	CE

Резултатите от изпитвателния протокол се отнасят само за съответните изпитвани 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!

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Изпитвали:

(инж. Г. Мелнищев)

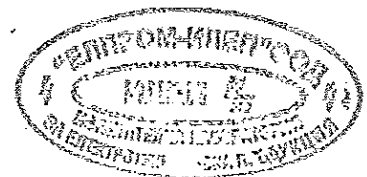
Дата: 28.08.2013

Ръководител на ИЛЕП:

(инж. Н. Попов)

Дата: 28.08.2013

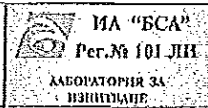
ЗАВЕЛКА (ИЛЕП)





**ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,  
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ**

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустиална“ 2 www.ctec-sz.com  
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377;  
e-mail:ctec\_ljmsu@abv.bg



Сер.№ 101 ЛП  
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА  
ИЗПИТВАНЕ  
СЕРТИФИКАТ ЗА  
АКРЕДИТАЦИЯ  
№ 101 ЛИ / 30.09.2016  
ваиден до: 24.11.2018  
от ИА БСА, съгласно  
БДС EN ISO/IEC 17025

## ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2а-17-699 / 06.11.2017 г.

**ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ:** Електрически и електронни съоръжения, уреди, устройства, апарати, уредби и системи  
Кабелен разпределителен шкаф КРШ F5-4NHS00/185-3NH2/3  
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

**ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО:** „ПС Електрик“ ООД, гр. Шумен, бул. "Мадара" 12,  
тел. 054 / 87 44 99 ; факс. 054/ 87 44 00  
Заявка № 699 / 19.10.2017 г.  
(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

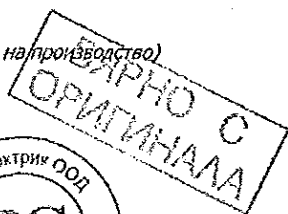
**МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ:** БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.  
Част 1: Общи правила  
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.  
Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне  
на енергия в електрическите мрежи за обществени места  
БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда.  
Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина  
БДС EN 60695-2-11:2014 Изпитване на опасност от пожар.  
Част 2-11: Методи за изпитване на базата на нажежена/гореща жица.  
Метод за изпитване на възпламенимост на крайни продукти с нажежена жица  
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

**ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА:** 20.10.2017 г.

**КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ:** 1 брой, №1710489  
(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

**ПРОИЗВОДИТЕЛ:** „ПС Електрик“ ООД, гр. Шумен, бул. "Мадара" 12,  
тел. 054 / 87 44 99 ; факс. 054/ 87 44 00  
(фирма, търговска марка, адрес)

**ОБЯВЕНИ ДАННИ:** Обявено напрежение  $U_e$  – 400 V  
Обявено напрежение на изолацията  $U_i$  – 690 V  
Обявено импулсно издържано напрежение  $U_{imp}$  – 8 kV  
Обявена честота  $f$  – 50 Hz  
Обявен номинален ток  $I_n$  – 400 A  
Габаритни размери – 800 / 1700 / 250 mm  
Защита срещу поражение от ел. ток – II клас  
Степен на защита - IP 44



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

**ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО:** 20.10.2017 – 06.11.2017

**РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:** /инж. Б. Христов /



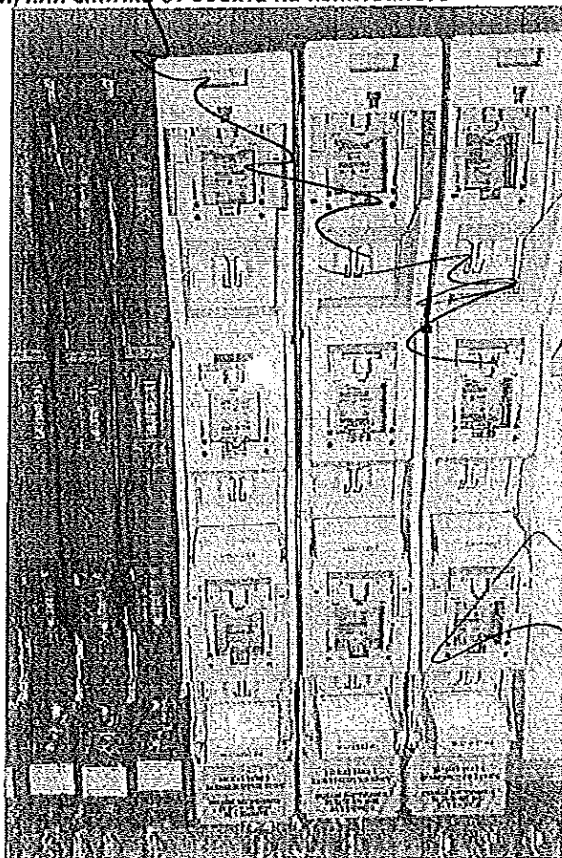
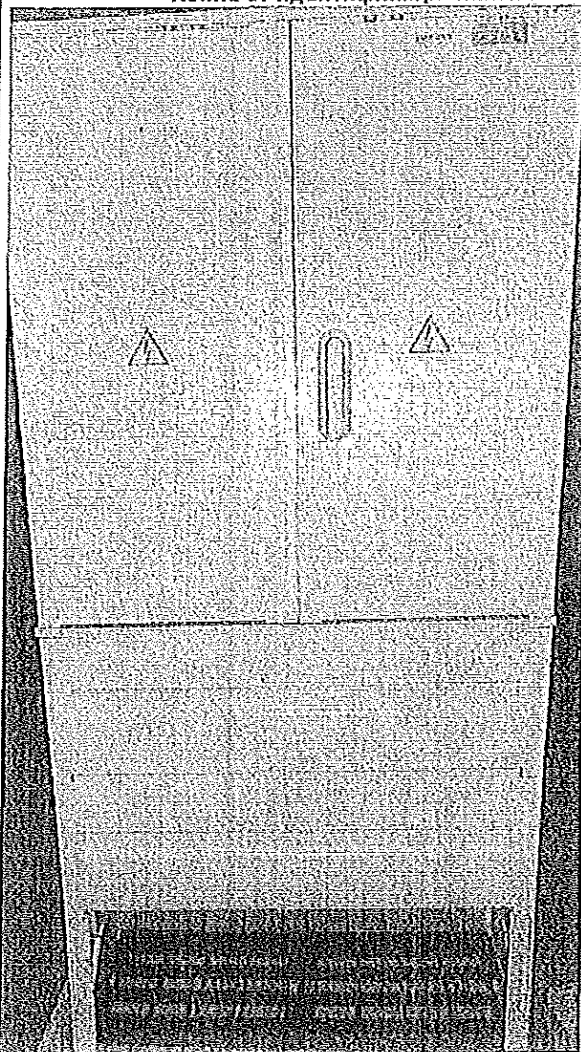
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитванията обект.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото  
разрешение на лабораторията

Стр. 1 от 7

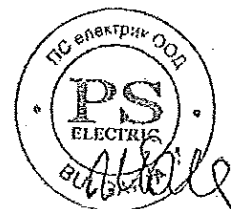




Копие от идентификационната табела и/или снимка от обекта на изпитването



С  
НАМА

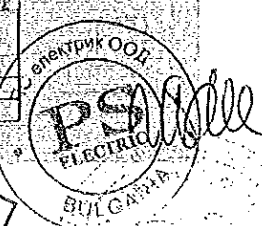


ENCLOSURE

Тел: +359 52 674 499	ИД №: 15011000000000000000
Факс: +359 52 874 500	
www.pselectric.bg	office@pselectric.bg
ЕЛ. ПАСЪРНИК	КРШ Р5
LV: SVK/RE/00000000000000000000	
30	200
IP	3.1
CE	2017

1106890

ОРИГИНАЛ С



Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

Handwritten signature



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
 КЪМ ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО :

Стр. 3 от 7		БДС EN 61439-1:2011			Протокол : № 2а-17-699 / 06.11.2017 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизи- рани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределе- ност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

1.	Защита срещу поражение от електрически ток и цялост на защитните вериги	-	-	699	-	т. 8.4	-
1.1	Съпротивление между заземителната клема и достъпни части	$\Omega$	т. 10.5.2	699	-	т. 8.4.3.2.2 $\leq 0,5$	-

2	Изоляционни разстояния :		т. 10.4	699	-	т. 8.3	
2.1	през въздух	mm	т. 10.4	699	9,17	Таблица 1 $> 8$	$U_{изп} - 8 \text{ kV}$
2.2	по повърхността на изоляцията	mm	т. 10.4	699	16,56	Таблица 2 $> 12,5$	$U_1 - 690 \text{ V}$

3.	Електрическа якост на изоляцията:	-	т. 10.9	699	-	т. 9.1	-
3.1	Прилагане на изпитвателно напрежение с промишлена честота между всички части	-	т. 10.9.2	699	-	т. 9.1.2 т.10.9.4	
3.1.1	между всички части под напрежение на главната верига, свързани звездно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части / метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки /	V	т. 10.9.2	699	издържа 2835 V за 5 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп} = 1890 \text{ V}$ т.10.9.4 $U_{изп} = 1,5 * 1890 \text{ V} = 2835 \text{ V}$	$300 < U \leq 690$
3.1.1	между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно / метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки /	V	т. 10.9.2	699	издържа 1890 V за 5 s издържа 2835 V за 5 s	т. 9.1.2 Таблица 8 $U_{изп} = 1890 \text{ V}$ т.10.9.4 $U_{изп} = 1,5 * 1890 \text{ V} = 2835 \text{ V}$ т.10.9.3 Таблица 10 $U_{изп} = 5100 \text{ V}$	$300 < U \leq 690$ $U_{изп} - 6 \text{ kV}$

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
 Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 4 от 7		БДС EN 61439-1:2011			Протокол : № 2а-17-699 / 06.11.2017 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизации	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
3.1.3	между всяка управляваща и помощна вериги и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части / метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки /	V	г. 10.9.2	699		г. 9.1.2 Таблица 8 $U_{max} = 1890 V$ г. 10.9.4 $U_{max} = 1,5 \cdot 1890 V = 2835 V$	$300 < U \leq 690$
4.	<b>СТЕПЕН НА ЗАЩИТА</b>	-	г. 10.3	699	-	г. 8.2	-
4.1	Степен на защита на ККУ	-	г. 10.3 БДС EN 60529+A1:2004	699	IP 44	г. 8.2.2 $\geq IP 2X$	-
4.2	Степен на защита на ККУ за работа на открито	-	г. 10.3 БДС EN 60529+A1:2004	699	IP 44	г. 8.2.2 $\geq IP 23$	-
Б.	<b>ПРЕГРЯВАНИЯ:</b>	-	г. 10.10	699	-	г. 9.2 Таблица 6	$t_{amb} = 24 ^\circ C$
5.1	Клеми за външни изолирани проводници	-	г. 10.10.2	699	51	$\leq 70$	-
5.2	Вградени комплектуващи изделия	-	г. 10.10.2	699	-	-	-
5.2.1	Стопяем предпазител $I_n = 400 A$ Клема	K	г. 10.10.2	699	51	IEC 60269-1 $\leq 70$	-
5.2.2	Стопяем предпазител $I_n = 400 A$ Основа	K	г. 10.10.2	699	56	IEC 60269-1 $\leq 85$	-
5.2.3	Стопяем предпазител $I_n = 160 A$ Клема	K	г. 10.10.2	699	62	IEC 60269-1 $\leq 70$	-
5.2.4	Стопяем предпазител $I_n = 160 A$ Основа	K	г. 10.10.2	699	71	IEC 60269-1 $\leq 85$	-
5.2.5	Неизолирани шини и проводници	K	г. 10.10.2	699	48	-	-
5.3	Органи за ръчно задействане:	-	г. 10.10.2	699	-	-	-
5.3.1	От метал	K	г. 10.10.2	699	-	-	-
5.3.2	От изоляционен материал	K	г. 10.10.2	699	16	-	-
5.4	Достъпни външни обвивки и капази:	-	г. 10.10.2	699	-	-	-
5.4.1	От метални повърхности	K	г. 10.10.2	699	-	-	-
5.4.2	От изоляционни повърхности	K	г. 10.10.2	699	-	-	-

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 5 от 7 БДС EN 61439-1:2011 Протокол : № 2а-17-699 / 06.11.2017 г.

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването
----------	----------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------------	---	---	------------------------

6.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	т. 10.2.3.1; БДС EN 60068-2-2	699	издържа 5 N	т. 8.1.3.1; т. 10.2.3.1 5 N	суха топлина 70 °C 168 h
----	---	---	-------------------------------	-----	-------------	-----------------------------	--------------------------

7.	Устойчивост на ненормално нагряване и на огън /Устойчивост на възпламенимост и горене. Изпитване с нажежена жица/	-	БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	699	-	т. 8.1.3.2 БДС EN 60695-2-11	-
7.1	Части от изолационен материал, поддържащи тоководещи части в определено положение	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	699	t <sub>1</sub> = 0 s; t <sub>2</sub> = 0 s няма запалване на хартията	пламъкът или тлеенето на образеца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (950 ± 15) °C
7.2	Други части от изолационен материал	-	т. 10.2.3.2; БДС EN 60695-2-10 БДС EN 60695-2-11	699	t <sub>1</sub> = 0 s; t <sub>2</sub> = 0 s няма запалване на хартията	пламъкът или тлеенето на образеца да изгасват сами в рамките на 30 s	нажежена жица (650 ± 10) °C

БДС EN 61439-5:2011

8.	Топлинна устойчивост Изпитване В – суха топлина	N	БДС EN 60068-2-2	699	издържа няма деформация	т. 10.2.3.101	суха топлина 100 °C 5 h
----	---	---	------------------	-----	-------------------------	---------------	-------------------------

9.	Устойчивост на механични натоварвания Механична якост	-	т. 10.2.101	699	-	-	-
9.1	Статично натоварване - сила	-	т. 10.2.101	699	-	т. 10.2.101	-
9.1.1	Равномерно разпределен товар приложен на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	699	издържа 2340	т. 10.2.101.1.1 2340 N	5 min 8500 N/m <sup>2</sup>
9.1.2	Сила последователно приложена на предния и заден горен ръб на покрива	N	т. 10.2.101.1.1 Фиг. 104	699	-	т. 10.2.101.1.1 1200 N	5 min
9.1.3	Товар към всяка странична стена на обвивката последователно	N	т. 10.2.101.1.1	699	издържа 60 N	т. 10.2.101.1.1	5 min
9.1.4	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	т. 10.3	-
9.1.5	Изолационни разстояния по време на изпитването:	-	т. 10.4	699	-	т. 10.4	-
9.1.5.1	през въздух	mm	т. 10.4	699	-	Таблица 1 > 8	U <sub>изп</sub> – 8 kV

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 6 от 7		БДС EN 61439-5:2011			Протокол : № 2а-17-699 / 06.11.2017 г.		
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

9.1.5.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	699	16,56	Таблица 2 > 12,5	U <sub>i</sub> - 690 V
9.1.6	Устойчивост на усукване	N	т. 10.2.101.1.3, Фиг.106	699	издържа 2 x 1000 N	т. 10.2.101.1.3 2 x 1000 N	рамка 60x60x5 mm; за 30 s
9.1.6.1	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	≥ IP 23	-
9.1.7	Механична якост на вратите;	N	т. 10.2.101.3, Фиг.107	699	-	т. 10.2.101.3 50 N за 3s	отв. врати, горен ръб, перпендику- лярно, на 300 mm от пантите
9.1.7.1	Врати които се снемат без инструмент	-	т. 10.2.101.3	699	издържа 450 N	450 N	-
9.1.7.2	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	≥ IP 23	-
9.1.8	Аксилантно натоварване на метални втулки в синтетични материали	-	т. 10.2.101.4	699	-	т. 10.2.101.4 Таблица 102	за 10 s
9.1.9	Механична якост на основа, предназначена да бъде вкопана в земята	N	т. 10.2.101.6 Фиг. 109	699	издържа 3010 N	т. 10.2.101.6 Фиг. 109 3010 N	за 1 min F= (3,5 N/mm) <sup>2</sup> XL
9.1.9.1	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	≥ IP 23	-

9.2	Динамично натоварване - удар	-	т. 10.2.101	699	-	т. 10.2.101	-
9.2.1	Натоварване с удар	-	т. 10.2.101.1.2 Фиг. 105	699	издържа 15 kg	т. 10.2.101.1.2	1 m 15 kg
9.2.1.1	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	> IP 23	-
9.2.1.2	Изолационни разстояния по време на изпитването:	-	т. 10.4	699	-	т. 8.3	-
9.2.1.2.1	през въздух	mm	т. 10.4	699	9,17	Таблица 1 през въздух	U <sub>i</sub> - 8 kV
9.2.1.2.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	699	16,56	Таблица 2 по повърхността на изолацията	U <sub>i</sub> - 690 V
9.2.2	Издържа сила на удар за табла предназначени за работа при температури -25+40°C	-	т. 10.2.101.2.1, Фиг.103	699	-	-	тръба φ9, рамко <1 m, височина 1 m, маса 2 kg
9.2.2.1	Изпитване при температура 10+40°C	J	т. 10.2.101.2.1	699	издържа 20 J	т. 10.2.101.2.1	30 °C 12 h
9.2.2.2	Изпитване при температура -25+0°C	J	т. 10.2.101.2.1	699	издържа 20 J	т. 10.2.101.2.1	-25 °C 12 h
9.2.2.3	Степен на защита след изпитването	-	т. 10.3	699	издържа IP44	≥ IP 23	-
9.2.2.4	Изолационни разстояния по време на изпитването:	-	т. 10.4	699	-	т. 8.3	-

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ – ЕООД гр. Ст. Загора

Стр. 7 от 7		БДС EN 61439-5:2011		Протокол : № 2а-17-699 / 06.11.2017 г.			
№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Методи стандартизирани	№ на образеца по вх.-изх. регистър	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването

9.2.2.4.1	през въздух	mm	т. 10.4	699	15,22	Таблица 1 > 8	U <sub>изп</sub> – 8 kV
9.2.2.4.2	по повърхността на изолацията	mm	т. 10.4	699	17,34	Таблица 2 > 12,5	U <sub>изп</sub> – 690 V
9.2.3	устойчивост на механични натоварвания с удари, предизвикани от остри предмети	J	т. 10.2.101.5, фиг. 108	699	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	тръба φ9 рамо <1 m височина 0,4m маса 5 kg
9.2.3.1	Изпитване след престой при температура 10±40°C	J	т. 10.2.101.5	699	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	30 °C 12 h
9.2.3.2	Изпитване е при 10-40°C след като таблото е престояло 12h при -25 ± 0°C	J	т. 10.2.101.5	699	издържа 20 J	т. 10.2.101.5	-25 °C 12 h
9.2.3.3	Проверка с калибър 4mm	-	т. 10.2.101.5	699	пробника не прониква през отвора	т. 10.2.101.5	-

Използвани технически средства:

№	Наименование	Тип	Производител	Идентиф.№	Дата на последно калибриране
1.	Комбиниран уред	CA6160	CHAUVIN ARNOUX Франция	№ 109096DBH/16010173	20.03.2017
2.	Цифров мултиметър	UNIGOR 390	LEM-Австрия	PI 3288	20.03.2017
3.	Цифров шублер	-	Китай	090	23.10.2017
4.	Клещов мултиметър	FLUKE 345	САЩ	98060044	23.10.2017
5.	Многоканален термометър	MT100TD-16	България	0420	09.06.2017
6.	Цифров термохигрометър	177-H1	TESTO Германия	01170190/902	17.04.2015
7.	Ролетка	GW-285W	Китай	041213	05.02.2016
8.	Датчик за сила на опън/натиск	U1/500	HBM - Германия	B 47 690	01.08.2017
9.	Климатична камера	Alpha 990H	Англия	A3793	-
10.	Изпитвателен стоманен тел (φ 1,0 mm; L=100mm)	-	България	066	21.07.2017
11.	Изпитвателно устройство за проверка на защитата срещу пръскаща и пликсаща вода с вибрираща тръба	-	България	1003	21.07.2017

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО: ВЯРНО

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

ОРИГИНАЛ

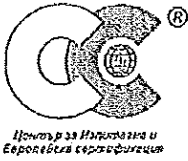
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:

инж. Димитър Давидов /  
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията





ЛАБОРАТОРИЯ "ИЗПИТВАНЕ НА МАШИНИ,  
СЪОРЪЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА"  
към ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ

6000 гр. Стара Загора П.К. 131 ул. „Индустиална“ 2 www.ctec-sz.com  
тел: +359 42 630476; +359 42 620368; факс +359 42 602377; e-mail:ctec\_limsu@abv.bg

ПРОТОКОЛ  
ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

№ 2-17-699 / 06.11.2017 г.

ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕ: Кабелен разпределителен шкаф КРШ F5-4NHS00/185-3NH2/3  
(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО: „ПС Електрик“ ООД, гр. Шумен, бул. "Мадара" 12,  
тел. 054 / 87 44 99 ; факс. 054/ 87 44 00  
Заявка № 699 / 19.10.2017 г.

(наименование на фирмата-заявител, адрес, телефон, номер и дата на заявката за изпитване)

НОРМАТИВЕН ДОКУМЕНТ: БДС EN 61439-1:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.  
Част 1: Общи правила. Без точки: 9.3; 10.2.2; 10.2.4; 10.5.3; и 10.11  
БДС EN 61439-5:2011 Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.

Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрическите мрежи за обществени места  
(номер и наименование на стандартите или валидираните методи)

ДАТА НА ПОЛУЧАВАНЕ НА ОБЕКТА ЗА ИЗПИТВАНЕ В ЛАБОРАТОРИЯТА: 20.10.2017 г.

КОЛИЧЕСТВО ИЗПИТВАНИ ОБРАЗЦИ: 1 брой, №1710489

(фабричен номер на образците, количество на пробите, дата на производство)

ПРОИЗВОДИТЕЛ: „ПС Електрик“ ООД, гр. Шумен, бул. "Мадара" 12,  
тел. 054 / 87 44 99 ; факс. 054/ 87 44 00  
(фирма, търговска марка, адрес )

ОБЯВЕНИ ДАННИ: Обявено напрежение  $U_e$  – 400 V  
Обявено напрежение на изолацията  $U_i$  – 690 V  
Обявено импулсно издържано напрежение  $U_{imp}$   
Обявена честота  $f$  – 50 Hz  
Обявен номинален ток  $I_n$  – 400 A  
Габаритни размери – 1790/ 860 / 320 mm  
Защита срещу поражение от ел. ток – II клас  
Степен на защита – IP 44

ДАТА НА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО: 20.10.2017 – 06.11.2017 г.

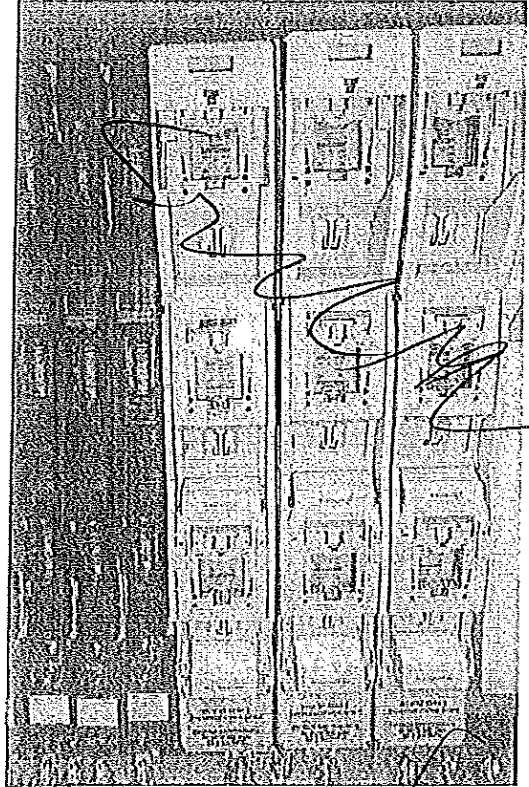
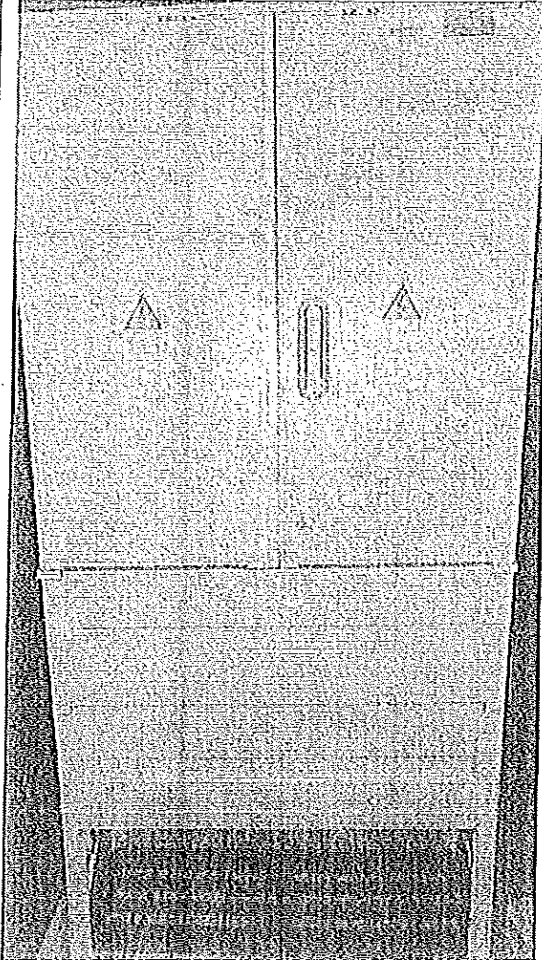
на основание чл. 2 от ЗЗЛД

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА

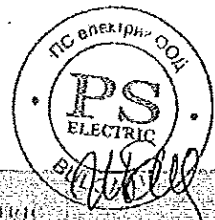
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

от 59

Копие от идентификационната табела и/или снимка от обекта на изпитването

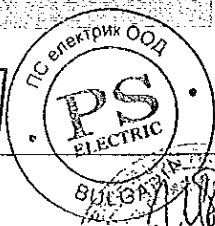


ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

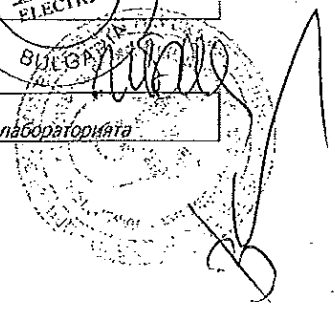


MICROTEK		Тел: +359 24 024 494		ИД № 1710-489	
		Тел: +359 01 874 566		ИД № 1710-489	
		Улица: Дорнодния булевард		Офис: Сградата на БИЗ	
		ЕЛ. ПОСЛО: 147		КРМ ПБ	
		LV SWITCHGEAR 2017			
50	20	210	5	1000	10
10	10				
05	10	1710-489		06.11.2017	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията





БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка

5	<b>Интерфейсни характеристики</b>		изпълнено
5.2	<b>Обявени напрежения</b>		изпълнено
	Обявено напрежение ( $U_n$ ) (на ККУ) .....	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено работно напрежение ( $U_o$ ) (на верига на ККУ) .....	230 / 400 V	изпълнено
	Обявено напрежение на изолацията ( $U_i$ ) (на верига на ККУ) .....	690 V	изпълнено
	Обявено импулсно издържано напрежение ( $U_{imp}$ ) (на верига на ККУ) .....	8 kV	изпълнено
5.3	<b>Обявени токове</b>		изпълнено
	Обявен ток на ККУ ( $I_{nA}$ ) .....	400 A	изпълнено
	Обявен ток на верига ( $I_{nc}$ ) .....	-	-
	Обявен върхов издържан ток ( $I_{pk}$ ) (Обявен ток на динамичната устойчивост):		-
	Обявен краткотраен издържан ток ( $I_{sw}$ ) .. (Обявен издържан ток на термичната устойчивост)		-
	Обявен условен ток при късо съединение на ККУ ( $I_{sc}$ ) .....	-	-
5.4	Обявен коефициент на едновременност (RDF)	-	-
5.5	Обявена честота ( $f_n$ )	50 Hz	изпълнено
5.6	<b>Други характеристики</b>		изпълнено
	допълнителни изисквания, в зависимост от конкретните работни условия на функционална единица		
	степен на замърсяване.....	3	изпълнено
	тип на заземителната система, за която е проектирано ККУ .....		не се прилага
	монтаж на закрито и/или открито.....	открито	изпълнено
	неподвижно или подвижно .....	неподвижно	изпълнено
	степен на защита.....	IP 44	изпълнено
	предназначено за използване от квалифицирани лица или лица без подготовка:	квалифицирани лица	изпълнено
	квалификация по електромагнитна съвместимост (EMC).....	Електромагнитна обстановка В	изпълнено
	специални работни условия, когато е приложимо.....		не се прилага
	външна конструкция.....		изпълнено
	защита срещу механични удари, когато е приложимо.....		изпълнено
	тип на конструкцията – неподвижни или подвижни части.....	неподвижни	изпълнено
	принципът на апарата(те) за защита срещу късо съединение .....		изпълнено
	мерки за защита срещу поражения от електрически ток.....		изпълнено
	габаритни размери .....	900 / 860 / 320	изпълнено
	тегло .....	65 kg	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>6</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>		изпълнено
<b>6.1</b>	<b>Маркировка на ККУ с означенията</b>		изпълнено
	Следната информация за ККУ трябва да бъде предоставена на фирмената табелка(и):		
	a) име на производителя на ККУ или търговска марка		изпълнено
	b) означение на типа или идентификационен номер или друг начин за идентифициране, който позволява да се получи съответната информация от производителя на ККУ;		изпълнено
	c) средства за идентифициране датата на производство;		изпълнено
	d) БДС EN 61439-1 ; БДС EN 61439-5		изпълнено
<b>6.2</b>	<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		изпълнено
<b>6.2.1</b>	<b>Информация свързана с ККУ</b>		
	Всички интерфейсни характеристики, съгласно точка 5, когато е приложимо, трябва да бъдат предоставени в техническата документация на производителя на ККУ, доставяна с ККУ.		
<b>6.2.2</b>	<b>Инструкции за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане</b>		изпълнено
	Производителят на ККУ трябва да осигури в своите документи или каталози		
	условията, ако се налага, за манипулиране, инсталиране, обслужване и поддържане на ККУ и на съоръженията, съдържащи се в него		изпълнено
	трябва да посочват мерките, които са от особено значение за правилен и точен транспорт, манипулиране, инсталиране и обслужване на ККУ.		изпълнено
	Предписанията с подробности за теглото са от конкретно значение, във връзка с транспортирането и манипулирането на ККУ.		изпълнено
	Правилното разположение и инсталиране на подемни средства и размерът на резбата на подемни приспособления, когато е необходимо, трябва да бъдат дадени в документацията на производителя на ККУ.		не се прилага
	Трябва да бъдат определени мерките, които трябва да се вземат, когато има такива, по отношение на ЕМС, и свързани с инсталирането, обслужването и поддържането на ККУ (виж приложение J).		не се прилага
	Когато едно ККУ, определено с предназначение за електромагнитна обстановка А, се използва в електромагнитна обстановка В, в инструкциите за работа трябва да е включено предупреждение		не се прилага
	Когато схемата на свързване не е очевидно физическото разположение на монтажните в ККУ апарати, доставката трябва да се придружава от подходяща информация, например схеми на опроводяването или таблици		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>6.3</b>	<b>Идентификация на апарати и/или компоненти</b>		изпълнено
	Вътре в ККУ, трябва да е възможно идентифициране на отделните вериги и техните апарати за защита.		изпълнено
	Идентификационните маркировки трябва да са четими, трайни и подходящи за физичната околна среда.		изпълнено
	Някои използвани означения трябва да бъдат в съответствие с IEC 81346-1 и IEC 81346-2 и идентични с тези, използвани в схемите на опроводяването, които трябва да бъдат в съответствие с IEC 61082-1.		не се прилага
<b>7</b>	<b>РАБОТНИ УСЛОВИЯ</b>		изпълнено
<b>7.1</b>	<b>Нормални работни условия</b>		изпълнено
<b>7.1.1.1</b>	<b>Температура на въздуха на околната среда за инсталации на закрито</b>		не се прилага
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 5 °C.		не се прилага
<b>7.1.1.2</b>	<b>Температура на въздуха на околната среда за инсталации на открито</b>		изпълнено
	Температурата на въздуха на околната среда не трябва да превишава + 40 °C, а средната ѝ стойност за период от 24 h да не превишава + 35 °C. Долната граница на температурата на въздуха на околната среда е минус 25 °C.		изпълнено
<b>7.1.2.1</b>	<b>Условия на влажност за инсталации на закрито</b>		не се прилага
	Относителната влажност на въздуха не трябва да превишава 50 % при максимална температура +40 °C. По-висока относителна влажност може да бъде разрешена при по-ниски температури, например 90 % при +20 °C.		не се прилага
<b>7.1.2.2</b>	<b>Условия на влажност за инсталации на открито</b>		изпълнено
	Относителната влажност може краткотрайно да бъде по-висока от 100 % при максимална температура +25 °C.		изпълнено
<b>7.1.3</b>	<b>Степен на замърсяване</b>		изпълнено
	Степента на замърсяване (виж 3.6.9) се отнася за условията на околната среда, за която е предназначено ККУ.	3	изпълнено
<b>7.1.4</b>	<b>Надморска височина</b>		изпълнено
	Надморската височина в мястото, където се монтира ККУ, не трябва да превишава 2 000 m.		изпълнено
<b>7.2</b>	<b>Специални работни условия</b>		не се прилага
	Когато съществуват някои специални работни условия, трябва да са спазени съответните конкретни изисквания или да са сключени специални споразумения между производителя на ККУ и потребителя.		не се прилага

**ВАЖНО С**  
**ОРИГИНАЛА**

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	а) стойности на температурата, относителната влажност и/или надморската височина, различни от тези в 7.1;		не се прилага
	б) приложения в места, където се наблюдават толкова бързи промени на температурата и/или атмосферното налягане, че е сигурно настъпването на недопустима кондензация вътре в ККУ;		не се прилага
	в) силно замърсяване на въздуха с прах, дим, корозионни или радиоактивни частици, изпарения или соли;		не се прилага
	д) въздействие на силни електрически и магнитни полета;		не се прилага
	е) излагане на екстремни климатични условия;		не се прилага
	ф) атакуване от плесени или микроорганизми;		не се прилага
	г) монтиране в пожароопасни и взривоопасни зони;		не се прилага
	h) въздействие на силни вибрации, удари, сеизмични явления;		не се прилага
	l) монтиране по такъв начин, че се повлиява допустимото натоварване или изключвателната възможност, например ККУ, вградени в машини или ниши в стени;		не се прилага
	к) излагане на кондуктивни и излъчвани смущаващи въздействия, различни от ЕМС, и електромагнитни смущаващи въздействия в обстановки, различни от тези, описани в 9.4;		не се прилага
	ж) условия на недопустими пренапрежения или колебания на напрежението;		не се прилага
	l) прекомерни хармонични съставлящи в захранващото напрежение или товарния ток.		не се прилага
<b>7.3</b>	<b>Условия по време на транспорт, съхранение и монтаж</b>		изпълнено
	Когато условията по време на транспорт, съхранение и монтаж, например условията на температура и влажност, се различават от тези, определени в 7.1, между производителя на ККУ и потребителя трябва да се сключи специално споразумение.		изпълнено
<b>8</b>	<b>КОНСТРУКТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ</b>		изпълнено
<b>8.1</b>	<b>Якост на материали и части</b>		изпълнено
	ККУ трябва да се изработват само от материали, способни да издържат механичните, електрическите, топлинните натоварвания и въздействията на околната среда, които може да се наблюдават при предписаните работни условия.		изпълнено
<b>8.1.2</b>	<b>Защита срещу корозия</b>		изпълнено
	Защита срещу корозия трябва да бъде осигурена чрез използване на подходящи материали или чрез защитни покрития на откритата повърхност, като се отчитат нормалните работни условия.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията


БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
8.1.3.	<b>Свойства на изолационните материали</b>		изпълнено
8.1.3.1	<b>Топлинна устойчивост</b>		изпълнено
	За обвивки или части от обвивки, изработени от изолационни материали, топлинната устойчивост трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.3.1.		изпълнено
8.1.3.2	<b>Устойчивост на изолационните материали на нагряване и огън</b>		изпълнено
8.1.3.2.2	<b>Устойчивост на изолационните материали на нагряване</b>		изпълнено
	Първичният производител трябва да избира изолационни материали или чрез съобразяване с топлинният индекс на изолацията (определен например по методите на IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
8.1.3.2.3	<b>Устойчивост на изолационните материали на ненормално нагряване и огън, поради вътрешни електрически ефекти</b>		изпълнено
	Изолационните материали, използвани за части, необходими за задържане на токопроводимите части на мястото им и части, които може да бъдат изложени на топлинни натоварвания поради вътрешни електрически ефекти, и влошаването на които може да намали безопасността на ККУ, не трябва да бъдат неблагоприятно повлиявани от ненормално нагряване или огън и трябва да бъдат проверявани чрез изпитване с нажежена жица по 10.2.3.2. За целите на това изпитване, защитния проводник (PE) не се разглежда като токопроводима част.		изпълнено
	За малки части (с размери на повърхността, непревишаващи 14 mm x 14 mm) може да се използва друго алтернативно изпитване (например изпитване с иглена горелка съгласно IEC 60695-11-5). Същата процедура може да е проведена за други цели в практиката, когато дадена част съдържа повече метален материал отколкото изолационен материал.		не се прилага
8.1.4	<b>Устойчивост на ултравиолетово лъчение</b>		
	За обвивки и външни части, изработени от изолационни материали, които са предназначени за използване на открито, устойчивостта на ултравиолетово лъчение трябва да бъде проверявана съгласно 10.2.4.		
8.1.5	<b>Механична якост</b>		изпълнено
	Всички обвивки или прегради, включително заключващи средства и панти за врати, трябва да имат механична якост, достатъчна да издържи на натоварванията, на които може да бъдат подложени при нормална работа, и при условия на късо съединение (виж също 10.13).		изпълнено
	Механичните функциониране на сменяемите части, включително всяка въведена ключалка, трябва да бъде проверявано чрез изпитване съгласно 10.13.		изпълнено
8.1.7	<b>Подемни средства</b>		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

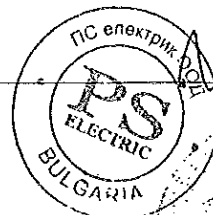
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

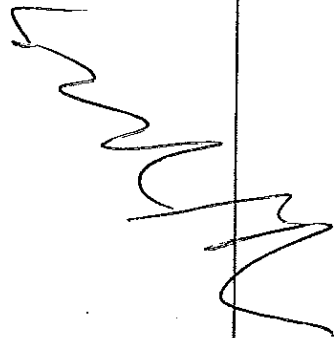
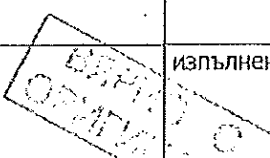
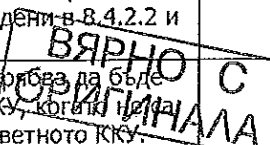
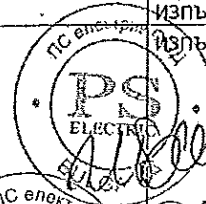
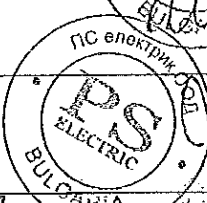
БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато се изисква, ККУ трябва да е осигурено с подходящи подемни средства. Съответствието се проверява съгласно изпитването от 10.2.5.		не се прилага
8.2	<b>Степен на защита, осигурявана от обвивката на ККУ</b>		изпълнено
	<b>Защита срещу механични удари</b>		изпълнено
	Степента на защита осигурявана от обвивката на ККУ срещу механични удари, когато е необходимо, трябва да бъде определена от стандарта за съответното ККУ и се проверява в съответствие с IEC 62262 (виж 10.2.6).		изпълнено
8.2.2	<b>Защита срещу допир до части под напрежение, проникване на чужди твърди тела и вода</b>		изпълнено
	Степента на защита, осигурявана чрез ККУ, срещу допир до части под напрежение и срещу проникване на чужди твърди тела и вода се посочва чрез означението на кода IP в съответствие с IEC 60529 и се проверява съгласно 10.3		изпълнено
	Степента на защита на ККУ с обвивка трябва да бъде най-малко IP 2X, след монтаж, в съответствие с инструкциите на производителя на ККУ. Степента на защита осигурена от предната страна на ККУ отворен тип, затворено отпред трябва да бъде най-малко IP XXB	IP 44	изпълнено
	За ККУ за използване на открито, без допълнителна защита, втората характеристична цифра трябва да бъде най-малко 3.	IP 44	изпълнено
	Ако не е предписано друго, степента на защита, посочена от производителя на ККУ, се отнася за напълно завършено ККУ, монтирано в съответствие с инструкциите на производителя на ККУ, например уплътняване на отворена монтажна повърхност на ККУ, друго.		изпълнено
	Когато ККУ няма еднакви обявени данни за IP за всички части, производителят на ККУ трябва да посочи обявените данни за IP за отделните части.		не се прилага
	ККУ затворен тип, за монтаж на открито и на закрито, предназначени за използване в места с висока влажност и температури, които се променят в широки граници, трябва да бъдат предвидени с подходящи мерки (вентилация и/или вътрешно отопление, дренажни отвори, други) за предотвратяване на вредна кондензация вътре в ККУ. При това, определената степен на защита в това време трябва да бъде поддържана.		не се прилага
8.2.3	<b>ККУ със сменяеми части</b>		не се прилага
	Степента на защита, посочена за ККУ, се прилага за свързано положение (виж 3.2.3) насменяемите части.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато, след отстраняването на сменяемата част, не е възможно да се поддържа първоначалната степен на защита, например чрез затваряне на вратата, трябва да се постигне споразумение между производителя на ККУ и потребителя, като трябва да се предприемат мерки за осигуряване на подходяща защита.		не се прилага
8.3	<b>Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията</b>		изпълнено
	Изискванията за изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията се основават на принципите в IEC 60664-1 и са предназначени да осигуряват координация на изолацията в рамките на инсталацията.		изпълнено
	Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията на обзавеждане, което е част от ККУ, трябва да съответстват на изискванията на стандарта за съответния продукт.		изпълнено
	Когато се включва електрообзавеждане в ККУ, определените изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията трябва да се запазват при нормални работни условия.		изпълнено
	За оразмеряване на изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията между отделни вериги, трябва да бъдат използвани най-високите обявени стойности на напрежението (обявено импулсно издържано напрежение за изолационните разстояния през въздуха и обявено напрежение на изолацията за изолационните разстояния по повърхността на изолацията).		изпълнено
	Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията се прилагат за фаза към фаза, фаза към неутрала, и с изключение когато проводник е свързан директно към земя, фаза към земя и неутрала към земя.		изпълнено
	За проводници без изолация, които са под напрежение и клеми (например шинна система, свързвания между съоръжения и кабелни крайници), изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията трябва да са най-малко еквивалентни на тези определени за съоръжението, с което те са свързани директно.		изпълнено

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Влиянието на късото съединение до посочените обявени стойности на ККУ, и включително, не трябва да намалява непрекъснато изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията между шинната система и/или свързванията, под стойностите определени за ККУ. Деформация на части от обвивката или на вътрешни разделни страни, прегради и препятствия поради късо съединение не трябва да намалява непрекъснато изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията под тези определени в 8.3.2 и 8.3.3 (виж също 10.11.5.5).		не се прилага
8.3.2	<b>Изолационни разстояния през въздуха</b> Изолационните разстояния през въздуха трябва да са достатъчни, така че веригите, към които принадлежат, да са способни да издържат обявеното импулсно издържано напрежение ( $U$ ). Изолационните разстояния през въздуха трябва да бъдат определени в таблица 1, освен ако изпитването за проверка на проекта и рутинното изпитване с импулсно издържано напрежение се провеждат в съответствие с 10.9.3 и 11.3, съответно.		изпълнено
8.3.3	<b>Изолационни разстояния по повърхността на изолацията</b> Първичният производител трябва да избере обявеното(ите) напрежение(я) на ( $U$ ) за веригите на ККУ, чрез които трябва да бъдат определени изолационните разстояния по повърхността на изолацията. За всяка дадена верига обявеното напрежение на изолацията не трябва да бъде по-малко от обявеното работно напрежение ( $U$ ).		изпълнено
	Изолационните разстояния по повърхността на изолацията не трябва, във всеки случай, да са по-малки от свързаните с тях изолационни разстояния през въздуха.		изпълнено
8.4	<b>Защита срещу поражения от електрически ток</b>		изпълнено
8.4.2	<b>Основна защита</b> Основната защита може а бъде постигната или чрез подходящи конструктивни мерки по отношение на самото ККУ или чрез допълнителни мерки, които да бъдат взети по време на монтажа; това може да изисква информация, която трябва да даде производителя на ККУ.		изпълнено
	Когато основната защита е постигната чрез конструктивни мерки може да се изберат една или повече мерки за защита, дадени в 8.4.2.2 и 8.4.2.3.		изпълнено
	Изборът на мерките за защита трябва да бъде посочен от производителя на ККУ, когато не са определени в стандарта за съответното ККУ.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>8.4.2.2</b>	<b>Основна изолация, осигурявана от изолационен материал</b>		изпълнено
	Опасните части под напрежение трябва да бъдат изцяло покрити с изолация, която може да бъде отстранена само при разрушаване или при използване на инструмент.		изпълнено
	Изолацията трябва да бъде изпълнена с подходящи материали, способни да издържат трайно механични, електрически и топлинни натоварвания, на които е подложена изолацията по време на работа.		изпълнено
	Бои, лакове и емайли, които само не се разглеждат като способни да изпълнят изискванията за основна изолация.		изпълнено
<b>8.4.2.3</b>	<b>Прегради или обвивки</b>		изпълнено
	Части под напрежение, изолирани от въздуха, трябва да бъдат вътре в обвивките или зад бариери, осигуряващи най-малко степен на защита IP XXB.		изпълнено
	Хоризонталните горни повърхности на достъпни обвивки с височина равна на или по-малка от 1,6 m над зоната върху която стои лицето, трябва да осигурява степен на защита най-малко IP XXD.		изпълнено
	Всички прегради и обвивки трябва да са сигурно закрепени на предвиденото място и трябва да са достатъчно стабилни и здрави, за да поддържат изискваните степени на защита и подходящо отделени от части под напрежение при условия на нормална работа, като се отчитат съответните външни въздействия. Разстоянията между токопроводими бариери или обвивки и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да са по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията в 8.3.		изпълнено
	Когато е необходимо снемане на преградите или отваряне на обвивките или изтегляне на части от обвивките (врати, капаци и други подобни), това трябва да е възможно само ако е изпълнено едно от условията а) до с):		изпълнено
	а) Чрез използването на ключ или инструмент, т.е. някакво механично средство за отваряне на врата, капак или използването на блокировка.		изпълнено
	б) След разделяне на захранването от части под напрежение, чиято основна защита се изпълнява от прегради или обвивки, възстановяването на захранването е възможно само след замяна или повторно обвиване на преградите или обвивките. В TN-S системи PEN-проводникът не трябва да се разделя или изключва. В TN-S системи и в TT-S системи не е необходимо неутралните проводници да се разделят или изключват (виж IEC 60364-5:2001, 536.1.2).		изпълнено

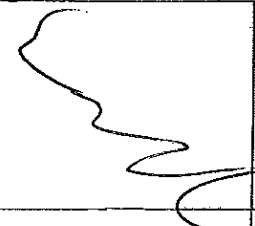
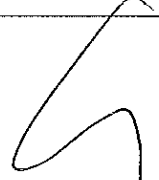
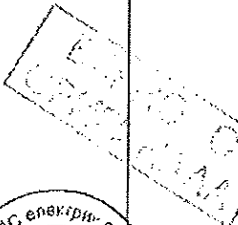

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

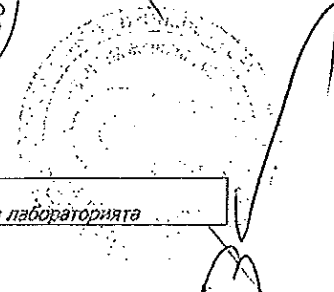
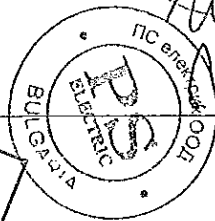
БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	с) Когато междинна преграда, осигуряваща степен на защита най-малко IP XXB, предотвратява допира до части под напрежение, такава бариера се отстранява само при използване на ключ или инструмент.		изпълнено
8.4.3	<b>Защита срещу повреда</b>		изпълнено
8.4.3.1	<b>Условия на монтаж</b>		изпълнено
	ККУ трябва да съдържа мерки за защита и да бъде с подходяща за инсталиране конструкция, съгласно IEC 60364-4-41.		изпълнено
	Защитните мерки, подходящи за конкретна инсталация (например ж.п. линии, кораби) трябва да са обект на споразумение между производителя на ККУ и потребителя.		не се прилага
8.4.3.2	<b>Изисквания за защитния проводник за улесняване на автоматичното разединяване на захранването</b>		изпълнено
	Всяко ККУ трябва да има защитен проводник за улесняване на автоматичното разединяване на захранването за:		изпълнено
	а) защита срещу последиците от повреди (например отказ на основната изолация) в ККУ		изпълнено
	б) защита срещу последиците от повреда (например отказ на основната изолация) във чужди външни вериги, захранвани от ККУ.		не се прилага
8.4.3.2.2	<b>Изисквания за непрекъснатост на заземяването, осигуряващо защита срещу последиците от повреди в ККУ</b>		не се прилага
	Всички открити токопроводими части на ККУ трябва да бъдат свързани заедно и към защитния проводник на захранването или през заземителен проводник към заземителната уредба.		не се прилага
	Такова взаимно свързване може да бъде постигнато или чрез метални винтови съединения, заваряване или други токопроводими съединения, или чрез отделен защитен проводник.		не се прилага
	За непрекъснатостта на тези съединения трябва да се прилага следното:		не се прилага
	а) Когато се отстрани част от ККУ, например за рутинно поддържане, не трябва да се прекъсва защитната верига (непрекъснатостта на заземяването) на останалото ККУ. Средствата, използвани за сглобяване на различни метални части на ККУ, се разглеждат като достатъчни за осигуряване на непрекъснатостта на защитните вериги, когато предварително взетите мерки гарантират непрекъснато добра токопроводимост.		не се прилага
	Гъвкави или огъващи се метални тръби не трябва да се използват като защитни проводници, освен когато те са проектирани за тази цел.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	б) За капаци, врати, покривни плочи и подобни, обичайните метални резбови съединения и металните шарнири (панти) се считат за достатъчни за осигуряване на непрекъснатост при условие, че към тях няма окачени апарати, които да превишават граничната стойност на свръхниското напрежение (СНН (ELV)).		не се прилага
	Когато върху капаци, врати или покривни плочи са окачени апарати за напрежение превишаващо границите на свръхниското напрежение, трябва да се вземат мерки за осигуряване на непрекъснатостта на заземяването. Тези части трябва да са снабдени със защитен проводник (РЕ), чието напречно сечение е в съответствие с таблица 3 в зависимост от най-високия обявен работен ток $I_b$ на окачените апарати или, когато обявения работен ток на окачените апарати е по-малък или равен на 16 А, равностойни електрически съединения специално се проектират и проверяват за тази цел (плъзгащи контакти, защитени срещу корозия шарнири).		не се прилага
	Открити токопроводими части на апарат, които не може да бъдат свързани към защитната верига със средствата за закрепване на апарата, трябва да бъдат свързани към защитната верига на ККУ чрез проводник, чието напречно сечение се избира според таблица 3.		не се прилага
	Някои открити токопроводими части а ККУ, които не представляват опасност – или защото те не може да бъдат допрени на голяма повърхност или хванати с ръка; - или защото те са с малки размери (приблизително 50 mm на 50 mm) или са разположени така че да не е възможен какъвто и да е допир с части под напрежение; не е необходимо да бъдат свързвани към защитен проводник. Това се отнася за винтове, нитове и фирмени табелки. Прилага се също към електромагнити на контактори или релета, магнитни ядра на трансформатори, някои части от релета, или подобни, независимо от размера им.		не се прилага
	Когато сменяеми части са снабдени с метална опорна повърхност, тези повърхности трябва да се разглеждат като достатъчни за осигуряване на непрекъснатостта на заземяването на защитните вериги, при условие, че упражняването върху тях налягане е достатъчно високо.		не се прилага

**ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА**



Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

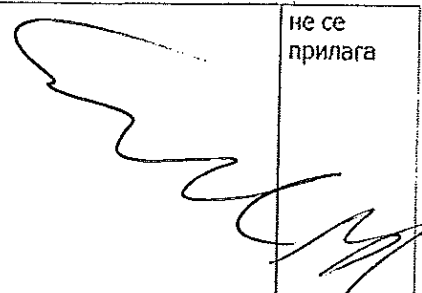
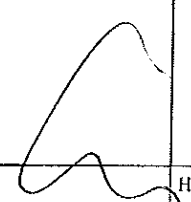
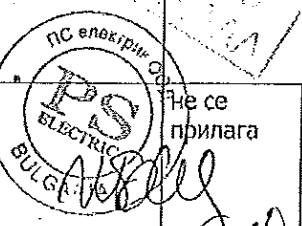
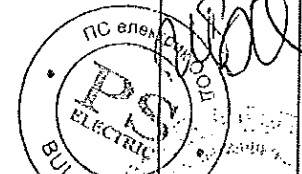
БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
8.4.3.2.3	<b>Изисквания за защитните проводници, осигуряващи защита срещу последиците от повреди във външни вериги, захранвани от ККУ</b>		изпълнено
	Защитният проводник в ККУ трябва да бъде проектиран така, че да е способен да издържа най-високите топлинни и динамични натоварвания, произтичащи от повреди във външните вериги в мястото на монтажа, които се захранват от ККУ. Токопроводими конструктивни части може да бъдат използвани като защитен проводник или част от него.		изпълнено
	По принцип, с изключение на случаите посочени по-долу, защитните проводници в ККУ не трябва да включват разединяващ апарат (прекъсвач, разединител, други).		изпълнено
	Единствените разрешени за ползване средства по дължината на защитните проводници трябва да са връзки, които се снемат с инструмент и са достъпни само за упълномощен персонал.		изпълнено
	Когато непрекъснатостта може да бъде нарушена с помощта на съединители или щепселни съединения, защитната верига трябва да бъде прекъсвана само след като са били прекъснати проводниците под напрежение и непрекъснатостта трябва да бъде възстановена преди повторното свързване на тези проводници.		не се прилага
	В случай на ККУ, съдържащо конструктивни части, шасита, обвивки, други, направени от токопроводим материал, защитния проводник, ако е предвидено, не е необходимо да бъде изолиран от тези части. Проводниците към апарати за откриване на повреди, чувствителни на напрежение, включително проводниците, които ги свързват към отделен заземител, трябва да бъдат изолирани, както е определено от техния производител. Това може да се приложи също към свързването към земя на неутралата на трансформатор.		не се прилага
	Напречното сечение на защитните проводници (PE, PEN) в ККУ, към което се предвижда свързване на външни проводници, не трябва да е по-малко от стойността, изчислена с помощта на формула посочена в приложение В, като се използва най-големите ток на повреда и продължителност на повредата, която може да се получи, и като се отчита ограничението на апаратите за защита срещу късо съединение (АЗКС), които защитават съответните проводници под напрежение. Якостта на издържане на къси съединения се променя съгласно 10.5.3.		изпълнено
	Към PEN-проводниците трябва да се приложат следните допълнителни изисквания:		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	– Минималното напречно сечение трябва да е 10 mm <sup>2</sup> за мед и 16 mm <sup>2</sup> за алуминий;		изпълнено
	– PEN проводника трябва да има напречно сечение не по-малко от изискваното за неутрален проводник (виж 8.6.1);		изпълнено
	– не е необходимо PEN-проводниците във вътрешността на ККУ да са изолирани;		изпълнено
	– части от конструкцията на ККУ не трябва да се използват като PEN-проводник. Допуска се обаче като PEN-проводници да се използват монтажни релси, изработени от мед или алуминий;		не се прилага
<b>8.4.3.3</b>	<b>Електрическо отделяне</b>		не се прилага
	Електрическото отделяне на самостоятелни вериги е предназначено за предотвратяване на поражения от електрически ток при допир до открити токопроводими части, които може да бъдат запазени при повреда на основната изолация на веригата. За този тип защита, виж приложение К.		не се прилага
<b>8.4.4</b>	<b>Защита чрез пълна изолация</b>		изпълнено
	За основна защита и защита срещу повреда, чрез пълна изолация, трябва да се изпълняват следните изисквания.		изпълнено
	а) Комплектуващите апарати на ККУ трябва да са изцяло затворени в изолационен материал, който е еквивалентен на двойна или усилена изолация. Обвивката трябва да носи знака, <input type="checkbox"/> който трябва да се вижда отвън.		изпълнено
	б) Никъде през стените на обвивката не трябва да се подават токопроводими части по начин, който създава възможност за изнасяне на опасно напрежение извън обвивката.		изпълнено
	Това означава, че метални части, например валове на органи за задействане, които по конструктивни съображения трябва да преминават през обвивката, трябва да са изолирани от частите под напрежение, вътре в обвивката или извън нея, за максималното обявено напрежение на изолацията и за максималното обявено импулсно издържано напрежение на всички вериги в ККУ.		не се прилага
	Когато орган за задействане е изработен от метал (покрит или непокрит с изолационен материал), той трябва да бъде предвиден с изолация, обявена за максималното обявено напрежение на изолацията и за максималното обявено импулсно издържано напрежение на всички вериги в ККУ.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато орган за задействане е изработен частично от изолационен материал, всяка от неговите метални части, която е достъпна и може да попадне под напрежение при повреда на изолацията, трябва да е също така изолирана от частите под напрежение за максималното обявено напрежение на изолацията и за максималното обявено импулсно издържано напрежение на всички вериги в ККУ.		не се прилага
	с) Обвивката, когато ККУ е готово за работа и е свързано към захранването, трябва да затваря всички части под напрежение, открити токопроводими части и метални части, принадлежащи на защитна верига, по такъв начин, че да не могат да бъдат допрени. Обвивката трябва да осигурява най-малко степен на защита IP2XS (виж IEC 60529).		изпълнено
	Когато защитен проводник, изведен към електрическо съоръжение, свързано от страната на товара на ККУ, преминава през ККУ, чиито открити токопроводими части са изолирани, в това ККУ трябва да бъдат предвидени необходимите клеми за присъединяване на външните защитни проводници и тези клеми трябва да бъдат идентифицирани чрез подходяща маркировка.		не се прилага
	Във вътрешността на обвивката защитният проводник и неговата клема трябва да бъдат изолирани от частите под напрежение и откритите токопроводими части по същия начин, както са изолирани частите под напрежение.		не се прилага
	d) Откритите токопроводими части във вътрешността на ККУ не трябва да се свързват към защитната верига, т.е. те не трябва да бъдат включени в мерките за защита, които изискват използването на защитна верига. Това се отнася и за вградени комплектуващи апарати, дори когато те имат клема за защитния проводник.		не се прилага
	e) Ако врати или капаци на обвивката може да бъдат отворени, без да се използва ключ или инструмент, трябва да бъде предвидена преграда от изолационен материал, която да осигурява защита срещу непреднамерен допир не само до достъпни части под напрежение, но също така и до открити токопроводими части, които стават достъпни само след като са били отворени врати или капак; при това тази преграда не трябва да се сменя без помощта на ключ или инструмент.	 	не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораториата

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
8.4.5	<b>Ограничаване на установения допирен ток и електрически заряди</b>		не се прилага
	Ако ККУ съдържа елементи на електрообзавеждането, които може да имат установен допирен ток и електрически заряди, след като те са били изключени (кондензатори и други), с опасни електрически заряди, трябва да бъде предвидена предупредителна табелка.		не се прилага
	Малки кондензатори, подобни на тези, използвани за дъгогасене, за времезакъснение на релета и други, не трябва да се считат за опасни.		не се прилага
8.4.6	<b>Условия на работа и на обслужване</b>		изпълнено
8.4.6.1	<b>Апарати за използване от, или компоненти за замяна от лица без подготовка</b>		изпълнено
	Трябва да се поддържа защита срещу някакъв допир до части под напрежение, когато апаратите функционират или когато се заменят компоненти.		изпълнено
	Минималното ниво на защита трябва да бъде IP ХХС. По време на замяна на някои лампи или сменяеми вложки на предпазители се допускат отвори по-големи от тези определени за степен на защита IP ХХС.		изпълнено
8.4.6.2	<b>Изисквания, свързани с достъпа на упълномощени лица в ККУ по време на работа</b>		не се прилага
	Когато врати или капаци на ККУ може да бъдат отворени от упълномощено лице чрез преодоляване на блокировка за да получи достъп до части под напрежение, тогава блокировката трябва автоматично да бъде възстановена при затваряне на вратата(те) или замяна на капак(ците).		не се прилага
8.4.6.2.2	<b>Изисквания, свързани с достъпа за преглед и за други подобни действия</b>		изпълнено
	ККУ трябва да е конструирано така, че някои действия, съгласно споразумение между производителя на ККУ и потребителя, да може да се провеждат, докато ККУ работи и е под напрежение.		изпълнено
	Такива операции могат да бъдат:		изпълнено
	- визуален преглед на		изпълнено
	- комутационни апарати и други апарати,		
	- средства за настройка и за индикация на релета и изключватели,		
	- съединения на проводници и маркировка на същите;		
	- настройка и пренастройка на релета, изключватели и електронни апарати;		не се прилага
	- замяна на сменяеми вложки на предпазители;		изпълнено
	- замяна на сигнални лампи;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	– някои операции, свързани с локализирането на повреди, например измерване на напрежение и на ток с подходящо конструирани и изолирани апарати.		не се прилага
<b>8.4.6.2.3</b>	<b>Изисквания, свързани с достъпа при поддържане</b>		изпълнено
	За извършване на поддържане, както е по споразумение между производителя на ККУ и потребителя, на разделена функционална единица или функционална група на ККУ, докато съседни функционални единици или функционални групи се намират под напрежение, трябва да се вземат необходимите мерки за безопасност.		изпълнено
	Изборът зависи от множество фактори, като работни условия, честота на действията по поддържане, компетентност на упълномощения персонал, местни правила за устройство и поддържане на инсталации. Такива мерки може да включват:		изпълнено
	– осигуряване на достатъчно пространство между въпросната функционална единица или функционална група и съседните функционални единици или функционални групи. Препоръчва се частите, които се снемат за извършване на действия по поддържането, да притежават, доколкото е възможно, застопоряващи се средства за закрепване;		не се прилага
	– използване на прегради или препятствия, конструирани и изпълнени така, че да защитават срещу директен допир до съоръжения в съседни функционални единици или функционални групи;		изпълнено
	– използване на топлинни екрани		не се прилага
	– използване на самостоятелни полета за всяка функционална единица или функционална група;		не се прилага
	– въвеждане на допълнителни средства за защита, предвидени или предписани от производителя.		не се прилага
<b>8.4.6.2.4</b>	<b>Изисквания за достъпа в ККУ под напрежение при извършване на разширение</b>		не се прилага
	Когато се изисква да се осигури възможност за разширение на ККУ с допълнителни функционални единици или функционални групи, докато останалата част на ККУ се намира под напрежение, трябва да се изпълнят изискванията, посочени в 8.4.6.2.3, обект на споразумение между производителя на ККУ и потребителя.		не се прилага
	Тези изисквания трябва да се прилагат и при въвеждане и свързване на допълнителни изходни кабели, докато съществуващите кабели са под напрежение.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Удължаването на шинни системи и свързването на допълнителни единици към тяхното захранване не трябва да се извършва под напрежение, освен ако ККУ е проектирано за тази цел.		не се прилага
8.4.6.2.5	<b>Препятствия</b>		не се прилага
	Препятствията трябва да предпазват или:		не се прилага
	– непреднамерено доближаване на човешко тяло до части под напрежение, или		не се прилага
	– непреднамерен допир до части под напрежение по време на функционирането на съоръжение под напрежение при нормална работа.		не се прилага
	Препятствията може да бъдат отстранявани без използване на ключ или инструмент, но трябва да бъдат осигурени така, че да предотвратяват непреднамерено отстраняване. Разстоянието между токопроводими препятствия и частите под напрежение, които те защитават, не трябва да бъдат по-малки от стойностите, определени за изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията от 8.3.		не се прилага
	Когато токопроводимо препятствие е отделено от опасни части под напрежение само чрез основна защита, то е открита токопроводима част, и също трябва да се прилагат мерките за защита срещу повреда.		не се прилага
8.5	<b>Интегриране на комутационните апарати и компоненти</b>		изпълнено
8.5.1	<b>Неподвижни части</b>		изпълнено
	При неподвижни части (виж 3.2.1), съединенията на главните вериги (виж 3.1.3) трябва да се съединяват и разединяват само когато ККУ не е под напрежение.		изпълнено
	Демонтажът или монтажът на неподвижни части изисква използването на инструмент.		изпълнено
	Разединяването на неподвижна част трябва да изисква разделянето на цялото ККУ или на част от него.		изпълнено
	С цел да се предотврати задействане от неупълномощени лица, комутационните устройства може да притежават средства за осигуряването му в едно или в няколко от неговите комутационните положения.		не се прилага
8.5.2	<b>Снемаеми части</b>		не се прилага
	Снемаемите части трябва да са конструирани по такъв начин, че електрическите съоръжения да може да безопасно да се отделят от или свързват към главната верига, докато тази верига е под напрежение.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

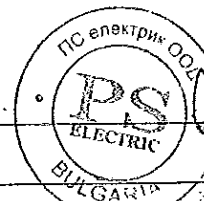
БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Снемаемите части може да притежават блокировка срещу въвеждане		не се прилага
	Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията (виж 8.3) трябва да са спазени при преминаване от едно положение в друго.		не се прилага
<b>8.5.3</b>	<b>Избор на комутационните апарати и компоненти</b>		изпълнено
	Комутационните апарати и компонентите, Съдържащи се в ККУ, трябва да отговарят на съответните стандарти на IEC.		изпълнено
	Комутационните апарати и компонентите трябва да са подходящи за конкретното приложение по отношение външния вид на ККУ (например ККУ отворен или затворен тип), собствените им обявени напрежения, обявени токове, обявена честота, експлоатационен живот, включвателна и изключвателна възможност, якост на издържани на късо съединение, други.		изпълнено
	При избора на токоограничаващи апарати за защита на вградени комутационни апарати трябва да се държи сметка за максимално допустимите стойности, предписани от производителя на апарата, като се спазват изискванията за координация (виж 9.3.4).		не се прилага
	Координацията на комутационните апарати и компоненти, например координацията на пускатели за двигатели с апарати за защита срещу късо съединение, трябва да отговаря на съответните стандарти на IEC.		не се прилага
<b>8.5.4</b>	<b>Инсталиране на комутационните апарати и компоненти</b>		изпълнено
	Комутационните апарати и компоненти трябва да се инсталират и опроводяват в ККУ в съответствие с инструкциите на техните производители и по такъв начин, че тяхното правилно функциониране не се влошава от взаимодействието с топлина, комутационни дъги, вибрации, електромагнитни полета, които съществуват при нормална работа.		изпълнено
	В случай на електронни комутационни устройства, това може да наложи отделяне или екраниране на всички електронни вериги за обработка на сигналите.		не се прилага
	Когато са инсталирани стопяеми предпазители, първичният производител трябва да посочи типа и обявените стойности на сменяемите вложки, които се използват.		изпълнено
<b>8.5.5</b>	<b>Достъпност</b>		изпълнено
	Апаратите, които се нуждаят от регулиране и настройване и които трябва да се обслужват във вътрешността на ККУ, трябва да са леснодостъпни.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Функционални единици, монтирани върху един и същ носач (монтажна плоча, монтажна скара), и техните клемите за външни проводници трябва да са разположени така, че да са достъпни за монтаж, опроводяване, поддържане и замяна.		не се прилага
	Освен когато е договорено друго между производителя на ККУ и потребителя, трябва да се прилагат следните изисквания за достъпност по отношение на ККУ монтирани на пода:		не се прилага
	Клемите, с изключение на клемите за защитни проводници, трябва да се намират на най-малко 0,2 m над основата на ККУ и, освен това, да са разположени така, че да е лесно свързването на кабелите с тях.		изпълнено
	Индикациите на уредите, които е необходимо да се четат от оператора, трябва да бъдат разположени в зона между 0,2 m и 2,2 m над основата на ККУ.		изпълнено
	Органи за задействане, като дръжки, бутони с натискане или подобни, трябва да се разполагат на такава височина, че да могат да се задействат лесно; това означава, че централната им линия трябва да е разположена в зоната между 0,2 m и 2 m над основата на ККУ.		не се прилага
	Органите за задействане на апарати за аварийно изключване (виж 536.4.2 от IEC 60364-5-53:2001) трябва да са достъпни в зона от 0,8 m до 1,6 m над основата на ККУ.		не се прилага
<b>8.5.6</b>	<b>Прегради</b>		изпълнено
	Преградите пред комутационни апарати с ръчка за задействане трябва да са конструирани по такъв начин, че комутационните дъги да не създават опасност за оператора.		изпълнено
	За намаляване на опасностите, свързани със замяната на сменяеми вложки на предпазители, трябва да се предвидят прегради между фазите, с изключение на когато конструкцията и разположението на стопяемите предпазители правят тази предпазна мярка излишна.		изпълнено
<b>8.5.7</b>	<b>Направление на задействане и индикация на комутационните положения</b>		не се прилага
	Работните положения на компоненти и апарати трябва да са ясно идентифицирани. Когато направлението на задействане не е съгласно IEC 60447, тогава това направление трябва да е ясно идентифицирано.		не се прилага
<b>8.5.8</b>	<b>Индикаторни светлини и бутони с натискане</b>		не се прилага
	Освен когато е определено друго в съответния стандарт за продукт, цветовете на индикаторните светлини и бутоните с натискане трябва да са в съответствие с IEC 60073.		не се прилага

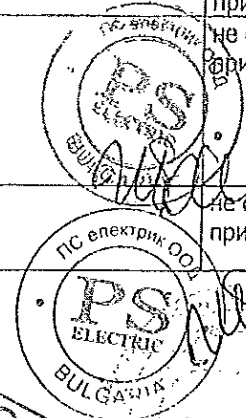
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

**ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА**



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
8.6	<b>Вътрешни електрически вериги и съединения</b>		изпълнено
8.6.1	<b>Главни вериги</b>		изпълнено
	Шинните системи (неизолирани или изолирани) трябва да са разположени по такъв начин, че вътрешно късо съединение не трябва да е възможно.		изпълнено
	Те трябва да са оразмерени най-малко в съответствие с информацията свързана с якостта на издържане на късо съединение (виж 9.3) и проектирани да издържат минималното натоварване при късо съединение, ограничени чрез апарат(и) за защита от страната на захранване на шинната система.		изпълнено
	В рамките на едно поле, проводниците (включително разпределителните шини) между главните шини и страната на захранване на функционалните единици, а така също компонентите, включени в тези единици, може да се оразмеряват въз основа на намалените натоварвания при късо съединение от страната на товара на съответните апарати за защита срещу късо съединение във всяка единица, при условие че тези проводници са разположени по начин, че при нормални работни условия да не се очаква настъпването на вътрешни къси съединения между фази и/или между фази и земя (виж 8.6.4).		изпълнено
	Ако няма споразумение между производителя на ККУ и потребителя, минималните напречни сечения на неутралата в трите фази и неутралната верига трябва да бъдат:		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник до и включително 16 mm <sup>2</sup> , 100 % от които на съответните фази.		изпълнено
	За вериги с напречно сечение на фазовия проводник над 16 mm <sup>2</sup> , 50 % от които на съответните фази с минимално 16 mm <sup>2</sup> .		не се прилага
	Предполага се, че неутралните токове не превишават 50 % от фазовите токове.		не се прилага
8.6.2	<b>Помощни вериги</b>		не се прилага
	Устройството на помощните вериги трябва да отчита наличието на заземителна система в захранването и да не позволява повреда към земя или повреда между част под напрежение и открита токопроводима част да предизвиква непреднамерено опасно задействане.		не се прилага
	Като правило, помощните вериги трябва да бъдат защитени срещу последствията от къси съединения.		не се прилага

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	При това, не трябва да се предвижда апарат за защита срещу късо съединение, ако има вероятност задействието му да създаде опасности. В такъв случай, проводниците на помощните вериги трябва да са положени по такъв начин, че да не се очаква настъпването на къси съединения (виж 8.6.4).		не се прилага
<b>8.6.3</b>	<b>Неизолирани и изолирани проводници</b>		изпълнено
	Съединенията на тоководещите части не трябва да понасят промени в резултат от нормално прегряване, стареене на изолационните материали и вибрации, възникнали при нормално функциониране.		изпълнено
	Конкретно, трябва да се вземат предвид ефектите от топлинно разширение и от електролитно поведение в случай на различни метали, и на влиянието на издръжливостта на материалите на достигнатите температури.		не се прилага
	Съединенията между тоководещите части трябва да бъдат установени по начин, който гарантира достатъчен и траен контактен натиск.		изпълнено
	Когато проверката на прегряването се извършва на база на изпитвания (виж 10.10.2), изборът на проводници и техните напречни сечения, използвани вътре в ККУ, трябва да е отговорност на първичния производител.		изпълнено
	Когато проверката на прегряването се извършва следвайки правилата от 10.10.3, проводниците трябва да имат минимално напречно сечение съгласно IEC 60364-5-52. Примери за това, как да се адаптира този стандарт за условията вътре в ККУ, са дадени в таблиците, включени в приложение H.		не се прилага
	В допълнение към допустимото натоварване на проводниците, изборът се ръководи от:		не се прилага
	- Те трябва да бъдат обявени за най-малко обявеното напрежение на изолацията (виж 5.2.3) на съответните вериги.		не се прилага
	- Проводници, свързващи две крайни точки не трябва да имат междинна връзка, например снаждания, изпълнени по механичен начин или слоени.		не се прилага
	- Проводници само с основна изолация трябва да бъдат предпазени от влизане в допир с неизолирани части под напрежение с различни потенциали.		не се прилага
	- Трябва да бъде предотвратен допир на проводници с остри ръбове.		не се прилага
	- Захранващите проводници към апарати и измервателни уреди, монтирани върху капаци врати, трябва да са положени така, че да не са подложени на механични натоварвания в резултат от движението на тези капаци или врати.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	– Съединения чрез спояване към апарати трябва да са разрешени в ККУ само в случаи, когато има предписание за този вид свързване на апарати и се използва посочения вид проводник.		не се прилага
	- За апаратура, различна от посочената по-горе, при условия на силни вибрации не са допустими споени кабелни обувки или споени краища на усукани проводници. На места, където по време на нормална работа има силни вибрации, например в случай на работа на драга и кран, работа на борда на кораби, подземни съоръжения и локомотиви, трябва да се обърне внимание на укрепването на проводниците.		не се прилага
	– Като цяло, само един проводник би трябвало да се свързва към клемата; свързването на два или повече проводника към една клемата се разрешава само в случаите, когато клемите са проектирани за тази цел.		изпълнено
	Оразмеряването на твърда изолация между отделни вериги трябва да се основава на веригата с най-голямо обявено напрежение на изолацията.		изпълнено
8.6.4	<b>Избор и монтаж на незащитени проводници под напрежение за намаляване на вероятността от къси съединения</b>		не се прилага
	Проводници под напрежение в ККУ, които не са защитени чрез апарати за защита срещу късо съединение (виж 8.6.1 и 8.6.2), трябва да бъдат избирани и монтирани през входния отвор на ККУ по начин, че да е малко вероятно да се получи вътрешно късо съединение между фази или между фаза и земя. Примери за видове проводници и изисквания за монтаж са дадени в таблица 4.		не се прилага
	Незащитените проводници под напрежение, избрани и монтирани, както е по таблица 4, трябва да са с обща дължина непревишаваща 3 m между главната шинна система и всеки съответен апарат за защита срещу късо съединение.		не се прилага
8.6.5	<b>Идентификация на проводниците на главните и помощните вериги</b>		изпълнено
	С изключение на случаите, посочени в 8.6.6, начинът на изпълнение на маркировката на проводници, например чрез подреждане, поставяне на цветове или символи върху клемите, към които те се свързват, или върху краищата на самите проводници, е отговорност на производителя на ККУ и тази маркировка трябва да съответства на означенията върху монтажните схеми и чертежи.		изпълнено
	Там където е подходящо, трябва да се прилага маркиране в съответствие с IEC 60445.		не се прилага

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>8.6.6</b>	<b>Идентификация на защитния проводник (РЕ, PEN) и на неутралния проводник (N) на главните вериги</b>		изпълнено
	Защитният проводник трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета.		изпълнено
	Ако се използва маркировка с цветовете, то трябва да е изпълнено със зелен и жълт цвят (двуцветно), което е запазено строго за защитния проводник.		не се прилага
	Когато защитният проводник е едножилен изолиран кабел, тази маркировка с цветовете трябва да е по цялата му дължина.		не се прилага
	Неутралният проводник на главната верига трябва да се разпознава еднозначно чрез разположението и/или маркировката или цвета (виж IEC 60445, където се изисква използването на син цвят).		не се прилага
<b>8.7</b>	<b>Охлаждане</b>		изпълнено
	ККУ може да се изпълняват с естествено и/или с активно охлаждане (например принудително охлаждане с вътрешен климатик, топлообменник, други). Ако за осигуряване на нормално охлаждане в мястото на монтажа са необходими специални мерки, производителят на ККУ трябва да осигури необходимата информация (например да посочи необходимостта от разстояния до части, които може да затруднят разсейването на топлината или те самите са източници на топлина).	естествено	изпълнено
<b>8.8</b>	<b>Клеми за външни проводници</b>		изпълнено
	Производителят на ККУ трябва да посочи дали клемите са подходящи за присъединяване само на медни или само на алуминиеви проводници или и на двата вида проводници.		изпълнено
	Конструкцията на клемите трябва да е такава, че външните проводници да може да се свързват чрез средства (винтове, съединители, други), които осигуряват необходимият контактен натиск, съответстващ на обявения ток и се поддържа якостта на късо съединение на апаратите и на веригата.		изпълнено
	Когато липсва специално споразумение между производителя на ККУ и потребителя, клемите трябва да позволяват присъединяване на медни проводници от най-малкото до най-голямото напречно сечение за съответния обявен ток (виж приложение А).		не се прилага
	Когато се използват алуминиеви проводници, трябва да има споразумение между производителя на ККУ и потребителя за вида, размера и начина на свързване на проводниците към клемата.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В случай, когато външните проводници за електронни вериги с ниско ниво на токовете и напреженията ( по-ниско от 1 А и по-ниско от 50 V, променливо напрежение, или 120 V, постоянно напрежение) трябва да се свързват към ККУ, таблица А.1 не се прилага.		не се прилага
	Осигуреното пространство около клемите за присъединяване на проводниците трябва да позволява удобно свързване на външните проводници от посочения материал, а при многожилен кабел и удобно разделяне на кабелните жила.		изпълнено
	Проводниците не трябва да се подлагат на натоварвания, които биха намалили нормалния им живот.		изпълнено
	Ако няма друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, при трифазни вериги с неутрален проводник клемите за неутралния проводник трябва да позволяват свързване на медни проводници с минимално напречно сечение:		не се прилага
	– равно на половината от напречното сечение на фазовия проводник, с минимум 16 mm <sup>2</sup> , ако размерът на фазовия проводник превишава 16 mm <sup>2</sup> ;		не се прилага
	– равно на пълното напречно сечение на фазовия проводник, ако размерът на фазовия проводник е по-малък или равен на 16 mm <sup>2</sup> ;		не се прилага
	Когато се предвиждат средства за присъединяване на входни и изходни неутрални, защитни и PEN-проводници, те трябва да са разположени в близост до клемите за свързване на фазовите проводници.		изпълнено
	Отворите в кабелни входове, покривни плочи и други, трябва да са изпълнени така, че когато кабелите са правилно положени, да се гарантират посочените мерки за защита срещу допир и посочената степен на защита. Това означава, че трябва да се избират входни устройства, подходящи за приложението, посочено от производителя на ККУ.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници, трябва да бъдат маркирани съгласно IEC 60445.		изпълнено
	Клемите на външни защитни проводници (PE, PEN) и металните обвивки на свързаните кабели (стоманен тръбопровод, оловна обвивка, други) трябва, когато е необходимо, да бъдат неизолирани и, ако не е определено друго, подходящи за свързване на медни проводници.		изпълнено
	Отделна клема с подходящ размер трябва да бъде предвидена за изходния защитен проводник(ци) на всяка верига.		изпълнено
	Освен когато има друго споразумение между производителя на ККУ и потребителя, клемите за защитните проводници трябва да позволяват свързване на медни проводници с напречно сечение, зависещо от напречните сечения на съответните фазови проводници, съгласно таблица 5.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

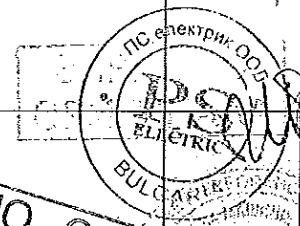
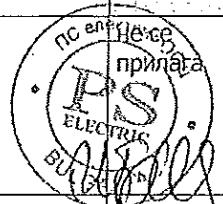
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	В случай на обвивки и проводници от алуминий или алуминиеви сплави, особено внимание трябва да се обръща на опасността от електролитна корозия.		не се прилага
9	<b>Изисквания за работните характеристики</b>		изпълнено
9.1	<b>Електрически свойства на изолацията</b>		изпълнено
9.1.2	<b>Издържано напрежение с промишлена честота</b>		изпълнено
	Веригите на ККУ трябва да са способни да издържат подходящите издържани напрежения с промишлена честота, дадени в таблици 8 и 9 (виж 10.9.2.1). Обявеното напрежение на изолацията на която и да е верига на ККУ трябва да бъде равно или по-голямо от максималното ѝ работно напрежение.		изпълнено
9.1.3	<b>Импулсно издържано напрежение</b>		изпълнено
9.1.3.1	<b>Импулсно издържано напрежение на главната верига</b>		изпълнено
	Изолационните разстояния през въздуха от части под напрежение до открити токопроводими части и между части под напрежение с различни потенциали трябва да са способни да издържат изпитвателното напрежение, посочено в таблица 10, подходящо за обявеното импулсно издържано напрежение.		изпълнено
	Обявеното импулсно издържано напрежение за дадено обявено работно напрежение не трябва да е по-малко от съответстващото в приложение G за номиналното напрежение на захранващата система за веригата в мястото, където се използва ККУ, и за подходящата категория по пренапрежение.		изпълнено
9.1.3.2	<b>Импулсни издържани напрежения на помощни вериги</b>		не се прилага
	а) Помощните вериги, които са свързани към главната верига и работят с обявеното за нея работно напрежение, без да се използват средства за намаляване на пренапреженията, трябва да отговарят на изискванията в 9.1.3.1.		не се прилага
	б) Помощните вериги, които не са свързани към главната верига, може да имат способност да издържат пренапрежения, различни от тези, които издържа главната верига. Изолационните разстояния през въздуха на такива вериги - за променлив ток или за постоянен ток - трябва да бъдат способни да издържат съответното импулсно издържано напрежение съгласно приложение G.		не се прилага
9.1.4	<b>Защита с апарати за защита срещу отскоци на напрежение</b>		не се прилага

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато условия с пренапрежения изискват апарати за защита срещу отскоци на напрежението (АЗОН/SPD), да бъдат свързани към главната верига, такива АЗОН трябва да бъдат защитени, за да се предотвратяват условия на неконтролирано късо съединение, както е посочено от производителя на АЗОН.		не се прилага
<b>9.2</b>	<b>Гранични стойности на прегряването</b>		изпълнено
	ККУ и неговите вериги трябва да са способни да провеждат техните обявени токове при предписани условия (виж 5.3.1, 5.3.2 и 5.3.3), като се отчитат обявените характеристики на компонентите, тяхното разположение и приложение, без да се превишават граничните стойности дадени в таблица 6, когато се проверява съгласно 10.10.		изпълнено
	Прегряването на елемент или на част е разликата между температурата на този елемент или тази част, измерена в съответствие с 10.10.2.3.3 и температурата на въздуха на околната среда навън от ККУ.		изпълнено
	Прегряването не трябва да причинява увреждане на тоководещите части или на съседни на ККУ части. Конкретно, за изолационен материал, първичният производител трябва покаже съответствие или чрез позоваване на индекса на температура на изолацията (определен например чрез методите от IEC 60216) или чрез съответствие с IEC 60085.		изпълнено
<b>10</b>	<b>Проверка на конструкцията</b>		изпълнено
	Проверка на конструкцията се предвижда за проверка на съответствието на конструкцията на ККУ или система от ККУ с изискванията на този стандарт, поредица от части.		
	Когато изпитванията на ККУ са били проведени в съответствие с IEC 60439, поредица от части, и резултатите от изпитванията отговарят на изискванията на съответната част на IEC 61439, не е необходимо да се повтаря проверката на тези изисквания.		изпълнено
	Не се изисква повторение на проверките в продуктите стандарти за комутационни апарати или компоненти в състава на ККУ, които са били избрани в съответствие с 8.5.3 и инсталирани в съответствие с инструкциите на техния производител.		изпълнено
	Изпитванията на отделните апарати по отношение на съответстващите им стандарти не са алтернатива на проверките на конструкцията в този стандарт за ККУ.		изпълнено



**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Когато са направени промени на проверено ККУ, точка 10 се използва за да се провери, дали тези промени влияят на работните характеристики на ККУ.		не се прилага
	Нови проверки трябва да бъдат направени, когато е възможно неблагоприятно влияние.		изпълнено
	Работните характеристики на ККУ може да бъдат повлияни от изпитванията за проверката (например изпитване при късо съединение). Тези изпитвания би трябвало да не се извършват на ККУ, което е предвидено да бъде пуснато в експлоатация.		не се прилага
	ККУ, което е проверено в съответствие с този стандарт от първичния производител (виж 3.10.1) и се произвежда или сглобява от друг производител, не трябва да бъде подлагано на повторни проверки на оригиналния проект, при условие, че са изпълнени напълно всички изисквания и инструкции, определени и предоставени от първичния производител.		не се прилага
	Когато производителят на ККУ има собствени разпоредби, които не са включени в проверката на първичния производител, по отношение на тези разпоредби производителят на ККУ се счита за първичен производител.		не се прилага
	Стандартните конструкции, броя на ККУ или части, използвани за проверка, изборът на метода на проверка, който е приложим, и реда по който се изпълнява проверката трябва да бъдат по преценка на първичния производител.		изпълнено
	Използваните данни, направените изчисления и сравнения за проверката на ККУ трябва да бъдат записани в докладите от проверката.		изпълнено
<b>10.2</b>	<b>Якост на материали и части</b>		изпълнено
<b>10.2.1</b>	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	Механичната, електрическата и термичната способности на конструктивните материали и части на ККУ трябва да бъдат считани за доказани от проверката на конструкцията и на работните характеристики.		изпълнено
	Когато се използва празна обвивка в съответствие с IEC 62208, и тя не е била променяна така, че да се влошат работните характеристики на обвивката, не се изисква повтаряне на изпитването на обвивката по 10.2.		изпълнено
<b>10.2.3</b>	<b>Свойства на изолационните материали</b>		изпълнено
<b>10.2.3.1</b>	<b>Проверка на топлинна стабилност на обвивките</b>		изпълнено
	Топлинната стабилност на обвивки, произведени от изолационен материал трябва да бъдат проверени чрез изпитването за суха топлина. Изпитването трябва да бъде проведено съгласно IEC 60068-2-2 Изпитване Bb, при температура 70 °C, с естествена циркулация на въздуха, с продължителност 168 h и с възстановяване 96 h.	Виж точка 6 от протокол № 2-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Части, предвидени за декоративни цели, които нямат техническо значение, не трябва да бъдат разглеждани за целите на това изпитване.		изпълнено
	Обвивката, монтирана както за нормално използване, се подлага на изпитване в топлинна камера, с атмосфера, имаща състав и налягане на въздуха на околната среда и се вентилира чрез естествена циркулация. Ако размерите на обвивката са твърде големи за наличната топлинна камера, изпитването може да се проведе на представителна извадка от обвивката.		изпълнено
	Използването на електрическа топлинна камера е препоръчително.		изпълнено
	Обвивката или образецът за изпитване не трябва да показва пукнатини, видими с нормално или коригирано зрение, без допълнително увеличение, нито трябва материалът да става леплив или мазен, като това се оценява както следва:		изпълнено
	С показалеца, увит в сухо парче от груб плат, се натиска пробата със сила 5 N.		изпълнено
	Не трябва да остават следи върху образца и материала на обвивката или пробата не трябва да пробощда плата.		изпълнено
10.2.3.2	<b>Проверка на устойчивостта на изолационни материали на ненормално нагриване и огън, поради вътрешни електрически въздействия</b>		изпълнено
	Принципите на изпитването с нажежаема жица от IEC 60695-2-10 и подробностите дадени в IEC 60695-2-11 трябва да бъдат използвани за проверка на пригодността на използваните материали:	Виж точка 7 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	
	а) на части от ККУ, или		изпълнено
	б) на части, взети от тези части.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде проведено на материал с минимална дебелина, използвани за части в а) или б).		изпълнено
	Температурата на върха на нажежената жица трябва да бъде като следната:		
	- 960 °C за части, необходими да задържат тоководещите части в положение;		изпълнено
	- 850 °C за обвивки, предназначени за монтаж в ниши на стени;		не се прилага
	- 650 °C за всички други части, включително части, необходими за задържане на защитния проводник.		изпълнено
10.2.5	<b>Повдигане</b>		не се прилага
	Максималният брой полета, разрешени от първичният производител да се повдигат едновременно, трябва да бъдат снабдени с компоненти и/или тежести за да се постигне тегло 1,25 пъти тяхното максимално транспортно тегло.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	При затворени врати, ККУ трябва да се повдигне с посоченото подемно средство и по начина, определен от първичния производител.		не се прилага
	От положение на изчакване, ККУ трябва да бъде повдигано бавно, без тласъци във вертикалната равнина на височина $\geq 1$ m и после се спуска по същия начин до положение на изчакване. Това изпитване се повтаря още два пъти, след което ККУ се издига и се оставя да виси свободно над пода за 30 min без никакво движение.		не се прилага
	След това изпитване, ККУ се повдига плавно, без тласъци, от положение на изчакване на височина $\geq 1$ m и се премества хоризонтално на $(10 \pm 0,5)$ m, след което се спуска до положение на изчакване. Тази последователност се изпълнява три пъти при постоянна скорост, всяка последователност се изпълнява в рамките на 1 min.		не се прилага
	След изпитването, с изпитвателни тежести на място, ККУ не трябва да показва пукнатини или трайни деформации, видими с нормално или коригирано зрение без допълнително увеличение, което би могло да влоши някои от неговите характеристики.		не се прилага
<b>10.2.6</b>	<b>Механичен удар</b>		изпълнено
	Изпитванията на механичен удар, когато това се изисква от стандарта за конкретно ККУ, трябва да се изпълняват в съответствие с IEC 62262.		изпълнено
<b>10.2.7</b>	<b>Маркировка</b>		изпълнено
	Маркировки изработени чрез отливане, пресоване, гравирание или подобни, включително табелки с ламинирано покритие, не трябва да се подлагат на следното изпитване.		изпълнено
	Изпитването се изпълнява чрез триене на ръка на маркировката за 15 s, с парче плат, напоено с вода, и след това с 15 s с парче плат, напоено напоено в петролеев спирт.		изпълнено
	След изпитването, маркировката трябва да бъде четлива с нормално или коригирано зрение без допълнително увеличение с нормално или коригирано зрение без допълнително увеличение.		изпълнено
<b>10.3</b>	<b>Степени на защита на ККУ</b>		изпълнено
	Трябва да бъде проверена в съответствие с IEC 60529; изпитването може да се проведе с едно представително, напълно комплектовано ККУ в състояние, определено от първичния производител.	Виж точка 4 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Когато се използва празна обвивка в съответствие с IEC 62208, оценяването на проверката трябва да бъде изпълнено за да се гарантира, че всяка външна промяна, която е била направена не трябва да води до влошаване на степента на защита. В този случай, не се изисква провеждането на допълнително изпитване.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	ККУ със степен на защита IP 5X трябва да бъдат изпитани в съответствие с категория 2 в 13.4 на IEC 60529		не се прилага
	ККУ със степен на защита IP 6X трябва да бъдат изпитани в съответствие с категория 1 в 13.4 на IEC 60529		не се прилага
	Изпитвателният апарат за IP X3 и IP X4 както и вида на опората на обвивката по време на изпитването за IP X4 трябва да бъде записано в протокола от изпитването.	IP 44	
	Проникване на вода при изпитванията за IP X1 до IP X6 на ККУ е разрешено само, ако пътя на проникването е очевиден и водата е в допир само с обвивката на място, където няма да се влоши безопасността.		изпълнено
<b>10.4</b>	<b>Изолационни разстояния през въздуха и изолационни разстояния по повърхността на изолацията</b>		изпълнено
	Изолационни разстояния през въздуха Обявено издържано импулсно напрежение. ....:	Виж точка 2.1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Разстояние изисквано от таблица 1. ....:		изпълнено
	Измерено разстояние .....		изпълнено
	Изолационни разстояния по повърхността на изолацията Обявено напрежение на изолацията UI .....	Виж точка 2.2 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Степен на замърсяване. ....:		изпълнено
	Група материал. ....:		изпълнено
	Минимално разстояние .....		изпълнено
	Измерено разстояние .....		изпълнено
<b>10.5</b>	<b>Защита срещу поражения от електрически ток и цялост на защитните вериги</b>		не се прилага
<b>10.5.2</b>	<b>Ефективна непрекъснатост към земя между открити токопроводими части на ККУ и защитната верига</b>		не се прилага
	Трябва да бъде проверено дали различни открити токопроводими части на ККУ са ефективно свързани със клемата за входящия външен защитен проводник и дали съпротивлението на веригата не превишава 0,1 $\Omega$ .	Виж точка 1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	не се прилага
	Проверката трябва да бъде направена, като се използва уред за измерване на съпротивление, който е в състояние да провежда ток най-малко 10 А (променлив или постоянен ток).		не се прилага
	Токът преминава през всяка открит токопроводима част и клемата на външния защитен проводник. Съпротивлението не трябва да превишава 0,1 $\Omega$ .		не се прилага
<b>10.6</b>	<b>Комплектоване с комутационни апарати и компоненти</b>		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.5 за комплектоването с комутационни апарати и компоненти трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>10.7</b>	<b>Вътрешни електрически вериги и съединения</b>		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.6 за вътрешни електрически вериги и съединения трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
<b>10.8</b>	<b>Клеми за външни проводници</b>		изпълнено
	Съответствието с изискванията на проекта от 8.8 за клеми за външни проводници трябва да бъде потвърдено чрез преглед на първичния производител.		изпълнено
<b>10.9</b>	<b>Електрически свойства на изолацията</b>		изпълнено
<b>10.9.1</b>	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	За това изпитване, цялото електрообзавеждане на ККУ трябва да бъде свързано, с изключение на тези елементи от апаратурата, които, съгласно съответните спецификации, са проектирани за по-ниско изпитвателно напрежение; апаратура, консумираща ток (например намотки, измервателни уреди, апарати за потискане на отскоци на напрежението), в която прилагането на изпитвателното напрежение ще причини протичане на ток, трябва да бъде разединена.		изпълнено
	Такава апаратура трябва да бъде разединена в едната от нейните клеми, освен когато те са проектирани да издържат на пълното изпитвателно напрежение, в който случай клемите може да бъдат разединени.		изпълнено
<b>10.9.2</b>	<b>Издържано напрежение с промишлена честота</b>		не се прилага
<b>10.9.2.1</b>	<b>Главни, помощни и управляващи вериги</b>		не се прилага
	Главни вериги, както и помощни и управляващи вериги, които са свързани към главната верига, трябва да бъдат подложени на изпитвателно напрежение, съгласно таблица 8.		не се прилага
	Помощни и управляващи вериги, или променливотокови или постояннотокови, които не са свързани към главната верига, трябва да бъдат подложени на изпитвателно напрежение, съгласно таблица 9.		не се прилага
<b>10.9.2.2</b>	<b>Изпитвателно напрежение</b>		не се прилага
	Изпитвателното напрежение трябва да има синусоидална форма в значителна степен и честота между 45 Hz и 65 Hz.		не се прилага
	Трансформаторът за високо напрежение, използван за изпитването, трябва да бъде проектиран така, че когато изходните клеми са свързани нахъсо след изходното напрежение, трябва да бъде настроено подходящото изпитвателно напрежение, изходният ток трябва да бъде най-малко 200 mA.		не се прилага
	Релето за свръхток не трябва да изключва, когато изходният ток е по-малък от 100 mA.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази определена в таблици 8 или 9, както е подходящо, с допустими отклонения от $\pm 3\%$ .		не се прилага
<b>10.9.2.3</b>	<b>Прилагане на изпитвателното напрежение</b>		не се прилага
	Напрежението с промишлена честота в момента на прилагане не трябва да превишава 50 % от цялата изпитвателна стойност. След това се увеличава постепенно до тази цяла стойност и се поддържа за 5s, както следва:		не се прилага
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	б) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	в) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
<b>10.9.3</b>	<b>Импулсно издържано напрежение</b>		изпълнено
<b>10.9.3.1</b>	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	Проверката трябва да бъде изпълнена чрез изпитване или чрез оценяване.		изпълнено
	На място на изпитването с импулсно издържано напрежение, първичният производител може да изпълнява, по своя преценка, изпитване с еквивалентно постоянно или променливо напрежение, в съответствие с 10.9.3.3 или 10.9.3.4.		изпълнено
<b>10.9.3.2</b>	<b>Изпитване с импулсно издържано напрежение</b>		не се прилага
	Генераторът на импулсно напрежение трябва да бъде настроен на исканото импулсно напрежение при свързан ККУ. Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, посочена в 9.1.3. Точността на прилаганото върхово напрежение трябва да бъде $\pm 3\%$ .		не се прилага
	Импулсно издържано напрежение (U <sub>imp</sub> ) .....		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

ПС ЕЛЕКТРИК ООД  
ELECTRIC  
BULGARIA  
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Помощните вериги, които не са свързани с главните вериги, трябва да бъдат свързани към земя.		не се прилага
	Импулсното напрежение 1,2/50 ms трябва да бъде приложено към ККУ пет пъти за всяка полярност при интервали минимум от 1 s, както следва:		не се прилага
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	б) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	За да е приемлив резултат, по време на изпитването не трябва да има разрушителен разряд.		не се прилага
<b>10.9.3.3</b>	<b>Алтернативно изпитване с напрежение промишлена честота</b>		изпълнено
	Изпитвателното напрежение трябва да има синусоидална форма в значителна степен и честото между 45 Hz и 65 Hz.		изпълнено
	Релето за свръхток не трябва да изключва, когато изходния ток е по-малък от 100 mA.		изпълнено
	Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази определена в 9.1.3 и таблица 10, както е подходящо, с допустими отклонения от $\pm 3\%$ .		изпълнено
	Честота .....		изпълнено
	Напрежението с промишлена честота трябва да бъде приложено веднъж, при пълна стойност, с продължителност достатъчна за да се установи големината на напрежението, но не трябва да е по-малка от 15 ms.		изпълнено
	То се прилага към :	Виж точка 3.1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017	изпълнено
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага

ВЯРНО Е  
ОРИГИНАЛ

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	б) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		изпълнено
	с) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и - главната верига; - другите вериги; - откритите токопроводими части.		не се прилага
	За да е приемлив резултат, релето за свръхток не трябва работи и по време на изпитването не трябва да има разрушителен разряд.		изпълнено
<b>10.9.3.4</b>	<b>Алтернативно изпитване с постоянно напрежение</b>		не се прилага
	Изпитвателното напрежение трябва да има незначителни пулсации.		не се прилага
	Източникът на високо напрежение, използван за изпитването, трябва да бъде проектиран така, че когато изходите клеми са свързани на късо след като изходното напрежение е било настроено на подходящото изпитвателно напрежение, изходният ток трябва да бъде най-малко 200 mA.		не се прилага
	Релето за свръхток не трябва да изключва, когато изходния ток е по-малък от 100 mA.		не се прилага
	Стойността на изпитвателното напрежение трябва да бъде тази, определена в 9.1.3 и таблица 10, както е подходящо, с допустими отклонения от $\pm 3\%$ .		не се прилага
	Алтернативно постоянно напрежение		не се прилага
	Постоянното напрежение трябва да бъде приложено по веднъж за всяка полярност, при пълна стойност, с продължителност, достатъчна за да се установи големината на напрежението, но не трябва да е по-малка от 15 ms или повече от 100 ms		не се прилага
	То трябва да се прилага към ККУ по начина:		не се прилага
	а) между всички части под напрежение на главната верига, свързани заедно (включително и помощните и управляващите вериги, свързани към главната верига) и откритите токопроводими части, като главните контакти на всички комутационни апарати са в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	b) между всяка част под напрежение с различен потенциал на главната верига и другите части под напрежение с различен потенциал и откритите токопроводими части свързани заедно, с главните контакти на всички комутационни апарати в затворено положение или шунтирани с подходяща връзка с ниско съпротивление;		не се прилага
	c) между всяка управляваща и помощна вериги, които обикновено не са свързани към главната верига и – главната верига; – другите вериги; – откритите токопроводими части.		не се прилага
	За да е приемлив резултат, релето за свръхток не трябва работи и по време на изпитването не трябва да има разрушителен разряд.		не се прилага
10.9.3.5	Проверка за оценяване		не се прилага
	Изолационните разстояния през въздух трябва да се проверяват чрез измерване, или проверка на измерванията на конструктивните чертежи, използвайки методи на измерване определени в приложение F.		не се прилага
	Изолационните разстояния през въздух трябва да бъдат най-малко 1,5 пъти от стойностите определени в таблица 1.		не се прилага
	Трябва да се проверят чрез оценяване данните от производителя на апаратите дали всички апарати в комплектската са подходящи за предписаното обявено импулсно издържано напрежение ( $U_{imp}$ ).		не се прилага
10.9.4	<b>Изпитване на обвивки, направени от изолационен материал</b>		изпълнено
	За ККУ с обвивки, направени от изолационен материал, трябва да бъде направено допълнително изпитване на електрическите свойства на изолацията чрез прилагане на променливо изпитвателно напрежение между метално фолио поставено от външната страна на обвивката върху отвори и механични връзки, и взаимосвързаните части под напрежение и откритите токопроводими части в ККУ, разположени непосредствено до отворите и механичните връзки.	Виж точка 3.1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	За това допълнително изпитване, изпитвателното напрежение трябва да е равно на 1,5 пъти от стойностите посочени в таблица 8.		изпълнено
10.9.5	<b>Външни ръкохватки за манипулиране от изолационен материал</b>		не се прилага
	В случаят на ръкохватки, направени от изолационен материал, трябва да бъде направено изпитване на електрическите свойства на изолацията чрез прилагане на изпитвателно напрежение равно на 1,5 пъти изпитвателно напрежение, посочено в таблица 8, между частите под напрежение и метално фолио, увито около цялата повърхност на ръкохватката.		не се прилага
10.10	<b>Проверка на прегряването</b>		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
<b>10.10.1</b>	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	Трябва да бъде проверено дали няма да бъдат превишени граничните стойности на прегряването, определени в 9.2 за различните части на ККУ или системата ККУ.		изпълнено
	Проверката е направена чрез един или повече от следните методи:		изпълнено
	a) изпитване (10.10.2);		изпълнено
	b) получаване (от изпитана конструкция) на данни за обявени характеристики на подобни варианти (10.10.3);		не се прилага
	c) изчисления (10.10.4).		не се прилага
	В ККУ, обявени за честоти над 60 Hz, винаги се изисква проверка на прегряването чрез изпитване (10.10.2) или чрез получаване от подобни конструкции, изпитани при същата предписана честота (10.10.3).		не се прилага
<b>10.10.2</b>	<b>Проверка чрез изпитване</b>		изпълнено
<b>10.10.2.1</b>	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	1) Когато система от ККУ за проверка се състои от множество варианти, трябва да бъде избрано най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, съгласно 10.10.2.2.		изпълнено
	2) Избраните вариант(и) на ККУ трябва да бъдат проверени чрез един от следните методи:		изпълнено
	a) колективно разглеждане на отделните функционални единици, на главните и разпределителните шинни системи и на ККУ, съгласно 10.10.2.3.5;		изпълнено
	b) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на комплектованото ККУ, включително на главните и разпределителните шинни системи, съгласно 10.10.2.3.6;		не се прилага
	c) отделно разглеждане на всяка функционална единица и на главните и разпределителните шинни системи, както и на комплектованото ККУ, съгласно 10.10.2.3.7.		не се прилага
	3) Когато изпитваните вариант(и) на ККУ са най-тежката конфигурация(и) от системата от ККУ, тогава резултатите от изпитването може да се използват за установяване на обявените характеристики на подобни варианти без да е необходимо изпитването им. Правилата за това приемане са дадени в 10.10.3.		не се прилага
<b>10.10.2.2</b>	<b>Шинни системи</b>		изпълнено
	Изпитването трябва да се изпълнява на една или повече представителни конфигурации, натоварени с един или повече представителни комбинации натоварване, избрани за да се получи приемлива точност на възможното най-високото прегряване.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изборът на представителни конфигурации за изпитване се посочва в 10.10.2.2.2 и 10.10.2.2.3 и е отговорност на първичния производител.		изпълнено
	Първичният производител трябва да вземе под внимание в своя избор за изпитване, конфигурацията да бъде взета от изпитваната конфигурация, съгласно 10.10.3.		не се прилага
10.10.2.2.2	<b>Шинни системи</b>		не се прилага
	За обявените характеристики на варианти с по-малки размери на шинната система или други материали виж 10.10.3.3.		не се прилага
10.10.2.2.3	<b>Функционални единици</b>		не се прилага
	<b>а) Избор на сравними групи функционални единици</b>		не се прилага
	Функционални единици, предназначени за използване при различни обявени токове, може да се приеме че имат подобно топлинно поведение и формират сравним набор от единици, ако те отговарят на следните условия:		не се прилага
	1) функцията и основната схема на опроводяване на главната верига са същите (например входяща единица, пускател за обръщане на посоката, кабелно захранващо устройство);		не се прилага
	2) апаратите са с еднакъв размер на рамата и принадлежат към една и съща серия;		не се прилага
	3) монтажната структура е от еднакъв вид;		не се прилага
	4) общата подредба на апаратите е еднаква;		не се прилага
	5) типа и разположението на проводниците е еднакво;		не се прилага
	б) напречното сечение на проводниците на главната верига в рамките на функционална единица трябва да има обявена стойност, най-малко равна на тази на апарата с най-малка обявена стойност във веригата. Кабелите трябва да бъдат избрани на база на изпитвания или в съответствие с IEC 60364-5-52. Примери за това, как този стандарт да бъде адаптиран към условията вътре в ККУ, са дадени в таблиците включени към приложение Н.		не се прилага
	<b>б) Избор на критичен вариант от всяка сравнима група, като образец за изпитване</b>		не се прилага
	За критичен вариант, трябва да бъде изпитано най-тежкото самостоятелно поле/подполе (когато е приложимо) и условията на обвивката.		не се прилага
	Установява се обявената характеристика на максималният възможен ток за всеки вариант функционална единица.		не се прилага
	За функционални единици съдържаща само един апарат, това е обявения ток на апарата.		не се прилага

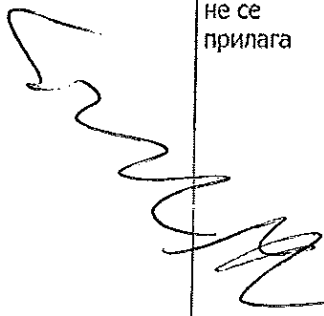
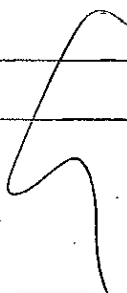

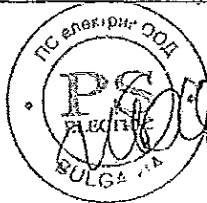

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	За функционални единици съдържаща няколко апарата, това е този на апарата с най-нисък обявен ток.		не се прилага
	Когато комбинация от апарати, свързани последователно, е предназначена да се използва при по-ниския ток (например комбинация от пускатели на двигатели), трябва да се използва този по-нисък ток.		не се прилага
	За всяка функционална единица, загубата на мощност се изчислява при максималния възможен ток, използвайки данните дадени от производителя на апарата за всеки апарат, заедно със загубите на мощност на свързаните проводници.		не се прилага
	За функционални единици с токове до и включително 630 А, критичната единица във всеки набор е функционалната единица с най-голямата пълна загуба на мощност.		не се прилага
	За функционални единици с токове над 630 А, критичната единица във всеки набор е тази, която има най-високия обявен ток. Това гарантира, че са взети под внимание допълнителните топлинни ефекти, свързани с вихрови токове и токово изместване.		не се прилага
	Когато функционалната единица може да бъде разположена в различни ориентации (хоризонтална, вертикална), тогава се изпитва най-тежката конфигурация.		не се прилага
<b>10.10.2.3</b>	<b>Методи на изпитване</b>		изпълнено
	Изпитването на прегряването на отделни вериги трябва да бъде провеждано с вида на тока, за който те са проектирани, и при проектната честота.		изпълнено
	Намотки на релета, контактори, изключватели, други, трябва да бъдат захранени с обявеното работно напрежение.		не се прилага
	ККУ трябва да бъде монтирано като а нормално използване, с всички капацити, включително долни покривни плочи, други, на място.		изпълнено
	Когато ККУ съдържа стопяеми предпазители, те трябва да бъдат поставени за изпитването със сменяеми вложки, както е определено от производителя.		изпълнено
	Загубите на мощност на сменяемите вложки, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Размерът и разположението на външните проводници, използвани за изпитването, трябва да бъдат посочени в протокола от изпитването.		изпълнено
	Изпитването трябва да бъде изпълнявано за време, достатъчно прегряването да достигне постоянна стойност. На практика, това условие се постига в случаите, когато промените във всички измервателни точки (включително температурата на въздуха на околната среда) не превишават 1 К/ч.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	За да се съкрати изпитването, ако апаратите го позволяват, токът може да бъде увеличен по време на първата част на изпитването, и след това се намалява до предписания изпитвателен ток.		не се прилага
	Когато управляващ електромагнит е под напрежение по време на изпитването, температурата се измерва, когато се достигне топлинно равновесие и в главната верига и в управляващия електромагнит.		не се прилага
	За да се направи изпитването представително за външните повърхности, на които може да бъдат свързани допълнителни полета, те трябва да бъдат топлоизолирани с покритие, за да се предотврати всякакво прекомерно охлаждане.		не се прилага
	Когато се изпитват отдени функционални единици в поле или в комплектовано ККУ, функционалните единици в непосредствена близост, може да се заменят с нагревателни резистори, когато обявените характеристики на всеки не превишават 630 A и техните обявени характеристики не се проверяват с това изпитване.		не се прилага
	В ККУ, когато има възможност, може да бъдат поставени допълнителни вериги за управление или апарати, нагревателните резистори трябва да симулират разсейване на мощност на тези допълнителни елементи.		не се прилага
10.10.2.3.2	<b>Изпитвателни проводници</b>		изпълнено
	При отсъствие на подробна информация, относно външните проводници и условията на работа, напречното сечение на външните изпитвателни проводници трябва да бъде избрано, като се има предвид обявения ток на всяка верига, както следва:		не се прилага
	<b>1) За стойности на обявен ток до и включително 400 A:</b>		изпълнено
	a) проводниците трябва да бъдат едножилни, медни кабели или изолирани жици с напречни сечения, както са дадени в таблица 11;		изпълнено
	b) доколкото е възможно, проводниците трябва да бъдат във въздушна среда;		изпълнено
	c) минималната дължина на всяка временна връзка от клема към клема трябва да бъде: – 1 m за напречно сечение до и включително 35 mm <sup>2</sup> ; – 2 m за напречно сечение по-голямо от 35 mm <sup>2</sup> .		изпълнено
	<b>2) За стойности на обявен ток по-високи от 400 A, но не превишаващи 800 A:</b>		не се прилага
	a) Проводниците трябва да бъдат едножилни, медни кабели или изолирани жици с напречни сечения, както са дадени в таблица 12, или еквивалентни медни шини, дадени в таблица 12, както е определено от първичния производител.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	б) Кабели или медни шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество паралелни кабели за клема трябва да бъдат групирани заедно и разположени един спрямо друг на разстояние през въздуха приблизително 10 mm. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват кабели или медни шини.		не се прилага
	с) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 2 m. Минималната дължина до звездната точка може да бъде намалена до 1,2 m, при споразумение с първичния производител.		не се прилага
	<b>З) За стойности на обявен ток по-високи от 800 A, но не превишаващи 4 000 A:</b>		не се прилага
	а) Проводниците трябва да бъдат медни шини със страни определени в таблица 12, освен когато ККУ е проектирано само за кабелни свързвания. В този случай, размерите и разположението на кабелите трябва да бъде както е определено от първичния производител.		не се прилага
	б) Медните шини трябва да бъдат разположени, приблизително, на разстоянието между клемите. Множество медни шини за клема трябва да бъдат разположени на разстояние приблизително равно на дебелината на шината. Когато посочените размери за шините не са подходящи за клемите или не са на разположение, се допуска използването на други шини със същите размери на напречното сечение $\pm 10\%$ и същите или по-малки охлаждащи повърхности. Не трябва да се смесват медните шини.		не се прилага
	с) За еднофазни или многофазни изпитвания, минималната дължина на всяка временна връзка към изпитвателното захранване трябва да бъде 3 m, но тя може да бъде намалена до 2 m, при условие че прегреването на връзката в захранващия край е не повече от 5 K под прегреването в средата на дължината на връзката. Минималната дължина до звездната точка трябва да бъде 2 m.	 	не се прилага



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	4) За стойности на обявен ток по-високи от 4 000 А:		не се прилага
	Първичния производител трябва да определи всички условия на изпитването, като например вид на захранването, брой на фазите и честота (когато е приложимо), напречни сечения на изпитвателните проводници, други. Тази информация трябва да бъде записана в протокола от изпитването.		не се прилага
<b>10.10.2.3.3</b>	<b>Измерване на температурите</b>		изпълнено
	За измерване на температурата трябва да се използват термодвойки или термометри.		изпълнено
	За намотки, основно трябва да се използва методът за измерване на температура чрез изменение на съпротивлението.		не се прилага
	Термодвойките или термометрите трябва да бъдат защитени срещу въздушни течения и топлинни излъчвания.		изпълнено
	Температурата трябва да бъде измерена във всички точки, където трябва да бъде наблюдавана граничната стойност на прегряването (виж 9.2).		изпълнено
	Конкретно внимание трябва да се обърне на връзките на проводниците и клемите в главните вериги.		изпълнено
	За измервания на температурата на въздуха вътре в ККУ, на удобни места трябва да бъдат разположени няколко измервателни уреди.		изпълнено
<b>10.10.2.3.4</b>	<b>Температура на въздуха на околната среда</b>		изпълнено
	Температурата на въздуха на околната среда трябва да бъде измерена посредством най-малко два термометъра или термодвойки, равномерно разпределени около ККУ на приблизително половината му височина и на разстояние приблизително 1 m от ККУ.		изпълнено
	Термометрите или термодвойките трябва да бъдат защитени срещу въздушни течения и топлинни излъчвания.		изпълнено
	Околната температура по време на изпитването трябва да е между +10 °C и +40 °C.		изпълнено
<b>10.10.2.3.5</b>	<b>Проверка на комплектовано ККУ</b>		изпълнено
	Входните и изходните вериги на ККУ трябва да бъдат натоварени с техните обявени токове (виж 5.3.2), което е еквивалентно на обявен коефициент на едновременност 1		изпълнено
	Когато обявения ток на входната верига или разпределителната шинна система е по-малък от сумата от обявените токове на всички изходни вериги, тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система.		изпълнено
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		изпълнено

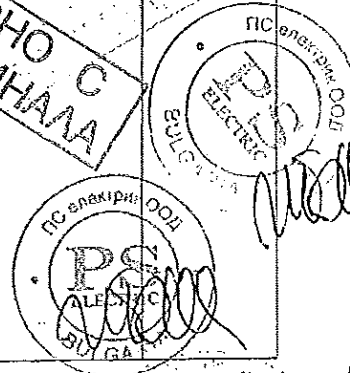
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

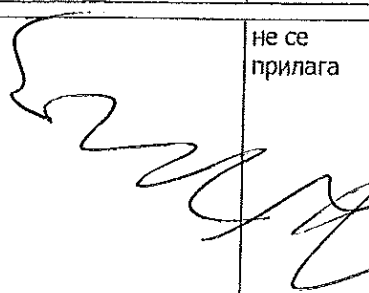

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		изпълнено
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага
	Това изпитване трябва да бъде повторено докато всички видове изходни вериги са били проверени с техния обявен ток.		не се прилага
	Промяна в подреждането на функционалните единици вътре в проверено ККУ или поле на ККУ, може да наложи допълнителни изпитвания, като топлинните въздействия на съседни единици може да се различават значително.		изпълнено
<b>10.10.2.3.6</b>	<b>Проверка на всяка функционална единица по отделно и на комплектовано ККУ</b>		не се прилага
	Обявените токове на веригите съгласно 5.3.2 и обявеният коефициент на едновременност съгласно 5.3.3 трябва да бъдат проверени на два етапа.		не се прилага
	Обявеният ток на всеки критичен вариант функционална единица трябва да бъде определен отделно в съответствие с 10.10.2.3.7 с).		не се прилага
	ККУ се проверява чрез натоварване на входната верига с нейния обявен ток и всички изходни функционални единици заедно на техния обявен ток, умножен с коефициента на едновременност.		не се прилага
	Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата на изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система.		не се прилага
	Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване.		не се прилага
	Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
	Когато напълно натоварени вериги не разпределят точно пълния входен ток, оставащия ток трябва да бъде разпределен към някоя друга подходяща верига.		не се прилага
	Това изпитване трябва да бъде повторено докато всички видове изходни вериги са били проверени с техния обявен ток.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Промяна в подреждането на функционалните единици вътре в проверено ККУ или поле на ККУ, може да наложи допълнителни изпитвания, като топлинните въздействия на съседни единици може да се различават значително.		не се прилага
10.10.2.3.7	<b>Проверка на всяка функционална единица и на главната и разпределителната шинна системи по отделно, както и на комплектовано ККУ</b>		не се прилага
	ККУ трябва да бъде проверено чрез отделни проверки на стандартните елементи от а) до с), избрани съгласно 10.10.2.2.2 и 10.10.2.2.3, и проверка на комплектовано ККУ d), при най-неблагоприятните условия, както са описани по-долу:		не се прилага
	а) Главните шинни системи трябва да бъдат изпитани отделно. Те трябва да бъдат монтирани в обвивката на ККУ като за нормално използване, с всички капацити и всички разделни стени, които отделят главните шинни системи от другите самостоятелни полета/подполета, на място. Когато главната шинна система има връзки, тогава те трябва да бъдат включени в изпитването. Изпитването трябва да бъде проведено с обявен ток. Изпитвателният ток трябва да преминава през пълната дължина на шините. Когато конструкцията на ККУ позволява, и, за минимизиране на въздействието на външните изпитвателни проводници върху прегряването, дължината на главните шини в обвивката за изпитването трябва да бъде минимум 2 m и да включва най-малко една връзка, където шините се удължават.		не се прилага
	б) Разпределителните шинни системи трябва да бъдат изпитани отделно от изходните единици. Те трябва да бъдат монтирани в обвивката като за нормално използване с всички капацити и всички разделни стени, които отделят шинните системи от другите самостоятелни полета/подполета, на място. Разпределителните шинни системи трябва да бъдат свързани към главната шинна система. Никакви други проводници, например връзки към функционални единици, трябва да бъдат свързани към разпределителната шинна система. За да се разгледа най-неблагоприятното условие, изпитването трябва да се проведе при обявен ток и изпитвателният ток трябва да преминава през пълната дължина на разпределителните шини. Когато главната шинна система е обявена за по-голям ток, трябва да се подава допълнителен ток така, че да провежда своя обявен ток към свързването с разпределителната шинна система.		не се прилага

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

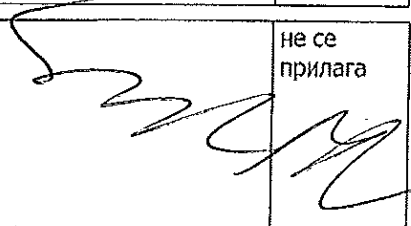

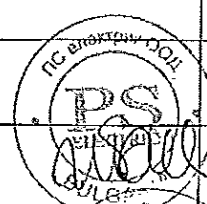



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	с) Функционалните единици трябва да бъдат изпитвани индивидуално. Функционалната единица трябва да бъде монтирана в обвивката като за нормално използване с всички капацити и всички разделни стени на място. Когато е възможно да бъде монтирана на различни места, трябва да се използва най-неблагоприятното място. Тя трябва да бъде свързана към главната или разпределителната шинни системи като за нормално използване. Когато главната шинна система и/или разпределителната шинна система (ако има) са обявени за по-голям ток, трябва да им се подават допълнителни токове така, че да провеждат своя индивидуален обявен ток към съответните точки на свързване. Изпитването трябва да се провежда при обявен ток за функционална единица.		не се прилага
	d) Комплектованото ККУ трябва да бъде проверявано чрез изпитване на прегряването на най-неблагоприятната конфигурация(и), възможни при работа и както е определено от първичния производител. За това изпитване, входната верига се натоварва с нейния обявен ток и всяка изходна функционална единица с нейния обявен ток, умножен с обявения коефициент на едновременност. Когато обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система е по-малък от сумата от изпитвателните токове на всички изходни вериги (например обявените токове умножени с коефициента на едновременност), тогава изходните вериги трябва да бъдат разделени в групи, съответстващи на обявения ток на входната верига или на разпределителната шинна система. Групите трябва да бъдат формирани по начин, че да се получи възможното най-високо прегряване. Трябва да се формират достатъчно групи и да се проведат достатъчно изпитвания, за да се включат всички различни варианти на функционални единици в най-малко една група.		не се прилага
10.10.2.3.8	<b>Резултати, които трябва да се получат</b>		изпълнено
	В края на изпитването, прегряването не трябва да превишава стойностите определени в табл.б.	Виж точка 5 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Апаратурата трябва да функционира задоволително в граничните стойности на напрежението, определени за нея при температурата вътре в ККУ.		изпълнено
10.10.3	<b>Получаване на обявените данни на подобни варианти</b>		не се прилага
10.10.3.2	<b>ККУ</b>		не се прилага
	ККУ проверени чрез получаване от подобни изпитани конфигурации, трябва да отговарят на следното:		не се прилага
	а) функционалните единици трябва да принадлежат към същата група, като функционалната единица избрана за изпитването (виж 10.10.2.2.3);		не се прилага

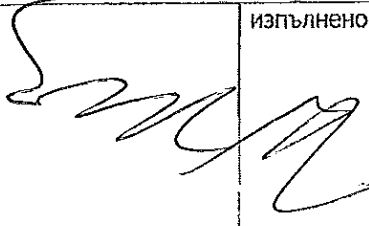

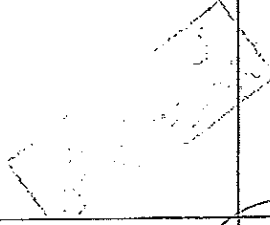

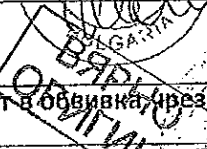
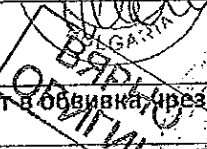
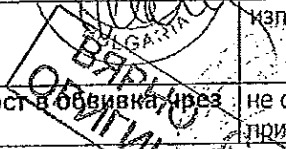
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	b) същия тип конструкция, като използваната за изпитването;		не се прилага
	c) същите или увеличени външни размери, като използваната за изпитването;		не се прилага
	d) същите или повишени условия на охлаждане, като използваната за изпитването (принудителна или естествена конвекция, същите или по-големи вентилационни отвори);		не се прилага
	e) същото или намалено вътрешно отделяне, като използваната за изпитването (ако има);		не се прилага
	f) същите или намалени загуби на мощност в същото поле, като използваната за изпитването.		не се прилага
	g) прегряването, в зависимост от загубите на мощност в обвивката за различни методи на инсталиране		не се прилага
	ККУ, които се проверяват, може да съдържат всички или само част от електрическите вериги на ККУ, проверено преди това.		не се прилага
	Алтернативни конфигурация(и) на функционални единици във ККУ или поле, в сравнение с изпитания вариант, се допускат, доколкото топлинните въздействия на съседните единици не са много тежки.		не се прилага
	Топлинните изпитвания, извършени на 3-фазни, 3-проводникови ККУ се приемат за представителни за 3-фазни, 4-проводникови и за еднофазни, 2-проводникови или 3-проводникови ККУ, при условие, че неутралния проводник е с размер равен на или по-голям от фазовите проводници, подредени по същия начин.		не се прилага
10.10.3.3	<b>Шинни системи</b>		не се прилага
	Обявените характеристики, установени за алуминиеви шинни системи са валидни за медни шинни системи със същото напречно сечение и конфигурация.		не се прилага
	Обявените характеристики за варианти, които не са избрани за изпитване съгласно 10.10.2.2.2, трябва да бъдат определени чрез умножаване на техните напречни сечения с плътността на тока на шина с по-голямо напречно сечение със същата конструкция, която е била проверена чрез изпитване.		не се прилага
10.10.3.4	<b>Функционални единици</b>		не се прилага
	След като критичния вариант от всяка група сравними функционални единици (виж 10.10.2.2.3 а)) е бил подложен на изпитване за проверка на прегряването, действителните обявени токове на всички функционални единици в групата трябва да бъдат изчислени като се използват резултатите от тези изпитвания.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	За всяка функционална единица, която се изпитва, трябва да се изчислява коефициента за намаляването (обявен ток, получен чрез разделянето на получения от изпитването номинален ток с максимално възможният ток на тази функционална единица, виж 10.10.2.2.3 b)).		не се прилага
	Обявеният ток на всяка неизпитвана функционална единица, в обхвата, трябва да бъде максимално възможният ток на тази функционалната единица умножен с коефициента за намаляването, установен за изпитания вариант в обхвата.		не се прилага
10.10.3.5	<b>Функционални единици. Замяна на апарат</b>		не се прилага
	Един апарат може да бъде заменен с подобен апарат от друга серия на този, използван за първоначалната проверка, при условие че загубата на мощност и прегряването на клемите на апарата, когато се изпитва в съответствие с неговия стандарт за продукт, са същите или по-малки.		не се прилага
	Трябва да се поддържат физическото подреждане във функционалната единица и обявените характеристики на функционалната характеристика.		не се прилага
10.10.4	<b>Проверка за оценяване</b>		изпълнено
	Методите се различават само по начина, по който се установява отношението между получените загуби на мощност и прегряването на въздуха вътре в обвивката.		изпълнено
	Понеже действителните температури на местата на тоководещите части не може да се изчисляват по тези методи, са необходими някои гранични стойности и граници на безопасност и са включени.		не се прилага
10.10.4.2	<b>ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с обявен ток не превишаващ 630 А</b>		изпълнено
	Проверката на прегряването на ККУ с едно самостоятелно поле/подполе с пълен захранващ ток не превишаващ 630 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване, когато са изпълнени всички следващи условия:		
	а) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		изпълнено
	б) има приблизително равномерно разпределение на загуби на мощност вътре в обвивката;		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	с) обявеният ток на веригите на ККУ за проверка (виж 10.10.1) не трябва да превишава 80 % от обявения условен топлинен ток в свободен въздух ( $I_b$ ) ако има, или обявения ток ( $I_n$ ) на комутационните апарати и електрическите компоненти, включени във веригата. Апаратите за защита на веригите трябва да бъдат избрани за да се осигури подходяща защита на изходните вериги, например апарати за топлинна защита на двигатели при изчислената температура в ККУ;		изпълнено
	d) механичните части и инсталираното електрообзавеждане са разположени така, че няма значително възпрепятстване на циркулацията на въздуха;		изпълнено
	e) проводници, провеждащи токове превишаващи 200 А, и съседните конструктивни части са разположени така, че загуби от вихров ток и хистерезис са сведени до минимум;		не се прилага
	f) всички проводници трябва да имат минимално напречно сечение на базата на 125 % от разрешените обявени стойности на тока на съответната верига. Изборът на кабели трябва да бъде в съответствие с IEC 60364-5-52. Примери за това, как да се адаптира този стандарт за условията вътре в ККУ, са дадени в приложение Н. Когато производителят на апарата е определил проводник с по-голямо напречно сечение, трябва да се използва такъв проводник;		не се прилага
	g) прегряването, в зависимост от загубите на мощност в обвивката за различни методи на инсталиране (например скрит монтаж, повърхностен монтаж), е: – посочено от производителя на обвивката; – определено в съответствие с 10.10.4.2.2; или – в съответствие с критериите за изпълнение и инсталиране от производителя на охлаждащото устройство, когато е обзаведено с активно охлаждане (например принудително охлаждане, вътрешен климатик, топлообменник, други).		изпълнено
	Ефективните загуби на мощност на всички вериги, включително свързващите проводници, трябва да бъдат изчислени на базата на обявения ток на веригите.		изпълнено
	Пълната загуба на мощност на ККУ се изчислява чрез добавяне на загубите на мощност на веригите, като се отчита допълнително, че пълният товарен ток се ограничава до обявения ток на ККУ.		изпълнено
	Загубите на мощност на проводниците се определят чрез изчисления (виж приложение Н).		изпълнено
10.10.4.2.2	Определяне на възможността за загуба на мощност в обвивка чрез изпитване	 	не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

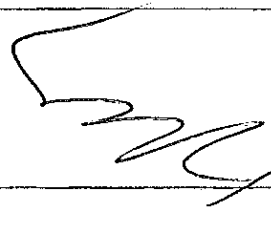

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Загубите на мощност трябва да бъдат симулирани с помощта на нагревателни елементи, които създават топлина, еквивалентна на очакваната възможност за загуба на мощност в обвивката.		не се прилага
	Нагревателните елементи трябва да бъдат разпределени равномерно по височината на обвивката и монтирани на подходящи места вътре в обвивката.		не се прилага
	Напречното сечение на връзките с тези елементи трябва да бъде такова, че да няма напускане на значително количество топлина на обвивката.		не се прилага
	Изпитването трябва да бъде проведено в съответствие с 10.10.2.3.1 до 10.10.2.3.4 и прегряването на въздуха трябва да бъде измерено в горната част на обвивката.		не се прилага
	Температурите в обвивката не трябва да превишават стойностите дадени в таблица 6.		не се прилага
<b>10.10.4.2.3</b>	<b>Резултати, които трябва да се получат</b>		изпълнено
	ККУ се проверява, ако температурата на въздуха, определена от изчислената загуба на мощност, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		изпълнено
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		изпълнено
<b>10.10.4.3</b>	<b>ККУ с обявен ток не превишаващ 1 600 А</b>		не се прилага
<b>10.10.4.3.1</b>	<b>Метод на проверка</b>		не се прилага
	Проверката на прегряването на едно или няколко самостоятелни полета/подполета в ККУ с пълен захранващ ток не превишаващ 1 600 А и обявени честоти до и включително 60 Hz, може да бъде направена чрез изчисляване в съответствие с методът в IEC 60890, когато са изпълнени всички следващи условия:		не се прилага
	а) данните за загуба на мощност за всички вградени компоненти са посочени от производителя на компонента;		не се прилага
	б) има приблизително равномерно разпределение на загуби на мощност вътре в обвивката;		не се прилага
	в) обявеният ток на веригите на ККУ за проверка (виж 10.10.1) не трябва да превишава 80 % от обявения условен топлинен ток в свободен въздух ( $I_n$ ) ако има, или обявения ток ( $I_n$ ) на комутационните апарати и електрическите компоненти, включени във веригата.		не се прилага

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.



БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	d) механичните части и инсталираното електрообзавеждане са разположени така, че няма значително възпрепятстване на циркулацията на въздуха;		не се прилага
	e) проводници, провеждащи токове, превишаващи 200 А, и съседните конструктивни части са разположени така, че загуби от вихров ток и хистерезис са сведени до минимум;		не се прилага
	f) всички проводници трябва да имат минимално напречно сечение на базата на 125 % от разрешените обявени стойности на тока на съответната верига. Изборът на кабели трябва да бъде в съответствие с IEC 60364-5-52. Примери за това, как да се адаптира този стандарт за условията вътре в ККУ, са дадени в приложение Н.		не се прилага
	Когато производителят на апарата е определил проводник с по-голямо напречно сечение, трябва да се използва такъв проводник;		не се прилага
	g) за обвивки с естествена вентилация, напречното сечение на отворите за изход на въздуха е поне 1,1 пъти напречното сечение на отворите за вход на въздуха;		не се прилага
	h) има не повече от три хоризонтални разделни стени в ККУ или в поле на ККУ;		не се прилага
	i) за обвивки със самостоятелни полета/подполета и с естествена вентилация, напречното сечение на вентилационните отвори във всяка хоризонтална разделна стена са най-малко 50 % от хоризонталното напречно сечение на самостоятелното поле/подполе.		не се прилага
	Ефективните загуби на мощност на всички вериги, включително свързващите проводници, трябва да бъдат изчислени на базата на обявения ток на веригите.		не се прилага
	Пълната загуба на мощност на ККУ се изчислява чрез добавяне на загубите на мощност на веригите, като се отчита допълнително, че пълния товарен ток се ограничава до обявения ток на ККУ.		не се прилага
	Загубите на мощност на проводниците се определят чрез изчисления (виж приложение Н).		не се прилага
	Прегряването вътре в ККУ се определя от пълната загуба на мощност с помощта на метода в IEC 60890.		не се прилага
10.10.4.3.2	<b>Резултати, които трябва да се получат</b>		не се прилага
	ККУ се проверява, ако изчислената температура на въздуха при височината на монтаж на всеки апарат, не превишава допустимата температура на въздуха на околната среда, както е декларирано от производителя на апарата.		не се прилага

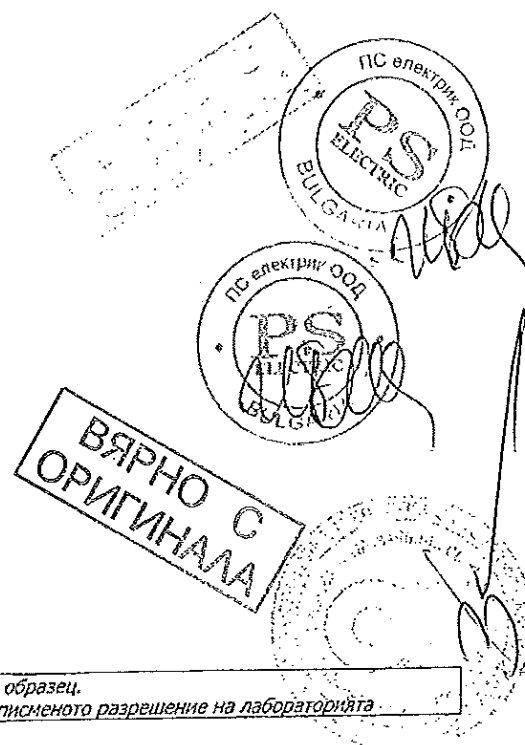
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизведен само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Това означава, че за комутационни апарати или за електрически компоненти в главните вериги, чието продължително натоварване не превишава допустимото им натоварване при изчислената температура на въздуха на мястото и не повече от 80 % от техния обявен ток		не се прилага
	Стопленият елемент (виж 10.11.5.2.), когато има, не трябва да показва ток на повреда.		не се прилага
10.12	<b>Електромагнитна съвместимост (EMC)</b>		изпълнено
	За изпитванията на EMC, виж J.10.12.		изпълнено
10.13	<b>Механична работа</b>		изпълнено
	Изпитването за проверка не трябва да се провежда на такива апарати (например изтегляем автоматичен прекъсвач) в ККУ, които са били вече изпитани за определяне на типа, съгласно техния съответен продуктов стандарт, освен ако тяхната механична работа не е била променена от техния монтаж.		изпълнено
	За части, които изискват проверка чрез изпитване (виж 8.1.5), след инсталирането им в ККУ те трябва да бъдат проверени за задоволителна механична работа. Броят на циклите на задействане трябва да бъде 200.		изпълнено
	В същото време, трябва да бъдат проверени задействанията на механичните блокировки, свързани с тези движения.		изпълнено
	Изпитването е преминало успешно, ако условията на задействане на апаратите, блокировките, определената степен на защита и други, не са били влошени и ако необходимите усилия за задействане са практически същите като преди изпитването.		изпълнено
	<b>АНЕКС J: Електромагнитна съвместимост (EMC)</b>		изпълнено
J.9.4	<b>Изисквания към работните характеристики</b>		изпълнено
J.9.4.1	За по-голяма част приложения на ККУ, в областта на приложение на този стандарт, са разгледани и посочени две групи условия на околната среда а) Електромагнитна обстановка А; б) Електромагнитна обстановка В.	обстановка В	изпълнено
J.9.4.2	<b>Изисквания за изпитването</b>		изпълнено
	Когато са изпълнени следните условия, за окончателно сглобено ККУ не се изискват изпитвания на EMC устойчивост или EMC емисии:		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-1:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	а) вградените апарати и компоненти са в съответствие с изискванията за EMC за посочената обстановка (виж J.9.4.1), както се изисква от съответния продукт или фамилен стандарт за EMC.		изпълнено
	б) вътрешната инсталация и опроводяването са изпълнени в съответствие с инструкциите на производителите на апаратите и компонентите (конфигурации в зависимост от взаимните влияния, кабели, екраниране, заземяване и други).		изпълнено
	Във всички други случаи, изискванията за EMC се проверяват чрез изпитвания по J.10.12.		не се прилага



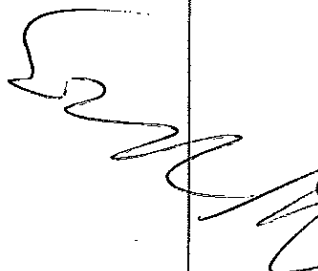
Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
 Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
6.	<b>Информация</b>		изпълнено
	Табелките с означения може да бъдат поставени вътре в обвивката на ККУ, при условие, че тяхното предвидено разположение осигурява добра видимост, когато вратата(ите) е отворена или капакът е изваден.		не се прилага
	Да е изписан на маркировката БДС IEC 61439-5		изпълнено
6.3	В случай на сменяеми носачи на сменяеми вложки, което е специфично за разполагането на стопяемите предпазители, табелката трябва да бъде поставена върху носача на сменяемата вложка, колкото е възможно до основата на стопяемия предпазител, за да се избегне неправилно заместване на носача на сменяемата вложка		изпълнено
6.101	Трябва да бъде възможно идентифицирането на всяка функционална единица по ясно видим начин.		не се прилага
8.	<b>Конструктивни изисквания</b>		изпълнено
8.1.1	<b>Общи положения</b>		изпълнено
	ККУ-РОМ-О трябва да бъде аранжирано за монтаж върху земя, за монтаж върху трансформатор, за монтаж на стълб, за монтаж на повърхността на стена или за монтаж в ниша на стена, както е споразумението между производителя и потребителя.		изпълнено
	ККУ-РОМ може да бъде директно свързано към трансформатор посредством куплонг или то може да се свързва към захранването си посредством кабел или през шинна система, както е споразумението между производителя и потребителя. Външните вериги трябва да бъдат подходящи за свързване посредством кабели.		не се прилага
	Трябва да бъде предвидено сигурно заключващо устройство на обвивките за открито, което да предпазва от достъп на неупълномощени лица. Врати, плочи и капаци трябва да бъдат проектирани така, че след като те са блокирани, те да не може да бъдат отворени поради последващ умерен земен трус, нито поради подлагате на вибрации получавани от транспортния трафик и/или изкопни земни работи и възстановителни работи.		изпълнено
8.4.2.101	Изходните единици в ККУ трябва да бъдат конструирани така, че те да може да бъдат заземени и свързани на късо по сигурен начин с помощта на апарат(и) препоръчани от производителя, което гарантира че посочената от производителя степен на защита (IP код) продължава да се поддържа за всички части на ККУ. Това изискване не се прилага, ако е възможно да доведе до опасност вследствие на състоянието на системата и/или практическата работа.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образци.

Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
8.101	<b>Маркировка за препятствие за снегопочистване</b>		не се прилага
	Когато ККУ-РОМ-О е предназначен за използване в райони, където се получават обилни снеговалежи в съответствие с 7.2, или алтернативно пускане на потребителя, трябва да е възможно да се маркира това като препятствие за снегопочистване. Трябва да бъдат осигурени ръкохватки, прикачени към ККУ-РОМ-О, приспособени към маркировъчните пръти и трябва да е възможно те да се инсталират и да се настрои местоположението им спрямо позицията на маркировъчните пръти от външната страна на ККУ-РОМ. Ръкохватките трябва да бъдат конструирани така, че да се гарантира че ръкохватките или маркировъчните пръти ще поемат механичното усилие преди предадената сила към обвивката на ККУ-РОМ-О да достигне стойност, която би повлияла неблагоприятно на степента на защита (IP код).		не се прилага
8.102	<b>Улеснение за експлоатация и поддържане</b>		изпълнено
	Всички части на ККУ трябва, доколкото е практически възможно, да бъдат достъпни и заменяеми без необходимост от труден демонтаж. Изискванията за взаимозаменяемост на части на ККУ може да бъде предмет на споразумение между потребителя и производителя.		изпълнено
10.	<b>Проверка на конструкцията</b>		изпълнено
10.2	<b>Якост на материали и части</b>		изпълнено
10.2.3.101	<b>Изпитване на суха топлина</b>		изпълнено
	Комплектовано ККУ се поставя в пещ, вътрешната температура на която е повишена до $(100 \pm 2) ^\circ\text{C}$ за период от 2 h до 3 h и се поддържа при тази температура за 5 h. Съответствието се проверява чрез преглед дали няма видими признаци за влошаване. Деформация на защитните капаци, изработени от изолационни материали, се допуска, ако те са на разстояние по-голямо от 6 mm от части, които имат прегряване превишаващо 40 K и не поддържат компоненти под напрежение.	Виж точка 8 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
10.2.101.1	<b>Проверка на якостта на конструкцията</b>		изпълнено
10.2.101.1.1	<b>Проверка на устойчивостта на статично натоварване</b>		изпълнено
	Изпитване 1 Да се приложи равномерно разпределен товар от $8\ 500\ \text{N/m}^2$ за 5 min към покрива на обвивката (виж фигура 104)	Виж точка 9.1.1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията.

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	Изпитване 2 Да се приложи сила от 1 200 N за 5 min последователно към горните ръбове на предната и задната страни към покрива на обвивката (виж фигура 104).	Виж точка 9.1.2 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Изпитване 3 Да се приложи товар от 60 N за 5 min към всяка странична стена на обвивката последователно. Центърът на товара трябва да бъде на 20 mm от ръба на страничната изпитвана страна и трябва да бъде разпространен върху кръгла площ с диаметър 10 mm.	Виж точка 9.1.3 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява след изпитването, дали минималната степен на защита е в съответствие с 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също се проверява дали електрическите изолационни разстояния през въздух остават задоволителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв контакт между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания.		изпълнено
10.2.101.1.2	<b>Проверка на устойчивост на натоварване с удар</b>		изпълнено
	Всяко изпитване се състои от един удар, насочен към горната част на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато ККУ е инсталирано в своето нормално работно положение. Торба в съответствие с фигура 105, съдържаща сух пясък и с обща маса 15 kg трябва да бъде окачена на висока (от тавана) опора вертикално над изпитваната повърхност и най-малко на 1 m над най-високата точка на ККУ.	Виж точка 9.2.1 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява след изпитването, дали степента на защита остава в съответствие с 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също се проверява дали електрическите изолационни разстояния през въздух остават задоволителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв допир между части под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания. В случай на ККУ с обвивка от изолационен материал, когато са изпълнени съответните условия, увреждания като малки вдлъбнатини или малки степени на пукнатини по повърхността или отлющвания не се вземат предвид, при условие че няма съответно пукнатини, вредни за добрата работа на ККУ.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.2.101.1.3	Проверка на устойчивост на натоварване на усукване	Виж точка 9.1.6 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Към ККУ, със затворени врата(и), трябва да бъде приложена сила на усукване $2 \times 1\,000\text{ N}$ за $30\text{ s}$ , както е показано на фигури 106а и 106b		изпълнено
	Съответствието се проверява чрез проверка, че вратата(ите) остават затворени през продължителността на изпитването и проверка след изпитването, че степента на защита се запазва в съответствие с 8.2.2.		изпълнено
10.2.101.2	Проверка на издържана сила на удар		изпълнено
10.2.101.2.1	Изпитване, приложимо за ККУ-РОМ, проектирани за работа при температура на околната среда между $40\text{ }^\circ\text{C}$ и минус $25\text{ }^\circ\text{C}$	Виж точка 9.2.2 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Изпитване 1 Да трябва да се изпълни при температура на въздуха на околната среда между $10\text{ }^\circ\text{C}$ и $40\text{ }^\circ\text{C}$ след като ККУ е държано при тази температура не по-малко от $12\text{ h}$ .		изпълнено
	Изпитване 2 Да се изпълни при температура на въздуха на околната среда между $10\text{ }^\circ\text{C}$ и $40\text{ }^\circ\text{C}$ непосредствено след като ККУ е държано при температура минус $25(+0;-0,5)\text{ }^\circ\text{C}$ за не по-малко от $12\text{ h}$ .		изпълнено
	Към единия край се прикачва твърда стоманена топка с маса $2\text{ kg}$ , която трябва да бъде пусната от височина $1\text{ m}$ и се оставя да пада и да удари повърхността на изпитваното ККУ, като се осигурява по този начин енергия на удара $20\text{ J}$ (виж фигури 103а и 103b).  За всяко от двете изпитвания, описани по-долу, изпитването трябва да се състои от един удар, насочен към центъра на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато то е инсталирано в неговото нормално работно положение. Може да бъдат използвани отделни обвивки за всеки от изпитвателните удари.		изпълнено
	Съответствието се проверява чрез проверка след изпитването, дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2, и дали работата на вратата(ите) и точките на заключване не са нарушени; също чрез проверка, че електрическите изолационни разстояния през въздух остават удовлетворителни през продължителността на изпитванията и в случай на ККУ с метална обвивка, че не е настъпил никакъв допир между частите под напрежение и обвивката вследствие на постоянни или временни изкривявания. В случай на ККУ с обвивка от изолационен материал, когато са изпълнени съответните условия, увреждания като малки вдлъбнатини или малки степенни на пукнатини по повърхността или отлющвания не се вземат предвид, при условие че няма съответно пукнатини, вредни за добрата работа на ККУ.		изпълнено
10.2.101.3	Проверка на механичната якост на вратите		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитванията обхванати от настоящия протокол. Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писмено разрешение на лабораторията.

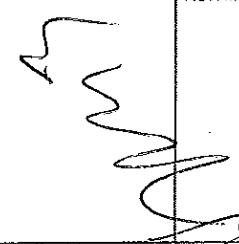
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ

БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
	да се изпълни с врата(и) напълно отворена(и) и допряна(ени) до предвидените, задържащи ги в това положение устройства (заклучалки). Трябва да се приложи товар 50 N на горния ръб на вратата, перпендикулярно на равнината на вратата(ите) и на разстояние 300 mm от ръба, на който са разположени шарнирите, за 3 s. Фигура 7	Виж точка 9.1.7 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Съответствието се проверява чрез проверка, дали вратата(ите) не са били снети и функционирането на вратата(ите), шарнирите и точките на заключване не са били влошени чрез прилагането на товар 50 N. Допълнително, се проверява дали степента на защита се запазва съгласно 8.2.2 или след като вратата(ите) са били затворени след изпитванията.		изпълнено
10.2.101.4	Проверка на устойчивостта на аксиално натоварване на метални втулки в синтетични материали		не се прилага
10.2.101.5	Проверка на устойчивост на механични натоварвания с удари, предизвикани от остри предмети Ударният елемент трябва да се повдигне на височина 0,4 m и се оставя да пада и да удари повърхността на изпитваното ККУ, като се осигурява по този начин енергия на удара 20 J (виж фигури 103а и 103b). Всяко изпитване трябва да се състои от един удар, насочен към центъра на всяка от вертикалните повърхности на ККУ, които са видими, когато ККУ е инсталирано в неговото нормално работно положение.	Виж точка 9.2.3 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Изпитване 1 Да трябва да се изпълни при температура на въздуха на околната среда между 10 °C и 40 °C след като ККУ е държано при тази температура не по-малко от 12 h.		изпълнено
	Изпитване 2 Да трябва да се изпълни при температура на въздуха на околната среда между 10 °C и 40 °C непосредствено след като ККУ е държано при температура минус 25(+0; -5) °C за не по-малко от 12 h.		изпълнено
	Съответствието се проверява чрез преглед дали в кръг с диаметър не превишаващ 15 mm има пукнатини вследствие от ударите. В случай, че върха на ударния елемент е проникнал през обвивката на ККУ, и не трябва да е възможно в получения отвор със сила 5 N да се въведе калибър с диаметър 4 mm с полусферичен връх.		изпълнено

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



БДС EN 61439-5:2011			
Точка	Изискване и изпитване	Резултат и бележки	Оценка
10.2.101.6	Изпитване на механична якост на основа, предназначена да бъде вкопана в земята	Виж точка 9.1.9 от протокол 2а-17-699 / 06.11.2017 г.	изпълнено
	Изпитването трябва да се изпълнява на ККУ-РОМ-О, закрепени към основата, съгласно фигура 109 и инструкциите за инсталиране на производителя. Механичната сила се предава чрез дебелостенна стоманена тръба, като се прилага към най-ниската част на най-дългия участък от основата на ККУ-РОМ, който се намира под повърхността на земята, когато е инсталирано.		изпълнено

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

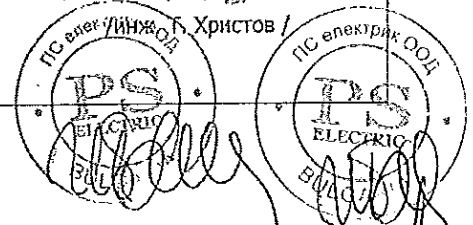
1. на основание чл. 2 от ЗЗЛД

/ инж. Ст. Сребранов /

2. на основание чл. 2 от ЗЗЛД

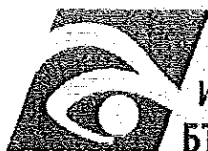
/ инж. Диян Чавалинов /

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ

Резултатите посочени в настоящия протокол се отнасят само за изпитвания образец.  
Протоколът от изпитване може да бъде възпроизвеждан само цялостно и с писменото разрешение на лабораторията



ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ  
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. №145 ОКА

От: 24.01.2017 г.  
Валиден до: 25.07.2018 г.

# СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

**„ЦЕНТЪР ЗА ИЗПИТВАНЕ И ЕВРОПЕЙСКА СЕРТИФИКАЦИЯ“ ЕООД,  
ГР. СТАРА ЗАГОРА  
ОРГАН ЗА КОНТРОЛ ОТ ВИД А**

Адрес на управление: 6000 гр. Стара Загора, кв. Индустиален, бул. Патриарх  
Евтимий №23, ПК 131

Адрес на офис: 6000 гр. Стара Загора, кв. Индустиален, ул. Индустиална № 2,  
ПК 131

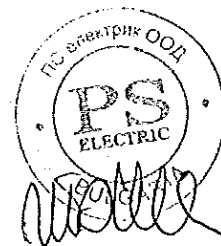
ЕИК: 123618423

**Обхват на акредитация:**

**Да извършва контрол на:**

- Електрически уредби и съоръжения до и над 1000V;
- Електрозащитни средства;
- Микроклимат в работна и битова среда;
- Изкуствено осветление в работна и битова среда;
- Шум в работна среда; Шум в помещения на жилищни и обществени сгради; Шум в околна среда;
- Вибрации;
- Вентилационни инсталации;
- Химични агенти във въздуха на работна среда;
- Площадки за игра, разположени на открито и на закрито.

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



**АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17020:2012**

Заповед № А 11/24.01.2017 г. е неделима част от сертификата за акредитация,  
общо 8 страници

Дата на първоначална акредитация: 25.07.2014г.

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Изпълни

Инж. Ирена Бориславова

EA BAS

BG20170006

ПАПКА 7

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Други документи за  
Позиция 1 и Позиция 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.2 Вертикални  
разединители 400 А

Приложение 1

Приложение 2

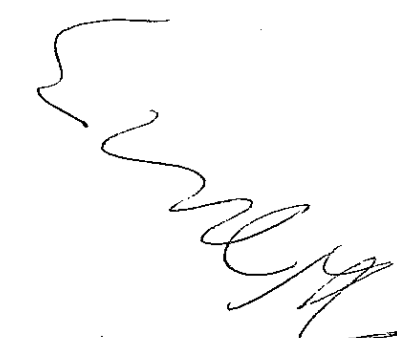
Приложение 3

Приложение 4

Приложение 5

Приложение 6

Приложение 7

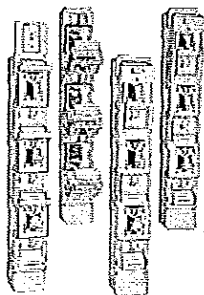


# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

IEC FUSE SWITCH DISCONNECTORS

NH VERTICAL FUSE SWITCH DISCONNECTOR



MULTIVERT® NH vertical fuse switch disconnectors meet all functions of NH fuse switch disconnectors. They are designed for installation on to bus bars in triple pole arrangements.

MULTIVERT® 400A are for installation on to 185mm bus bar systems.

MULTIVERT® 400A are designed for NH fuse-links in accordance with IEC/EN 60269-2, VDE 0636-2, size 2: 400A.

The system is a modular system, that allows the installation of individual components. MULTIVERT® offer the user the possibility of fast and easy installation as well as a high degree of protection during installation and maintenance.

## TECHNICAL DATA OVERVIEW

Voltage AC	690 VAC
Amper (A)	400 A
Size per Standard	2
SCCR	Ue = AC 400 V; Ie = 400 A 120kA Ue = AC 500 V; Ie = 400 A 120kA Ue = AC 690 V; Ie = 315 A 120kA Ue = AC 690 V; Ie = 400 A 100kA
Mounting	bus bar system 185 mm
Switchability	1 x triple pole, 3 x single pole
Number of Poles	3

## FEATURES & BENEFITS

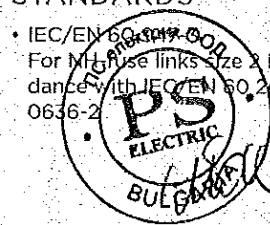
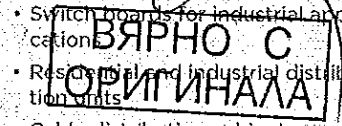
- Installation on to 185 mm bus bar system  
Standard design with M 12 screws; M = 35 ±3Nm  
Direct installation without drilling with hooked clamps possible
- Symmetrical switch - top/bottom cable terminal connection
- Touch protection IP 30 with central cover
- Varieties of cable termination: bolt, insert nut, V-terminal
- Integrated measuring transformer (optional) with unchanged installation depth
- Safe on load connection/disconnection in accordance with IEC 60947-3

## APPLICATIONS

- Feeder pillars
- Transformer substations
- Switch boards for industrial application
- Residential and industrial distribution units
- Cable distribution cabinets

## STANDARDS

- IEC/EN 60269-2, VDE 0636-2  
For NH fuse links size 2 in accordance with IEC/EN 60269-2, VDE 0636-2



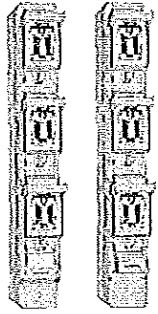
Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any info contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## PRODUCT RANGE

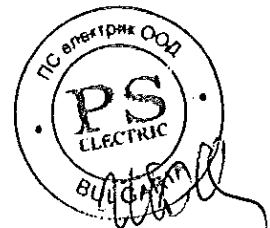
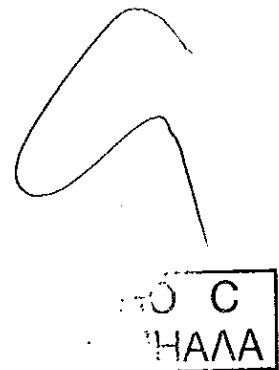
### MULTIVERT® 400 A size 2 185 mm 3 x single pole switching



1200.000 1220.000

Category number	Item number	Cable termination components	Design	Weight, kg	Package
1.200.000	J1002187	3 M12 bolts	-	4.60	1 piece
1.210.000	Z1023200	3 M12 insert nuts	-	4.52	1 piece
1.220.000	A1023201	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	-	4.38	1 piece
1.220.900	B1023202	V-terminal, 2 terminals per phase for V-terminal clamps size 1,2,3	-	5.45	1 piece
1.200.100	Y1023199	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5.10	1 piece
1.200.084	E1023205	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	4.70	1 piece
1.200.064	C1023203	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	-	1 piece
1.200.094	F1023206	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for triple pole measurement	5.40	1 piece
1.200.074	D1023204	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.230.000	T1023218	M12 bus bar terminal	MULTIVERT® with lateral bus bar terminals bus bar coupler switch cable terminal connection to right or left side possible	4.46	1 piece

<sup>1</sup>weight in kg per piece or set including package



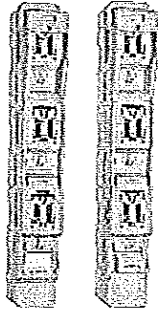
Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## PRODUCT RANGE

### MULTIVERT® 400 A size 2 185 mm 1 x triple pole switching



1250.000 1270.000

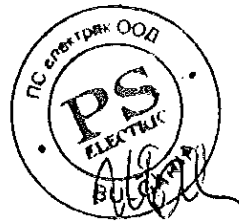


1270.094 rear

Product number	Item number	Cable termination components	Design	Weight kg	Package
1.250.000	M1002190	3 M12 bolts	-	4.76	1 piece
1.260.000	G1023207	3 M12 insert nuts	-	4.68	1 piece
1.270.000	H1023208	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	-	4.78	1 piece
1.270.600	K1023210	V-terminal + 3 V-terminal clamps size 1,2,3	-	4.70	1 piece
1.270.900	L1023211	V-terminal, 2 terminals per phase for V-terminal clamps size 1,2,3	-	6.08	1 piece
1.250.100	X1002199	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5.20	1 piece
1.270.100	J1023209	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5.10	1 piece
1.250.084	P1023214	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	4.90	1 piece
1.250.064	M1023212	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	-	1 piece
1.250.094	Q1023215	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for triple pole measurement	5.60	1 piece
1.250.074	N1023213	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.270.094	S1023217	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for triple pole measurement	5.41	1 piece
1.270.074	R1023216	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.280.000	V1023219	M12 bus bar terminal	MULTIVERT® with lateral bus bar terminals bus bar coupler switch cable terminal connection to right or left side possible	4.53	1 piece

Weight in kg per piece or set including package

ИПНО С  
ИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

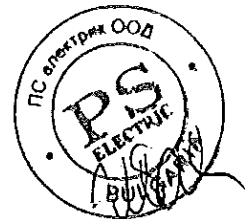
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## TECHNICAL DATA IN ACCORDANCE WITH EN / IEC 60947

	400 A 3 x single pole switching	400 A 1 x triple pole switching
Number of poles/phases	3	3
Size	2	2
Conventional free air thermal current with NH-fuse links $I_{th}$	400 A	400 A
Max. power dissipation of fuse links $P_n$	34 W	34 W
Conventional free air thermal current with solid links $I_{th}$	630 A	630 A
Max. power dissipation of solid links $P_n$	9 W	9 W
Utilization category to IEC/EN 60947-3 $U_e = AC 400 V; I_a = 400 A$ $U_e = AC 500 V; I_a = 400 A$ $U_e = AC 690 V; I_a = 400 A$	AC 23 B AC 22 B AC 21 B	AC 26 B AC 22 B AC 21 B
Rated operational voltage $U_e$	690 V	690 V
Rated insulation voltage $U_i$	1000 V	1000 V
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}$	12 kV	12 kV
Rated frequency	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Degree of protection	IP 30	IP 30
Degree of pollution	3	3
Rated duty	uninterrupted duty	uninterrupted duty
Rated conditional short-circuit current with fuse links $U_e = AC 400 V; I_a = 400 A$ $U_e = AC 500 V; I_a = 400 A$ $U_e = AC 690 V; I_a = 315 A$ $U_e = AC 690 V; I_a = 400 A$	120 kA 120 kA 120 kA 100 kA	120 kA 120 kA 120 kA 100 kA
Rated short circuit making capacity with solid links $I_{cm}$	16 kAsw	16 kAsw
Rated short-time withstand current $I_{cw}$	8 kA / 1 s	8 kA / 1 s
Power dissipation by $I_{th}$ without NH-fuse links	61 W	61 W
Power dissipation by $I_{th}$ 630A without solid links	151 W	151 W
Installation mode	bus bar installation	bus bar installation
<b>Cable terminal connection</b>		
Standard cable terminal	M12	M12
for cable lugs Cu max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for cable lugs Al max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for copper bars with max. dimensions	40 x 10 mm	40 x 10 mm
V-shaped lugs for V-terminal clamps	35 - 240 mm <sup>2</sup>	35 - 240 mm <sup>2</sup>
<b>Bus bar terminal connection</b>		
Standard bus bar terminal	M12	M12
Hooked clamp for bus bar with thickness	5 ... 10 mm	5 ... 10 mm
Bus bar system	185 mm	185 mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

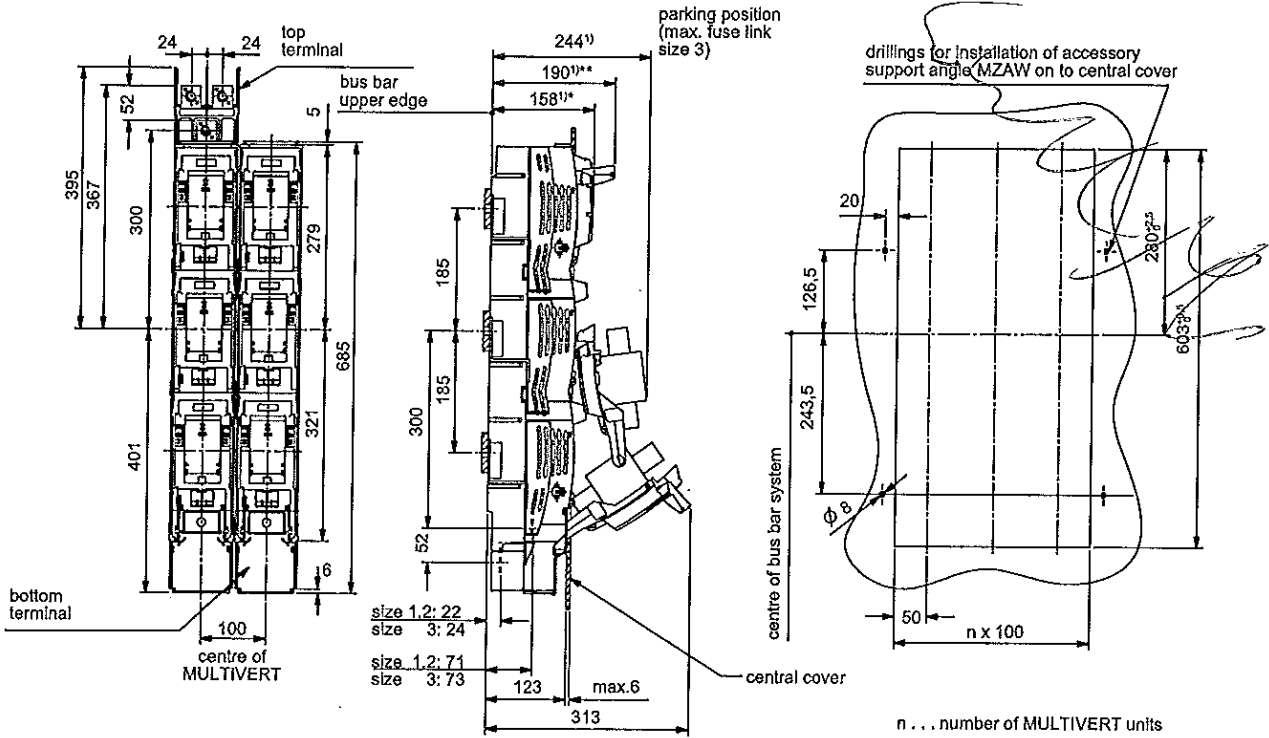
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 3 x single pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system

(M01152b)



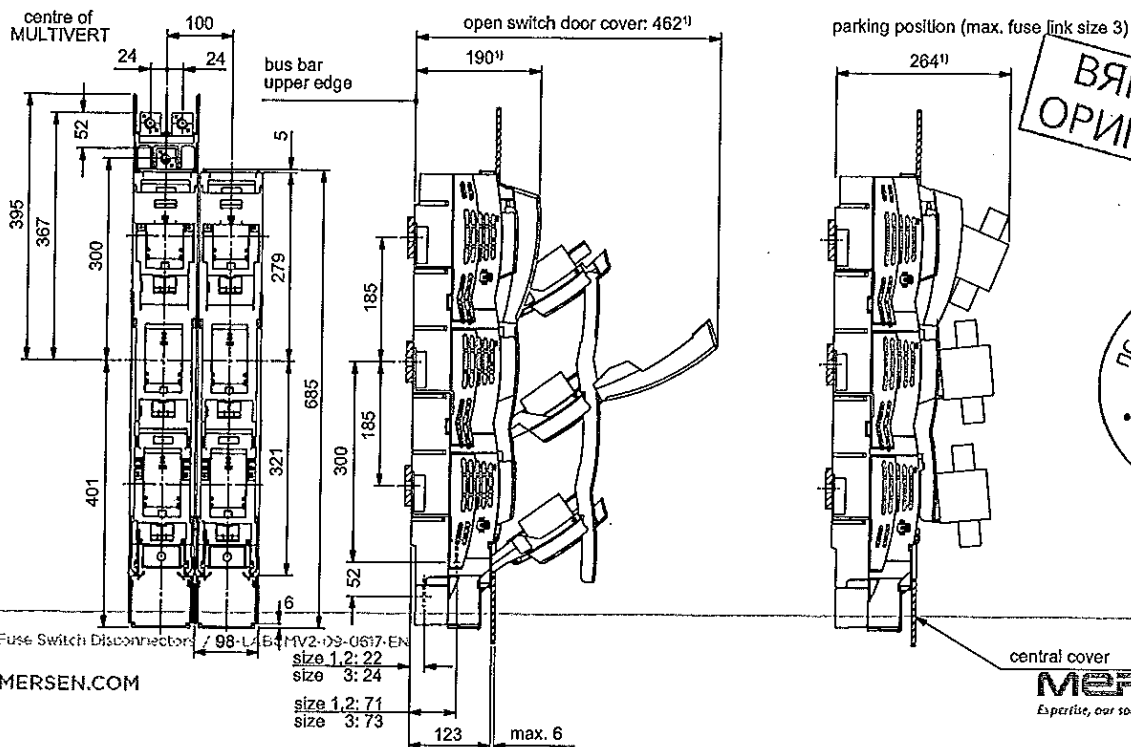
1) dimension from upper edge of bus bar

- \* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT
- \*\* 190 mm handle in open position (fixed) = switching position

Dimensions in mm

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 1 x triple pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system

(M01153b)



IEC Fuse Switch Disconnectors / 98-LA 54 MV2-09-0617-EN

EP.MERSEN.COM

central cover

**MERSEN**  
Expertise, our source of energy

MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

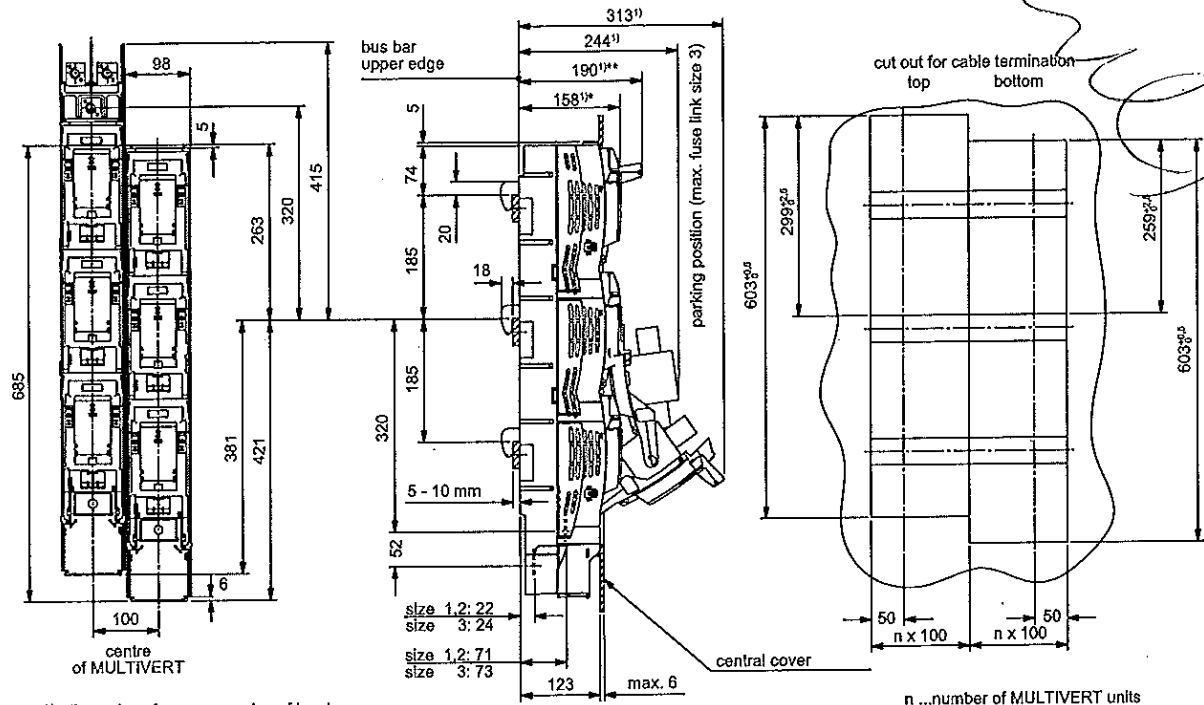


# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 3 x single pole switching  
 direct installation without drilling with hooked clamps on to 185mm bus bar system (M01154b)

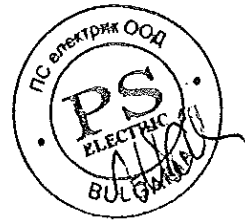


1) dimensions form upper edge of bus bar

- \* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT
- \*\* 190 mm handle in open position (fixed) - switching position

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change the design or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

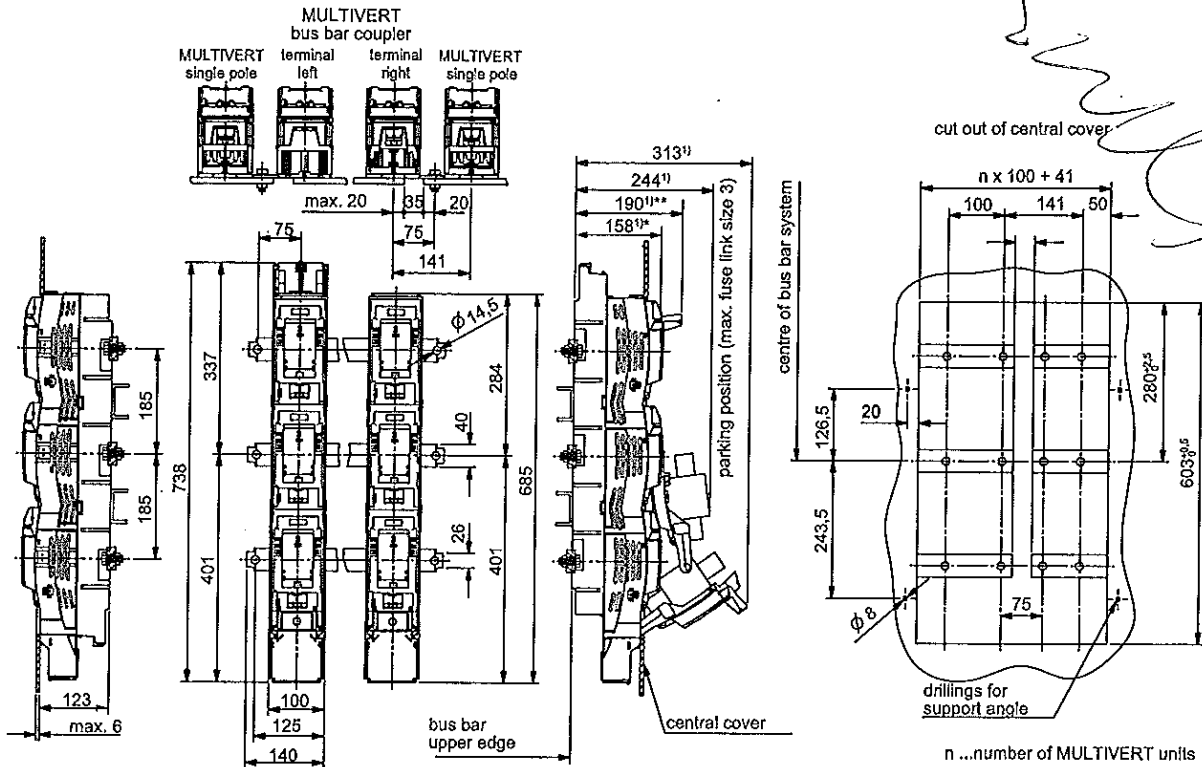
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A bus bar coppler switch with lateral terminals  
3 x single pole switching

(M01159a)



1) dimensions form upper edge of bus bar

- \* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT
- \*\* 190 mm handle in open position (fixed) - switching position

Dimensions in mm

n ...number of MULTIVERT units

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

Cable termination MULTIVERT® 250A, 400A, 630A (M01105b)

reference	B	E	V	
type of terminal	bolt	insert nut	V-terminal	
accessory	cable lug max. width 45 mm	cable lug max. width 45 mm	V-clamp (accessory) 22SZVK4   22SZVK41	
cross section [mm²]	max. 300	max. 300	50 - 240 sectoral solid 50 - 185 sectoral stranded 35 - 70 round stranded 35 - 50 round solid	95 - 300 sectoral solid 70 - 240 sectoral stranded 50 - 185 round stranded 70 - 240 round solid
M [Nm]	35 ±3	35 ±3	25 ±2	25 ±2

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



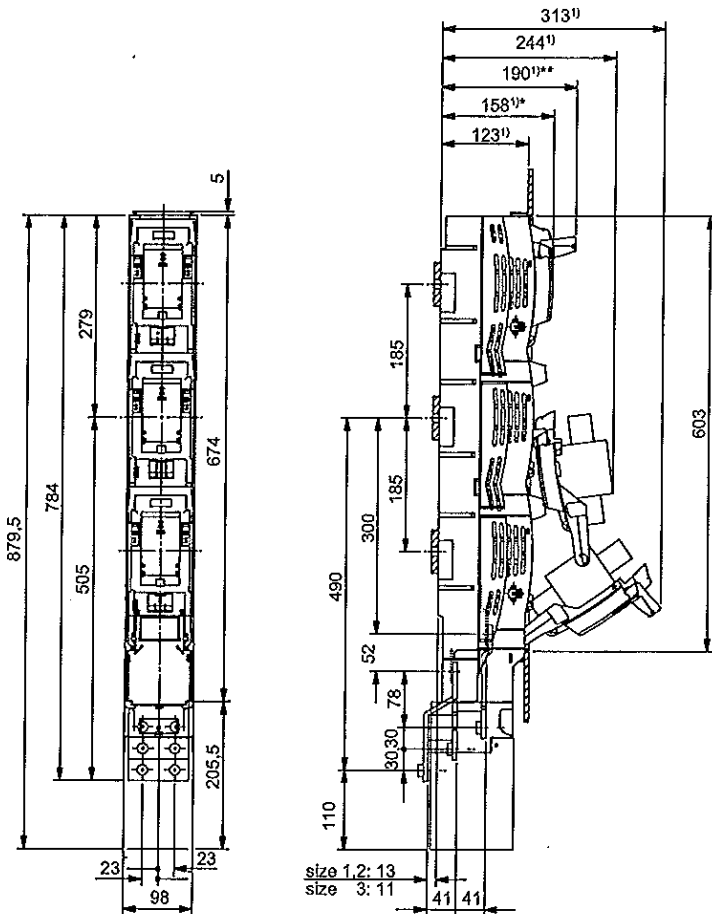
MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

Cable termination MULTIVERT® 250A, 400A, 630A multiple termination (M01156a)



1) dimensions form upper edge of bus bar

\* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT

\*\* 190 mm handle in open position (fixed) - switching position

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any info contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

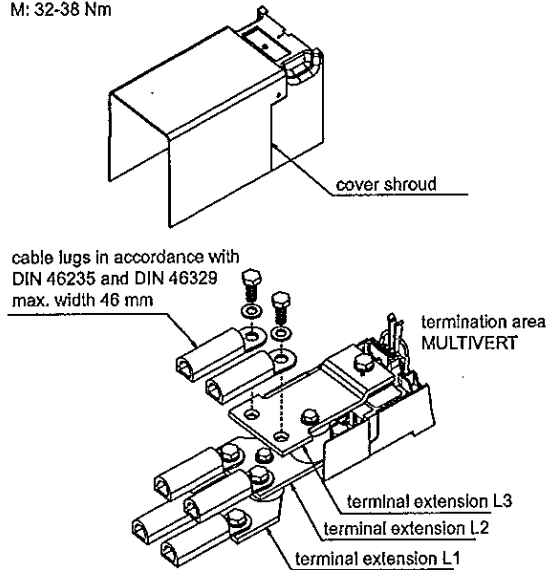
Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

### Cable termination MULTIVERT® 250A, 400A, 630A multiple termination (MA88f)

terminal: 2 cable lugs

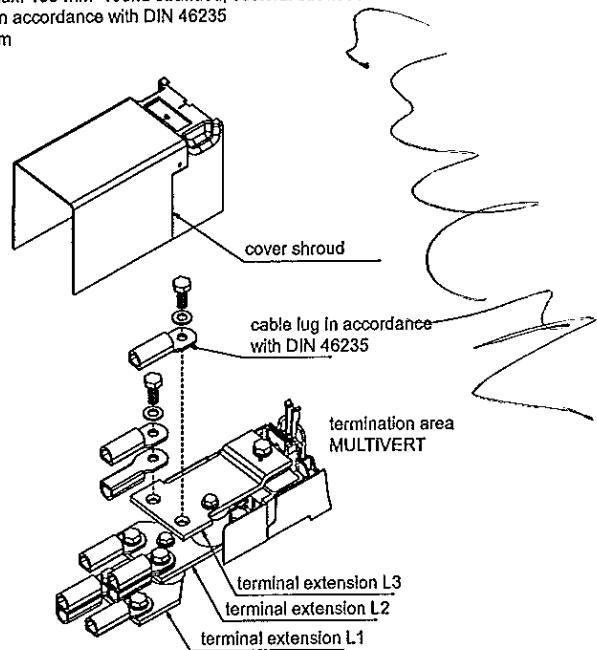
Cu: up to max. 300 mm<sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded cable lugs in accordance with DIN 46235  
 Al: up to max. 300 mm<sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded cable lugs in accordance with DIN 46329  
 M: 32-38 Nm



**NOTE:**  
 Due to safety precautions we suggest to insulate the cable lugs (185, 240 und 300 mm<sup>2</sup>).

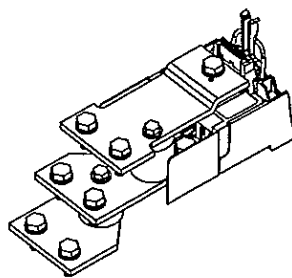
terminal: 3 cable lugs

Cu: up to max. 150 mm<sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded cable lugs in accordance with DIN 46235  
 M: 32-38 Nm



**NOTE:**  
 Due to safety precautions we suggest to insulate the cable lugs (95, 120 und 150 mm<sup>2</sup>).

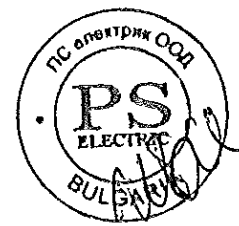
Position of terminals



tightening torque of screws: 32 - 38 Nm

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

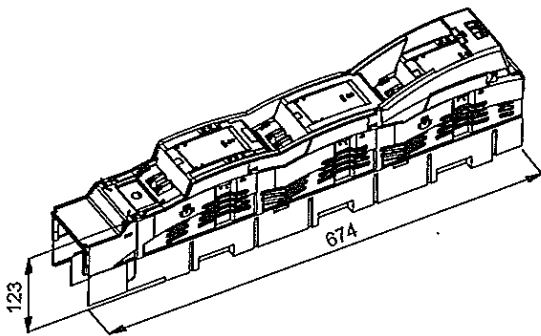
Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

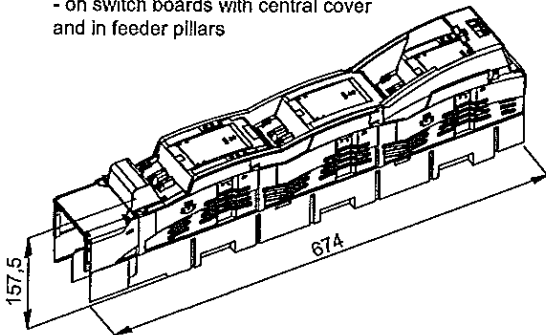
Cover shrouds for cable termination bottom terminal MULTIVERT® 250A, 400A, 630A (M01160a-1)

**standard design:**  
integrated shroud for bottom cable termination

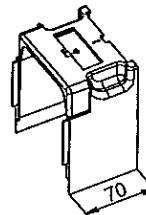
for terminal connections with cable lugs (bolt and insert nut)  
- on switch boards with central cover



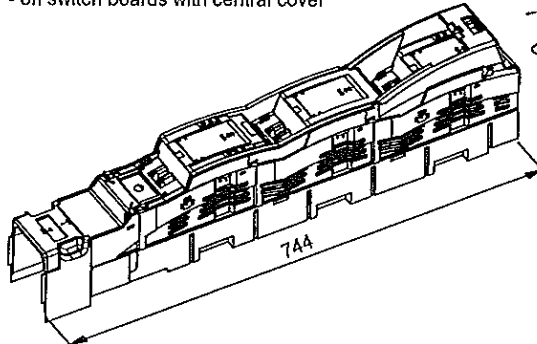
for clamp terminal connections (V-terminal)  
for special "high" clamp terminal connections (double V-clamps)  
- on switch boards with central cover  
and in feeder pillars



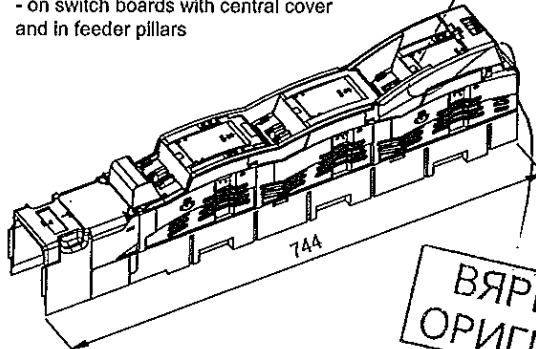
Extension shroud for bottom cable termination  
article number 1.002.095 (accessory)



for extended cover  
for terminal connections with cable lugs (bolt and insert nut)  
- on switch boards with central cover



for extended cover  
for clamp terminal connections (V-terminal)  
for special "high" clamp terminal connections (double V-clamps)  
- on switch boards with central cover  
and in feeder pillars



Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



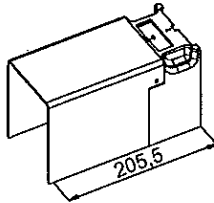
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

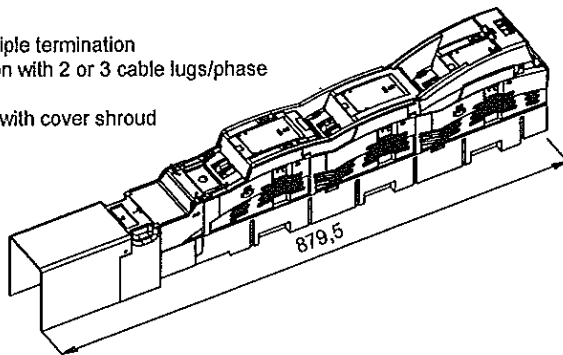
Cover shrouds for cable termination bottom terminal MULTIVERT® 250A, 400A, 630A multiple termination

(M01160b-2)

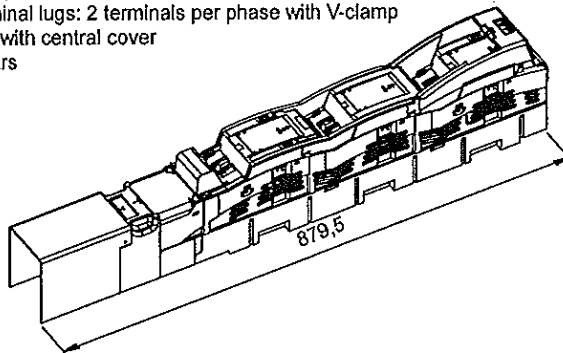


catalogue no. 1.002.458 - accessory

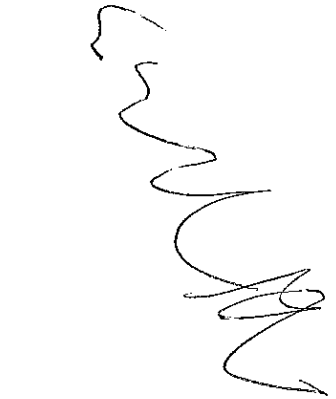
for application multiple termination  
for cable termination with 2 or 3 cable lugs/phase  
see MA 88  
- on switch boards with cover shroud



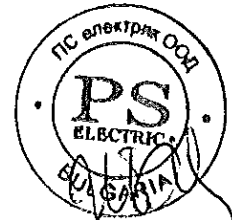
for application multiple termination  
for V-terminal: terminal lugs: 2 terminals per phase with V-clamp  
- on switch boards with central cover  
and in feeder pillars



Dimensions in mm



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

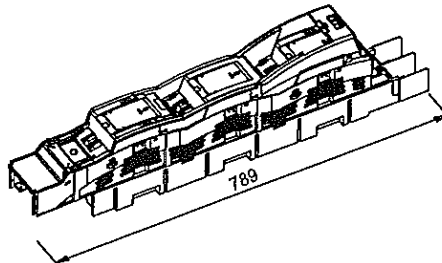
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

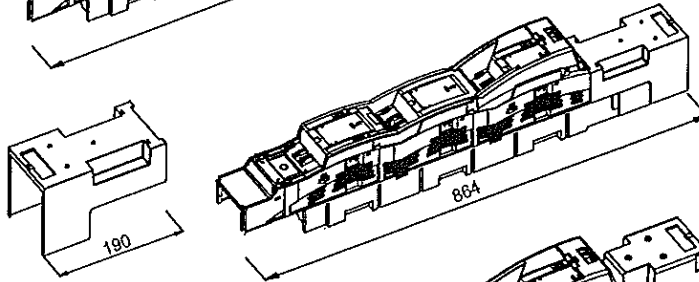
## DIMENSIONS

Cover shrouds for cable termination top terminal MULTIVERT® 250A, 400A, 630A (M01160a-3)

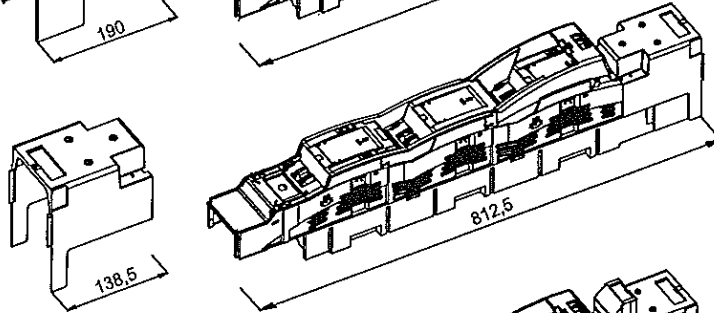
without shroud for cable termination



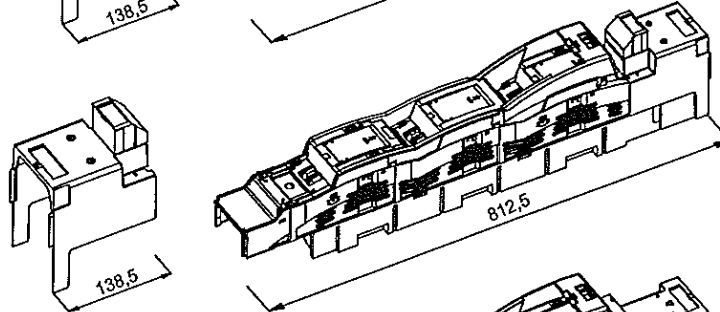
shroud for top cable termination  
article number: MZKHO (accessory)  
for terminal connections with  
cable lugs (bolt and insert nut)  
- on switch boards with central cover



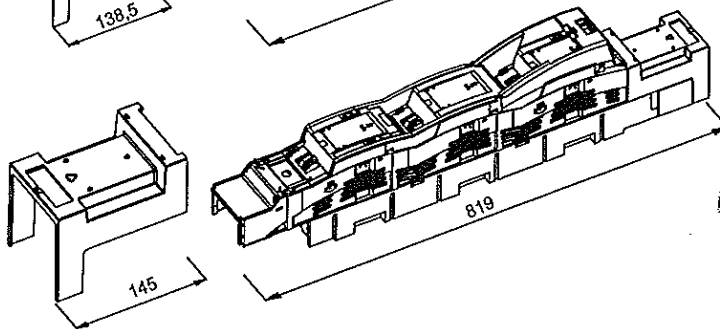
shroud for top cable termination  
article number: MZKAB (accessory)  
for clamp terminal connections  
(V-terminal)  
- in feeder pillars



shroud for top cable termination  
article number: MZKAB1 (accessory)  
for special "high" clamp terminal  
connections (double V-clamps)  
- in feeder pillars

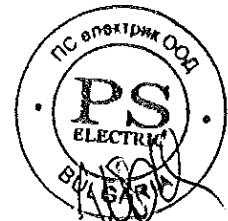


shroud for top cable termination  
article number: MZKHV (accessory)  
for terminal connections with cable lugs  
for installation in distribution units  
with central cover



Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



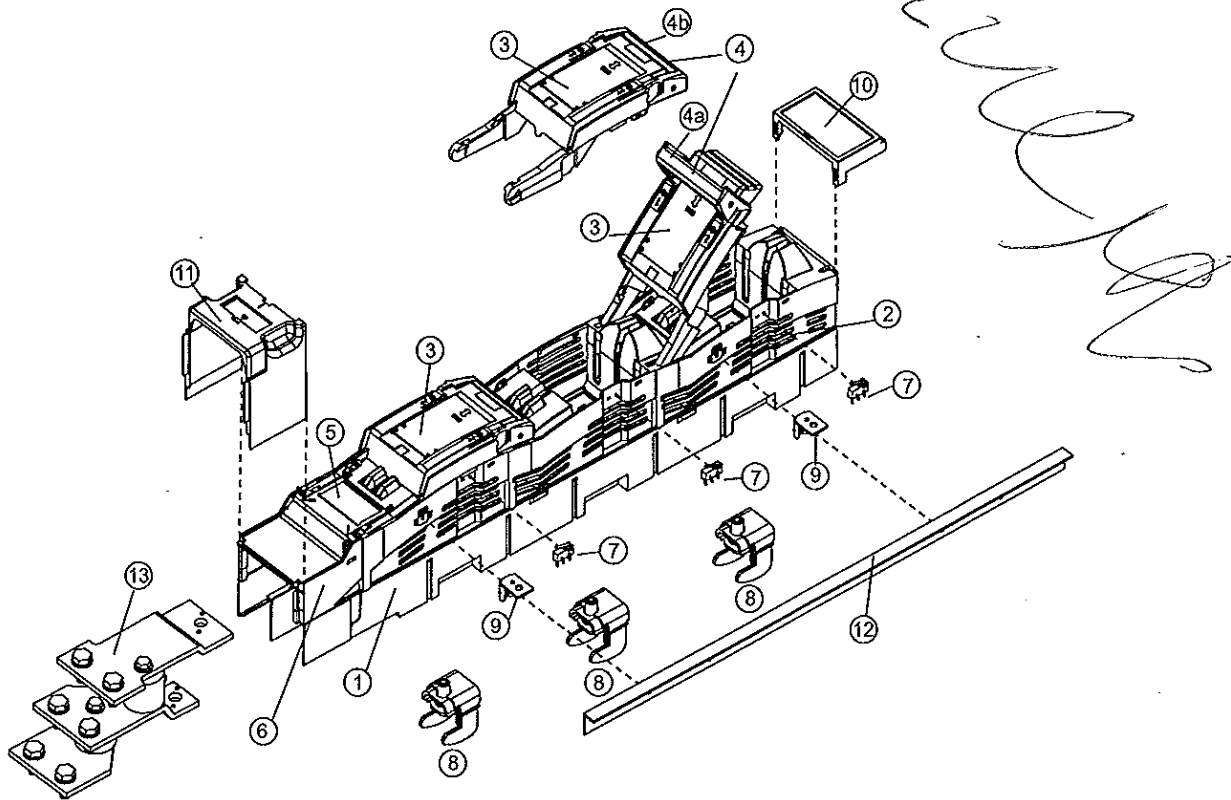


# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

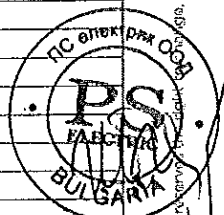
## EXPLODED SKETCH

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A 3x single pole switching (E 1.002.265a)



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

no.	article number	short description
1		Main base
2		Protection cover (removable)
3		Switch operating cover triple pole
4		Combination handle: 4a. open - switching position; 4b. Closed - installation depth 158mm
5		Labelling area (label)
6		Integrated cover shroud
7	1.000.852	indicator for switch door position
8	1.000.192	Hooked clamp, 1 set = 3 pieces
9	MZAW	Support angle, 1 set = 4 pieces
10	MZBT	Label holder
11	1.002.095	Cover shroud, bottom terminal, 70mm
12	1.001.510	cover shield, length 605mm, set=2 pieces
13	1.002.255	Supplementary set for multiple terminal



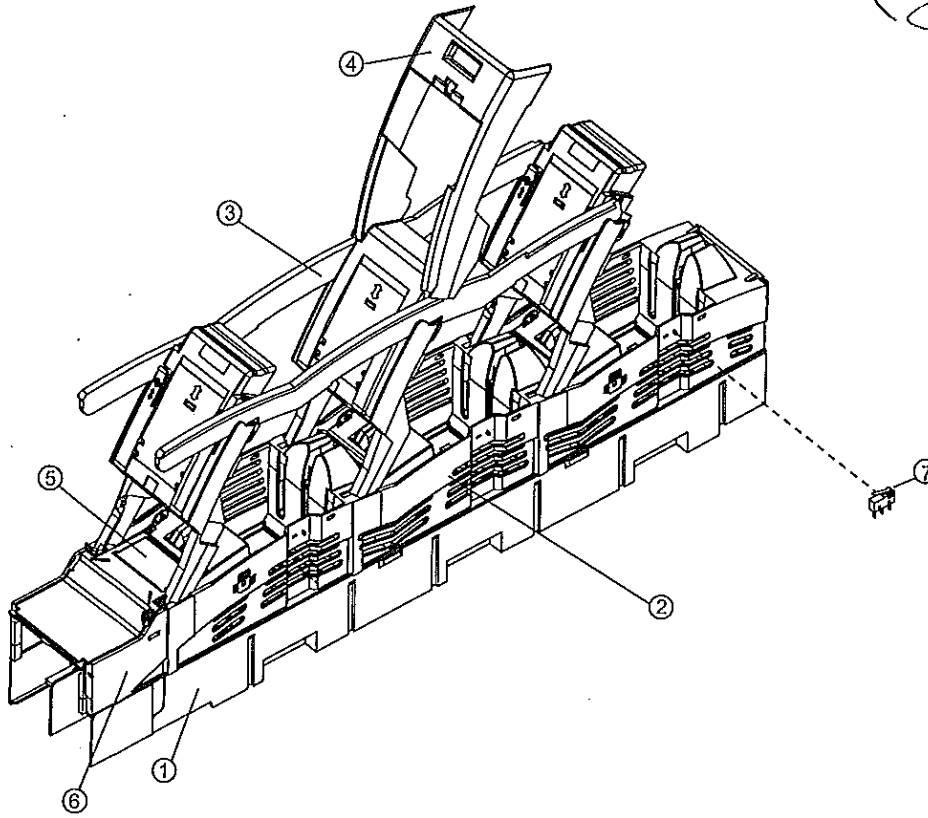
Without notice, any information contained in this datasheet may be updated or corrected without notice.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

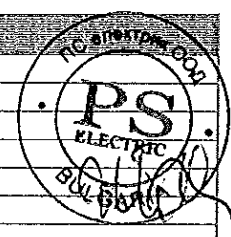
## EXPLODED SKETCH

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A 1x triple pole switching (E 1.002.266)



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

pic.	part number	short description
1		Main base
2		Protection cover (removable)
3		Switch operating cover triple pole
4		Handle
5		Labelling area (label)
6		Integrated cover shroud
7	1.000.852	indicator for switch door position



Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

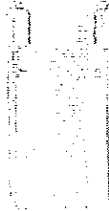
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## ACCESSORIES



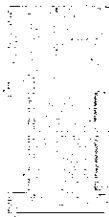
1.002.095



1.002.458



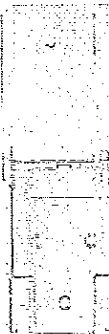
MZKAB



MZKHO



MZKAB1



MZVHB



MZKHV



1.001.510



MZAW

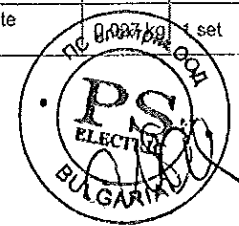
### Cover/shrouds for cable termination

Catalog number	Item number	Weight	Design	Application	Weight	Packages
1.002.095	J1002279	0.116 kg	cover shroud for extended cover length 70 mm	bottom terminal	0.116 kg	1 piece
1.002.458	N1023305	0.164 kg	cover shroud for multiple termination length 205,5mm	bottom terminal	0.164 kg	1 piece
MZKAB	J1023301	0.174 kg	cover shroud for clamp terminal connection in feeder pillars length 138,5 mm	top terminal	0.101 kg	1 piece
MZKHO	G217655	0.126 kg	cover shroud for cable terminal connections with cable lugs on switchboards with central cover length 180 mm	top terminal	0.126 kg	1 piece
MZKAB1	K1023302	0.115 kg	cover shroud for special (high) clamp terminal connection in feeder pillars length 138,5 mm	top terminal	0.115 kg	1 piece
MZVHB	L1023303	0.225 kg	extended cover shroud length 257 mm	top terminal	0.225 kg	1 piece
MZKHV	A1002202	85 g	cover shroud for installation in distribution units with central cover (height of supporting edge reduced by 16 mm) length 145 mm	top terminal	85 g	1 piece

### Covers/level & system adjustment covers

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Packages
1.001.510	K1002280	0.15 kg	cover shield to support central cover 1 set = 2 pieces	0.15 kg	1 set
MZAW	D218687	27 g	support angle for support of cover plate 1 set = 4 pieces		1 set

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



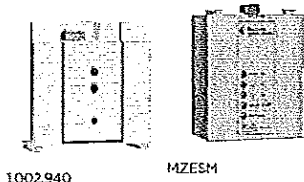
The present receives that shall be change, without notice, any information contained in this datasheet.



# MULTIVERT® 400A

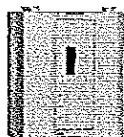
Size 2, 690VAC

## ACCESSORIES



1.002.940

MZESM



1.000.829



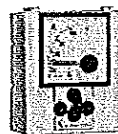
1.000.852



1.000.102



1.000.103



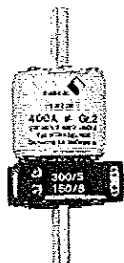
1.000.109



1.002.294



1.002.295



1.002.290

### Indication facilities

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
1.002.940	Z1023453	0.159 kg	electronic fuse monitoring ESU size 1,2,3 for MULTIVERT® 250 A, 400 A, 630 A with cabling of instrument leads (rated voltage 525VAC)	0.85 kg	1 piece
MZESM	J228766	0.104 kg	Electronic System Monitor ESM size 1,2,3 for MULTIVERT® 250 A, 400 A, 630 A with cabling of instrument leads	0.104 kg	1 piece
1.000.829	L1023418	0.314 kg	electro-mechanical fuse monitoring (galvanic isolation) MZS size 1,2,3 for MULTIVERT® 250 A, 400 A, 630 A with cabling of instrument leads	0.314 kg	1 piece
1.000.852	Q1002285	9 g	indicator for switch door position micro switch, 1 change-over contact 5 A, 250 V	0.09 kg	1 piece

### Amperemeter units

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
1.000.102	M1023281	0.44 kg	size 1, 2, 3, 250 A, with drag indicator, single pole measurement	83 g	1 piece
1.000.103	N1023282	0.44 kg	size 2, 3, 400 A, with drag indicator, single pole measurement	83 g	1 piece
1.000.108	T1023287	0.44 kg	size 1, 2, 3, 250 A, with drag indicator, triple pole measurement (optional L1, L2, L3)	83 g	1 piece
1.000.109	V1023288	0.44 kg	size 2, 3, 400 A, with drag indicator, triple pole measurement (optional L1, L2, L3)	83 g	1 piece

### Amperemeter for direct frontal installation

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
1.002.294	G1023276	0.14 kg	size 2/3, 400 / 200 / 5A, with drag indicator, for NH-measuring fuse link, single pole measurement	0.14 kg	1 piece
1.002.295	H1023277	0.14 kg	size 2/3, 600 / 300 / 5A, with drag indicator, for NH-measuring fuse link, single pole measurement	0.14 kg	1 piece

### NH-measuring fuse links

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
1.002.290	J1023416	0.67 kg	size 2, 400 A C.T. current = 400/5A or 200/5A, distance between plugs 50 mm	0.67 kg	1 piece

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

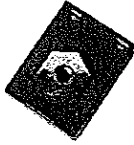


MERSEN reserves the right to change website or contact, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## ACCESSORIES



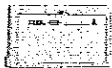
MZ3SW400



MZPR600

### Current transformers/external current transformers

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
MZ1SW250	K1024567	0.88 kg	current transformer up to 250/5A for single pole measurement, class 1 set = 1 piece current transformer + 3 pieces distance tubes for level adjustment, 1 piece installed in the current transformer, 2 pieces additionally packed	0.88 kg	1 set
MZ1SW400	N1024570	0.89 kg	current transformer up to 400/5A for single pole measurement, class 1 set = 1 piece current transformer + 3 pieces distance tubes for level adjustment, 1 piece installed in the current transformer, 2 pieces additionally packed	0.89 kg	1 set
MZ3SW250	M1024569	1.38 kg	current transformer up to 250/5A for triple pole measurement, class 1 set = 3 pieces current transformer with distance tubes for level adjustment, 3 pieces installed in the current transformer	1.38 kg	1 set
MZ3SW400	Q1024572	1.43 kg	current transformer up to 400/5A for triple pole measurement, class 1 set = 3 pieces current transformer with distance tubes for level adjustment, 3 pieces installed in the current transformer	1.43 kg	1 set
SZ1SW250	L1024568	-	current transformer up to 250/5A, class 1, for single pole measurement	0.43 kg	1 piece
SZ1SW400	P1024571	-	current transformer up to 400/5A, class 1, for single pole measurement	0.46 kg	1 piece
MZPR600	S1024597	-	distance tube for level adjustment, up to 600/5A, supplementary set for neighbouring MULTIVERT® without measurement to obtain uniform profile in height 1 set = 3 pieces	0.62 kg	1 set

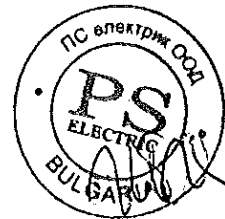


MZBT

### Labelling facilities

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
MZBT	B222181	34 g	label holder size 1, 2, 3	0.03 kg	1 piece

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any info contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## ACCESSORIES



1002.909



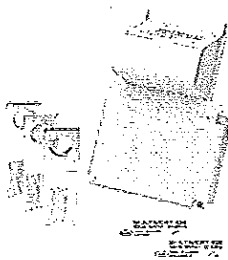
1002.910



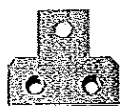
22SZVK42



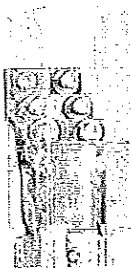
1.000.099



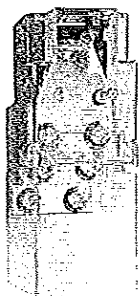
1003.286



1001.667



1003.377



1002.255

### Varieties of cable termination

Catalog number	Item number	Weight	Design	Weight	Package
1.002.909	K1024613	0.243 kg	V-terminal clamp size 1,2,3, 95-240 mm <sup>2</sup> single solid, 70-240 mm <sup>2</sup> single stranded, 50-185 mm <sup>2</sup> round stranded, 70-240 mm <sup>2</sup> round solid, M = 23 -27 Nm 1 set = 3 pieces	0.243 kg	1 set
1.002.910	L1024614	0.26 kg	V-terminal clamp size 1,2,3, 95-300 mm <sup>2</sup> single solid, 70-240 mm <sup>2</sup> single stranded, 50-185 mm <sup>2</sup> round stranded, 70-240 mm <sup>2</sup> round solid, M = 23 -27 Nm 1 set = 3 pieces	0.258 kg	1 set
22SZVK42	Q1024618	0.1736 kg	V-terminal clamp size 1,2,3 for 2 conductors 50-240 mm <sup>2</sup> single solid, 50-185 mm <sup>2</sup> single stranded, 50-185 mm <sup>2</sup> round stranded, 70-240 mm <sup>2</sup> round solid M = 23-27 Nm	6.8 g	1 piece
1.000.099	E1023436	0.1 g	insulation cap for V-terminal clamp size 1,2,3	0.1 g	1 piece
1.003.286	Q1024595	0.311 kg	supplementary set for V-terminal size 1,2,3 set = 3 pieces V-clamps, cover shroud and labels for size 1, 2 and 3	0.232 kg	1 set
1.001.667	F1023275	0.23 kg	adapter for double terminal L3	0.25 kg	1 piece
1.003.377	Y1024579	1.743 kg	supplementary set for multiple termination, top terminal 2 cable lugs Cu/Al: up to max. 300 mm <sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded, 3 cable lugs Cu: up to max. 150 mm <sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded, M = 32-38 Nm	1.743 kg	1 set
1.002.255	B1024582	1.682 kg	supplementary set for multiple termination, bottom terminal 2 cable lugs Cu/Al: up to max. 300 mm <sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded, 3 cable lugs Cu: up to max. 150 mm <sup>2</sup> round stranded, sectoral stranded, M = 32-38 Nm	1.682 kg	1 set

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



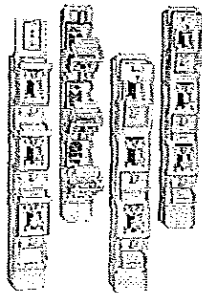
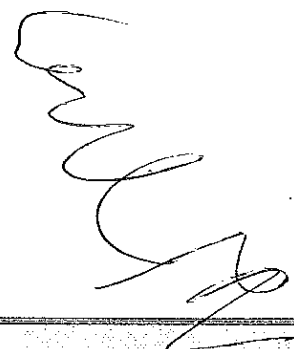
MERSEN reserves the right to change the date of correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

IEC FUSE SWITCH DISCONNECTORS

NH VERTICAL FUSE SWITCH DISCONNECTOR



MULTIVERT® NH vertical fuse switch disconnectors meet all functions of NH fuse switch disconnectors. They are designed for installation on to bus bars in triple pole arrangements.

MULTIVERT® 400A are for installation on to 185mm bus bar systems. MULTIVERT® 400A are designed for NH fuse-links in accordance with IEC/EN 60269-2, VDE 0636-2, size 2: 400A.

The system is a modular system, that allows the installation of individual components. MULTIVERT® offer the user the possibility of fast and easy installation as well as a high degree of protection during installation and maintenance.

## TECHNICAL DATA OVERVIEW

Voltage AC	690 VAC
Amper (A)	400 A
Size per Standard	2
SCCR	Ue = AC 400 V; Ie = 400 A 120kA Ue = AC 500 V; Ie = 400 A 120kA Ue = AC 690 V; Ie = 315 A 120kA Ue = AC 690 V; Ie = 400 A 100kA
Mounting	bus bar system 185 mm
Switchability	1 x triple pole, 3 x single pole
Number of Poles	3

## FEATURES & BENEFITS

- Installation on to 185 mm bus bar system  
Standard design with M 12 screws: M = 35 ±3Nm  
Direct installation without drilling with hooked clamps possible
- Symmetrical switch - top/bottom cable terminal connection
- Touch protection IP 30 with central cover
- Varieties of cable termination: bolt, insert nut, V-terminal
- Integrated measuring transformer (optional) with unchanged installation depth
- Safe on load connection/disconnection in accordance with IEC 60947-3

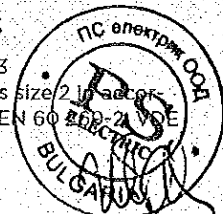
## APPLICATIONS

- Feeder pillars
- Transformer substations
- Switch boards for industrial applications
- Residential and industrial distribution units
- Cable distribution cabinets

## STANDARDS

- IEC/EN 60 947-3  
For NH-fuse links size 2 in accordance with IEC/EN 60 269-2 VDE 0636-2

ВАРНО С  
ОРИГИНАЛА



Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

*Handwritten signature or scribble at the bottom right.*

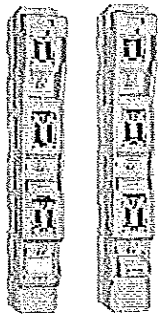


# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## PRODUCT RANGE

### MULTIVERT® 400 A size 2 185 mm 1 x triple pole switching



1.250.000 1.270.000

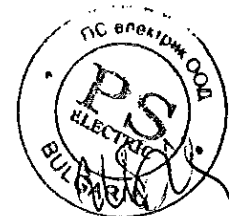


1.270.094 rear

Cable number	Item number	Cable termination components	Design	Weight (kg)	Package
1.250.000	M1002190	3 M12 bolts	-	4,76	1 piece
1.260.000	G1023207	3 M12 insert nuts	-	4,68	1 piece
1.270.000	H1023208	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	-	4,78	1 piece
1.270.600	K1023210	V-terminal + 3 V-terminal clamps size 1,2,3	-	4,70	1 piece
1.270.900	L1023211	V-terminal, 2 terminals per phase for V-terminal clamps size 1,2,3	-	6,08	1 piece
1.250.100	X1002199	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5,20	1 piece
1.270.100	J1023209	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5,10	1 piece
1.250.084	P1023214	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	4,90	1 piece
1.250.064	M1023212	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	-	1 piece
1.250.094	Q1023215	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for triple pole measurement	5,60	1 piece
1.250.074	N1023213	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.250.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.270.094	S1023217	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 1 for triple pole measurement	5,41	1 piece
1.270.074	R1023216	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.270.000 with integrated C.T. 400/5A, 3,75 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.280.000	V1023219	M12 bus bar terminal	MULTIVERT® with lateral bus bar terminals bus bar coupler switch cable terminal connection to right or left side possible	4,53	1 piece

<sup>1</sup>weight in kg per piece or set including package

ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА



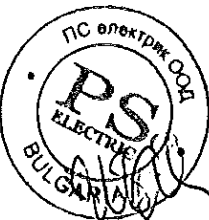
MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## TECHNICAL DATA IN ACCORDANCE WITH EN / IEC 60947

	400 A 3 x single pole switching	400 A 1 x triple pole switching
Number of poles/phases	3	3
Size	2	2
Conventional free air thermal current with NH-fuse links $I_{th}$	400 A	400 A
Max. power dissipation of fuse links $P_n$	34 W	34 W
Conventional free air thermal current with solid links $I_{th}$	630 A	630 A
Max. power dissipation of solid links $P_n$	9 W	9 W
Utilization category to IEC/EN 60947-3 $U_e = AC 400 V; I_e = 400 A$ $U_e = AC 500 V; I_e = 400 A$ $U_e = AC 690 V; I_e = 400 A$	AC 23 B AC 22 B AC 21 B	AC 23 B AC 22 B AC 21 B
Rated operational voltage $U_e$	690 V	690 V
Rated insulation voltage $U_i$	1000 V	1000 V
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}$	12 kV	12 kV
Rated frequency	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Degree of protection	IP 30	IP 30
Degree of pollution	3	3
Rated duty	uninterrupted duty	uninterrupted duty
Rated conditional short-circuit current with fuse links $U_e = AC 400 V; I_e = 400 A$ $U_e = AC 500 V; I_e = 400 A$ $U_e = AC 690 V; I_e = 315 A$ $U_e = AC 690 V; I_e = 400 A$	120 kA 120 kA 120 kA 100 kA	120 kA 120 kA 120 kA 100 kA
Rated short circuit making capacity with solid links $I_{cm}$	16 kAsw	16 kAsw
Rated short-time withstand current $I_{cs}$	8 kA / 1 s	8 kA / 1 s
Power dissipation by $I_{th}$ without NH-fuse links	61 W	61 W
Power dissipation by $I_{th}$ 630A without solid links	151 W	151 W
Installation mode	bus bar installation	bus bar installation
<b>Cable terminal connection</b>		
Standard cable terminal	M12	M12
for cable lugs Cu max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for cable lugs Al max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for copper bars with max. dimensions	40 x 10 mm	40 x 10 mm
V-shaped lugs for V-terminal clamps	35 - 240 mm <sup>2</sup>	35 - 240 mm <sup>2</sup>
<b>Bus bar terminal connection</b>		
Standard bus bar terminal	M12	M12
Hooked clamp for bus bar with thickness	5 ... 10 mm	5 ... 10 mm
Bus bar system	185 mm	185 mm



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

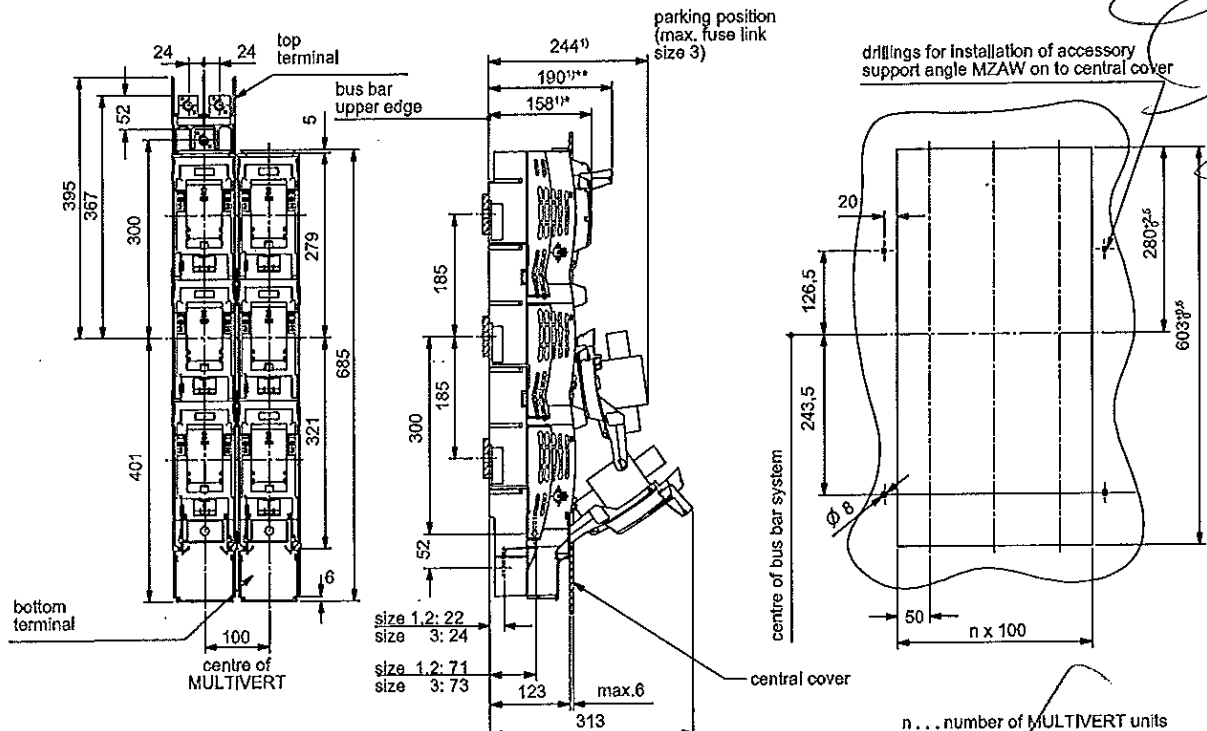
Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

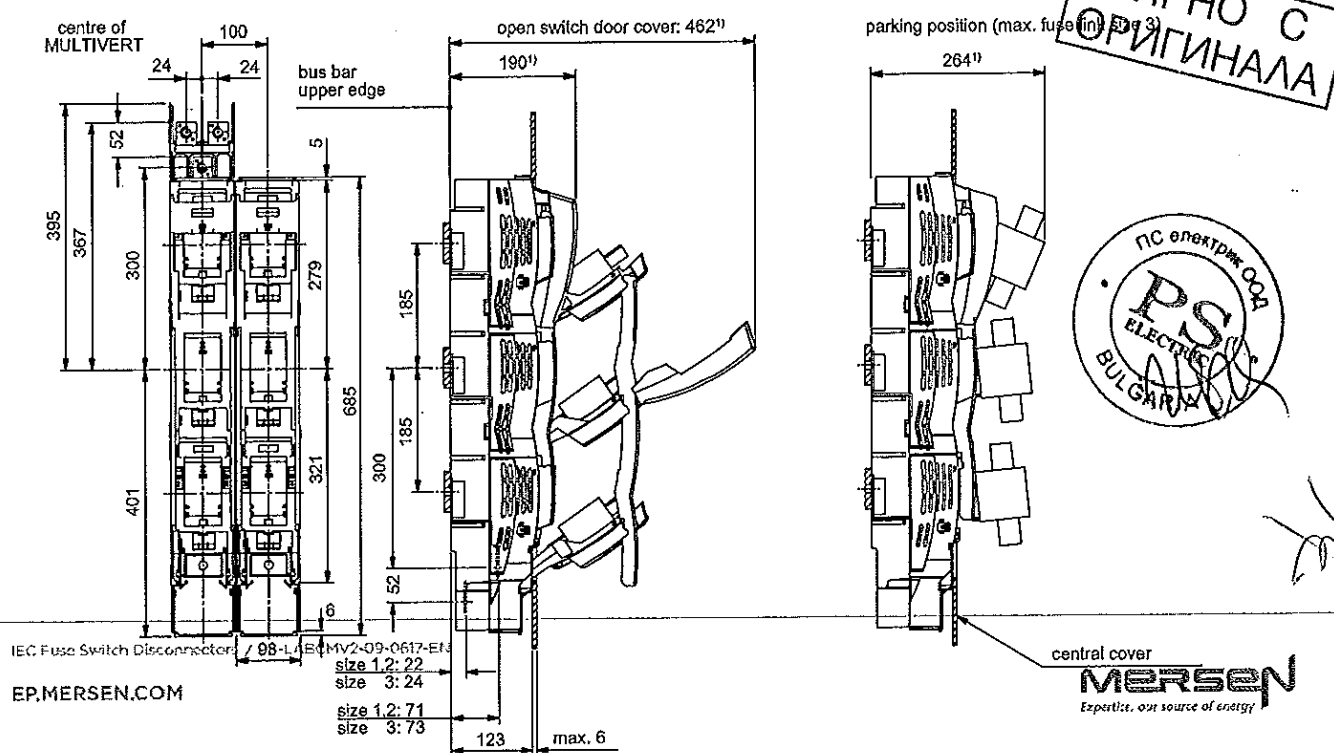
MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 3 x single pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system



- 1) dimension from upper edge of bus bar
- \* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT
- \*\* 190 mm handle in open position (fixed) = switching position

Dimensions in mm

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 1 x triple pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system



IEC Fuse Switch Disconnecter: 98-L1-E1-MV2-09-0617-EN  
size 1,2: 22  
size 3: 24  
size 1,2: 71  
size 3: 73

EP.MERSEN.COM

**MERSEN**  
Expertise. our source of energy

Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.



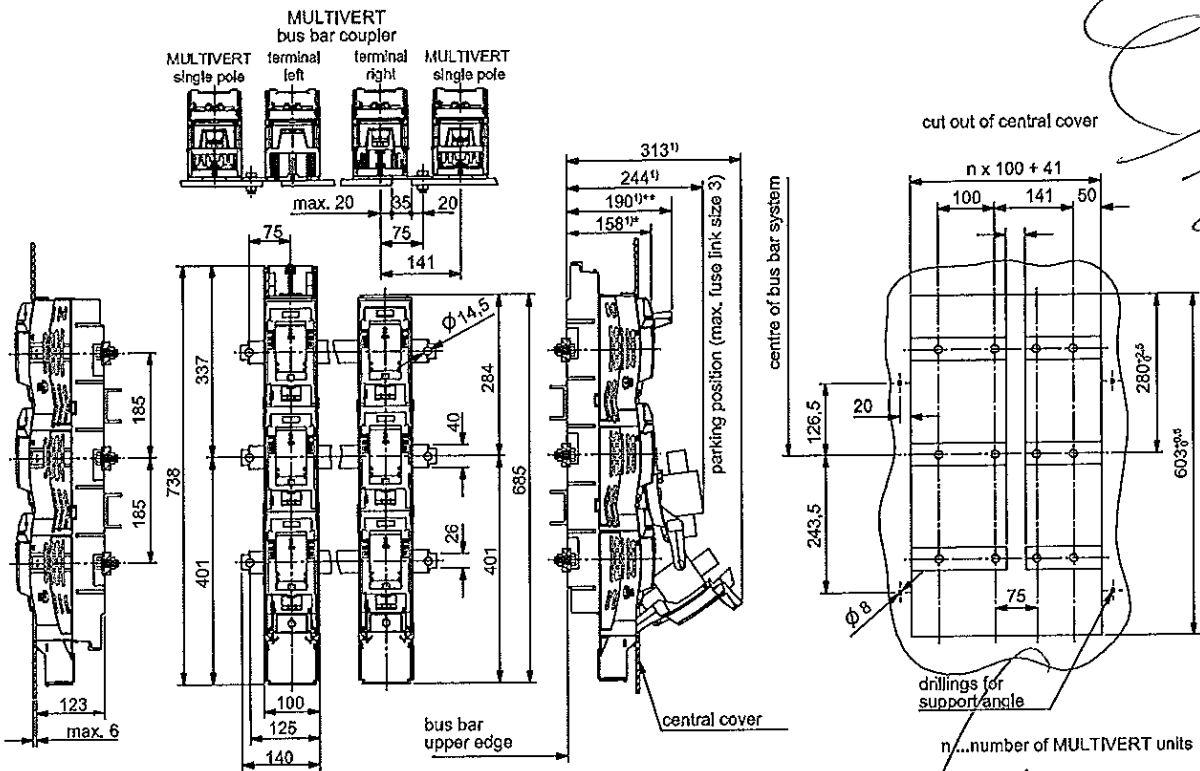
# MULTIVERT® 400A

Size 2, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A bus bar coppler switch with lateral terminals  
3 x single pole switching

(M01159a)



1) dimensions form upper edge of bus bar

\* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT

\*\* 190 mm handle in open position (fixed) - switching position

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

„ПС електрик“ ООД

Списък на отделните изпитания

Вертикален разединител 400 А Mersen

**8.3.3 Тест I: Характеристики при нормален режим на работа.**

- 8.3.3.1 Проверка при нарастване на температурата.
- 8.3.3.2 Тест на диелектричните свойства.
- 8.3.3.3 Включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение.
- 8.3.3.3.5 Поведение на апаратурата по време на тестовете за включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение
- 8.3.3.3.6 Състояние на апаратурата след приключване на тестовете за включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение
- 8.3.3.4 Диелектрична проверка
- 8.3.3.5 Ток на утечка

- 8.3.3.6 Проверка при нарастване на температурата
- 8.3.3.7 Издръжливост на задвижващия механизъм
- 8.2.5.2.1 Зависимо и независимо ръчно управление
- 8.2.5.2.2 Зависимо моторно задвижване
- 8.2.5.2.3 Независимо моторно задвижване

**8.3.4 Тест II: Издръжливост при номинални условия**

- 8.3.4.1 Тест при номинални условия
- 8.3.4.2 Диелектрична проверка
- 8.3.4.3 Ток на утечка
- 8.3.4.4 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.5 Тест III: Издръжливост в режим на късо съединение**

- 8.3.5.1 Тест за издръжливост при кратковременно късо съединение
- 8.3.5.2 Включвателна способност при късо съединение
- 8.3.5.3 Диелектрична проверка
- 8.3.5.4 Ток на утечка
- 8.3.5.5 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.6 Тест IV: Условен ток на късо съединение**

- 8.3.6.2 Условия за проверка за условен ток на късо съединение
- 8.3.6.3 Диелектрична проверка
- 8.3.6.4 Ток на утечка
- 8.3.6.5 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.7 Тест V: Издръжливост в режим на претоварване**

- 8.3.7.1 Тест при претоварване
- 8.3.7.2 Диелектрична проверка
- 8.3.7.3 Ток на утечка
- 8.3.7.4 Проверка при нарастване на температурата

**8.4 Тест V: Тестове за електромагнитна съвместимост**

- 8.4.1 Имунитет
- 8.4.2 Емисии

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Дата: 28.12.2017 г на основание чл. 2 от ЗЗЛД  
Съставил: Н. Николов

Clause Requirement - Test Result - Remark Verdict

**8.3.3 TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS**

- 8.3.3.1 Temperature-rise
- 8.3.3.2 Test of dielectric properties
- 8.3.3.3 Making and breaking capacity
- 8.3.3.3.5 Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests
- 8.3.3.3.6 Condition of the equipment after making and breaking capacity tests
- 8.3.3.4 Dielectric verification
- 8.3.3.5 Leakage current
- 8.3.3.6 Temperature-rise verification
- 8.3.3.7 Strength of actuator mechanism
- 8.2.5.2.1 Dependent and independent manual operation
- 8.2.5.2.2 Dependent power operation
- 8.2.5.2.3 Independent power operation

*[Handwritten signature]*

**8.3.4 TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.4.1 Operational performance test
- 8.3.4.2 Dielectric verification
- 8.3.4.3 Leakage current
- 8.3.4.4 Temperature-rise verification

**8.3.5 TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.5.1 Short-time withstand current test
- 8.3.5.2 Short-circuit making capacity
- 8.3.5.3 Dielectric verification
- 8.3.5.4 Leakage current
- 8.3.5.5 Temperature-rise verification

**8.3.6 TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT**

- 8.3.6.2 Test conditions for conditional short-circuit current test
- 8.3.6.3 Dielectric verification
- 8.3.6.4 Leakage current
- 8.3.6.5 Temperature-rise verification

*[Handwritten signature]*

**8.3.7 TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.7.1 Overload test
- 8.3.7.2 Dielectric verification
- 8.3.7.3 Leakage current
- 8.3.7.4 Temperature-rise verification

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**

**8.4 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS**

- 8.4.1 Immunity
- 8.4.2 Emission



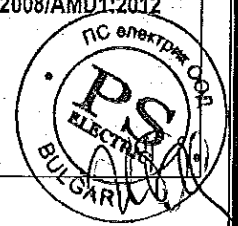
*[Handwritten signature]*



	Ref. Certif. No.
	<b>AT 3637</b>

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

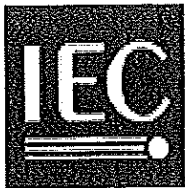
<b>CB TEST CERTIFICATE</b>	
Product	Low-Voltage Fuse-Switch-Disconnecter
Name and address of the applicant	Mersen France SB SAS 15 Rue Jacques de Vaucanson, 69720 Saint Bonnet de Mure, France
Name and address of the manufacturer	Mersen France SB SAS 15 Rue Jacques de Vaucanson, 69720 Saint Bonnet de Mure, France
Name and address of the factory	Mersen CZ s.r.o. Pardubická 437, 53304 Sezemice, Czech Republic
Note: When more than one factory, please report on page 2	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2
Ratings and principal characteristics	AC-21B: Ue = AC 690 V, Ie = 400 A; AC-22B: Ue = AC 500 V, Ie = 400 A; AC-23B: Ue = AC 400 V, Ie = 400 A; For use with fuse-links NH2/gG with power dissipation of max. 34 W. See also page 6 of test report.
Trademark (if any)	<b>MERSEN</b>
Customer's Testing Facility (CTF) Stage used	..
Model / Type Ref.	<b>MULTIVERT 400</b>
Additional information (If necessary may also be reported on page 2)	Vertical fuse-switch-disconnector, 1pole or 3pole operated. Also found to be in conformity with IEC 60947-3:2008+AMD1:2012+AMD2:2015 used in conjunction with IEC 60947-1:2007+AMD1:2010+AMD2:2012.
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	IEC 60947-1:2007                      IEC 60947-3:2008 IEC 60947-1:2007/AMD1:2010      IEC 60947-3:2008/AMD1:2012
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body	SGP-05833/Multivert/400/CB

ВРЪЗНО С  
ОБВИНАВА

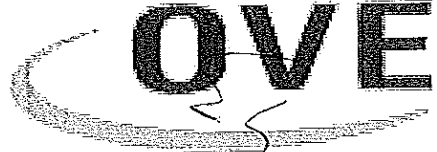


	<b>AUSTRIAN ELECTROTECHNICAL ASSOCIATION</b> Kahlenberger Str. 2A 1190 Wien, Austria	на основание чл. 2 от ЗЗЛД Signature: Dipl.-Ing. W. Martin	ed by W. Martin martin@ove.at	
	Date: 2016-12-22	ZVR: 327279890   DVR: 1055687		





Test Report issued under the responsibility of:



<b>TEST REPORT</b> <b>IEC 60947-3</b>	
<b>Low-voltage switchgear and controlgear</b> <b>Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units</b>	
Report Reference No. ....	SGP-05833/Multivert/400/CB
Date of issue.....	09.11.2016
Total number of pages .....	68
CB Testing Laboratory.....	AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Address .....	1210 Vienna, Giefingasse 2, AUSTRIA
Applicant's name.....	MERSEN France SB S.A.S.
Address .....	69720 Saint Bonnet de Mure, 15 Rue J. de Vaucanson, FRANCE
<b>Test specification:</b>	
Standard.....	IEC 60947-3:2008 (Third Edition) + A1:2012 in conjunction with IEC 60947-1:2007 (Fifth Edition) + A1:2010
Test procedure .....	CB-Scheme
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No. ....	IEC60947_3C
Test Report Form(s) Originator.....	OVE
Master TRF.....	Dated 2013-05
<b>Copyright © 2013 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.</b>	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.	
<b>This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.</b>	
Test item description .....	NH-VERTICAL-FUSE-SWITCH-DISCONNECTOR (1pole or 3pole operated)
Trademark .....	Mersen
Manufacturer .....	MERSEN France
Model/Type reference .....	MULTIVERT 400 (for 185mm busbar system)
Ratings .....	See page 6

ВЯРНО Е  
ОРИГИНАЛ



**Testing procedure and testing location:**

**CB/CCA Testing Laboratory:**

Testing location/ address .....: AIT Austrian Institute of Technology GmbH,  
1210, Vienna, Giefinggasse 2, AUSTRIA

**Associated CB Laboratory:**

Testing location/ address .....: ---

Tested by (name + signature)....: Hanna Raheb, MSc

Approved by (+ signature).....: Ing. Johann Ainetter

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

---

**Testing procedure: TMP**

Tested by (name + signature)....: ---

Approved by (+ signature).....: ---

Testing location/ address .....: ---

---

**Testing procedure: WMT**

Tested by (name + signature)....: ---

Witnessed by (+ signature).....: ---

Approved by (+ signature).....: ---

Testing location/ address .....: ---

---

**Testing procedure: SMT**

Tested by (name + signature)....: ---

Approved by (+ signature).....: ---

Supervised by (+ signature).....: ---

Testing location/ address .....: ---

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

---

**Testing procedure: RMT**

Tested by (name + signature)....: ---

Approved by (+ signature).....: ---

Supervised by (+ signature).....: ---

Testing location/ address .....: ---

България

<p><b>List of Attachments:</b></p> <p>---</p>																					
<p><b>Summary of testing:</b></p>																					
<p><b>Tests performed:</b></p> <p>A type test has been performed according to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC 60947-1 Ed. 5.1:2011</li> <li>▪ IEC 60947-3 Ed. 3.1:2012.</li> </ul> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Clause: Test:</th> <th style="text-align: left;">Sample No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 Constructional requirements</td> <td>MV400/1</td> </tr> <tr> <td>8.3.3 Test sequence I</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- temperature-rise</td> <td>MV400/2-5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- dielectric properties</td> <td>MV400/2-5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- making and breaking capacity</td> <td>MV400/6-9</td> </tr> <tr> <td>8.3.4 Test sequence II</td> <td>MV400/10-13</td> </tr> <tr> <td>8.3.5 Test sequence III</td> <td>MV400/14</td> </tr> <tr> <td>8.3.6 Test sequence IV</td> <td>MV400/15-16</td> </tr> <tr> <td>8.3.7 Test sequence V</td> <td>MV400/17-20</td> </tr> </tbody> </table> <p>The NH-vertical-fuse-switch-disconnector, one pole or three pole operated</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MULTIVERT</li> </ul> <p>has passed the type test successfully.</p> <p><u>Remark:</u></p> <p>The NH-vertical-fuse-switch-disconnector, one pole or three pole operated</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MULTIVERT</li> </ul> <p>also comply with the requirements of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC 60947-1 Ed. 5.2:2014</li> <li>▪ IEC 60947-3 Ed. 3.2:2015.</li> </ul>	Clause: Test:	Sample No.	7 Constructional requirements	MV400/1	8.3.3 Test sequence I		- temperature-rise	MV400/2-5	- dielectric properties	MV400/2-5	- making and breaking capacity	MV400/6-9	8.3.4 Test sequence II	MV400/10-13	8.3.5 Test sequence III	MV400/14	8.3.6 Test sequence IV	MV400/15-16	8.3.7 Test sequence V	MV400/17-20	<p><b>Testing location:</b></p> <p>AIT Austrian Institute of Technology GmbH                  Giefinggasse 2                  1210 Vienna                  AUSTRIA</p> <p>The AIT Austrian Institute of Technology GmbH is a recognized CB Testing Laboratory under the responsibility of OVE as the National Certification Body.</p>
Clause: Test:	Sample No.																				
7 Constructional requirements	MV400/1																				
8.3.3 Test sequence I																					
- temperature-rise	MV400/2-5																				
- dielectric properties	MV400/2-5																				
- making and breaking capacity	MV400/6-9																				
8.3.4 Test sequence II	MV400/10-13																				
8.3.5 Test sequence III	MV400/14																				
8.3.6 Test sequence IV	MV400/15-16																				
8.3.7 Test sequence V	MV400/17-20																				
<p><b>Summary of compliance with National Differences:</b></p> <p>---</p>																					

ВЯРНО С  
 ОРИГИНАЛА



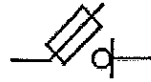
Copy of marking plate:

# MULTIVERT

MV2/1p

400A 690V~

50-60Hz



NH2 Pn=34W IP30

IEC 60947-3

IEC/EN60947-3; IP30

AC21-B / 690V / 400A

AC22-B / 500V / 400A

AC23-B / 400V / 400A

CE 20/16

Mersen - CS10012  
F-69720 ST BONNET DE MURE

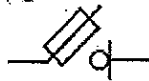
Multivert 400 one pole operated

# MULTIVERT

MV2/3p

400A 690V~

50-60Hz



NH2 Pn=34W IP30

IEC 60947-3

IEC/EN60947-3; IP30

AC21-B / 690V / 400A

AC22-B / 500V / 400A

AC23-B / 400V / 400A

CE 20/16

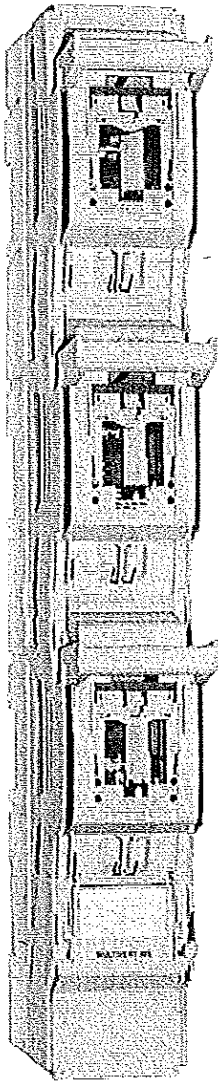
Mersen - CS10012  
F-69720 ST BONNET DE MURE

Multivert 400 one pole operated

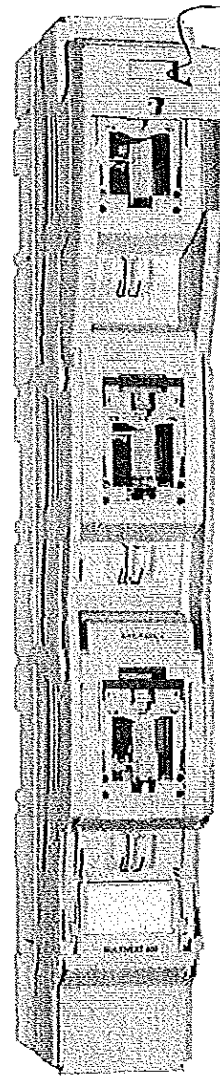
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Picture of test item:

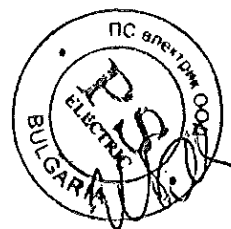


Multivert 400 one pole operated



Multivert 400 three pole operated

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



<b>Test item particulars:</b>			
- method of operation .....	Dependent manual operation (single pole or three pole operated)		
- method of mounting.....	Busbar mounting (busbar system-185mm)		
- suitability for isolation .....	Suitable		
- degree of protection .....	IP 30 (in normal service, with protection covers)		
- number of poles.....	3		
- kind of current.....	AC		
- in the case of a.c., number of phases and rated frequency.....	3, 50-60Hz		
- number of positions of the main contacts.....	2		
- breaking arrangement for fused devices.....	-		
Rated and limiting values, main circuit:			
- rated operational voltage Ue (V).....	400	500	690
- rated insulation voltage Ui (V).....	1000		
- rated impulse withstand voltage Uimp (kV).....	8		
- conventional free air thermal current Ith with fuse-links (A) .....	400		
- conventional free air thermal current Ith with solid-links (A).....	630		
- rated operational current Ie (A).....	400	400	400
- rated uninterrupted current Iu (A) .....	400 (max. power dissipation of fuse-links = 34W)		
- rated frequency (Hz).....	50-60		
- utilization category.....	AC-23B	AC-22B	AC-21B
Short-circuit characteristic:			
- rated short-time withstand current Icw (A).....	8000 r.m.s. / 1s		
- rated short-time making capacity Icm (A).....	16000 peak		
- rated conditional short-circuit current (kA).....	120 (at 500V with 400A fuse-links) 120 (at 690V with 315A fuse-links)		
Control circuits .....	-		
Auxiliary circuits .....	-		
Relays and releases.....	-		
Co-ordination of short-circuit protective devices:			
- kind of protective device.....	Fuse-links NH2/gG, up to 400A		
<b>Possible test case verdicts:</b>			
- test case does not apply to the test object .....	N/A (Not applicable)		
- test object does meet the requirement .....	P (Pass)		
- test object does not meet the requirement.....	F (Fail)		
<b>Testing:</b>			
Date of receipt of test item .....	08/2006 + 08/2016		
Date(s) of performance of tests.....	08-12/2006 + 08/2016		

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

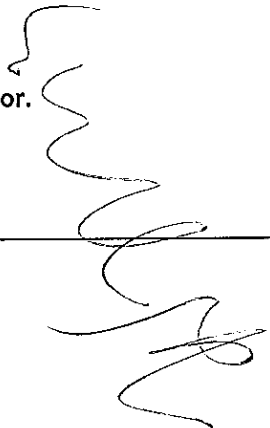


**General remarks:**

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

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

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



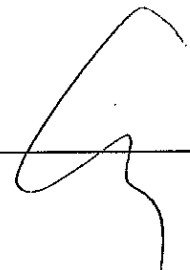
**Manufacturer's Declaration per sub-clause 4.2.5 of IEC 60947-2:**

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided .....

- Yes
- Not applicable

**When differences exist; they shall be identified in the General product information section.**

Name and address of factory (ies)..... : MERSEN CZ s.r.o.  
Pardubicka 437,  
53304 Sezemice,  
Czech Republic



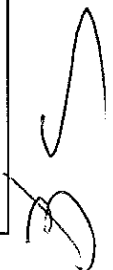
**General product information:**

NH-vertical-fuse-switch-disconnector, one pole or three pole operated,  
for busbar systems

type

**MULTIVERT**

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



(

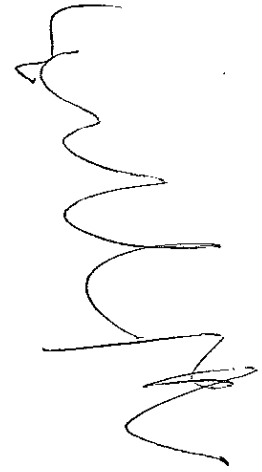
(



**Remark to test performance:**

At all tests concerning making and breaking capacity, operational performance capability and performance under short-circuit conditions, a metallic screen were placed to the equipment, in accordance with the arrangements and distances specified by the manufacturer:

- ⇒ Distance above to metallic screen: 100mm
- ⇒ Distance lateral to metallic screen: 50mm



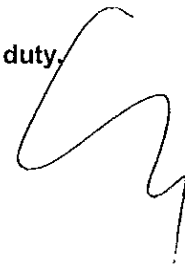
**Remark for use of the fuse-switch-disconnectors:**

The maximum power dissipation of the fuse-links suitable for use with the fuse-switch-disconnectors is 34W. Fuse-links with rated voltage 690V of the appropriate size (NH2) may have a power dissipation exceeding this value.

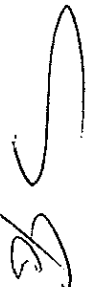
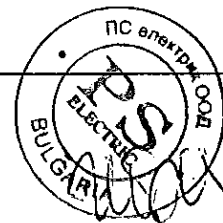
It has to be taken into consideration that the maximum power dissipation of

**34W**

will not be exceeded for use in uninterrupted duty.

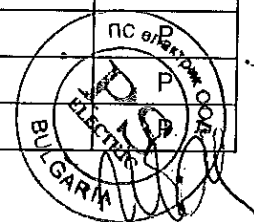


ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



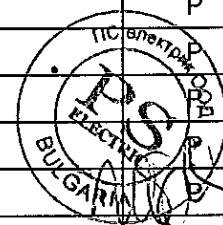
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.2	MARKING		P
	Marking on equipment itself or on nameplate or nameplates attached to the equipment and legible from the front after mounting		P
	- indication of the open and closed position	Visible open and closed position	P
	- suitability for isolation	In open position	P
	- disconnectors AC-20 and DC-20 only: marked "Do not operate under load"		N/A
	Following marking is visible after mounting:		—
	- direction of movement of the actuator (see 7.1.5.2)		P
	- indication of the position of the actuator (see also 7.1.6.1 and 7.1.6.2)		P
	- approval or certification mark, if applicable		N/A
	- for miniaturized equipment, symbol, colour code or letter code		N/A
	- terminal identification and marking (see 7.1.8.4)		P
	- IP code and class of protection against electric shock, when applicable (marked preferably on the equipment as far as possible)		P
	- suitability for isolation, where applicable, with the isolation function symbol according to IEC 60617-7, reference 07-01-03, combined with the appropriate function symbol for the equipment		P
	- this symbols are clearly and unmistakably marked		P
	- this symbols are visible when the equipment is installed as in service and the actuator is accessible		P
	In the case of electronically controlled electromagnets, information other than that given in 5.1 may also be necessary (see also 4.5 and Annex U)		N/A
	The indication "s", "sol", "r" or "P" for non-universal screwless terminals shall be marked on the device or, if the space available is not sufficient, on the smallest package unit or in technical information provided with the product		N/A
	Marking on equipment not needed to be visible after mounting:		—
	- manufacturer's name or trademark	MERSEN	P
	- type designation or serial number	MULTIVERT	P
	- rated operational currents or rated powers	400A	P
	- rated operational voltage	690V~	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



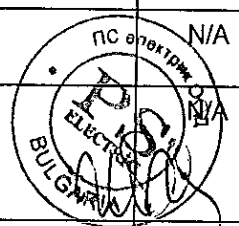
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- utilization category		N/A
	rated frequency or the indication "DC"	50-60Hz	P
	- manufacturer's claim for compliance with IEC 60947-3	IEC 60947-3	P
	- degree of protection	IP30	P
	Marking on fuse-combination units:		P
	- fuse type	NH2	P
	- maximum rated current	400A	P
	- power loss of the fuse-link	Pv=34W	P
	Identification of terminals:		P
	- line terminals, unless connection is immaterial	Yes	P
	- load terminals, unless connection is immaterial	Yes	P
	- neutral pole terminal		N/A
	- protective earth terminal		N/A
	Data in the manufacturer's published information:		P
	- rated insulation voltage	Ui=1000V	P
	- rated impulse withstand voltage for equipment suitable for isolation or when determined	Uimp=8kV	P
	- pollution degree, if different from 3	3	P
	- rated duty	Uninterrupted duty	P
	- rated short-time withstand current and duration	Icw=8000A/1s	P
	- rated short-circuit making capacity	Icm=16000 peak	P
	- rated conditional short-circuit current	120kA at 690V with 400A fuse-links	P
5.3	Instructions for installation, operation and maintenance		P
6	NORMAL SERVICE, MOUNTING AND TRANSPORT CONDITIONS		P
6.1	Normal service conditions		P
6.1.1	Ambient air temperature		P
6.1.2	Altitude		P
6.1.3	Atmospheric conditions		P
6.1.3.1	Humidity		P
6.1.3.2	Pollution degree		P
6.1.4	Shock and vibration		P
6.2	Conditions during transport and storage		P
6.3	Mounting		P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



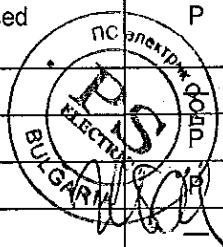
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7	CONSTRUCTIONAL AND PERFORMANCE REQUIREMENTS		—
7.1	Constructional requirements		—
7.1.1	General		—
7.1.2	Materials		—
7.1.2.1	General material requirements		—
	Parts of insulating materials which might be exposed to thermal stresses due to electrical effects within the equipment shall not be adversely affected by abnormal heat and by fire.		—
	The manufacturer specifies which test method, 7.1.2.2 or 7.1.2.3, is to be used .....	Test method acc. to 7.1.2.2	—
7.1.2.2	Glow wire Testing		P
	The suitability of materials used is verified by making tests on ..... or	Sections taken from the equipment	P
	- providing data from the insulating material supplier fulfilling the requirements according to IEC 60695-2-12		N/A
	Glow-wire test according to IEC 60695-2-10 and IEC 60695-2-11		—
	Parts made of insulating material necessary to retain current-carrying parts in position: test temperature 960 °C		P
	No visible flame and no sustained glowing		N/A
	Flames and glowing extinguish within 30 s	Extinguishing within 3s after removing the glow-wire	P
	No ignition of the tissue paper		P
	Parts of insulating material not necessary to retain current-carrying parts in position, even though in contact with them: test temperature 650 °C		—
	No visible flame and no sustained glowing	No visible flame	P
	Flames and glowing extinguish within 30 s		N/A
	No ignition of the tissue paper		P
7.1.2.3	Test based on flammability category		
	For parts of insulating materials, hot wire ignition and, where applicable, arc ignition tests as specified in 8.2.1.1.2, shall be made based on flammability category		
	Tests on materials are made in accordance with Annex M		N/A
	The hot wire ignition (HWI) and arc ignition (AI) test value requirements related to the material flammability category shall conform to Table M.1 or M.2		
	Alternatively, the manufacturer may provide data from the insulating material supplier fulfilling the requirements given in Annex M		N/A

ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛ



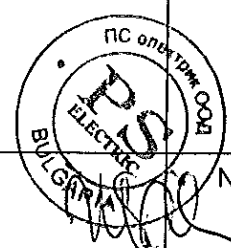
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.3	Current-carrying parts and their connections		P
	Current-carrying parts have the necessary mechanical strength and current-carrying capacity for their intended use		P
	For electrical connections, no contact pressure is transmitted through insulating material other than ceramic or other material with characteristics not less suitable, unless there is sufficient resiliency in the metallic parts to compensate for any possible shrinkage or yielding of the insulation material		P
7.1.4	Clearances .....	See appended table 7.1.4	P
	Creepage distances .....	See appended table 7.1.4	P
	Pollution degree .....	3	-
	Comparative tracking index (V) .....	500	-
	Material group .....	II	-
7.1.5	Actuator		P
7.1.5.1	Insulation		-
	Actuator insulated from live parts for		-
	- rated insulation voltage	1000V	P
	- rated impulse withstand voltage	8kV	P
	Actuator made of metal	No	-
	- connected to a protective conductor or provided with an additional insulation		N/A
	Actuator made of or covered by insulating material .....	Made of insulating material	-
	- internal metal parts, which might become accessible in the event of an insulation failure, are also insulated from live parts for the rated insulation voltage		N/A
7.1.5.2	Direction of movement		P
	The direction of operation for actuators shall where applicable conform to IEC 60447		P
	There is no doubt of the "I" and "O" position and the direction of operation	Visible open and closed position	P
7.1.6	Indication of contact position		-
7.1.6.1	Indicating means	Actuator	-
7.1.6.2	Indication by the actuator	Yes	-
7.1.7	Additional safety requirements for equipment suitable for isolation		-
7.1.7.1	Additional constructional requirements		-
	- marking according to 5.2.1b	Yes	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



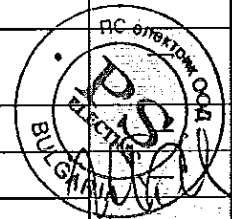
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- indication of the position of the contacts	See clause 7.1.5.2	P
	- construction of the actuating mechanism		P
	- minimum clearances across open contacts (see Table 13, Part 1) (mm) .....: 8		—
	- measured clearances (mm) .....: > 10		P
	- test Uimp across gap (kV) .....: 12,3		P
7.1.7.2	Supplementary requirements for equipment with provision for electrical interlocking with contactors or circuit-breakers:		N/A
	Auxiliary switch is rated according to IEC 60947-5-1 (unless the equipment is rated AC-23)		N/A
	Time interval between opening of the contacts of the auxiliary contact and the contacts of the main poles: ≥20 ms .....: -		—
	Measured time interval (ms) .....: -		N/A
	During the closing operation the contacts of the auxiliary switch closes after or simultaneously with the contacts of the main poles		N/A
7.1.7.3	Supplementary requirements for equipment provided with means for padlocking the open position:		N/A
	The locking means is so designed that it cannot be removed with the appropriate padlock(s) installed		N/A
	Test force F applied to the actuator in an attempt to operate to the closed position (N) .....: -		—
	Rated impulse withstand voltage (kV) .....: -		—
	Test Uimp on open main contacts at the test force		N/A
7.1.8	Terminals		—
7.1.8.1	All parts of terminals which maintain contact and carry current are of metal having adequate mechanical strength	See 8.2.4 below	
	Terminal connections are such that necessary contact pressure is maintained	See 8.2.4 below	P
	Terminals are so constructed that the conductor is clamped between suitable surfaces without damage to the conductor and terminal	See 8.2.4 below	P
	Terminals do not allow the conductor to be displaced or to be displaced themselves in a manner detrimental to the operator of equipment and the insulation voltage is not reduced below the rated value	See 8.2.4 below	P
	Screwless-type clamping units, unless otherwise specified by the manufacturer, shall accept rigid and flexible conductors as indicated in Table 1		N/A

ВЯРНО Е С  
ОРИГИНАЛА



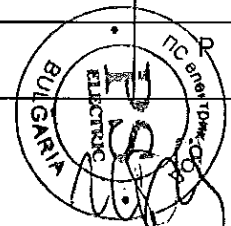
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	On screwless-type clamping unit, the connection or disconnection of conductors shall be made as follows:		—
	– on universal clamping units by the use of a general purpose tool or a convenient device, integral with the clamping unit to open it for the insertion or withdrawal of the conductors		N/A
	– on push-wire clamping units by simple insertion. For the disconnection of the conductors an operation other than a pull only on the conductor shall be necessary. The use of a general purpose tool or of a convenient device, integral with the clamping unit is allowed in order to "open" it and to assist the insertion or the withdrawal of the conductor		N/A
8.2.4	Mechanical properties of terminals		P
	Mechanical strength of terminals		P
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	2 x 240mm <sup>2</sup> *) } (lug/busbar terminals) 2 x 40mmx10mm } 2 x 240mm <sup>2</sup> *) (pillar terminals) *) by means of an adapter	—
	Diameter of thread (mm) .....	12 (lug/busbar terminals) 14 (pillar terminals)	—
	Torque (Nm) .....	38,5 (lug/busbar terminals) 27,5 (pillar terminals)	—
	5 times on 2 separate clamping units		P
	Testing for damage to and accidental loosening of conductor (flexion test)		P
	Conductor of the smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) .....	50	—
	Number of conductor of the smallest cross section:	1	—
	Diameter of bushing hole (mm) .....	15,9	—
	Height between the equipment and the platen .....	343	—
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	9,5	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min. ....	236	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) .....	240	—
	Number of conductor of the largest cross section ..	2	—
	Diameter of bushing hole (mm) .....	28,6	—
	Height between the equipment and the platen .....	464	—
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	20	—

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Pull-out test		P
	Force (N), applied for 1 min. ....:	578	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		P
	Conductor of the largest and smallest cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) .....	-	—
	Number of conductor of the smallest cross section, number of conductor of the largest cross section ...:	-	—
	Diameter of bushing hole (mm) .....	-	—
	Height between the equipment and the platen .....	-	—
	Mass at the conductor(s) (kg) .....	-	—
	135 continuous revolutions: the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
	Pull-out test		N/A
	Force (N), applied for 1 min. ....:	-	—
	During the test, the conductor neither slips out of the terminal nor breaks near the clamping unit		N/A
7.1.8.2	Connection capacity		P
	Type of conductors .....	Cables (rigid or flexible) Busbars	—
	Minimum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> ) ...:	Cables: 50mm <sup>2</sup> Busbars: 30mmx5mm	—
	Maximum cross-sectional area of conductor (mm <sup>2</sup> )...:	Cables: 2 x 240mm <sup>2</sup> *) Busbars: 2 x 40mmx10mm *) by means of an adapter	—
	Number of conductors simultaneously connectable to the terminal .....	1 (min. cross-section) 2 (max. cross-section)	—
7.1.8.3	Connection		P
	Terminals for connection to external conductors are readily accessible during installation		P
	Clamping screws and nuts do not serve to fix any other component		P

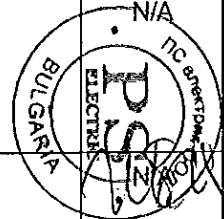
ВЪРНО С  
ОРИГИНАЛ





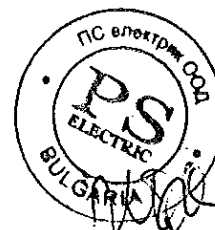
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
7.1.8.4	Terminal identification and marking		P
	Terminal intended exclusively for the neutral conductor		N/A
	Protective earth terminal		N/A
	Other terminals		P
7.1.9	Additional requirements for equipment provided with a neutral pole		N/A
	Equipment provided with a pole intended for the connection of neutral, this pole shall be clearly marked by the letter "N"		N/A
	The switched neutral pole does not break before and does not make after the other poles except		N/A
	- a pole having the appropriate short-circuit breaking and making capacity is used as neutral pole, all poles may operate together		N/A
	Conventional thermal current of neutral pole		N/A
7.1.10	Provisions for protective earthing		N/A
7.1.10.1	The exposed conductive parts are electrically interconnected and connected to a protective earth terminal		N/A
7.1.10.2	Protective earth terminal is readily accessible		N/A
	Protective earth terminal is suitably protected against corrosion		N/A
	Electrical continuity between the exposed conductive parts of the protective earth terminal and the metal sheathing of connecting conductors		N/A
	Protective earth terminal has no other functions		N/A
7.1.10.3	Protective earth terminal marking and identification		N/A
7.1.11	Enclosure for equipment		N/A
7.1.11.1	Design		N/A
	When the enclosure is opened, all parts requiring access for installation and maintenance are readily accessible		N/A
	Sufficient space is provided inside the enclosure		N/A
	The fixed parts of a metal enclosure are electrically connected to the other exposed conductive parts of the equipment and connected to a terminal which enables them to be earthed or connected to a protective conductor		N/A
	Under no circumstances a removable metal part of enclosure is insulated from the part carrying the earth terminal when the removable part is in place		N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



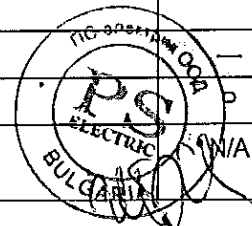
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	The removable parts of the enclosure are firmly secured to the fixed parts by a device such that they cannot be accidentally loosened or detached owing to the effects of operation of the equipment or vibrations		N/A
	If an enclosure is designed as to allow the covers to be opened without the use of tools, means is provided to prevent loss of the fastening devices		N/A
	If the enclosure is used for mounting push-buttons, it is not possible to remove the buttons from the outside of the enclosure		N/A
7.1.11.2	Insulation		N/A
	If, in order to prevent accidental contact between a metallic enclosure and live parts, the enclosure is partly or completely lined with insulating material, then this lining is securely fixed to the enclosure		N/A
7.1.12	Degree of protection of enclosed equipment		P
	Degree of protection .....: IP30		P
7.1.13	Conduit pull-out, torque and bending with metallic conduits		N/A
	Withstand the stress occurring during its installation .....: -		N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



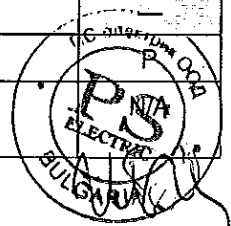
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3	TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS		—
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: 400A with fuse-links</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	25	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	—
	material of enclosure .....	-	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current I <sub>th</sub> (A) .....	400	—
	- conventional enclosed thermal current I <sub>the</sub> (A) ...	-	—
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> )/(mm x mm)....	Incoming: 30mmx10mm Outgoing: 240mm <sup>2</sup>	—
	- cable/busbar length (mm)/(mm).....	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.1-a	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A) .....	-	—
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	-	—
	Measured temperature-rise .....	-	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage (U <sub>imp</sub> indicated)		P
	Rated impulse withstand voltage (kV) .....	8	—
	- test U <sub>imp</sub> main circuits (kV) .....	9,8	—
	- test U <sub>imp</sub> auxiliary circuits (kV) .....	-	—
	- test U <sub>imp</sub> on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV) .....	12,3	P
	Power-frequency withstand voltage (V) .....	1000	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	2200	—
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	-	N/A

ВЯРНО РС  
ОРИГИНАЛ



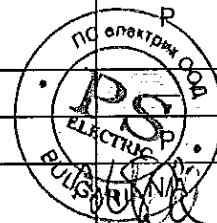
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: 630A with solid-links</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	24,5	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	—
	material of enclosure .....	-	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current I <sub>th</sub> (A) .....	630	—
	- conventional enclosed thermal current I <sub>the</sub> (A) ...:	-	—
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> )/(mm x mm).....:	Incoming: 30mmx10mm Outgoing: 240mm <sup>2</sup>	—
	- cable/busbar length (mm)/(mm).....:	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		—
	- manufacturer's model or type reference .....		—
	- rated voltage (V) .....		—
	- rated current (A) .....		—
	- power loss (W) .....		—
	- rated breaking capacity (kA) .....		—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.1-b	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A) .....	-	—
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	-	—
	Measured temperature-rise .....	-	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage (U <sub>imp</sub> indicated)		P
	Rated impulse withstand voltage (kV) .....	8	—
	- test U <sub>imp</sub> main circuits (kV) .....	9,8	P
	- test U <sub>imp</sub> auxiliary circuits (kV) .....	-	—
	- test U <sub>imp</sub> on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV) .....	12,3	—
	Power-frequency withstand voltage (V) .....	1000	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	2200	—
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	-	—

ВЯРНО НА С  
ОРИГИНАЛА



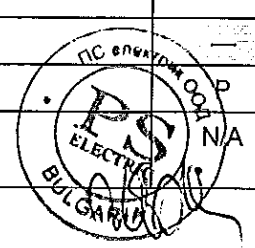
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: 400A with fuse-links</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	24	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	—
	material of enclosure .....	-	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current I <sub>th</sub> (A) .....	400	—
	- conventional enclosed thermal current I <sub>the</sub> (A) ...	-	—
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> )/(mm x mm).....	Incoming: 30mmx10mm Outgoing: 240mm <sup>2</sup>	—
	- cable/busbar length (mm)/(mm).....	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.1-c	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A) .....	-	—
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	-	—
	Measured temperature-rise .....	-	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage (U <sub>imp</sub> indicated)		
	Rated impulse withstand voltage (kV) .....	8	
	- test U <sub>imp</sub> main circuits (kV) .....	9,8	P
	- test U <sub>imp</sub> auxiliary circuits (kV) .....	-	N/A
	- test U <sub>imp</sub> on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV) .....	12,3	P
	Power-frequency withstand voltage (V) .....	1000	
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	2200	
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	-	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



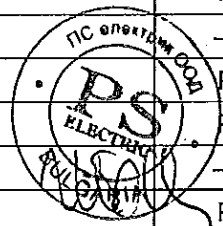
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.1	Temperature-rise		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: 630A with solid-links</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	24,5	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	—
	material of enclosure .....	-	—
	Main circuits, test conditions:		—
	- conventional thermal current I <sub>th</sub> (A) .....	630	—
	- conventional enclosed thermal current I <sub>the</sub> (A) ...	-	—
	- cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> )/(mm x mm).....	Incoming: 30mmx10mm Outgoing: 240mm <sup>2</sup>	—
	- cable/busbar length (mm)/(mm).....	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	—
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....		—
	- manufacturer's model or type reference .....		—
	- rated voltage (V) .....		—
	- rated current (A) .....		—
	- power loss (W) .....		—
	- rated breaking capacity (kA) .....		—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.1-d	P
	Auxiliary circuits, test conditions:		N/A
	- rated operation current (A) .....	-	—
	- cable cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....	-	—
	Measured temperature-rise .....	-	N/A
8.3.3.2	Test of dielectric properties, impulse withstand voltage (U <sub>imp</sub> indicated)		P
	Rated impulse withstand voltage (kV) .....	8	—
	- test U <sub>imp</sub> main circuits (kV) .....	9,8	—
	- test U <sub>imp</sub> auxiliary circuits (kV) .....	-	—
	- test U <sub>imp</sub> on open main contacts (equipment suitable for isolation) (kV) .....	12,3	—
	Power-frequency withstand voltage (V) .....	1000	—
	- main circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	2200	—
	- control and auxiliary circuits, test voltage for 5 sec. (V) .....	-	—

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



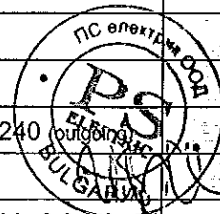
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-23B at 400V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-23B	—
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	400	—
	- rated operational current $I_e$ (A) .....	400	—
	Conditions for make operation, AC-23A and AC-23B only:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: 429 L2: 427 L3: 428	—
	- test current, $I =$ ..... $10 \times I_e$ (A):	L1: 4032 L2: 4045 L3: 4027	—
	- power factor .....	L1: 0,36 L2: 0,35 L3: 0,35	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: 428 L2: 428 L3: 428	—
	- test current, $I =$ ..... $8 \times I_e$ (A):	L1: 3216 L2: 3227 L3: 3220	—
	- power factor .....	L1: 0,34 L2: 0,33 L3: 0,33	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A and AC-23B:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, $I =$ ..... $_ \times I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor / time constant .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Number of make/break or make and break operations .....	3 and 3	P
	- recovery voltage duration $\geq 50$ ms (ms).....	240	P
	- current duration (ms) .....	320 and 350	—
	- time interval between operations (s) .....	30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only:		P
	- oscillatory frequency (kHz) .....	83,26	—
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: 83,3 L2: 83,3 L3: 83,3	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	L1: 1,1 L2: 1,1 L3: 1,1	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / mmxmm .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.6-a	P

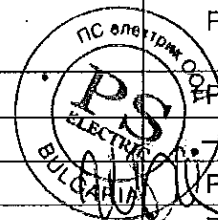
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





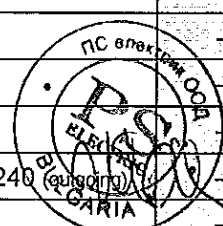
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-22B at 500V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-22B	—
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	500	—
	- rated operational current $I_e$ (A) .....	400	—
	Conditions for make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, $I =$ ..... $\times I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, $I =$ ..... $\times I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A and AC-23B:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: 528 L2: 529 L3: 529	—
	- test current, $I =$ ..... $3 \times I_e$ (A):	L1: 1224 L2: 1237 L3: 1220	—
	- power factor / time constant .....	L1: 0,65 L2: 0,64 L3: 0,64	—
	Number of make/break or make and break operations .....	5	P
	- recovery voltage duration $\geq 50$ ms (ms).....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	300	P
	- time interval between operations (s) .....	30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only:		P
	- oscillatory frequency (kHz) .....	57,24	—
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: 57,1 L2: 57,1 L3: 57,1	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



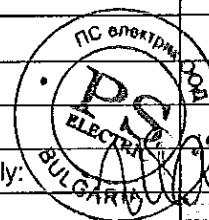
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	L1: 1,1 L2: 1,1 L3: 1,1	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.6-b	P

ВЯРНО С-ОРИГИНАЛА



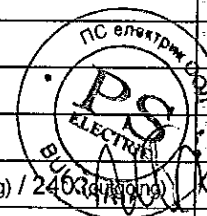
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-21B at 690V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-21B	—
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	690	—
	- rated operational current $I_e$ (A) .....	400	—
	Conditions for make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, $I =$ ..... $x I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, $I =$ ..... $x I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A and AC-23B:		P
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: 730 L2: 730 L3: 728	—
	- test current, $I =$ ..... $1,5 x I_e$ (A):	L1: 612 L2: 619 L3: 610	—
	- power factor / time constant .....	L1: 0,94 L2: 0,93 L3: 0,94	—
	Number of make/break or make and break operations .....	5	P
	- recovery voltage duration $\geq 50$ ms (ms).....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	300	—
	- time interval between operations (s) .....	30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only:		N/A
	- oscillatory frequency (kHz) .....	-	—
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: - L2: - L3: -	N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	L1: - L2: - L3: -	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 24x34 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.6-c	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



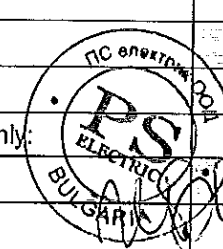
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		P
	- actuator type (fig.) .....	1e	—
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation		P
	- actuating force for opening (N) .....	235	—
	- test force with blocked main contacts (N) .....	400	—
	- used method to keep the contact closed .....	Brazing	—
	During and after the test, open position not indicated .....	No open position	P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	No locking mechanism in open position	N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation		<del>N/A</del>
	- main contacts fixed together in the closed position .....	-	N/A
	- used method to keep the contact closed .....	-	N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times) .....	-	N/A
	During and after the test, open position not indicated .....	-	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....	-	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	-	N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position .....	-	N/A
	- used method to keep the contact closed .....	-	N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times).....	-	N/A
	During and after the test, open position not indicated .....	-	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....	-	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	-	N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



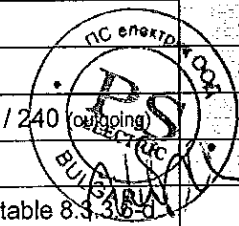
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.3	Making and breaking capacity		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: AC-23B at 400V/400A</b> (Test 1: L1 and L2 closed, L3 operated; Test 2: L1 operated, L2 closed, L3 open)		
	- utilization category .....	AC-23B	—
	- rated operational voltage Ue (V) .....	400	—
	- rated operational current Ie (A) .....	400A	—
	Conditions for make operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 428 L2: 428 L3: 427	—
	- test current, I = ..... 10 x Ie (A):	L1: 4030 L2: 4046 L3: 4028	—
	- power factor .....	L1: 0,35 L2: 0,35 L3: 0,35	—
	Conditions for break operation, AC-23A and AC-23B only:		N/A
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: 428 L2: 430 L3: 429	—
	- test current, I = ..... 8 x Ie (A):	L1: 3218 L2: 3225 L3: 3223	—
	- power factor .....	L1: 0,33 L2: 0,34 L3: 0,33	—
	Conditions for make/break operations, other than AC-23A and AC-23B:		P
	- test voltage, U = 1,05 Ue.....(V):	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current, I = ..... x Ie (A):	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor / time constant .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Number of make/break or make and break operations .....	3 and 3	P
	- recovery voltage duration ≥ 50 ms (ms).....	250 and 240	P
	- current duration (ms) .....	320 and 330	—
	- time interval between operations (s).....	30	P
	Characteristic of transient recovery voltage for AC-22 and AC-23 only:		P
	- oscillatory frequency (kHz) .....	83,26	—
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: 83,3 L2: 83,3 L3: 83,4	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	- factor $\gamma$ .....	L1: 1,1 L2: 1,1 L3: 1,1	P
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.3.4	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ....	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.3.5	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.3.6	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / mmxmm .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.3.6-1	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.7	Strength of actuator mechanism		P
8.2.5	Verification of the strength of actuator mechanism and position indicating device		P
	- actuator type (fig.) .....	1e	-
8.2.5.2.1	Dependent and independent manual operation		P
	- actuating force for opening (N) .....	235	-
	- test force with blocked main contacts (N) .....	400	-
	- used method to keep the contact closed .....	Brazing	-
	During and after the test, open position not indicated .....	Not indicated	P
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	No locking mechanism in open position	N/A
8.2.5.2.2	Dependent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position .....	-	N/A
	- used method to keep the contact closed .....	-	N/A
	- 110% of the rated supply voltage applied to the equipment (3 times) .....	-	N/A
	During and after the test, open position not indicated .....	-	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....	-	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	-	N/A
8.2.5.2.3	Independent power operation		N/A
	- main contacts fixed together in the closed position .....	-	N/A
	- used method to keep the contact closed .....	-	N/A
	- stored energy of the power operator released (3 times).....	-	N/A
	During and after the test, open position not indicated .....	-	N/A
	Equipment show no damage impairing its normal operation.....	-	N/A
	Equipment with locking mean, no locking in the open position while test force is applied.....	-	N/A

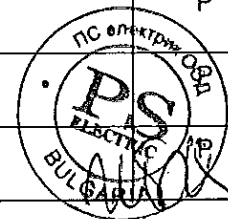
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4	TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY		—
8.3.4.1	Operational performance test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-23B at 400V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-23B	—
	- rated operational voltage (V) .....	400	—
	- rated operational current (A) .....	400	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		P
	- test voltage (V) .....	L1: 407 L2: 409 L3: 405	—
	- test current (A) .....	L1: 412 L2: 417 L3: 410	—
	- power factor / time constant .....	L1: 0,66 L2: 0,65 L3: 0,65	—
	Number of cycles with current .....	200	P
	Number of cycles without current .....	800	P
	First test sequence (with/without current) .....	With	—
	Second test sequence (with/without current) .....	Without	—
	- time interval between first and second test sequence .....	10 minutes	—
	- recovery voltage duration at operations with current $\geq 50$ ms (ms) .....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	320	—
	- time interval between operations (s) .....	60	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		—
	No permanent arcing		—
	No flash over between poles and poles and frame		—
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		—
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		—

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage 2 Ue with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	760	
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current Ie (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.4.4 a	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



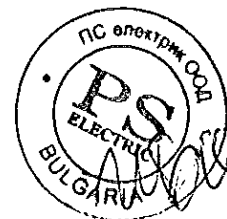
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.1	Operational performance test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-22B at 500V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-22B	—
	- rated operational voltage (V) .....	500	—
	- rated operational current (A) .....	400	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		P
	- test voltage (V) .....	L1: 506 L2: 506 L3: 505	—
	- test current (A) .....	L1: 406 L2: 411 L3: 402	—
	- power factor / time constant .....	L1: 0,78 L2: 0,77 L3: 0,78	—
	Number of cycles with current .....	200	P
	Number of cycles without current .....	800	P
	First test sequence (with/without current) .....	With	—
	Second test sequence (with/without current) .....	Without	—
	- time interval between first and second test sequence .....	10 minutes	—
	- recovery voltage duration at operations with current $\geq 50$ ms (ms) .....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	320	—
	- time interval between operations (s) .....	60	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



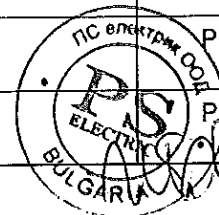
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.4.4-b.	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.1	Operational performance test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: AC-21B at 690V/400A</b>		
	- utilization category .....	AC-21B	—
	- rated operational voltage (V) .....	690	—
	- rated operational current (A) .....	400	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		P
	- test voltage (V) .....	L1: 697 L2: 699 L3: 697	—
	- test current (A) .....	L1: 411 L2: 417 L3: 408	—
	- power factor / time constant .....	L1: 0,96 L2: 0,95 L3: 0,95	—
	Number of cycles with current .....	200	P
	Number of cycles without current .....	800	P
	First test sequence (with/without current) .....	With	—
	Second test sequence (with/without current) .....	Without	—
	- time interval between first and second test sequence .....	10 minutes	—
	- recovery voltage duration at operations with current $\geq 50$ ms (ms) .....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	320	—
	- time interval between operations (s) .....	60	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



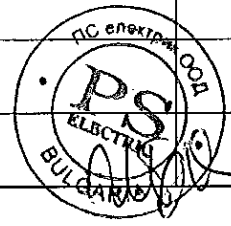
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage 2 Ue with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current Ie (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.4.4-c	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



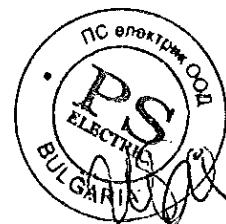
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.1	Operational performance test		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: AC-23B at 400V/400A</b> (Test 1: L1 and L2 closed, L3 operated; Test 2: L1 operated, L2 closed, L3 open)		
	- utilization category .....	AC-23B	—
	- rated operational voltage (V) .....	400	—
	- rated operational current (A) .....	400A	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		P
	- test voltage (V) .....	L1: 404 L2: 408 L3: 406	—
	- test current (A) .....	L1: 410 L2: 414 L3: 412	—
	- power factor / time-constant .....	L1: 0,65 L2: 0,65 L3: 0,65	—
	Number of cycles with current .....	200	P
	Number of cycles without current .....	800	P
	First test sequence (with/without current) .....	With	—
	Second test sequence (with/without current) .....	Without	—
	- time interval between first and second test sequence .....	10 minutes	—
	- recovery voltage duration at operations with current $\geq 50$ ms (ms) .....	Permanent	P
	- current duration (ms) .....	320	—
	- time interval between operations (s) .....	60	P
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		—
	No flash over between poles and poles and frame		—
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

ВЯРНО  
ОРИГИНАЛ



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.4.2	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No breakdown or flashover		P
8.3.4.3	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.4.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.4.4-d	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.5	TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY		—
8.3.5.1	Short-time withstand current test		P
	<b>8000A r.m.s / 1s</b>		
	Rated short-time withstand current $I_{cw}$ (A) ( $\geq 12 I_e$ max.) .....	8000 r.m.s. / 1s	P
	- test voltage (V) .....	L1: 726 L2: 726 L3: 728	—
	- r.m.s. test current (A) .....	L1: 8180 L2: 8270 L3: 8130	—
	- peak test current (A) .....	L1: 16010 L2: 13020 L3: 14100	—
	- power factor / time-constant .....	L1: 0,49 L2: 0,49 L3: 0,48	—
	- factor n .....	1,96	—
	Test duration (ms) .....	1010	—
8.3.5.1.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.5.1.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

ВЯРНО СР  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

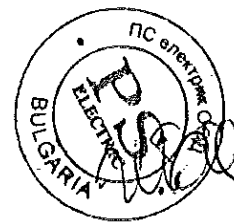
8.3.5.2	Short-circuit making capacity		P
	16000A peak		
	Rated short-circuit making capacity I <sub>cm</sub> (A) .....	16000 peak	P
	- test voltage (1,05 x U <sub>e</sub> ) .....(V):	L1: 726 L2: 726 L3: 728	
	- r.m.s. test current (A) .....(A):	L1: 8180 L2: 8270 L3: 8130	
	- maximum peak test current (factor n) .....	1,96	P
	- power factor / time constant .....	L1: 0,49 L2: 0,49 L3: 0,48	P
	Current duration (s) .....	0,065	—
	Time interval between the cycles .....	3	—
8.3.5.2.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.5.2.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



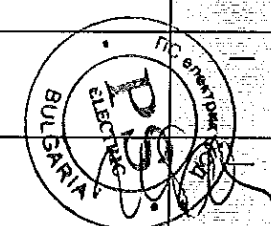
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.5.3	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.5.4	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.5.5	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.5.5-a	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



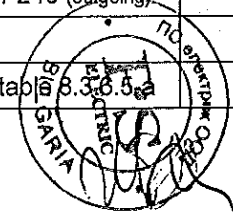
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6	TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT		—
	Conditional short-circuit current test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: 120kA at 500V with 400A fuse-links</b>		
	Protective device details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	
	- rated voltage (V) .....	500	
	- rated current (A) .....	400	
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	
8.3.6.2	Conditional short-circuit current test values		P
	- test voltage (1,05 Ue) (V) .....	L1: 530 L2: 531 L3: 531	—
	- test current (A) .....	L1: 121100 L2: 122600 L3: 121450	—
	- rated frequency (Hz) .....	50	—
	- power factor .....	0,15	—
	- time constant (ms) .....	-	—
	- factor n .....	2,24	—
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		P
	- max. let-through current (A) .....	L1: 11900 L2: 31870 L3: 39480	—
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: 162990 L2: 756860 L3: 1056000	—
	Fuse protected short-circuit making (equipment closing on to short-circuit)		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....	0,80	—
	- point at which the measurement is made .....	Maximum distance of the actuator	—
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....	0,81	—
	- max. let-through current (A) .....	L1: 34370 L2: 0 L3: 34370	—
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: 726200 L2: 0 L3: 726200	—

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



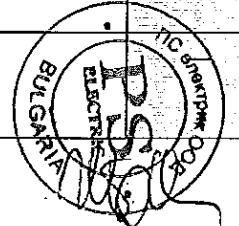
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.6.5a	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



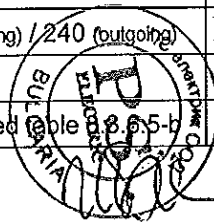
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditional short-circuit current test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated: 120kA at 690V with 315A fuse-links</b>		
	Protective device details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	372 331	—
	- rated voltage (V) .....	690	—
	- rated current (A) .....	315	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
8.3.6.2	Conditional short-circuit current test values		P
	- test voltage (1,05 Ue) (V) .....	L1: 727 L2: 729 L3: 728	—
	- test current (A) .....	L1: 120700 L2: 122000 L3: 121100	—
	- rated frequency (Hz) .....	50	—
	- power factor .....	0,14	—
	- time constant (ms) .....	-	—
	- factor n .....	2,25	—
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		P
	- max. let-through current (A) .....	L1: 35020 L2: 22680 L3: 12760	—
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: 1014000 L2: 321610 L3: 215900	—
	Fuse protected short-circuit making (equipment closing on to short-circuit)		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....	0,80	—
	- point at which the measurement is made .....	Maximum distance of actuator	—
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....	0,81	—
	- max. let-through current (A) .....	L1: 36420 L2: 0 L3: 36420	—
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: 697890 L2: 0 L3: 697890	—

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



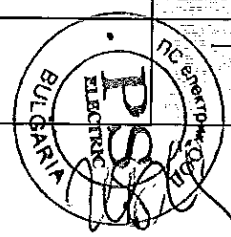
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.6.5-b	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditional short-circuit current test		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: 120kA at 500V with 400A fuse-links L1 open, L2 closed, L3 subjected to make operation</b>		
	Protective device details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	-
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	-
	- rated voltage (V) .....	500	-
	- rated current (A) .....	400	-
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	-
8.3.6.2	Conditional short-circuit current test values		P
	- test voltage (1,05 Ue) (V) .....	L1: 530 L2: 531 L3: 530	-
	- test current (A) .....	L1: 121100 L2: 122600 L3: 121450	-
	- rated frequency (Hz) .....	50	-
	- power factor .....	0,14	-
	- time constant (ms) .....	-	-
	- factor n .....	2,24	-
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		P
	- max. let-through current (A) .....	L1: - L2: - L3: -	-
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: - L2: - L3: -	-
	Fuse protected short-circuit making (equipment closing on to short-circuit)		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....	0,80	-
	- point at which the measurement is made .....	Maximum distance of armature	-
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....	0,81	-
	- max. let-through current (A) .....	L1: - L2: 34980 L3: 34980	-
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: - L2: 778830 L3: 778830	-

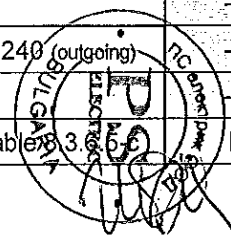
ВЕРНО - С  
ОРИГИНАЛА





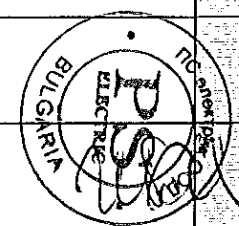
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage 2 Ue with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm²) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current Ie (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.6.5.2	P

ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditional short-circuit current test		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated: 120kA at 690V with 315A fuse-links L1 open, L2 closed, L3 subjected to make operation</b>		
	Protective device details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	372 331	
	- rated voltage (V) .....	690	
	- rated current (A) .....	315	
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	
8.3.6.2	Conditional short-circuit current test values		P
	- test voltage (1,05 Ue) (V) .....	L1: 727 L2: 729 L3: 728	
	- test current (A) .....	L1: 120700 L2: 122000 L3: 121100	
	- rated frequency (Hz) .....	50	
	- power factor .....	0,14	
	- time constant (ms) .....	-	
	- factor n .....	2,25	
	Fuse protected short-circuit withstand (equipment in closed position)		P
	- max. let-through current (A) .....	L1: - L2: - L3: -	
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: - L2: - L3: -	
	Fuse protected short-circuit making (equipment closing on to short-circuit)		P
	- mean velocity of 15 manually under no-load conditions operations (m/s) .....	0,80	
	- point at which the measurement is made .....	Maximum distance of actual	
	- test speed during the fuse protected short-circuit making (m/s) .....	0,81	
	- max. let-through current (A) .....	L1: - L2: 36750 L3: 36750	
	- Joule integral I <sup>2</sup> dt (A <sup>2</sup> s) .....	L1: - L2: 699140 L3: 699140	

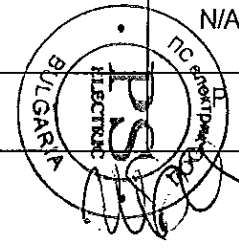
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.6.2.5	Behaviour of the equipment during test		P
	Test performed without:		P
	- endanger to the operator		P
	- cause damage to adjacent equipment		P
	No permanent arcing		P
	No flash over between poles and poles and frame		P
	No melting of the fuse in the detection circuit		P
8.3.6.2.6	Condition of the equipment after test		P
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		P
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		P
8.3.6.3	Dielectric verification		P
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		P
8.3.6.4	Leakage current		P
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....	< 1	P
8.3.6.5	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		—
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) / (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current $I_e$ (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.6.5 d)	P

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7	TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY		-
8.3.7.1	Overload test		P
	<b>MULTIVERT 400, three-pole operated</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	25	-
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	-
	material of enclosure .....	-	-
	test current 1,6 x Ithe or 1,6 x Ith (A) .....	640	-
	cable/busbar cross-section (mm <sup>2</sup> )/(mm x mm) .....	Incoming: 40mmx10mm Outgoing: 2 x 40mmx5mm	-
	cable/busbar length (mm)/(mm).....	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	-
	Fuse-link details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	-
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	-
	- rated voltage (V) .....	500	-
	- rated current (A) .....	400	-
	- power loss (W) .....	34 max.	-
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	-
	Time duration of the overload test (s) .....	1470	-
	Within 3 to 5 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed	Opened and closed	P
	Required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		P
8.3.7.2	Dielectric verification		
	test voltage 2 Ue with a minimum of 1000V~ (V) ....	1380	
	No flashover or breakdown		P
8.3.7.3	Leakage current		P
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	760	-
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole (mA) .....	< 1	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



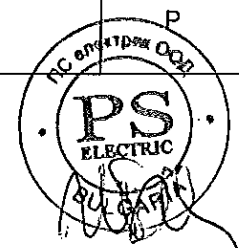
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	
	- rated voltage (V) .....	500	
	- rated current (A) .....	400	
	- power loss (W) .....	34 max.	
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	
	Fuse link(s) aged during the overload test are replaced by new fuse-link(s) .....	Yes	P
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	—
	Test current I <sub>e</sub> (A) .....	400	—
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.7.4-a	P

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7.1	Overload test		P
	<b>MULTIVERT 400, single-pole operated</b>		
	ambient temperature 10-40 °C .....	24,5	—
	test enclosure W x H x D (mm x mm x mm) .....	-	—
	material of enclosure .....	-	—
	test current 1,6 x Ithe or 1,6 x Ith (A) .....	640	—
	cable/busbar cross-section (mm²)/(mm x mm) .....	Incoming: 40mmx10mm Outgoing: 2 x 40mmx5mm	—
	cable/busbar length (mm)/(mm).....	Incoming: 600mm Outgoing: 2000mm	—
	Fuse-link details:		P
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	—
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	—
	- rated voltage (V) .....	500	—
	- rated current (A) .....	400	—
	- power loss (W) .....	34 max.	—
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	—
	Time duration of the overload test (s) .....	1608	—
	Within 3 to 5 min after the fuse(s) has(have) operated (or 1 h), the equipment has been operated once, i.e. opened and closed	Opened and closed	P
	Required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		P
	The equipment has not undergone any impairment hindering such operation		P
8.3.7.2	Dielectric verification		P
	test voltage 2 Ue with a minimum of 1000V~ (V) ...:	1380	—
	No flashover or breakdown		—
8.3.7.3	Leakage current		P
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	760	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories) ≤ 2 mA/pole (mA) .....	< 1	P

ВЪРНО С  
 ОРИГИНАЛА

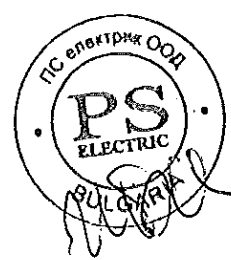


10

IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.7.4	Temperature-rise verification		P
	Fuse-link details (fuse-combination units only):		
	- manufacturer's name, trademark or identification mark .....	Eurofuse	
	- manufacturer's model or type reference .....	362 240	
	- rated voltage (V) .....	500	
	- rated current (A) .....	400	
	- power loss (W) .....	34 max.	
	- rated breaking capacity (kA) .....	120	
	Fuse link(s) aged during the overload test are replaced by new fuse-link(s).....	Yes	P
	Conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) (mmxmm) .....	30x10 (incoming) / 240 (outgoing)	
	Test current I <sub>e</sub> (A) .....	400	
	Measured temperature-rise .....	See appended table 8.3.7.4-b	P

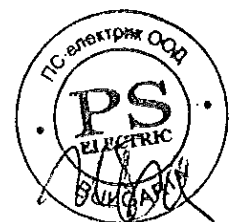


ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.4	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS		P
8.4.1	Immunity		P
8.4.1.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		P
8.4.1.2	Equipment incorporating electronic circuits:		N/A
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 6 apply		N/A
	Performed tests .....: -		N/A
	No unintentional separation or closing of contacts has occurred during these tests .....: -		N/A
8.4.2	Emission		P
8.4.2.1	Equipment not incorporating electronic circuits: no tests necessary		P
8.4.2.2	Equipment incorporating electronic circuits:		N/A
	Equipment utilizing circuits in which all components are passive are not required to be tested		N/A
	All other equipment, requirements according to 7.3.3.2 and limits according table 7 apply		N/A
	Performed tests .....: -		N/A

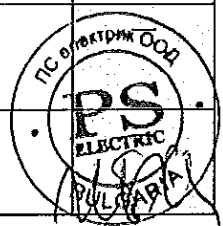
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА





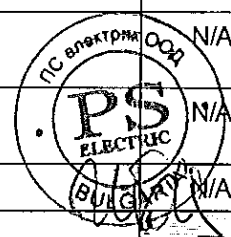
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
Annex A (normative)			N/A
A	Equipment for direct switching of a single motor		N/A
A.1	Additional rated duties .....	-	N/A
A.1.1	- intermittent periodic duty		N/A
	- intermittent duty		N/A
A.1.1.1	Classes of intermittent duty .....	-	N/A
	-class 1: up to 1 operating cycle per hour		N/A
	-class 3: up to 3 operating cycle per hour		N/A
	-class 12: up to 12 operating cycles per hour		N/A
	-class 30: up to 30 operating cycles per hour		N/A
	-class 120: up to 120 operating cycles per hour		N/A
A.1.2	Temporary duty .....	-	N/A
A.5	Mechanical durability:		N/A
	Equipment mounted according to manufacturer's instruction		N/A
	Preferred number of no-load operating cycles expressed in millions.....	-	N/A
	0,001 – 0,003 – 0,01 – 0,03 – 0,1 – 0,3 - 1		N/A
	If no mechanical endurance is stated by the manufacturer, a minimum mechanical endurance according to the class of intermittent duty shall be tested.		N/A
	Number of no-load operating cycles performed.....	-	N/A
A.6	Electrical durability:		N/A
	- test according to manufacturer's instruction		N/A
A.7	Verification of making and breaking capacities:		N/A
	- utilization category .....	-	-
	- rated operational voltage $U_e$ (V) .....	-	-
	- rated operational current $I_e$ (A) .....	-	-
	Conditions for make/break operations or make operations:		
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	
	- test current, $I =$ ..... $\times I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	
	- power factor .....	L1: - L2: - L3: -	

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	Conditions for make/break operations:		N/A
	- test voltage, $U = 1,05 U_e$ .....(V):	L1: - L2: - L3: -	[Handwritten signature]
	- test current, $I =$ ..... $\times I_e$ (A):	L1: - L2: - L3: -	
	- power factor / time constant .....	L1: - L2: - L3: -	
	Number of make/break or make and break operations .....	-	N/A
	- recovery voltage duration $\geq 50$ ms (ms)		N/A
	- current duration (ms) .....	-	-
	- time interval between operations (s) .....	-	N/A
	Characteristic of transient recovery voltage if necessary:		N/A
	- oscillatory frequency (kHz) .....	-	-
	- measured oscillatory frequency (kHz) .....	L1: - L2: - L3: -	N/A
	- factor $\gamma$ .....	L1: - L2: - L3: -	N/A
8.3.3.3.5	Behaviour of the equipment during test		N/A
	Test performed without:		-
	- endanger to the operator		N/A
	- cause damage to adjacent equipment		N/A
	No permanent arcing		N/A
	No flash over between poles and poles and frame		N/A
	No melting of the fuse in the detection circuit		N/A
8.3.3.3.6	Condition of the equipment after test		N/A
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		N/A
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		N/A
8.3.3.4	Dielectric verification		N/A
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...:	-	-
	No flashover or breakdown		N/A

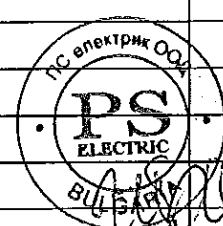
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛ



[Handwritten signature]

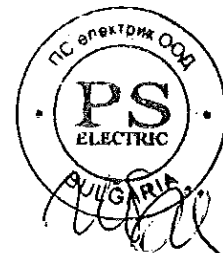
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
8.3.3.5	Leakage current		N/A
	test voltage 1,1 Ue (V) .....	-	—
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B): ≤ 0,5 mA/pole .....	-	N/A
	Leakage current (other utilization categories): ≤ 2 mA/pole (mA) .....	-	N/A
8.3.3.6	Temperature-rise verification		N/A
	- conductor cross-section (mm²) .....	-	—
	- test current Ie (A) .....	-	—
	Measured temperature-rise .....	-	N/A
A.8	Operational performance test:		N/A
	- utilization category .....	-	—
	- rated operational voltage (V) .....	-	—
	- rated operational current (A) .....	-	—
	Test conditions for electrical operation cycles:		N/A
	- test voltage (V) .....	L1: - L2: - L3: -	—
	- test current (A) .....	L1: - L2: - L3: -	—
	- power factor / time constant .....	L1: - L2: - L3: -	—
	Number of cycles with current .....	-	N/A
	Number of cycles without current .....	-	N/A
	First test sequence (with/without current) .....	-	—
	Second test sequence (with/without current) .....	-	—
	- time interval between first and second test sequence .....	-	—
	- recovery voltage duration at operations with current ≥ 50 ms (ms).....	-	N/A
	- current duration (ms) .....	-	—
	- time interval between operations (s) .....	-	N/A
8.3.4.1.5	Behaviour of the equipment during test		N/A
	Test performed without:		—
	- endanger to the operator		N/A
	-cause damage to adjacent equipment		N/A
	No permanent arcing		N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



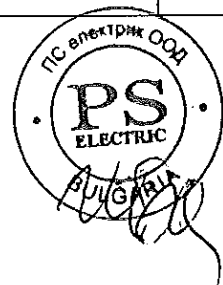
IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
	No flash over between poles and poles and frame		N/A
	No melting of the fuse in the detection circuit		N/A
8.3.4.1.6	Condition of the equipment after test		N/A
	Immediately after the test equipment must work satisfactorily		N/A
	- required opening force not greater than the test force of 8.2.5.2 and table 8		N/A
	- equipment is able to carry its rated current after normal closing operation		N/A
8.3.4.2	Dielectric verification		N/A
	test voltage $2 U_e$ with a minimum of 1000V~ (V) ...: -		-
	No breakdown or flashover		N/A
8.3.4.3	Leakage current		N/A
	test voltage $1,1 U_e$ (V) .....: -		-
	Leakage current (utilization categories AC-20A, AC-20B, DC-20A and DC-20B) $\leq 0,5$ mA/pole .....: -		N/A
	Leakage current (other utilization categories) $\leq 2$ mA/pole (mA) .....: -		N/A
8.3.4.4	Temperature-rise verification		N/A
	- conductor cross-section (mm <sup>2</sup> ) .....: -		-
	- test current $I_e$ (A) .....: -		-
	Measured temperature-rise .....: -		N/A
A.9	Special tests:		N/A

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



IEC 60947-3			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
<b>Annex C (normative)</b>			P
C	Single pole operated three pole switches		P
C.1	Three pole operated switches of fundamentally the same design, already successfully tested are deemed to satisfy the requirements of individually operated three pole devices.		P
C.2	Additional-tests to be performed on single pole operated three pole switches		P
	Test "8.3.3.3 Making and breaking capacities" according to test sequence I with following modifications		P
	L1 and L2 are closed, L3 is subjected to the required make-break operation cycle.....: see clause 8.3.3.3	see clause 8.3.3.3	P
	L2 closed and L3 opened, L1 is subjected to the required make-break operation cycle.....: see clause 8.3.3.3	see clause 8.3.3.3	P
	Test performed in a three phase circuit		P
	Test "8.3.4.1 Operational performance" according to test sequence II with following modifications		P
	L1 and L2 are closed, L3 is subjected to the required make-break operation cycle.....: see clause 8.3.4.1	see clause 8.3.4.1	P
	L2 closed and L3 opened, L1 is subjected to the required make-break operation cycle.....: see clause 8.3.4.1	see clause 8.3.4.1	P
	Test performed in a three phase circuit		P
	Test "8.3.6.2 Fuse protected short circuit test" according to test sequence IV with following modifications		P
	For the making test L1 shall be open and L2 closed, L3 is subjected to the required make operation cycle .....: see clause 8.3.6	see clause 8.3.6	P
	Test performed in a three phase circuit		P
C.5	Instruction for use		P
	The product literature includes following statement:		
	These devices are intended for power distribution systems where switching and/or isolating of an individual phase may be necessary and shall not be used for the switching of the primary circuit of three-phase equipment.		

ВЯРНО С  
 ОРИГИНАЛА



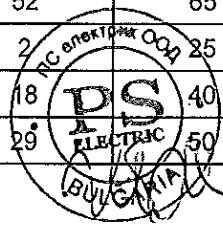
7.1.4	TABLE: Clearance and creepage distance measurements			
Clearance cl and creepage distance crd between:	cl (mm) required	cl (mm) measured	crd (mm) required	crd (mm) measured
Each pole and the other poles connected together	8	> 10	14	> 15
Line terminals and load terminals	8	> 10	14	> 15
Live parts and enclosure (covered by a metal foil)	8	> 10	14	> 15
Main circuit and other circuits	-	-	-	-
Supplementary information: ---				

8.3.3.1-a	TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required	
Terminals, max: tin-plated copper	51	65	
Manual operating means: non-metallic	2	25	
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	19	40	
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	30	50	
Supplementary information: ---			

8.3.3.1-b	TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required	
Terminals, max: tin-plated copper	58	65	
Manual operating means: non-metallic	5	25	
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	27	40	
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	39	50	
Supplementary information: ---			

8.3.3.1-c	TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required	
Terminals, max: tin-plated copper	52	65	
Manual operating means: non-metallic	2	25	
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	18	40	
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	29	50	
Supplementary information: ---			

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



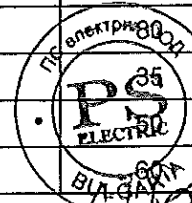
8.3.3.1-d TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	59	65
Manual operating means: non-metallic	6	25
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	24	40
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	40	50
Supplementary information: ---		

8.3.3.6-a TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	63	80
Manual operating means: non-metallic	3	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	24	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	40	60
Supplementary information: ---		

8.3.3.6-b TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	59	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	22	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	38	60
Supplementary information: ---		

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

8.3.3.6-c TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	60	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	21	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	35	60
Supplementary information: ---		



Handwritten signature and initials.

8.3.3.6-d TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	59	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	21	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	35	60
Supplementary information: ---		

8.3.4.4-a TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	62	80
Manual operating means: non-metallic	3	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	25	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	38	60
Supplementary information: ---		

8.3.4.4-b TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	56	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	21	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	35	60
Supplementary information: ---		

ВЕРНО С  
ОРИГИНАЛА

8.3.4.4-c TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	55	80
Manual operating means: non-metallic	3	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	22	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	36	60
Supplementary information: ---		

PS ELECTRIC  
PULSAR



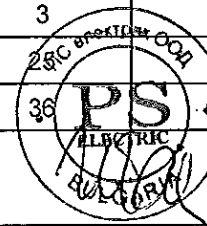
8.3.4.4-d TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	57	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	24	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	35	60
Supplementary information: ---		

8.3.5.5-a TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	53	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	20	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	33	60
Supplementary information: ---		

8.3.6.5-a TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	56	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	24	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	37	60
Supplementary information: ---		

8.3.6.5-b TABLE: Temperature-rise measurements		
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	58	80
Manual operating means: non-metallic	3	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	36	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	36	60
Supplementary information: ---		

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



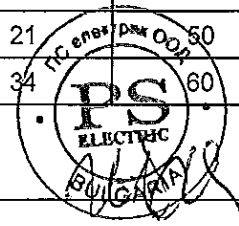
8.3.6.5-c	TABLE: Temperature-rise measurements	
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	53	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	22	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	34	60
Supplementary information: ---		

8.3.6.5-d	TABLE: Temperature-rise measurements	
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	55	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	21	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	33	60
Supplementary information: ---		

8.3.7.4-a	TABLE: Temperature-rise measurements	
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	50	80
Manual operating means: non-metallic	2	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	18	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	29	60
Supplementary information: ---		

8.3.7.4-b	TABLE: Temperature-rise measurements	
Temperature rise dT of part:	dT (K) measured	dT (K) required
Terminals, max: tin-plated copper	53	80
Manual operating means: non-metallic	3	35
Parts intended to be touched but not hand-held: non-metallic	21	50
Parts which need not be touched during normal operation: non-metallic	34	60
Supplementary information: ---		

ВРНО  
ОРИГИНАЛ  
dT (K) measured required

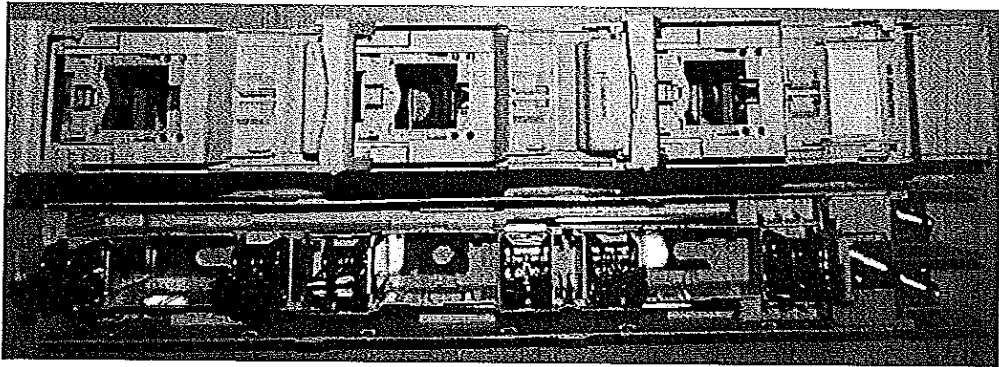
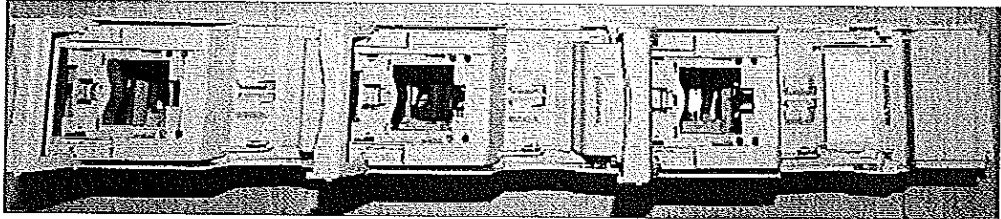


## List of test equipment used:

Measured quantity	Device	Manufacturer	Code
Voltage a.c. or d.c. (tests up to 10kA)	Voltage divider 1:2000 Difference amplifier AM 502 Signal memory recorder TRA 800	AIT Tektronix W&W	- AM 502/1...3 TRA800
Current a.c. (tests up to 10kA)	Lin. Current transformer LGSSO Burden 1Ω Signal memory recorder TRA 800	Ritz AIT W&W	WLIN5000/1...3 - TRA800
Current d.c. (tests up to 10kA)	Measuring shunt 250A/150mV Insulating measuring amplifier Arcus Signal memory recorder TRA 800	Goerz Rohrer W&W	SH250A150/1 T303A TRA800
Voltage a.c. or d.c. (tests above 10kA)	Insulating measuring amplifier Arcus Signal memory recorder 2580-P	Rohrer Nicolet	T908D 2580-P
Current a.c. (tests above 10kA)	Lin current transformer LGSSO Burden 0,7mΩ Signal memory recorder 2580-P	Ritz AIT Nicolet	WLIN6000.HVF/1...3 - 2580-P
Current d.c. (tests above 10kA)	Measuring shunt 10000A/100mV Insulating measuring amplifier Arcus Signal memory recorder 2580-P	Goerz Rohrer Nicolet	SH10000A100/1 T303A 2580-P
Current (tests at reduced voltage)	Current clamp Fluke 376 Digital multimeter Fluke 185	Fluke Fluke	376-3 FLUKE185/2
Transient recovery voltage	Adjustment equipment for TRV Oscilloscope TDS1012	AIT Tektronix	- TDS 1012/1
Dielectric properties	High-voltage test equipment 90-1F with measuring equipment Impulse tester 35 Impulse voltmeter SV 642 Oscilloscope HDO 4024	Elabo Haefely Haefely Le Croy	HSG5KV G304 G503 G807
Leakage current	High-voltage test equipment 90-1F Digital multimeter Fluke 185 Digital multimeter Fluke 187	Elabo Fluke Fluke	HSG5KV FLUKE185/2 G922
Time	Signal memory recorders Digital stopwatch	W&W, Nicolet Quantum	TRA800, 2580-P 938-3
Temperature	Data Logger Unit 34970A Temperature meter TESTO 901	Agilent Testoterm	
Abnormal heat and fire	Glow-wire test device with measuring equipment	Friborg	932 TESTOHO C ОРИГИНАЛ GLOW
Insertability of unprepared conductors	Test gauge	AIT	Gauge 1...16
Strength of actuator mechanism	Test equipment	Sauter GmbH	FH1K
Degree of protection	Test probe, dust chamber Test equipment for ingress of water	PTL, Friborg PTL, Friborg	PTL...3, DUST X1...X4 PS ELECTRIC SCHUE-1
Clearances, creepage distances	Digital slide gauge	Spiral	

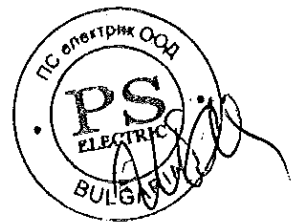
Photo documentation:

Multivert 400 1p



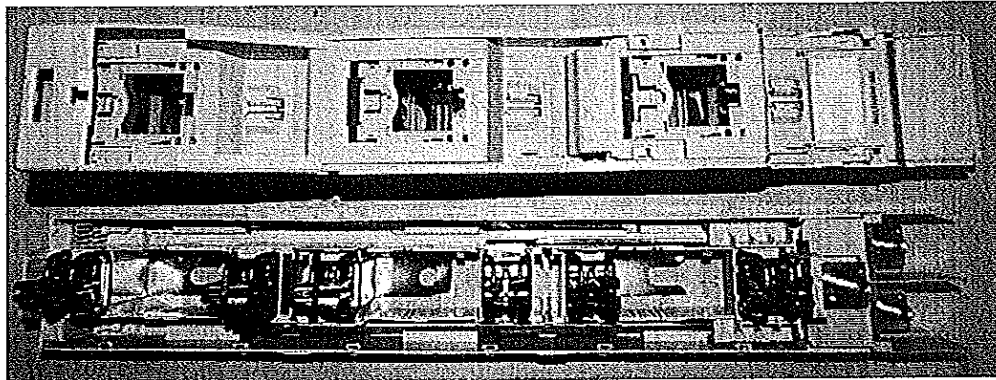
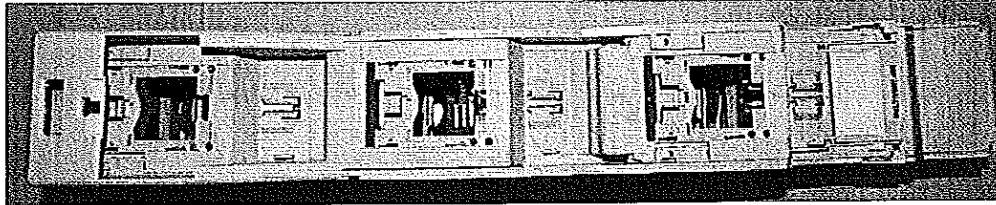
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



*[Handwritten signature]*

Multivert 400 3p



*Handwritten signature*

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА!





*Handwritten signature*

	Ref. Certif. No
	<b>AT 3638</b>

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

<b>CB TEST CERTIFICATE</b>	
Product	Low-Voltage Fuse-Switch-Disconnecter
Name and address of the applicant	Mersen France SB SAS 15 Rue Jacques de Vaucanson, 69720 Saint Bonnet de Mure, France
Name and address of the manufacturer	Mersen France SB SAS 15 Rue Jacques de Vaucanson, 69720 Saint Bonnet de Mure, France
Name and address of the factory	Mersen CZ s.r.o. Pardubická 437, 53304 Sezemice, Czech Republic
Note: When more than one factory, please report on page 2	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2
Ratings and principal characteristics	AC-21B: Ue = AC 690 V, Ie = 630 A; AC-22B: Ue = AC 500 V, Ie = 630 A; AC-23B: Ue = AC 400 V, Ie = 630 A; For use with fuse-links NH3/gG with power dissipation of max. 48 W. See also page 6 of test report.
Trademark (if any)	MERSEN
Customer's Testing Facility (CTF) Stage used	-
Model / Type Ref.	MULTIVERT 630
Additional information (If necessary may also be reported on page 2)	Vertical fuse-switch-disconnector, 1 pole or 3 pole operated. Also found to be in conformity with IEC 60947-3:2008+AMD1:2012+AMD2:2015 used in conjunction with IEC 60947-1:2007+AMD1:2010+AMD2:2014.
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	IEC 60947-1:2007 IEC 60947-3:2008 IEC 60947-1:2007/AMD1:2010 IEC 60947-3:2008/AMD1:2012
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body	SGP-05833/Multivert/630/CB

*Handwritten signature*

	<b>AUSTRIAN ELECTROTECHNICAL ASSOCIATION</b> Kahlenberger Str. 2A 1190 Wien, Austria	на основание чл. 2 от ЗЗЛД d by W. Martin martin@ove.at	
	Date: 2016-12-22	Signature: Dipl.-Ing. W. Martin	ZVR: 327279890   DVR: 1055887

*Handwritten signature*

„ПС електрик“ ООД

Списък на отделните изпитания

Вертикален разединител 630 A Mersen

**8.3.3 Тест I: Характеристики при нормален режим на работа.**

8.3.3.1 Проверка при нарастване на температурата.

8.3.3.2 Тест на диелектричните свойства.

8.3.3.3 Включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение.

8.3.3.3.5 Поведение на апаратурата по време на тестовете за включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение

8.3.3.3.6 Състояние на апаратурата след приключване на тестовете за включвателна и изключвателна способност при ток на късо съединение

8.3.3.4 Диелектрична проверка

8.3.3.5 Ток на утечка

8.3.3.6 Проверка при нарастване на температурата

8.3.3.7 Издръжливост на задвижващия механизъм

8.2.5.2.1 Зависимо и независимо ръчно управление

8.2.5.2.2 Зависимо моторно задвижване

8.2.5.2.3 Независимо моторно задвижване

**8.3.4 Тест II: Издръжливост при номинални условия**

8.3.4.1 Тест при номинални условия

8.3.4.2 Диелектрична проверка

8.3.4.3 Ток на утечка

8.3.4.4 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.5 Тест III: Издръжливост в режим на късо съединение**

8.3.5.1 Тест за издръжливост при кратковременно късо съединение

8.3.5.2 Включвателна способност при късо съединение

8.3.5.3 Диелектрична проверка

8.3.5.4 Ток на утечка

8.3.5.5 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.6 Тест IV: Условен ток на късо съединение**

8.3.6.2 Условия за проверка за условен ток на късо съединение

8.3.6.3 Диелектрична проверка

8.3.6.4 Ток на утечка

8.3.6.5 Проверка при нарастване на температурата

**8.3.7 Тест V: Издръжливост в режим на претоварване**

8.3.7.1 Тест при претоварване

8.3.7.2 Диелектрична проверка

8.3.7.3 Ток на утечка

8.3.7.4 Проверка при нарастване на температурата

**8.4 Тест V: Тестове за електромагнитна съвместимост**

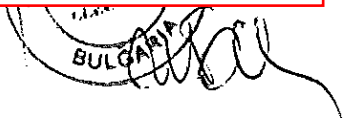
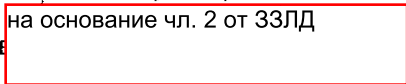
8.4.1 Имунитет

8.4.2 Емисии

Дата: 28.12.2017 г

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Съставил: Н. Николов



Clause Requirement - Test Result - Remark Verdict

### **8.3.3 TEST SEQUENCE I: GENERAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS**

- 8.3.3.1 Temperature-rise
- 8.3.3.2 Test of dielectric properties
- 8.3.3.3 Making and breaking capacity
- 8.3.3.3.5 Behaviour of the equipment during making and breaking capacity tests
- 8.3.3.3.6 Condition of the equipment after making and breaking capacity tests
- 8.3.3.4 Dielectric verification
- 8.3.3.5 Leakage current
- 8.3.3.6 Temperature-rise verification
- 8.3.3.7 Strength of actuator mechanism
- 8.2.5.2.1 Dependent and independent manual operation
- 8.2.5.2.2 Dependent power operation
- 8.2.5.2.3 Independent power operation

### **8.3.4 TEST SEQUENCE II: OPERATIONAL PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.4.1 Operational performance test
- 8.3.4.2 Dielectric verification
- 8.3.4.3 Leakage current
- 8.3.4.4 Temperature-rise verification

### **8.3.5 TEST SEQUENCE III: SHORT-CIRCUIT PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.5.1 Short-time withstand current test
- 8.3.5.2 Short-circuit making capacity
- 8.3.5.3 Dielectric verification
- 8.3.5.4 Leakage current
- 8.3.5.5 Temperature-rise verification

### **8.3.6 TEST SEQUENCE IV: CONDITIONAL SHORT-CIRCUIT CURRENT**

- 8.3.6.2 Test conditions for conditional short-circuit current test
- 8.3.6.3 Dielectric verification
- 8.3.6.4 Leakage current
- 8.3.6.5 Temperature-rise verification

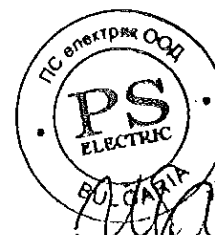
### **8.3.7 TEST SEQUENCE V: OVERLOAD PERFORMANCE CAPABILITY**

- 8.3.7.1 Overload test
- 8.3.7.2 Dielectric verification
- 8.3.7.3 Leakage current
- 8.3.7.4 Temperature-rise verification

### **8.4 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTS**

- 8.4.1 Immunity
- 8.4.2 Emission

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА







Die Nationale Akkreditierungsstelle / *The National Accreditation Body*

**AKKREDITIERUNG AUSTRIA**

bestätigt die Akkreditierung der Rechtsperson / *confirms the accreditation of*

**AIT Austrian Institute of Technology GmbH**

Donau-City-Straße 1, A-1220 Wien

Identifikationsnummer / *ID-number*: **0001**

als / *as*

**Prüfstelle / *Testing Laboratory***  
**gemäß / *according to EN ISO/IEC 17025:2005***

Datum der Erstakkreditierung / *Initial date of accreditation*: **01.12.1993**

Standorte/Organisationseinheiten / *sites/units*:  
Standort Tulln, Konrad-Lorenz-Straße 24, A-3430 Tulln  
Standort Wien, Giefinggasse 2, A-1210 Wien



Informationen zum Akkreditierungsumfang und zu Akkreditierung Austria / *Information about the accreditation scope and Akkreditierung Austria* <http://www.bmwfw.gv.at/akkreditierung>

Die Akkreditierung wurde mittels Bescheid erteilt und damit bestätigt, dass die Konformitätsbewertungsstelle die Anforderungen der **EN ISO/IEC 17025:2005** erfüllt. Diese Bestätigung der Akkreditierung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

*The accreditation was granted by a decree which confirms, that the Conformity Assessment Body fulfills the requirements of EN ISO/IEC 17025:2005. This confirmation of accreditation may not be reproduced other than in full.*

на основание чл. 2 от ЗЗЛД



11.02.2016  
Datum / *Date*

Dipl.-Ing. Dr. Norman Brunner  
Leiter Akkreditierung Austria / *Head Akkreditierung Austria*



**EU DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE UE**

We / Nous **Mersen France SB** sas 15, Rue Jacques Vaucanson 69720 Saint Bonnet de Mure France

Website / Site web **ep-fr.mersen.com** (this declaration is downloadable / cette déclaration est téléchargeable)

Certify that products with the registered trade mark / Certifions que les produits de la marque Mersen ® ,

- **NH vertical fuse switch disconnectors type Multivert 690V AC 1-pole and 3-pole switching**
- **Size 00 - Multivert 160A, 100mm, 185mm bus bar distance**
- **Size 1 - Multivert 250A**
- **Size 2 - Multivert 400A, 800A, 1260A with neutral links.**
- **Size 3 - Multivert 630A, 1000A with neutral links, 1260A, 1600A with neutral links 630 kVA/910A.**

Provided that they are installed, maintained and used as intended and in accordance with the current installation standards according to manufacturer's recommendations, comply with the following Directives

Sous réserve d'installations, d'entretien et d'utilisation conformes à leur destination, aux normes d'installations applicables et aux instructions du constructeur, satisfont aux exigences des Directives suivantes:

Low Voltage 2014/35/EU  
RoHS 2011/65/EU

Basse Tension 2014/35/UE  
RoHS 2011/65/UE

And are in compliance with the following standards / et sont conformes aux normes suivantes:

IEC 60947-1 Ed.2007 / AMD1 : 2010 / AMD2 : 2014  
IEC 60947-3 Ed.2008 / AMD1 : 2012 / AMD2 : 2015

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

Saint Bonnet de Mure le 12 Octobre 2017

Name / Nom : Bruno THOMAS

Position / Fonction : Product Certification Manager

Signature / Signature :



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

DECLARATION CE N° 0 1 6 7 G

5



### Декларация за съответствие

Ние Мерсен Франция

Интернет страница [fr-fr.mersen.com](http://fr-fr.mersen.com)

Декларираме, че продуктите с регистривана търговска марка

Mersen

- NH Вертикални разединители с предпазители Multivert 690V AC- 1-полюсно и 3-полюсно изключване
- Размер 00 – Multivert 160A, 100mm, 185mm ,разстояние м/у шините
- Размер 1 - Multivert 250A
- Размер 2 - Multivert 400A, 800A, 1260A с неутрани вложки
- Размер 3 - Multivert 630A, 1000A с неурални вложки, 1260A, 1600A с неурални вложки, 630kVA/910A

При условие че са инсталирани, поддържани и използвани по предназначение и в съответствие с настоящите стандарти за инсталиране съгласно препоръките на производителя, да отговарят на следните директиви

Low voltage 2014/35/EU

ROHS 2011/65/EU

И са в съответствие със следните стандарти:

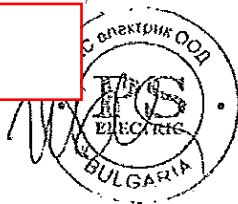
IEC 60947-1 Ed. 2007 / AMD1 :2010 / AMD2:2014, IEC 60947-3 Ed.2008 / AMD1 :2012 / AMD2 : 2015

Дата 12.10.2017г. Подписи и печат.

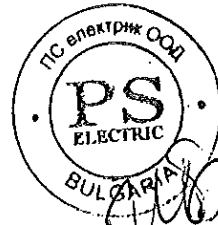
04.01.2018

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Н. Ник



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



Handwritten signature

Handwritten signature



### Reach status DECLARATION

Nous/We **Mersen France SB SAS 15, Rue de Vaucanson 69720 Saint Bonnet de Mure Cedex France**

Hereby declare that products with the registered trade mark Mersen ®,  
Certifions par ce document que les produits de la marque Mersen ®,

#### NH vertical fuse switch disconnecter Multivert sizes 00, 1, 2, 3.

do not contain any of the 174 SVHC substances at a rate of more than 0.1% by weight according to the current valid candidate list nor any substance of Annex 17, according to ECHA since July, 07, 2017.  
The present declaration is based on a permanent communication with our suppliers .  
In case of any change, we would inform ECHA and our customers according to Reach requests.

Mersen France SB is not concerned by the Reach registration procedure, (being neither a producer nor an importer of substances/preparations).  
We periodically review the ECHA candidate list , and we ask our suppliers to commit to deliver pieces , parts and products , free of SVHC substances at a rate of more than 0.1% by weight , for every order .

As an article **Downstream user** in the value chain, **Mersen will :**

- Continue to drive a strict policy of Occupational Health and Safety based on up to date versions of Safety Data Sheets.
- Monitor by-the-supplier-identified uses of Substances and Preparations contained in our products,
- Seek out possibilities to substitute or reformulate in anticipation of possible disappearances of Substances or products,

Mersen's active communication policy with our suppliers and customers may help avoid any adverse effect of the Reach Regulation on our products, in order to continue ensuring and enhancing the safety of people and property.

**Ne contiennent aucune des 174 substances SVHC à plus de 0,1% en masse de la liste candidate, ni substance de l'Annexe 17 de l' ECHA depuis le 07 juillet 2017.**

La déclaration présente est basée sur une communication permanente avec nos fournisseurs .  
**En cas de changement, nous informerions l'ECHA et nos clients selon les exigences Reach**

Mersen France SB n'est pas concernée par la procédure d'enregistrement (ni producteur, ni Importateur de substance/préparation).  
Nous vérifions périodiquement la liste candidate de l'ECHA , et demandons à nos fournisseurs leur engagement de nous livrer des pièces/produits libres de substance SVHC à plus de 0,1% en masse à chaque commande.

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА

En tant qu'utilisateur aval d'articles dans la chaine d'approvisionnement , **Mersen :**

- Poursuit avec rigueur une politique de Santé/Sécurité sur la base des versions à jour des Fiches de Données de Sécurité,
- Surveille les usages identifiés par les fournisseurs des Substances et Préparations utilisées dans nos produits,
- S'informe des possibilités de substitution/reformulation pour anticiper d'éventuelles disparitions de Substances/Préparations.

La politique active de communication de Mersen avec ses fournisseurs et clients doit permettre d'éviter tout impact négatif de Reach sur nos produits, afin de continuer à servir la Sécurité des biens et des personnes.

С ВЕРЕН ДИК ООД  
БЛГОГРАД  
БЪЛГАРИЯ

Saint Bonnet de Mure le : 31 juillet 2017 Nom / Name : Bruno THOMAS

Fonction / Position : Europe Product Certification and High Concerned Material Manager

Signature / Signature :

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

DECLARATION REACH N° 0 0 6 8 C

FERRAZ SHAWMUT IS NOW MERSEN



Saint Bonnet de Mure, 2017 January 23rd

PRODUCT DECLARATION LETTER

MERSEN FRANCE SB  
15, Rue de Vaucanson  
69720 Saint Bonnet de Mure Cedex  
FRANCE

Since the m.Schneider company has been fully acquired by Mersen in 2010, all products manufactured by m.Schneider are now branded Mersen and are strictly identical in characteristics.

Therefore all type tests under m.Schneider brand are fully valid for Mersen branded products.

The name of the apparels remains the same: Multivert, Multibloc and BSL.

For and on behalf of MERSEN FRANCE SB,

Name: C.ROCHE  
Position: Marketing Product Manager  
Signature:



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

5



23.01.2017

Писмо Декларация за Продукт

Мерсен Франция

След като компания М Шнайдер е напълно придобита от Мерсен Франция пред 2010, всички продукти произвеждани от М Шнайдер са вече с марка Мерсен и са напълно идентични по характеристики.

Следователно всички типови изпитания направени за продукти на М Шнайдер са приложими за продуктите на Мерсен.

Имената на продуктите са остават непроменени: Multivert, Multibloc, BSL

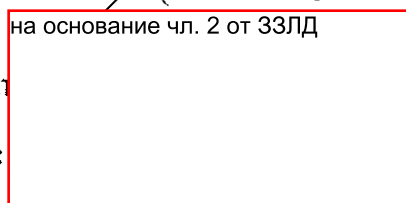
За и от името на Мерсен Франция

Име: C. ROCHE

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Позиция: Подукт

Подпис: Подпис



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Н. Николов

04.01.2018



ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



**ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**

Долуподписаният, “ПС ЕЛЕКТРИК” ООД,

(име на производителя или неговия упълномощен представител, наименование на дружеството /фирмата производител или негов представител)

9700 гр. Шумен, бул. “Мадара” № 12,  
(адрес)

декларирам на собствена отговорност, че продуктът

Триполюсен вертикален разединител с предпазители размер NH3 630A тип Multivert 630A  
(наименование и търговска марка, тип или модел, предназначение)

произведен от

**Mersen Osterreich Wien GMBH**

(място на производство на разглеждания продукт)

за който се отнася тази декларация, е произведен в условията на въведена и поддържана от производителя система за производствен контрол и е в съответствие със следния(те) стандарт(и), Българско техническо одобрение (БТО) или друг(и) нормативен(ни) акт(актове):

- БДС EN 60947-1:2007 – Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1; Общи правила (IEC 60947-1:2007)
- БДС EN 60947-3:2002 – Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3; Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:1999+ Поправка юли 1999 )  
(наименование и/или номер и дата на издаване на стандарта(тите), БТО или друг(и) нормативен(ни) акт (актове)

и е оценен положително по реда и условията на Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, приета с ПСМ№182 от 06.07.2001г., обн. ДВ, бр.62 от 13.07.2001г.

Продуктът отговаря на Техническата спецификация на стандарта за материал, вкл. на „Характеристика на материала“ и „Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи.

Декларирам, че ми е известна отговорността, която нося съгласно чл. 313 от НК.

13.03.2018 год.

гр. Шумен

(място и дата на издаване)

Бождар Маринов

на основание чл. 2 от ЗЗЛД

(фам

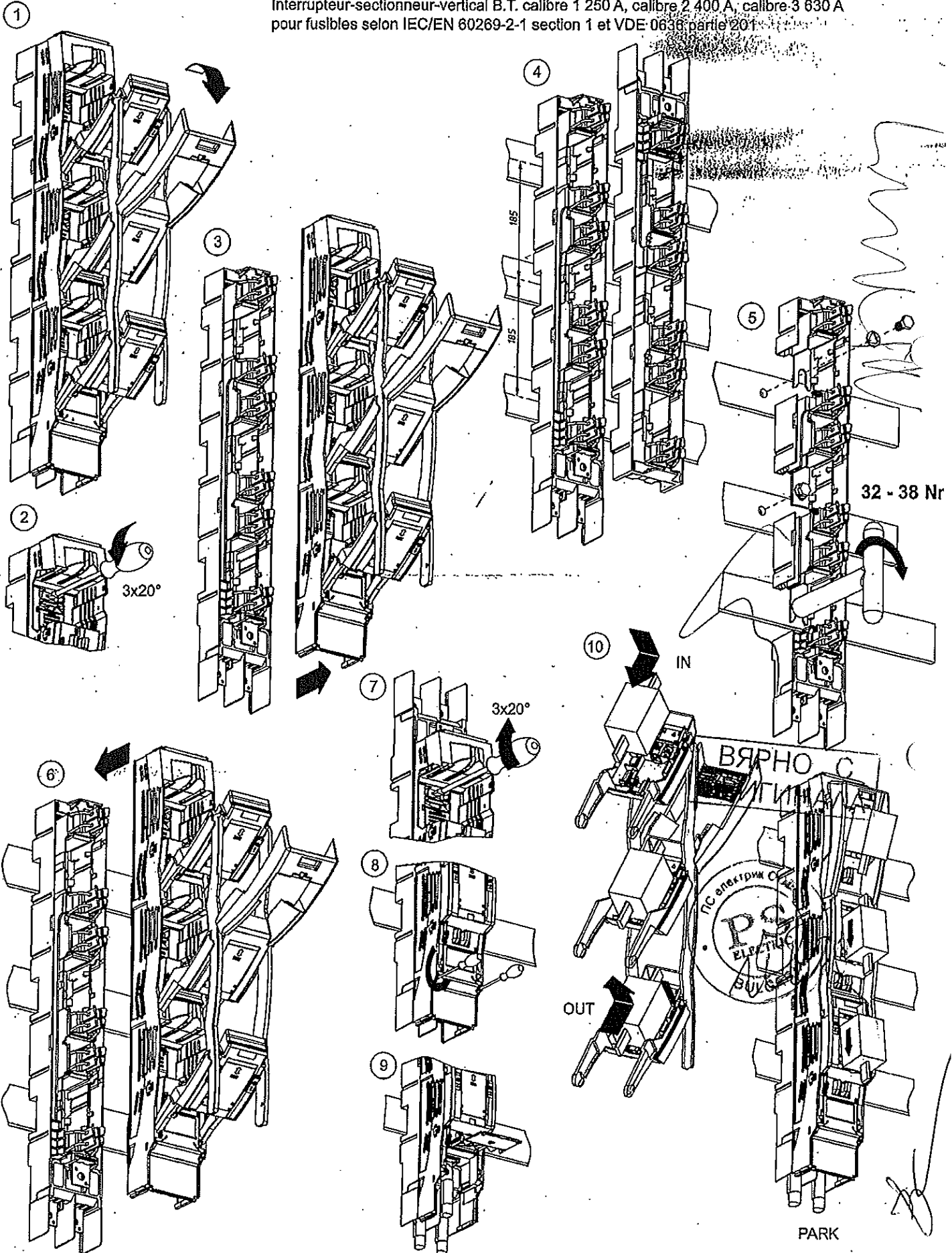
геля



# MULTIVERT®

250 A, 400 A, 630 A

NH-Sicherungs-Lastschaltleiste Größe 1 250A, Größe 2 400A, Größe 3 630A  
 für NH-Sicherungs-Einsätze nach IEC/EN 60269-2-1, section 1 und VDE 0636 Teil 201  
 NH-vertical fuse switch disconnector size 1 250A, size 2 400A, size 3 630A  
 for NH-fuse links in accordance with IEC/EN 60269-2-1, section 1 and VDE 0636 part 201  
 Interrupteur-sectionneur-vertical B.T. calibre 1 250 A, calibre 2 400 A, calibre 3 630 A  
 pour fusibles selon IEC/EN 60269-2-1 section 1 et VDE 0636 partie 201



32 - 38 Nr

PARK



# MULTIVERT®

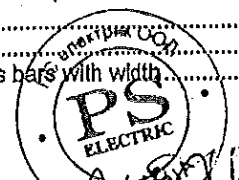
250 A, 400 A, 630 A

NH-Sicherungs-Lastschaltleiste Größe 1 250A, Größe 2 400A, Größe 3 630A  
 für NH-Sicherungs-Einsätze nach IEC/EN 60269-2-1, section 1 und VDE 0636 Teil 201  
 NH-vertical fuse switch disconnecter size 1 250A, size 2 400A, size 3 630A  
 for NH-fuse links in accordance with IEC/EN 60269-2-1, section 1 and VDE 0636 part 201  
 Interrupteur-sectionneur-vertical B.T. calibre 1 250 A, calibre 2 400 A, calibre 3 630 A  
 pour fusibles selon IEC/EN 60269-2-1 section 1 et VDE 0636 partie 201

IEC/EN 60947

<b>MULTIVERT</b> .....	<b>MULTIVERT</b> .....
<b>NH-Sicherungs-Lastschaltleiste</b> .....	<b>NH-vertical fuse switch disconnecter</b> .....
Baugröße .....	size .....
Anzahl der Pole / Phasen .....	number of poles / phases .....
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith mit NH-Sicherungs-Einsätzen .....	conventional free air thermal current Ith with NH-fuse links .....
Max. zulässige Bemessungsleistungsabgabe Pn der NH-Sicherungs-Einsätze .....	max. allowed rated power dissipation Pn of NH-fuse links .....
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith mit Trennmessern <sup>1)</sup> .....	conventional free air thermal current Ith with NH-solid links <sup>1)</sup> .....
Max. zulässige Bemessungsleistungsabgabe Pn der Trennmesser .....	max. allowed rated power dissipation Pn of NH-solid links .....
Gebrauchs-..... Bemessungsbetriebs-..... Bemessungsbetriebs-.....	utilization :..... rated operational ..... rated operational
..... kategorie ..... spannung Ue ..... strom Ie .....	..... category ..... voltage Ue ..... current Ie .....
..... AC 23B ..... 400 V AC .....	..... AC 23B ..... 400 V AC .....
..... AC 22B ..... 500 V AC .....	..... AC 22B ..... 500 V AC .....
..... AC 21B ..... 690 V AC .....	..... AC 21B ..... 690 V AC .....
Bemessungsbetriebsspannung Ue .....	rated operational voltage Ue .....
Bemessungsisolationsspannung Ui .....	rated insulation voltage Ui .....
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp .....	rated impulse withstand voltage Uimp .....
Bemessungsfrequenz .....	rated frequency .....
Schutzart (mit Zentralabdeckung) .....	degree of protection (with central cover) .....
Verschmutzungsgrad .....	pollution degree .....
Bemessungsbetriebsart .....	rated duty .....
Bemessungs-Kurzschluß-Einschaltvermögen Icm mit Trennmessern <sup>1)</sup> (Spitzenwert) .....	rated short circuit making capacity Icm with solid links <sup>1)</sup> (peak value) .....
Bedingter Bemessungskurzschlußstrom bei Schutz durch Sicherungen .....	rated short circuit making capacity with fuse links .....
400 V AC .....	400 V AC .....
500 V AC .....	500 V AC .....
690 V AC .....	690 V AC .....
690 V AC .....	690 V AC .....
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw mit Trennmessern <sup>1)</sup> .....	rated short time withstand current Icw with solid links <sup>1)</sup> .....
Bemessungsleistungsabgabe bei Ith ohne NH-Sicherungs-Einsätze .....	rated power dissipation by Ith without NH-fuse links .....
Bemessungsleistungsabgabe bei Ith ohne Trennmesser .....	rated power dissipation by Ith without NH-solid links .....
<b>Kabelanschluss:</b> .....	<b>cable terminal connections:</b> .....
Bolzen / Einpressmutter .....	bolt / insert nut .....
für Kupferschienen mit max. Breite .....	for copper bus bars with max. width .....
für Kabelschuhe max: .....	for cable lugs max: .....
V-Anschlusslaschen für V-Anschlussklemmen <sup>2)</sup> .....	V-shaped terminal for V-clamps <sup>2)</sup> .....
<b>Sammelschienenanschluss:</b> .....	<b>bus bar terminals:</b> .....
Standardanschluss .....	standard .....
Krallenklemme <sup>3)</sup> für SaS-Stärke .....	hooked clamps <sup>3)</sup> for bus bars with width .....

ВРАТНО К  
ОРИГИНАЛА



**Achtung!**  
 Inbetriebnahme und Wartung nur durch Fachpersonal und/oder unterwiesene Personen!  
 Beachten Sie die Betriebs- und Montageanleitung!

**Warning!**  
 Only qualified or authorized personnel may commission and maintain these devices!  
 Follow the operating instructions!

**Attention!**  
 Mise en service et maintenance uniquement par des personnes qualifiées ou instruitées.  
 Respectez les instructions de montage!

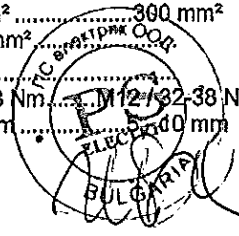
# MULTIVERT® 250 A, 400 A, 630 A

NH-Sicherungs-Lastschaltleiste Größe 1 250A, Größe 2 400A, Größe 3 630A  
 für NH-Sicherungs-Einsätze nach IEC/EN 60269-2-1, section 1 und VDE 0636 Teil 201  
 NH-vertical fuse switch disconnector size 1 250A, size 2 400A, size 3 630A  
 for NH-fuse links in accordance with IEC/EN 60269-2-1, section 1 and VDE 0636 part 201  
 Interrupteur-sectionneur-vertical B.T. calibre 1 250 A, calibre 2 400 A, calibre 3 630 A  
 pour fusibles selon IEC/EN 60269-2-1 section 1 et VDE 0636 partie 201

IEC/EN 60947

MULTIVERT .....	250 A .....	400 A .....	630 A .....
Interrupteur-sectionneur-vertical B.T. à fusibles .....			
calibre .....	1 .....	2 .....	3 .....
nombres de pôles / phases .....	3 .....	3 .....	3 .....
courant thermique conventionnel à l'air libre Ith .....			
avec cartouches fusibles B.T. ....	250 A .....	400 A .....	630 A .....
perte de puissance assignée max. admissible Pn .....			
de cartouches fusibles B.T. ....	23 W .....	34 W .....	43 W .....
courant thermique conventionnel à l'air libre Ith .....			
avec couteaux de sectionnement <sup>1)</sup> .....	400 A .....	630 A .....	800 A .....
perte de puissance assignée max. admissible Pn .....			
de couteaux de sectionnement .....	2,6 W .....	9 W .....	17,5 W .....
...catégorie .....	tension assignée .....	courants assignés .....	
...d'emploi .....	d'emploi Ue .....	d'emploi Ie .....	
...AC 23B .....	400 V AC .....	Ie = 250 A .....	400 A .....
...AC 22B .....	500 V AC .....	Ie = 250 A .....	400 A .....
...AC 21B .....	690 V AC .....	Ie = 250 A .....	400 A .....
tension assignée d'emploi Ue .....	690 V AC .....	690 C AC .....	690 V AC .....
tension assignée d'isolement Ui .....	1000 V .....	1000 V .....	1000 V .....
tension assignée de tenue aux chocs Uimp .....	8 kV .....	8 kV .....	8 kV .....
fréquence assignée .....	50 - 60 Hz .....	50 - 60 Hz .....	50 - 60 Hz .....
degré de protection /avec plaque de protection) .....	IP 30 .....	IP 30 .....	IP 30 .....
degré de pollution .....	3 .....	3 .....	3 .....
service assigné .....	Dauerbetrieb / uninterrupted duty / service ininterrompu		
pouvoir assigné de fermeture en court-circuit Icm .....			
avec couteaux de sectionnement <sup>1)</sup> (valeur de crête maximale) .....	16 kA .....	16 kA .....	16 kA .....
courant assigné de court-circuit conditionnel .....			
avec des cartouches fusibles B.T. ....			
400 V AC .....	120 kA / 250 A .....	120 kA / 400 A .....	80 kA / 630 A .....
500 V AC .....	120 kA / 250 A .....	120 kA / 400 A .....	80 kA / 630 A .....
690 V AC .....	120 kA / 250 A .....	120 kA / 315 A .....	80 kA / 500 A .....
690 V AC .....		100 kA / 400 A .....	
courant assigné de courte durée admissible Iow .....			
avec couteaux de sectionnement <sup>1)</sup> .....	8 kA/1 s .....	8 kA/1 s .....	8 kA/1 s .....
puissance dissipée assignée à Ith sans cartouches fusibles .....	24 W .....	40 W .....	62 W .....
puissance dissipée assignée à Ith sans couteaux de sectionnement .....	65 W .....	126 W .....	181 W .....
raccordement de câble .....			
boulon / écrou sert .....	M10 .....	M12 .....	M12 .....
pour jeu de barres de largeur maximum .....	40 mm .....	40 mm .....	40 mm .....
pour cosse de câble; .....	300 mm <sup>2</sup> .....	300 mm <sup>2</sup> .....	300 mm <sup>2</sup> .....
V-terminal patte pour V-borne <sup>2)</sup> .....		35 - 240 mm <sup>2</sup> .....	
raccordement de jeu de barres .....			
raccordement à vis standard .....	M12 / 32-38 Nm .....	M12 / 32-38 Nm .....	M12 / 32-38 Nm .....
borne à crampon <sup>3)</sup> pour jeu de barres de épaisseur .....	5 - 10 mm .....	5 - 10 mm .....	5 - 10 mm .....

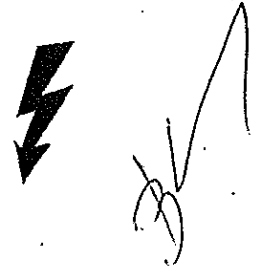
ВЪРХО С  
 ОРИГИНАЛ



**Achtung!**  
 Inbetriebnahme und Wartung nur durch Fachpersonal und/oder unterwiesene Personen!  
 Beachten Sie die Betriebs- und Montageanleitung!

**Warning!**  
 Only qualified or authorized personnel may commission and maintain these devices!  
 Follow the operating instructions!

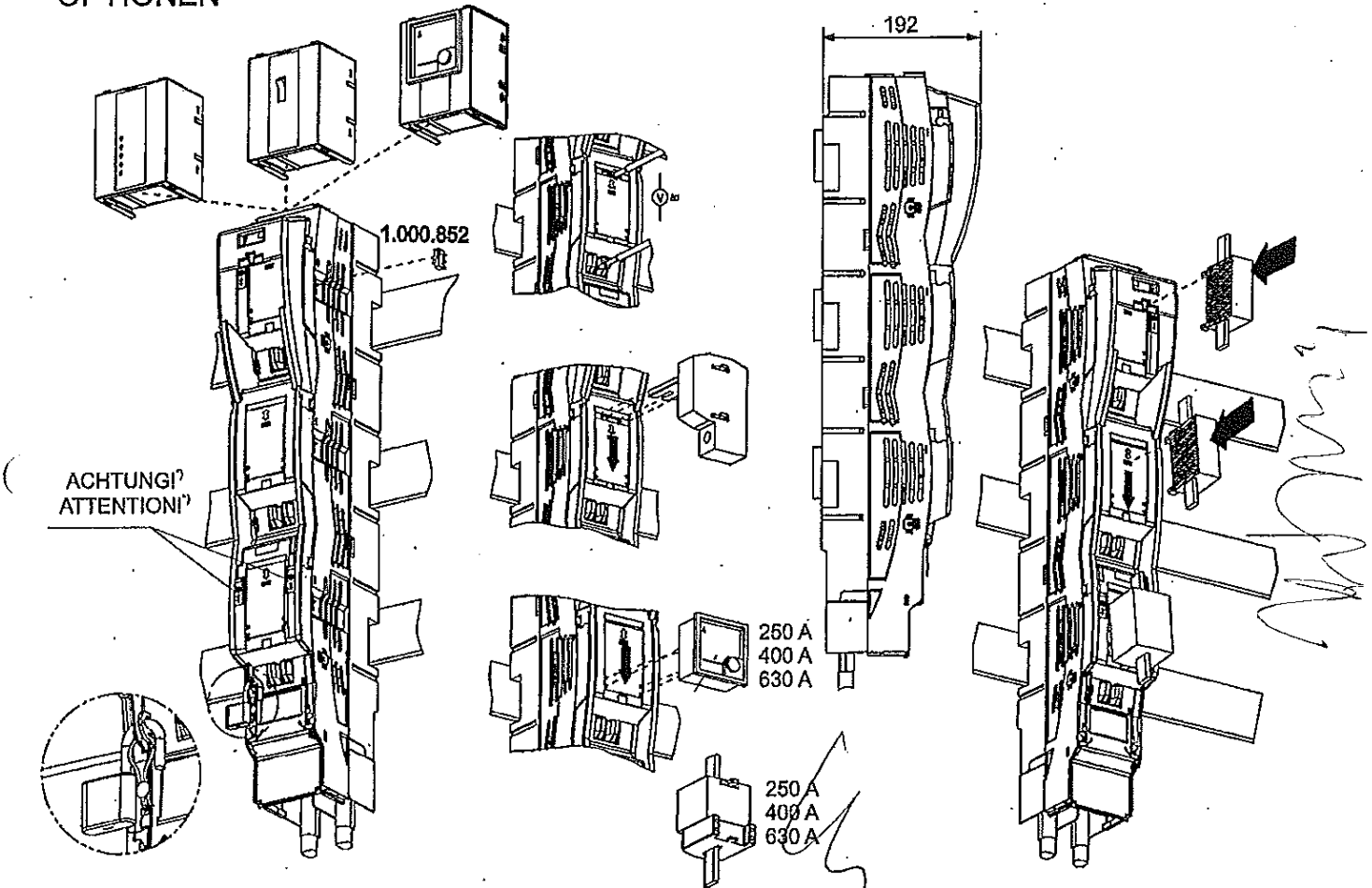
**Attention!**  
 Mise en service et maintenance uniquement par des personnes qualifiées ou instruitées.  
 Respectez les instructions de montage!



# MULTIVERT® 250 A, 400 A, 630 A

NH-Sicherungs-Lastschaltleiste Größe 1 250A, Größe 2 400A, Größe 3 630A  
 für NH-Sicherungs-Einsätze nach IEC/EN 60269-2-1, section 1 und VDE 0636 Teil 201  
 NH-vertical fuse switch disconnecter size 1 250A, size 2 400A, size 3 630A  
 for NH-fuse links in accordance with IEC/EN 60269-2-1, section 1 and VDE 0636 part 201  
 Interrupteur-sectionneur-vertical B.T. calibre 1 250 A, calibre 2 400 A, calibre 3 630 A  
 pour fusibles selon IEC/EN 60269-2-1 section 1 et VDE 0636 partie 201

## OPTIONEN



\*) Diese Beschriftung (PRESS) auf dem Deckel hat für die MULTIVERT in 3-poliger Ausführung keine Bedeutung.  
 Indicated information on the cover (PRESS) is of no importance for MULTIVERT units for triple pole switching.

Bezeichnung reference	B	E	
Anschlussart type of terminal	Bolzenanschluss bolt	Einpressmutter insert nut	ВЯРНО С ОРИГИНАЛ V-terminal
Zubehör accessory	Kabelschuh max. 45 mm breit cable lug max width 45 mm	Kabelschuh max. 45 mm breit cable lug max width 45 mm	V-Klemme / V-clamp: 22SZVK4
Klemmbereich cross section [mm²]	max. 300	max. 300	35 re,m / round solid / round stranded 50 - 185 sq / sectoral solid 50 - 240 sq / sectoral stranded
M(an) [Nm]	35 ±3	35 ±3	25 ±2 ELECTRIC BULGARIA



ПАПКА 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Други документи за  
Позиция 1 и Позиция 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.3 Вертикални  
разединители 630 А

Приложение 1

Приложение 2

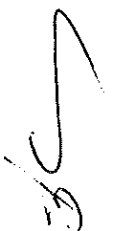
Приложение 3

Приложение 4

Приложение 5

Приложение 6

Приложение 7

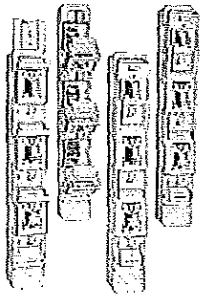


# MULTIVERT® 630A

Size 3, 690VAC

IEC FUSE SWITCH DISCONNECTORS

NH VERTICAL FUSE SWITCH DISCONNECTOR



MULTIVERT® NH vertical fuse switch disconnectors meet all functions of NH fuse switch disconnectors. They are designed for installation on to bus bars in triple pole arrangements.

MULTIVERT® 630A are for installation on to 185mm bus bar systems.

MULTIVERT® 630A are designed for NH fuse-links in accordance with IEC/EN 60269-2, VDE 0636-2, size 3: 630A.

The system is a modular system, that allows the installation of individual components. MULTIVERT® offer the user the possibility of fast and easy installation as well as a high degree of protection during installation and maintenance.

## TECHNICAL DATA OVERVIEW

Voltage AC	690 VAC
Amper (A)	630 A
Size per Standard	3
SCCR	Ue = AC 400 V; Ie = 630 A 80kA Ue = AC 500 V; Ie = 630 A 80kA Ue = AC 690 V; Ie = 500 A 80kA
Mounting	bus bar system 185 mm
Switchability	1 x triple pole, 3 x single pole
Number of Poles	3

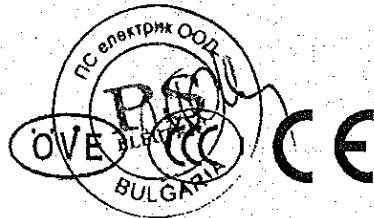
## FEATURES & BENEFITS

- Installation on to 185mm bus bar system  
Standard design with M 12 screws: M = 35 ±3Nm  
Direct installation without drilling with hooked clamps possible
- Symmetrical switch - top/bottom cable terminal connection
- Touch protection IP 30 with central cover
- Varieties of cable termination: bolt, insert nut, V-terminal
- Integrated measuring transformer (optional) with unchanged installation depth
- Safe on load connection/disconnection in accordance with IEC 60947-3

## APPLICATIONS

- Feeder pillars
- Transformer substations
- Switch boards for industrial applications
- Residential and industrial distribution units
- Cable distribution cabinets

STANDARDS  
**ВЪРХО C**  
**ОРИГИНАЛ**  
 For NH-fuse links size 3 in accordance with IEC/EN 60 269-2, VDE 0636-2.



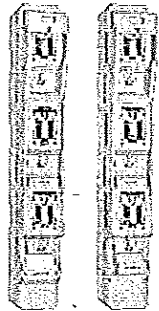
Mersen reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 630A

Size 3, 690VAC

## PRODUCT RANGE

### MULTIVERT® 630 A size 3 185 mm 1 x triple pole switching

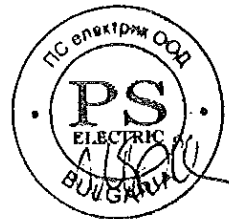


1.350.000 1.370.000

Article number	Item number	Cable termination components	Design	Weight of	Package
1.350.000	N1002191	3 M12 bolts	-	5.59	1 piece
1.360.000	C1023249	3 M12 insert nuts	-	5.52	1 piece
1.370.000	D1023250	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	-	5.39	1 piece
1.370.900	F1023252	V-terminal, 2 terminals per phase for V-terminal clamps size 1,2,3	-	7.05	1 piece
1.370.600	E1023251	V-terminal + 3 V-terminal clamps	-	5.63	1 piece
1.350.100	Y1002200	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.350.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	6.10	1 piece
1.370.100	G1023253	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.370.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5.90	1 piece
1.350.085	K1023256	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.350.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 1 for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	5.80	1 piece
1.350.066	H1023254	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.350.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 0,5; calibrated, for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	-	1 piece
1.350.095	L1023257	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.350.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 1 for triple pole measurement	6.50	1 piece
1.350.076	J1023255	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.350.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.370.095	P1023260	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.370.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 1 for triple pole measurement	6.00	1 piece
1.370.076	M1023258	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	MULTIVERT® 1.370.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.380.000	R1023262	M12 bus bar terminal	MULTIVERT® with lateral bus bar terminals bus bar coupler switch cable terminal connection to right or left side possible	4.77	1 piece

<sup>1</sup>weight in kg per piece or set including package

**ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА**



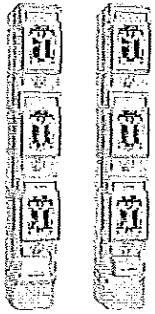
MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any info contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 630A

Size 3, 690VAC

## PRODUCT RANGE

### MULTIVERT® 630 A size 3 185mm 3 x single pole switching



1300.000 1320.000

Catalogue number	Item number	Cable termination components	Options	Weight (kg)	Quantity
1.300.000	K1002188	3 M12 bolts	-	5.43	1 piece
1.310.000	W1023220	3 M12 insert nuts	-	5.38	1 piece
1.320.000	X1023221	V-terminal for V-terminal clamps size 1,2,3	-	5.21	1 piece
1.320.900	Y1023222	V-terminal, 2 terminals per phase for V-terminal clamps size 1,2,3	-	6.89	1 piece
1.300.100	W1027153	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.200.000 with cabling of instrument leads for indication facilities	5.10	1 piece
1.300.085	A1023247	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.300.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 1 for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	5.60	1 piece
1.300.066	Z1023223	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.300.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 0,5; calibrated, for single pole measurement (ready fitted in pole 1)	-	1 piece
1.300.095	B1023248	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.300.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 1 for triple pole measurement	6.30	1 piece
1.300.076	Z1023246	3 M12 bolts	MULTIVERT® 1.300.000 with integrated C.T. 600/5A, 5,00 VA, class 0,5; calibrated, for triple pole measurement	-	1 piece
1.330.000	Q1023261	M12 bus bar terminal	MULTIVERT® with lateral bus bar terminals bus bar coupler switch cable terminal connection to right or left side possible	6.10	1 piece

<sup>1</sup>weight in kg per piece or set including package

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any information contained in this datasheet.

# MULTIVERT® 630A

Size 3, 690VAC

TECHNICAL DATA IN ACCORDANCE WITH EN / IEC 60947

	630 A 1 x triple pole switching	630 A 3 x single pole switching
Number of poles/phases	3	3
Size	3	3
Conventional free air thermal current with NH-fuse links $I_{th}$	630 A	630 A
Max. power dissipation of fuse links $P_n$	48 W	48 W
Conventional free air thermal current with solid links $I_{th}$	800 A	800 A
Max. power dissipation of solid links $P_n$	17,5 W	17,5 W
Utilization category to IEC/EN 60947-3 $U_e = AC 400 V; I_e = 630 A$ $U_e = AC 500 V; I_e = 630 A$ $U_e = AC 690 V; I_e = 630 A$	AC 23 B AC 22 B AC 21 B	AC 23 B AC 22 B AC 21 B
Rated operational voltage $U_o$	690 V	690 V
Rated insulation voltage $U_i$	1000 V	1000 V
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}$	12 kV	12 kV
Rated frequency	50 ... 60 Hz	50 ... 60 Hz
Degree of protection	IP 30	IP 30
Degree of pollution	3	3
Rated duty	uninterrupted duty	uninterrupted duty
Rated conditional short-circuit current with fuse links $U_e = AC 400 V; I_e = 630 A$ $U_e = AC 500 V; I_e = 630 A$ $U_e = AC 690 V; I_e = 500 A$	80 kA 80 kA 80 kA	80 kA 80 kA 80 kA
Rated short circuit making capacity with solid links $I_{cm}$	16 kAsw	16 kAsw
Rated short-time withstand current $I_{cw}$	12,6 kA / 1 s	12,6 kA / 1 s
Power dissipation by $I_{th}$ without NH-fuse links	95 W	95 W
Power dissipation by $I_{th}$ 800A without solid links	153 W	153 W
Installation mode	bus bar installation	bus bar installation
<b>Cable terminal connection</b>		
Standard cable terminal	M12	M12
for cable lugs Cu max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for cable lugs Al max.	300 mm <sup>2</sup>	300 mm <sup>2</sup>
for copper bars with max. dimensions	40 x 10 mm	40 x 10 mm
V-shaped lugs for V-terminal clamps	35 - 240 mm <sup>2</sup>	35 - 240 mm <sup>2</sup>
<b>Bus bar terminal connection</b>		
Standard bus bar terminal	M12	M12
Hooked clamp for bus bar with thickness	5 ... 10 mm	5 ... 10 mm
Bus bar system	185 mm	185 mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change, update or correct, without notice, any info contained in this datasheet.

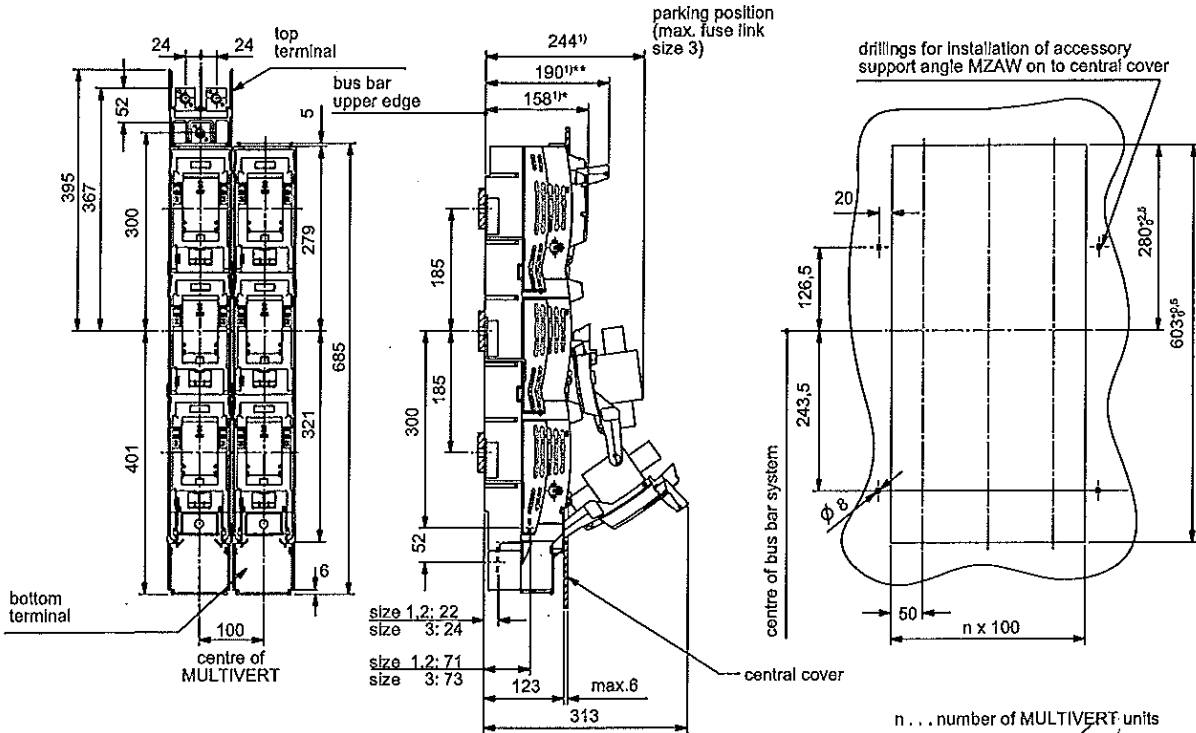


# MULTIVERT® 630A

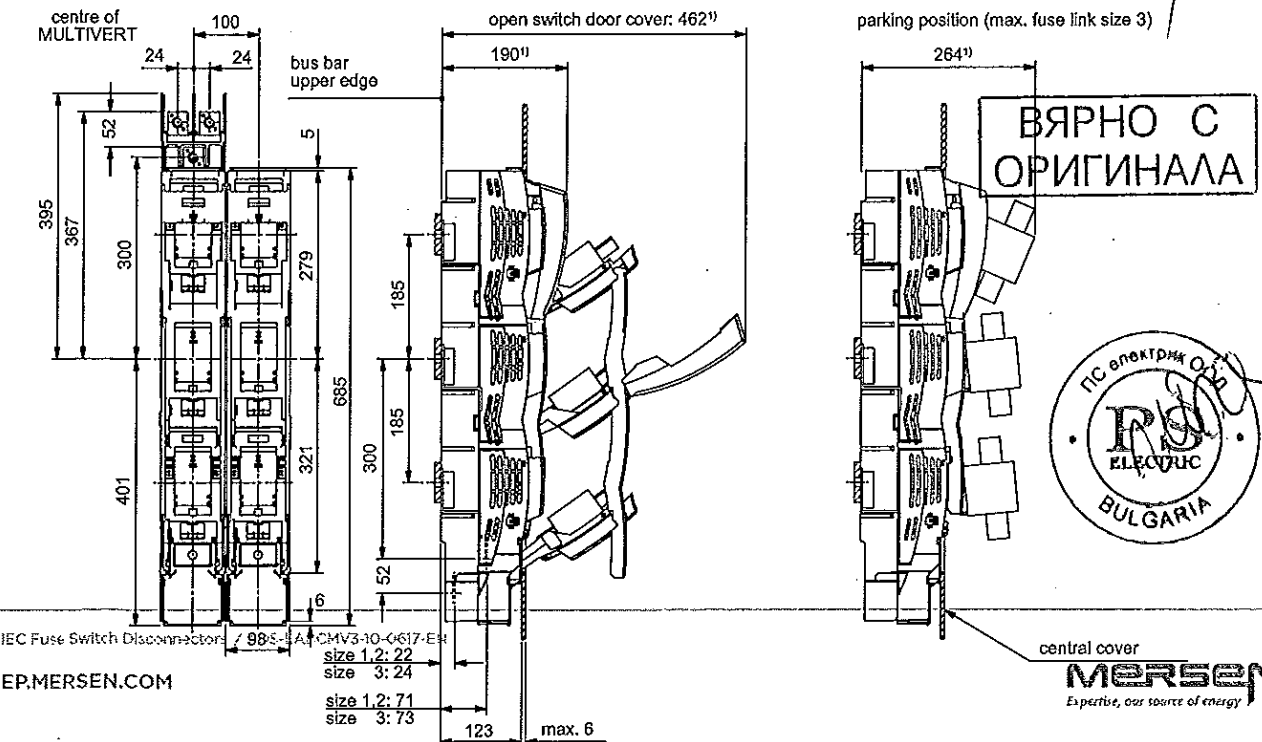
Size 3, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 3 x single pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system (M01152b)



MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 1 x triple pole switching  
direct installation with screws on to 185mm bus bar system (M01153b)



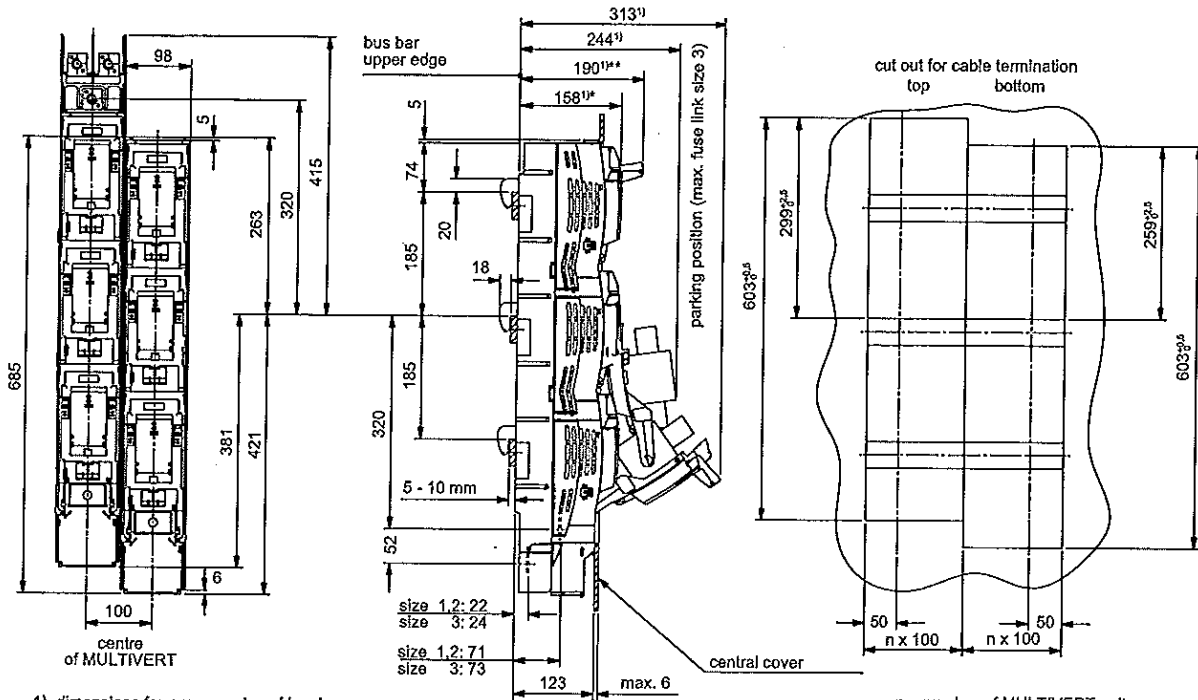
# MULTIVERT® 630A

Size 3, 690VAC

## DIMENSIONS

MULTIVERT® 250A, 400A, 630A NH-vertical fuse switch disconnecter, 3 x single pole switching  
 direct installation without drilling with hooked clamps on to 185mm bus bar system

(M01154b)



1) dimensions form upper edge of bus bar

- \* 158 mm handle in closed position (folded) = total installation depth of MULTIVERT
- \*\* 190 mm handle in open position (fixed) - switching position

Dimensions in mm

ВЯРНО С  
ОРИГИНАЛА



MERSEN reserves the right to change aspects or correct, without notice, any info contained in this datasheet.