

Наименование на материала: Триполюсни разединители за монтиране на закрито –
PM 24 kV/16 kA за 200 A, 400 A или 630 A

Съкратено наименование на материала: PM 24 kV-16 kA, 200,400 или 630 A

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 22 – Комутационна апаратура

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните разединители за монтиране на закрито (PM) представляват механични комутационни апарати с ръчно лостово задвижване с възможност за включване/изключване на незначителни токове.

Триполюсните разединители са изградени върху носеща метална конструкция, която позволява монтиране във вертикално положение в клетки (килии) в закрити разпределителни уредби.

В отворено положение разединителите осигуряват видима въздушна междина между контактите на полюсите. В затворено положение разединителите са способни да провеждат електрически токове продължително съответно до 200 A, 400 A или 630 A при нормални условия и кратковременно до 16 kA/1s при условия на късо съединение.

Управлението на контактната система на всеки полюс се осъществява общо с ръчно лостово задвижване, което заедно със свързващите (крепежните) елементи е част от доставката. Предаването на двигателния момент от ръчното лостово задвижване към ножовете от контактната система е осъществено посредством предавателен вал. Тръбата, свързваща задвижващия механизъм и вала на разединителя за управление на контактната система, се доставя от Възложителя. При доставка разединителят е подготвен за дясно разположение на лостовия механизъм. Механическите повреди/разрушаването на предавателните механизми не трябва да водят до съприкосновение с части под напрежение. Ръчното лостово задвижване е съоръжено с механична блокировка за крайните положения. Механичното блокиране се осъществява посредством стоманен щифт с пружина, който се изтегля, за да се освободи лостът (ръкохватката) на управляващия механизъм. Лостовият механизъм е пригоден за челно монтиране на клетката (килията) на разпределителната уредба, в която се монтира разединителят, като за оперирането с него не трябва да се влиза в клетката (килията) и оперативно-ремонтният персонал да се доближава на опасно разстояние до части под напрежение.

Подпорните изолятори са изработени от електропорцелан с минимална разрушителна сила на огъване 4000 N или от други електротехнически материали, притежаващи същите или по-добри електрически и механични свойства (например епоксидна смола или композитни материали).

Токопроводимите части на триполюсния разединител и клемовите съединения за свързване към външната верига са изработени от галванично посребрена електролитна мед.

Носещата конструкция на разединителя е изработена от стоманени горещовалцувани профили и листове.

Всички стоманени части на носещата конструкция, лостът за управление и лостовите механизми трябва да бъдат защитени от корозия чрез горещо поцинковане в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461:2009 "Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)" или еквивалентно/и, с дебелина на цинковото покритие, както следва: локална дебелина - min 70 µm и средна дебелина - min 85 µm или чрез галванично поцинковане (например жълт цинк) с дебелина min 5-8 µm, което трябва да издържа 240 часа в солена мъгла.

Носещата конструкция е съоръжена с две заземителни клеми съгласно т. 5.3 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалентно/и, за присъединяване на заземителната шина. Диаметърът на болта трябва да бъде най-малко 12 mm. Мястото за присъединяване трябва да бъде означено със знак „Защитна земя” - No. 5019 на IEC 60417:2007 "Graphical symbols for use on equipment" или еквивалентно/и и Наредба № 3 за УЕУЕЛ. Резбовите съединения са защитени срещу самоотвиване.

Прегряването на конструктивните елементи на главната верига и на контактната система при нормален работен режим при температура на въздуха на околната среда до 40 °C не трябва да надвишава посочените в таблица 3 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалентно/и стойности.

Използване:

Триполюсните разединители са предназначени за използване в клетки (килии) в закрити разпределителни (възлови) станции без въведена вторична комутация и трансформаторни постове.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните разединители трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквивалентни на тях включително на съответните последни изменения и допълнения:

- БДС EN 62271-1:2008 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания“;
- БДС EN 62271-102:2007 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 102: Разединители и заземителни разединители за променлив ток (IEC 62271-102:2001 + поправка 1, април 2002 + поправка 2, май:2003)“; и

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

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа и производителя	PM 24 kV/16 kA, 200A/400 A „НИКДИМ“ ООД БЪЛГАРИЯ
2.	Тегло на разединителя и тегло на лостовия механизъм	32 kg / 3.6 kg
3.	Писмена гаранция за пълна функционалност и необслужваемост на контактната система на разединителя най-малко за осемгодишен период	Документ 1
4.	Експлоатационна дълготрайност, год.	30

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална околна температура	+ 40°C
1.2	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.3	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.4	Относителна влажност	До 95 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	3~20 000 V
2.2	Най-високо напрежение на мрежата	24 000 V
2.3	Обявена честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; или • изолиран звезден център.

3. Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено напрежение (U_i)	24 kV	24 kV
ОБЯВЕНО ИЗОЛАЦИОННО НИВО МЕЖДУ ЧАСТИ ПОД НАПРЕЖЕНИЕ И ЗЕМЯ			
3.2a	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение (U_p) (върхова стойност): спрямо земя, между полюси и между отворени контакти	125 kV	125 kV
3.2b	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz) (U_d) (ефективна стойност): спрямо земя, между полюси и между отворени контакти	50 kV	50 kV
ОБЯВЕНО ИЗОЛАЦИОННО НИВО МЕЖДУ РАЗДЕЛЯЩО РАЗСТОЯНИЕ			
3.2c	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение (U_p) (върхова стойност): спрямо	145 kV	145 kV

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	земя, между полюси и между отворени контакти		
3.2d	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz) (U_d) (ефективна стойност): спрямо земя, между полюси и между отворени контакти	60 kV	60 kV
3.3	Обявена честота (f_r)	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявен краткотраен издържан ток (I_k)	min 16 kA	20 kA
3.5	Обявен върхов издържан ток (I_p)	40 kA	50 kA
3.6	Обявена продължителност на късо съединение (t_k)	1 s	1 s
3.7	Клас на механична комутационна възможност	M1	M1

4. Конструктивни характеристики и др. данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Брой на полюсите (фазите)	3	3
4.2	Изпълнение	За монтиране на закрито	За монтиране на закрито
4.3	Светло разстояние между фаза-фаза	min 200 mm	200 mm
4.4	Обявено разстояние между осите на полюсите (фазите)	260 mm	260 mm
4.5	Обявено разстояние между надлъжните оси на подпорните изолатори на един и същи полюс (фаза)	310 mm	310 mm
4.6	Разстояния между центровете на отворите за закрепване на носещата конструкция на разединителя в килията	632x310 mm	632x310 mm
4.7	Диаметър на отворите за закрепване на носещата конструкция на разединителя	Ø 18 mm	Ø 18 mm
4.8	Материал на контактната система, вкл. клемовите съединения за свързване към външната верига	Галванично посребрена електролитна мед	Галванично посребрена електролитна мед
4.9	Материал на свързващите елементи на контактната система (болтови съединения и частите за осигуряване на необходимата сила)	Неръждаема стомана	Неръждаема стомана
4.10	Материал на свързващите елементи на носещата конструкция, вкл. заземителните клеми и на ръчното лостово задвижване	Стомана, защитена от корозия с цинково покритие съгласно БДС EN ISO 4042:2003 „Свързващи елементи. Галванични покрития (ISO 4042:1999)“ или БДС EN ISO 10683:2003 „Свързващи елементи. Цинкови пластини, използвани за неелектролитни покрития (ISO 10683:2000)“ или еквивалентно/и	Стомана, защитена от корозия с цинково покритие съгласно БДС EN ISO 4042:2003 „Свързващи елементи. Галванични покрития (ISO 4042:1999)“ или БДС EN ISO 10683:2003 „Свързващи елементи. Цинкови пластини, използвани за неелектролитни покрития (ISO 10683:2000)“

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.11	Подпорни изолятори	Тип ПАМ-20 съгласно БДС 1906:1982 "Изолятори подпорни порцеланови за напрежение над 1000 V. Технически изисквания" или еквивалентно/и, или техни еквиваленти, изградени от синтетични или композитни материали с минимална разрушителна сила на огъване 4000 N	Тип ПАМ-20 съгласно БДС 1906:1982 "Изолятори подпорни порцеланови за напрежение над 1000 V. Технически изисквания" или еквивалентно/и, или техни еквиваленти, изградени от синтетични или композитни материали с минимална разрушителна сила на огъване 4000 N
4.12	Материал на рейките (щангите) за предаване на движението на вала към контактната система	Полимер	Полимер
4.13	Задвижване	Ръчно лостово задвижване с въртящ момент 147 N.m	Ръчно лостово задвижване с въртящ момент 150 N.m
4.14	Табелка за техническите характеристики и надписи	Съгласно т. 5.10 от БДС EN 62271-102:2007 или еквивалентно/и, на български език	Съгласно т. 5.10 от БДС EN 62271-102:2007, на български език
4.15	Период на необслужваемост на повърхностите на всички метални части	min. 30 год.	30 год

5. Триполюсни разединители за монтиране на закрито RM 24 kV/16 kA за 200 A

Стандарт	Обявен нормален ток (I_n) A	Тегло, kg
20 22 2101	200	32

Наименование на материала: Основа за предпазител 20 kV, с два отвора, за монтиране на закрито

Съкратено наименование на материала: Основа за предпазител 20 kV, 3М

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 16 – Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Основа за предпазител 20 kV, състояща се от носеща конструкция (шаси), изработена от горещо поцинкована или от неръждаема листова стомана, два подпорни изолатора за 20 kV за монтиране на закрито – порцеланови тип ПАМ-20 или композитни еквиваленти, контактни части (държатели/гнезда) за патрона и изводи (клеми), съоръжени с болтови съединения М12 за свързване към външната верига. Основата за предпазител е предназначена за патрони до 100 А съгласно БДС EN 60282-1 или еквивалентно/и, с дължина между челните части 442 mm.

Държателите/гнездата за патрона трябва да бъдат монтирани така, че надлъжната ос на предпазителя да бъде перпендикулярна на вертикалната ос на контактната система.

Носещата конструкция (шасито) трябва да бъде конструирана така, че да не се получават деформации при затягане на болтовите съединения при монтирането на конструкцията на трансформаторния пост.

Основата за предпазителя трябва да бъде съоръжена със заземителна клема съгласно изискванията на БДС EN 62271-1 или еквивалентно/и, за присъединяване на заземителната шина с болт най-малко М12. Мястото за присъединяване трябва да бъде означено със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ. Болтовите съединения трябва да бъдат защитени срещу самоотвиване

Основата за предпазителя трябва да бъде съоръжена с табелка на български език съгласно БДС EN 62271-1 или еквивалентно/и. Табелката и нейното закрепване трябва да бъдат устойчиви на въздействие на атмосферни влияния и на корозия. Табелката трябва да съдържа следните данни:

- наименование или лого на производителя;
- означение на типа;
- година на производство;
- референтен номер;
- обявено напрежение, U_r ; и
- обявен нормален ток, I_r

Използване:

Основата за предпазител 20 kV за монтиране на закрито е предназначена за монтаж във вертикално или наклонено положение в закрити разпределителни уредби и се използва за защита от свръхтокове в отделните фази.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно техническите документи:

Основата за предпазител 20 kV за монтиране на закрито трябва да отговаря на изискванията на приложимите български и международни стандарти или еквивалентни и нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 62271-1:2008 „Общи технически изисквания за стандартите за комутационни апарати за високо напрежение“;
- БДС EN 60282-1:2010 „Предпазители за високо напрежение. Част 1: Токоограничаващи предпазители (IEC 60282-1:2009)“;
- БДС 1906:1982 „Изолатори подпорни порцеланови за напрежение над 1000 V. Технически изисквания“;
- БДС IEC 60273:2003 „Характеристики на подпорни изолатори за работа на закрито и на открито за системи с номинални напрежения, по-високи от 1000 V“;
- БДС EN 62217:2006 „Полимерни изолатори за монтиране на открито и на закрито с номинални напрежения по-високи от 1000 V. Общи термини и определения, методи за изпитване и критерии за приемане (IEC 62217:2005)“
- БДС EN ISO 1461:2009 „Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“ и
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ).

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по	Документ	Приложение № (или текст)
------	----------	--------------------------

ред		
1.	Точно обозначение на типа и производителя	СВВП 24kV „НИКДИМ“ ООД БЪЛГАРИЯ Документ 1
2.	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	Документ 2
3.	Инструкция за експлоатация и поддържане	Документ 3
4.	Експлоатационна дълготрайност, год.	10 год.

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална околна температура	+ 40 °C
1.2	Минимална околна температура	Минус 25 °C
1.3	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35 °C
1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа СрН

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	3~20 000 V
2.2	Най-високо напрежение на мрежата	24 000 V
2.3	Обявена честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център.

3. Технически параметри, характеристики и др. данни

№ по ред	Параметър/характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Подпорни изолятори	-	-
3.1.1	Спецификация	Подпорни порцеланови изолятори тип ПАМ-20 или техни композитни еквиваленти съгласно изискванията респективно на БДС 1906 или БДС EN 62217 или еквивалентно/и.	Подпорни порцеланови изолятори тип ПАМ-20 съгласно изискванията респективно на БДС 1906 или БДС EN 62217.
3.2	Контактни части на основата за патрона	-	-
3.2.1	Диаметър на контактната част на патрона	45 mm	45 mm
3.2.2	Материал на токопроводимата част на държателите (гнездата) и изводите	Мед със сребърно или калаено покритие	Електролитна мед ЕСu 57 с калаено покритие
3.2.3	Притискащи части на държателите (гнездата)	Фиксираща скоба (стреме), изработена от мед със сребърно или калаено покритие, или без фиксираща скоба чрез	С фиксираща скоба от електролитна мед с калаено покритие.

		използване на хромирана пружинна стомана с термоустойчиво прахово полимерно покритие (комаксит)	
3.2.4	Контактна сила на държателите (гнездата) върху контактите на патрона, поставен в работно положение	min 70 N	70N
3.2.5	Контактна сила на държателите при поставяне на патрона в работно положение	max 120 N	115 N
3.3	Носеща конструкция (шаси)	-	-
3.3.1	Материал	Горещо поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461 или еквивалентно/и или неръждаема листовата стомана	Горещо поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461
3.3.2	Дебелина на листовата стоманата	min 3 mm поцинкована стомана или min 2 mm неръждаема стомана	3 mm поцинкована стомана
3.3.3	Ширина	max 100 mm	80 mm
3.3.4	Дължина	max 600 mm	580 mm
3.3.5	Отвори за болтовете за закрепване:	-	-
3.3.5a	брой	2 бр.	2 бр.
3.3.5b	разстояние между отворите	290 mm	290 mm
3.3.5c	диаметър	ø18	ø18
3.4	Материал на резбовите съединения	Галванично поцинкована или неръждаема стомана	Галванично поцинкована стомана

Наименование на материала:

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

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

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН

Категория: 17–Комутационни апарати
НН за защита

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

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

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

Управлението се осъществява ръчно посредством лост. Включването/изключването на контактите на трите полюса се осъществява едновременно с висока скорост, която не зависи от действията на оператора.

Автоматичният прекъсвач изпълнява разединяваща функция, която е обозначена със съответния символ.

На челния панел на прекъсвача е разположен тест-бутон за проверка на изключвателния механизъм. Лостът за управление при вертикално монтиране на автоматичните прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Лостът има три ясно индицирани положения, съответстващи на позицията на контактната система: „Включено“, „Изключено“ и „Автоматично изключено от свръхтокове /Тест“. Конструкцията осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода до степен най-малко IP20 за клемните съединения и IP40 за челната повърхност на прекъсвача, съгласно БДС EN 60529+A1 или еквивалентно/и.

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

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

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

Използване:

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

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

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

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

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

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1	Точно означение на типа и производителя	Susol, LS Industrial Systems, Южна Корея Документ 1

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
2	ЕО декларация за съответствие	Документ 2
3	Инструкция за обслужване и поддържане	Документ 3

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда

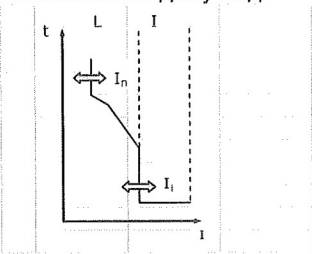
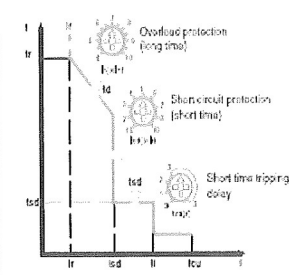
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Място на монтиране	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
1.5	Относителна влажност (при 20°C)	До 90 %
1.6	Степен на замърсяване	3
1.7	Надморска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

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

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

3. Общи технически параметри и други данни

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на полюсите	3	3
3.2	Обявено работно напрежение (U_e)	min 690 V AC	690 V AC
3.3	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	8 kV
3.5	Обявено изолационно напрежение (U_i)	min 690 V	750 V
3.6	Категория на приложение	A	A
3.7	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	min 50% от I_{cu}	$I_{cs} = 100\%$ от I_{cu}
3.8	Защита от свръхтокове	-	-

№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.8.1	Тип и времетокова характеристика	Защитата от свръхтокове трябва да бъде от електронен тип с времетокова характеристика от показания по-долу вид: 	Електронен тип ETS33 
3.8.2	Защита от претоварване	а) Диапазон на настройване $I_R = (\min 0,5 \div 1) \times I_n$	$I_R = (0,4 \div 1) \times I_n$
		б) Условен ток на неизключване $I_{nd} = 1,05 \times I_R$ във времеви интервал от 120 минути	$I_{nd} = 1,05 \times I_R$
		в) Условен ток на изключване $I_d = 1,30 \times I_R$ във времеви интервал до 120 минути	$I_d = 1,30 \times I_R$
3.8.3	Защита от къси съединения	Токът на изключване I_i трябва да бъде фиксиран на една от стойностите или регулируем в диапазона препоръчително от $\min 4 \times I_n$ до $10 \times I_n$	$I_i = (1,5 \div 10) \times I_n$
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода съгласно БДС EN 60529 или еквивалентно/и	-	-
3.9.1	Клемни съединения	IP 20	IP 20
3.9.2	Челна повърхност	IP 40	IP 40

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

4.1 Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 160 А, с електронна защита, кат. А

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6000		Susol, TS160 H 160A	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 160 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 160 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1.1	Обявен ток (I_n)	160 А	160 А
4.1.2	Обявена максимална изключвателна възможност при к.с. (I_{cu})	$\min 12 \text{ kA} / 500 \text{ V}$	$\min 12 \text{ kA} / 500 \text{ V}$
4.1.3	Работна изключвателна възможност при късо съединение (I_{cs})	Съгласно т. 3.7 и т. 4.1.2 Да се посочи	50% I_{cu} $\min 12 \text{ kA} / 500 \text{ V}$
4.1.4	Ток на изключване на защитата от къси съединения (I_i)	Съгласно т. 3.8.3 Да се посочи	2 – 14x I_n 1,5 – 18 kA
4.1.5	Време за изключване при I_{cu}	$\max 0,010 \text{ s}$	$\max 0,010 \text{ s}$
4.1.6	Износоустойчивост	-	-
4.1.6a	Електрическа (брой к.ц.)	$\min 1000 \text{ бр.}$	$\min 1000 \text{ бр.}$
4.1.6b	Механична (брой к.ц.)	$\min 7000 \text{ бр.}$	$\min 7000 \text{ бр.}$
4.1.7	Максимални размери ВхШхД (Дълбочината „Д“ не включва лоста	185x140x100 mm	140x160x86 mm

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 17 6000		Susol, TS160 H 160A	
Наименование на материала		Триполюсен автоматичен прекъсвач НН с лят корпус, 160 А, с електронна защита, кат. А	
Съкратено наименование на материала		Трип. авт. прек. НН, с ел. защита, 160 А, кат. А	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	за управление)		
4.1.8	Тегло, kg	Да се посочи	2,6kg

Наименование на материала: Еднополюсни и триполюсни миниатюрни товари прекъсвач-разединители 63 А, широчина на полюс 18 mm

Кратко наименование на материала: Мини тов. прек. 63 А, шир. 18 mm

Област: G – Инсталации
(Електромерни табла)

Категория: 17–Комутационни апарати НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически ток 63 А във вериги при нормални условия и да провеждат за определено време токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните товари прекъсвач-разединители е изработено чрез формоване на устойчив на нагряване, на огън и на механични удари изолационен материал с максимална широчина на един полюс 18 mm. В монтирано състояние съгласно инструкциите на производителя и след опроводяване активните части на миниатюрните товари прекъсвач-разединители не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните товари прекъсвач-разединители се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са снабдени с ясно видимо от челната страна средство за указване на затвореното и отвореното положение на контактната система.

Стойностите на прегряването на частите на миниатюрните товари прекъсвач-разединители при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 2 и таблица 3 от БДС EN 60947-1:2007 или еквивалентно/и, стойности.

За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците от 6 mm² до 25 mm². Конструкцията на винтовите клеми трябва да позволява лесно въвеждане на проводниците, при което не се освобождават напълно съставните им части, както и лесно освобождаване на проводниците в експлоатационни условия.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители конструктивно са приспособени за закрепване на монтажна шина с DIN – профил с размери 35x7,5 mm съгласно БДС EN 60715:2003 “Размери на комутационни апарати за ниско напрежение. Стандартизирано монтиране върху релси за механична опора на електрически устройства в уредби с комутационни апарати за ниско напрежение (IEC 60715:1981 +A1:1995) или еквивалентно/и.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са маркирани с информацията съгласно т. 5.2 от БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и и СЕ маркировка за съответствие.

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрен товаров прекъсвач-разединител“, техническите данни и броя на миниатюрните товари прекъсвач-разединители, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие с който са произведени и изпитани - БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и.

Използване:

Миниатюрните товари прекъсвач-разединители са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за ръчно включване и изключване на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените по-долу стандарти или еквиваленти:

- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“;
- БДС EN 60947-1:2007/A1:2011 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007/A1:2010)“; и
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товари прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:2008)“

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 № 47 от 15.03.2016 г.

Обн. ДВ. бр.23 от 25 Март 2016г., изм. ДВ. бр.32 от 22 Април 2016г.

Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа и производителя	BKD-63-1, BKD-63-3 LS Industrial Systems, Южна Корея
2.	ЕО декларация за съответствие	Документ 1

Технически данни

1. Работна среда:

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

2. Параметри на електроразпределителната мрежа 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	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявен ток (I_e)	63 A	63 A
3.2	Обявено работно напрежение (U_e)	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230/400 V	240/415 V
3.3	Обявена честота (f_n)	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено издържано импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	6 kV
3.5	Обявено напрежение на изолацията (U_i)	min. 440 V	600 V
3.6	Изпитване на включвателната и изключвателната способност съгл. т. т. 4.3.5.2 и 4.3.5.3 от БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и	min 189 A (1,05 $U_e \cdot \cos\phi = 0,65$)	189 A (1,05 $U_e \cdot \cos\phi = 0,65$)
3.7	Обявен краткотрайно издържан ток (I_{cw}) съгл. т. 4.3.6.1 от БДС EN 60947-3:2009 или еквивалентно/и	min 756 A / 1 s	756 A / 1 s

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 22 В или по-висока	AC 22 А
3.9	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20
3.10	Износоустойчивост	-	-
3.10.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 200 бр.	1000 бр.
3.10.2	Механична (брой к.ц.)	min 800 бр.	7000 бр.
3.11	Монтажна ширина на един полюс	max 18 mm	17,8 mm
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	32 г.

4. Миниатюрни товари прекъсвач-разединители 63 А, широчина на полюс 18 mm

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Тегло, g
20 17 1881	1	Мини тов. прек. 63 А, шир. 18 mm, 1P	63	90

Наименование на материала: Еднополюсни и триполюсни миниатюрни автоматични прекъсвачи до 63 А, 10 kA, широчина на полюс 18 mm

Кратко наименование на материала: Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18

Област: G – Инсталации
(Електромерни табла)

Категория: 17–Комутационни апарати НН

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи представляват механични комутационни апарати, способни да провеждат и да включват/изключват ръчно електрически токове във вериги при нормални условия и да включват, да провеждат за определено време и да изключват автоматично токове във вериги при условията на претоварване и късо съединение.

Тялото на миниатюрните автоматични прекъсвачи е изработено чрез формоване на устойчив на нагриване, на огън и на механични удари изолационен материал с максимална широчина на един полюс 18 mm. В монтирано състояние съгласно инструкциите на производителя и след опроводяване активните части на миниатюрните прекъсвачи не са достъпни.

Средството (лостът) за управление при вертикално монтиране на миниатюрните автоматични прекъсвачи се движи в направление „нагоре – надолу“, при което контактите се затварят при движение „нагоре“. Миниатюрните прекъсвачи са снабдени с ясно видимо от челната страна средство за указване на затвореното и отвореното положение на контактната система.

Стойностите на прегряването на частите на миниатюрните прекъсвачи при нормален работен режим при температура до 40°C не трябва да надвишават посочените в таблица 6 от БДС EN 60898-1 или еквивалентно/и стойности.

Изолационните разстояния през въздуха и изолационните разстояния по повърхността на изолацията не трябва да бъдат по-малки от посочените в таблица 4 на БДС EN 60898-1 или еквивалентно/и стойности. За свързване на проводниците от външната верига се използват винтови клеми с притискаща пластина с обхват на номиналните напречни сечения на проводниците съгласно таблица 5 на БДС EN 60898 или еквивалентно/и. Конструкцията на винтовите клеми трябва да позволява лесно въвеждане на проводниците, при което не се освобождават напълно съставните им части, както и лесно освобождаване на проводниците в експлоатационни условия.

Миниатюрните прекъсвачи конструктивно са приспособени за закрепване на монтажна шина с DIN – профил с размери 35x7,5 mm съгласно БДС EN 60715:2003 "Размери на комутационни апарати за ниско напрежение. Стандартизирано монтиране върху релси за механична опора на електрически устройства в уредби с комутационни апарати за ниско напрежение (IEC 60715:1981 +A1:1995) или еквивалентно/и.

Миниатюрните прекъсвачи са маркирани с информацията съгласно т. 6 от БДС EN 60898-1 или еквивалентно/и и SE маркировка за съответствие.

Миниатюрните прекъсвачи са пакетирани в картонени кутии, на които е залепен етикет с наименование на материала „Миниатюрни автоматични прекъсвачи“, техническите данни и броя на миниатюрните прекъсвачи, годината на производство, партидните номера и стандарта, в съответствие, с който са произведени и изпитани - БДС EN 60898-1 или еквивалентно/и.

Използване:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи са предназначени за монтиране в електромерни табла за директно измерване на електрическата енергия и се използват за защита срещу свръхтокове на вериги, захранващи битови и други подобни уреди.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Миниатюрните автоматични прекъсвачи трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60898-1:2006 „Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1 Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение (IEC 60898-1:2002, с промени)“ или еквивалентно/и;

или

- БДС EN 60947-2:2018 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2018)“ или еквивалентно/и, и на неговите валидни изменения и допълнения при запазване на времетоковите характеристики на задействане съгласно БДС EN 60898-1 или еквивалентно/и, и осигуряване на еквивалентни или по-високи технически параметри, включително гранични и работни изключвателни възможности при късо съединение;

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 № 47 от 15.03.2016 г.

Обн. ДВ. бр.23 от 25 Март 2016г., изм. ДВ. бр.32 от 22 Април 2016г.

Изискване към документацията и изпитванията

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа и производителя	GACIA PB8H GACIA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD., Китай
2.	ЕО декларация за съответствие	Документ 1

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език.

Технически данни

1. Работна среда

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

2. Параметри на електроразпределителната мрежа 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	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L1, L2, L3, PEN)
2.5	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Технически параметри и други данни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Тип на времетоковата характеристика на задействане	C	C
3.2	Обявено работно напрежение (U_e)	-	-
3.2.1	Еднополюсни прекъсвачи	230/400 V	230/400 V
3.2.2	Триполюсни прекъсвачи	400 V	400 V
3.3	Обявена честота (f_n)	50 Hz	50 Hz
3.4	Обявено напрежение на изолацията (U_i)	min 440 V	500 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение (U_{imp})	min 6 kV	6 kV
3.6	Категория по пренапрежение	IV	IV
3.7	Обявена комутационна възможност при късо съединение (I_{cn})	min 10 kA	10 kA
3.8	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода	min IP20	IP20

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.9	Износоустойчивост	-	-
3.9.1	Електрическа (брой к.ц.)	min 4000 бр.	4000 бр.
3.9.2	Механична (брой к.ц.)	Да се посочи	10000 бр.
3.10	Монтажна ширина на един полюс	max 18 mm	17.5 mm
3.11	Конструкция	Тялото на автоматичните прекъсвачи е съоръжено с вход за присъединяване на фазовите захранващи проводници и отделен вход за присъединяване на размножителен гребен. Конструкцията на клемите за присъединяване на размножителния гребен към еднополюсните и триполюсните автоматични прекъсвачи трябва да бъде идентична, като при монтаж върху DIN- шина не трябва да създава предпоставки за влошаване на електрическите контакти.	Тялото на автоматичните прекъсвачи е съоръжено с вход за присъединяване на фазовите захранващи проводници и отделен вход за присъединяване на размножителен гребен. Конструкцията на клемите за присъединяване на размножителния гребен към еднополюсните и триполюсните автоматични прекъсвачи е идентична, като при монтаж върху DIN - шина не създава предпоставки за влошаване на електрическите контакти.
3.12	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

4. Миниатюрни автоматични прекъсвачи до 63 A / 10 kA – разсейвана мощност на полюс и тегло

№ на стандарта	Брой на полюсите	Съкратено наименование	Обявен ток, А	Максимална разсейвана мощност, W		Тегло, g
				Изискване	Гарантирано предложение	
20 17 1807	1	Мин.авт.прек.до 63А, шир. 18,1Р 32А	32	6	3.2	90

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

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

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

Категория: 27 – Измервателни
трансформатори

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

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

Използване:

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

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

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

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа на токовете измервателни трансформатори (ТИТ), производителя и страна на	СТ – 2 150/5 А „Елпром ЕМЗ“ ООД България Документ 1
2.	Удостоверение за одобряване на типа на ТИТ, издадено по реда и при условията на Закона за измерванията	Документ 2
3.	Техническо описание на ТИТ, гарантирани параметри и характеристики, включително клас на изолацията, тегло и др.	Документ 3

Технически данни

1. Параметри на електрическата разпределителна мрежа

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

2. Характеристики на работната среда и място на монтиране

№ по ред	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
2.1	Максимална околна температура	+ 40°C
2.2	Минимална околна температура	Минус 5°C

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.	б) Първоначалната метрологична проверка се удостоверява със холограмни стикери и протокол от изпитания
3.8	Транспортна опаковка	ТИТ трябва да бъдат опаковани в подходяща опаковка предпазваща ги от атмосферни влияния и механични повреди.	ТИТ се поставят в прозрачен водозащитен плик от синтетичен материал и се пакетира в здрава картонена кутия.
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 25 години	25 години

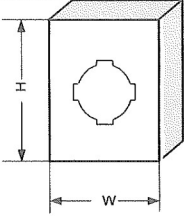
4. Общи технически параметри

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

5. Технически параметри на токовите измервателни трансформатори

5.1 Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 150/5 А, клас на точност 0,5

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 27 1402		Тип СТ-2	
Наименование на материала		Токов измервателен трансформатор НН, проходен тип, 150/5 А, клас на точност 0,5	
Съкратено наименование на материала		ТИТ НН, проходен - 150/5 А, кл. 0,5	
№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1.1	Обявен първичен ток, I_{pn}	150 А	150 А
5.1.2	Обявен първичен ток на термична устойчивост - 1 sec, I_{th}	min 9 kA	9 kA
5.1.3	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	min 22,5 kA	22,5 kA
5.1.4	Обявен вторичен ток, I_{sn}	5 А	5 А
5.1.5	Обявен коефициент на трансформация	150/5 А	150/5 А
5.1.6	Обявен вторичен товар	min 5 VA	5 VA
5.1.7	Габаритни размери	H = max 110 mm W = max 90 mm	H = 95mm W = 83 mm

			
5.1.8	Светъл отвор за тоководещата част на първичната верига за: правоъгълно сечение / кръгло сечение	min 30,3 x 10,5 mm / \varnothing 25	41x11 mm / \varnothing 36
5.1.9	Тегло, kg	Да се посочи	0,940 кг.

Наименование на материала: Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

Съкратено наименование на материала: 3P и 1P Цилиндр. П-л П-ч Р-ли, 10x38 mm

Област: Н – Електрически уредби СрН/НН
J - Уредби за търговско измерване

Категория: 16 - Предпазители, основи за предпазители

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за цилиндрични патрони размер 10x38 mm и могат да бъдат пломбирани във включено положение. Закрепването на апаратите към разпределителните табла се извършва посредством шина с DIN-профил с размери 35x7,5 mm.

Използване:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители са предназначени за защита на напрежените вериги на електромерите и други подобни електрически съоръжения в главните разпределителни табла в трансформаторни постове и в електромерните табла за индиректно измерване на електрическата енергия.

Съответствие на предлаганото изпълнение с нормативно-техническите документи:

Триполюсните и еднополюсните стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители трябва да отговарят най-малко на посочените стандарти или серии на стандартите или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения и допълнения:

- БДС EN 60269 – 1:2007 „Стопяеми предпазители за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазители (IEC 60947-3:2008)“ или еквивалентно/и; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, Приета с ПМС № 47 от 15.03.2016 г., Обн. ДВ. бр.23 от 25 Март 2016г., изм. ДВ. бр.32 от 22 Април 2016г.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно означение на типа и производителя	OPVP10-1 OPVP10-3 OЕZ Чехия Документ 1
2.	ЕО декларация за съответствие	Документ 2

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език.

Технически данни

1. Характеристики на работната среда:

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито
1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа НН:

№ по ред	Параметър	Стойност

2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой проводници в разпределителната мрежа	4 проводна мрежа (L ₁ , L ₂ , L ₃ , PEN)
2.5	Вид схема на разпределителната мрежа	TN-C

3. Общи технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено работно напрежение AC, U _e	min 500 V	690 V
3.2	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.3	Обявено напрежение на изолацията U _i AC	min 690 V	800 V
3.4	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III / 400 V
3.5	Обявено издържано импулсно напрежение, U _{imp}	4 kV	6 kV
3.6	Диапазон на температурата на околната среда	min (от минус 5°C до + 40°C)	-25 - +55 °C
3.7	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 В или по висока	AC-21B / 400 V
3.8	Термичен ток със стопяема вложка, I _{th}	32 A	32 A
3.9	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	100 kA / 400 V 50 kA / 690 V
3.10	Размер на цилиндричната стопяема вложка	10 x 38 mm	10 x 38 mm
3.11	Максимална стойност на обявения ток на стопяемата вложка I _n	32 A	32 A
3.12	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	3,5 W
3.13	Механична изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	2000
3.14	Електрическа изнosoустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.15	Степен на защита	min IP20	IP20
3.16	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	min (1,5 до 10 mm ²) за Cu/Al проводници	0,75 – 25 mm ² / Cu

4. Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

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

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 16 6101		OPVP 10-1	
Наименование на материала		Еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm	
Съкратено наименование на материала		1P Цилиндр. П-л П-ч Р-л 10x38 mm	
№ по ред	Наименование	Изисквана стойност	Гарантирано предложение
4.2.1	Брой на полюсите	1	1
4.2.2	Ширина	max 18 mm	18 mm
4.2.3	Тегло, g	Да се посочи	0,063 kg

Наименование на материала: Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

Съкратено наименование на материала: Клемен блок с Цилиндрични П-л П-ч Р-ли

Област: G - Инсталации

Категория: 14 - Инсталационни тръби, кутии, клемни кутии, клеми, планки

Мерна единица: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Клемен блок комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип, за монтаж на DIN шина, с резбови контактни съединения за медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и със сечения от 1,5 mm² до min 6 mm² (max 16 mm²) и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители. Клеморедът е защитен от неправомерен достъп посредством прозрачен устойчив на деформации капак с възможност за пломбиране.

Използване:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители е предназначен за присъединяване на медни токопроводими жила при опроводяване на системи за измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, еталонна апаратура за проверка и аналогични инсталации.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Клемният блок, комплектуван с делими измервателни клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители, трябва да бъдат в съответствие с изискванията на посочените стандарти или серии на стандартите или еквивалентно/и, включително на техните валидни изменения, допълнения и поправки:

- БДС EN 60269 – 1:2007 „Стопяеми предпазител за ниско напрежение. Част 1: Общи изисквания (IEC 60269-1:2006)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-7-1:2009 "Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 7-1: Спомагателни принадлежности. Клемни блокове за медни проводници (IEC 60947-7-1:2009)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-1:2007 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007)“ или еквивалентно/и;
- БДС EN 60947-3:2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товаров прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани с предпазител (IEC 60947-3:2008)“ или еквивалентно/и;

и

- Наредбата за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, Приета с ПМС № 47 от 15.03.2016 г., Обн. ДВ. бр.23 от 25 Март 2016г., изм. ДВ. бр.32 от 22 Април 2016г.

Изисквания към документацията и изпитванията Клеморед Тип 0055, Вайдбул Германия

Приложение № 1

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1	Точно означение на типа и производителя	Клеморед Тип 0055, Вайдбул, Германия Документ 1
2	ЕО декларация за съответствие	Документ 2

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език.

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Околна среда, в която работи	На закрито

1.2	Максимална околна температура	+ 40°C
1.3	Минимална околна температура	Минус 5°C
1.4	Относителна влажност (при 20 °C)	До 90 %
1.5	Степен на замърсяване	III
1.6	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електроразпределителната мрежа

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.2	Максимално работно напрежение	440 / 253 V
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Заземяване на звездния център	Директно заземен

3. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Клемен блок	-	-
3.1.1	Конструкция	а) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип с резбови контактни съединения, за монтаж на DIN шина	а) Клемният блок ще бъде комплектуван с делими измервателни клеми от проходен тип с резбови контактни съединения, за монтаж на DIN шина
		б) Клемите за началата и краищата на отделните токови вериги трябва да бъдат монтирани една до друга.	б) Клемите за началата и краищата на отделните токови вериги ще бъдат монтирани една до друга.
		в) Клемният блок трябва да осигурява възможност за независимо шунтиране и разкъсване на токовите вериги на всяка от фазите	в) Клемният блок ще осигурява възможност за независимо шунтиране и разкъсване на токовите вериги на всяка от фазите
		г) Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени между нееднородните фази и клемата за неутралния проводник	г) Клемният блок ще бъде комплектуван с разделителни стени между нееднородните фази и клемата за неутралния проводник
		д) Клемният блок ведно със стопяемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители трябва да бъдат защитени срещу неправилен достъп с прозрачен монолитен капак с възможност за пломбиране	д) Клемният блок ведно със стопяемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители ще са защитени срещу неправилен достъп с прозрачен монолитен капак с възможност за пломбиране
		е) Защитният монолитен капак трябва бъде изработен от поликарбонат или еквивалентен прозрачен материал с дебелина на стените min 2 mm и да осигурява клас на защита на клемния блок IP 4X съгласно БДС EN 60529+A1 до ниво монтажна плоча от всички страни или еквивалентно/и.	е) Защитният монолитен капак ще бъде изработен от поликарбонат или еквивалентен прозрачен материал с дебелина на стените min 2 mm и ще осигурява клас на защита на клемния блок IP 4X съгласно БДС EN 60529+A1:2004 до ниво монтажна плоча от всички страни.
3.1.2	Размери	-	-
3.1.2а	Височина	max 140 mm	140 mm

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1.2b	Широчина	max 170 mm	146 mm
3.1.2c	Дълбочина	80 mm (препоръчително)	80 mm
3.2	Проходни делими клеми	-	-
3.2.1	Конструкция	а) Клемите с резбови контактни съединения трябва да позволяват присъединяване на медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 или еквивалентно/и със сечения от 1,5 mm ² до min 6 mm ² (max 16 mm ²) б) Клемите трябва да бъдат окомплектовани със съответните аксесоари, позволяващи свързване на измервателна апаратура	а) Клемите с резбови контактни съединения ще позволяват присъединяване на медни токопроводими жила с класове 1,2 и 5 съгласно БДС EN 60228 със сечения от 1,5 mm ² до min 6 mm ² (max 16 mm ²) б) Клемите ще бъдат окомплектовани със съответните аксесоари, позволяващи свързване на измервателна апаратура
3.2.2	Съответствие със стандарти	БДС EN 60947-7-1 или еквивалентно/и	БДС EN 60947-7-1
3.2.3	Обявено работно напрежение AC, U _e	min 500 V	630 V
3.2.4	Обявен продължителен ток, I _n	min 10 A	41 A
3.2.5	Сравнителен показател за устойчивост срещу пропълзяващи токове - CTI	min 600	600
3.2.6	Минимален работен температурен диапазон	От минус 30°C до + 90°C	От минус 50°C до + 120°C
3.2.7	Категория на горимост	min V-0	min V-0
3.2.8	Закрепване	Към шина с DIN – профил с размери 35x7.5 mm	Към шина с DIN – профил с размери 35x7.5 mm
3.2.9	Клеми за токовите вериги	6 бр. токови клеми, позволяващи: • независимо свързване на късо (шунтиране) на токовите вериги на електромера на всяка фаза посредством мостова връзка; • видимо разкъсване на токовите вериги.	6 бр. токови клеми, позволяващи: • независимо свързване на късо (шунтиране) на токовите вериги на електромера на всяка фаза посредством мостова връзка; • видимо разкъсване на токовите вериги
3.2.10	Клема за неутралния проводник	1 бр. с възможност за видимо разкъсване на веригите. (Не се изисква при използване на 3P+N цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители)	1 бр. с възможност за видимо разкъсване на веригите
3.2.11	Разделителна стена между нееднородните фази и неутралния проводник	Клемният блок трябва да бъде комплектуван с разделителни стени за предотвратяване на неволно шунтиране или късо съединение	Клемният блок ще бъде комплектуван с разделителни стени за предотвратяване на неволно шунтиране или късо съединение
3.2.12	Крайна капачка	1 бр. или 2 бр. (в зависимост от конструкцията)	1 бр. или 2 бр. (в зависимост от конструкцията)
3.2.13	Краен притискач с винтове	2 бр.	2 бр.
3.2.14	Маркировка на клемите	а) Токовите клемите трябва да бъдат маркирани с буквено-цифрени означения за фаза и начало и край на съответните фази	а) Токовите клемите ще бъдат маркирани с буквено-цифрени означения за фаза и начало и край на съответните фази

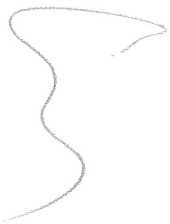
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Цветова маркировка – препоръчително	б) Цветова маркировка
3.3	Спецификация 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители		-
3.3.1		а) 3 броя еднополюсни (1P) или 1 брой триполюсни (3P или 3P+N) стояемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители	а) 3 броя еднополюсни (1P) или 1 брой триполюсни (3P или 3P+N) стояемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители
		б) Еднополюсни (1P) или триполюсни (3P) стояемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители са съгласно стандарт 20 16 6zzz с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стояемата вложка 4 А	б) Еднополюсни (1P) или триполюсни (3P) стояемите цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители са съгласно стандарт 20 16 6zzz с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стояемата вложка 4 А
		в) Съответствието на 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители 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.	в) Съответствието на 1P, 3P или 3P+N стояеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители 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.
3.3.2	Технически изисквания за 3P+N триполюсен стояем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител, размер 10x38 mm		-
3.3.2.1	Брой на полюсите	3+N	3+N
3.3.2.2	Широчина	max 54 mm	54 mm
3.3.2.3	Обявено работно напрежение AC, Ue	min 500 V	690 V
3.3.2.4	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
3.3.2.5	Обявено напрежение на изолацията Ui AC	min 690 V	800 V
3.3.2.6	Категория по пренапрежение при 400 V AC	III	III
3.3.2.7	Обявено издържано импулсно напрежение, Uimp	4 kV	6 kV
3.3.2.8	Категория на приложение (при 400V AC)	AC 21 B	AC 21 B
3.3.2.9	Термичен ток със стояема вложка, Ith	32 A	32 A
3.3.2.10	Условен ток на късо съединение (ефективна стойност) при 400 V AC	min 50 kA	100 kA
3.3.2.11	Размер на цилиндричната стояема вложка	10 x 38 mm	10 x 38 mm
3.3.2.12	Максимална стойност на обявения ток на стояемата вложка In	32 A	32 A

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.3.2.13	Ток на приложената стопяема вложка	4 А	4 А
3.3.2.14	Максимална мощност на разсейване на стопяемата вложка	3,5 W	3,5 W
3.3.2.15	Механична износоустойчивост (комутационни цикли)	min 1 700	min 2000
3.3.2.16	Електрическа износоустойчивост (комутационни цикли)	min 300	300
3.3.2.17	Степен на защита	min IP20	IP20
3.3.2.18	Диапазон на сеченията на присъединяваните проводници	От 1,5 до 10 mm ² за Си проводници	От 0,75 до 10 mm ² за Си проводници
3.3.2.19	Тегло, g	Да се посочи	580 g
3.4	DIN-шина	а) Шината с DIN – профил за закрепване на клеморедата трябва да бъде с размери 35x7,5 mm и да съответства на изискванията на DIN 46277 P3 или еквивалентно/и.	а) Шината с DIN – профил за закрепване на клеморедата ще бъде с размери 35x7,5 mm и да съответства на изискванията на DIN 46277 P3
		б) DIN шината трябва да бъде изработена от стомана и да бъде защитена от корозия чрез поцинковане или друго еквивалентно/и антикорозионно покритие.	б) DIN шината е изработена от стомана и ще бъде защитена от корозия чрез поцинковане или друго еквивалентно/и антикорозионно покритие.
		в) DIN шината не трябва да се показва извън капака, покриващ целия клемен блок	в) DIN шината не се показва извън капака, покриващ целия клемен блок

Приложение 2

**Изисквани документи от раздел
II от документацията за участие -
Технически спецификации и
изисквания на възложителя за
изпълнение на поръчката**

**Комплектни метални табла-
трансформатор за напрежение до
20 kV, с един трансформатор 100 kVA,
комбинирани с електромерно
разпределително табло
КМТТ20/100 с ЕРТ**



№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на КМТТ и на технологичното съоръжаване, производителите и страните на произход и последни издания на каталозите на производителите.	КМТТ 20/100 с ЕРТ, "МИГ 23" ЕООД, България Документ 1
2.	Техническо описание на МТТ, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри и характеристики, чертежи с размери, тегло (без трансформатор) и др. информация съгласно БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и.	Документ 1
3.	Инструкции за монтаж на обвивката и експлоатация на технологичното съоръжаване.	Документ 2
4.	Протоколи от типови и/или рутинни (заводски) изпитвания на КМТТ и на технологичното съоръжаване на английски или български език, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия.	Документ 3
5.	ЕО декларация за съответствие на металната конструкция	Документ 4
6.	Изпълнителят да представи декларация , че КМТТ могат да бъдат отнесени към строежите от шеста категория съгласно чл. 12 от Наредба №1 за номенклатурата на видовете строежи.	Документ 5

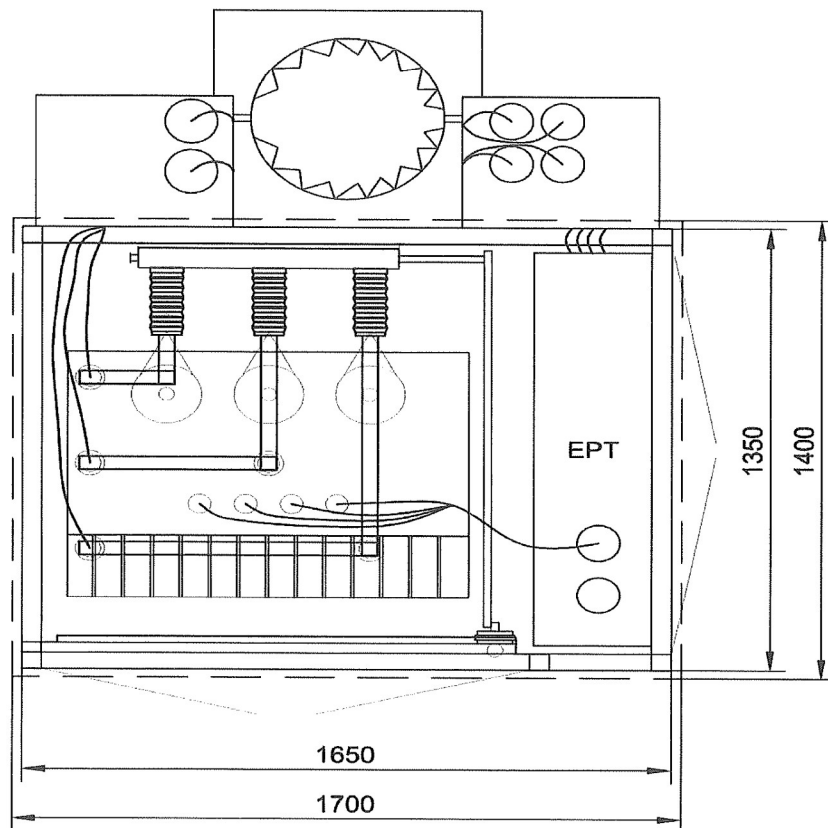
Документ 1



MIG 23 Ltd

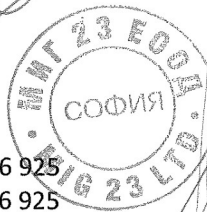
www.mig23-bg.com
mv@mig23-bg.com

КМТТ 20kV/100kVA с Електромерно Разпределително Табло



www.mig23-bg.com
e-mail: mv@mig23-bg.com

тел: +359 (2) 9 526 925
факс: +359 (2) 9 526 925



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА
София - 1612
ул. Костенец №12