

TBS | Каталог 2010/2011



Системи за мълниезащита и защита от импулсни пренапрежения

Добре дошли в сервизното обслужване на клиенти

Телефон за сервизно обслужване на клиенти: 02 892 30 00

Телефакс за запитвания: 02 892 30 00

Телефакс за поръчки: 02 892 30 01

E-Mail: office@obo.bg

Интернет: www.obo-bettermann.com



Използвайте директната връзка със сервизното обслужване на клиента на ОБО! На горещата линия 02 892 30 00 всеки ден от 9:00 до 17:30 часа ние сме на Ваше разположение за всички въпроси относно цялостната програма на ОБО за електроинсталацията. Новото структурирано сервизно обслужване на клиента

на ОБО Ви предлага цялата програма:

- Компетентни партньори от Вашия регион
-

Пълна информация за продукто-вата програма на ОБО

- Компетентна консултация по специални теми за приложение

- Бърз и директен достъп до всички данни на продуктите на ОБО - и по отношение на близост до клиента искаме да бъдем най-добрите!

Съдържание

	Помощ при проектиране	5
	Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 1	117
	Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 1+2	127
	Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 2	151
	Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 2+3	175
	Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 3	187
	Защита от пренапрежение за фотоволтаични съоръжения	199
	Телекомуникационни системи и системи за пренос на данни	213
	Защитни и разединителни искрови разрядници	249
	Системи за измерване и изпитване	253
	Системи за изравняване на потенциалите	257
	Заземителни системи	269
	Системи устройства за улавяне и отвеждане	287
	Указател	337



Семинари OBO TBS: Знания от първа ръка

С комплексната програма за обучение и семинари на тема "Системи за защита от пренапрежение и системи за мълниезащита" ОБО подкрепя потребителите с професионални знания от първа ръка. Освен теоретичните основи се разглежда също и практическото приложение в ежедневието. Конкретни примери за приложение и изчисления завършват обширното предаване на знания.

Текстове за конкурси, информация за продукти и таблици с параметри

Ние улесняваме живота Ви: С богат избор на изработени отговарящи на практиката материали, които вече Ви подпомагат ефективно например при планирането и калкулацията на проекта. В това число:

- Текстове за конкурси
- Информация за продукти
- Упътвания
- Таблици с параметри

Тези документи постоянно се актуализират от нас и могат да се изтеглят от интернет безплатно по всяко време от www.obo.de.

Текстове за обявления в интернет под www.ausschreiben.de

Повече от 10.000 записи от областите на KTS, BSS, TBS, LFS, EGS и UFS могат да бъдат изтеглени безплатно. Чрез редовна актуализация и разширяване винаги имате изчерпателен преглед на продуктите на ОБО. При това на разположение са всички обичайно използвани файлови формати (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).

www.ausschreiben.de

Съдържание/ Помощ при проектиране

	Основи на защитата от пренапрежение	6
	Защита от пренапрежение	19
	Защита от пренапрежение за фотоволтаични съоръжения	27
	Защита от пренапрежение за телекомуникационни системи и системи за пренос на данни	39
	Защитни и разединителни искрови разрядници	59
	Системи за измерване и изпитване	63
	Системи за изравняване на потенциалите	67
	Заземителни системи	71
	Системи устройства за улавяне и отвеждане	77
	Допълнителна информация	108



Незначителна причина, съществени последици: Повреди поради пренапрежение



Дали в професионалната или частната сфера – зависимостта ни от електрическите и електронните уреди нараства все повече и повече. Информационните мрежи на предприятия или при спомагателно оборудване на учреждения, като болници и пожарни части са жизнено необходими артерии за обмен на информация в реално време, без които отдавна вече не можем да минем. Чувствителни бази данни, напр. на банкови институции или медийни издателства се нуждаят от надеждни пътища за пренос на данни. Постоянна заплахата за тези съоръжения не представляват само директни удари от мълния. Значително по-често днешните електронни помощници се повреждат от пренапрежение, причината за което са отдалечени разряди на мълнии или комутационни действия на големи електрически съоръжения. И при гръмотевични бури краткосрочно се освобождават големи коли-

чества енергия. Тези пикове на напрежението могат да проникнат в сградата през всички видове токо водещи връзки и да причинят огромни щети.





Какво влияние имат повредите от пренапрежение върху нашето ежедневие?

На първо място следва да се отбележи излизането от строя на електрическите уреди. В частната област това по-специално са:

- телевизори/видеомагнетофони
- телефонна централа
- компютър, музикална уредба
- кухненски уреди
- системи за наблюдение
- пожароизвестителни системи

Излизането от строя на тези уреди безусловно е свързано с високи разходи. Неизправността на оборудването освен това води до косвени щети по:

- компютри (загуба на данни),
- отоплителните/водонагревателните системи,
- асансьори, задвижвания на гаражните врати и жалюзите,
- задействането, респ. повреда на противопожарната/охранителната инсталация (разходи предизвикани от фалшиво задействане)?

Възможно е в сгради с офиси тази тема да е "жизненоважна", защото:

- Може ли пълноценно да се извършва дейността на предприятието без централен компютър или сървър?
- Съхранени ли са своевременно всички важни данни?

Нарастващи финансови загуби от повреди

Актуалната статистика и анализ от страна на застрахователите показва: щетите предизвикани от пренапрежение, без да се отчетат последващите допълнителни загуби и стойността на престойте, във връзка с нарастващата зависимост от електронните "помощници", отдавна са достигнали застрашителни размери. По тази причина не е чудно, че застрахователите на имущество все по-често проверяват случаите с повреди и дават предписания за монтиране на устройства за защита от пренапрежение. С информация за мерките по защитата можете да се запознаете например от Директива VdS 2010.



Възникване на мълнии



Възникване на мълнии: 1 = около 6.000 м., около -30 °C, 2 = около 15.000 м., около -70 °C

Видове разряди

90 % от всички мълнии между облаци и земя са отрицателни мълнии облак-земя. Мълниите се зараждат в отрицателно заредените области на заряда на облака и се разпространяват към положително заредената земя. Останалите разряди се делят на:

- отрицателни мълнии земя-облак
- положителни мълнии облак-земя
- положителни мълнии земя-облак.

Повечето разряди се осъществяват в пределите на облака, респ. между различните облаци.

Възникване на мълнии

Когато се издигат топли, влажни въздушни маси, влагата във въздуха кондензира и на големи височини се образуват кристали лед. Буреносни фронтове могат да възникнат, когато облаци се разпростират на височини до 15.000 m. Силният възходящ вятър до 100 километра в час води до това, че леките кристали лед попадат в горната част, а зърната градушка в долната част. Разрядите възникват вследствие на удар и триене.



Отрицателни и положителни заряди

В изследвания намира потвърждение това, че падащите надолу малки зърна градушка (област по-топла от $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) могат да носят отрицателни заряди, а изтласкваните нагоре кристали лед (зона по-студена от $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) могат да носят положителни заряди. Възходящият вятър пренася леките кристали лед в горните области на облака, а малките зърна градушка падат в централните области на облака. По такъв начин облакът се разделя на три части:

- Горна: положително заредена зона
- Средна: слабо отрицателно заредена зона
- Долна: слабо отрицателно заредена зона

Това деление на зарядите създава напрежение в облака.



Отрицателни и положителни заряди: 1 = малки зърна градушка, 2 = кристали лед

Разпределение на зарядите

Типично разпределение на зарядите:

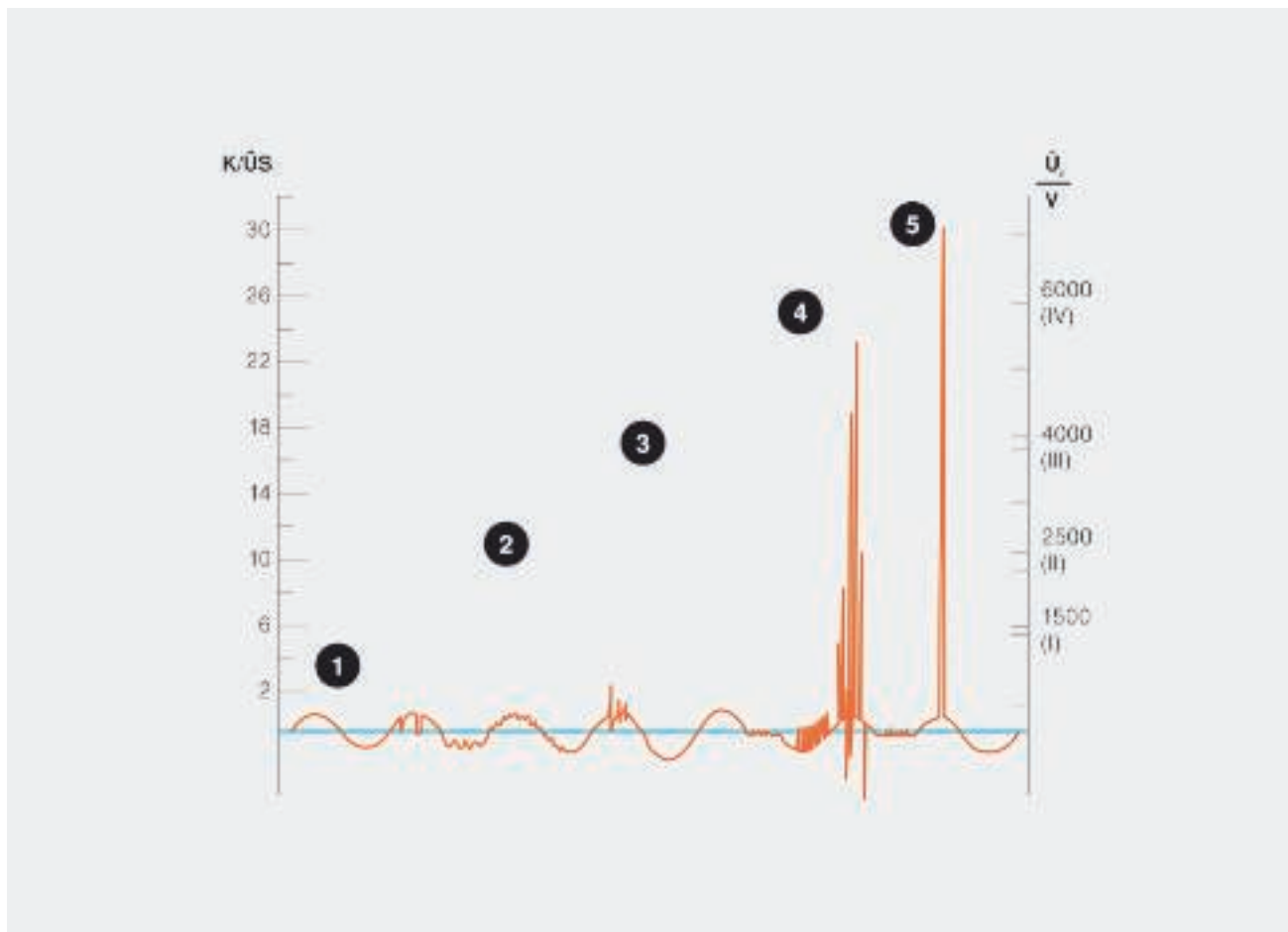
- В горната част положителен, в средата отрицателен и в долната част частично положителен.
- На свой ред в областта в близост до земята се намират положителни заряди.
- Необходимият интензитет на полето за да настъпи разряд зависи от изолиращата способност на въздуха и е между $0,5$ и 10 kV/cm .



Разпределение на заряда: 1 = около 6.000 m , 2 = електрическо поле



Какво е преходно пренапрежение?



Преходно пренапрежение: 1 = Смущения на напрежението/кратковременно прекъсване, 2 = висши хармоници поради бавни и бързи изменения на напрежението, 3 = временни повишения на напрежението, 4 = комутационни пренапрежения, 5 = пренапрежения поради мълния

Преходното пренапрежение се явява кратковременно повишение на напрежението в диапазона на микросекундите, което може да надвишава няколко пъти номиналното напрежение на мрежата!

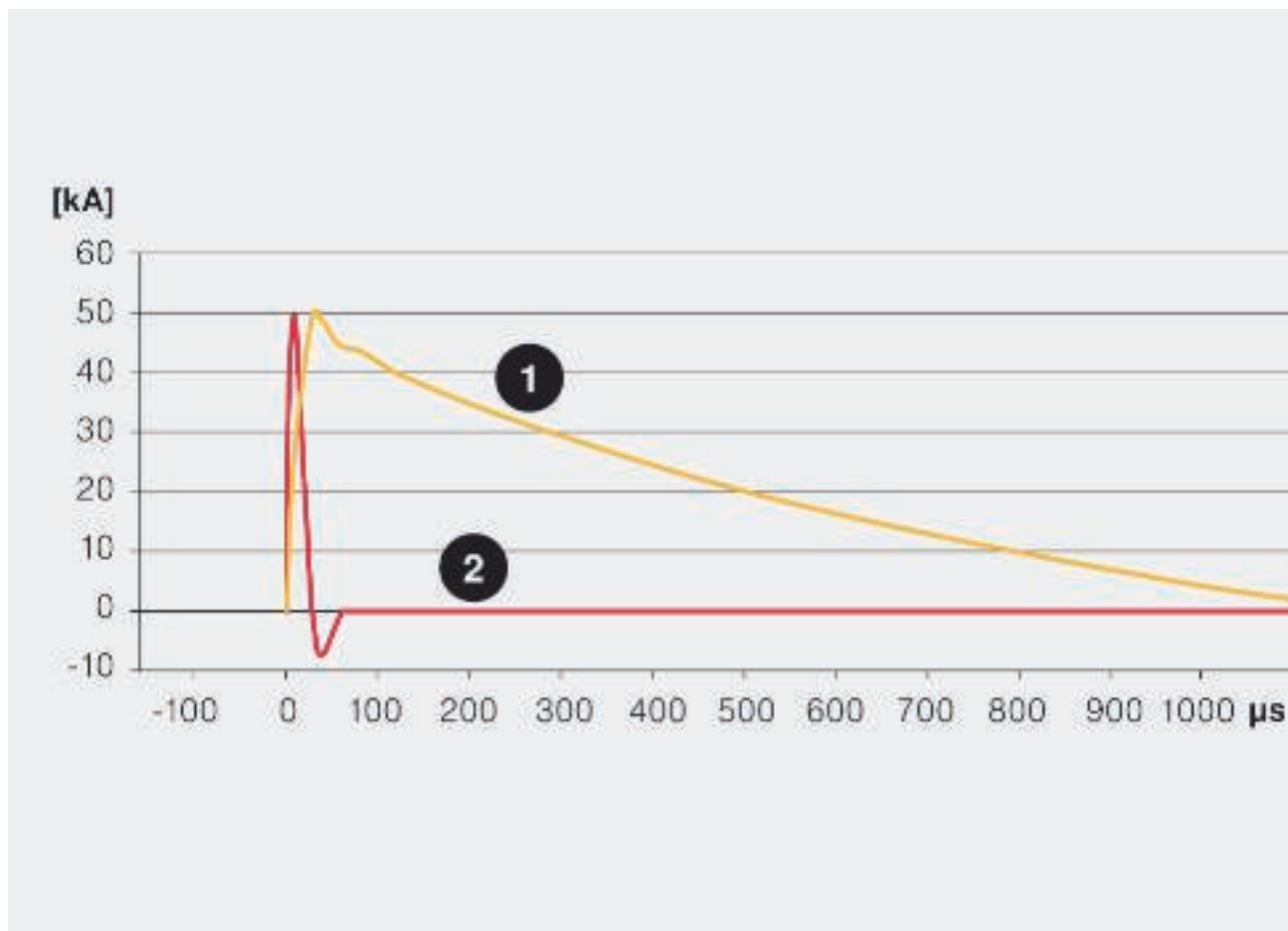
Максималните пикове на напрежение в потребителската мрежа на ниско напрежение са резултат от разряди на мълнии. Високата вътрешна енергия на пренапрежения от мълния при директен удар във външната система за мълниезащита или в системата на ниско напрежение - без вътрешна мълниезащита и защита от пренапрежение - води, по правило, до пълно извеждане от строя на включените потребители и повреда на изолацията. Индуктивните пикове в напрежението в инсталации на сгради, както и в захранващи линии за електроснабдяване или системи

за предаване на данни могат да достигнат стойности, превишаващи номиналното работно напрежение с няколко пъти. Също така и пренапрежение от комутации, което не предизвиква такива високи пикове на напрежението, колкото разряд на мълнии, но възниква много често и може да доведе до незабавен отказ на съоръжението. По правило комутационните пренапрежения превишават работното напрежение два до три пъти, а пренапреженията от мълния могат понякога да достигнат дори 20-кратната стойност на номиналното напрежение. Често откази настъпват със закъснение във времето, защото предизвиканото от по-малки преходни пренапрежения, стареене поврежда елементите на електрониката на съответните уреди постепенно. В зависимост от точната причина, респ. място-

то на удара на разряда на мълния се изискват различни защитни мерки.



Какви форми на импулси има?



Видове импулси и тяхната характеристика: жълт = импулсна форма 1, директен удар от мълния, 10/350-µs-симулиран импулс на мълния, червен = импулсна форма 2, отдалечен удар от мълния или комутационен процес, 8/20-µs-симулиран импулс на мълния (пренапрежение)

В следствие на гръмотевична буря към земята могат да протекат токове на мълния с високи стойности. Ако мълния попадне в сграда с външна мълниезащита, върху заземителното съпротивление за изравняване потенциалите при мълниезащита възниква пад на напрежението, което представлява пренапрежение по отношение на далечната околност. Това увеличение на потенциала представлява заплаха за електрическите системи (напр. токозахранване, телефонни системи, кабелна телевизия, линии за управление и т.н.), които се въвеждат в сградата. За изпитание на различните уреди за мълниезащита и защита от пренапрежение в националните и международните стандарти са били определени подходящи изпитателни токове.

Директен удар от мълния в сграда: форма на импулс 1

Токове от мълния, които възникват при директен удар на мълния, могат да бъдат симулирани посредством ударен ток с форма на вълната 10/350µs. Изпитвателният ток на мълния симулира, както бързото нарастване, така и високата вътрешна енергия на естествената мълния. Отводителите на ток на мълния от тип 1 и модулите на външната мълниезащита се изпитват с мощта на този ток.

Отдалечени удари на мълния или комутационни процеси: форма на импулс 2

Пренапреженията от отдалечени удари на мълния и комутационни процеси се симулират с изпитвателен импулс 8/20 µs. Вътрешната енергия на този импулс е значително по-ниска от изпитвателния ток на мълния на вълната на ударния ток 10/350µs. Отводителите за ток на мълния от тип 2 и тип 3 се проверяват с този изпитателен импулс.



Причини за токове на мълнии

Директен удар от мълния в сграда

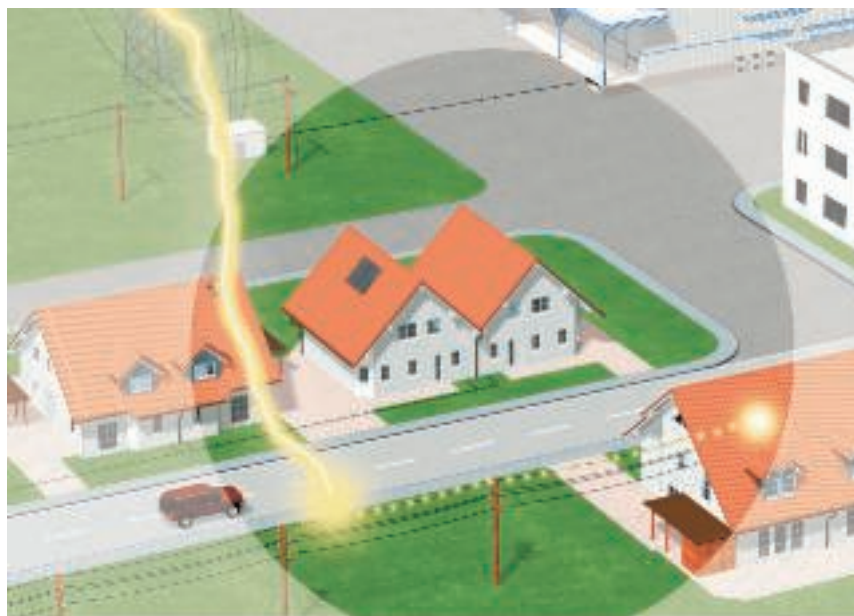
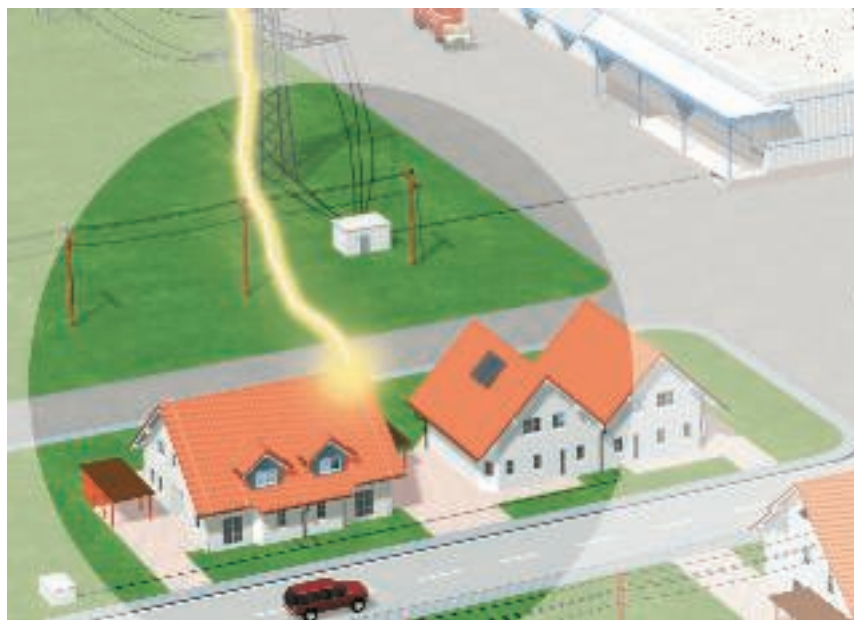
Когато мълния удари директно във външната система за мълниезащита или върху надстройките на покриви със заземяване, което може да провежда ток от мълнии (напр. покривна антена) енергията на мълнията тогава безопасно може да бъде отведена към земята. Въпреки това само система за мълниезащита е недостатъчна: на база на пълното съпротивление на заземяващото устройство потенциалът на цялата система за заземяване на сградата се повишава до висока степен. Това повишаване на потенциала предизвиква разделянето на токовете на мълниите през устройството за заземяване на сградата и чрез системата за електроснабдяване и системата за предаване на данни към съседните системи за заземяване (съседни сгради, трансформатор на ниско напрежение).

Максимално възможна стойност: до 200 kA (10/350)

Директен удар от мълния във въздушен електропровод за ниско напрежение

Директен удар от мълния във въздушен електропровод за ниско напрежение или линия за пренос на данни може да предаде високи частични токове на мълния в съседни сгради. Пренапреженията представляват особена опасност за електрическите съоръжения на сградите, разположени в края на въздушните електропроводи за ниско напрежение.

Максимално възможна стойност: до 100 kA (10/350)

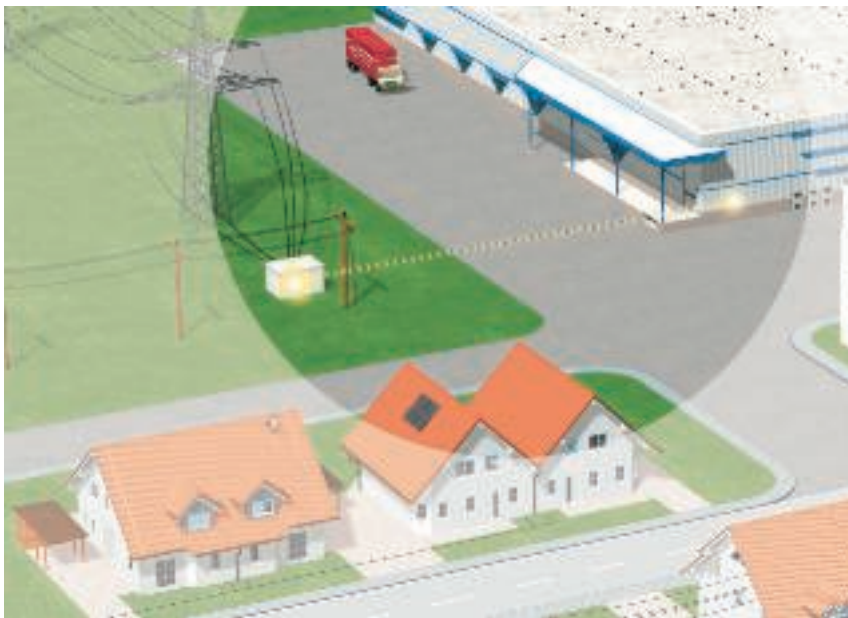


Причини за пренапрежения

Комутационни пренапрежения в системата за ниско напрежение

Комутационни пренапрежения възникват вследствие на процеси на включване и изключване, при превключване на индуктивни и капацитивни товари, а така също и при прекъсване на токове на къси съединения. Особено изключването на производствени съоръжения, на осветителни системи или трансформатори може да доведе до повреди на електрически уреди, които се намират в близост.

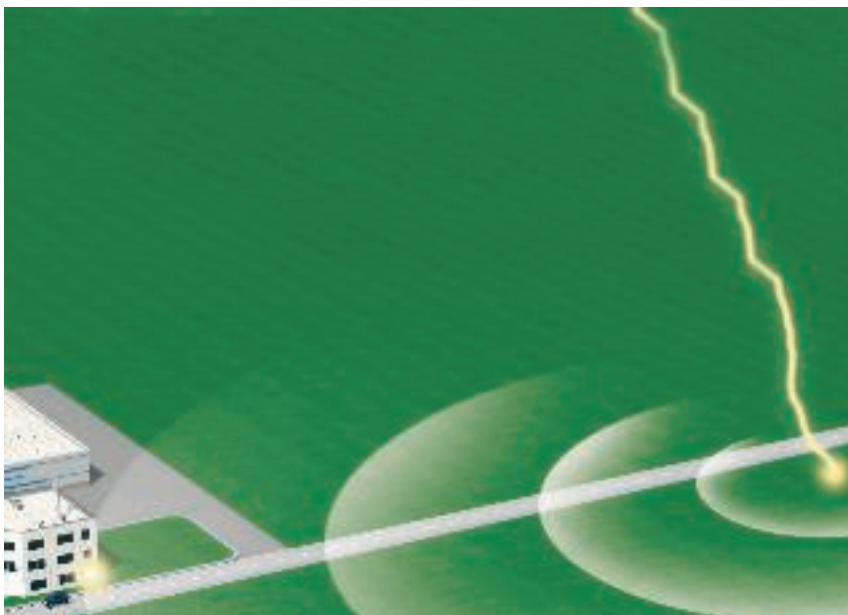
Максимално възможна стойност: няколко кА (8/20)



Привнасяне на пренапрежение вследствие близък или далечен удар от мълния

Даже и вече да са инсталирани системи за мълниезащита и да са предприети съответстващи мерки за защита от пренапрежение, вследствие на близък удар от мълния, възникват допълнително силни магнитни полета, които, на свой ред, индуцират високи пикове на напрежение в електропроводната система. В радиус до 2 km около точката на удара от мълния чрез индуктивна или галванична връзка могат да възникват щети.

Максимално възможна стойност: няколко кА (8/20)





Постепенно понижаване на пренапрежението с помощта на мълние-защитни зони



Концепция за зони на мълние-защита

Особено рационална и ефективна се доказва концепцията за зоните на мълние-защита, която е описана в международния стандарт IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 Teil 4). Основа на тази концепция е принципа стъпаловидно да се редуцира пренапрежението на безопасно ниво преди да достигне до крайния уред и там да причини щети. За да се постигне това, цялата

енергийна мрежа на една сграда се разделя на мълние-защитни зони (LPZ = Lightning Protection Zone). На всеки преход на зона за изравняване на потенциалите се монтира катоден отводител за защита от пренапрежение, съответстващ на необходимия клас на изискване.

Мълние-защитни зони

LPZ 0 A	Незащитена област извън сградата. Директно въздействие на мълния, без екран за защита от електромагнитни импулсни смущения LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
LPZ 0 B	Област, защитена с външно устройство за мълние-защита. Без екраниране срещу LEMP.
LPZ 1	Област вътре в сградата. Възможни са малки частични енергии от мълния.
LPZ 2	Област вътре в сградата. Възможно е ниско пренапрежение.
LPZ 3	Област вътре в сградата (може да бъде и металният корпус на консуматор). Няма смущаващи импулси от LEMP, както и от пренапрежения.



Преходи от една към друга зона и защитни уреди

Преимущества на концепцията за мълниезащитни зони

- Минимизиране на проникването на смущения в други проводящи системи по пътя на отвеждане на опасни токове от мълния непосредствено на местата на навлизането на проводниците в сградата.
- Предотвратяване на смущения от магнитни полета.
- Икономична и правилно планирана, индивидуална концепция за защита на нови строителни съоръжения, достроявания и реконструкции.

Типове класове устройства за защита от пренапрежение

Устройствата за защита от пренапрежение на ОБО съобразно DIN EN 61643-11 са разделени в три класа: тип 1, тип 2 и тип 3 (преди това В, С и D). В тези стандарти са определени конструктивните указания, а също така и изискванията и мероприятията по контрола за отводители на пренапрежение, които се използват в мрежи за променлив ток с номинални напрежения до 1000 V и номинални честоти между 50 и 60Hz. Тази класификация дава възможност за избор на разрядници, съответстващи на различните изисквания предвид мястото на използване, нивото на защита и допустимия ток. В таблицата по-долу е представен обзор на преминаването на защитните зони. Той указва едновременно с това, какви устройства за защита от пренапрежение, производство на ОБО, с каква функция трябва да бъдат монтирани в електроснабдителната мрежа.

Преходи от една към друга зона

Преход от една към друга зона: LPZ 0 В към LPZ 1	Защитно устройство за изравняване на потенциалите на системата за мълниезащита съобразно DIN VDE 0185-3 при директни или близки удари от мълнии. <ul style="list-style-type: none"> • устройства: тип 1 (клас I, клас изисквания В), напр. MC50-B VDE • макс. ниво на защита съобразно стандарта: 4 kV • монтаж, напр. главното разпределително табло на входа на сградата
Преход от една към друга зона: LPZ 1 към LPZ 2	Устройство за защита от пренапрежение съгласно DIN VDE 0100-443 при входящи по захранващата мрежа пренапрежения от далечни удари от мълнии или комутационни процеси. <ul style="list-style-type: none"> • устройства: тип 2 (клас II, клас на изискване С), напр. V20-C • макс. ниво на защита съобразно стандарта: 2,5 kV • монтаж, напр. в електроразпределително подтабла/подтабла
Преход от една към друга зона: LPZ 2 към LPZ 3	Защитно устройство, предназначено за защита от пренапрежение на нестационарни потребители в ел-контакти и места на електрозахранване. <ul style="list-style-type: none"> • устройства: тип 3 (клас III, клас на изискване D), напр. FineController FC-D • макс. ниво на защита съобразно стандарта: 1,5 kV • монтаж, напр. до крайния потребител



ВЕТ - Център за тестване на мълниезащита, електротехника и носещи системи



Изпитание с ток на мълния

Център за технологии за мълниезащита и електромагнитна съвместимост „ВЕТ“

Ако досега в център ВЕТ се извършваха само изпитания, касаещи тока на мълния, околната среда и електрическото оборудване, понастоящем центърът за проверка и изпитания ВЕТ се занимава и с изпитания на кабелоносещи системи. Това обединение довежда до необходимостта от промяна на името. Ако по-рано аббревиатурата ВЕТ е означавала Център за технологии за мълниезащита и електромагнитна съвместимост, от 2009 година това съкращение означава следното: ВЕТ Център за тестване на мълниезащита, електротехника и носещи системи.

Изпитвателен генератор за изпитване с ток на мълния

С помощта на разработения през 1994 г. и завършен през

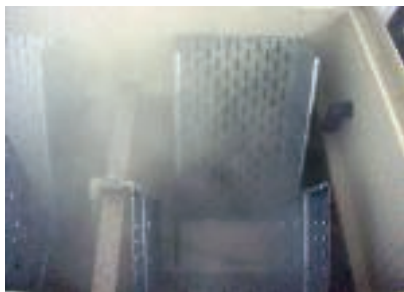
1996 г. изпитвателен генератор могат да се провеждат изпитания с ток на мълния до 200 kA. Генераторът е разработен и конструиран съвместно с висшето учебно заведение Soest. Благодарение интензивното планиране и научния подход към конструкцията на системата за изпитване този генератор безпогрешно работи вече повече от 12 години и съответства на съвременните изисквания за изпитвателно оборудване.

Главното натоварване на изпитвателния генератор се извършва при изпитването на изделията ТБС (системи за мълниезащита и защита от импулсни пренапрежения). При това се извършват изпитания на нови разработки, модификации на съществуващи продукти на ОВО и също сравнителни тестове на изделията на конкуренти. Към това се отнасят компоненти на мълниезащита и устройства

за защита от пренапрежение. Изпитанията на компонентите на мълниезащитата се извършват съобразно DIN EN 50164-1, за разделителните искрови разрядници съобразно DIN EN 50164-3, а за компонентите за защита от ток на мълнии и пренапрежение се прилага стандарт DIN EN 61643-11. Това са само малка част от стандартите, които се прилагат при изпитанията и проверките в центъра за провеждане на изпитания ВЕТ.



Генератор на ток от мълния



Бокс със солена мъгла



Изпитване на товароносимост

Видове изпитания за системи за мълниезащита и защита от пренапрежение

По аналогия с изпитанията на ток от мълния могат да се извършват изпитания на ударен ток до 20 kV. За тези изпитания се използва хибриден генератор, който е разработен също съвместно с висшето учебно заведение Soest. С помощта на този генератор може да се извършва проверка на електромагнитната съвместимост на кабелоносещите системи. Могат да се подложат на проверка всякакви видове кабеловодещи и кабелоносещи системи с дължина до 8 m. Между другото се извършват проверки за електрическа проводимост в съответствие с DIN EN 61537.

Моделиране на реални условия на обкръжаващата среда

За проверка на компонентите в съответствие със стандартите, предназначени за външна употреба, трябва да бъдат създадени реални обкръжаващи условия. Това се извършва в камера за изпитване в мъгла от натриев хлорид и в изпитвателна камера със серен диоксид. В зависимост от изпитването се променят например продължителността на изпитване и концентрацията на натриевия хлорид, съответно на серния диоксид в изпитвателните камери. Всичко това позволява извършването на изпитания съобразно IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 и EN ISO 6988.

Проверка на кабелоносещи системи

С помощта на изпитвателната установка, на разположение в центъра за провеждане на изпитания BET, може да се подложи на проверка способността на товарване на всички кабелоносещи системи, произведени от ОБО. За основа на изпитанията се прилага стандарт DIN EN 61537 или VDE 0639.

Благодарение на центъра за провеждане на изпитания BET, OBO Betterman има отдел за изпитване, в който изделията могат да се подложат на проверка в съответствие със стандартите – и всичко това още в етапа на разработка.



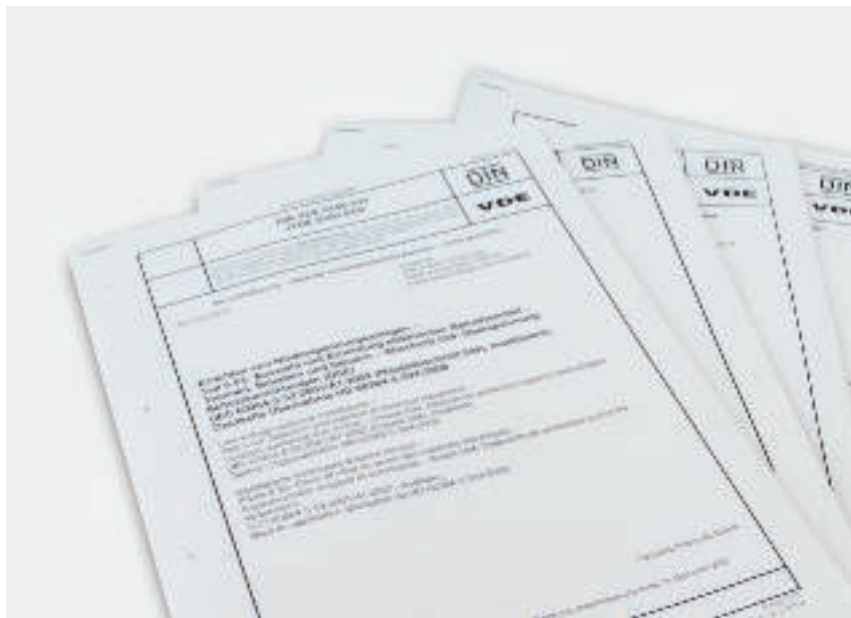
Съдържание защита от пренапрежение



Стандарти защита от пренапрежение	20
Указания за монтаж	21
4-проводни мрежи	22
5-проводни мрежи	23
Помощ за избор	24



Стандарти Защита от пренапрежение



При изграждането на системи за защита от пренапрежение е необходимо отчитането на различни стандарти. Тук ще намерите най-важните европейски предписания.

DIN VDE 0100-410:2007 (IEC 60364-4-41:2005)

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение Част 4-41: Мерки за защита срещу поражения от електрически ток

DIN VDE 0100-540:2007 (IEC 60364-5-54:2002)

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – Teil 5-54: Избор и въвеждане в действие на електрообзавеждане, заземителни устройства, защитни проводници и защитни проводници за изравняване на потенциали

DIN VDE 0100-443:2007

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – Част 4-44: Защитни мерки - Защита срещу смущения в захранващото напрежение и електромагнитни смущения – Раздел 443: Защита срещу пренапрежения от атмосферни явления или комутационни процеси.

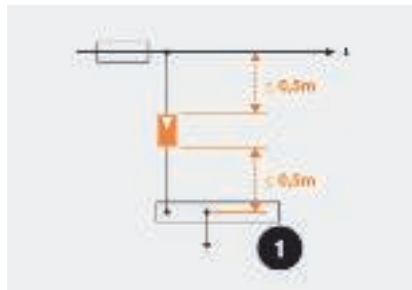
DIN VDE 0100-534:2009

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – Част 5-53: Избор и въвеждане в действие на електрообзавеждане. Изолация, превключвания и контрол – Раздел 534: Устройства за защита срещу пренапрежения (ÜSE)

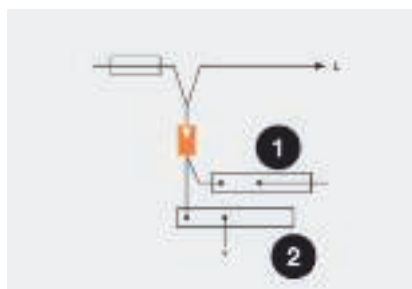
DIN EN 61643-11:2007 (IEC 61643-1)

Устройства за защита от пренапрежение за ниско напрежение – Част 11: Устройства за защита от пренапрежение за използване в мрежи за ниско напрежение; Изисквания и изпитвания

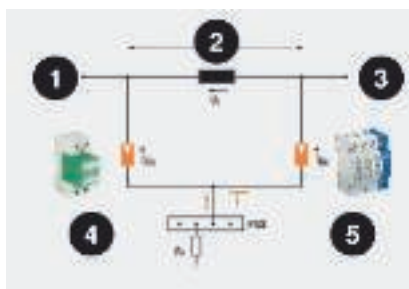
Указания за монтаж



Дължина на захранващия проводник, 1 = главна шина или клемма за изравняване на потенциалите или шина на защитния проводник



Окабеляване V, 1 = шина на защитния проводник, 2 = главна шина или клемма за изравняване на потенциалите



1 = мрежово захранване, 2 = дължина на проводника, 3 = потребител, 4 = напрежение на сработване 2 kV, напр. MC 50-B VDE 5 = напрежение на сработване 1,4 kV, напр. V20 C

Дължина на захранващия кабел окабеляване "V"

Свързващият проводник към уреда за защита играе решаваща роля за оптималното ниво на защита. Според директивата за инсталация IEC дължината на отклонението към отводителя и дължината на проводника шината за изравняване на потенциалите и двата случая трябва да е по-малко от 0,5m. Ако проводниците са по-дълги от 0,5 m, следва да се избере окабеляване V.

Отделяне Разединение

Отводителите за ток на мълния и за пренапрежение поемат различни задачи. Те трябва да се използват координирано. Тази координация се гарантира чрез наличната дължина на проводника или специални отводители за ток на мълния (ред MCD). По този начин напр. в Protection-

Set разрядниците тип 1 и тип 2 (клас B и C) могат да бъдат използвани директно един до друг.

Пример дължина на линията > 5 m

- Няма нужда от разединение

Пример Дължина на линията < 5 m

- Приложете разединение: MC 50-B VDE + LC 63 + V20-C
- Алтернативно: MCD 50-B + V20-C, няма нужда от допълнително разединение (напр. Protection Set - устройства)

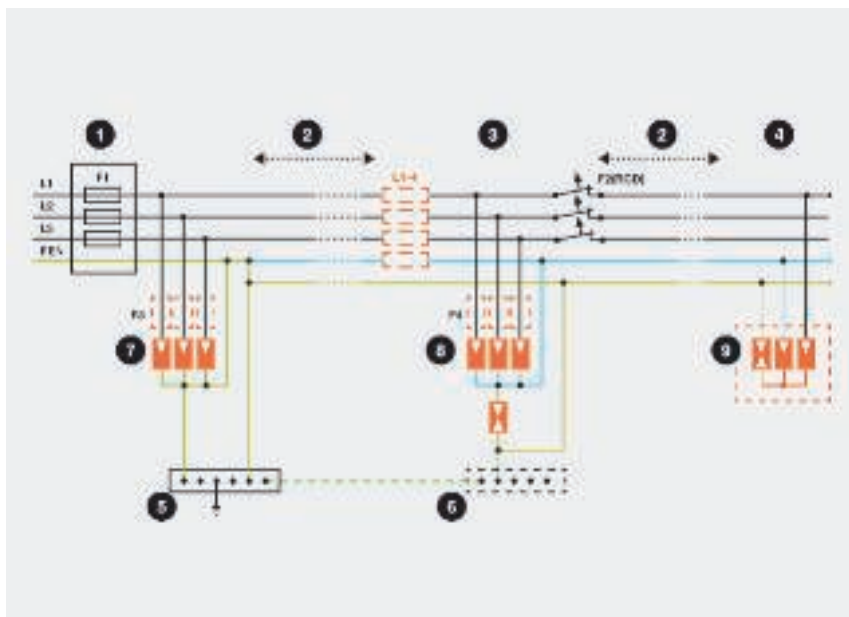
Минимални напречни сечения за изравняване на потенциалите на системата за мълниезащита

За изравняване на потенциалите

на системата за мълниезащита е необходимо съблюдаването на следните минимални напречни сечения: за мед се използва сечение на проводника от 16 mm², за алуминий - 25 mm² и за стомана 50 mm². В прехода на мълниезащитните зони от LPZ 0 към LPZ 1 за изравняване на потенциалите трябва да се включат всички метални устройства. Фазните проводници трябва да се заземят чрез подходящи разрядници.



4-проводни мрежи, TN-C-мрежа



1 = главно разпределително устройство, 2 = дължина на проводника, 3 = разпределител на електрическата мрежа, напр. вторично разпределение, 4 = фина защита на отделни обекти от мрежата, 5 = главна шина за изравняване на потенциала, 6 = локална шина за изравняване на потенциала, 7 = тип 1, 8 = тип 2, 9 = тип 3

В мрежовата система TN-C-S електрическото съоръжение се захранва чрез трите външни проводника (L1, L2, L3) и комбинирания проводник PEN. Приложението се описва в DIN VDE 0100-534 (DIN EN 61643-11).

Катоден отводител тип 1

Използва се 3-полюсен отводител на ток от мълния тип 1 (напр. три пъти MC 50-B). Връзката се изпълнява паралелно на външните проводници, които се присъединяват през отводителите към PEN. След съгласуване с местния доставчик на енергия и директива на VDN е възможно приложение пред главния електромер.

Катоден отводител тип 2

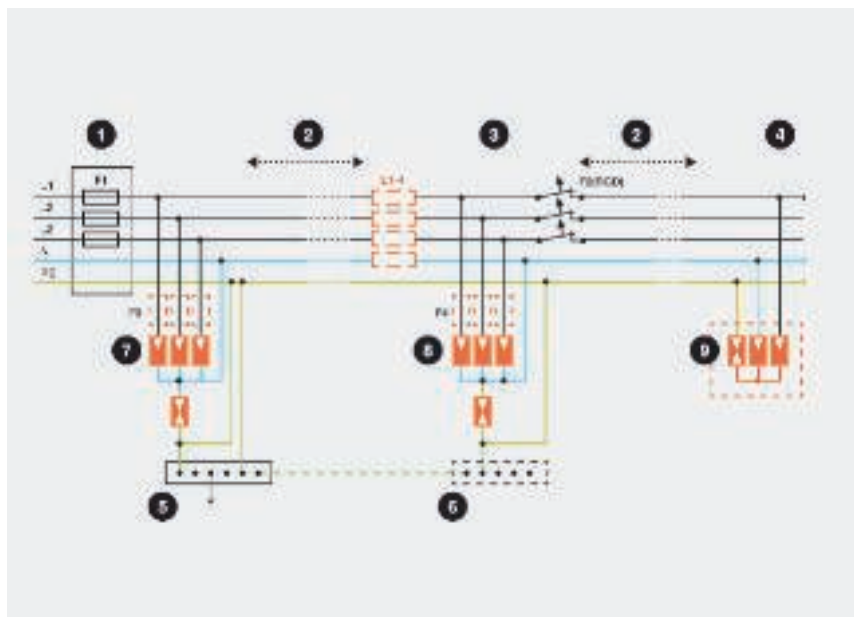
Катодните отводители тип 2 се използват по правило след разделянето на проводника PEN. Ако разделянето е отдалечено повече от 0,5 m, на това място става дума за мрежа с 5 проводника. Отводители се използват в схемата 3+1 (напр. V20-C 3+NPE). При схемата 3+1 външните проводници (L1, L2, L3) се свързват през отводител към неутралния проводник (N). Неутралният проводник (N) се

свързва през отводител на сумарен ток със защитния проводник (PE). Отводители трябва да се използват пред дефектнотокова защита (RCD), тъй като в противен случай тя ще интерпретира ударния ток като ток на утечка и ще прекъсне електрическата верига.

Катоден отводител тип 3

Отводители за пренапрежение тип 3 се използват за защита от комутационни пренапрежения в електрическите вериги на крайни устройства. Подобни напречни напрежения възникват главно между L и N. Чрез свързване "звезда" проводниците L и N се защитават чрез варистори и проводникът PE се свързва с отводителя на сумарен ток (напр.: KNS-D). Благодарение на защитната схема между L и N при напречни пренапрежения в PE не се провежда ударен ток, поради което RCD не интерпретира това като ток на утечка. Съответните технически характеристики са представени на страниците с описанията на продуктите.

5-проводни мрежи, TN-S- и TT-мрежа



1 = главно разпределително устройство, 2 = дължина на проводника, 3 = разпределител на електрическата мрежа, напр. вторично разпределение, 4 = фина защита на отделни обекти от мрежата, 5 = главна шина за изравняване на потенциала, 6 = локална шина за изравняване на потенциала, 7 = тип 1, 8 = тип 2, 9 = тип 3

В мрежовата система TN-S електрическото съоръжение се захранва чрез трите външни проводници (L1, L2, L3), неутралния проводник (N) и заземителния проводник (PE). В мрежа TT обаче електрическото съоръжение се захранва чрез трите външни проводници (L1, L2, L3), неутралния проводник (N) и местния заземителен проводник (PE). Приложението се описва в DIN VDE 0100-534 (DIN EN 61643-11)

Катоден отводител тип 1

Използва се отводител на ток от мълния тип 1 в схема 3+1 (напр. три пътя MC 50-B и един път MC 125-B NPE). При схемата 3+1 външните проводници (L1, L2, L3) се свързват чрез отводител към неутралния проводник (N). Неутралният проводник (N) се свързва чрез отводител на сумарен ток със защитния проводник (PE). След съгласуване с местния доставчик на енергия и директива на VDN е възможно приложение пред главния електромер.

Катоден отводител тип 2

Катодните отводители тип 2 се използват в схема 3+1 (напр. V20-C 3+NPE). При схемата 3+1 външните проводници (L1, L2, L3) се свързват чрез отводител към неутралния проводник (N). Неутралният проводник (N) се свързва чрез отводител на сумарен ток със защитния проводник (PE). Разрядниците трябва да се използват пред дефектнотокова защита (RCD), тъй като в противен случай тя ще интерпретира ударния ток като ток на утечка и ще прекъсне електрическата верига.

Катоден отводител тип 3

Катодните отводители тип 3 се използват за защита от комутационни пренапрежения в електрическите вериги на крайни устройства. Подобни напречни напрежения възникват главно между L и N. Чрез свързване "звезда" проводниците L и N се защитават чрез варистори и проводникът PE се свързва с отводителя на сумарен ток (напр.: KNS-D). Благодарение на защитната схема между L и N

при напречни пренапрежения в PE не се провежда ударен ток, поради което RCD не интерпретира това като ток на утечка. Съответните технически характеристики са представени на страниците с описанията на продуктите.



Помощ при избор



- Мрежови системи TN-/TT

- Без външна мълниезащита
- Захранване положено в изкоп
- Частни сгради, напр. еднофамилна къща

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

V10 Compact
тип 2/тип 3
Кат.№: 5093380
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
(вторично табло тип 2)

не е необходимо

Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. високочувствително защитно устройство FC-D тип 3
Кат.№: 5092800
налични и други изпълнения



- Мрежови системи TN-/TT

- Без външна мълниезащита
- Захранване положено в изкоп
- Многофамилни къщи, промишленост, индустриални обекти

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

V20-C 3 + NPE
тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
Разстоянието между главно и вторично табло е по-голямо от 10 m, тип 2

V20-C 3+NPE
тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. CNS-3-D тип 3
Кат.№: 5092701
налични и други изпълнения

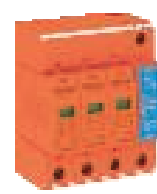


- Мрежови системи TN-/TT

- С външна мълниезащита
- Захранване по въздух
- Заземени надстройки от антени
- Клас на мълниезащита III и IV

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

V50 V+C 3+NPE
тип 2/тип 3
Кат.№: 5093654
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
Разстоянието между главно и вторично табло е по-голямо от 10 m, тип 2

V20-C 3+NPE
тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. KNS-D тип 3
Кат.№: 5092507
налични и други изпълнения





• Мрежови системи TN-S-/TT

• Външна мълниезащита

Захранване по въздух

• Заземени надстройки от антени

• Клас на мълниезащита I до IV (напр. промишлени сгради, компютърни центрове и болници)

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

MC 50-B/3+1, тип 1
Кат.№: 5096878
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
Разстоянието между главно и вторично табло е по-голямо от 10 m, тип 2

V20-C/3+NPE, тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. V10 Contrast, тип 2+3 Кат.№: 5093380
налични и други изпълнения



• Мрежови системи TN-C

• Външна мълниезащита

Захранване по въздух

• Заземени надстройки от антени

• Клас на мълниезащита I до IV (напр. промишлени сгради, компютърни центрове и болници)

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

MC 50-B/3+1, тип 1
Кат.№: 5096877
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
Разстоянието между главно и вторично табло е по-голямо от 10 m, тип 2

V20-C/3+NPE, тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. VF 230-AC/DC, тип Кат.№: 5097650
налични и други изпълнения



• Мрежови системи TN-S-/TT

• Външна мълниезащита

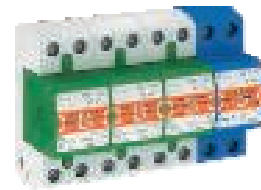
Захранване по въздух

• Заземени надстройки от антени

• Клас на мълниезащита I до IV (напр. промишлени сгради, компютърни центрове и болници)

Място на инсталация 1
(Главно разпределително табло тип 1/тип 2)

MC 50-B/3+1, тип 1
Кат.№: 5096879
налични и други изпълнения



Място на инсталация 2
Разстоянието между главно и вторично табло е по-голямо от 10 m, тип 2

V20-C/3+NPE, тип 2
Кат.№: 5094656
налични и други изпълнения



Място на инсталация 3
(пред крайно устройство тип 3)

напр. ÜSM-A Кат.№: 5092451
налични и други изпълнения





Съдържание мълниезащита и защита от пренапрежение за фотоволтачни съоръжения

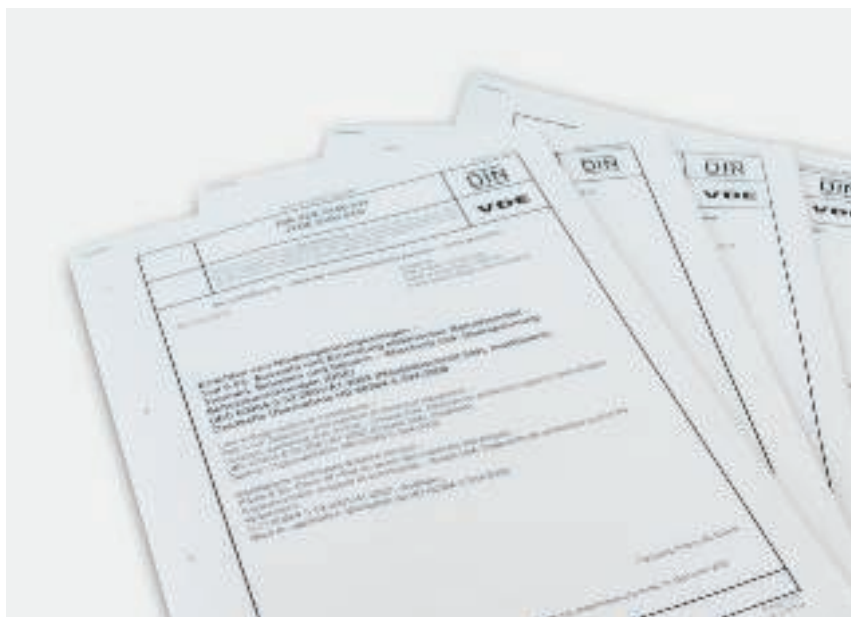


Стандарти Фотоволтаични съоръжения	28
Законови предписания и застрахователни технически изисквания	29
Фотоволтаични съоръжения	30
Мълниезащитно изравняване на потенциали и разделителна дистанция	31
Метод на въртящата се сфера	32
Метод на защитния ъгъл	33
Кабеловодещи системи, кабелоносещи системи и противопожарни системи	34
Принцип на монтаж за жилищни сгради	35
Принцип за монтаж за промишлени и търговски сгради	36
Принцип на монтаж на открита система	37





Стандарти Фотоволтаични съоръжения



При изграждането на фотоволтаични инсталации трябва да се съблюдават различни стандарти. Тук ще намерите най-важните европейски предписания.

**DIN EN 62305-1
(IEC 62305-1:2006):2006-10**

Мълниезащита – Част 1: Основни принципи

**DIN EN 62305-2
(IEC 62305-2:2006):2006-10**

Мълниезащита – Част 2: Оценка Управление на риска

**DIN EN 62305-3
(IEC 62305-3:2006):2006-10**

Мълниезащита – Част 3: Защита на строителни съоръжения и хора

**DIN EN 62305-4
(IEC 62305-4:2006):2006**

Мълниезащита – Част 4: Електрически и електронни системи в строителни съоръжения

**DIN EN 62305-3 Bb1 5
(VDE 0185-305-3 Bb1 5):2009-10**

Мълниезащита – Част 3: Защита на строителни съоръжения и хора – Приложение 5: Мълниезащита и защита от пренапрежение за фотоволтаични системи

**DIN EN 61643-11
(IEC 61643-1)**

Устройства за защита от пренапрежение за ниско напрежение – Част 11: Устройства за защита от пренапрежение за използване в съоръжения за ниско напрежение

**DIN VDE 0100-534
(IEC 60364-5-534)**

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – част 5-53: Избор и въвеждане в действие на електрообзавеждане – изолация, превключвания и контрол – раздел 534: Устройства за защита срещу пренапрежения

**DIN VDE 0100-443
(IEC 60364-4-44)**

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – Част 4-44: Защита за безопасност – Защита срещу смущения в захранващото напрежение и електромагнитни смущения – Раздел 443: Защита срещу пренапрежения от атмосферни явления или комутационни процеси

**VDE 0100-712
(IEC 60364-7-712):2006-06**

Изисквания за слънчеви фотоволтаични енергийни захранващи системи (PV)



Наред с основните стандарти следва да се изпълняват закононите рамкови условия и изискванията на застрахователните компании. Съблюдавайте необходимите местни изисквания и предписания.

Законови изисквания

Строителни норми и правила: независимо от ФВ инсталация за определени сгради се изисква външна мълниезащита. Съществуват предписания за изграждане на мълниезащита, например за многоетажни жилищни сгради, болнични сгради, училища и места, на които се събират много хора.

Изисквания по техника на безопасността: Директива VdS 2010, защита от мълнии и пренапрежения в зависимост от опасностите

За ФВ инсталации по-големи от 10 kW се изисква мълниезащитна система от клас III и вътрешна защита от пренапрежение.

За открити ФВ инсталации са необходими мерки за защита от пренапрежение и изравняване на потенциали.



Фотоволтаични съоръжения, решения от ОВО



Производството на оборудване, използващо слънчева енергия, спада към бурно развиващия се в настоящия момент отрасъл на електроиндустрията. За всеки инвеститор функционирането на оборудването и срокът на амортизация се намират в пряка зависимост и поради това мълниезащитата и защитата от пренапрежение в тази връзка играят голяма роля.

Защита на инвертора

Инверторът е най-важният блок на съоръжението и е подложен на особена опасност вследствие на възникване на импулсни пренапрежения. Възникването може да се предотврати с помощта на мълниезащита, заземяване, изравняване на потенциалите и екраниране, а така също и посредством правилното кабеловодене. Причините за повредите на фотоволтаичните инсталации могат да бъдат различни:

Повреди поради галванично проникване на смущения

Частични токове от мълнии протичат по детайли на ФВ инсталация и създават напрежения от няколко 100.000 V.

Повреди в резултат на външно магнитно поле

Токовете от мълнии привнасят

свръхнапрежения чрез магнитна индукция. Дистанцирането позволява намаляването на такива прониквания на смущения.

Повреди в резултат на електрическо поле

Пренапрежения предизвикани от електрическото поле на тока от мълния. Смущенията са малки в сравнение с въздействието на магнитното поле.

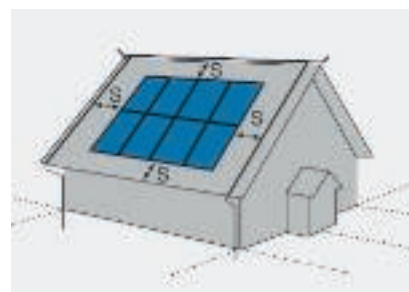
Мълниезащита за системата на електроснабдяване на ФВ инсталация

Система на мълниезащита от клас III отговаря на обичайните изисквания за ФВ инсталация съгласно DIN EN 62305-3 5 (VDE 0185-305-3 5):2009. Класът на системата за мълниезащита може допълнително да се изчисли по DIN EN 62305 (IEC 62305).

Мълниезащитно изравняване на потенциалите и разделителна дистанция



Фиг 1: Разделителна дистанция (s) между мълниезащитна система и кабеленосеща система



Фиг 2: Разделителна дистанция (s) между ФВ инсталация и системата за мълниезащита

Важни мерки

За обезпечаване на пълна защита на ФВ инсталация трябва да се съблюдава следното:

- Локалното заземяване трябва да бъде свързано с главната система за изравняване на потенциалите.
- Кабелите за изравняване на потенциали трябва да се полагат плътно и успоредно на кабелите за постоянен ток.
- Телекомуникационните кабели трябва да бъдат включени в концепцията за защита от пренапрежение.

Преглед на мерките по защитата е предоставен в Таблица 1.

Разделителна дистанция

Мълниезащитната система трябва да се монтира на разделителна дистанция (s) съобразно DIN EN 62305 от детайлите на ФВ инсталация. Като правило е достатъчно разделителна дистанция от 0,5 m до 1 m.

Таблица 1: Преглед на мерките по защита

Налична външна мълниезащита	Мерки	Разделителната дистанция според DIN EN 62305 е спазена	Изравняване на потенциали	Защита от пренапрежение
Да	Привеждане в съответствие със стандарт DIN EN 62305 на системата за мълниезащита	Да	мин. 6 mm ²	DC: тип 2 AC: тип 1
Да	Привеждане в съответствие със стандарт DIN EN 62305 на системата за мълниезащита	Не	мин. 16 mm ²	DC: тип 1 AC: тип 1
Не	Проверка на изискванията: VdS 2010, анализ на опасностите, ...	-	мин. 6 mm ²	DC: тип 2 AC: тип 2





Метод на въртящата се сфера



Фиг. 1: Метод: сфера (R), метод на въртящата се сфера с дълбочина на проникване (r) и разстояние на уловителните прътове (d)

Метод

Методът на въртящата се сфера, представляващ сам по себе си електрогеометричен модел, който дава възможност за проверка на пространството относно директен удар на мълния. Около модел на съоръжението се върти сфера с определен мащаб, като при това всички точки на докосване представляват възможни точки на директен удар на мълния.

Защита на фотоволтаични инсталации с няколко мълниеприемни пръта

Ако за защитата на обекта се използват няколко мълниеприемни пръта, е необходимо да се отчете дълбочината на проникване между мълниеприемните пръти. Преглед е предоставен в Таблица 2.

Таблица 2: Дълбочина на проникване по клас на мълниезащита съобразно VDE 0185-305

Разстояние м/у уловителните съоръжения (d) в m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита I Мълниезащитна сфера $R=20$ m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита II Мълниезащитна сфера: $R=30$ m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита III Мълниезащитна сфера: $R=45$ m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита IV Мълниезащитна сфера: $R=60$ m
2	0,03	0,02	0,01	0,01
3	0,06	0,04	0,03	0,02
4	0,10	0,07	0,04	0,04
5	0,16	0,10	0,07	0,05
10	0,64	0,42	0,28	0,21
15	1,46	0,96	0,63	0,47
20	2,68	1,72	1,13	0,84

Метод на защитния ъгъл



Фиг 2: α° = защитен ъгъл

Метод

Методът на защитния ъгъл може да се използва за мълниеприемни съоръжения (мачти), билни проводници. Пространството, защитаващо срещу директен удар от мълния, зависи от класа на защита и височината на мълниеприемното съоръжение (мачта).

Пример

Мълниеприемен проводник в/у било с височина 10 m обезпечава ъгъл на защита от 60° . Необходимо е да се поддържа разделителна дистанция между ФВ инсталацията и системата за мълниезащита.

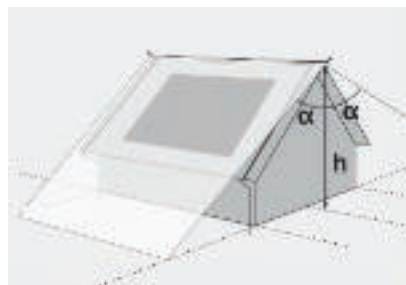
Стъпка 1: Проверка на разделителната дистанция

Ако няма възможност да се спазва разделителната дистанция, металните елементи трябва да бъдат съединени едни с други, за да издържат ток на мълния.

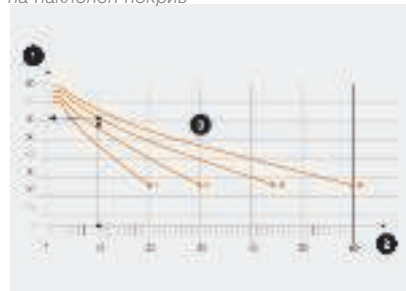
Стъпка 2: Проверка на мерките по защита съгласно Таблица 1

Пример: Катодни отводители (тип 1) за мълниезащитно изравняване на потенциалите се използват от постоянно и променливотоковата страна.

Стъпка 3: Включване на комуникационните кабели



Фиг 3: Защитен ъгъл (α), проводник на върха на наклонен покрив



Фиг 4: 1 = защитен ъгъл, 2 = височина на върха на наклонен покрив, 3 = клас мълниезащита

Комуникационните кабели трябва да бъдат включени в концепцията за защита от пренапрежение.

Стъпка 4: Изравняване на потенциалите

В инвертора трябва да се извърши локално изравняване на потенциалите.





Кабеловодещи системи, кабелоносещи системи и противопожарни системи



Фиг 5: Разделителна дистанция (s) между кабелен канал и мълниеуловително устройство

Полагане на кабели

- С помощта на тясно и паралелно полагане на кабелите проникванията на смущения се минимизират.
- Токът на мълнията се разпределя по екранирани кабели, способни да провеждат ток.
- Мълниеуловителите и токоотводите трябва да се полагат на разделителна дистанция от ФВ инсталация (Фиг. 5).

Кабелоносещи системи

- С помощта на метални кабелни скари проникванията на смущения се минимизират.
- Затворените системи с капак снижават UV-натоварването на проводниците извън помещенията.
- Необходимо е поддържането на разделителната дистанция между проводниците на ФВ инсталация и мълниезащитната система.

Противопожарни системи

- Обществените сгради предявяват много високи изисквания по отношение на противопожарната безопасност.
- Системите кабелни защитни прегради на ОБО обезпечават надлежна защита срещу разпространение на огън, дим и топлина.
- Противопожарните системи на ОБО обезпечават надежна защита на пътищата за евакуация и резервните изходи.

Принцип на монтаж за жилищни сгради



ФВ инсталации се явяват крайно привлекателна инвестиция за частните инвеститори. Амортизацията на ФВ инсталация може обаче да бъде забавена поради повреди и откази при приемане. Правилната инсталация и полагане на проводниците, както и мълниезащитата и защитата от пренапрежение повишават достъпността на системата.

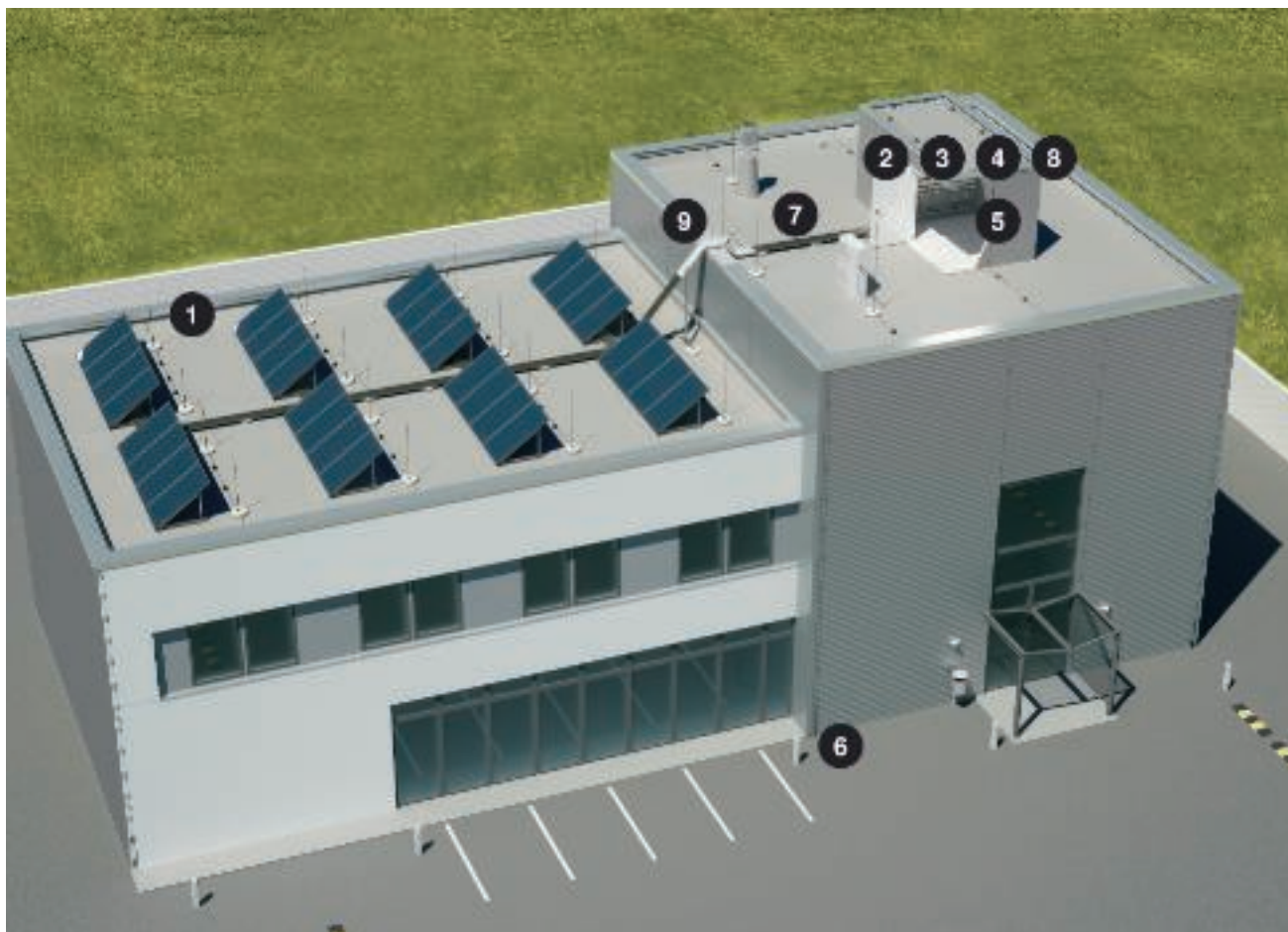
Системни компоненти

1	Системи за мълниезащита и токоотвеждане
2	Катоден отводител за енергозахранваща техника АС
3	Катоден отводител за системи за предаване на данни
4	Катоден отводител за фотоволтаик DC
5	Система за изравняване на потенциалите
6	Отвеждане до заземителната система
7	Система за полагане на кабели и проводници
8	Инсталационни решения
9	Строителни мерки за защита от пожар





Принцип за монтаж върху промишлени и търговски сгради

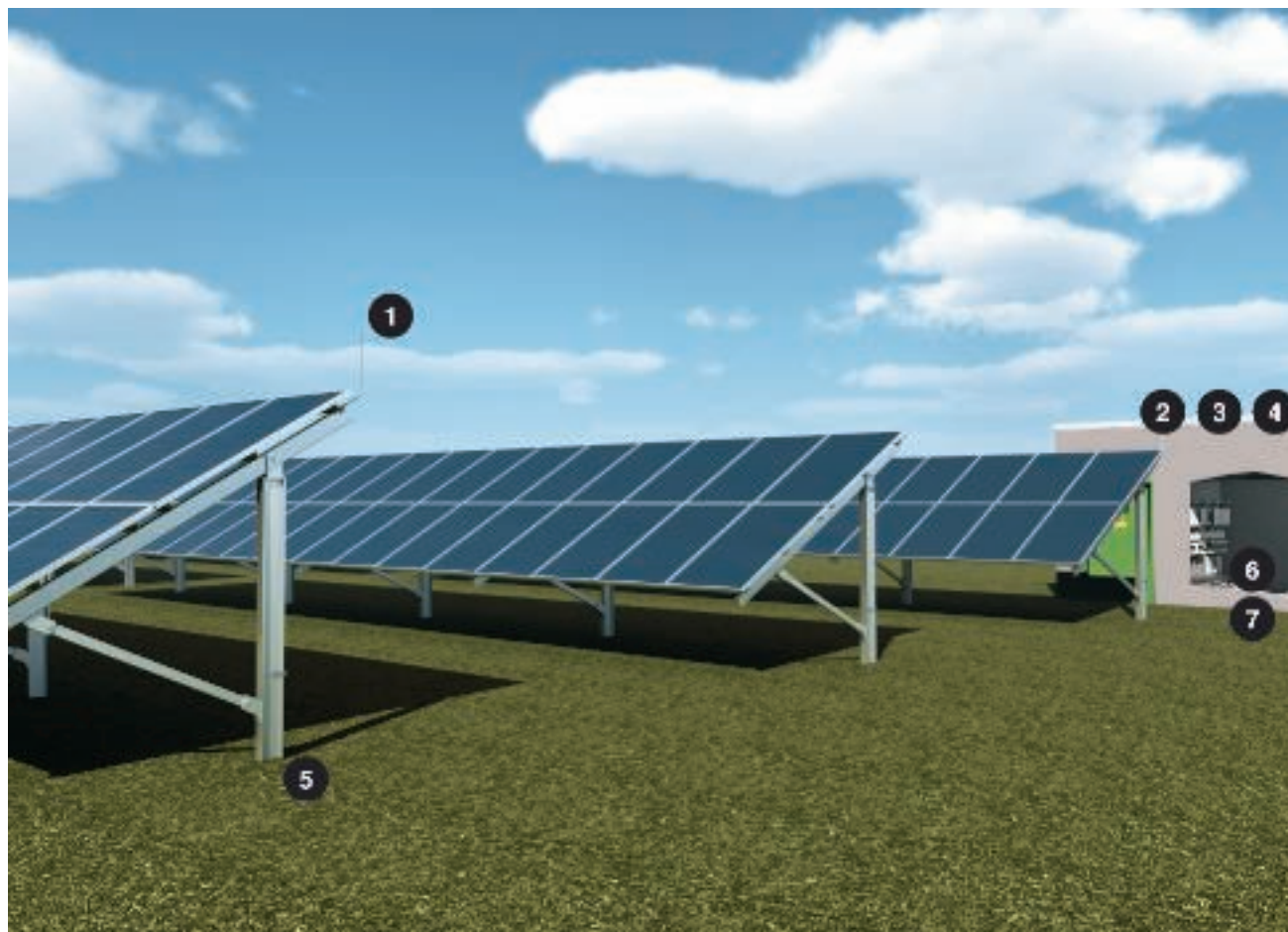


ФВ инсталации се явяват крайно привлекателна инвестиция за промишлените инвеститори. Застрахователните компании изискват за системи > 10 kW да се приложи външна система за мълниезащита от клас III съгласно DIN EN 62305 (IEC 62305) със защита от пренапрежение и система за изравняване на потенциалите. Правилната инсталация и полагане на проводниците повишават достъпността и правят безопасно приемането на ФВ инсталация.

Системни компоненти

1	Системи за мълниезащита и токоотвеждане
2	Катоден отводител за енергозахранваща техника AC
3	Катоден отводител за системи за предаване на данни
4	Катоден отводител за фотоволтаик DC
5	Система за изравняване на потенциалите
6	Заземително съоръжение
7	Система за полагане на кабели и проводници
8	Инсталационни решения
9	Строителни мерки за защита от пожар

Принцип на монтаж на открита система



За системи на открито заземителите за дълбоко заземяване до дълбочина на замръзване на почвата се считат за неефекасни. Препоръчва се ниско заземително съпротивление (по-ниско от 10Ω , измерено при ниска честота). За заземителна система обикновено се използва размер на затворен контур от 20 m x 20 m до 40 m x 40 m. Носещите метални опори и скелета трябва да бъдат съединени едни с други. Допълнително трябва да се използват устройства за защита от пренапрежение.

Системни компоненти

1	Системи за мълниезащита и токоотвеждане
2	Катоден отводител за системи за предаване на данни
3	Катоден отводител за фотоволтаик DC
4	Система за изравняване на потенциалите
5	Заземително съоръжение
6	Система за полагане на кабели и проводници
7	Инсталационни решения





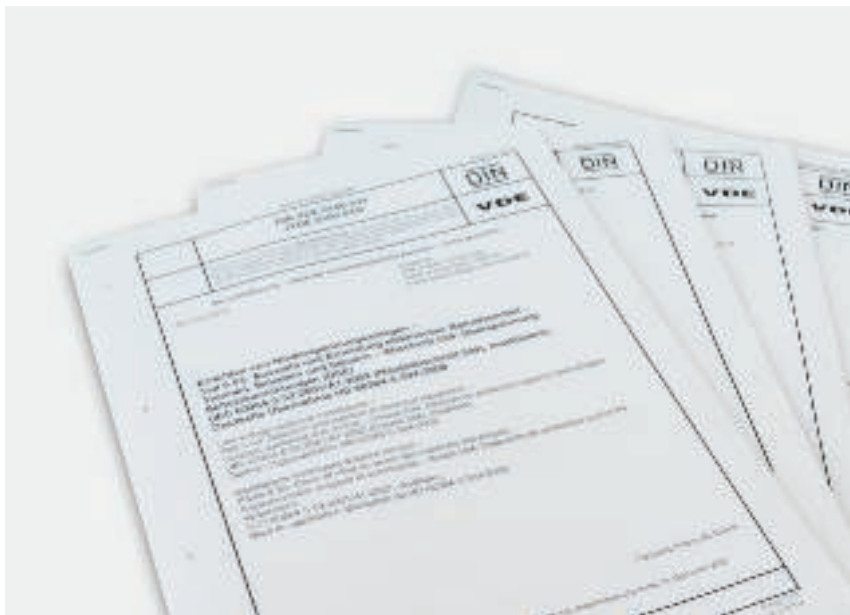
Съдържание Защита от пренапрежение на телекомуникационни системи и системи за пренос на данни



Стандарти Телекомуникационни системи и системи за пренос на данни	40
Важни основни понятия и основни положения	41
Мрежови топологии	42
Указания за монтаж на мълниезащитни прегради	44
Гранична честота и указания за инсталация	46
Изравняване на потенциалите на линии за пренос на данни	47
Понятия и обяснения към интерфейсите за компютър	48
Помощ за избор на защита от пренапрежение	50



Стандарти Телекомуникационни системи и системи



В областта на техниката на пренос на данни и телекомуникационната техника важна роля играят различни стандарти. Необходимо е да се съблюдават разнообразни стандарти - от полагане на кабели в сградата, през изравняване на потенциали, чак до електромагнитна съвместимост. Приложено са приведени някои от важните стандарти.

IEC 61643-21:2000-09

Устройства за защита от пренапрежение за ниско напрежение. Част 21: Устройства за защита от пренапрежение за използване в телекомуникационни и сигнални мрежи - Изисквания към работните характеристики и методи за изпитване.

DIN EN 50173-1:2007

Система за предаване на данни - комуникационни кабелни системи с неутрално приложе-

ние - част 1: Общи изисквания.

DIN VDE 0845-1:1987-10

Защита на телекомуникационни станции срещу въздействия от мълнии, статични заряди и пренапрежения от силнотоккови съоръжения - Мерки за защита срещу пренапрежения.

DIN VDE 0845-2:1993-10

Защита на съоръжения за обработка на информация и на телекомуникационна техника срещу въздействие от мълнии, разреждане на статично електричество и пренапрежение от силнотоккови съоръжения - Изисквания и изпитание на съоръжения за защита от пренапрежение

DIN EN 50310:2006 (VDE 0800-2-310)

Приложение на мерки по заземяване и изравняване на потенциалите в сгради с информационни устройства.

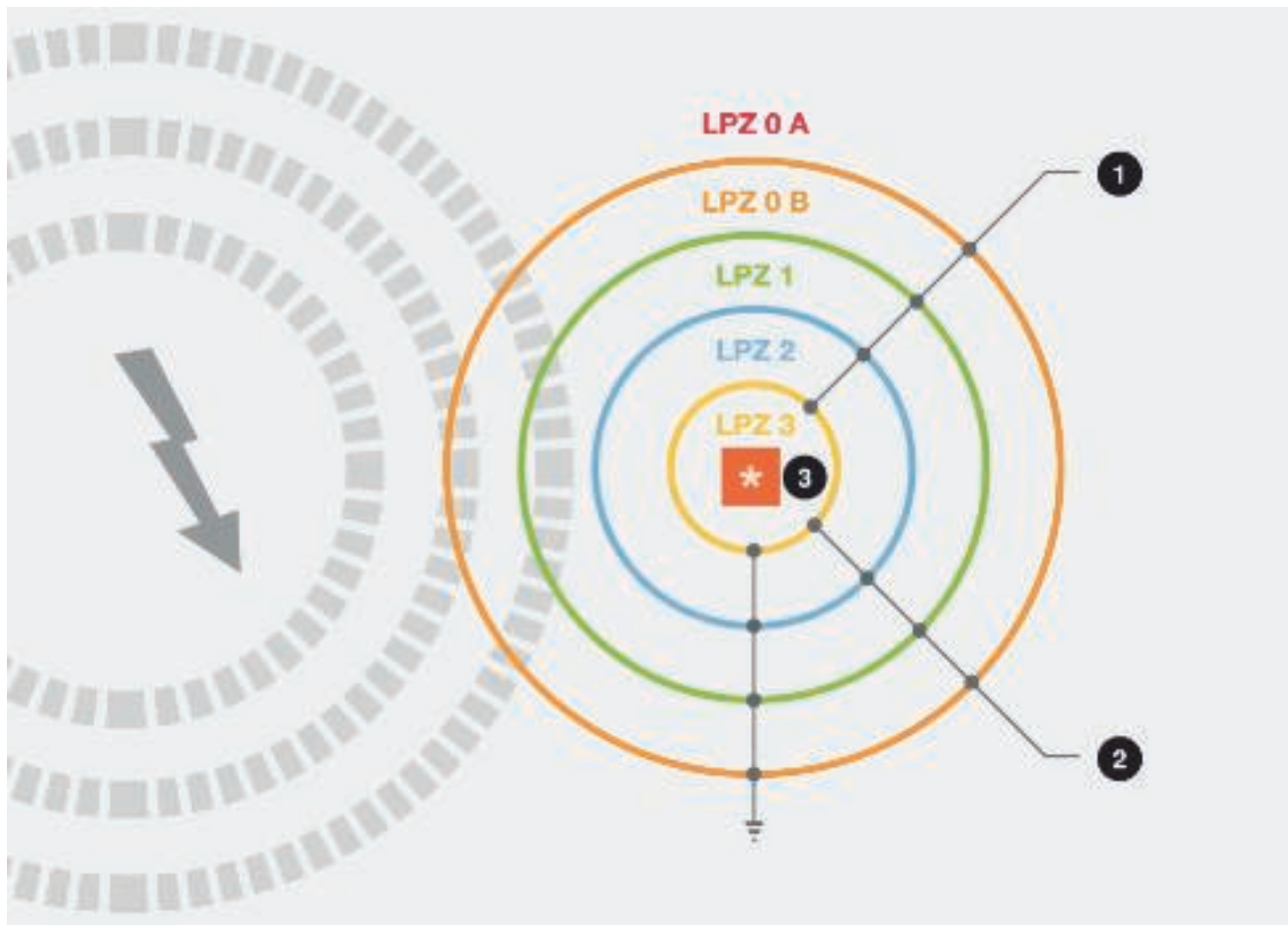
EN 61000-4-5:2007 (VDE 08457-4-5)

Електромагнитна съвместимост (EMC) - Част 4-5: Методи за изпитване и измерване - Изпитване на устойчивост на ударни (импулсни) напрежения.

EN 60728-11 (VDE 855-1:2005-10)

Кабелни мрежи за телевизионни сигнали, звукови сигнали и интерактивни услуги - Част 11: Безопасност (IEC 60728-11:2005).

Важни основни понятия и основни положения



1 = силови проводници, 2 = кабели за пренос на данни, 3 = обект на защита, LPZ = зона на мълниеизащита

Основни положения

Коммуникационните и информационно-техническите системи понастоящем представляват най-важните артерии на което и да било предприятие. Пренапреженията, възникващи в телекомуникационните кабели вследствие на галванични, капацитивни и индуктивни връзки, в най-лошия случай могат да разрушат информационното и телекомуникационното оборудване. За предотвратяване на това трябва да бъдат предприети съответни мерки за защита.

Поради голямото количество използвани информационни, телекомуникационни и измервателни системи, на практика изборът на необходимото устройство за защита от пренапрежение е свързан често с определени трудности. Необходимо е отчитането на следните фактори:

- Щепселната система на устройството за защита трябва да съответства на устройството, което се защитава.
- Необходимо е отчитането на такива параметри, като например максимално ниво на сигнал, максимална честота, максимално ниво на защита и място на монтаж.
- Устройството за защита може само в малка степен да въздейства на линията за предаване (демпфериране и отражение).

Принцип на защита

Един уред е защитен от пренапрежения само в случай, че всички свързани към уреда силови линии и линии за пренос на данни в местата на преходите между мълниеизащитните зони са включени в изравняването на потенциалите. OBO Betterman

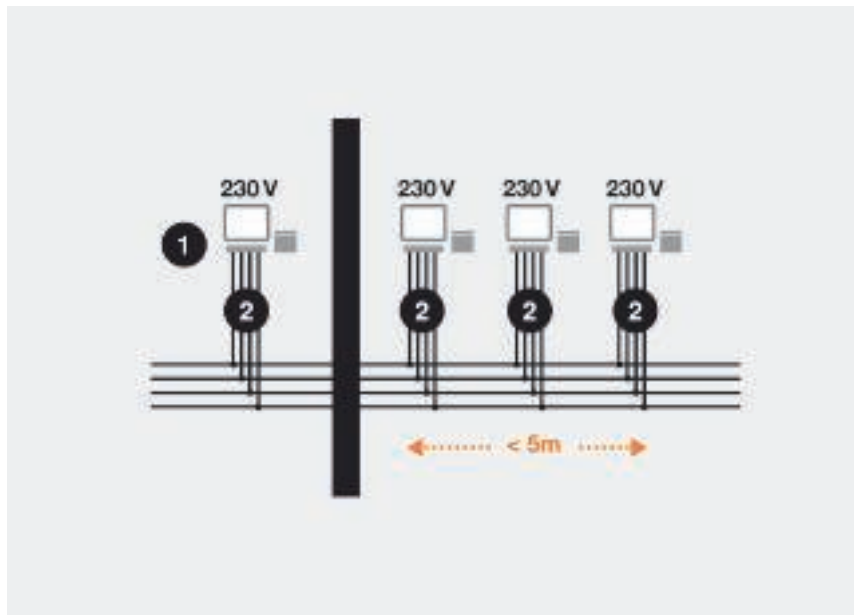
предлага пълна програма изпитани, функционално способни и надеждни устройства за защита на телекомуникационни кабели за основните телекомуникационни и информационно-технически системи.



Мрежови топологии

Локална мрежа с обща шина

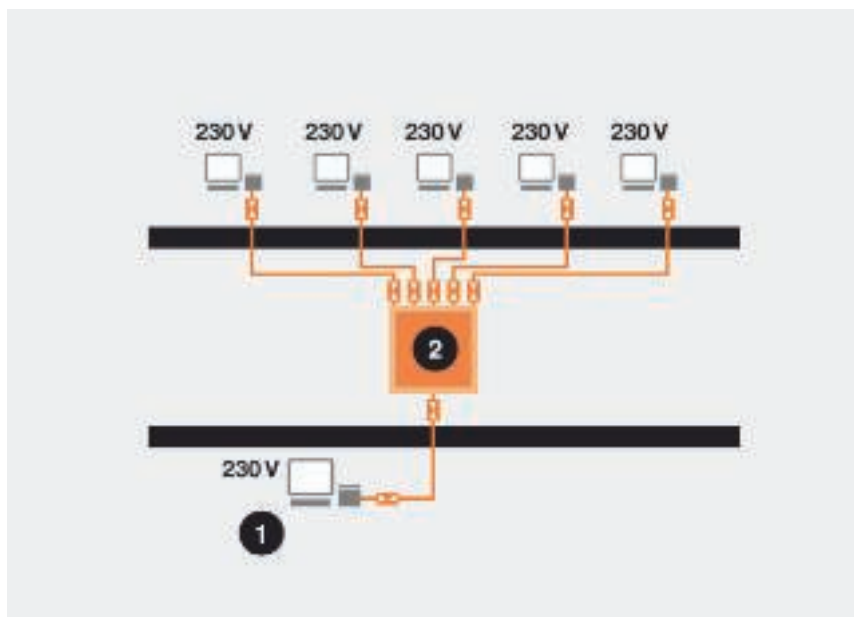
В локалната мрежа с обща шина всички участници се включват паралелно. Краят на мрежата трябва да бъде закрит без отражение. Типични примери на приложение се явяват 10Base2, 10Base5, както и управлението на машинати като напр. PROFIBUS и телекомуникационните системи като ISDN.



1 = телекомуникационни крайни уреди, 2 = устройство за защита от пренапрежение

Мрежи във вид на звезда

При мрежи във вид на звезда всички работни станции са съединени с отделен кабел с централната точка (концентратор или комутатор). Типични примери на приложение са 10BaseT и 100BaseT.



1 = сървър, 2 = суич/хъб

Мрежови топологии и видове свързване

Пръстеновидна мрежа

При пръстеновидната мрежа всяка работна станция е свързана с едно предшестващо и едно следващо устройство. Излизането от строя на една станция довежда до неизправност на цялата мрежа. Пръстеновидните мрежи намират приложение в WLAN и Token-Ring.

Телефонни системи

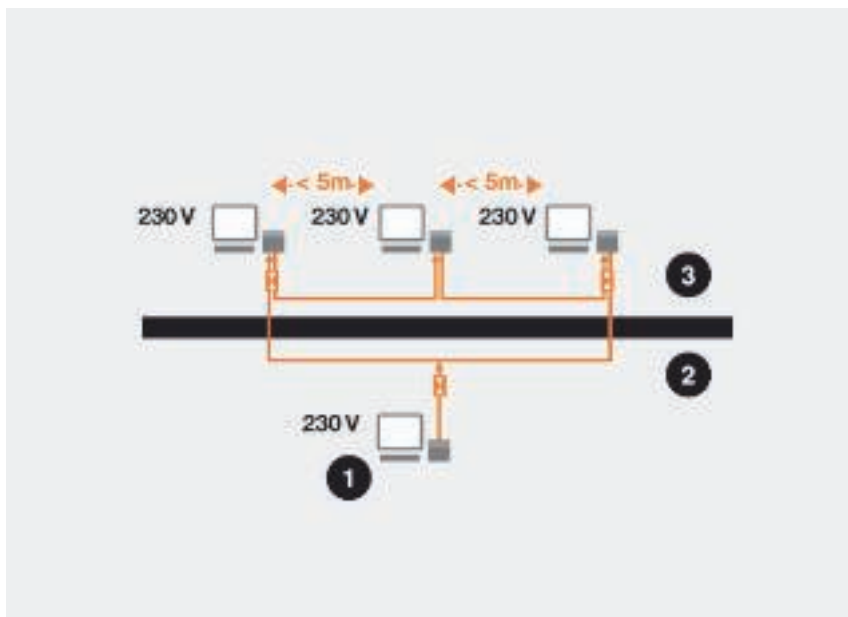
Съвременните телефонни системи често са и интерфейси за различни услуги за предаване и обработка на данни, като напр. за интернет. Много от крайните устройства, предоставящи този достъп, директно се включват в линията и по съответен начин трябва да бъдат включени в концепцията за защита от пренапрежение. Във връзка с голямото разнообразие от системи, защитата им трябва да има избиращ характер. Различават се три основни системи:

Стандартна аналогова връзка

Стандартната аналогова връзка не предлага никакви допълнителни услуги, както други системи. Един телефон или повече се свързват в звезда и при постъпване на повикване всички звънят едновременно. Достъпът до интернет се извършва през отделен модем. Доколкото аналоговото свързване без технически принадлежности предоставя само един канал, по време на разговора по телефона няма достъп до интернет, и обратно, по време на сърфирането в интернет не е възможно провеждането на телефонен разговор.

ISDN (Integrated Services Digital Network System)

За разлика от аналоговата връзка ISDN системата чрез специална система от шини (S0-Bus), предоставяща два канала, дава възможност за едновременно водене на два разговора. По този начин ползвателят има възможност, по време на разговора по телефона да сърфира в интернет и то с по-високи ско-



Броят на жилата се променя в зависимост от вида на мрежата. 1 = сървър, 2 = партерен етаж, 3 = 1-ви етаж

рости за пренос на данни от аналоговата връзка (64 kBit/s при един канал). Освен това ISDN предлага и други услуги, като изчакване на повикване, обратно повикване и т.н.

DSL-система (Digital Subscriber Line)

Понастоящем най-често се използва системата DSL. Телефонният канал и каналът за предаване на данни са разединени чрез сплитер и към канала за предаване на данни е свързан специален модем (NTBBA), който е свързан с PC посредством специална мрежова карта. Скоростта на предаване на данни посредством DSL-системата е по-висока от тази на аналоговата или ISDN-система и по този начин позволява бързо сваляне на музика и филми от интернет. Тъй като за DSL съществуват различни варианти, като A-DSL и S-DSL, общият DSL се нарича също и X-DSL. X-DSL позволява използването на аналогови телефони без допълнително оборудване, както и комбинация с ISDN.



Указания за монтаж на мълниезащитни прегради

FRD/FLD

Мълниезащитните прегради TKS-B, FRD, FLD, FRD2 и FLD2 защитават от пренапрежение електронните измервателни системи, управляващите прибори и системи за регулиране. В областите, в които е необходима особено малка ширина на монтаж при едновременно голям брой полюси се използват мълниезащитни прегради от тип MDP.

Мълниезащитните прегради от сериите FRD и FLD, както и MDP са конструирани за така наречените незамасени (асиметрични, безпотенциални) двужилни системи. Към тях спадат системи, сигналните вериги на които нямат общ потенциал в сравнение с други сигнални вериги, напр. 20-mA-токови вериги. Тези прегради са универсални.

FRD2/FLD2

Мълниезащитните прегради от серии FRD2 и FLD2 са устройства за защита за използване в съединени с корпус (симетрични, отнесени към потенциал) едножилни системи.

Замасени системи са сигнални вериги, които с други сигнални вериги имат общ базов потенциал. В тези системи освен масата са защитени два допълнителни телекомуникационни проводника. Решението за FRD (с омическо разединение) или FLD (с индуктивно разединение) е зависимо от подлежащата на защита система.

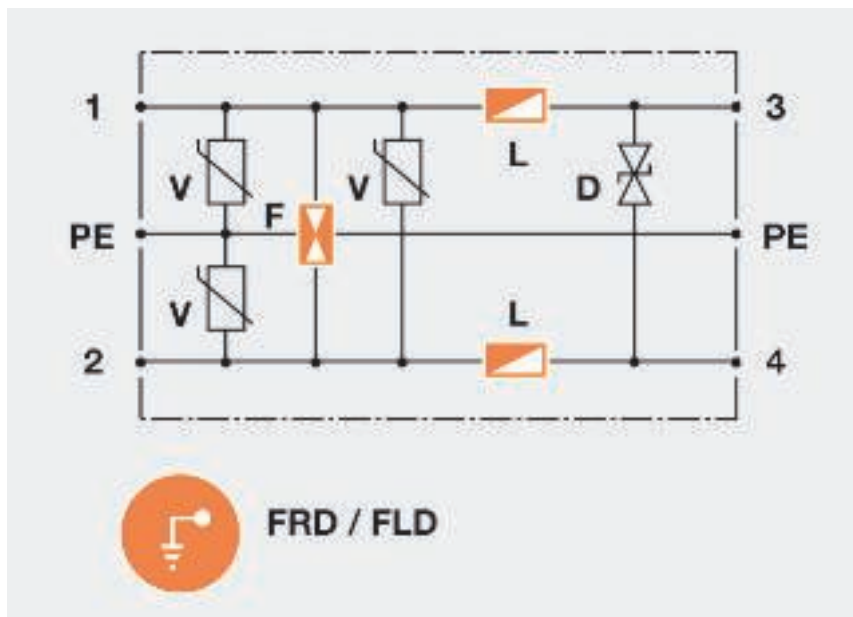


Схема на мълниезащитна преграда FRD/FLD

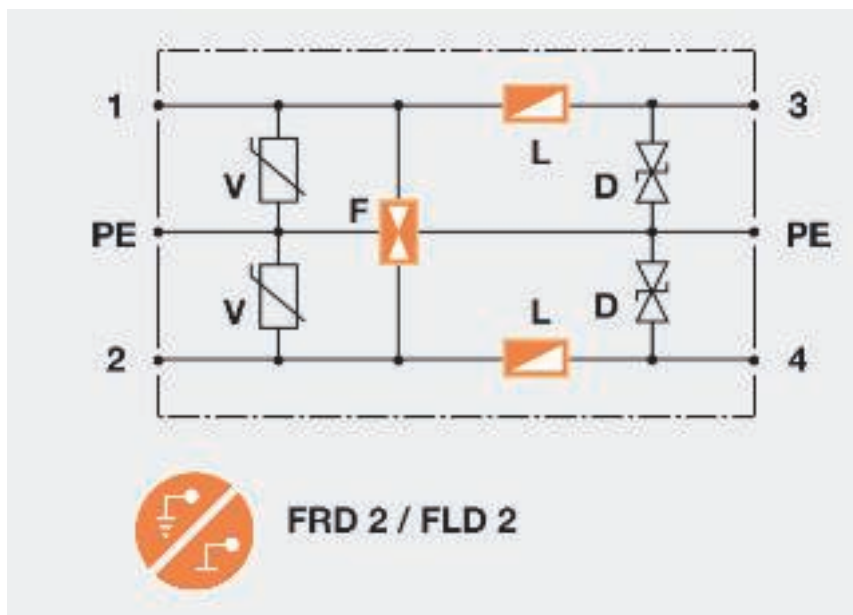
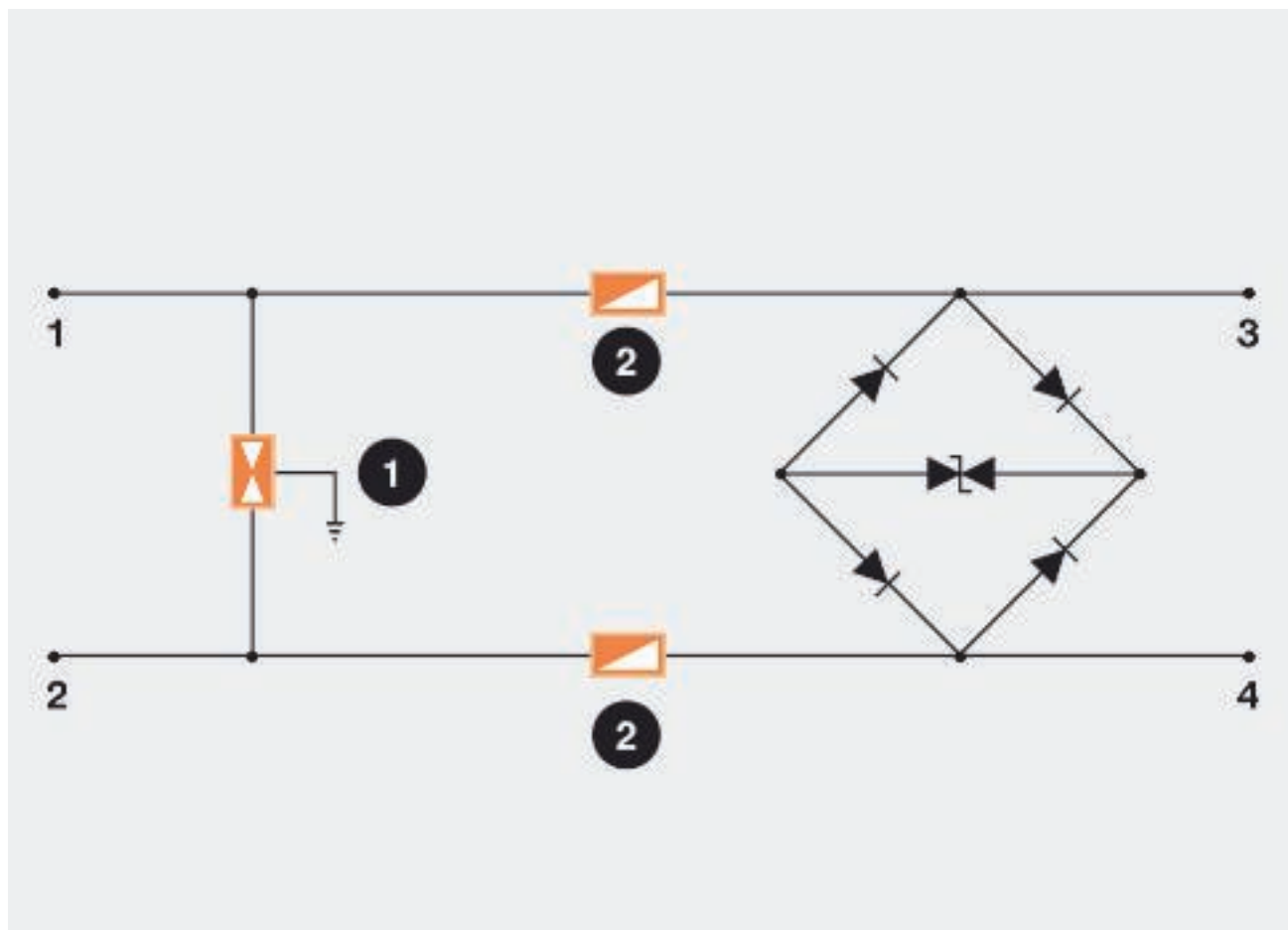


Схема на мълниезащитна преграда FRD2/FLD2

Мълниезащитни прегради в измервателни кръгове и понятия във високочестотната техника



Мълниезащитни прегради в измервателна верига, 1 = земя, 2 = R/L

Приложение на мълниезащитни прегради в измервателни вериги

При използването на мълниезащитни прегради в измервателни вериги трябва да се провери допустимо ли е увеличение на съпротивлението. Поради разединяването при типовете FRD и FRD2 в измервателните вериги могат да настъпят увеличения на съпротивлението. При измервания със затворени токови вериги това може да доведе до грешки в измерването. По тази причина в подобри случаи трябва да се използват устройства от типа FLD/FLD2 съотв. MDP. Също така е необходимо да се провери максималният работен ток, за да не се разрушат термично елементите за разединяване вследствие на загуби на мощност.

Внесено затихване (insertion loss)

Внесеното затихване описва затихването на системата от входа до изхода. То показва предавателната функция на системата и в нея може отново да се намери точка 3 dB (виж фиг. Гранична честота).

Отразена мощност (return loss)

Този параметър указва отразеното обратно количество входна мощност в dB. При добре регулирани системи стойността е около 20 dB за системи 50Ω. Тази величина има важно значение за антенните устройства. При отводители с интегрирана индуктивност за разединение при високи честоти на предаване се стига до затихване на сигнала. Поради това при използване в измервателни вериги с високи честоти на предаване се предпочитат мълниезащитните прегради с омични елементи на разединение.

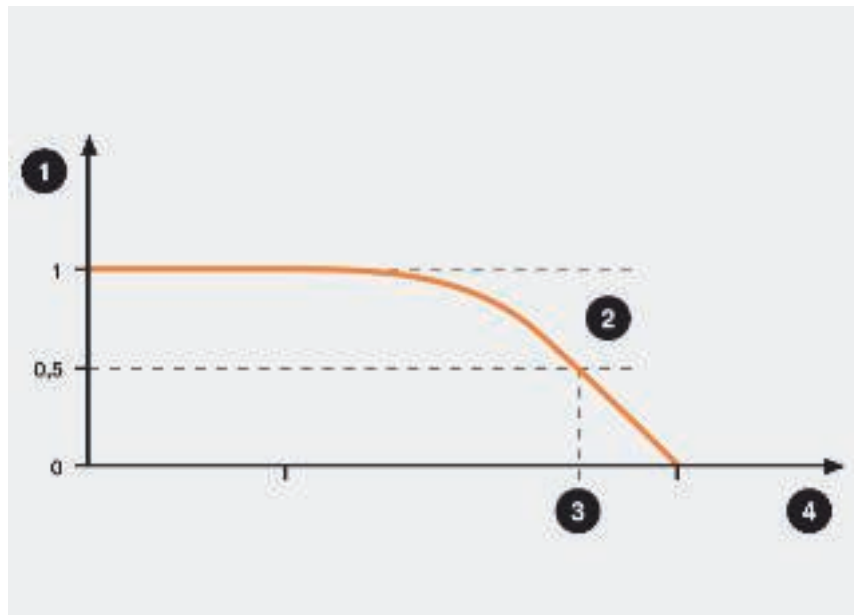




Понятия във високочестотната техника и указания за инсталация

Гранична честота f_g

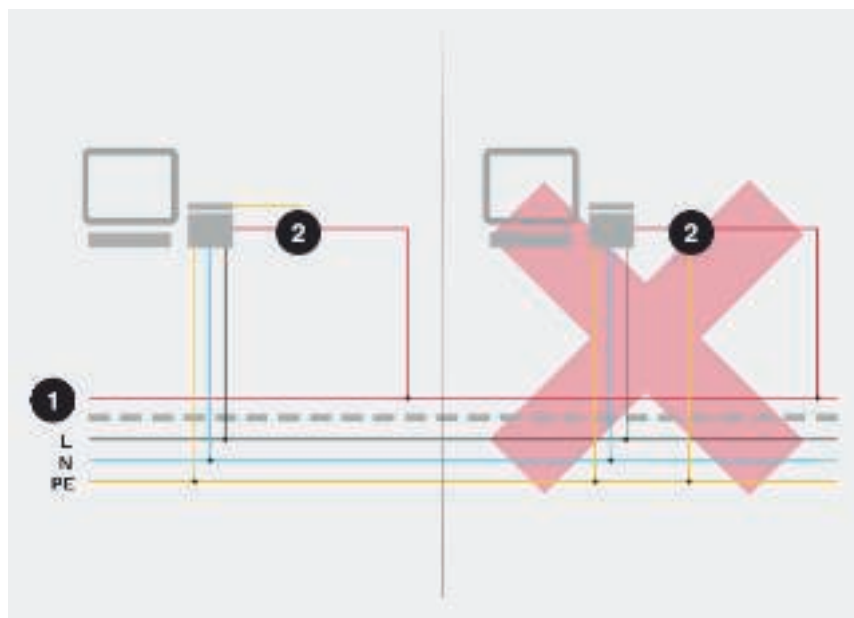
Граничната честота f_g описва зависимостта от честотата поведение на отводителите. Капацитивните, респ. индуктивните свойства на елементите обезпечават затихването на сигналите при повишаване на честотата. При това критичната точка се обозначава като гранична честота f_g . От тази точка сигналът е загубил 50% (3 dB) от входната си мощност. Граничната честота се установява с помощта на определени критерии. Ако няма данни, граничната честота принципно се отнася до така наречените 50-Ω-системи.



Гранична честота, 1 = $|A|$, 2 = 3 dB, 3 = f_g , 4 = f

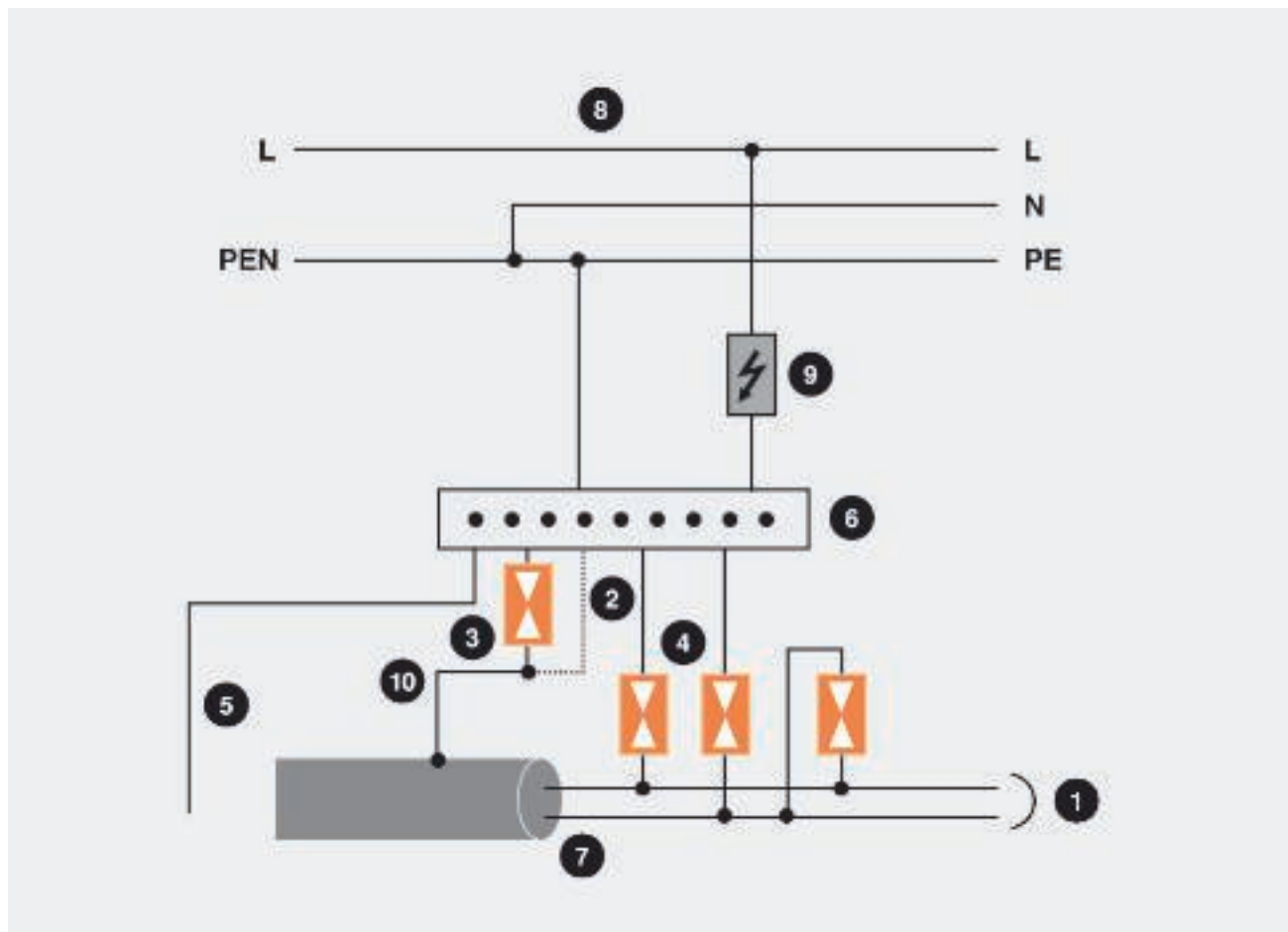
Указания за инсталация

Присъединяването на защитата от пренапрежение трябва да се извършва колкото може по-близо до уреда, който трябва да бъде защитен. Корпусът на уреда, който трябва да бъде защитен, би трябвало евентуално да се дефинира като локална точка за заземяване. Допълнително трябва да се обърне внимание на неговата дължина на РЕ-проводниците от защитата от пренапрежение до точката на заземяване (корпус) – Максималната дължина на проводниците не трябва да надвишава 0,5 m.



Указания за монтаж: 1 = ISDN, 2 = защитно устройство за мрежата

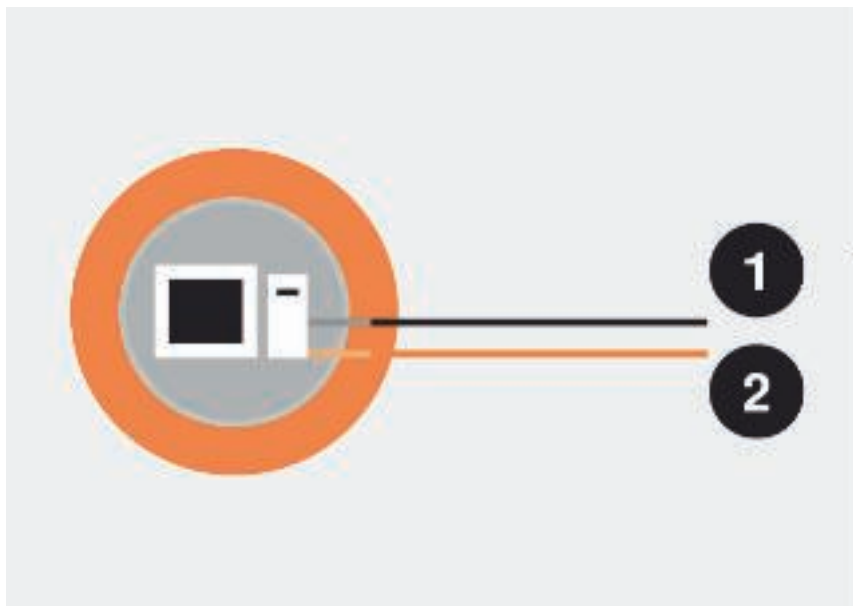
Изравняване на потенциалите на линии за пренос на данни



Помощ при проектиране Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за пренос на данни



Понятия и пояснения към интерфейсите на компютър



1 = Линия за пренос на данни, 2 = 230 V

Запомнете: Защитата от пренапрежение работи само в случай, ако са защитени линията за пренос на данни и подаването на електрозахранване!

Интерфейси

Външни уреди, като принтери, скенери или съоръжения за управление, които се задействат чрез серийни, респ. паралелни интерфейси, допълнително трябва да бъдат включени в концепцията на защита от пренапрежение. Съществуват множество интерфейси за различни приложения: от шинни системи за телекомуникация и обмен на данни, до обикновени крайни устройства, като например принтери или скенери. ОБО предлага и в тази област голямо разнообразие от устройства за защита, монтирането на които в зависимост от приложението не представлява никаква сложност.

Интерфейс RS232

RS232 е често използван интерфейс. Той се използва обичайно за модеми и други периферни устройства. Междувременно обаче тази връзка в значителна степен е изместена от интерфейса USB. За проводници за управление обаче все още често се използва RS232-

стандарт.

RS422

RS422 е сериен високоскоростен стандарт, който е подходящ за връзка между максимално десет участници и се реализира във вид на шина. Системата може да бъде оразмерена за максимално осем линии за предаване на данни, при което винаги се използват две линии, в качеството на приемаща и предаваща.

Интерфейс RS485

Магистралният интерфейс RS485 в много малка степен се отличава от RS422. Разликата се състои в това, че RS485 позволява с помощта на един протокол да се включат няколко предаватели и приемници (до 32 участника). Максималната дължина на този магистрален интерфейс при използването на кабели усукана двойка съставлява около 1,2 km при скорост на предаване на данни от 1 MBit/s (в зависимост от серийните контролери).

Система TTY

За разлика от RS232 или други серийни интерфейси, системата TTY не се управлява чрез напрежение, а подава установен ток

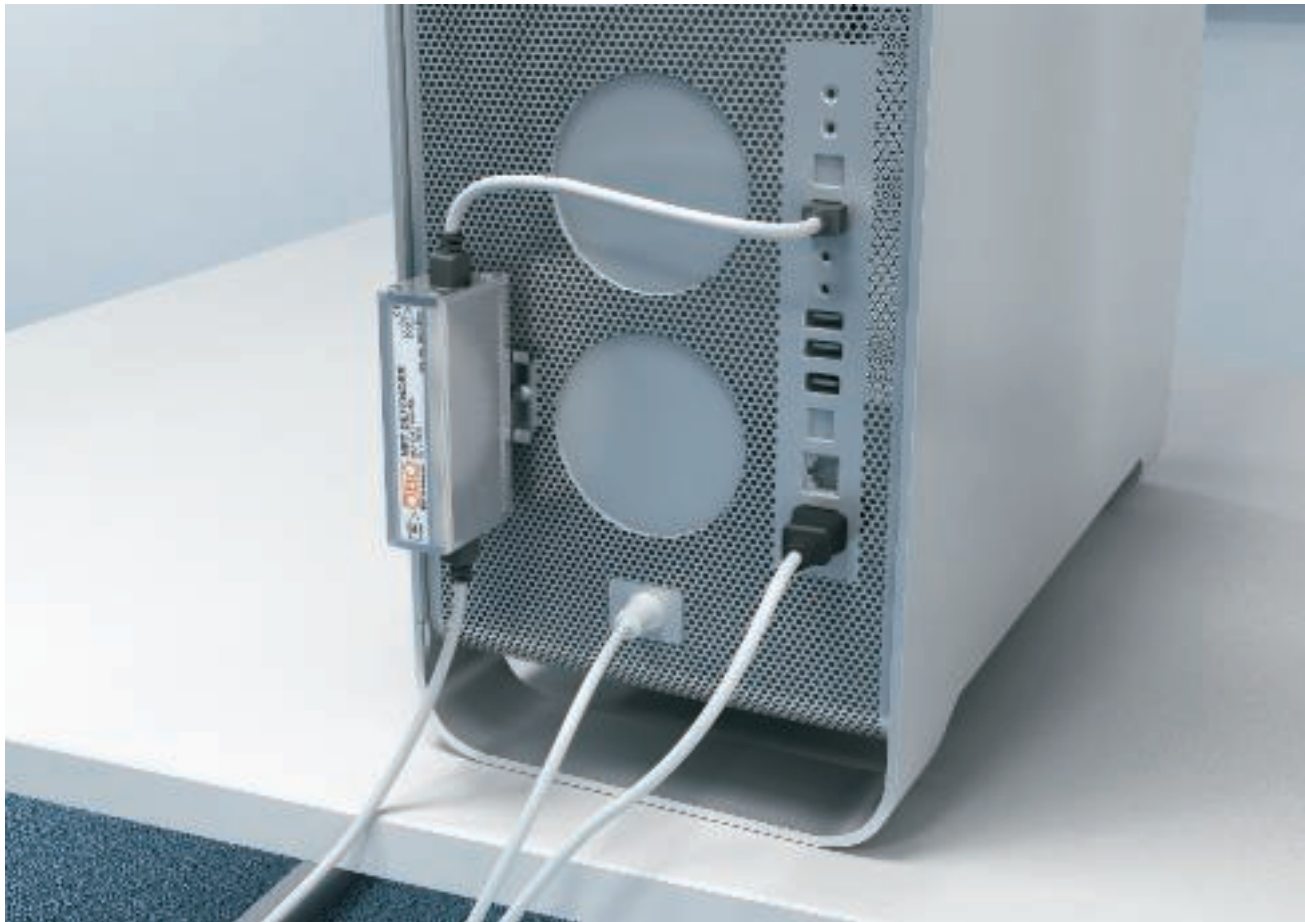
(0/4-20mA). По този начин могат да бъдат реализирани дължини на проводници до няколко стотин метра.

Интерфейс V11

V11 е немското наименование за RS422. Американското наименование обаче се използва повече.

Интерфейс V24

V24 е немското наименование за RS232. Американското наименование обаче се използва повече.



Адаптерните устройства SD се монтират с използване на щепселни съединения между линията за предаване на данни и обекта на защита. Адаптерните устройства ASP, благодарение безвинтовото клемно съединение, правят възможен бързия и безпроблемен монтаж ение непосредствено пред устройството, обект на защита. За закрепването на блока за защита ASP се използва приложената залепваща закопчалка. За обезпечаване на максимална защита от пренапрежение заземяващата шина на защитното устройство ASP трябва да бъде свързана със заземения метален корпус на защитавания уред на минималното възможно разстояние.



Помощ при избор: защита от пренапрежение за телекомуникационно оборудване

Аналогова връзка



- до 2 двойни жила
- напр. частна линия
- Място на инсталация 1: след точка на предаване /входа в сградата
- Място на инсталация 2: в крайното устройство ТК, модема или PC

Място на инсталация 1

- Основно защитно устройство или комбинирано защитно устройство
- Инсталация пред телекомуник. съоръжение ТК

SC-Tele 4-C-G
Кат.№: 5081688



Място на инсталация 2

- Уред за финна защита преди аналогово крайно устройство

Високочувствително защитно устройство FC-TAE-D
Кат.№ 5092824



Връзка ISDN



- Място на инсталация 1: след точка на предаване /входа в сградата
- Място на инсталация 2: в крайното устройство, модема или PC

Място на инсталация 1

- Основно защитно устройство или комбинирано защитно устройство
- Инсталация пред NTBA

TKS-B
Кат.№.: 5097976



Място на инсталация 2

- Уред за финна защита към ISDN-/крайно устройство

RJ11-ISDN 4-F
Кат.№ 5081858



ISDN-Multiplex



- Място на инсталация 1: след точка на предаване /входа в сградата
- Място на инсталация 2: в крайното устройство, модема или PC

Място на инсталация 1

- Основно защитно устройство

LSA-B-MAG
Основно защитно устройство за 10 двойни жила
Кат.№: 5084020

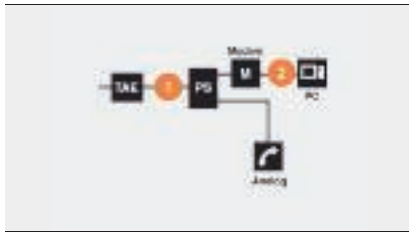


Място на инсталация 2

- Уред за финна защита към ISDN-/крайно устройство

RJ11-ISDN/4-F
Кат.№ 5081858





- Място на инсталация 1: след точка на предаване/входа в сградата
- Място на инсталация 2: в крайното устройство, модема или PC

Място на инсталация 1

- Основно защитно устройство или комбинирано защитно устройство
- Инсталация пред DSL-сплитъра

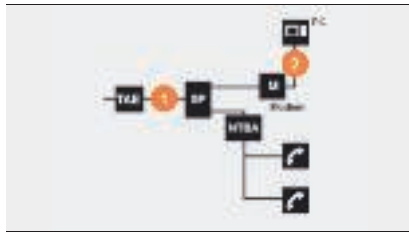
SC-Tele/4-C-G
Кат.№: 5081688



Място на инсталация 2

- Защитно устройство за компютъра, мрежово

Защитно устройство за мрежа ND CAT6A/EA
Кат.№ 5081800



- Място на инсталация 1: след точка на предаване/входа в сградата
- Място на инсталация 2: в крайното устройство, модема или PC

Място на инсталация 1

- Основно защитно устройство или комбинирано защитно устройство
- Инсталация пред DSL-сплитъра

SC-Tele/4-C-G
Кат.№: 5081688



Място на инсталация 2

- Защитно устройство за компютъра, мрежово

Защитно устройство за мрежа ND CAT6A/EA
Кат.№ 5081800



Помощ при избор: защита от пренапрежение за измервателни системи и системи за регулиране

Управление на отоплението

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 230-V

VF 230-AC/DC
Кат.№ 5097650



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Монтиране само преди блока за управление напр. измервателен датчик
- Версия 24-V

FLD 24
Кат.№ 5098611



Управление с по-високи номинални токове

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 24 V

VF 24-AC/DC
Кат.№. 5097607



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Версия 24-V с контролна функция

MDP-4/D-5-T-10
Кат.№ 5098413



4–20-мА-затворена токова верига РТ 100 (измервателен датчик) РТ 1000 (измервателен датчик)

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 230-V

VF 230-AC/DC
Кат.№ 5097650



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Версия 24-V с контролна функция

MDP-4/D-24-T
Кат.№ 5098431



EIB

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 230-V

VF 230-AC/DC
Кат.№ 5097650



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Монтиране само преди блока за управление напр. измервателен датчик

TKS-B
Кат.№ 5097939



Системи шини Interbus, Profibus

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 230-V

VF 230-AC/DC
Кат.№ 5097650



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Монтиране само преди блока за управление напр. измервателен датчик

TKS-B
Кат.№ 5097976



Безопасни измервателни вериги

Място на инсталация 1

- преди управлението
- Електрозахранване
- за системи с променлив ток (AC) и системи за постоянен ток (DC)
- Версия 24-V

VF2-24-AC/DC-FS
Кат.№ 5097931



Място на инсталация 2

- зад блока за управление и преди получателя/изпращача
- Телекомуникационен проводник/захранващ проводник на измервателен датчик
- Монтиране само преди блока за управление напр. измервателен датчик

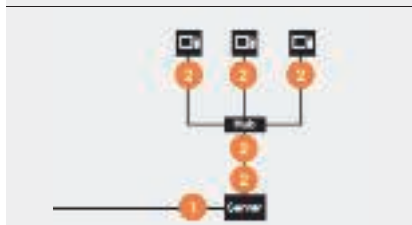
FDB-2/24-M
за използване във взривоопасни области (2-полюсен)
Кат.№ 5098380

FDB-3/24-M
за използване във взривоопасни области (3-полюсен)
Кат.№ 5098382



Помощ при избор: защита от пренапрежение за телекомуникационната техника

Мрежи тип звезда



- напр. 10BaseT, 100BaseT, 10Gbit, Power over Ethernet-приложения

Място на инсталация 1

- на сървъра с външна комуникационна линия
- комбинирана защита с по-ниско ниво на защита, в сравнение с устройството за основна защита

SC-TELE/4-C-G
Кат.№: 5081688



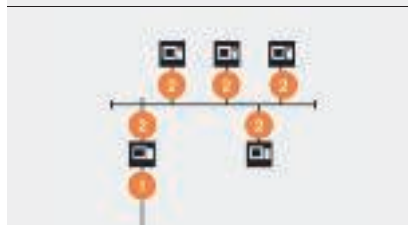
Място на инсталация 2

- на концентратора/комутатора/крайното устройство

Защитно устройство за мрежа ND CAT6A/EA
Кат.№ 5081800



Магистрална конфигурация



- напр. 10Base2, 100Base5

Място на инсталация 1

- на сървъра с външна комуникационна линия
- комбинирана защита с по-ниско ниво на защита, в сравнение с устройството за основна защита

КоахВ-E2/MF-C
Кат.№: 5082412



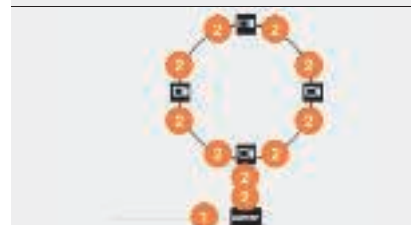
Място на инсталация 2

- Крайно устройство

КоахВ-E2/MF-F за 10Base2
Кат.№ 5082420



Мрежа тип пръстен



- напр. Token-Ring

Място на инсталация 1

- на сървъра с външна комуникационна линия

LSA-BF-180 за 180 V
Кат.№ 5084024

и разделителна планка LSA-T-Lei за 10 двойни жила
Кат.№ 5084012

и заземителна планка LSA-E
Кат.№ 5084012

RJ45S-E100/4-B
Кат.№: 5081726



Място на инсталация 2

- на концентратора/комутатора

Защитно устройство за мрежа ND CAT6A/EA
Кат.№ 5081800



Топология на пръстена



• напр. Token-Ring

Място на инсталация 1

- на сървъра с външна комуникационна линия
- като комбинирана защита с по-ниско ниво на защита, в сравнение с устройството за основна защита

SC-TELE/4-C-G
Кат.№: 5081688



Място на инсталация 2

Защитно устройство за мрежа ND CAT6A/EA
Кат.№: 5081800



Помощ при избор: защита от пренапрежение за радио и телевизия

Помощ при проектиране Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за пренос на данни

Широколентов канал (кабелна телевизия)

- Кабелна телевизия

Място на инсталация 1

- между точката на предаване и усилвателя

DS-F m/w

Кат.№: 5093275

DS-F w/w

Кат.№: 5093272



Място на инсталация 2

- пред всяко крайно устройство (TV, видео, HiFi)
- Високочувствително устройство за защита с интегриран модул за защита от пренапрежение за основната линия TV за защита на TV приемници, съотв. видео рекордери, вкл. кабела на адаптера

Високочувствително защитно устройство FC-TV-D

Кат.№ 5092808

налични и други изпълнения



Сателитна система

- с ресивър, напр. еднофамилна къща

Място на инсталация 1

- между LNB и приемник
- директно на обекта, подлежащ на защита

DS-F m/w

Кат.№: 5093275

DS-F w/w

Кат.№: 5093272



Място на инсталация 2

- пред всяко крайно устройство (TV, видео, HiFi)
- Високочувствително устройство за защита с интегриран модул за защита от пренапрежение за основната линия TV-/SAT за защита на приемници TV-/SAT, вкл. кабела на адаптера

Високочувствително защитно устройство FC-SAT-D

Кат.№ 5092816

налични и други изпълнения



Сателитна система

- с мултисуич, с многопозиционен LNB, напр. многофамилна къща

Място на инсталация 1

- между LNB и мултисуич
- директно на обекта, подлежащ на защита

DS-F m/w

Кат.№: 5093275

DS-F w/w

Кат.№: 5093272

TV 4+1 компактно защитно устройство (4 x SAT, 1 x за земя)

Кат.№ 5083400



Място на инсталация 2

- пред всяко крайно устройство (TV, видео, HiFi)
- Високочувствително устройство за защита с интегриран модул за защита от пренапрежение за основната линия TV-/SAT за защита на приемници TV-/SAT, вкл. кабела на адаптера

Високочувствително защитно устройство FC-SAT-D

Кат.№ 5092816

налични и други изпълнения



Наземно приемно съоръжение

- аналогова TV
- DVB-T

Място на инсталация 1

- между антена и усилвател

DS-F m/w
Кат.№: 5093275

DS-F w/w
Кат.№: 5093272

TV 4+1 компактно защитно устройство
(4 x SAT, 1 x за земя)
Кат.№ 5083400

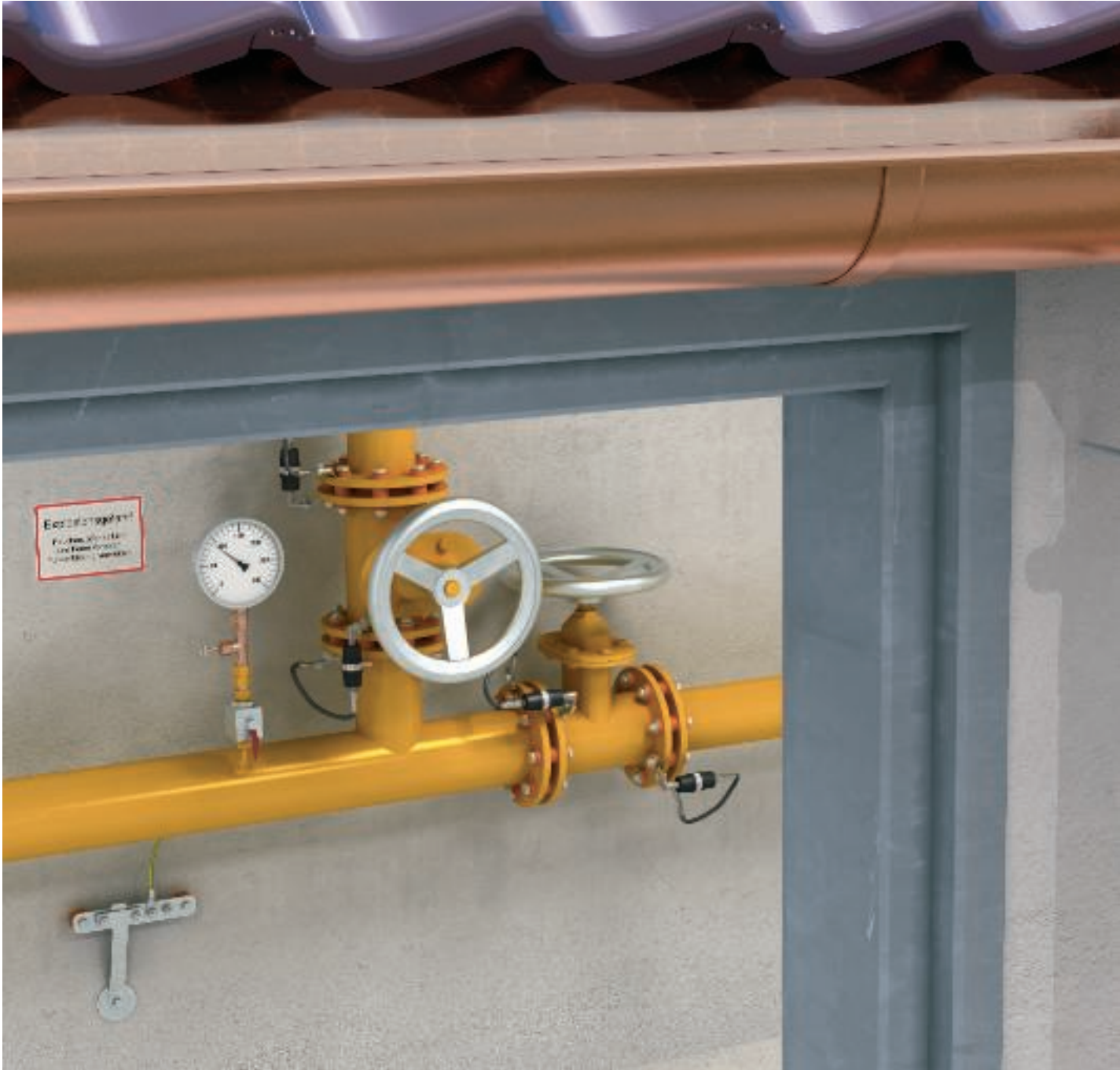


Място на инсталация 2

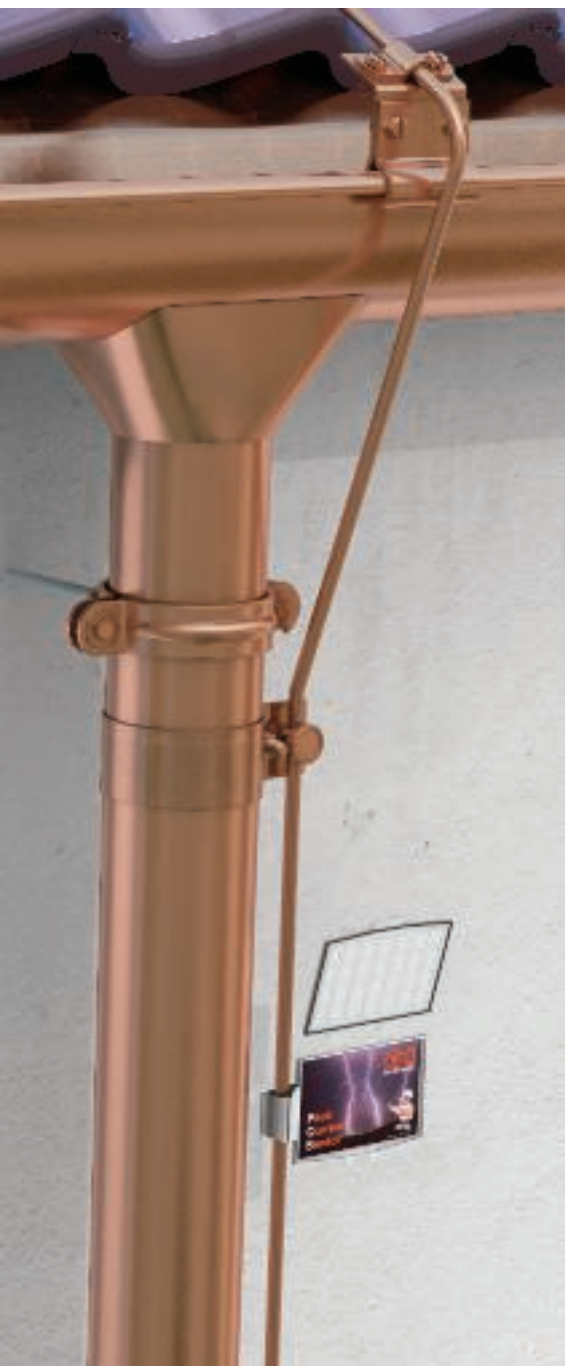
- пред всяко крайно устройство (TV, видео, HiFi)
- Високочувствително устройство за защита модул за защита от пренапрежение за основната линия TV за защита на TV приемници, съотв. видео рекордери, вкл. кабели за адаптера

Високочувствително защитно устройство FC-TV-D
Кат.№ 5092808
налични и други изпълнения





Съдържание Защитни и разединителни искрови разрядници



Стандарти защитни и разединителни искрови разрядници взривозащитено изпълнение ATEX	60
--	----

Принцип на монтаж за защитни и разединителни искрови разрядници	61
--	----





Задание

Разединителните, респ. защитните искрови разрядници на ОБО са предвидени за галванично разединение на електрически части от съоръжения, които нормално не са свързани една с друга. Ако в следствие на удар на мълния се увеличава потенциалът в една от частите на електрическото съоръжение, разединителният искров разрядник гарантира проводима връзка и по този начин изравняване на потенциалите.

Принцип на действие

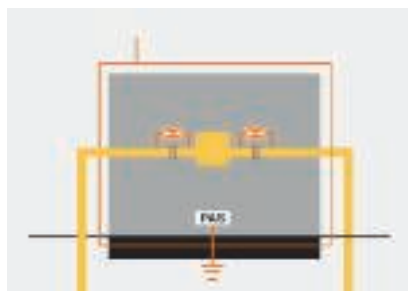
Разединителните искрови разрядници респ. защитните искрови разрядници, както е видно от наименованието им, съдържат искров разрядник. При възникване на волтова дъга вследствие на импулсно пренапрежение той преминава от изолирано в токопроводимо състояние. Разделителният искров разрядник се различава от защитния искров разрядник по целта на приложение. Разделителните искрови разрядници разделят различните потенциали на земята, докато защитните искрови разрядници се използват само за въздушни линии на покривни стойки.

Приложения

- За създаването на индиректна връзка на изолационни фланци (катодна защита от корозия).
- За премостване на изолационни фланци също и във взривозащитни зони (проверено в съответствие с директива АТЕХ 94/9/ЕО).
- Предотвратяване на пренасяне на утечни напрежения, особено при системата ТТ.
- За мълниезащитно потенциално изравняване съгласно DIN VDE 0185-305 (IEC 62305).
- За свързване на различни системи за заземяване с цел използване на всички заземители за мълниезащитното потенциално изравняване.
- Като мярка, позволяваща свързване едновременно и за измервателни, и за контролни цели.

Принцип на монтаж за защитни и разединителни искрови разрядници

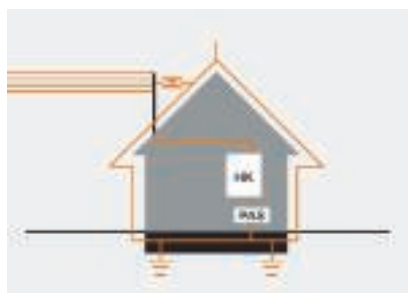
Разединителни искрови разрядници за изолационни фланци



- напр. в станция за регулиране налягането на газа
- особено подходящи за взривоопасна област
- за шунтиране на изолиращи фланци или изолиращи резбови съединения с възможност за провеждане на ток на мълния

Тип 480 94/9/EO (Директива ATEX)

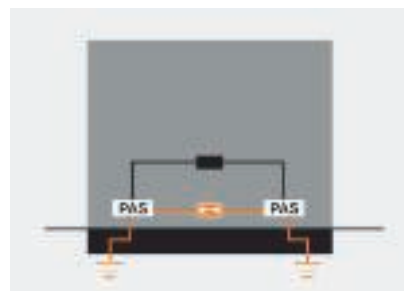
Присъединение на въздушен електропровод



- Искрови разрядници на покривна стойка за изолация
- максимално голямо разстояние между опорите на покрива на нисковолтова откритата линия и системата на мълниезащита
- Разстояние < 0,5 m: капсулован искров разрядник

Тип 482

Разединителни искрови разрядници за разделение на потенциалите



- няколко заземителни системи в една сграда, напр. фундаментен заземител и заземител за дълбоко заземяване
- предотвратява електрохимическа корозия
- При директен удар на мълния се задейства цялата повърхност на заземителя

Тип 481

Вход в заземителни системи



- няколко заземителни съоръжения на една сграда
- Ако за работата на специални електронни устройства е необходима отделна система за заземяване, това функционално заземяване трябва да бъде съединено с работното заземяване.
- Предотвратяване на опасно високи разлики в напрежението
- За отделяне на високочестотни напрежения от функционалното заземяване, се вгражда допълнителен дросел.

Тип FS-V20







Системи за измерване и изпитване



Контролен уред Life Control

Проверка на устройствата за защита от пренапрежение на комуникационни линии

Често е необходимо да се провери работоспособността на устройствата за защита от пренапрежение на комуникационните линии. При това от особена важност е самото устройство за изпитване да не оказва отрицателно въздействие върху преноса на данните.

Разработеният от OBO Bettermann уред за изпитания Life Control позволява проверката на устройствата за защита в сглобено състояние без да оказва влияние върху преноса на данните. Тесен изпитвателен щифт обезпечава контакта с монтираната мълниезащитна преграда. Интегрираният микропроцесор показва резултатите от проверката на OLED-дисплей и с помощта на звукови сигнали. Допълнителният светодиод в уреда, дава възможност за ориентация и в най-тъмния разпределителен шкаф.

Висококачествен куфар с изпитвателното оборудване за сигурен транспорт и документация за резултатите от изпитанията е съставна част на тази иновация на OBO Bettermann.



Контролен уред ISOLAB

Проверка на вложките на отводители V50, V25, V20 и V10

Изпитвателният прибор ISOLAB позволява проверката на вложките на отводители V50, V25, V20 и V10. С помощта на лостче за настройка може да се избира съответният отводител на OBO Bettermann. След това вложката на отводителя се поставя в съответното отверстие на прибора. С натискането на изпитвателния бутон се проверява работоспособността на варистора. Освен изпитването на разрядници с помощта на устройството ISOLAB може да се изпитва и изолация за съответствие с VDE 0100-610.





Проверка на системите за мълниезащита с помощта на система PCS

Сензорът за измерване на пиков ток (PCS) е магнитна карта, която регистрира и запамята показанията за пиков ток. По този начин се осъществява контрол на системата за мълниезащита и се регистрират данните за попадения на ток от мълнии в системата и максималния протекъл ток. Присъединяването на сензора на PCS-системата между точката на изравняване на потенциалите и заземяването позволява измерването на привнесения в сградата ток от мълния. Резултатите позволяват да се направи извод относно възможните щети по електрооборудването. PCS-картата се монтира в специален адаптер на кръглия проводник на определено разстояние. Диапазонът на измерване с помощта на сензора е между 3–120 kA. Прибор за четене на магнитната карта

позволява извършването на анализ на сензорите за измерване на пиков ток. На дисплея се показва съответната стойност на пиковия ток.

Алтернативно OBO Bettermann е в състояние да предложи своите услуги при отчитането. В такъв случай е необходимо да се обърнете към най-близкото представителство на OBO Bettermann.



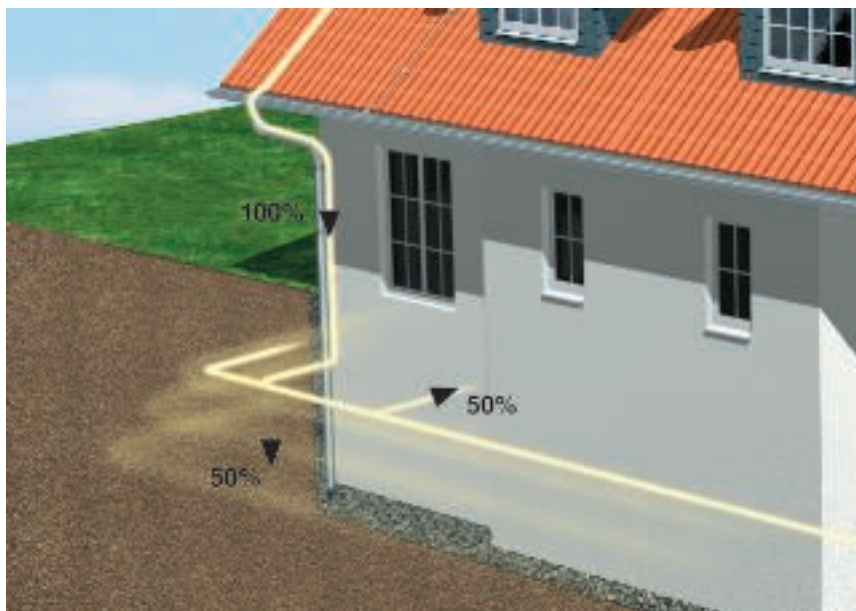


Съдържание Помощ при проектиране Системи за изравняване на потенциалите

Планиране на системи за изравняване на потенциалите 68



Проектиране на система за изравняване на потенциалите за мълниезащита



Път на тока на мълния

Задачи и функции на вътрешната система за мълниезащита

Вътрешната мълниезащита има за задача да предотвратява опасно искрене вътре в подлежащото на защита строително съоръжение. Искрене може да възникне най-вече, в случай че в следствие на протичане по проводника (токоотвода) на ток на мълния, възникне висока разлика на потенциалите с метални детайли или части на инсталацията с електрическо задвижване. Преди всичко е необходимо да се защити оборудването към енергосистеми и системи за пренос на данни, защото през системата за заземяването и изравняването на разликата в потенциалите съществува директна връзка между външната система за мълниезащита и инсталацията на сградата. За предотвратяване на щети вътре в строителни съоръжения е необходимо мълниезащитно изравняване на потенциалите съгласно DIN EN 62305 (IEC 62305).

Компоненти на системата, които трябва да се свържат

За целта с изравняване на потенциалите трябва да се свържат следните части на съоръжението:

- метални скелета на строителното съоръжение
- инсталации от метал
- външни проводящи части
- електрозахранващи съоръжения и системи за пренос на данни



Шина за изравняване на потенциалите тип 1801

Инсталация на системата за изравняване на потенциалите

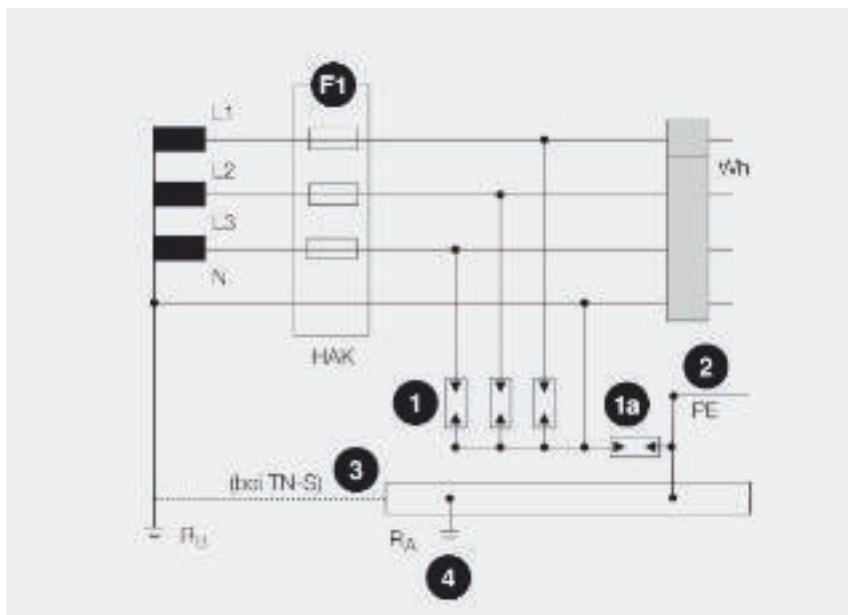
Изравняването на потенциалите би трябвало да се инсталира в избрано помещение или на нивото на земята. При това линиите на енергосистемата и системата за пренос на данни е необходимо да се свържат чрез катодни отводители от тип 1 към изравняването на потенциалите. Отводители трябва да бъдат присъединени към изравняването на потенциалите, колкото може по-близо до входа на проводниците в строителното съоръжение. Присъединението на катодните отводители трябва да се извършва в съответствие с изискванията на DIN VDE 0100-534. Като минимални размери за присъединяване на мълниезащитно изравняване на потенциалите (ако на основа на други стандарти не се изискват по-големи сечения) се считат следните сечения:

- Мед: 16 mm²
- Алуминий: 25 mm²
- Стомана: 50 mm²



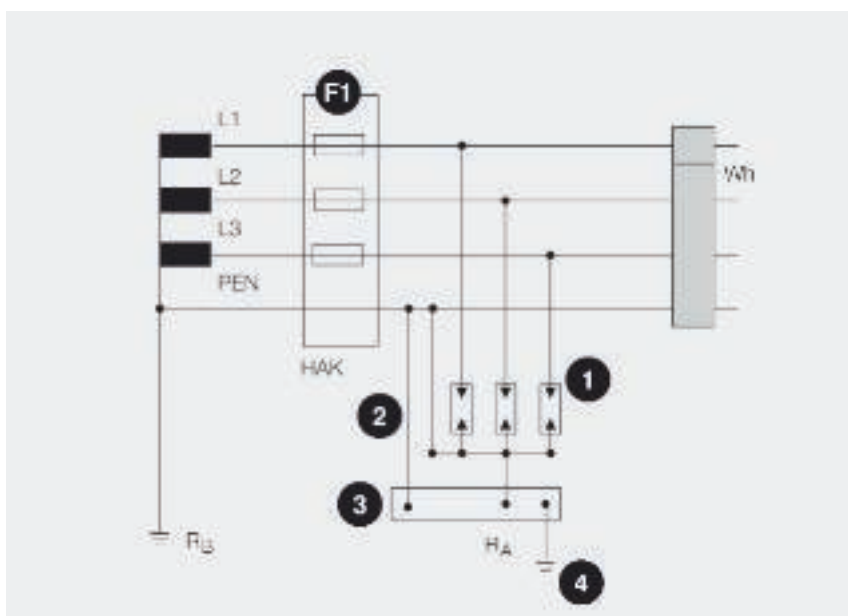
Проектиране на система за мълниезащитно изравняване на потенциалите

Система TT и система TN-S



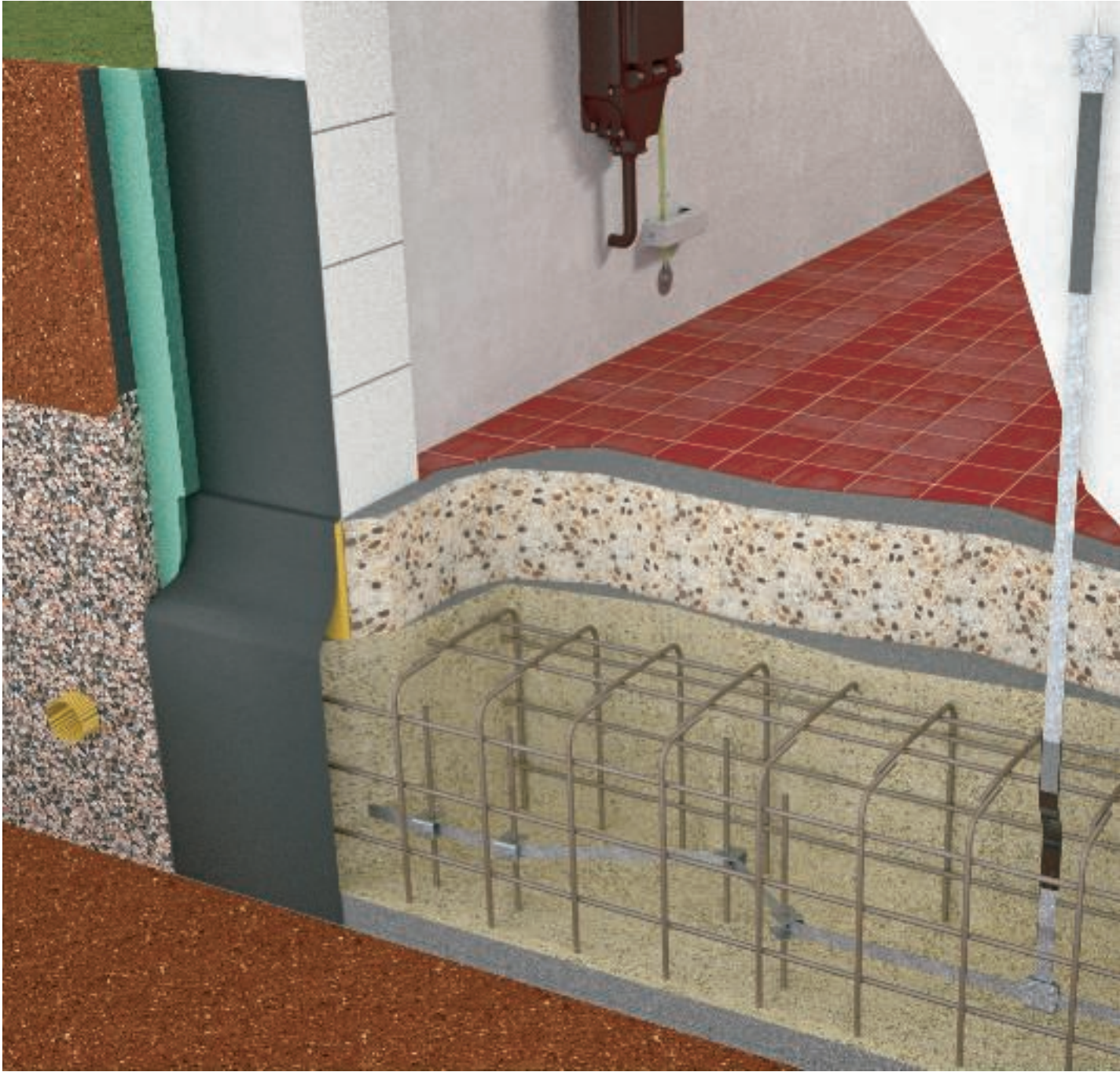
Примери за инсталация: 1 = кат.отводител, 1а = NPE-искров разрядник, 2 = проводник за изравняване на потенциали, 3 = главна шина за изравняване на потенциали, 4 = заземление, F1 = главни предпазители

Система TN-C



Примери за инсталация: 1 = кат.отводител, 2 = проводник за изравняване на потенциали, 3 = главна шина за изравняване на потенциали, 4 = заземление, F1 = главни предпазители





Съдържание Заземителни системи



Проектиране на заземително съоръжение - стандарти	72
Принцип на монтаж на заземители за дълбоко заземяване	73
Принцип на монтаж за заземителен пръстен	74
Принцип на монтаж на фундаментни заземители	75





1 = точка на заземяване, 2 = шина за изравняване на потенциала (PAS), 3 = антикорозионни ленти, 4 = проводници, 5 = съединителни клеми

Задача на устройството за заземяване

Устройството за заземяване е част на външната мълниезащита, което отвежда тока на мълнията в земята и там го разпределя. Най-важните критерии за равномерно разпределение на тока на мълнията без възникването на опасно пренапрежение са формата и размерите. Съгласно DIN VDE 0185 част 3 (IEC 62305-3) раздел 4.4.1 обичайно се препоръчва ниско съпротивление на заземяването $< 10 \Omega$. Устройството за заземяване може да се състои от една от трите по-нататък описани системи. Съществува и възможност за свързване една с друга на различни системи заземители, при това обаче трябва да се имат предвид евентуално възможни опасности от корозия.

Важно указание: Заземителните съоръжения трябва да бъдат свързани с изравняването на потенциалите!

Заземител за дълбоко заземяване

Заземителят за дълбоко заземяване представлява заземител, който по правило се вгражда вертикално спрямо повърхността на земята достатъчно дълбоко в нея. Най-простото решение за дооборудване на мълниезащитна система.

Заземителен пръстен

Заземителният пръстен е лъсък/хоризонтален заземител, който трябва да бъде положен във вид на затворен пръстен на разстояние от 1,0 m и с дълбочина от 0,5 m в земята около

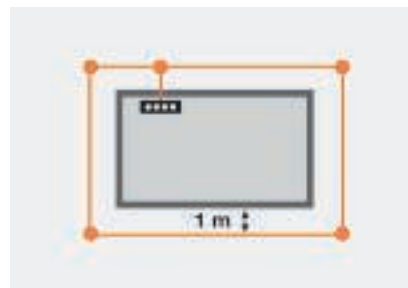
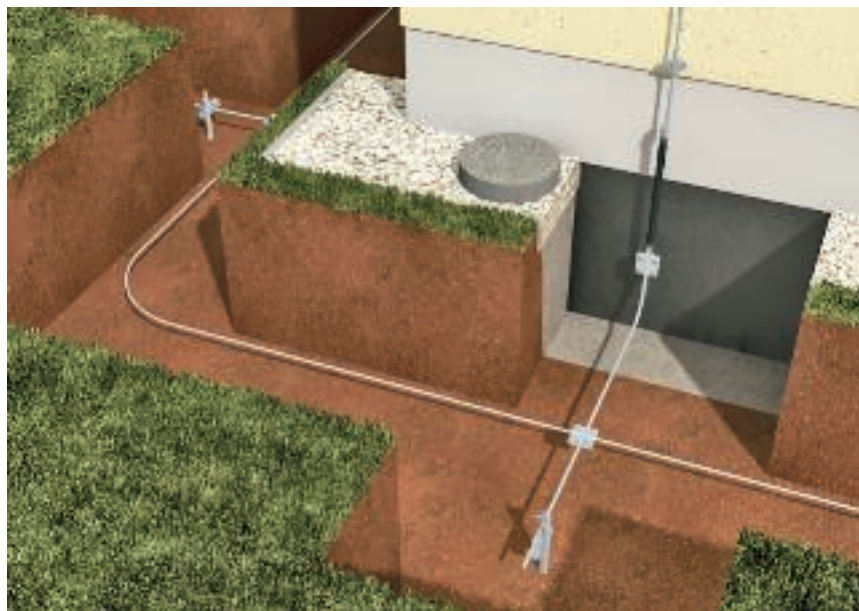
външния фундамент на строителното съоръжение. По-добро, но по-скъпо струващо решение при дооборудване на система за мълниезащита.

Фундаментен заземител

Фундаментният заземител (предписане съгласно TAB 1974 за ново строителство) е заземител, положен в бетонния фундамент на строителното съоръжение. Като основа за конструкцията на фундаментния заземител е залегнал стандарт DIN 18014. Той действа в качеството на заземител на система за мълниезащита в случай, че необходимите външни изводи за присъединяване на токоотводи са изведени от фундамента.



Принцип на монтаж за дълбоко заземяване



1 = кръстовиден съединител, 2 = антикорозионна лента, 3 = кръгъл проводник, 4 = съединителни клеми, 5 = заземителен прът

Заземител за дълбоко заземяване (тип А) е заземител, който се вгражда в общия случай вертикално и достатъчно дълбоко в почвата.

Принцип на действие

Като единичен заземител за всяко отвеждане се препоръчва по един заземител за дълбоко заземяване с дължина 9,0 m, който да се монтира на разстояние 1,0 m от фундамента на строителното съоръжение. За минимален размер (съгласно DIN VDE 0185 Част 3 Фиг. 2) за заземител тип А за класове на мълниезащита III и IV е приета дължина от 2,5 m при вертикално полагане и 5 m при хоризонтално полагане. Необходимата дължина на заземителите може да бъде разделена на няколко успоредно включени дължини. Заземителите за дълбоко заземяване в зависимост от вида на почвата могат да се положат в земята ръчно или с помощта на съответните електрически, бензинови или пневматични чукове.

Всички заземители за дълбоко заземяване трябва да бъдат свързани със заземителен пръстен вътре или извън сградата и снабдени с вход към шината за изравняване на потенциали.

Материали

За целта могат да се използват следните материали:

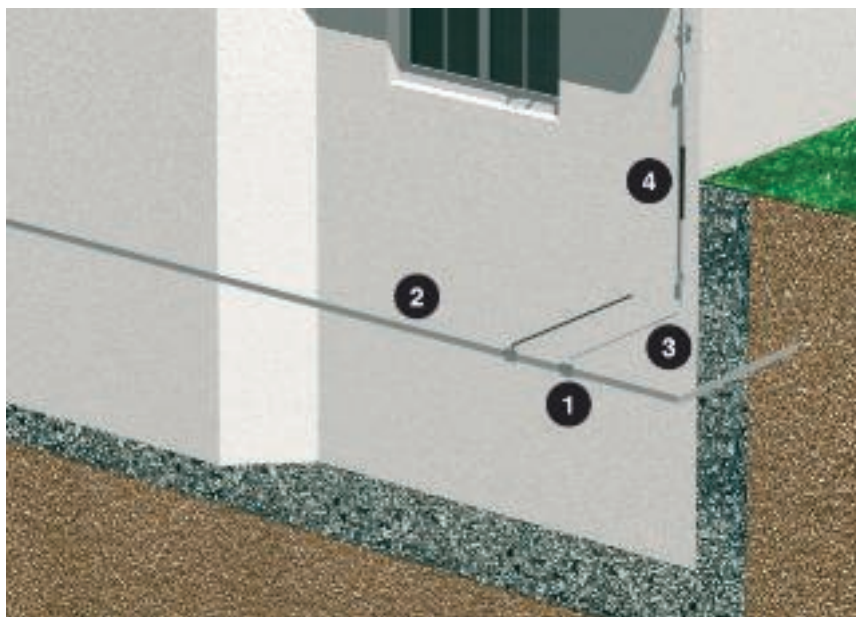
- Прътове от поцинкована стомана, Ø 20 mm
- Прътове от неръждаема стомана, Ø 20 mm
- Тръби от поцинкована стомана, Ø 25 mm (2 mm дебелина на стената)
- Плоски проводници от поцинкована стомана, 30 x 3,5 mm
- Плоски проводници от неръждаема стомана, 30 x 3,5 mm

Защита от корозия

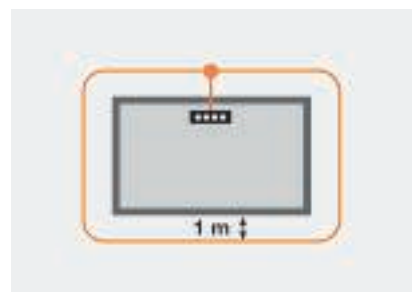
В участъци с опасност от корозия трябва да се използва само неръждаема стомана. За разглобяващи се съединения в земята трябва да се използва защита от корозия (пластична антикорозионна лента).



Принцип на монтаж за заземителен пръстен



1 = кръстовиден съединител, 2 = плосък проводник, 3 = кръгъл проводник, 4 = антикорозионна лента



Принцип на действие

Минимум 80 % от общата дължина на заземителния пръстен извън строителното съоръжение трябва да осъществява контакт със земята. При това той трябва да е положен като затворен пръстен на разстояние от 1,0 m и с дълбочина от 0,5 m около външния фундамент на строителното съоръжение. Заземителният пръстен е заземител от тип В.

Материали

За целта могат да се използват следните материали:

- Плоски проводници от цинкувана стомана, 30 x 3,5 mm
- Плоски проводници от неръждаема стомана, 30 x 3,5 mm
- Кръгли проводници от мед, Ø 8 mm
- Кръгли проводници от цинкувана стомана, Ø 10 mm
- Кръгли проводници от неръждаема стомана, Ø 10 mm

Защита от корозия

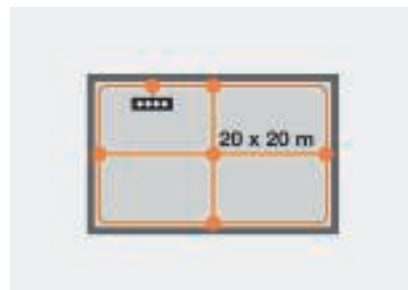
В участъци с опасност от възникване на корозия трябва да се използва само неръждаема стомана (V4A). За разглобяващи се съединения в земята трябва да се използва защита от корозия (пластична антикорозионна лента).



Интервали между повторни изпитания

	Клас на мълниезащита I и II	Клас на мълниезащита III и IV
Интервал между цялостните проверки	2 години	4 години
Интервал между визуалните проверки на строителни съоръжения	1 година	2 години

Принцип на монтаж на фундаментен заземител



1 = плосък проводник, 2 = диагонални клеми, 3 = дистанционер

Принцип на действие

Фундаментен заземител е заземител, който е положен в бетонния фундамент на строително съоръжение. Той действа в качеството на заземител на система за мълниезащита в случай, че необходимите външни изводи за присъединяване на токоотводи са изведени от фундамента. Лентовата стомана трябва да се съедини с арматурата на разстояние от около 3 m. Като основа за конструкцията на фундаментния заземител е залегнал стандарт DIN 18014. Клиновидните съединители не трябва да се използват в земята. За обезпечаване на чисто полагане на фундаментния заземител се препоръчва използването на държачи на лентата. Държачите трябва да се монтират на разстояние около 2 m.

Материали

За фундаментните заземители могат да се използват следните материали:

- Плоски проводници от цинкувана стомана, 30 x 3,5 mm
- Плоски проводници от неръждаема стомана, 30 x 3,5 mm
- Кръгли проводници от мед, Ø 8 mm
- Кръгли проводници от цинкувана стомана, Ø 10 mm
- Кръгли проводници от неръждаема стомана, Ø 10 mm

Изводите са направени от устойчиви защитени от корозия материали. Трябва да се използват горещо цинкувани стомани с полимерно покритие или неръждаема благородна стомана V4A с номер на материала 1.4571.





Съдържание Помощ при проектиране Основни положения, изравняване на потенциала и мълниезащита



Стандарти за обща мълниезащита	78
Задача на мълниезащитата, изпълнена по стандарт	79
Класове на мълниезащита	80
Материали за външна мълниезащита	81
Изпитание на съоръжения за мълниезащита	82
Проверка на компоненти/класове на проверка	83
Разделителна дистанция	84
Принцип на монтаж за сгради с островърх покрив	87
Принцип на монтаж за сгради с плосък покрив	90
Принцип на монтаж за сгради с покривни надстройки	94
Изолирана мълниезащита	98
OBO-система уловителни мачти, isFang	102
OBO isCon-система	104
Планиране на токоотводи	106



Стандарти за обща мълниезащита



При изграждането на мълниезащитни системи е необходимо отчитането на различни стандарти. Тук ще намерите най-важните европейски предписания.

**DIN EN 62305-1
(IEC 62305-1:2006)**

Мълниезащита – Част 1: Основни принципи

**DIN EN 62305-2
(IEC 62305-2:2006)**

Мълниезащита – Част 2: Управление на риска

**DIN EN 62305-3
(IEC 62305-3:2006)**

Мълниезащита – Част 3: Защита на строителни съоръжения и хора.

**DIN EN 62305-4
(IEC 62305-4:2006)**

Мълниезащита – Част 4: Електрически и електронни

системи в строителни съоръжения.

**DIN EN 50164-1
Елементи за мълниезащита**

Част 1: Изисквания за съединителни елементи.

DIN 18014:2007

Фундаментен заземител

**DIN VDE 0100-410:2007
(IEC 60364-4-41:2005)**

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение Част 4-41: Мерки за защита срещу поражение от електрически ток.

DIN VDE 0100-443:2007

Изграждане на съоръжения за ниско напрежение – Част 4-44: Защита за безопасност - Защита срещу смущения в захранващото напрежение и електромагнитни смущения – Раздел 443: Защита срещу пренапрежения от атмосферни явления или комутационни процеси.

Разпределение на DIN EN 62305 (IEC 62305)

Част 1	Общи принципи
Част 2	Управление на риска: оценка на риска от щети за строителни съоръжения
Част 3	Защита на строителни съоръжения и хора
Част 4	Защита на електрически и електронни системи в строителни съоръжения

Задача на мълниезащитата, изпълнена по стандарт



1 = мълниеприемник, 2 = токо отвод, 3 = заземляващо устройство, 4 = изравняване на потенциала

Проблем: Огромни щети предизвикани от ок. 2,5 милиона удари от мълнии* само в Германия за една година.

Бурите винаги предизвикват силно впечатление. Едновременно с това обаче бурята представлява опасност за човека и неговата околна среда, която не трябва да се подценява. Разликите в електрическия заряд между облаците или частите от облаците и земята, особено през летните месеци юли и август предизвикат развитието на гръмотевични бури. Наблюдяваните от нас мълнии представляват по правило поток от отрицателно заредени частици, насочен от облака към земята. Когато мълния удари сграда, токът на мълнията загрява, както точката на удара, така и зидовете. По тази причина възниква голяма опасност от пожар. В Германия удари на мълния ежегодно причиняват щети възлиза-

щи на няколко стотин милиона евро. Ефективна защита от директен удар на мълния се осигурява от системите за мълниезащита, монтирани професионално в съответствие с международните норми.

*Източник: www.blids.de

Решение: Мълниезащита в съответствие с DIN/VDE от ОБО

Задачата на мълниезащитната система се състои в това, да улавя всички удари на мълния в строителното съоръжение. Токът на мълнията трябва да бъде уловен в точката на удара, отведен в земята и разпределен в почвата. При това следва да бъдат предотвратени термичните, механичните и електрическите въздействия, които могат да предизвикат щети на строителното съоръжение, което се защитава, или могат да предствляват опасност за хората вследствие на опасни контактни или крачни

напряжения във вътрешността на сградата.



Класове на мълниезащита



Класове на мълниезащита и класификация

Преди началото на планирането на система за мълниезащита е необходимо обектът да се съотнесе към един от четирите класове на мълниезащита. При това ефективността на мълниезащита клас I е 99 процента и се определя като максимална, а мълниезащита клас IV е 84 процента и се определя като минимална (виж таблица Параметри на опасност). Сложността за изграждането на система за мълниезащита (напр. ъгъл на защита, разстояния до затворени

контури и токоотводи) при съоръжения от клас I е по-висока отколкото при мълниезащита клас IV. Необходимият клас на мълниезащита се определя по пътя на оценка на рисковете от повреда съгласно DIN EN 62305-2 (IEC 62305-2), ако не е установен с предписания. Допълнителна възможност за определяне класа на мълниезащита предлага Директива VdS 2010 (Мълниезащита и защита от пренапрежение от гледна точка на рисковете), издадена от Съюза на немските застрахователни компании, (GDV).

Повече информация ще получите на www.vds.de, чрез горещата линия на OBO 02 892 30 00 или на www.obo.de.

Параметри на опасност в зависимост от класовете на мълниезащита

Клас на мълниезащита	Мин. амплитудна стойност на ток от мълния	Макс. амплитудна стойност на ток от мълния	Вероятност на попадение в мълниезащитната система
I	3 kA	200 kA	98 %
II	5 kA	150 kA	95 %
III	10 kA	100 kA	88 %
IV	16 kA	100 kA	78 %

Класове мълниезащита в съответствие с Директива VdS 2010

Област на приложение	Клас на мълниезащита
Взривоопасни участъци в промишленост и химия	II
Изчислителни центрове, военни зони, атомни електроцентрали	I
Фотоволтаични инсталации > 10 kW	III
Музеи, училища, хотели с повече от 60 легла	III
Болници, църкви, складове, места на които се събират повече от 100, респ. 200 човека	III
Административни сгради, места за продажби, сгради с офиси и сгради на банки с площ повече от 2000 m ²	III
Жилищни сгради с повече от 20 апартамента, многоетажни сгради с височина на сградата над 22 m	III

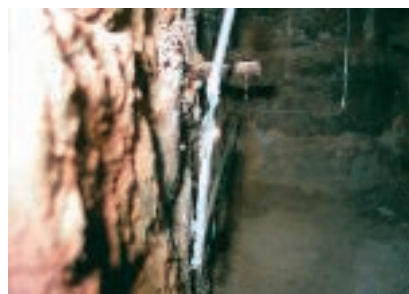
Материали за външна мълниезащита



Материали: пример кръгъл проводник 8 mm и съединител за бързо свързване Varjo тип 249 от стомана (FT), стомана (VA), мед и алуминий



Коректна инсталация с помощта на биметален съединител (алуминий/мед)



Неправилна инсталация
Корозирал алуминиев проводник от открито полагане на стената

Материали

Във външната мълниезащитна система се използват предимно следните материали: горещо поцинкована стомана, неръждаема стомана (VA), мед, алуминий.

Корозия

Опасност от корозия възниква особено при свързването на различни материали. По тази причина не трябва да се вграждат елементи от мед над поцинковани повърхности или над елементи от алуминий, тъй като в противен случай частици мед, смити от дъжд или други влияния, биха могли да попаднат върху поцинкованата повърхност. Освен това възниква галваничен елемент, който води до по-бърза корозия на контактната площ.

Примери

Както се вижда от примерите, връзката от мед на водопроводната тръба от стомана е корозирала и може да се отдели. В случай че е необходимо изпълнение на връзка между два различни материала, което не се

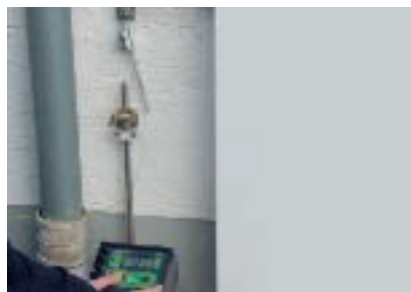
препоръчва, могат да се използват биметални съединители. В примера е приведен случай на прилагане на биметални съединители на меден водосточен олюк, към който е присъединен алуминиев кръгъл проводник. Места с увеличена опасност от корозия, като въвеждания в бетона или в земята, трябва да бъдат изпълнени защитени от корозия. На места на свързване в земята като защита от корозия следва да се нанесе съответното покритие. Алуминий не трябва да бъде разположен непосредствено (без разстояние) върху, в или под мазилка, хоросан или бетон и в земята – възможните последици показва нашият пример долу вдясно. В таблицата „Комбинация на материали“ е приведена оценка на възможните комбинации на материали от гледна точка на контактната корозия във въздуха.

Преглед на комбинациите от материали

	Стомана, горещо поцинкована чрез потапяне (FT)	Алуминий (Alu)	Мед (Cu)	Неръждаема стомана (VA)
Стомана, горещо поцинкована чрез потапяне (FT)	++	○	-	○
Алуминий (Alu)	○	++	-	○
Мед (Cu)	-	-	++	○
Неръждаема стомана (VA)	○	○	○	++



Изпитание на съоръжения за мълниезащита



Обхват на проверките

Дори и след извършен контрол при приемането мълниезащитните системи трябва регулярно да се подлагат на проверка за функционална способност, с цел избягване на възможни дефекти и предприемане на мерки по тяхното отстраняване. Проверката включва контрол на техническата документация, контрол и измерване на мълниезащитната система.

Контролът и техническото обслужване трябва да се извършват при съблюдаване на нормите и техническите принципи съобразно DIN VDE 0185-305 Част 3 (IEC 62305-3). Трябва да се съблюдават следните точки: проверките включват и контрол на вътрешната мълниезащита. Към това се отнася и контролът на изравняването на потенциалите на мълниезащитната система, на присъединените катодни отводители. Протоколът за проверката и дневникът за проверката служат за документиране на проверките и техническото обслужване на мълниезащитните системи и трябва да се попълват или създават отново при всяка проверка или техническо обслужване.

Критерии за изпитване

- Проверка на всички книги и документи, включително за съответствие със стандартите.
- Проверка на общото състояние на мълниеуловителните и токоотводните системи, а също така и на всички елементи за съединение (липса на слаби съединения) и на преходните съпротивления.
- Проверка на устройството за заземяване и на съпротивленията на заземителите вкл. преходите и връзките.
- Проверка на вътрешната мълниезащита вкл. катодводители и предпазителите.
- Общо състояние на степента на корозия.
- Сигурност на закрепването на проводниците на мълнзащитната система и на елементите им.
- Документиране на всички промени и разширения на мълн.защитната система, както и на промените на строителното съоръжение.

Указание: критични съоръжения (напр. взривоопасни съоръжения) трябва да се изпитват всяка година

Интервали между повторни изпитания

	Клас на мълниезащита I и II	Клас на мълниезащита III и IV
Интервал между цялостните проверки	2 години	4 години
Интервал между визуалните проверки на строителни съоръжения	1 година	2 години

Проверка на компоненти/клас на проверка



Съединения (изпитани елементи за мълниезащита)

Работоспособността на компонентите на мълниезащитата се подлагат на проверка съобразно стандарт DIN EN 50164-1 „Изисквания към свързващите елементи“. След фазата на кондициониране в течение на 10 дни елементите се подлагат на натоварване под формата на три ударни тока. Мълниеприемниците се проверяват с $3 \times I_{imp} 100 \text{ kA}$ (10/350), като това съответства на клас на проверка N. Токоотводи, по които може да премине ток от мълния (мин. два разрядника), се проверяват с $3 \times$

$I_{imp} 50 \text{ kA}$ (10/350), като това съответства на клас на проверка N.

Класове на изпитване на съединителни елементи

Клас на изпитване	Изпитано с	Приложение
N според DIN EN 50 164-1	$3 \times I_{imp} 100 \text{ kA}$ (10/350)	Уловително устройство
N според DIN EN 50 164-1	$3 \times I_{imp} 50 \text{ kA}$ (10/350)	Няколко отвода, по които може да се разпредели токът от мълния, минимум два отвода



Разделителна дистанция



Коректно спазена разделителна дистанция (s) между токоотвода и камерата за наблюдение

Всички метални части на сградата, а също така и електрическите прибори и техните захранващи кабели трябва да бъдат включени в мълниезащитата. Тази мярка е необходима, за да се избегне опасното искрене между уловителното устройство и токоотвода от една страна, и металните части на сградата и електрическите прибори, от друга страна.

Какво означава разделителна дистанция?

Ако между проводника, по който протича ток от мълния, и металните детайли има достатъчно разстояние, опасността от образуването на искри е практически изключена. Това разстояние се нарича разделителна дистанция (s).

Елементи с пряка връзка към системата за мълниезащита

Вътре в сгради със свързани армирани стени и покриви или със свързани метални фасади и метални покриви спазването на разделителна дистанция не е необходимо. Метални компоненти, които нямат тоководещо продължение в подлежащата на защита сграда и при които разстоянието към проводника на външната мълниезащита е по-

малко от един метър, трябва да бъдат свързани директно към системата за мълниезащита. Тук спадат например метални, врати, тръби (с негоримо, респ. не взривоопасно съдържание), фасадни елементи и т.н.

Пример за приложение 1

Ситуация: метални конструкции, като решетка, прозорец, врати, тръби (с негоримо, респ. не взривоопасно съдържание) или елементи от фасадата без токопроводящо продължение в сградата.

Решение: Свързване на системата за мълниезащита с металните компоненти.

Пример за приложение 2

Ситуация: климатични уредби, фотоволтаични инсталации, електрически датчици или метални вентилационни тръби с токопроводящо продължение в сградата.

Решение: Изолация посредством разделителна дистанция.

Изчисляване на разделителната дистанция с помощта на формули



Коректно спазена разделителна дистанция (s) между мълниеприемното оборудване и сателитното съоръжение

$$s = k_1 \frac{k_c}{k_m} L(m)$$

Изчисляването се извършва по следната формула:

Изчисляване на разделителната дистанция по DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3)

Стъпка 1: Определяне стойността на коефициент k_1

k_1 зависи от избрания клас на мълниезащита.

- Клас защита I = 0,08 k_1
- Клас защита II = 0,06 k_1
- Клас защита III, IV = 0,04 k_1

Стъпка 2: Определяне стойността на коефициент k_c

(опростена система) k_c зависи от тока на мълния, протичащ през токоотводите:

1 токоотвод

- Заземител тип A = 1
- Заземител тип B = 1

2 токоотвода

- Заземител тип A = 0,66
- Заземител тип B = 0,5 ... 1

3 токоотвода и повече

- Заземител тип A = 0,44
- Заземител тип B = 0,25 ... 0,5

Стъпка 3: Определяне стойността на коефициент k_m

k_m зависи от материала на електрическата изолация.

- Материал въздух = 1
- Материал бетон, тухли = 0,5

Стъпка 4: Определяне на стойност L

L е вертикалното разстояние от точката, в която е необходимо да се определи стойността на разделителната дистанция s , до най-близката точка на изравняване на потенциалите.

Пример:

- Сгради с повече от 4 токоотвода
- Клас на мълниезащита III
- максимално разстояние $L = 10$ m височина
- $k_1 = 0,05$ m
- $k_m =$ бетон, тухли = 0,5
- Разделителна дистанция = 0,44 m



Проектиране на мълниеприемно оборудване



Помощ при проектиране. Изравняване на потенциали и мълниезащита

Мълниеуловителното устройство е част на външната мълниезащита, задачата на което е улавянето на мълниите. Мълниеуловителното устройство трябва да се инсталира по такъв начин, че да бъдат защитени в особена степен ъглите и ръбовете на строителното съоръжение.

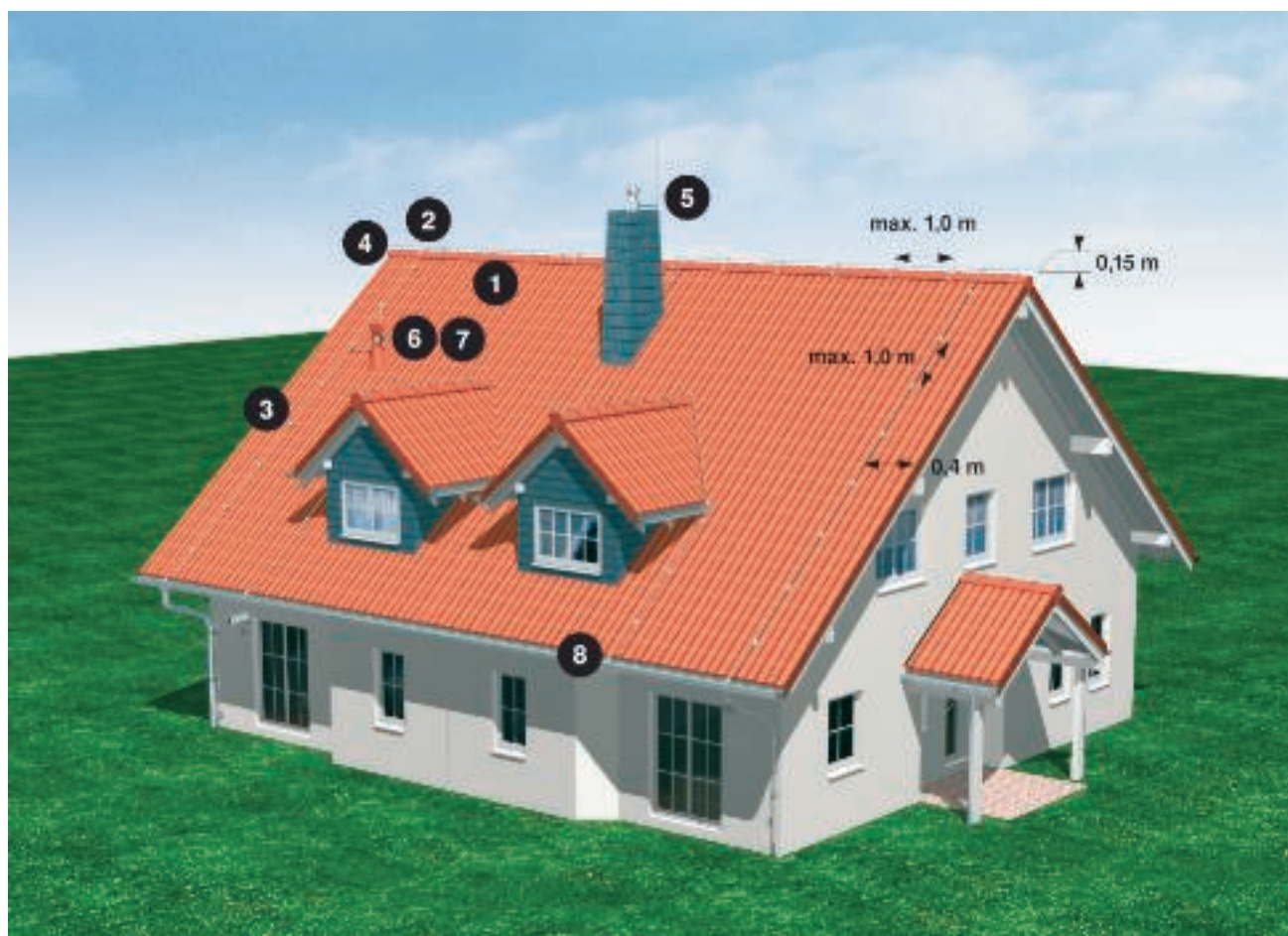
1. въпрос: За кой тип сгради се касае?

Защитната технология е зависима от вида на съответната сграда. За сгради с остър покрив следва да изберете метода на защитни ъгли. За домове с плосък покрив следва да се използва метода на затворени контури. За сгради с плосък покрив и надстройки комбинирано се използват и двата метода.

2. въпрос: В кой клас на мълниезащита се намира сградата?

Преди планирането на съоръжение за мълниезащита трябва да се определи класа на мълниезащита за подлежащата на защита сграда. Според валидния стандарт за определяне на класа на мълниезащита са необходими детайлни познания за обекта и за произтичащите от тях рискови фактори. При приложението на таблица 3 на директивата на VdS 2010 определянето може да се извършва без тези детайлирани познания, респ. рискови фактори. Така например за обществено административна сграда се препоръчва клас на мълниезащита III .

Принцип на монтаж за сгради с островърх покрив



Перфектно мълниезащитно съоръжение на сграда с островърх покрив

Системни компоненти

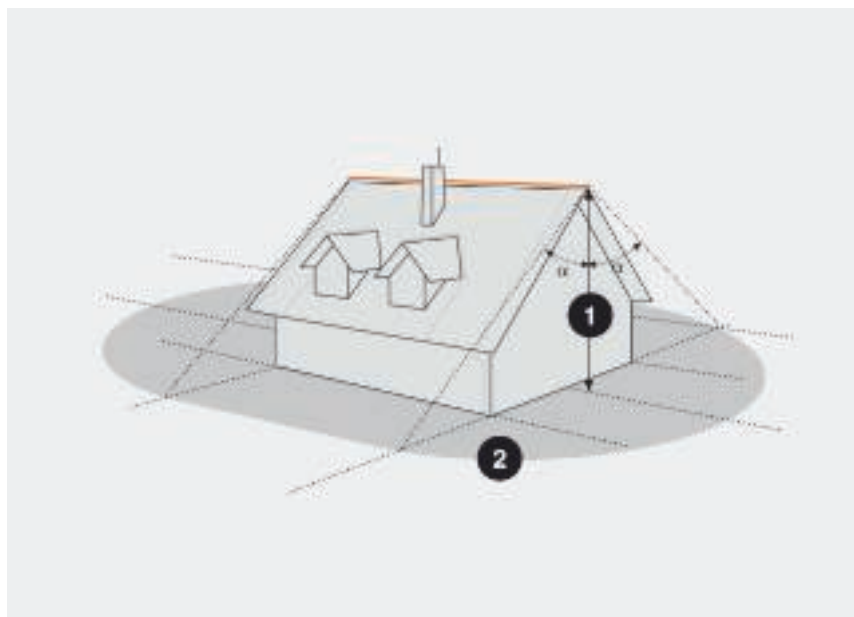
1	Дръжач на покривен проводник за билна керемида
2	Съединител за бързо свързване Vario
3	Дръжач на покривен проводник
4	Кръгъл проводник
5	Изолирани прътове
6	Клемни блокове
7	Скоби за тръби
8	Клеми за улук



Принцип на монтаж за сгради с островърх покрив

1-а стъпка: Определяне височината на сградата

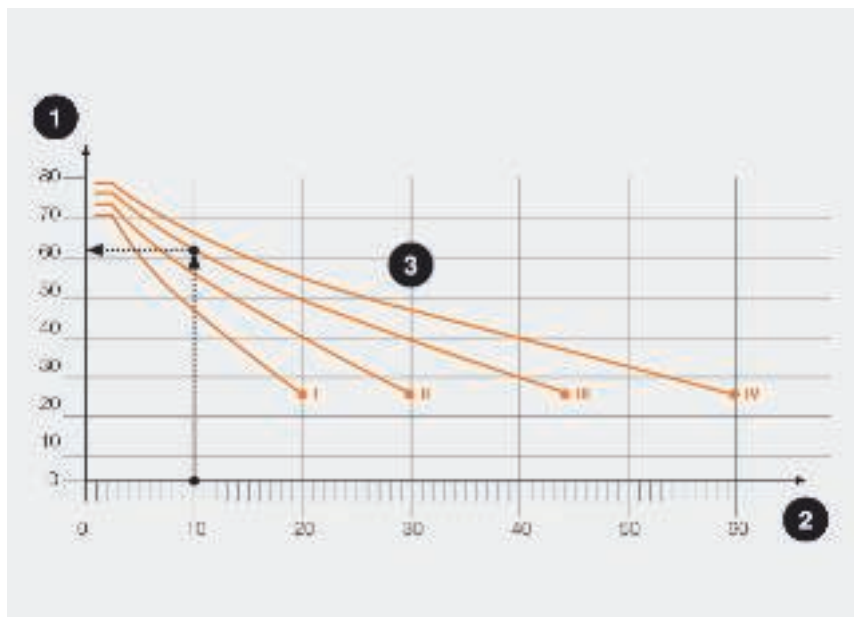
Определете височината на върха на покрива (виж скица: h). Тази височина се явява изходна точка за планиране на цялата система за мълниезащита. На върха се монтира проводник, който, по този начин, образува основата на мълниеприемното оборудване. В нашия пример общата височина е 9 m.



1 = височина на сградата h , 2 = защитена област, α° = ъгъл на мълниезащита, h = височина от примера, I / II / III / IV = клас на мълниезащита

2-а стъпка: Определяне защитния ъгъл α

Височината на сградата (тук: 9 m) се нанася в хоризонталната ос на диаграмата (виж съседната графика). След това продължавате вертикално нагоре, докато стигнете до кривата на Вашия клас на мълниезащита (тук: III). Върху вертикалната ос сега можете да отчетете защитния ъгъл α . В нашия пример той е 62° . Защитния ъгъл ще пренесете върху сградата. Всички части на сградата вътре в този ъгъл са защитени (виж съседната фигура).



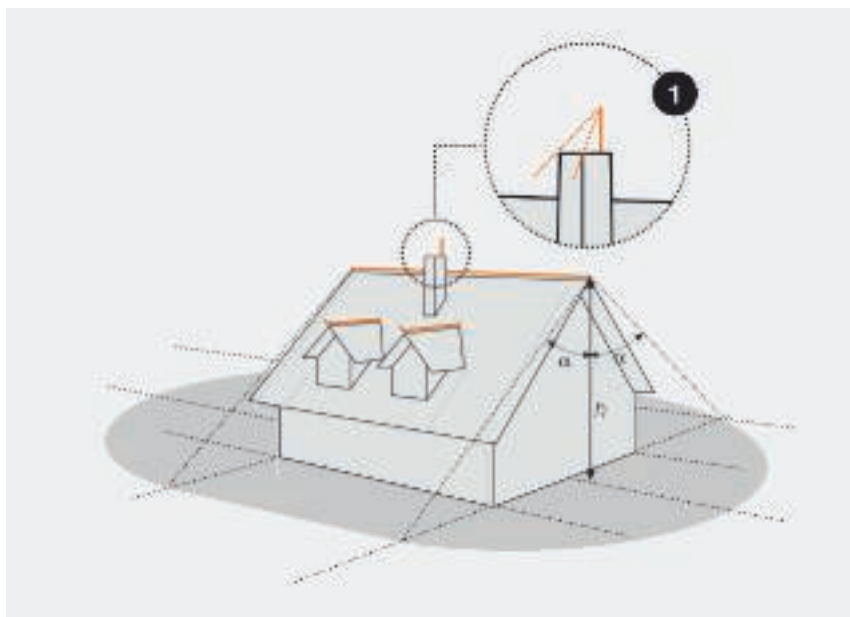
1 = α = ъгъл на защита, 2 = височина на върха на наклонен покрив, 3 = клас на мълниезащита



Принцип на монтаж за сгради с островръх покрив

3-а стъпка: Части на сградата извън защитния ъгъл

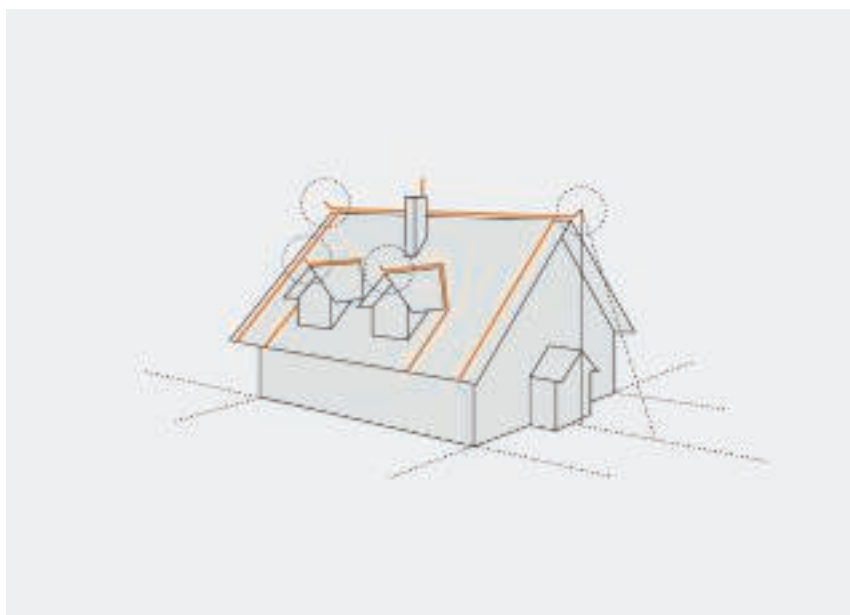
Части на сградата, които се намират извън защитния ъгъл, трябва отделно да бъдат защитени. В нашия пример коминът има диаметър от 70 см и по този начин му е необходим уловителен прът с дължина 1,50 m. Винаги отчитайте диагоналите на дължината съгласно описанието на последващите страници. Еркерите получават собствен билен проводник.



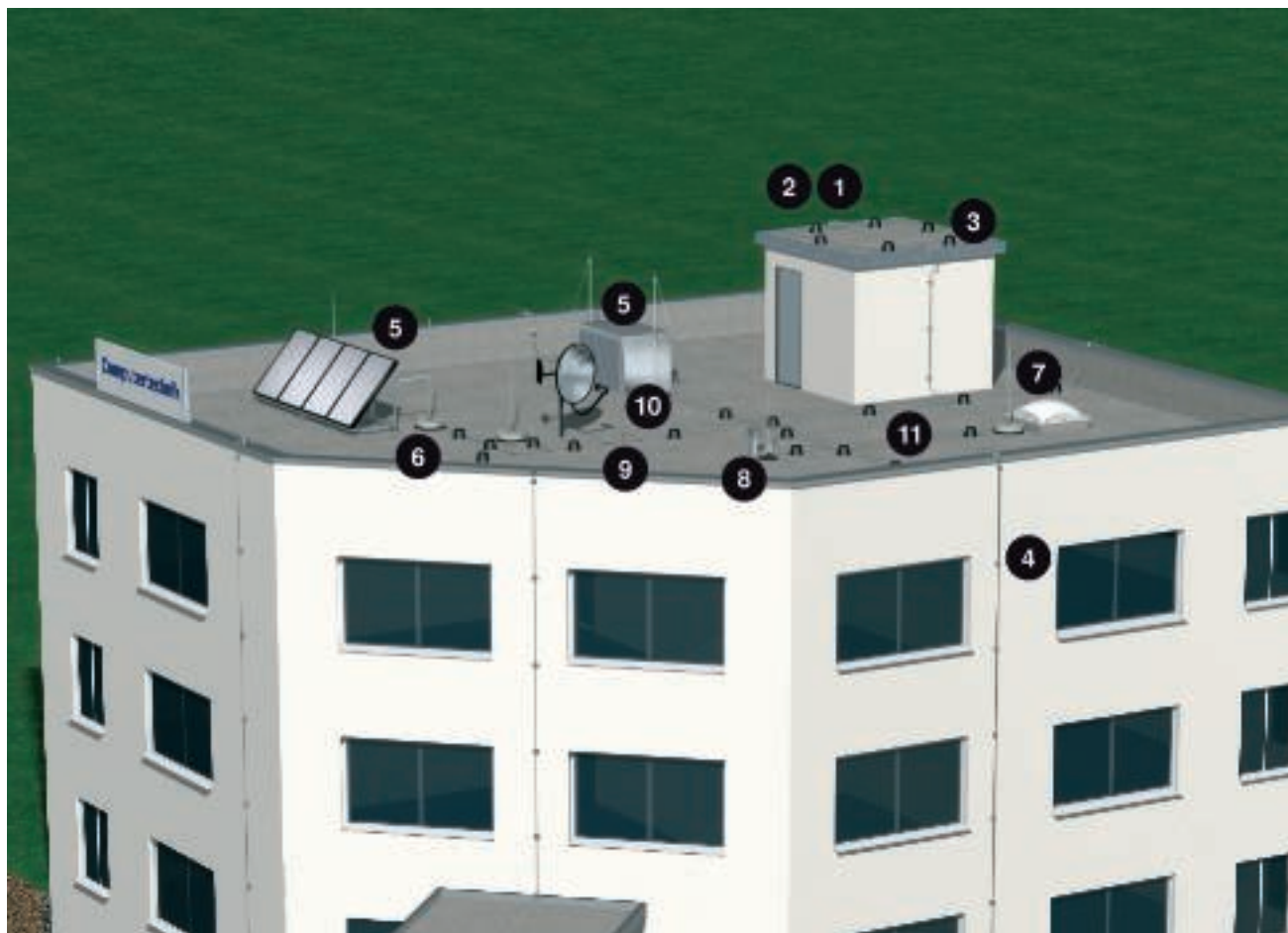
1 = обърнете внимание на диагоналите

4-а стъпка: Окомплектоване на мълниеприемното оборудване

Положете мълниеприемната линия в посока надолу към токовода. Краищата на билния проводник би трябвало да се подават и да се огъват с 0,15 m нагоре. По този начин е възможно издаващи се над стената части от покрива да бъдат също защитени.



Принцип на монтаж за сгради с плосък покрив



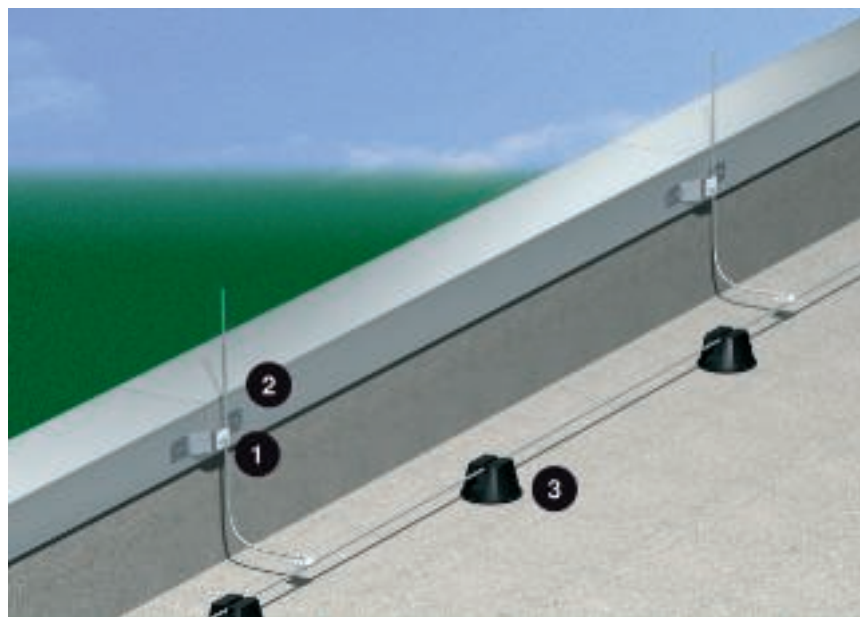
Перфектно защитена сграда с плосък покрив

Системни компоненти

1	Клемни блокове
2	Премостващи елементи
3	Държач на проводник по плосък покрив
4	Държачи за проводници
5	Изолирани уловителни устройства
6	Опори
7	Уловителни прътове
8	FangFixJunior
9	Компенсатори
10	Съединител за бързо свързване Vario
11	Кръгъл проводник



Принцип на монтаж за сгради с плосък покрив



1 = клемни блокове, 2 = елементи за премостване, 3 = покривни държачи за проводници

Метален борд като компонент от мълниеприемното оборудване

Металните листи на борда могат да се използват като естествен компонент от мълниеприемното оборудване, ако тяхната минимална дебелина е като посочената в таблицата по-долу, и връзката им един с друг е токопроводима.

Като токопроводими се считат съединения, изпълнени с твърдо запояване, заваряване, пресоване, завинтване или занитване. Отделните ламарини на борда могат да бъдат свързани едни с други с детайли-мостове и съответните болтове, респ. нитове в съответствие със стандартите (виж долната таблица)

Дебелина на материала

Материал, напр. на ламарината за борда	Дебелина (t) в mm	Дебелина (t) без опасност от стопяване, прегряване и/или възпламеняване в точката на попадение на мълнията в mm
FE	0,5	4
Cu	0,5	5
Al	0,65	7

Закрепване на елемент за премостване

Брой	Диаметър в mm
5 нита	3,5
4 нита	5
2 нита	6
2 винта за ламарина	6,3

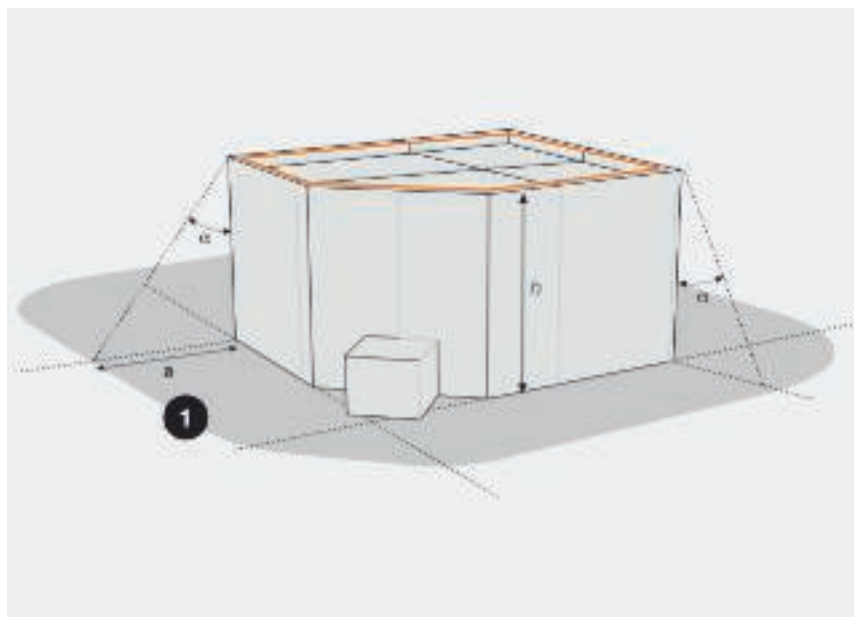


Принцип на монтаж за сгради с плосък покрив

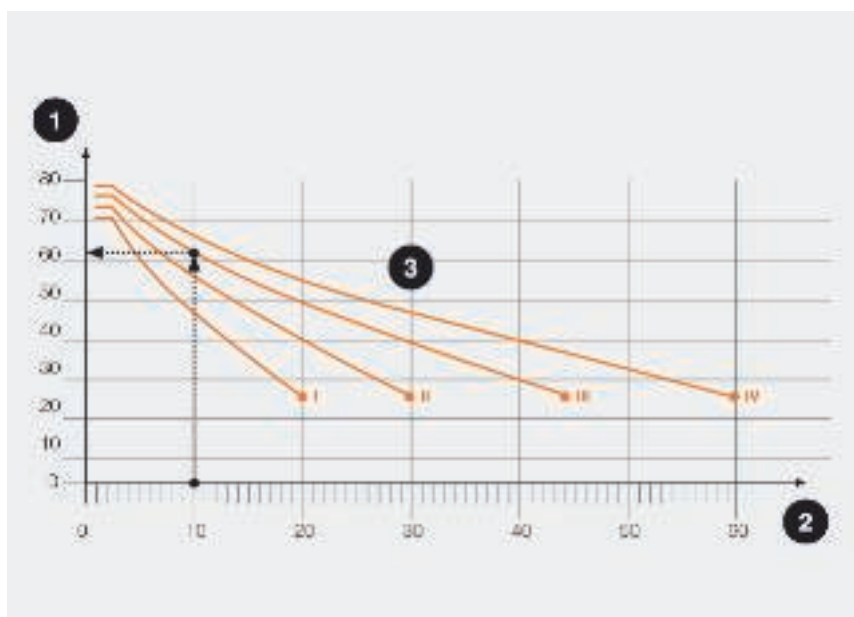
1-а стъпка: Монтаж на мълниеприемното оборудване – част 1

Най-напред се монтира кръгъл проводник към всички предпочитани за удар места като била, ръбове. Защитената област се определя както следва:

Пренесете височината на сградата в диаграмата и отчетете защитния ъгъл. В нашия случай той е 60° при клас на защита III и височина на сградата до 10 m. Пренесете защитния ъгъл върху сградата. Всички части на сградата вътре в този ъгъл са защитени.



1 = защитена област



1 = α = ъгъл на защита, 2 = височина на върха, 3 = клас на мълниезащита

Зона на защита по класове

Височина на уловителния прът	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Клас 2, Зона на защита а в m	2,9	5,8	8,7	10,4	10,7	11,2	12,8	13,7	14,3	15,0	15,4	15,1	15,0
Клас 3, Зона на защита а в m	3,4	6,9	10,4	12,3	13,7	14,8	16,4	18,0	19,2	19,9	21,2	21,4	22,2

Принцип на монтаж за сгради с плосък покрив

2-а стъпка: Монтаж на затворените контури

Според класа на мълниезащита на сградата са валидни различни стойности на ширина на затворения контур. В нашия пример сградата има клас на мълниезащита III. По тази причина ширината на затворения контур m не трябва да превишава $15 \times 15 \text{ m}$. Ако общата дължина l , както в нашия пример, е по-голяма от 20 m , допълнително трябва да се постави температурен компенсатор.

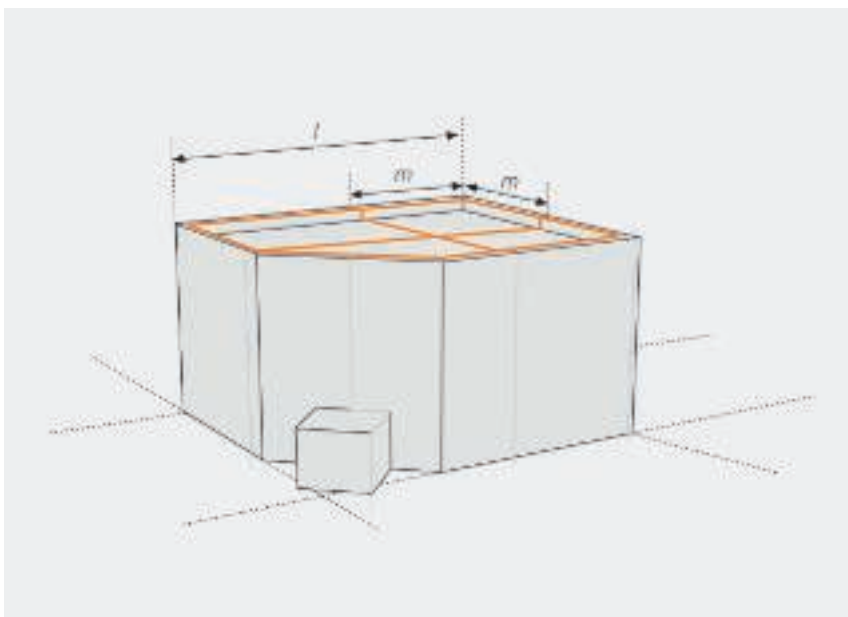
Размери на клетките в зависимост от класа мълниезащита

Клас I = $5 \times 5 \text{ m}$

Клас II = $10 \times 10 \text{ m}$

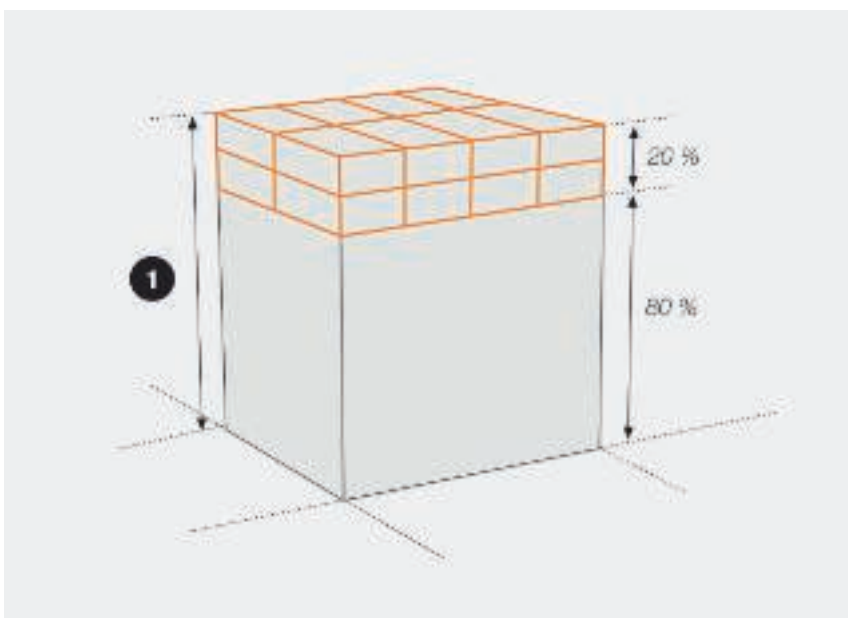
Клас III = $15 \times 15 \text{ m}$

Клас IV = $20 \times 20 \text{ m}$



Защита от страничен удар

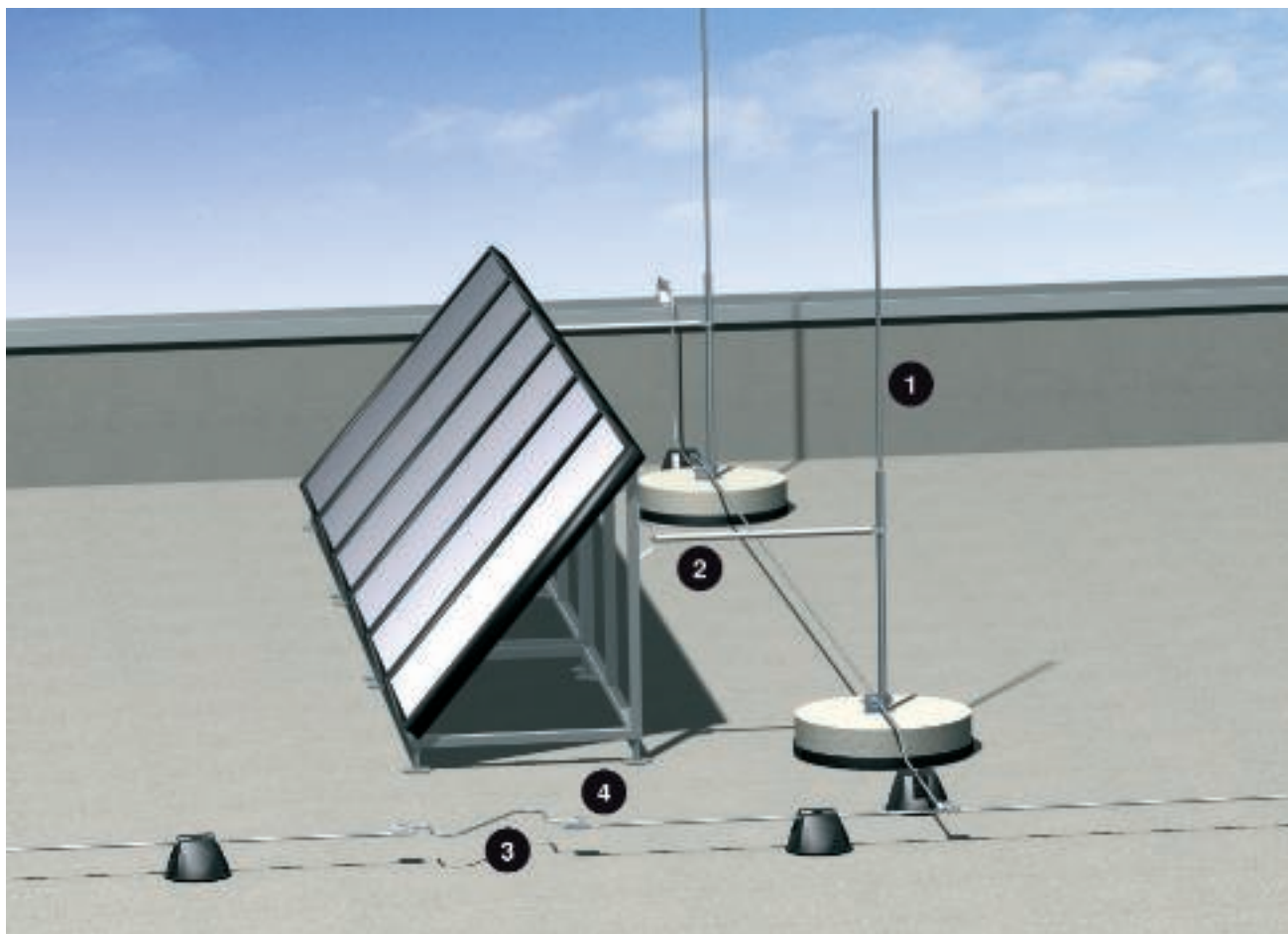
При височина на сградата от повече от 60 m и риск от големи щети (напр. по електрическото или електронното оборудване) се препоръчва изграждането на пръстеновиден затворен контур срещу страничен удар. Контурът се монтира на 20% от общата височина на сградата, ширината на затворения контур зависи, както при монтажа върху покрива, от класа на мълниезащитата, напр. клас на мълниезащита III съответства на ширина на затворения контур от $15 \times 15 \text{ m}$.



1 = височина на сградата > 60 m



Принцип на монтаж за сгради с покривни надстройки



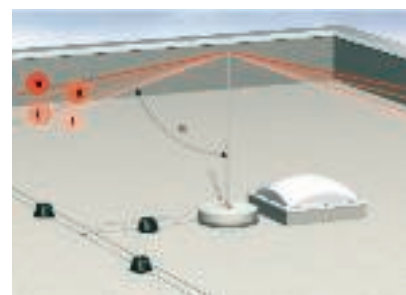
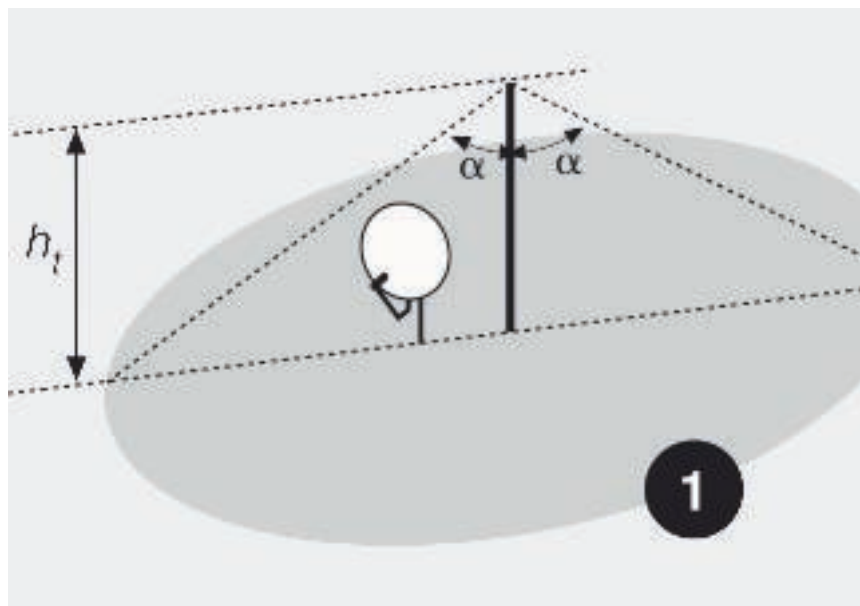
Защитена с два уловителни пръти слънчева инсталация (при големи натоварвания от вятър с помощта на изолационни траверси)

Системни компоненти

1	Уловителни прътове
2	Изолационен прът
3	Компенсатор
4	Съединител за бързо свързване Vario



Принцип на монтаж за сгради с покривни надстройки



1 = защитена област, α = ъгъл на защита, h = височина на уловителния прът

Пример на защитен ъгъл на уловителен прът с покривен прозорец

1-а стъпка: Метод на защитния ъгъл за надстройка на покрива

Вие принципно сте обезопасили сградата с плосък покрив, както е описано в пример 2. Сега е необходима допълнителна защита на всички надстойки на покрива с помощта на уловителни прътове. За целта е необходимо да обърнете внимание на спазването на разделителната дистанция s . Ако покривната надстройка има тоководещо продължение в сградата (напр. чрез тръба от неръждаема стомана с връзка към вентилационно или климатично съоръжение), трябва задължително да се спазва разделителната дистанция s . Уловителният прът трябва да бъде поставен на определено разстояние (виж долу) от подлежащия на защита обект. Във всички други случаи (напр. покривен прозорец без двигателно задвижване или зидана камина) уловителният прът би трябвало да бъде инсталиран колкото е възможно по-близо до подлежащия на защита обект.

2. стъпка: Защита на надстройката на покрива с помощта на отделен уловителен прът

Защитният ъгъл за уловителни прътове варира в зависимост от класа на мълниезащита. За най-разпространените уловителни прътове с дължина до 2 m ще намерите защитния ъгъл α в таблицата.

Защитен ъгъл съобразно класа на мълниезащита

Клас на мълниезащита	Защитен ъгъл α за уловителни прътове с дължина до 2 m
I	70°
II	72°
III	76°
IV	79°



Принцип на монтаж за сгради с покривни надстройки



Зони на ветрово натоварване в Германия

3-а стъпка: Определяне на натоварването от вятъра

Посредством таблицата определете, колко основи са Ви необходими за сигурно поставяне на уловителния прът. Стойностите на тази таблица се отнасят за закрепването на уловителни прътове с намаляващ диаметър на серията на OBO 101/V със система FangFix.

Основи FangFix съобразно ветровите зони и височината на мълниеприемника

	Зона 1: височина на релефа до надморска височина от 600 m	Зона 2: Северногерманска низина	Зона 3: Крайбрежна ивица на Северно и Балтийско море	Зона 4: Острови с германския залив
Уловителен прът височина 1,5 m	1 x 10	1 x 10	1 x 16	1 x 16
Уловителен прът височина 2 m	1 x 16	1 x 16	1 x 16 и 1 x 10	1 x 16 und 1 x 10
Уловителен прът височина 2,5 m	1 x 16	1 x 16 und 1 x 10	2 x 16	2 x 16 и 1 x 10
Уловителен прът височина 3 m	2 x 16	2 x 16	2 x 16 и 1 x 10	по запитване
Уловителен прът височина 3,5 m	2 x 16	3 x 16	по запитване	по запитване
Уловителен прът височина 4 m	2 x 16 и 1 x 10	3 x 16 и 1 x 10	по запитване	по запитване

Принцип на монтаж за сгради с покривни надстройки



$$p = R - \sqrt{R^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2}$$

p = дълбочина на проникване, R = радиус на,
 d = разстояние до мълниеприемника

4-а стъпка: Защита на надстройката на покрива с помощта на няколко уловителни пръта

Ако за защитата на обекта се използват няколко мълниеприемни пръта, е необходимо да се отчете дълбочината на проникване между мълниеприемните прътове. За точното изчисляване използвайте следната формула:

Таблица 2: Дълбочина на проникване по клас на мълниезащита съобразно DIN EN 62305

Разстояние на уловителното съоръжение (d) в m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита I Сфера за мълниезащита: R=20 m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита II Сфера за мълниезащита: R=30 m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита III Сфера за мълниезащита: R=45 m	Дълбочина на проникване Клас на мълниезащита IV Сфера за мълниезащита: R=60 m
2	0,03	0,02	0,01	0,01
3	0,06	0,04	0,03	0,02
4	0,10	0,07	0,04	0,04
5	0,16	0,10	0,07	0,05
10	0,64	0,42	0,28	0,21
15	1,46	0,96	0,63	0,47
20	2,68	1,72	1,13	0,84



Изолирана мълниезащита



Помощ при проектиране. Изравняване на потенциали и мълниезащита

Изолираните мълниеприемници отвеждат тока на мълния на безопасно разстояние (разделителна дистанция s) от покривни надстройки и предотвратяват проникването на смущения от ток на мълния в подлежащата на защита сграда. Изолираните мълниеприемници се използват за електрически устройства, имащи електрически проводящи съединения вътре в сградата, подлежаща на защита, например климатични уредби, фотоволтаични инсталации, електрически задвижвани двигатели и управления, метални вентилационни тръби и т.н.

С помощта на изолиран мълниеприемници могат да се защитят сложни контури на сградата, подлежаща на защита. Електрическите и металните устройства се защитават от директен удар на мълния и не се допускат токове на мълния по строителното съоръжение.

Разделителната дистанция (s) може да се изчисли съгласно DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3). С помощта на изолационен прът, усилен със стъклени влакна (GFK-прът) се създава разделителната дистанция. С помощта на системата на изолирана мълниезащита може самостоятелно да се създадат отделни икономически изгодни мълниеприемници. Наред с модулната система ОВО предлага също така предварително установени комплектни решения.

16-мм-GFK-прътове

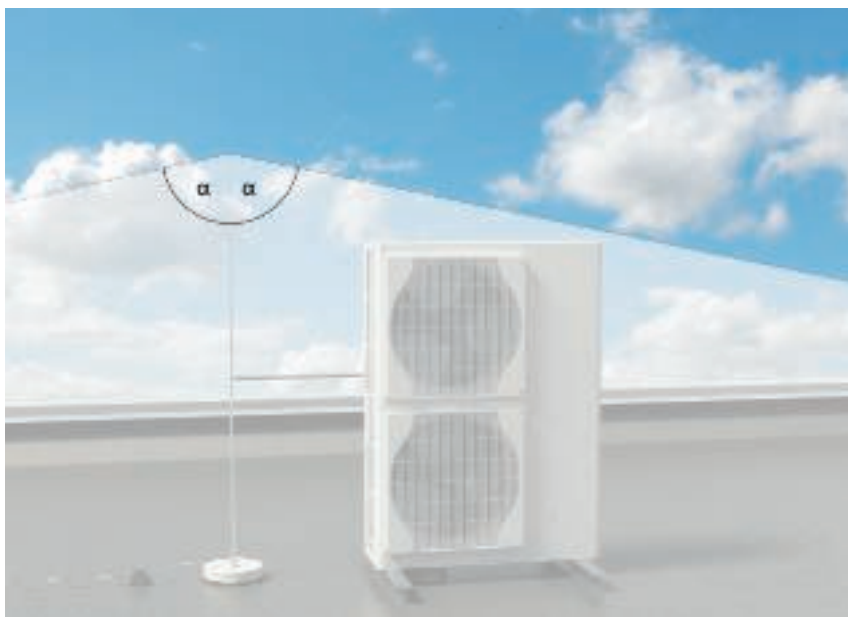
- 16-мм-GFK-прътове с дължина до 3 m
- устойчив на ултравиолетово излъчване
- светлосив
- Коефициент на материала $k_m = 0,7$

Съпротивителен момент $> 400 \text{ mm}^3$

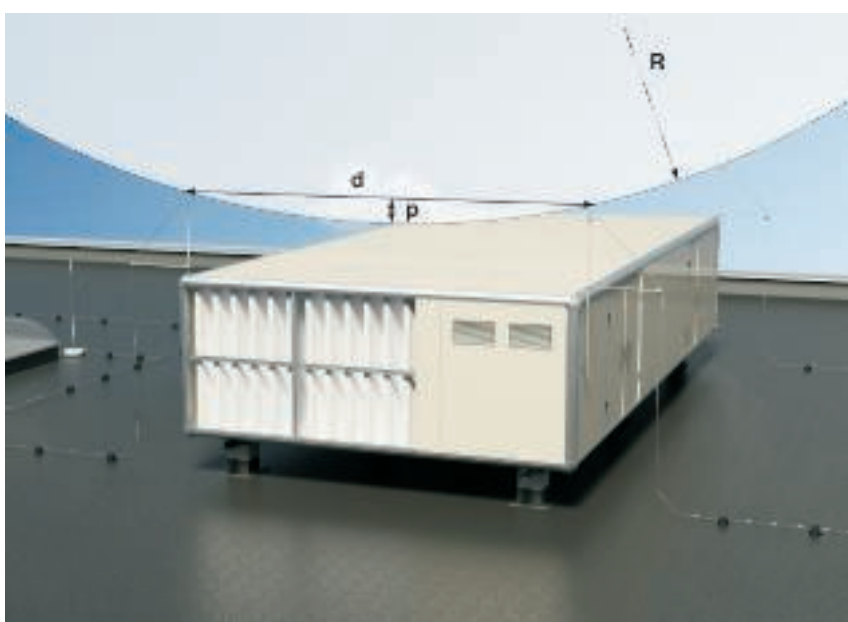
- Товарносимост = 54 N (1,5 m)

20-мм-GFK-прътове

- 20-мм-GFK-прътове с дължина до 3 m
- устойчив на ултравиолетово излъчване
- светлосив
- Коефициент на материала $k_m = 0,7$
- Момент на съпротивление $> 750 \text{ mm}^3$
- Товарносимост = 105 N (1,5 m)



Климатична инсталация в защитния ъгъл, α = ъгъл на защита



Система за охлаждане в защитната област на въртящата се сфера, p = дълбочина на проникване, R = радиус на въртящата се сфера, d = разстояние м/у мълниеприемниците



Изолирана мълниезащита - комплекти



Помощ при проектиране. Изравняване на потенциали и мълниезащита

В областта на изолираната мълниезащита ОВО предлага комплекти, с помощта на които може бързо и просто да се изготвят изолирани мълниеприемници. Така стърчащите над покрива електрически и метални устройства на сгради/оборудване са защитени от директни удари на мълния. Разделителната дистанция s предотвратява пробив и образуване на искри. Целта е предотвратяване на попадането на токове на мълния вътре в помещения или системи. Разделителната дистанция (s) може да се изчисли с помощта на DIN EN 62305-3 (IEC 62305-3). Разделителната дистанция се създава с помощта на изолиращи прътове, усилен със стъклени влакна. Комплектите са предварително монтирани. За определяне на разделителната дистанция (дължина на разпонка) се използва коефициент на материала $km = 0,7$.

Комплект Iso-Combi-Set за триъгълно закрепване



Комбиниран комплект Iso-Combi за триъгълно закрепване за инсталиране на изолирани мълниеприемници на безопасна разделителна дистанция s . За монтаж на стени и покривни надстройки с помощта на две крепежни пластини. За закрепване на кръгли проводници с диаметър 8, и 10 мм.

- Тип: 101 3-ES-16
- Кат.№: 5408976
- L = 750 mm
- H = 1500 mm

Комплект Iso-Combi за V-образно закрепване



Комбиниран комплект Iso-Combi за V-образно закрепване за инсталиране на изолирани мълниеприемници на безопасна разделителна дистанция s . За монтаж на стени и покривни надстройки с помощта на две крепежни пластини. За закрепване на уловителни пръти с диаметър, 16 и 20 мм.

- Тип: 101 VS-16
- Кат.№: 5408978
- L = 750 mm

Комплект Iso-Combi за фалцово закрепване



Комплект Iso-Combi за фалцово закрепване за инсталиране на изолирани мълниеприемници на безопасна разделителна дистанция s . За монтаж на фалца на опори и покривни надстройки с помощта на фалцови клеми с обхват до до 20 мм. За закрепване на уловителни пръти с диаметър, 16 и 20 мм.

- Тип: 101 FS-16
- Кат.№: 5408980
- L = 750 mm

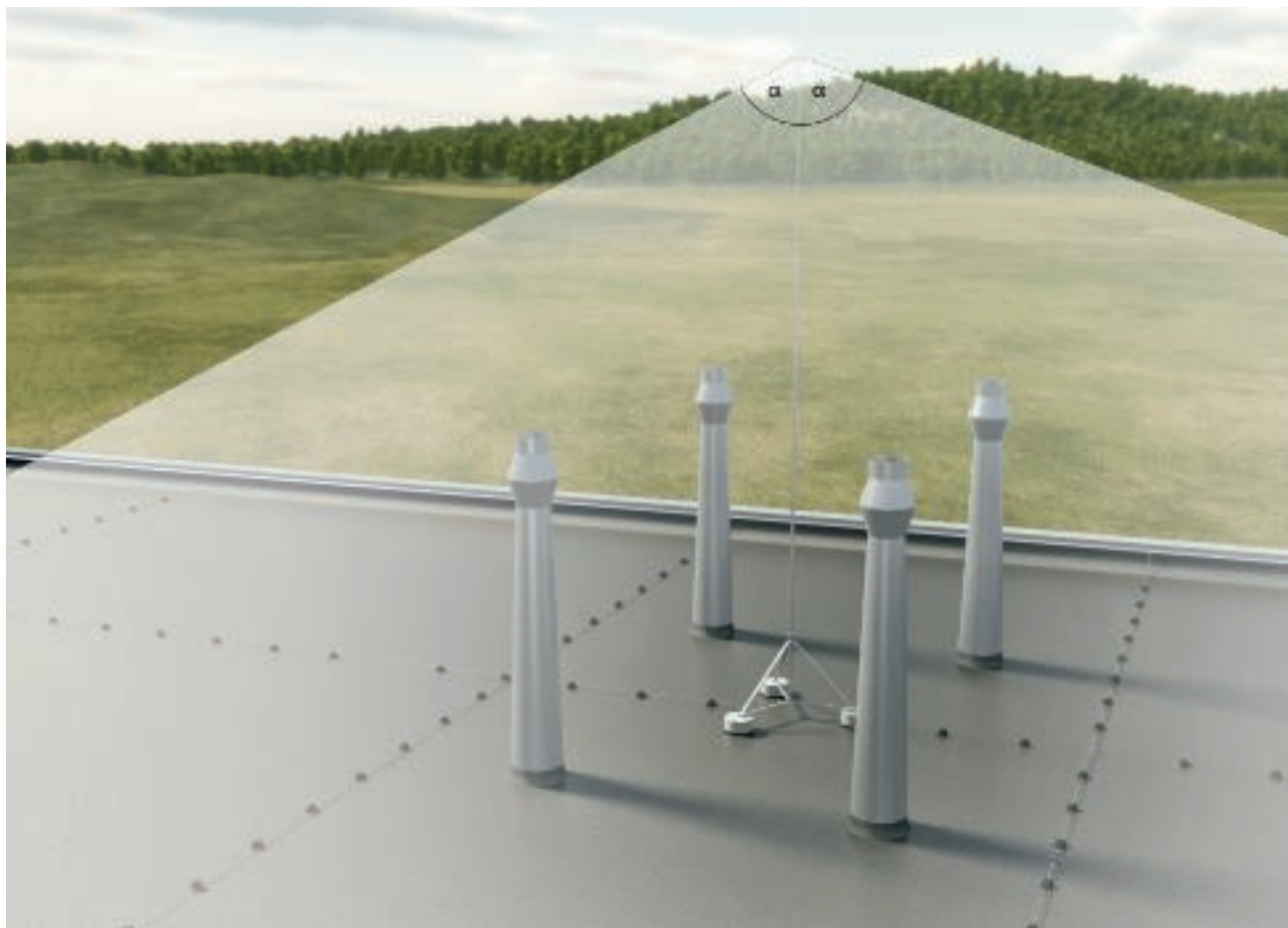
Комплект Iso-Combi за V-образно закрепване на тръби



Комплект Iso-Combi за V-образно закрепване на тръби за инсталиране на изолирани мълниеприемници на безопасна разделителна дистанция s . За монтаж на тръби с две скоби за тръби. За закрепване на уловителни пръти с диаметър, 16 и 20 мм.

- Тип: 101 RVS-16
- Кат.№: 5408982
- L = 750 mm

ОВО-система уловителни мачти, isFang



α = защитен ъгъл

isFang - бързо и лесно инсталиране на опори за мълниеприемни мачти

Модулната система мълниеприемни мачти ОВО isFang е бързо решение, без използване на винтове, с възможност за свободно комбиниране, решение за изграждане на изолирана система мълниеприемни мачти, както и за мълниеприемни мачти за максимален ъгъл на защита.

Изолираните мълниеприемни мачти защитават електрическите и метални надстройки отчитайки изчислената разделителна дистанция съобразно IEC 62305. Изолиран участък от 1,5 метра, укрепен със стъклени влакна (GFK) гарантира достатъчна дистанция от всички покривни надстройки. С помощта на обширна система аксесоари е възможна защитата даже и на сгради с по-сложна структура. Трикомпонентните

мълниеприемни мачти с височина от 4 до 8 метра от алуминий допълват конвенционалната система уловителни прътове и основи, която се използва до височина от 4 метра. За закрепване на различните мълниеприемни мачти се използват различни държачи за монтаж на стена, монтаж към тръби и и др. профили. На разположение са два триножни статива с различни размери на разтваряне. За избор на компонентите има опростена схема за избор.



Окомплектовка isFang-система

Височина на уловителна мачта, материал алуминий	Височина на изолирана уловителна мачта, материал GFK/VA	Ширина на разтваряне триножник	Брой бетонни основи FangFix 16 Kg	Брой предпазни пръстени FangFix	Дължина на шпилката
	3 m Арт.№ 5408 94 2	1 m Арт.№ 5408 96 8	3 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	270 mm Арт.№ 5408 97 1
4 m Арт.№ 5402 86 4		1 m Арт.№ 5408 96 8	3 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	270 mm Арт.№ 5408 97 1
4,5 m Арт.№ 5402 86 6		1 m Арт.№ 5408 96 8	3 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	270 mm Арт.№ 5408 97 1
	5 m Арт.№ 5408 94 6	1 m Арт.№ 5408 96 8	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
5 m Арт.№ 5402 86 8		1 m Арт.№ 5408 96 8	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
5,5 m Арт.№ 5402 87 0		1 m Арт.№ 5408 96 8	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
6 m Арт.№ 5402 87 2		1,5 m Арт.№ 5408 96 9	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
6,5 m Арт.№ 5402 87 4		1,5 m Арт.№ 5408 96 9	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
7 m Арт.№ 5402 87 6		1,5 m Арт.№ 5408 96 9	6 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	340 mm Арт.№ 5408 97 2
7,5 m Арт.№ 5402 87 8		1,5 m Арт.№ 5408 96 9	9 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	430 mm Арт.№ 5408 97 3
8 m Арт.№ 5402 88 0		1,5 m Арт.№ 5408 96 9	9 основи Арт.№ 5403 22 7	3 x защитен кант Арт.№ 5403 23 5	430 mm Арт.№ 5408 97 3



Система OBO isCon®



Система OBO isCon®

Все по-комплексните изисквания на архитекти и строителни предприемачи изискват от проектантите на система за мълниеизполза наличието на задълбочени специализирани познания. Системата за мълниеизполза трябва да бъде съгласувана със структурата на сградата, едновременно с това трябва да гарантира пълна функционалност при попадане на мълния.

Разделителната дистанция във външната система за мълниеизполза се явява важен компонент. За съблюдаване на разделителната дистанция е необходимо отчитането на голямо количество изисквания. Проводникът isCon® е разработен за просто и надеждно съблюдаване на разделителната дистанция дори при използване в сгради със сложна структура.

Токоотводи с високо пробивно напрежение

За съблюдаването на необходимата разделителна дистанция от токоотвода може да се използва изолация с високо пробивно напрежение. Изолацията с високо пробивно напрежение може да се използва за безопасно изолиране до няколко киловолта. Не е възможен директен пробив към оборудването, което се защитава. Въпреки това,

частични разряди могат да възникват на изолационния слой около полето. Това нарушава хомогенната структура на електрическото поле и над изолиращия слой може да възникне повърхностен разряд. За да се предотврати опасно искрене е необходимо повърхностните разряди да се свържат към системата за изравняване на потенциалите.

Конструкция на проводника

OBO isCon®

Проводникът OBO isCon® се състои от пет части. Усуканата медна сърцевина-35 кв.мм. е обвита от вътрешен проводим слой и високоволтова изолация. Те от своя страна са обвити от външен проводим слой и допълнителен слабопроводим материал. Токът на мълнията се отвежда по сърцевината на проводника. Правилното функциониране на OBO isCon изисква да се свърже медната сърцевина с външния слабопроводим слой. Проводникът isCon® се доставя на кабелни макари за еднократна употреба. По този начин потребителят може точно да отмери необходимото количество проводник.



Структура на изпитание в лаборатория

Проектиране и монтаж

За правилното изпълнение на проектирането и монтажа на проводниците isCon® са необходими специализирани познания. Тези познания могат да се придобият на специализирани семинари и с помощта на съответни инструкции за монтаж. Основно, при проектирането на система за мълниезащита с използване на isCon® следва да се отчитат мълниепремните прътове и устройството за отвеждане на тока от мълния.

Изпълнение на мълниеприемното оборудване

Изпълнението на мълниеприемното оборудване трябва да се проектира при съблюдаване на DIN EN 62305 (IEC 62305). В този случай отделно трябва да се определи защитаемата зона, от което зависи конкретната височина и разположението на мълниеприемното оборудване.

Изпълнение на токоотвода

Полагането на проводника isCon® следва да се планира и изпълни съобразно актуалните монтажни инструкции. Максималната дължина на проводника се пресмята от определения клас мълниезащита на системата и изчислената разделителна дистанция (виж таблицата).

Съответстващ на стандарта

Сечението на медния прът е 35 мм², като по този начин се удовлетворяват изискванията за минимален диаметър от 28 мм² за медни токоотводи съобразно DIN EN 62305 (IEC 62305).

Универсално

Проводникът на OBO isCon® намира широко приложение. Проводникът isCon® се доставя на кабелни макари за еднократна употреба. Отрязването на необходимата дължина на токоотвода и подготовката на монтажа се извършва на място.

Изпитания

Конструкцията и функционирането са потвърдени от обстойни изпитания, извършени от различни изпитвателни институции. Кабелът заменя разделителна дистанция от 0,75 метър във въздуха.

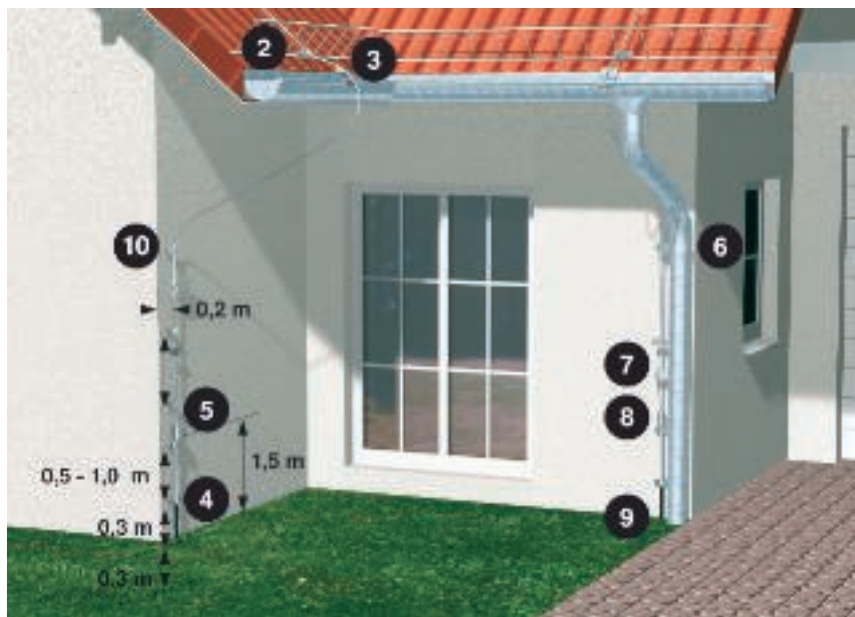
Отчитайки всички гледни точки по проектирането и инсталацията на системата OBO isCon® може да се създаде надеждна и универсална защита в съответствие с изискванията на стандартите.

Максимална дължина на проводник isCon® при s = 0,75 m

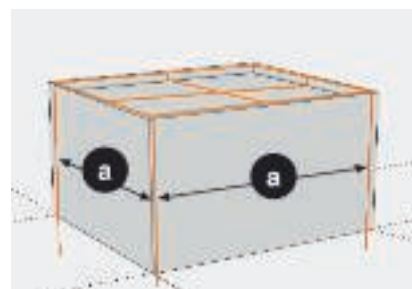
Клас на мълниезащита LPS	Максимална дължина на проводник isCon®
I	9,37 m
II	12,50 m
III + IV	18,75 m



Проектиране на токоотводи



2 = скоби за снегозадържаща решетка, 3 = клеми за олук, 4 = държачи за проводници, 5 = разединителни елементи, 6 = скоби за водосток, 7 = клемни блокове, 8 = разединителни елементи, 9 = прътови заземители, 10 = държачи за проводници



a = разстояние между токоотводите

Количество на токоотводите

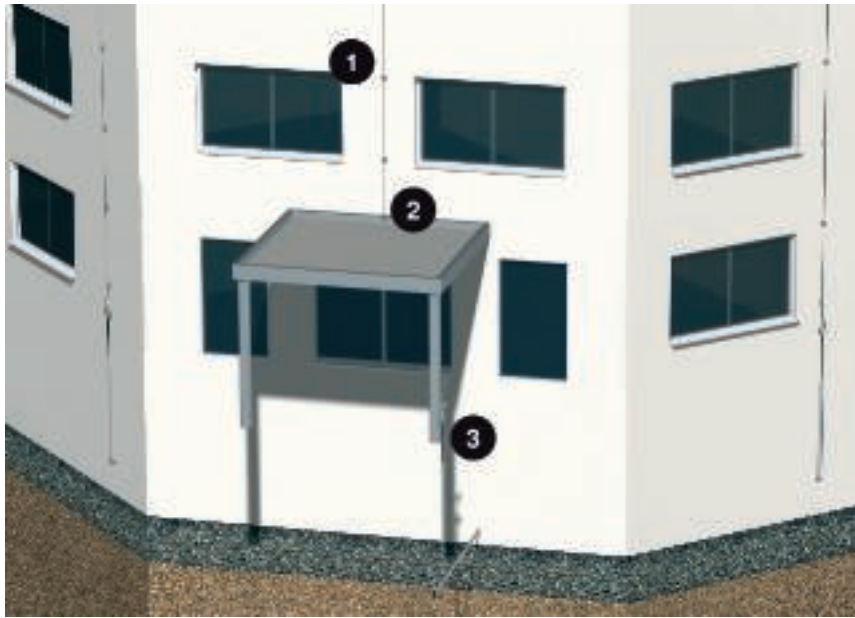
Токоотводът отвежда тока на мълнията от мълниеприемника към заземителната система. Количеството на токоотводите зависи от големината на сградата, подлежаща на защита – но във всеки случай трябва да се създават най-малко два токоотвода. При това трябва да се има предвид, пътищата на тока да са къси и да са инсталирани без пресичане на затворени контури. В таблицата са представени разстоянията между токоотводите, които са съотнесени към съответните класове на мълниезащита.

Разположение на токоотводите

Токоотводите би трябвало по възможност да се инсталират в близост до ъглите на строителните съоръжения. За да се постигне оптимално разпределение на тока на мълнията токоотводите те трябва да са разпределени равномерно около външните стени на строителното съоръжение.

Съотнасяне на класа на мълниезащита към разстоянията

Клас на мълниезащита	Разстояние между токоотводите a
I	10 m
II	10 m
III	15 m
IV	20 m



Интегрирана в токоотвод козирка: 1 = държач и на проводници, 2 = конструкционна скоба, 3 = прътови заземители

Метални части на сгради

















Металните части на сгради, като например издаваща се над стената част от покрив, могат да бъдат интегрирани в системата на токоотвода.

Надеждно закрепване

При удар от мълния се освобождава огромна енергия. В нашата лаборатория ВЕТ е показан неправилно инсталиран кръгъл проводник с огъвания от $> 90^\circ$ преди и след импулса на мълнията








Знак за изпитание

	Изпитан с ток на мълния
	Изпитан с ток на мълния клас H (100kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Чешка Република
	Сертификат ATEX за взривозащитени участъци
	Русия, ГОСТ Държавен стандарт
	KEMA-KEUR, Нидерландия
	Обозначение на метрични продукти
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Будапеща, Унгария
	Съюз на електротехниците, Австрия
	Underwriters Laboratories Inc., САЩ
	Швейцарска силнотоква инспекция за
	Underwriters Laboratories Inc., САЩ
	Съюз на работещите в областта на електротехниката, електрониката и инф. технологии, Германия
	Съюз на работещите в областта на електротехниката, изпитана надеждност
	5 години гаранция
	без халогени; без хлор, флуор и бром









Легенда за използваните символи














Класове на мълниезащита

	Защитни уреди според DIN EN 61643-11 респ. IEC 61643-11
	Комбиниран защитен уред от тип 1 и тип 2
	Защитни уреди според DIN EN 61643-11 респ. IEC 61643-11
	Защитни уреди според DIN EN 61643-11 респ. IEC 61643-11
	Защитни уреди според DIN EN 61643-11 респ. IEC 61643-11










Мълниезащитни зони

	Преход от LPZ 0 на 1
	Преход от LPZ 0 до 2.
	Преход от LPZ 0 до 3
	Преход от LPZ 1 на 2
	Преход от LPZ 1 до 3
	Преход от LPZ 2 на 3








Приложения

	Дистанционна сигнализация
	Дистанционна сигнализация с наблюдение на предпазители
	Акустична сигнализация
	Integrated Service Digital Network, приложения ISDN
	Digital Subscriber Line, приложения DSL
	Аналогова телекомуникация
	Категория 5 TwisterPair
	Channel Performance съгласно американския стандарт EIA/TIA
	Съоръжения за измерване, управление и регулиране
	Приложения в TV
	Приложения SAT-TV
	Долна част за Multibase
	Lifecontrol
	Искробезопасен защитен уред за взривозащитени участъци
	Channel Performance съгласно ISO / IEC 11801
	Power over Ethernet
	230/400 V-система
	Клас на защита IP 54
	Клас на защита IP 65

Материали метали

	Алуминий
	Неръждаема стомана 1.4301
	Неръждаема стомана 1.4401
	Неръждаема стомана 1.4404
	Неръждаема стомана 1.4571
	Мед
	Месинг
	Стомана
	темпераиран чугун
	цинкова отливка

Материал пластмаси

	Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK
	Петролатум
	полиамид
	Поликарбонат
	Полиетилен
	полипропилен
	полистерол

Повърхности

	горещо поцинкован лентово
	горещо поцинковано
	гальванично поцинковано
	горещо поцинковано чрез потапяне
	с медно покритие
	никелирано
	поцинковано, Deltatone 500



Материали/метал

Alu — Алуминий

VA (1.4301) — Неръждаема стомана 1.4301

VA (1.4401) — Неръждаема стомана 1.4401

VA (1.4404) — Неръждаема стомана 1.4404

VA (1.4571) — Неръждаема стомана 1.4571

Cu — Мед

CuZn — Месинг

St — Стомана

TG — темпериран чугун

галванично поцинковано

Zn — цинкова отливка



Материали/пластмаси

GFK — Пластмаса, усилен със стъклени влакна GFK

Устойчивост на температура:
-50 до 130°C

Устойчив срещу

Висока химическа резистентност
устойчивост на корозия
устойчивост на UV

PETR — Петролатум

РА — полиамид

Устойчивост на температура:
постоянно до около 90°C, краткосрочно до около 130°C
както и до около минус 40°C*.

Химическата устойчивост общо, както при полиетилен.

Устойчив срещу

бензин, бензол, нафтови масла, ацетон, разредители за бои и лакове, масла и грес.

Неустойчив срещу

Избелваща основа, повечето киселини, хлор.

Опасност от пукнатини от напрежение

В състояние на влажност на въздуха незначително, само при някои водни разтвори на соли.

При силно изсушени детайли (висока температура и много ниска влажност на въздуха) висока чувствителност към течни горива и различни разтворители.

РС — Поликарбонат

Устойчивост на температура:
постоянно до около 110°C (във водата 60°C), краткосрочно до 125°C,
както и до под минус 35°C.

Устойчив срещу

Бензин, терпентин, повечето слаби киселини.

Неустойчив срещу

ацетон, бензол, хлор, метиленхлорид, повечето концентрирани киселини.

Опасност от пукнатини от напрежение

Относително ниска,
среди, причиняващи пукнатини при напрежение, между другото са бензин, ароматни въглеводороди, метанол, бутанол, ацетон, терпентин.

РЕ — Полиетилен

Устойчивост на температура:
твърди видове постоянно до около 90°C, краткосрочно до около 105°C,
меки видове постоянно до около 80°C, краткосрочно до около 100°C, както и до около минус 40°C*.

Устойчив срещу

основи и неорганични киселини.

Условен устойчив срещу

ацетон, органически киселини, бензин, бензол, нафтови масла, повечето масла.

Неустойчив срещу

хлор, въглеводороди, окисляващи киселини.

Опасност от пукнатини от напрежение

Относително високо.
Пукнатини причинени от напрежение могат да бъдат предизвикани между другото от ацетон, различни алкохоли, мравчена киселина, етанол, бензин, бензол, маслена киселина, оцетна киселина, формалдехид, различни масла, петрол, пропанол, азотна киселина, солна киселина, сярна киселина, сапунен разтвор, терпентин, трихлоретилен, лимонена киселина.

РР — полипропилен

Устойчивост на температура:
постоянно до около 90°C, краткосрочно до около 110°C
както и до около минус 30°C*.

Химическата устойчивост общо, както при полиетилен.

Устойчив срещу

Основи и неорганични киселини

Условен устойчив срещу

ацетон, органически киселини, бензин, бензол, нафтови масла, повечето масла.

Неустойчив срещу

хлор, въглеводороди, окисляващи киселини.

Опасност от пукнатини от напрежение

Ниско, само при няколко киселини като хромова киселина, флуороводородна киселина и солна киселина, както и азотен окис.

PS — полистерол

Устойчивост на температура:
поради относително силната предразположеност към химически влияния не се препоръчва използването при температури, които са над нормална стайна температура от около 25°C.
Устойчивост на студ: до около минус 40°C.

Устойчив срещу

алкали, повечето киселини, алкохол.

Условен устойчив срещу

масла и греси.

Неустойчив срещу

маслена киселина, концентрирана азотна киселина, концентрирана оцетна киселина, ацетон, етер, бензин и бензол, разтворители за бои и лакове, хлор, дизелово гориво

Опасност от пукнатини от напрежение

Относително високо.

Пукнатини, причинени от напрежение могат да бъдат предизвикани между другото от ацетон, етер, бензин, циклохексан, хептан, метанол, пропанол, както и омекотител на някои кабелни смеси от PVC.

* минусовите стойности важат само за елементи в спокойствие без натоварване с удар.

Няма пластмаса, която да е устойчива на всички химикали. Посочените агенти представляват само малък избор. Моля да имате предвид, че при едновременно настъпване на химически влияния и високи температури, детайлите от пластмаса са особено застрашени. Това може да доведе до образуването на пукнатини при напрежение. В случай на съмнение моля отправете запитване за по-подробни таблици относно устойчивостта.

Пукнатини при напрежение: Могат да се появят, когато детайли от пластмаса, които са под напрежение на опън, се подлагат едновременно на химическо натоварване. Тук особено застрашени са детайли от полистирол и полиетилен. Пукнатини при напрежение могат да бъдат причинени дори от агенти, на които съответните пластмаси в състояние без напрежение са устойчиви. Типични примери за детайли, които при използването им по предназначение се намират под постоянно напрежение на опън: скоби, междинни връзки на щучери, лентови скоби.



Изпитани елементи за мълниезащита

Моменти на затягане

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Подробни данни при нужда могат да бъдат поискани.



Малък азбучник на защита от пренапрежение

100%-Импулсно напрежение на задействане от мълния

100%-овото импулсно напрежение на задействане е стойността на импулсно напрежение $1,2/50 \mu s$, която води до сработване на кат.отводител. При това изпитателно напрежение уредът за защита от пренапрежение трябва да сработи десет от десет опита.

Отводител

Surge Protection Device - английско наименование на уред за защита от пренапрежение.

Време на задействане (t_a)

Времето за задействане по същество характеризира поведението на задействането на отделните защитни елементи, които се използват в отводителя. В зависимост от стръмността du/dt на импулсното напрежение или di/dt на импулсния ток времената за задействане могат да варират в определени граници.

Временно пренапрежение (TOV)

Като временно пренапрежение (Temporary Overvoltage - TOV) се означава временно (temporäre) пренапрежение, което може да възникне въз основа на грешки в мрежата на средно и ниско напрежение.

Дефектнотокова защита (RCD)

Работни средства за защита от електрически удар и за противопожарна защита (напр. защитен прекъсвач FI).

Изравняване на потенциали

Електрически връзки, които изравняват или доближават потенциалите на корпусите на електрическо оборудване и други проводящи части.

Мълниезащитно изравняване на потенциалите (МИП)

Изравняването на мълниезащитния потенциал е съществена мярка за намаляването на опасността от пожар или взрив в подлежащото(ата) на защита помещение или сграда. МИП се постига посредством проводници за изравняване на потенциалите или кат.отводители, които свързват външното мълниезащитно съоръжение, металните части на сградата или помещението, инсталацията, токопроводимите части, както и електроенергийните и телекомуникационни съоръжения.

Мълниезащитна зона (LPZ)

Като зони на мълниезащита (Lightning Protection Zone - LPZ) се означават тези участъци, в които е необходимо да се определи преходните електромагнитното поле в резултат на мълнията. На преходните зони трябва да се включват всички проводници и метални части в изравняването на потенциалите.

Мълниезащитна система (LPS)

Като система за мълниезащита (Lightning Protection System-LPS) се означава цялата система, която защитава помещение или сграда от последиците на удара на мълния. В това влиза както външната така и вътрешната мълниезащита.

Ниво на защита (Up)

Защитното ниво е максималната моментна стойност на напрежението на клемите на уреда за защита от пренапрежение преди задействането.

Номинален разряден ток (I_n)

Върхова стойност на течащия през разрядник ток с вида на вълната $8/20$ мкр.сек. Използва се за класификацията на изпитването на катодни отводители от типа 2 (по-рано клас C).

Номинален ток (I_n)

Номиналният ток е максимално допустимият работен ток, който може да тече продължително време през обозначените за целта присъединителни клеми.

Номинална честота (f_n)

Като номинална честота се означава честотата, за която едно работно средство е оразмерено и според която е наименувано и за която се отнасят останалите номинални величини.

Номинално напрежение (U_n)

Номиналното напрежение е стойността на напрежението, за която работното средство е оразмерено. При това може да се касае за стойност на постоянно напрежение или синусоидално променливо напрежение.

Остатъчно напрежение (U_{res})

Амплитудната стойност на напрежението, която възниква на клемите на у-вото за защита от пренапрежение по време на или непосредствено след протичане на ударния ток.

Допълнителен предпазител пред кат.отводител

Пред кат.отводители трябва да бъде включен предпазител. Ако по-горе разположения по веригата предпазител е по-голям от максимално изисквания допълнителен предпазител за арестора (виж техн.данни), то той трябва да бъде защитен селективно.

Пренапрежение

Пренапрежение е кратковременно настъпващо напрежение между проводник и земя, което превишава най-високата допустима стойност на работното напрежение многократно, но няма честота. То може да възниква при гръмотевични бури или къси съединения между проводници или къси съединения със земята.

Преходно съпротивление за всяка фаза, надлъжно съпротивление

Преходното съпротивление за всяка фаза посочва увеличението на омическото съпротивление на линията на проводника за всяко жило, което се предизвиква чрез приложение на уреда за защита от пренапрежение.

Разединително устройство

Разединителното устройство при пренатоварване разединява арестор от мрежата, респ. от заземителното съоръжение така, че се избягва опасност от пожар, и едновременно сигнализира изключването на защитния уред.

Катоден отводител/арестор

Кат.отводители - това е оборудване, състоящо се по същество от съпротивления, зависими от напрежението и/или искрови разрядници. Два елемента могат да бъдат включени последователно или успоредно или да се използват и отделно. Кат.отводители служат за защита на друго електрическо оборудване от пренапрежение.

Катоден отводител тип 1

Отводители, които поради специалната си конструкция са в състояние да отвеждат токове или частични токове на мълния при директен удар на мълния.

Катоден отводител тип 2

Отводители, които са в състояние да отвеждат пренапрежение, което се предизвиква чрез далечни, респ. близки удари на мълнии или комутационни действия.

Катоден отводител тип 3

Отводители, които служат за защита от пренапрежение на отделни потребители или групи на потребители и директно се свързват към контакти.

Максимално продължително напрежение U_c

Максимално продължително напрежение за кат.отводител без искров разрядник е максималната ефективна стойност на мрежовото напрежение на клемите на разрядника. Напрежението за оразмеряване може постоянно да е налице на разрядника без да променя неговите работни свойства.

Способност за гасене на последващия ток в мрежата (I_f)



Малък азбучник на защита от пренапрежение

Съпровождащият ток - наричан и мрежов съпровождащ ток - е токът, който след процеса на отвеждането тече през уреда за защита от пренапрежение и се доставя от мрежата. Съпровождащият ток се различава значително от продължителния работен ток. Стойността на мрежовия съпровождащ ток зависи от проводника от трансформатора до разрядника.

Температурен обхват

Областта на работната температура указва, в кои граници на температурата се гарантира безупречната функция на уреда за защита от пренапрежение.

Ударен/импулсен ток на мълния (Iimp)

Като импулсен ток на мълния (способност за водене на тока на мълния за линия) се означава стандартизирана стойност на импулсния ток от вида на вълната 10/350 μ s. Той с неговите параметри

- амплитуда
- заряд
- специфична енергия

имитира натоварването от естествени токове от мълния. Катодни отводители от типа 1 (по-рано клас на В) трябва да могат да отвеждат такива токове на мълния без да бъдат разрушени.

Уред за защита от пренапрежение (ÜSG)

Уред, който е предназначен да ограничава преходни пренапрежения и да отвежда импулсни токове. Той съдържа най-малко един нелинеен елемент. Уреди за защита от пренапрежение в общоезикова практика също се означават като разрядници, арестори или катодни отводители.

Устойчивост срещу късо съединение

Уредът за защита от пренапрежение трябва да може провежда тока на късото съединение, докато той бъде прекъснат сам от уреда или чрез вътрешно или външно разединително устройство или чрез защита от пренапрежението от страна на мрежата (напр. допълнителен предпазител).

Честота на пренос (fg)

Честотата на преноса посочва, до коя честота внесеното затихване на приложеното работно средство е по-малко от 3dB.





Шина за изравняване на потенциали (PAS)

Клема или шина, която е предвидена да свързва защитните проводници, проводниците за изравняване на потенциали и евентуално проводниците за функционалното заземяване със заземителната линия и заземителите.





Защита от пренапрежение, катоден отводител тип 1

	Комбиниран катоден отводител	118
	Комбиниран отводител в монтажни табла VG	121
	Катоден отводител на ток от мълния	122
	Принадлежности, горни и долни части	124



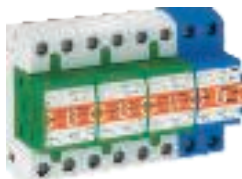
Комбиниран разрядник MCD, 255 V за TN-S- и TT-мрежи



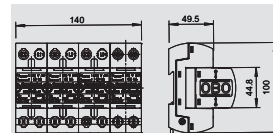
Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния тип 1

- ниво на защита <1,3 kV улеснява защитата на уреди
 - за изравняване на потенциали за защита от мълнии съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
 - ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 150 kA (10/350) общо
 - затихващ ток в мрежата 25 kA I_{peak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
 - подходящ за използване в областта пред електромера съобразно директива VDEW
 - капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии
- Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.

Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE



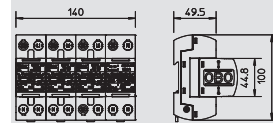
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 50-B 3+1	255	3+NPE	1	168,000	5096 87 9



Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с индикация на функцията



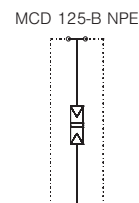
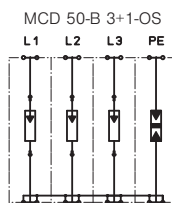
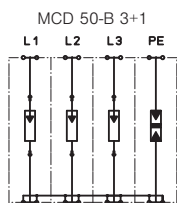
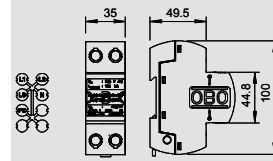
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 50-B 3+1-OS	255	3+NPE	1	172,000	5096 83 6



Комбиниран разрядник 1-полюсен NPE



Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 125-B NPE	255	NPE	1	46,500	5096 86 5



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I	class I
LPZ		0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA	125 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	125 kA	125 kA	125 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA	125 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	125 kA	125 kA	125 kA
Ниво на защита	kV	1,3 kV	1,3 kV	<1,3 kV
Време на действие	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпроводящ ток I _{peak}	kA	25 kA	25 kA	0,1 kA
Макс.допълн.предпазител	A	500 A	500 A	
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		8	8	2
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 87 9	5096 83 6	5096 86 5

Комбиниран разрядник MCD, 255 V за TN-мрежи

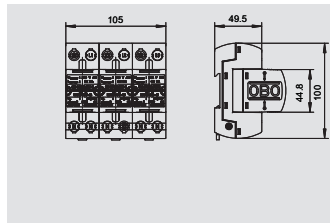
Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния тип 1



- ниво на защита <1,3 kV улеснява защитата на уреди
- За изравняване на потенциали за защита от мълнии съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 150 kA (10/350) общо
- затихващ ток в мрежата 25 kA I_{reak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
- подходящ за използване в областта пред електромера съобразно директива VDEW
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

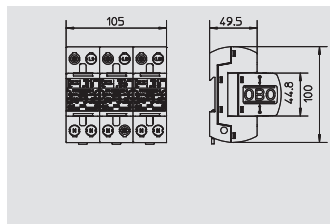
Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.

Защита от пренапрежение, разрядник тип 1 (промишлен)



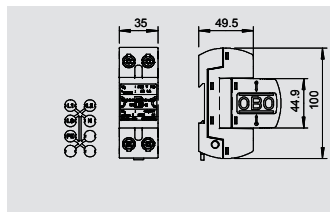
Комбиниран разрядник 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
MCD 50-B 3	255	3-полюсен	1	117,000	5096 87 7



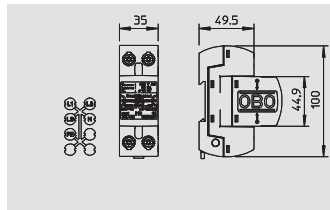
Комбиниран разрядник 3-полюсен с индикация на функцията

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
MCD 50-B 3-OS	255	3-полюсен	1	118,000	5096 83 5



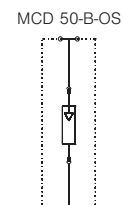
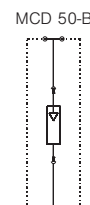
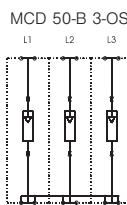
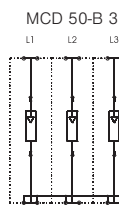
Комбиниран разрядник 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
MCD 50-B	255	1-полюсен	1	34,400	5096 84 9



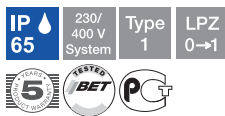
Комбиниран разрядник 1-полюсен с индикация на функцията

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
MCD 50-B-OS	255	1-полюсен	1	34,800	5096 85 2



		MCD 50-B 3	MCD 50-B 3-OS	MCD 50-B	MCD 50-B-OS
Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I	class I	class I
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	150 kA	150 kA	50 kA	50 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	150 kA	150 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	1,3 kV	1,3 kV	<1,3 kV	1,3 kV
Време на задействане	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпроводящ ток I _{reak}	kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Макс. допълн. предпазител	A	500 A	500 A	500 A	500 A
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		6	6	2	2
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 87 7	5096 83 5	5096 84 9	5096 85 2

Комбиниран разрядник в корпус VG за TN-S- и TT-мрежови системи



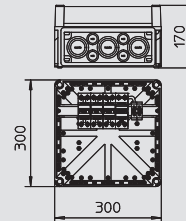
Системно решение в изолиран корпус (IP65), разрядник за ток от мълния тип 1

- За изравняване на потенциали за защита от мълнии съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
 - ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) общо
 - затихващ ток в мрежата 25 kA I_{reak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
 - Подходящ за използване в областта пред електромера съобразно директива VDEW
 - Капсулован - искров разрядник, монтиран в изолиран корпус IP65
- Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.



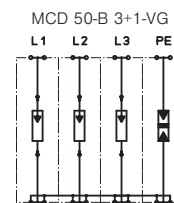
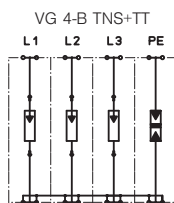
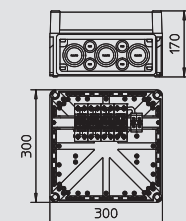
Корпус VG с MC 50-B/3+1

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VG 4-B TNS+TT	255	3+NPE	1	290,000	5089 20 0



Корпус VG с MCD 50-B 3+1-VG

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 50-B 3+1-VG	255	3+NPE	1	290,000	5096 87 5

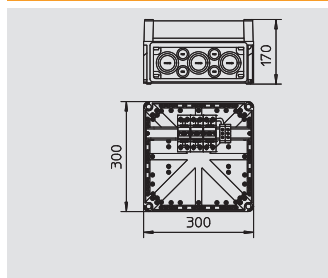
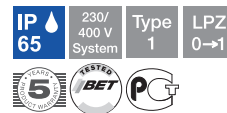


Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I
LPZ		0-1	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	125 kA	125 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	125 kA	125 kA
Ниво на защита	kV	<2,0 kV	<1,3 kV
Време на задействане	ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{reak}	kA	25 kA	25 kA
Макс.допълн.предпазител	A	500 A	500 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		8	8
Клас защита		IP54	IP54
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 20 0	5096 87 5

Комбиниран разрядник в корпус VG за TN-C-мрежови системи

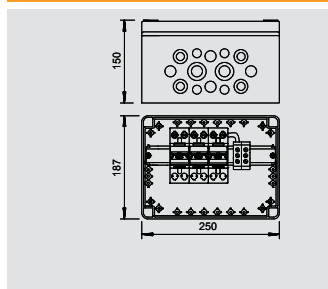
Системно решение в изолиран корпус (IP65), разрядник за ток от мълния тип 1

- За изравняване на потенциали за защита от мълнии съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
 - ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 150 kA (10/350) общо
 - затихващ ток в мрежата 25 kA I_{reak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
 - Подходящ за използване в областта пред електромера съобразно директива VDEW
 - Капсулован - искров разрядник, монтиран в изолиран корпус IP65
- Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.



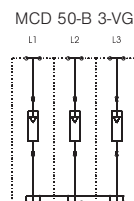
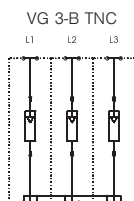
Корпус VG с MC 50-B/3

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
VG 3-B TNC	255	3-полюсен	1	250,000	5089 21 2



Корпус VG с MCD 50-B/3

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MCD 50-B 3-VG	255	3-полюсен	1	315,000	5096 87 4



Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I
LPZ		0-1	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	150 kA	150 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	150 kA	150 kA
Ниво на защита	kV	<2,0 kV	<1,3 kV
Време на задействане	ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпроводящ ток I _{reak}	kA	25 kA	25 kA
Макс. допълн. предпазител	A	500 A	500 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		6	6
Клас защита		IP54	IP54
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 21 2	5096 87 4

Защита от пренапрежение, разрядник тип 1 (промишлен)



Разрядник за ток на мълния MC, 255 V за TN-S- и TT-мрежи

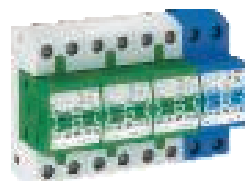


Разрядник за ток от мълния тип 1

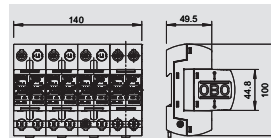
- За мълниезащитно потенциално изравняване съгласно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 150 kA (10/350) общо
- Угасващ последващ ток в мрежата 25 kA I_{peak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
- Подходящ за използване в областта пред електромера съгласно директива VDEW
- капсулован искров разрядник за използване в разпределителни кутии

Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.

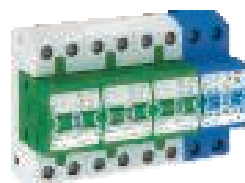
Разрядник за ток на мълния 3-полюсен + NPE



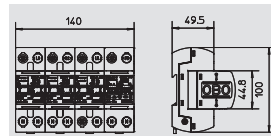
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 3+1	255	3+NPE	1	168,000	5096 87 8



Разрядник за ток на мълния 3-полюсен + NPE с индикация на функция



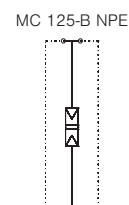
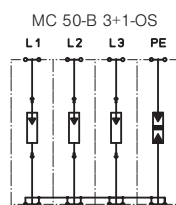
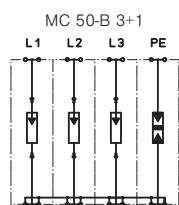
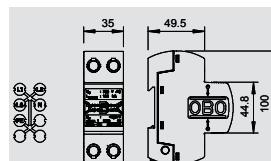
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 3+1-OS	255	3+NPE	1	170,000	5096 83 2



Разрядник за ток на мълния 1-полюсен NPE



Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 125-B NPE	255	NPE	1	52,000	5096 86 3

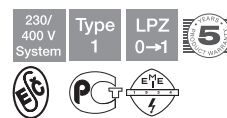


Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I	class I
LPZ		0-1	0-1	0-1
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	125 kA	125 kA	125 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	125 kA	125 kA	125 kA
Ниво на защита	kV	< 2,0 kV	< 2,0 kV	< 2,5 kV
Време на действие	ns	<100 ns	<100 ns	< 100 ns
Способност за гасене на съпроводящ ток I _{peak}	kA	25 kA	25 kA	0,1 kA
Макс.допълн.предпазител	A	500 A	500 A	
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		8	8	2
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 87 8	5096 83 2	5096 86 3

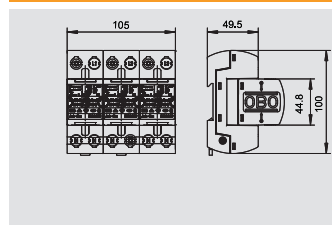
Разрядник за ток на мълния MC, 255 V за TN-мрежи

Разрядник на ток от мълния тип 1

- За мълниезащитно потенциално изравняване съгласно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) общо
- Угасващ последващ ток в мрежата 25 kA I_{peak}, предпазител на входа на разрядника до 500 A gL/gG
- Подходящ за използване в областта пред електромера съгласно директива VDEW
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

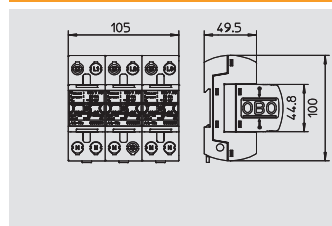


Приложение: промишлени инсталации и сгради с външна мълниезащита от най-висок клас I до IV.



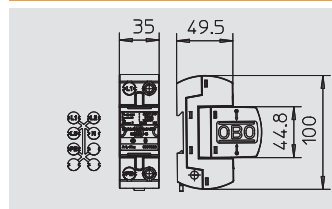
Разрядник за ток на мълния 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 3	255	3-полюсен	1	117,000	5096 87 6



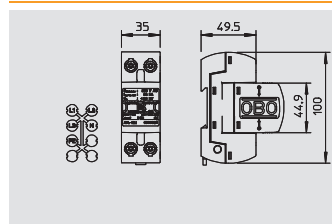
Разрядник за ток на мълния 3-полюсен с индикация на функция

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 3-OS	255	3-полюсен	1	118,000	5096 83 1



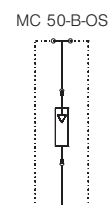
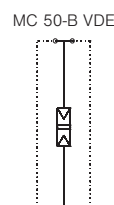
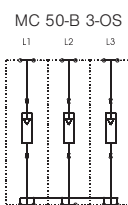
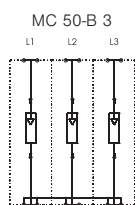
Разрядник за ток на мълния 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B VDE	255	1-полюсен	1	34,400	5096 84 7



Разрядник за ток на мълния 1-полюсен с индикация на функция

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B OS	255	1-полюсен	1	34,800	5096 85 1



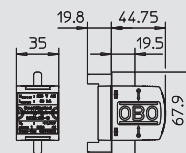
		MC 50-B 3	MC 50-B 3-OS	MC 50-B VDE	MC 50-B OS
Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I	class I	class I
LPZ		0-1	0-1	0-1	0-1
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	150 kA	150 kA	50 kA	50 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	150 kA	150 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 2,0 kV	< 2,0 kV	< 2,0 kV	< 2,0 kV
Време на задействане	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{peak}	kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Макс.допълн.предпазител	A	500 A	500 A	500 A	500 A
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		6	6	2	2
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 87 6	5096 83 1	5096 84 7	5096 85 1

Принадлежности, горни и долни части



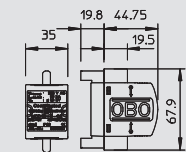
Горна част за комбиниран разрядник

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 50-B 0	255	1-полюсен	1	24,000	5096 82 2



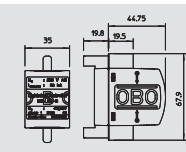
Горна част за комбиниран разрядник с индикация на функцията

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MCD 50-B 0-OS	255	1-полюсен	1	19,500	5096 82 7



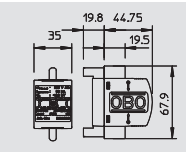
Горна част за разрядник

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 0 VDE	255	1-полюсен	1	24,000	5096 82 0

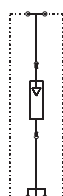


Горна част за разрядник с индикация на функция

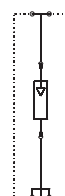
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B 0-OS	255	1-полюсен	1	19,500	5096 82 5



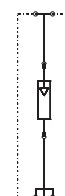
MCD 50-B 0



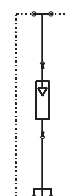
MCD 50-B 0-OS



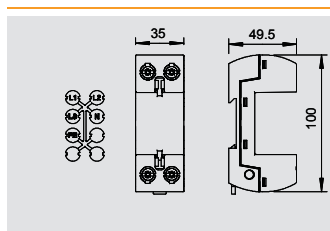
MC 50-B 0 VDE



MC 50-B 0-OS

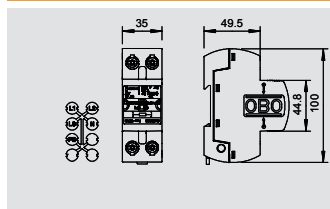


Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1	Тип 1	Тип 1	Тип 1
SPD по IEC 61643-1		class I	class I	class I	class I
LPZ		0-2	0-2	0-1	0-1
Импулсен ток (10/350)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	<1,3 kV	1,3 kV	<2,0 kV	< 2,0 kV
Време на задействане	ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns	<100 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{reak}	kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
Макс.допълн.предпазител	A	500 A	500 A	500 A	500 A
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		2	2	2	2
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 82 2	5096 82 7	5096 82 0	5096 82 5



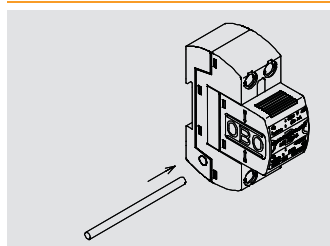
Долна част за комбиниран разрядник/разрядник за ток на мълния

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC 50-B U VDE	1-полюсен	1	18,000	5096 83 9



Индуктивност на разединяване

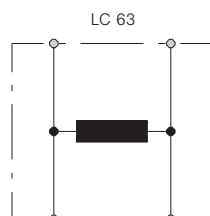
Тип	Номинален работен ток А	Изпълнение	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
LC 63	63	1-полюсен	63А	1	43,500	5096 97 0



Съединителен мост

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MC V3	3-полюсно	10	1,440	5096 88 4
MC V4	4-полюсно	10	1,940	5096 88 6

Cu Мед










Максимално напрежение при продължително натоварване	V	500 V
Номинален ток на товара	A	63 A
Индуктивност	μH	5 μH
Макс.допълн.предпазител	A	63 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +85 °C
Вид защита		IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		2
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5096 97 0





Защита от пренапрежение за енергетиката, разрядник тип 1+2 (офисни и жилищни сгради)

	Комбиниран разрядник	V50, 280 V	128
	Принадлежности, горни и долни части V50		130
	Комбиниран разрядник	V25, 150 V	132
		V25, 280 V	134
		V25, 385 V	139
	Принадлежности, горни и долни части V25		141
	Комбиниран разрядник, Protection-Set за TN- и TT-мрежови системи		145



Комбиниран разрядник V50, 280 V за TN- и TT-мрежови системи



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

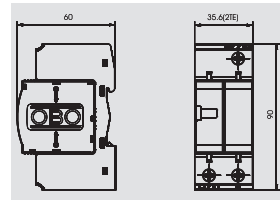
- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 12,5 kA (10/350) за всеки полюс и до 50 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функция
- капсулован - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: жилищни сгради с външна мълниезащита клас III и IV.



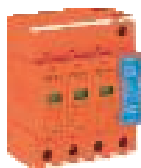
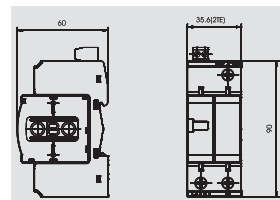
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 1+NPE	280	1+NPE	1	31,300	5093 65 3



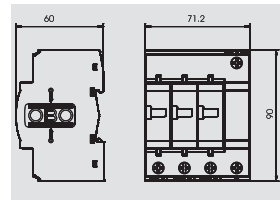
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 1-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 1+NPE+FS	280	1+NPE с FS	1	26,100	5093 66 1



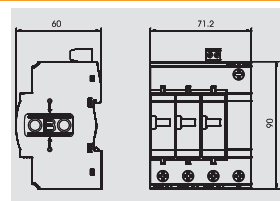
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3+NPE	280	3+NPE	1	55,000	5093 65 4

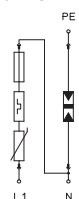


Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

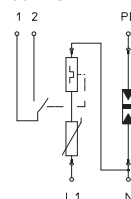
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3+NPE+FS	280	3+NPE с FS	1	55,000	5093 66 2



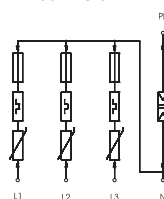
V50-B+C 1+NPE



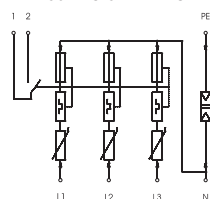
V50-B+C 1+NPE+FS



V50-B+C 3+NPE



V50-B+C 3+NPE+FS



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	50 kA	25 kA	50 kA	50 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		2	2	4	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5093 65 3	5093 66 1	5093 65 4	5093 66 2

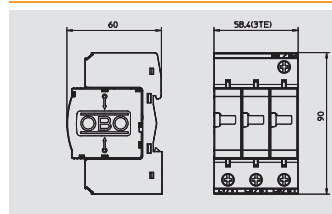
Комбиниран разрядник V50, 280 V за TN-C-мрежови системи

Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2



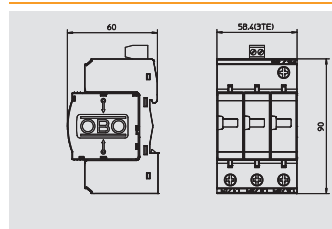
- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 12,5 kA (10/350) за всеки полюс и до 50 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функция
- капсулован - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: жилищни сгради с външна мълниезащита клас III и IV.



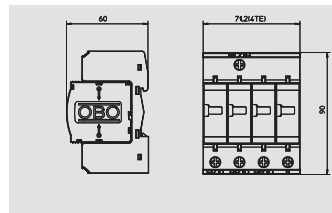
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3-280	280	3-полюсно	1	42,300	5093 62 7



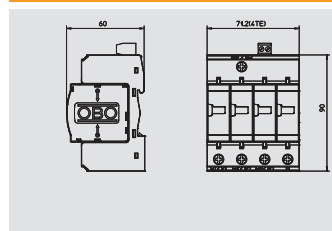
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3+FS280	280	3-полюсно с FS	1	43,000	5093 64 3



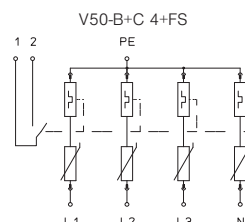
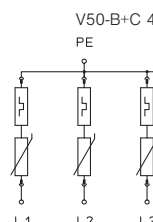
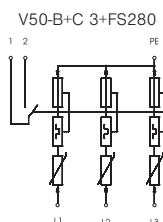
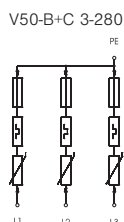
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 4-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 4	280	4-полюсно	1	53,000	5093 63 1



Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 4-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 4+FS	280	4-полюсни с FS	1	53,200	5093 64 7



	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинално напрежение		230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	37,5 kA	37,5 kA	50 kA	50 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	90 kA	90 kA	120 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		3	3	4	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5093 62 7	5093 64 3	5093 63 1	5093 64 7



Принадлежности, горни и долни части V50



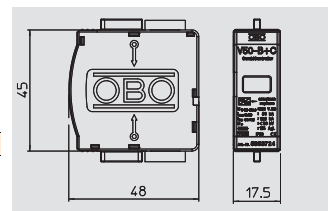
V 50-B+C/0...: CombiController горна част - комбиниран разрядник 1+2

- Щепселната горна част може да бъде поставена без инструмент и прекъсване на напрежението в долната част
- Вкл. термично и динамично устройство за разединяване и оптична индикация на дефекти
- Висока проводимост на ток при дълъг живот

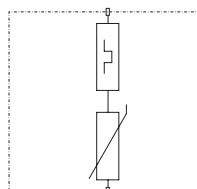


Горна част за CombiController V50

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 0-280	280	350	1-полюсно Горна част	1	8,000	5093 72 4



V50-B+C 0-280



Номинално напрежение	V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II
LPZ		0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	12,5 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV
Време на действие	ns	<25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		1
Клас защита		IP20
Кат.№		5093 72 4

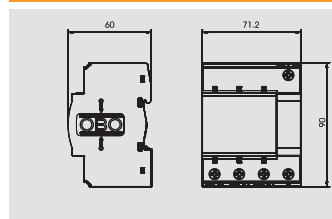
Принадлежности, горни и долни части V50

MB...: долна част за V 50-B+C, комбиниран разрядник, разрядник за ток на мълния и за защита от пренапрежение тип 1+2 според DIN EN 61643-11 (B+C според VDE 0675 част 6).



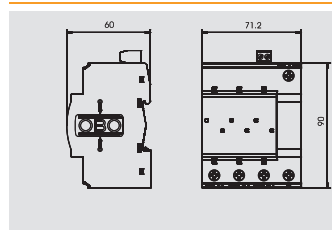
- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване с уреди
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- 3+1 защитна схема за мрежови системи TN-S и TT

Приложение: мълниезащитно изравняване на потенциали и при сгради с външна мълниезащита от клас III и IV, и в разпределителни кутии с обичайно търговско качество.



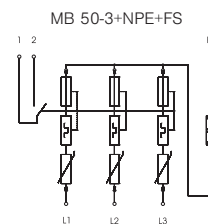
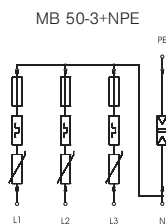
Долна част за CombiController V50

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MB 50-3+NPE	280	3+NPE долна част	1	27,000	5096 67 5



Долна част за CombiController V50 с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MB 50-3+NPE+FS	280	3+NPE с FS	1	29,000	5096 67 7



Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Клас защита		IP20	IP20
Растерна единица TE (17,5 mm)		4	4
Сечение на соединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5096 67 5	5096 67 7



Комбиниран разрядник V25, 150 V за TN- и TT-мрежови системи



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

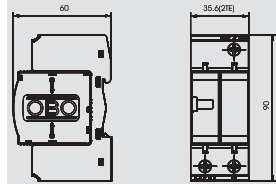
- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



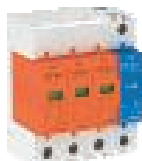
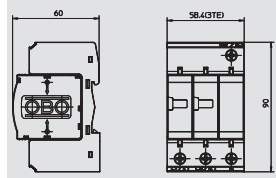
Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1NPE150	150	1+NPE	1	24,900	5094 44 8



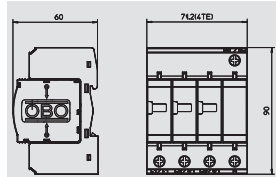
Комбиниран разрядник 2-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2NPE150	150	2+NPE	1	34,500	5094 45 1

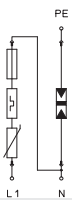


Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE

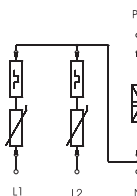
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3NPE150	150	3+NPE	1	45,900	5094 45 4



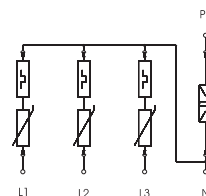
V25-B+C 1NPE150



V25-B+C 2NPE150



V25-B+C 3NPE150

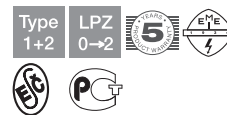


Номинално напрежение	V	130 V	130 V	130 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	8 kA	8 kA	8 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	16 kA	24 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	90 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	<0,6 kV	<0,6 kV	<0,6 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2	3	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 44 8	5094 45 1	5094 45 4

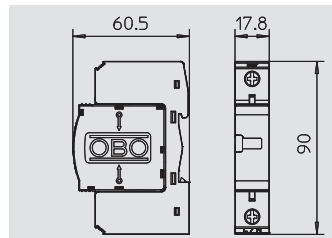
Комбиниран разрядник V25, 150 V

Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

- за мълниеизпитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

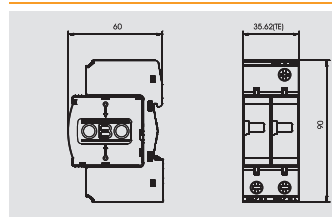


Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



Комбиниран разрядник 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1-150	150	1-полюсно	1	13,500	5094 40 1

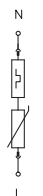


Комбиниран разрядник 2-полюсен

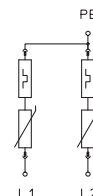
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2-150	150	1-полюсно	1	25,500	5094 40 3



V25-B+C 1-150



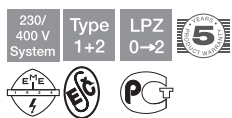
V25-B+C 2-150



Номинално напрежение	V	130 V	
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	
SPD по IEC 61643-1		class I+II	
LPZ		0-2	
Импулсен ток (10/350)	kA	8 kA	25 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	8 kA	16 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA	60 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	<0,6 kV	<0,6 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		1	2
Вид защита		IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 40 1	5094 40 3



Комбиниран разрядник V25, 280 V за TN- и TT-мрежови системи



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

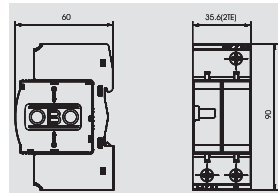
- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



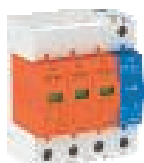
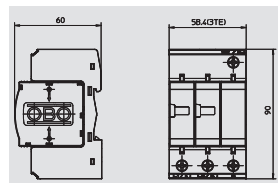
Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1+NPE	280	1-полюсно комплект с NPE, 280 V	1	28,000	5094 45 7



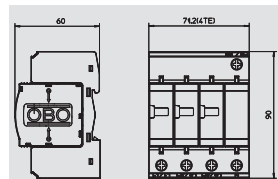
Комбиниран разрядник 2-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2+NPE	280	2-полюсно комплект с NPE, 280 V	1	37,000	5094 46 0



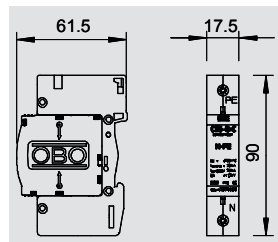
Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3+NPE	280	3-полюсно комплект с NPE, 280 V	1	51,000	5094 46 3

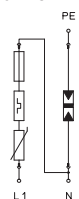


Комбиниран разрядник 1-полюсен NPE

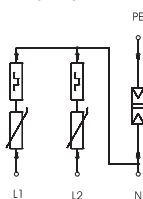
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
C 25-B+C 1	255	NPE	1	12,500	5095 60 6



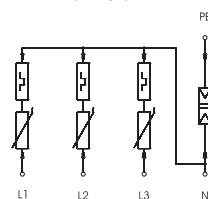
V25-B+C 1+NPE



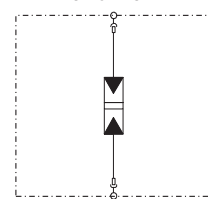
V25-B+C 2+NPE



V25-B+C 3+NPE



C 25-B+C 1



	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I-II	class I-II	class I-II	class I-II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA	25 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	14 kA	21 kA	25 kA	30 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	90 kA	120 kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 1,2 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A	
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2	3	4	
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{peak}	kA				0,1 kA
Кат.№		5094 45 7	5094 46 0	5094 46 3	5095 60 6

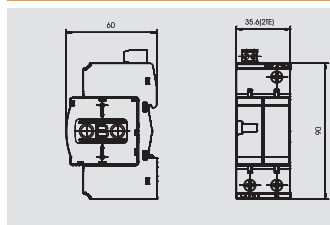
Комбиниран разрядник V25, 280 V за TN- и TT-мрежови системи с дистанционна сигнализация

Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

- за мълниеизпитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

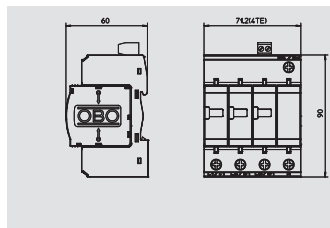


Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



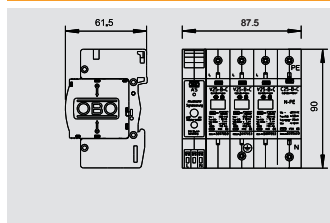
Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V25-B+C 1+NPE+FS	280	1+NPE с FS	1	27,500	5094 44 4



Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V25-B+C 3+NPE-FS	280	3+NPE с FS	1	52,500	5094 51 0

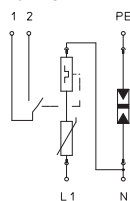


Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с акустична сигнализация

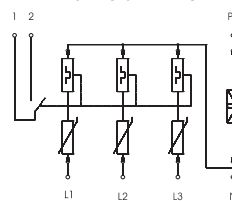
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V25-B+C 3+NPE+AS	280	3+NPE	1	70,000	5097 43 2



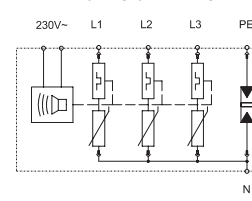
V25-B+C 1+NPE+FS



V25-B+C 3+NPE-FS



V25-B+C 3+NPE+AS



02_TBS_Katalog_2010_Neuer_Stand_bg / 12/04/2011 (LLEXPOR_01136)

Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	14 kA	25 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	120 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	150 kA	150 kA
Ниво на защита	kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		2	3	5
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{break}	kA			
Клас защита				IP20
Кат.№		5094 44 4	5094 51 0	5097 43 2



Комбиниран разрядник V25, 280 V



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

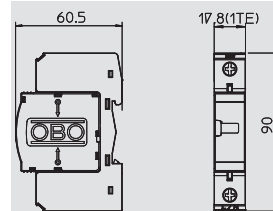
- за мълниеизпитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



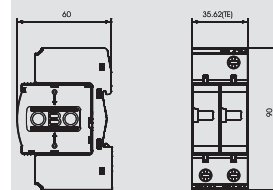
Комбиниран разрядник 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1-280	280	1-полюсно	1	15,300	5094 41 8



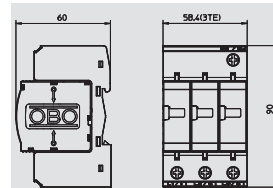
Комбиниран разрядник 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2-280	280	2-полюсно	1	28,500	5094 42 1



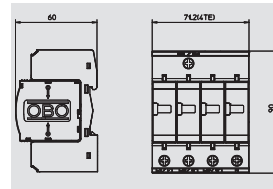
Комбиниран разрядник 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3-280	280	3-полюсно	1	42,500	5094 42 3



Комбиниран разрядник 4-полюсен

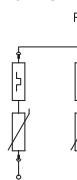
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4-280	280	4-полюсно	1	53,000	5094 42 6



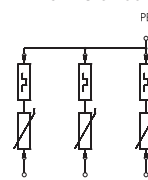
V25-B+C 1-280



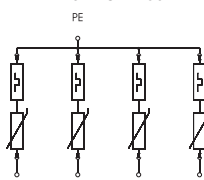
V25-B+C 2-280



V25-B+C 3-280



V25-B+C 4-280



	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинално напрежение		230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	21 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	7 kA	14 kA	21 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA	60 kA	90 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	100 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 41 8	5094 42 1	5094 42 3	5094 42 6

Комбиниран разрядник V25, 280V с дистанционна сигнализация

Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии



Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.

Комбиниран разрядник 3-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3-FS280	280	3-полюсно с FS	1	42,700	5094 49 0



Комбиниран разрядник 4-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4-FS280	280	4-полюсни с FS	1	53,200	5094 49 3



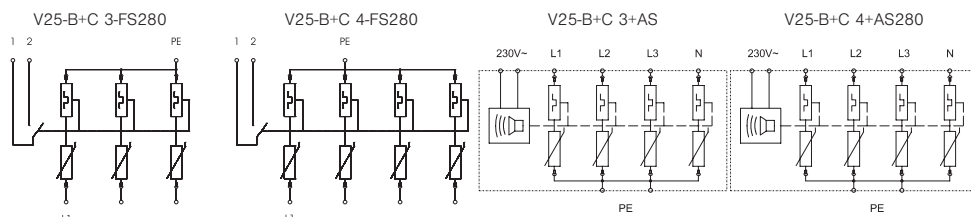
Комбиниран разрядник 3-полюсен с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3+AS	280	3-полюсен	1	50,500	5097 18 5



Комбиниран разрядник 4-полюсен с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4+AS280	280	4-полюсен	1	70,000	5097 19 3



02 TBS.katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEXP01_01136)

	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинално напрежение		230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	21 kA	25 kA	21 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	90 kA	120 kA	90 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		3	4	4	5
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Способност за гасене на съпровождащ ток Ireak	kA				
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Кат.№		5094 49 0	5094 49 3	5097 18 5	5097 19 3



Комбиниран разрядник V25, 280 V



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

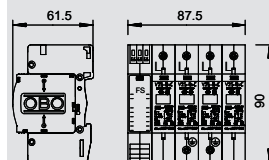
- за мълниеизравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



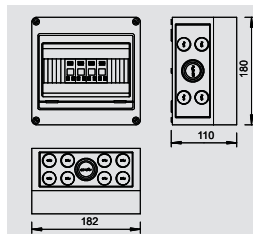
Комбиниран разрядник 4-полюсен с контрол на напрежението

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4+FS-SU	280	4-полюсен	1	67,500	5097 35 5

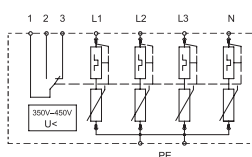


Комбиниран разрядник 4-полюсен в корпус с дистанционна сигнализация

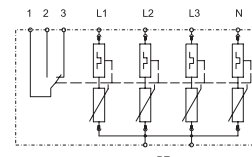
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4+FS-G	280	4-полюсен	1	127,000	5094 55 2



V25-B+C 4+FS-SU



V25-B+C 4+FS-G

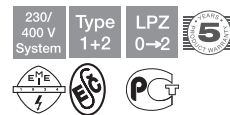


Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	25 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	120 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 0,9 kV	< 0,9 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{reak}	kA		
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		5	2
Клас защита		IP20	IP65
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5097 35 5	5094 55 2

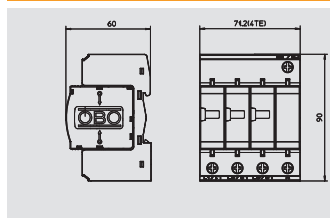
Комбиниран разрядник V25, 385 V за TN- и TT-мрежови системи

Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

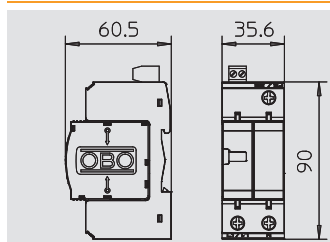


Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



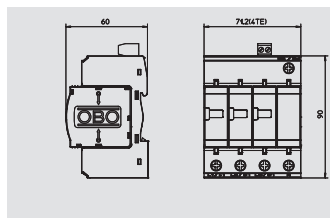
Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3NPE385	385	3-полюсно с NPE; 385V	1	53,700	5094 47 8



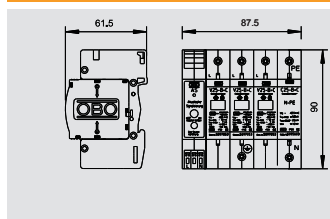
Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1NPEFS38	385	1+NPE	1	26,500	5094 44 6



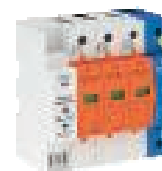
Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3NPEFS38	385	1+NPE	1	51,000	5094 52 6

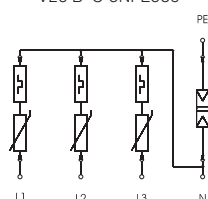


Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с акустична сигнализация

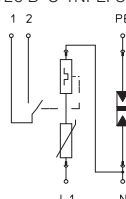
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3NPEAS38	385	3+NPE	1	60,300	5097 11 1



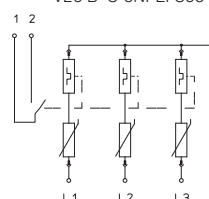
V25-B+C 3NPE385



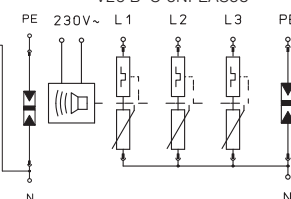
V25-B+C 1NPEFS38



V25-B+C 3NPEFS38



V25-B+C 3NPEAS38



	V	350 V	350 V	350 V	350 V
Номинално напрежение	V	350 V	350 V	350 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	25 kA	14 kA	25 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	120 kA	60 kA	120 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		4	2	4	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 47 8	5094 44 6	5094 52 6	5097 11 1



Комбиниран разрядник V25, 385 V



Комбиниран разрядник, разрядник за ток от мълния и пренапрежение тип 1+2

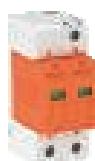
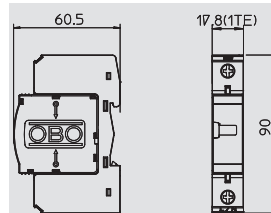
- за мълниезащитно изравняване на потенциали съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния 7 kA (10/350) за всеки полюс и до 25 kA (10/350) общо
- разрядник, модулен, с динамично устройство за разединяване и оптична индикация на функцията
- капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: сгради със захранване с въздушни линии или опасност от попадение на мълнии.



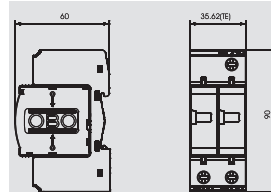
Комбиниран разрядник 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 1-385	385	1-полюсно комплект; 385 V	1	14,500	5094 43 1



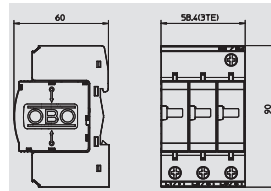
Комбиниран разрядник 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2-385	385	2-полюсно комплект; 385 V	1	27,500	5094 43 4



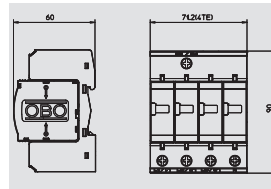
Комбиниран разрядник 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3-385	385	3-полюсно комплект; 385 V	1	42,000	5094 43 7



Комбиниран разрядник 4-полюсен

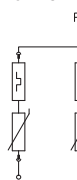
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 4-385	385	4-полюсно комплект; 385 V	1	51,000	5094 44 0



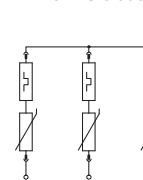
V25-B+C 1-385



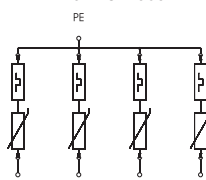
V25-B+C 2-385



V25-B+C 3-385

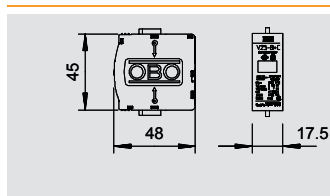


V25-B+C 4-385



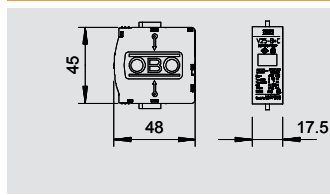
	V	385 V	385 V	385 V	385 V
Номинално напрежение		385 V	385 V	385 V	385 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	7 kA	14 kA	21 kA	25 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA	60 kA	90 kA	120 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 43 1	5094 43 4	5094 43 7	5094 44 0

Принадлежности, горни и долни части V25



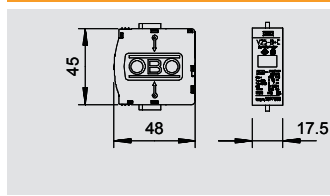
Горна част за комбиниран разрядник 150 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 0-150	150	200	1-полюсен	1	9,500	5097 08 8



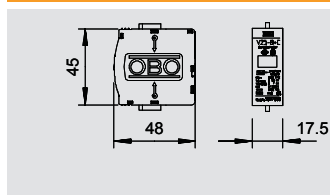
Горна част за комбиниран разрядник 280 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 0-280	280	350	1-полюсен	1	9,500	5097 05 3



Горна част за комбиниран разрядник 320 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 0-320	320	420	1-полюсен	100	10,000	5097 29 0

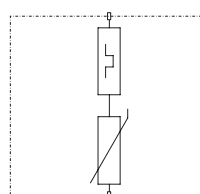


Горна част за комбиниран разрядник 385 V

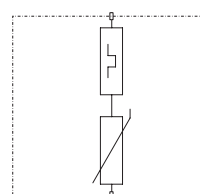
Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 0-385	385	505	1-полюсен	1	9,500	5097 06 1



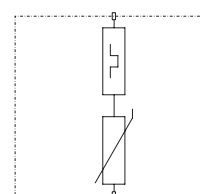
V25-B+C 0-150



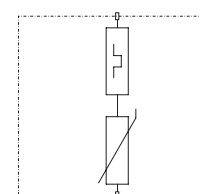
V25-B+C 0-280



V25-B+C 0-320



V25-B+C 0-385



	V	130 V	230 V	350 V
Номинално напрежение		130 V	230 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	8 kA	7 kA	7 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	8 kA	7 kA	7 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA	30 kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 0,6 kV	< 0,9 kV	< 1,5 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток Ireak	kA			
Макс. допълн. предпазител	A	160 A	160 A	160 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		1	1	1
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Кат.№		5097 08 8	5097 05 3	5097 06 1

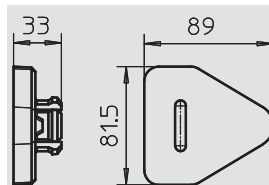


Принадлежности, горни и долни части V25



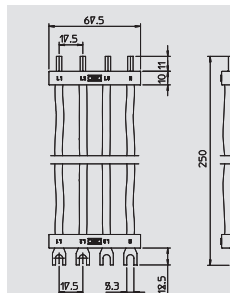
Shock Guard за основа Multibase

Тип	Цвят	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MB-SG	син	Система за блокиране за горни части	100	0,060	5096 69 5
PA полиамид					



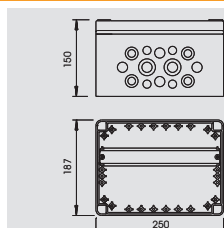
Съединителен мост долна част Multibase

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VB-MULTIBASE250	4-полюсен	1	6,800	5089 65 5



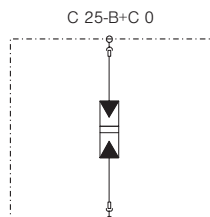
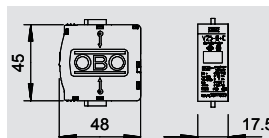
Празна кутия за разрядник

Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VG LM	1	139,100	5088 87 9
PA полиамид			

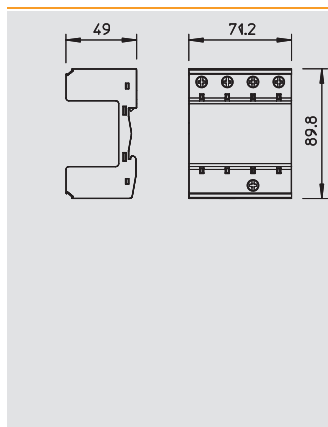


Горна част за сумарен искров разрядник между N и PE 255 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
C 25-B+C 0	255	NPE	1	5,195	5095 60 3



Максимално напрежение при продължително натоварване	V	255 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II
LPZ		0-2
Импулсен ток (10/350) (L-N)	kA	
Импулсен ток (10/350) (N-PE)	kA	
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	
Номинален утечен ударен ток (8/20) (L-N)	kA	
Номинален ударен ток (8/20) (N-PE)	kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA
Ниво на защита	kV	<1,2 kV
Време на задействане	ns	< 100 ns
Макс.допълн.предпазител	A	160 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20
Кат.№		5095 60 3



Долна част за Multibase

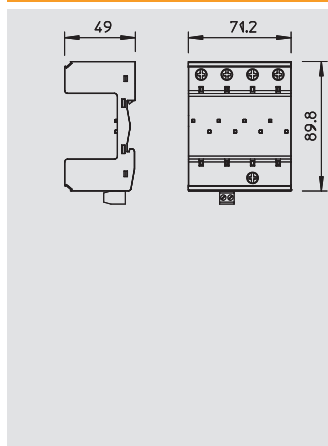


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1	1-полюсен	1	1	6,200	5096 64 8
MB 2	2-полюсен	2	1	11,200	5096 65 3
MB 3	3-полюсен	3	1	16,000	5096 66 5
MB 4	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 0



MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- за системи TN
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса



Долна част Multibase с дистанционна сигнализация

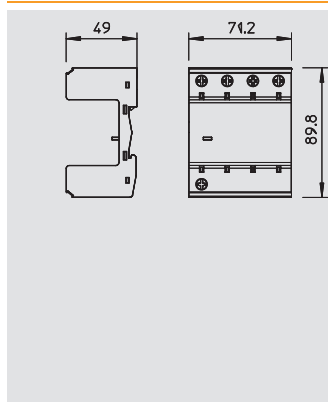


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+FS	1-полюсен	1	1	6,700	5096 64 9
MB 2+FS	2-полюсен	2	1	11,700	5096 65 4
MB 3+FS	3-полюсен	3	1	16,500	5096 66 7
MB 4+FS	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 2



MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията



Долна част за Multibase + NPE

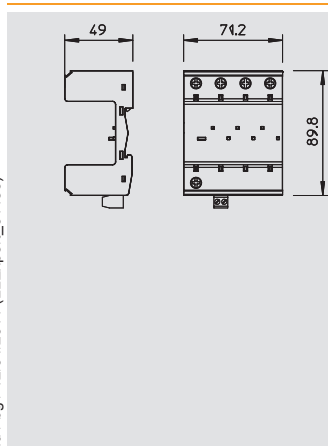


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE	1+NPE	2	1	11,500	5096 65 0
MB 2+NPE	2+NPE	3	1	16,100	5096 65 5
MB 3+NPE	3+NPE	4	1	20,000	5096 66 9



MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- за мрежови системи TN-S и TT



Долна част Multibase + NPE с дистанционна сигнализация



Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE+FS	1+NPE	2	1	11,600	5096 65 1
MB 2+NPE+FS	2+NPE	3	1	16,000	5096 65 7
MB 3+NPE+FS	3+NPE	4	1	21,300	5096 67 1



MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията
- 3+1 защитна схема за мрежови системи TN-S и TT

Принадлежности, горни и долни части V25

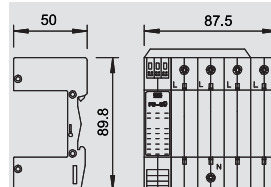


Долна част Multibase с контрол на предпазителите

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3 FS-SU	3-полюсен	1	26,000	5096 35 9
V20-C U-4 FS-SU	4-полюсен	1	33,000	5096 36 7

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт, за контрол на функцията
- Предварително монтирана и готова за присъединяване

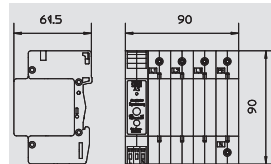


Долна част Multibase с акустична сигнализация

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-2 AS	2-полюсен	1	23,000	5096 41 3
V20-C U-3 AS	3-полюсен	1	29,000	5096 42 1
V20-C U-4 AS	4-полюсен	1	35,000	5096 44 8
V20-C U-3+NPE-AS	3+NPE	1	32,500	5096 37 2

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C V и 10-C
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт за контрол на функцията
- С акустична сигнализация за контрол на функцията, сигнален звук изключващ се за 24 часа
- Предварително монтирана и готова за присъединяване

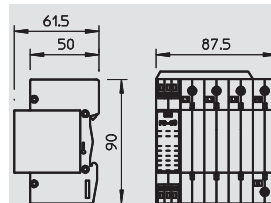


Долна част Multibase + NPE с контрол на предпазителите

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3+NPE	3+NPE с FS-SU	1	30,000	5096 37 0

V 20-C/U...: долна част

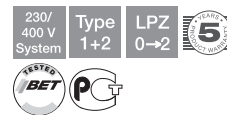
- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация, безпотенциален контакт за контрол на функцията
- За мрежови системи TN-S и TT
- Предварително монтирана и готова за присъединяване



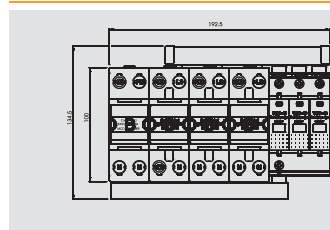
Комбиниран разрядник, Protection-Set за TN- и TT-мрежови системи

Комплект защитни устройства, комбинация от мълниеотвод и разрядник за защита от пренапрежение тип 1+2

- За изравняване на потенциали при мълниезащита съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния до 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) N-PE
- разрядник, модулен, вкл. съединителни мостове, свързващи клеми, маркирани
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

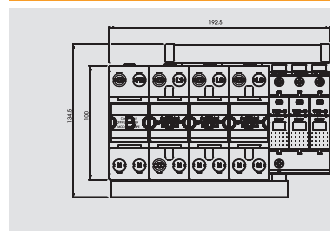


Приложение: системи за радиовръзка и промишлени инсталации с особени изисквания.



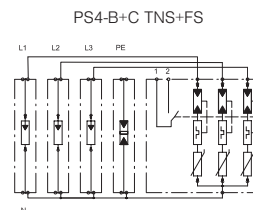
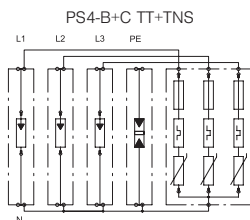
Protection-Set MCD + V20 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS4-B+C TT+TNS	255	3+NPE	1	206,000	5089 76 1



Protection-Set MCD + V20 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

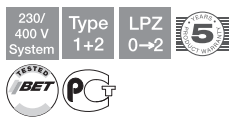
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS4-B+C TNS+FS	255	3+NPE	1	211,000	5089 76 3



Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	100 kA	100 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	100 kA	100 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Максимален разряден ток	kA	100 kA	100 kA
Ниво на защита	kV	<1,3 kV	<1,3 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток Ipeak	kA	25 kA	25 kA
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растворна единица TE (17,5 mm)		11	11
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 76 1	5089 76 3



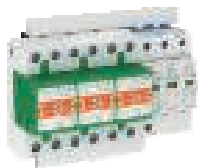
Комбиниран разрядник, Protection-Set за TN-C-мрежови системи



Комплект защитни устройства, комбинация от мълниеотвод и разрядник за защита от пренапрежение тип 1+2

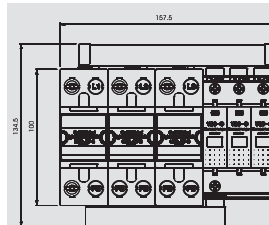
- За изравняване на потенциали при мълниезащита съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ниво на отвеждане на ток от мълния до 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) N-PE
- разрядник, модулен, вкл. съединителни мостове, свързващи клеми, маркирани
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

Приложение: системи за радиовръзка и промишлени инсталации с особени изисквания.



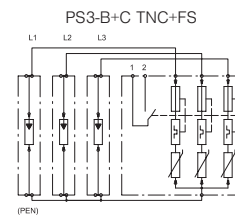
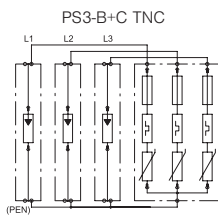
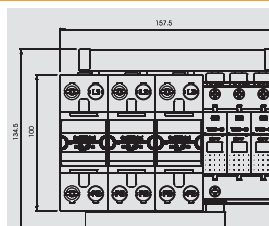
Protection-Set MCD + V20 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS3-B+C TNC	255	3-полюсен	1	158,000	5089 75 4



Protection-Set MCD + V20 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS3-B+C TNC+FS	255	3-полюсен	1	163,000	5089 75 6

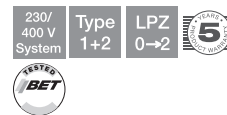


Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	100 kA	100 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	100 kA	100 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Максимален разряден ток	kA	100 kA	100 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток Ireak	kA	25 kA	25 kA
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		9	9
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 75 4	5089 75 6

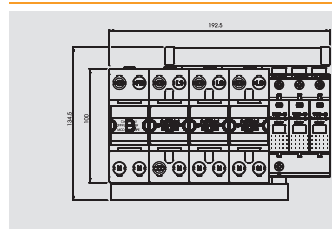
Комбиниран разрядник, Protection-Set VA за TN- и TT-мрежови системи

Комплект защитни устройства, VA, комбинация от мълниеотвод и разрядник за защита от пренапрежение тип 1+2

- За изравняване на потенциали при мълниезащита съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- отвеждане на ток от мълния до 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) N-PE
- без утечка и за използване в областта пред електромера съгласно директива VDEW
- разрядник, модулен, вкл. съединителни мостове, свързващи клеми, маркирани
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

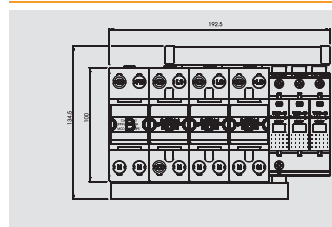
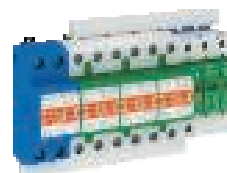


Приложение: областта пред електромера и промишлени инсталации с особени изисквания.



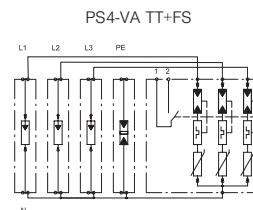
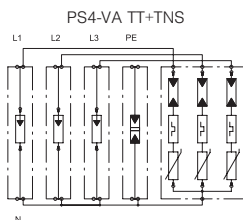
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS4-VA TT+TNS	255	3+NPE	1	210,000	5089 77 0



Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

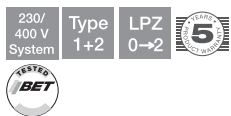
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
PS4-VA TT+FS	255	3+NPE	1	215,000	5089 77 7



		PS4-VA TT+TNS	PS4-VA TT+FS
Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I	class I
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	100 kA	100 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	100 kA	100 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Максимален разряден ток	kA	100 kA	100 kA
Ниво на защита	kV	<1,3 kV	<1,3 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток Ipeak	kA	25 kA	25 kA
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		11	11
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 77 0	5089 77 7



Комбиниран разрядник, Protection-Set VA за TN-C-мрежови системи



Комплект защитни устройства, VA, комбинация от мълниеотвод и разрядник за защита от пренапрежение тип 1+2

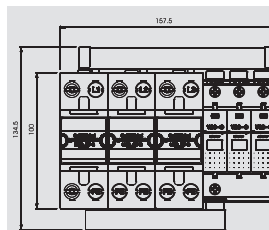
- За изравняване на потенциали при мълниезащита съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- отвеждане на ток от мълния до 50 kA (10/350) за всеки полюс и до 125 kA (10/350) N-PE
- без утечка и за използване в областта пред електромера съгласно директива VDEW
- разрядник, модулен, вкл. съединителни мостове, свързващи клеми, маркирани
- капсулован - искров разрядник за използване в разпределителни кутии

Приложение: областта пред електромера и промишлени инсталации с особени изисквания.



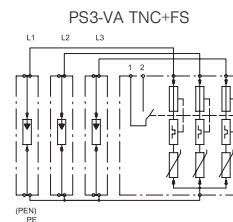
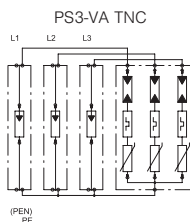
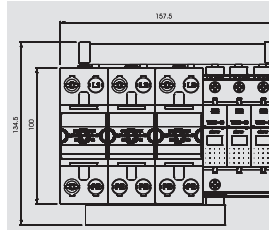
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
PS3-VA TNC	255	3-полюсен	1	162,000	5089 76 8

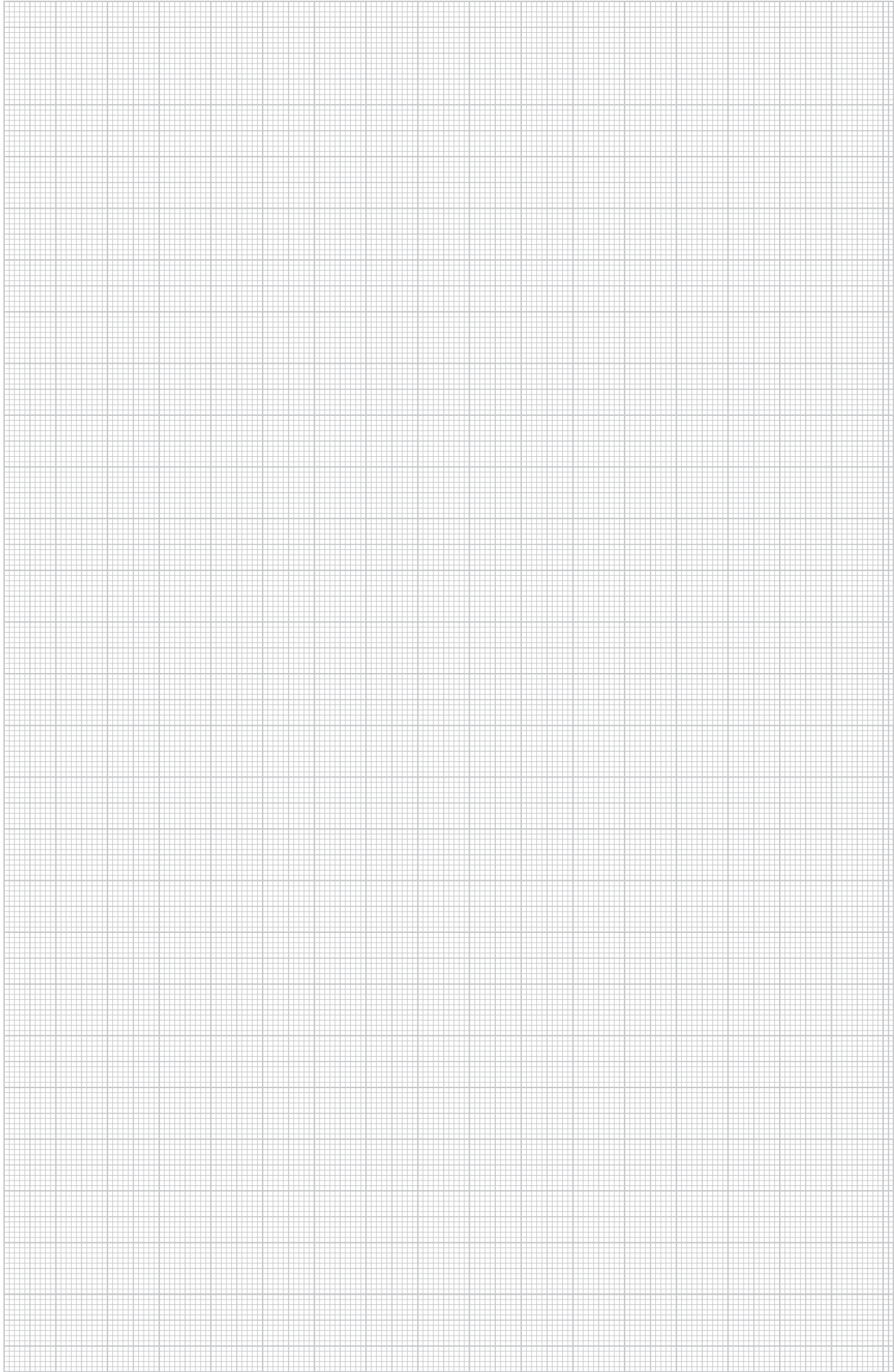


Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен, с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
PS3-VA TNC+FS	255	3-полюсен	1	167,000	5089 77 5



Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1		class I	class I
LPZ		0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	100 kA	100 kA
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	100 kA	100 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	100 kA	100 kA
Максимален разряден ток	kA	100 kA	100 kA
Ниво на защита	kV	<1,3 kV	<1,3 kV
Време на действие	ns	<25 ns	<25 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток I _{reak}	kA	25 kA	25 kA
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +85 °C	-40 - +85 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		9	9
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	10 - 50 mm ²	10 - 50 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	10 - 35 mm ²	10 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	10 - 25 mm ²	10 - 25 mm ²
Кат.№		5089 76 8	5089 77 5





Wichtiger Hinweis:
Diese Anlage ist ein
Überspannungsschutz
geräten entsprechen.
Die Herstellerempfehlung sollte den IEC 61643-11
oder IEC 61643-11-2 Modulen entsprechen bzw. abgeleitet.
Bitte beachten: Überspannungsschutzgeräte können
Fehler verursachen. Beachten Sie die IEC 61643-11
oder IEC 61643-11-2 Module prüfen. Bitte beachten Sie die Herstellerempfehlung.

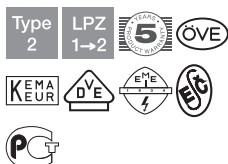
OBO
SYSTEME

Защита от пренапрежение за енергетиката, разрядник тип2

	Разрядник за защита от пренапрежение	V20, 150 V за мрежи TN- и TT	152
		V20, 150 V за TN-мрежи	154
		V20, 280 V за мрежи TN- и TT	156
		V20, 280 V за TN-мрежи	158
		V20, 385 V за мрежи TN- и TT	162
		V20, 385 V за TN-мрежи	169
		V20, 550 V за TN-мрежи	166
		V20, изпълнение без ток на утечка	168
	Принадлежности, горни и долни части V20		169



Разрядник за пренапрежение V20, 150 V за TN- и TT-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 150 V

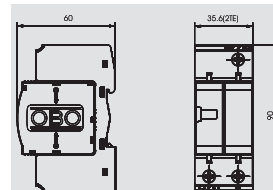
- изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



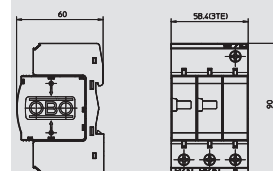
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 1+NPE-150	150	1+NPE	1	21,500	5094 63 9



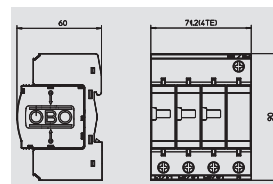
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 2+NPE-150	150	2+NPE	1	32,000	5094 64 1

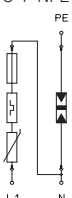


Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE

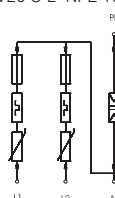
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 3+NPE-150	150	3+NPE	1	39,600	5094 64 4



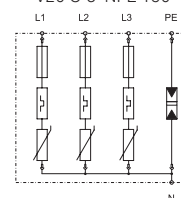
V20-C 1+NPE-150



V20-C 2+NPE-150



V20-C 3+NPE-150



Номинално напрежение	V	130 V	130 V	130 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 0,8 kV	< 0,8 kV	< 0,8 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 63 9	5094 64 1	5094 64 4

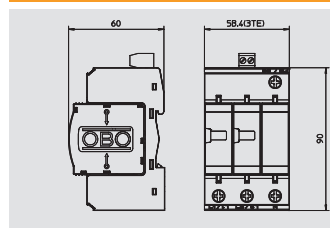
Разрядник за пренапрежение V20, 150 V за TN- и TT-мрежи

Разрядник за пренапрежение тип 2, 150 V

- изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

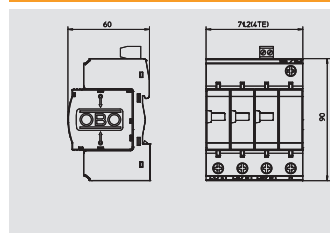


Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



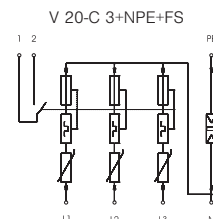
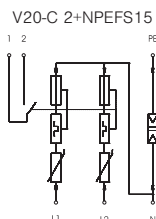
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 2+NPEFS15	150	2+NPE	1	32,200	5094 75 0



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

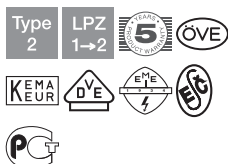
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V 20-C 3+NPE+FS	150	3+NPE	1	41,300	5094 76 4



Номинално напрежение	V	130 V	Тип 2
SPD по EN 61643-11		Тип 2	class II
SPD по IEC 61643-1		class II	1-2
LPZ		1-2	20 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	80 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	40 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	< 0,8 kV
Ниво на защита	kV	< 0,8 kV	< 25 ns
Време на задействане	ns	< 25 ns	125 A
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	-40 - +80 °C
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)	ø	3	4
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 75 0	5094 76 4



Разрядник за пренапрежение V20, 150 V за TN-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 150 V

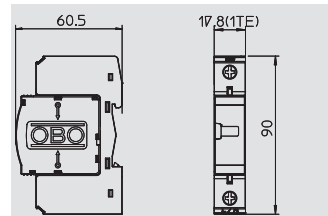
- изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



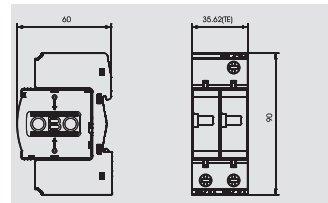
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1-150	150	1-полюсен	1	11,300	5094 67 7



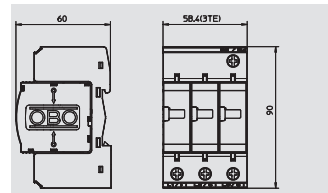
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2-150	150	2-полюсен	1	21,300	5094 67 9



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3-150	150	3-полюсен	1	31,500	5094 68 0



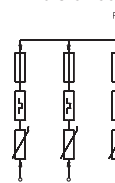
V20-C 1-150



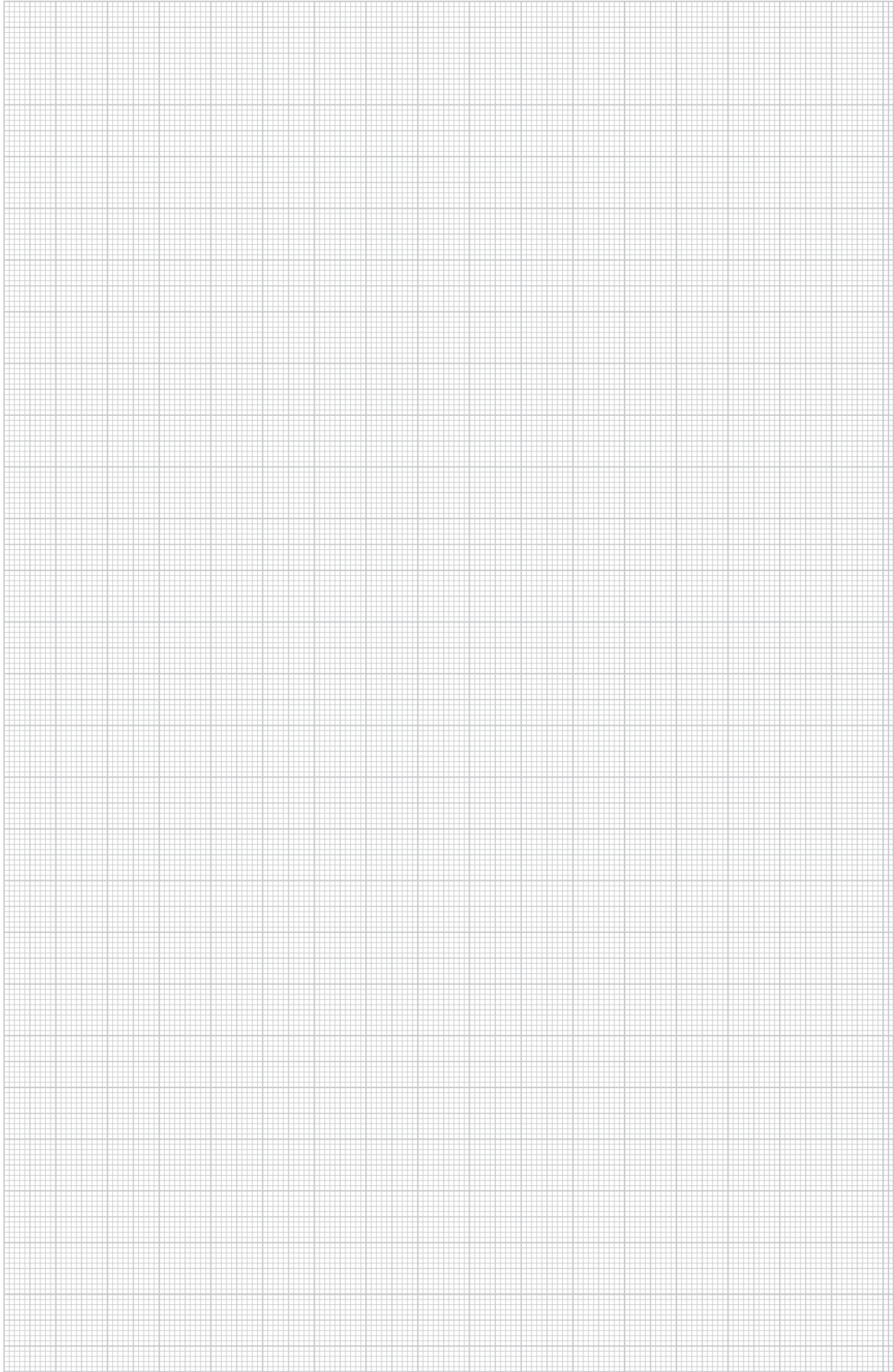
V20-C 2-150



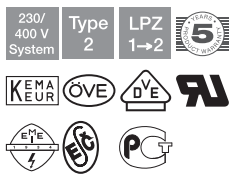
V20-C 3-150



Номинално напрежение	V	130 V	130 V	130 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	20 kA	40 kA	60 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 0,8 kV	< 0,8 kV	< 0,8 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		1	2	3
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 67 7	5094 67 9	5094 68 0



Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN- и TT-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

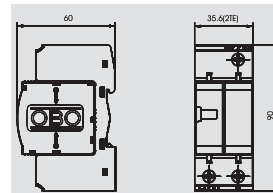
Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2



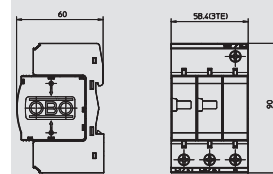
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1+NPE-280	280	1+NPE	1	22,300	5094 65 0



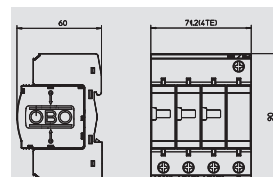
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2+NPE-280	280	2+NPE	1	32,300	5094 65 3



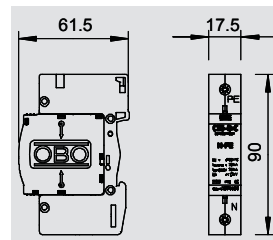
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+NPE-280	280	3+NPE	1	41,700	5094 65 6

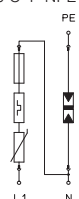


Разрядник за пренапрежение 1-полюсен NPE

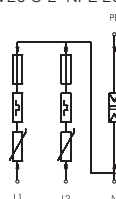
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
C 25-B+C 1	255	NPE	1	12,500	5095 60 6



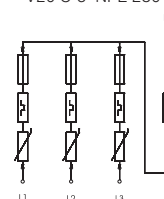
V20-C 1+NPE-280



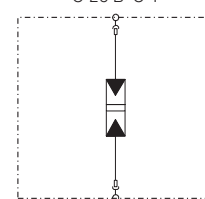
V20-C 2+NPE-280



V20-C 3+NPE-280



C 25-B+C 1

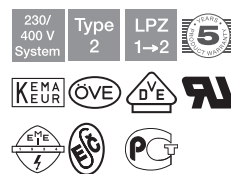


Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11	Тип	Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 1+2
SPD по IEC 61643-1	class	class II	class II	class II	class I-II
LPZ		1-2	1-2	1-2	0-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	30 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	60 kA	120 kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,2 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2	3	4	
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Импулсен ток (10/350)	kA				25 kA
Способност за гасене на съпровождащ ток Ireak	kA				0,1 kA
Вид защита					IP 20
Кат.№		5094 65 0	5094 65 3	5094 65 6	5095 60 6

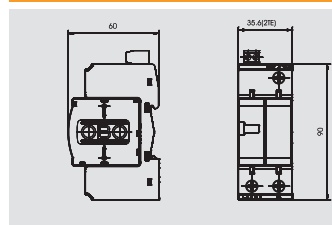
Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN- и TT-мрежи

Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

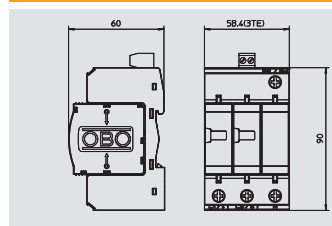


Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



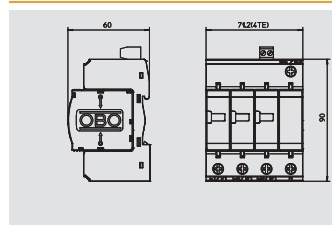
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1+NPE+FS	280	1+NPE	1	22,500	5094 76 0



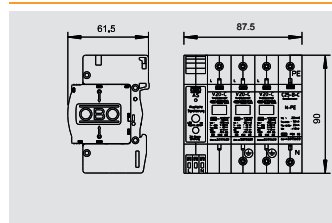
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2+NPE+FS	280	2+NPE	1	32,500	5094 76 2



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+NPE+FS	280	3+NPE	1	43,300	5094 76 5

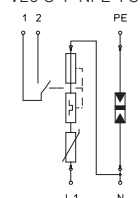


Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с акустична сигнализация

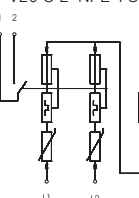
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+NPE+AS	280	3+NPE	1	57,000	5096 39 7



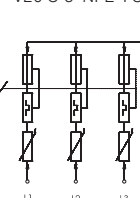
V20-C 1+NPE+FS



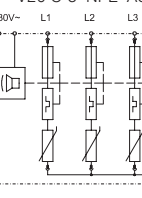
V20-C 2+NPE+FS



V20-C 3+NPE+FS



V20-C 3+NPE+AS



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	60 kA	80 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		2	3	4	5
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 76 0	5094 76 2	5094 76 5	5096 39 7



Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

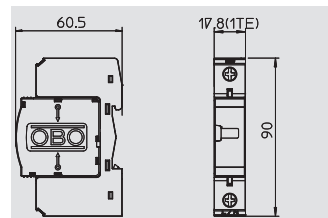
- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



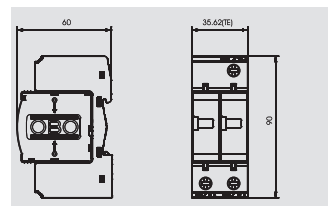
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1-280	280	1-полюсен	1	12,000	5094 61 8



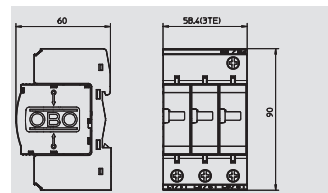
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2-280	280	2-полюсен	1	22,700	5094 62 1



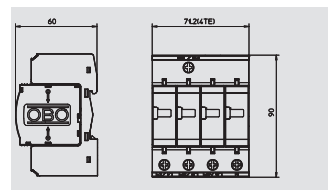
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3-280	280	3-полюсен	1	33,500	5094 62 4



Разрядник за пренапрежение 4-полюсен

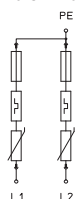
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4-280	280	4-полюсен	1	43,000	5094 62 7



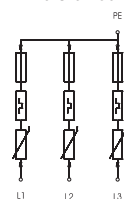
V20-C 1-280



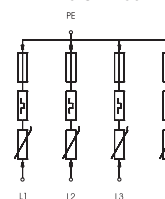
V20-C 2-280



V20-C 3-280



V20-C 4-280



	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	20 kA	40 kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 61 8	5094 62 1	5094 62 4	5094 62 7



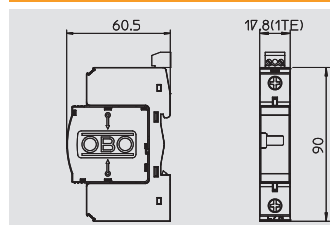
Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN-мрежи

Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

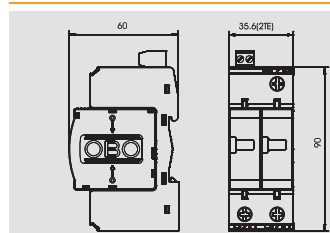


Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



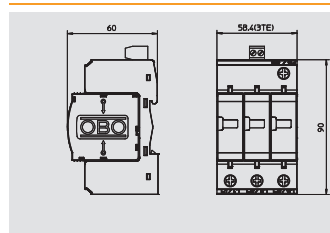
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 1+FS-280	280	1-полюсен	1	12,400	5094 72 7



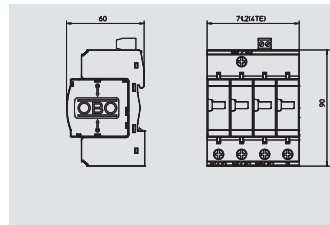
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 2+FS-280	280	2-полюсен	1	22,500	5094 63 2



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 3+FS-280	280	3-полюсен	1	33,700	5094 73 1

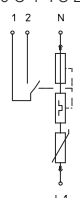


Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с дистанционна сигнализация

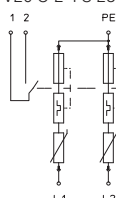
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 4+FS-280	280	4-полюсен	1	43,000	5094 73 4



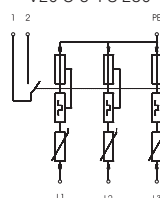
V20-C 1+FS-280



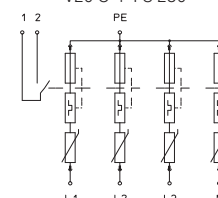
V20-C 2+FS-280



V20-C 3+FS-280



V20-C 4+FS-280



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	20 kA	40 kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растрна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 72 7	5094 63 2	5094 73 1	5094 73 4



Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

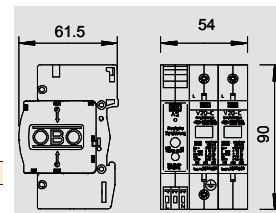
- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



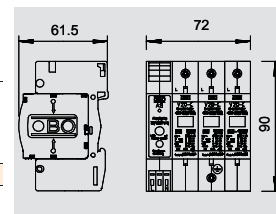
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 2+AS-280	280	2-полюсен	1	35,000	5096 37 5



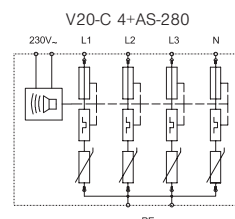
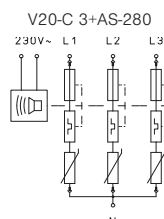
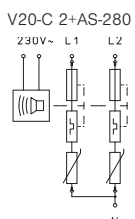
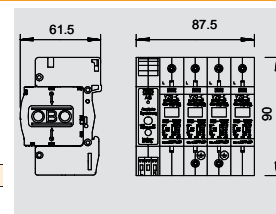
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 3+AS-280	280	3-полюсен	1	44,000	5096 38 3



Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
V20-C 4+AS-280	280	4-полюсен	1	57,000	5096 39 1



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		3	4	5
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5096 37 5	5096 38 3	5096 39 1

Разрядник за пренапрежение V20, 280 V за TN-мрежи

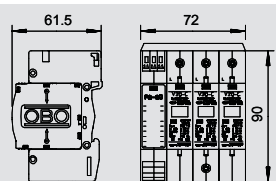
Разрядник за пренапрежение тип 2, 280 V

- Изпитан според VDE
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии



Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.

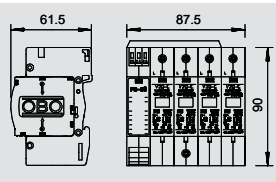
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с контрол на предпазителите



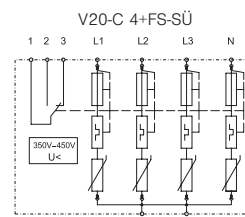
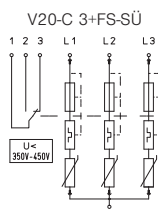
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+FS-SÜ	280	3-полюсен	1	45,000	5096 25 1



Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с контрол на предпазителите



Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4+FS-SÜ	280	4-полюсен	1	56,500	5096 27 8

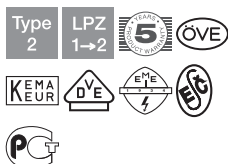


Номинално напрежение	V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II
LPZ		1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,3 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		4	5
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5096 25 1	5096 27 8



Разрядник за пренапрежение V20, 385 V за TN- и TT-мрежи

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2



Разрядник за пренапрежение тип 2, 385 V

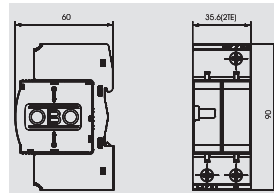
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



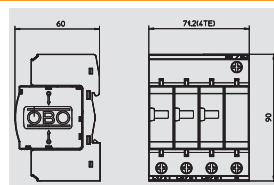
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1+NPE-385	385	1+NPE	1	23,300	5094 66 6



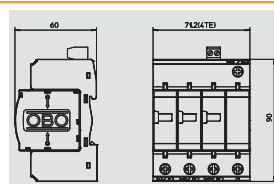
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+NPE-385	385	3+NPE	1	42,600	5094 66 8

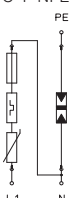


Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

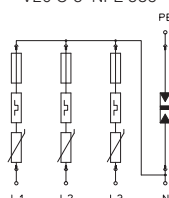
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+NPEFS38	385	3+NPE	1	45,200	5094 78 8



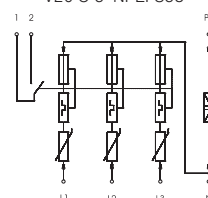
V20-C 1+NPE-385



V20-C 3+NPE-385



V20-C 3+NPEFS38



Номинално напрежение	V	350 V	350 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	80 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2	4	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 66 6	5094 66 8	5094 78 8

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLExport_01136)

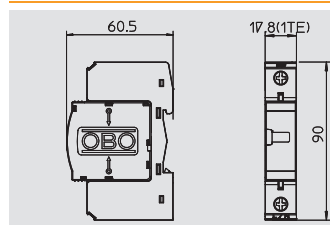
Разрядник за пренапрежение V20, 385 V за TN-мрежи

Разрядник за пренапрежение тип 2, 385 V

- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

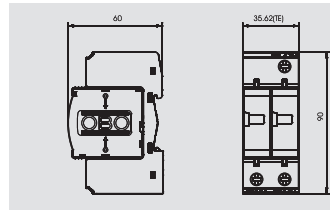


Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



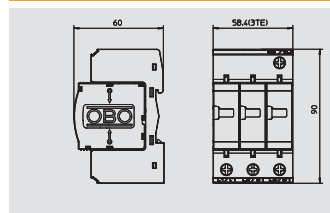
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1-385	385	1-полюсен	1	12,500	5094 70 3



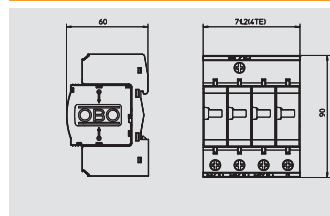
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2-385	385	2-полюсен	1	23,700	5094 70 4



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3-385	385	3-полюсен	1	34,500	5094 70 5



Разрядник за пренапрежение 4-полюсен

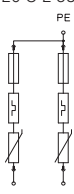
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4-385	385	4-полюсен	1	44,000	5094 70 8



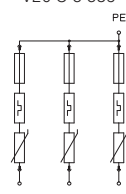
V20-C 1-385



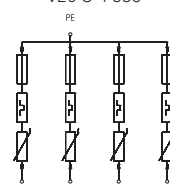
V20-C 2-385



V20-C 3-385



V20-C 4-385



Номинално напрежение	V	350 V	350 V	350 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	20 kA	40 kA	60 kA	80 kA
Макс. допълн. предпазител	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 70 3	5094 70 4	5094 70 5	5094 70 8



Разрядник за пренапрежение V20, 385 V за TN-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 385 V

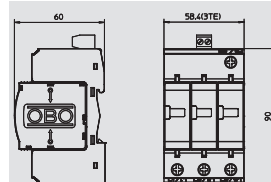
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



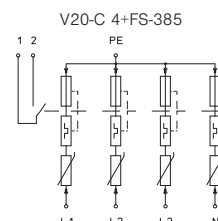
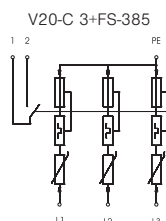
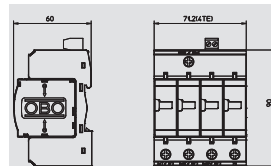
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+FS-385	385	3-полюсен	1	34,700	5094 78 0



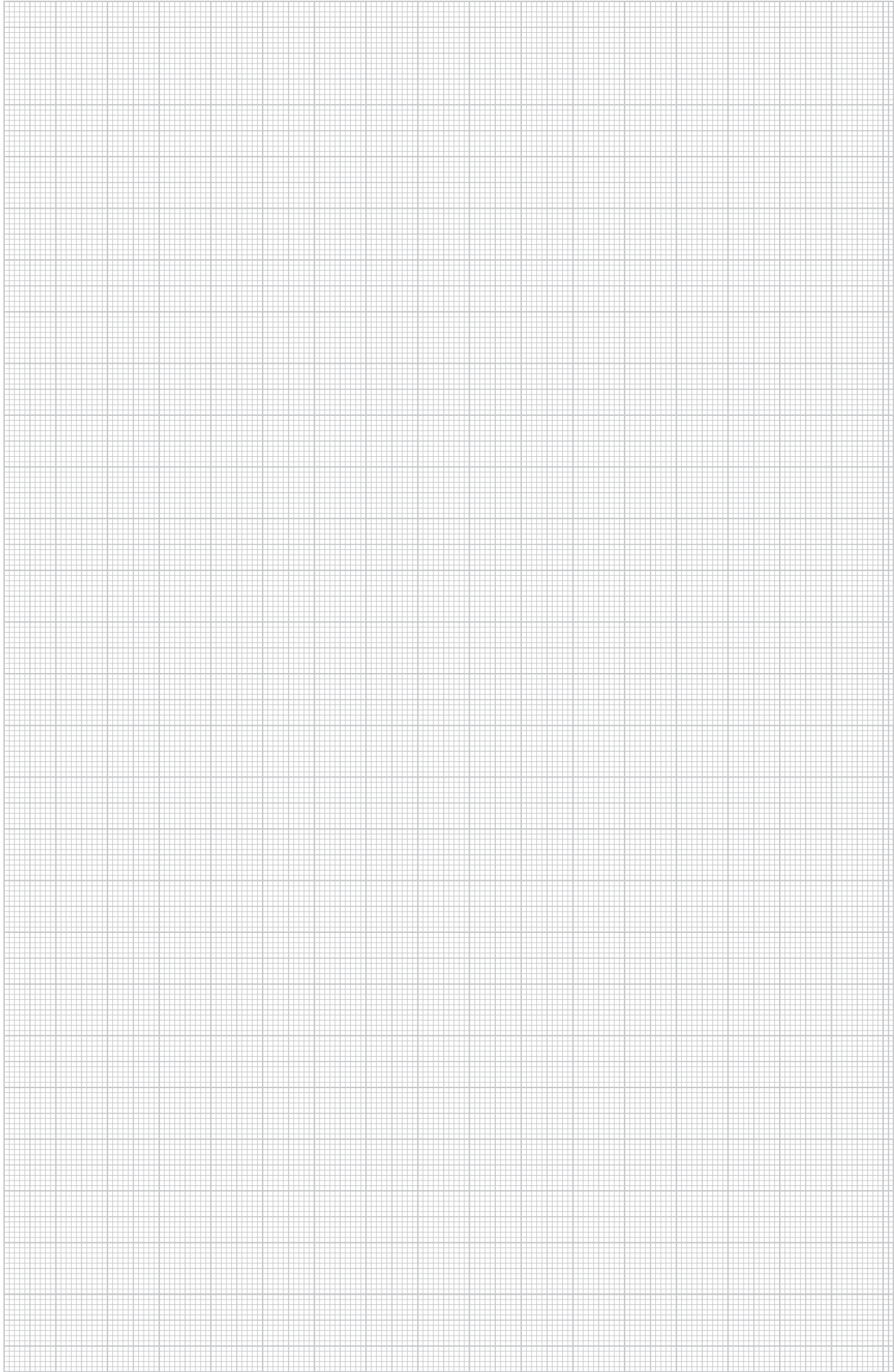
Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4+FS-385	385	4-полюсен	1	44,300	5094 78 3

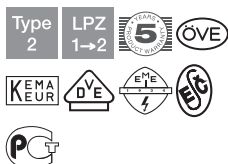


Номинално напрежение	V	350 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II
LPZ		1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	80 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,7 kV	< 1,7 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		3	4
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 78 0	5094 78 3





Разрядник за пренапрежение V20, 550 V за TN-мрежи



Разрядник за пренапрежение тип 2, 550 V

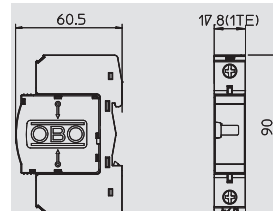
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



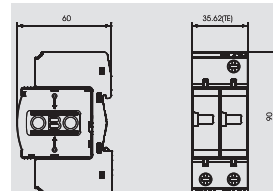
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 1-550	550	1-полюсен	1	12,900	5094 71 3



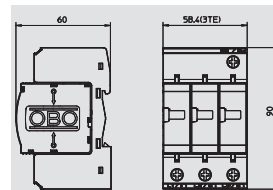
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2-550	550	2-полюсен	1	24,300	5094 71 4



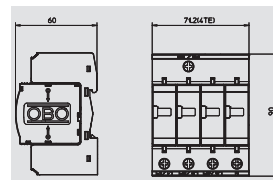
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3-550	550	3-полюсен	1	36,000	5094 71 5



Разрядник за пренапрежение 4-полюсен

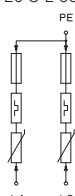
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4-550	550	4-полюсен	1	45,500	5094 71 8



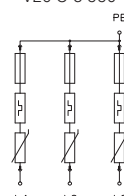
V20-C 1-550



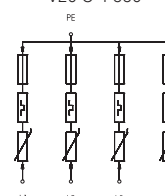
V20-C 2-550



V20-C 3-550



V20-C 4-550



	V	500 V	500 V	500 V	500 V
Номинално напрежение	V	500 V	500 V	500 V	500 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	15 kA	30 kA	45 kA	60 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 2,4 kV	< 2,4 kV	< 2,4 kV	< 2,4 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 71 3	5094 71 4	5094 71 5	5094 71 8



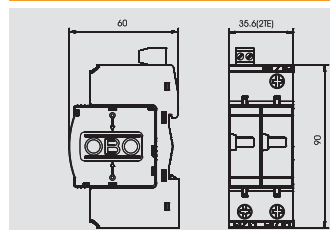
Разрядник за пренапрежение V20, 550 V за TN-мрежи

Разрядник за пренапрежение тип 2, 550 V

- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

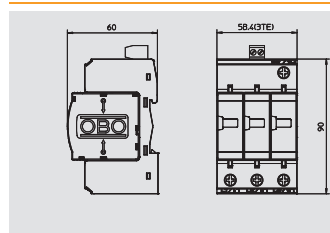


Приложение: изравняване на потенциали (LPZ 1 на 2) в главни и спомагателни разпределителни системи.



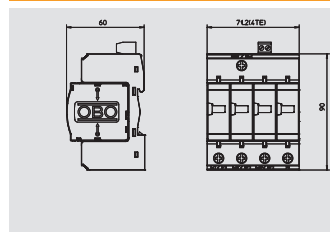
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2+FS-550	550	2-полюсен	1	24,100	5094 63 6



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3+FS-550	550	3-полюсен	1	36,200	5094 79 2

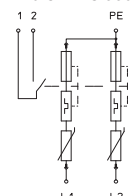


Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с дистанционна сигнализация

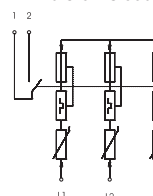
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 4+FS-550	550	4-полюсен	1	45,700	5094 79 5



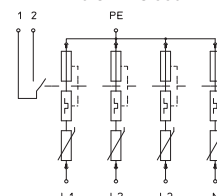
V20-C 2+FS-550



V20-C 3+FS-550



V20-C 4+FS-550



Номинално напрежение	V	500 V	500 V	500 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	15 kA	15 kA	15 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA	45 kA	60 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 2,4 kV	< 2,4 kV	< 2,4 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		2	3	4
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm²	2,5 - 35 mm²	2,5 - 35 mm²	2,5 - 35 mm²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm²	2,5 - 35 mm²	2,5 - 35 mm²	2,5 - 35 mm²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm²	2,5 - 25 mm²	2,5 - 25 mm²	2,5 - 25 mm²
Кат.№		5094 63 6	5094 79 2	5094 79 5



Разрядник за пренапрежение V20, изпълнение без ток на утечка



Разрядник за пренапрежение тип 2 - изпълнение VA

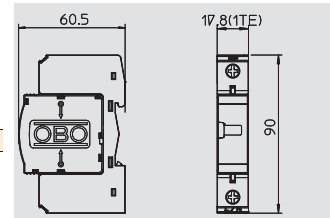
- Варисторен искров разрядник, без утечка, използване, например, при постоянен контрол на изолацията
- За изравняване на потенциали при защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 25 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: в областта пред електромера и промишлени системи със силни колебания в мрежата.



Разрядник за пренапрежение 1-полюсен, без ток на утечка

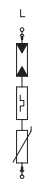
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-VA 1-385	385	1-полюсен	1	12,500	5099 47 5



Защита от пренапрежение, разрядник тип 2

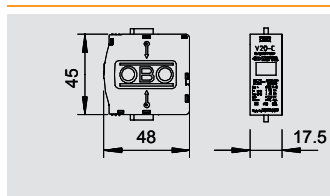


V20-VA 1-385

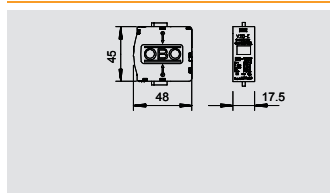


Номинално напрежение	V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II
LPZ		1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	25 kA
Ниво на защита	kV	< 1,8 kV
Време на задействане	ns	< 100 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		1
Клас защита		IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5099 47 5

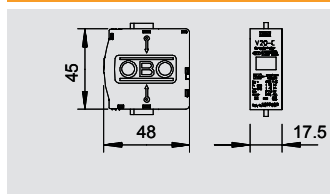
Принадлежности, горни и долни части V20



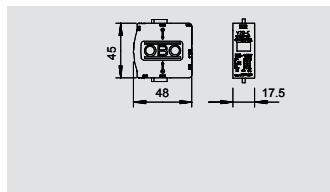
Горна част за разрядник за пренапрежение 75 V						
Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-75	75	100	1-полюсен	1	5,160	5099 57 9



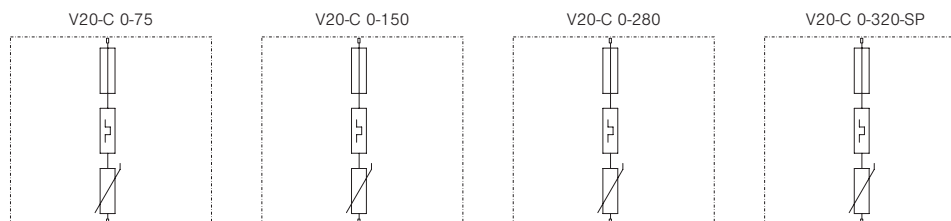
Горна част за разрядник за пренапрежение 150 V						
Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-150	150	200	1-полюсен	1	4,794	5096 70 7



Горна част за разрядник за пренапрежение 280 V						
Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-280	280	350	1-полюсен	1	8,500	5099 60 9



Горна част за разрядник за пренапрежение 320 V						
Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-320-SP	320	420	1-полюсен	1	5,545	5099 84 8



	V	V20-C 0-75	V20-C 0-150	V20-C 0-280	V20-C 0-320-SP
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	75 V	150 V	280 V	320 V
U макс DC	V	100 V	200 V	350 V	420 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	15 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 0,5 kV	< 0,8 kV	< 1,3 kV	< 1,4 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс. допълн. предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растрерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Кат.№		5099 57 9	5096 70 7	5099 60 9	5099 84 8

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2



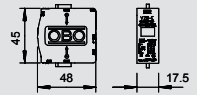
Принадлежности, горни и долни части V20

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2



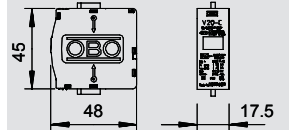
Горна част за разрядник за пренапрежение 335 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-335	335	420	1-полюсен	1	5,545	5099 85 0



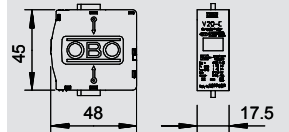
Горна част за разрядник за пренапрежение 385 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-385	385	505	1-полюсен	1	5,826	5099 59 5



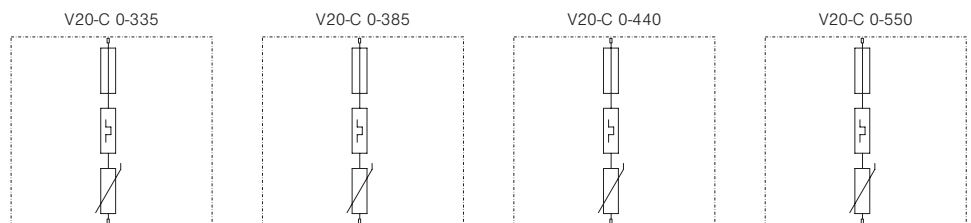
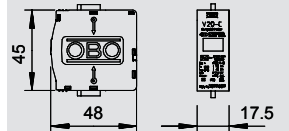
Горна част за разрядник за пренапрежение 440 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-440	440	585	1-полюсен	1	6,452	5099 70 6



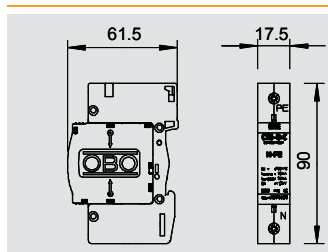
Горна част за разрядник за пренапрежение 550 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-550	550	745	1-полюсен	1	6,452	5099 61 7



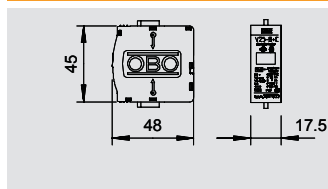
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	335 V	385 V	440 V	550 V
U макс DC	V	420 V	505 V	585 V	745 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class II	class II	class II	class II
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,4 kV	< 1,7 kV	< 2,0 kV	< 2,4 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Кат.№		5099 85 0	5099 59 5	5099 70 6	5099 61 7

Принадлежности, горни и долни части V20



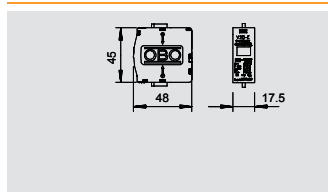
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
C 25-B+C 1	255	NPE	1	12,500	5095 60 6



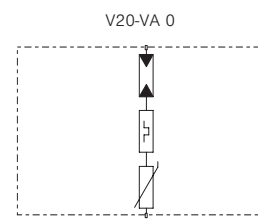
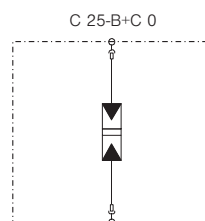
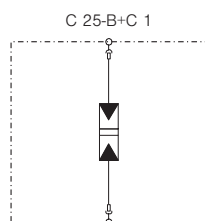
Горна част за сумарен искров разрядник между N и PE 255 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
C 25-B+C 0	255	NPE	1	5,195	5095 60 3



Горна част за разрядник за пренапрежение без утечка

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-VA 0	385	1-полюсен	1	6,018	5099 61 3



		C 25-B+C 1	C 25-B+C 0	V20-VA 0
Номинално напрежение	V	230 V		
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2 class I+II	Тип 1+2 class I+II	Тип 2 class II
SPD по IEC 61643-1		0-2	0-2	1-2
LPZ		0-2	0-2	1-2
Импулсен ток (10/350)	kA	25 kA		
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA		
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	30 kA		
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	25 kA
Ниво на защита	kV	<1,2 kV	<1,2 kV	< 1,8 kV
Време на задействане	ns	< 100 ns	< 100 ns	< 100 ns
Способност за гасене на съпровождащ ток Ibreak	kA	0,1 kA		
Макс.допълн.предпазител	A		160 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20
Максимално напрежение при продължително натоварване	V		255 V	385 V
Импулсен ток (10/350) (L-N)	kA			
Импулсен ток (10/350) (N-PE)	kA			
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA			
Номинален утечен ударен ток (8/20) (L-N)	kA			
Номинален ударен ток (8/20) (N-PE)	kA		30 kA	
Кат.№		5095 60 6	5095 60 3	5099 61 3

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2



Принадлежности, горни и долни части V20

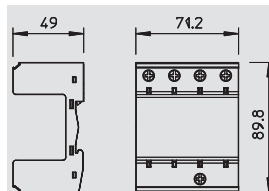


Долна част за Multibase

Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1	1-полюсен	1	1	6,200	5096 64 8
MB 2	2-полюсен	2	1	11,200	5096 65 3
MB 3	3-полюсен	3	1	16,000	5096 66 5
MB 4	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 0

MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- за системи TN
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса

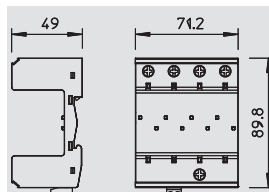


Долна част Multibase с дистанционна сигнализация

Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+FS	1-полюсен	1	1	6,700	5096 64 9
MB 2+FS	2-полюсен	2	1	11,700	5096 65 4
MB 3+FS	3-полюсен	3	1	16,500	5096 66 7
MB 4+FS	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 2

MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията

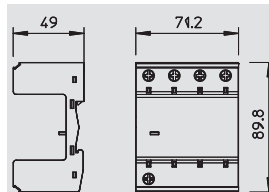


Долна част за Multibase + NPE

Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE	1+NPE	2	1	11,500	5096 65 0
MB 2+NPE	2+NPE	3	1	16,100	5096 65 5
MB 3+NPE	3+NPE	4	1	20,000	5096 66 9

MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- за мрежови системи TN-S и TT

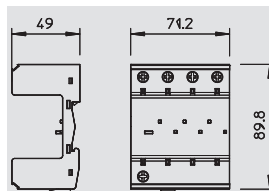


Долна част Multibase + NPE с дистанционна сигнализация

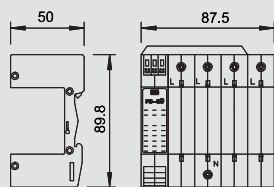
Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE+FS	1+NPE	2	1	11,600	5096 65 1
MB 2+NPE+FS	2+NPE	3	1	16,000	5096 65 7
MB 3+NPE+FS	3+NPE	4	1	21,300	5096 67 1

MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията
- 3+1 защитна схема за мрежови системи TN-S и TT



Долна част Multibase с контрол на предпазителите



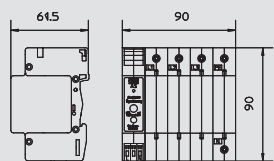
Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3 FS-SU	3-полюсен	1	26,000	5096 35 9
V20-C U-4 FS-SU	4-полюсен	1	33,000	5096 36 7

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт, за контрол на функцията
- Предварително монтирана и готова за присъединяване



Долна част Multibase с акустична сигнализация



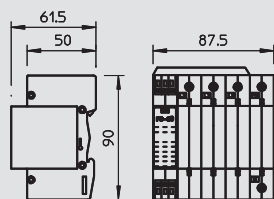
Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-2 AS	2-полюсен	1	23,000	5096 41 3
V20-C U-3 AS	3-полюсен	1	29,000	5096 42 1
V20-C U-4 AS	4-полюсен	1	35,000	5096 44 8
V20-C U-3+NPE-AS	3+NPE	1	32,500	5096 37 2

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт за контрол на функцията
- С акустична сигнализация за контрол на функцията, сигнален звук изключващ се за 24 часа
- Предварително монтирана и готова за присъединяване



Долна част Multibase + NPE с контрол на предпазителите



Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3+NPE	3+NPE с FS-SU	1	30,000	5096 37 0






V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация, безпотенциален контакт за контрол на функцията
- За мрежови системи TN-S и TT
- Предварително монтирана и готова за присъединяване





Защита от пренапрежение за енергетиката, разрядник тип 2+3

	Разрядник за защита от пренапрежение	V10 Compact	176
		V10, 280 V	178
		V10, 320 V	179
	Принадлежности, горни и долни части V10		180
	Пакети за защита		184

Разрядник за пренапрежение V10 Compact



Разрядник за пренапрежение компактен модул тип 2+3

- изравняване на потенциали при защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 60 kA (8/20) общо
- вкл. термично и динамично разделително устройство и оптична индикация на функциите
- капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии
- интегрирано 3+1-решение за мрежови системи TN и TT на 45-мм-ширина на модула

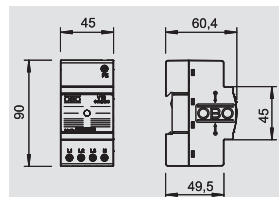
Приложение: в промишлеността, жилищни сгради, а също и за защита на устройства в системи с трифазен ток.

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2+3



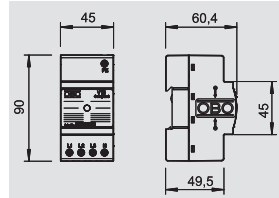
Разрядник за пренапрежение Compact 150 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10 COMPACT 150	150	3+NPE	1	15,800	5093 37 8



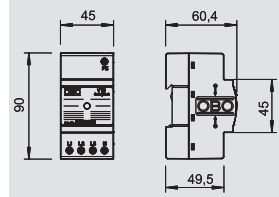
Разрядник за пренапрежение Compact 280 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10 COMPACT 255	255	3+NPE	1	15,800	5093 38 0



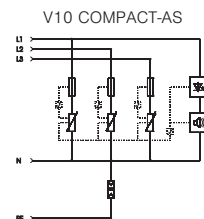
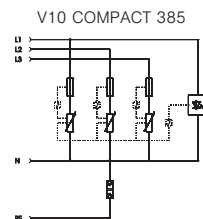
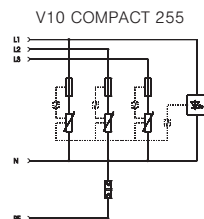
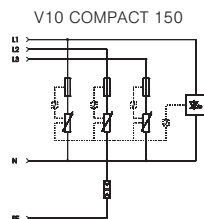
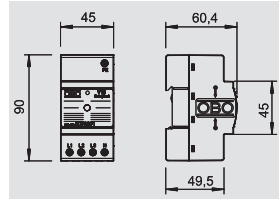
Разрядник за пренапрежение Compact 385 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10 COMPACT 385	385	3+NPE	1	16,800	5093 38 4



Разрядник за пренапрежение Compact с акустична сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10 COMPACT-AS	255	3+NPE	1	15,800	5093 39 1



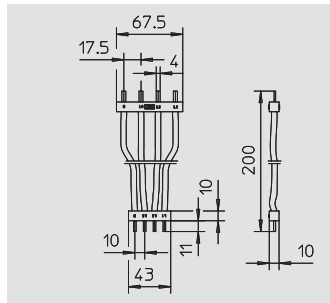
Номинално напрежение	V	130 V	230 V	385 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3
SPD по IEC 61643-1		class II+III	class II+III	class II+III	class II+III
LPZ		1-3	1-3	1-3	1-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA
Максимален разряден ток	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Ниво на защита	kV	< 0,7 kV	< 1,1 kV	< 1,5 kV	< 1,1 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	63 A	63 A	63 A	63 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		2,5	2,5	2,5	2,5
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²	2,5 - 10 mm ²
Кат.№		5093 37 8	5093 38 0	5093 38 4	5093 39 1

Разрядник за пренапрежение компактен модул тип 2+3



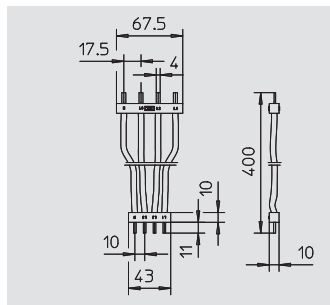
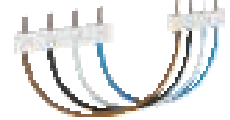
- изравняване на потенциали при защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 60 kA (8/20) общо
- вкл. термично и динамично разделително устройство и оптична индикация на функциите
- капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии
- интегрирано 3+1-решение за мрежови системи TN и TT на 45-мм-ширина на модула

Приложение: в промишлеността, жилищни сгради, а също и за защита на устройства в системи с трифазен ток.



Съединителен мост за V10 Compact 200 mm

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
VB-V10 COMPACT-2	200 mm	1	5,300	5089 65 0



Съединителен мост за V10 Compact 400 mm

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
VB-V10 COMPACT-4	400 mm	1	8,900	5089 65 2



Разрядник за пренапрежение V10, 280 V



Разрядник за пренапрежение тип 2+3

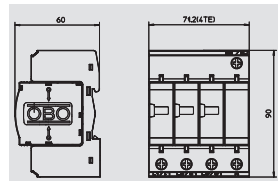
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 20 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модулен с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии
- Долна част с мултиприсъединителни клеми

Приложение: изравняване на потенциали и защита на уреди в главни и спомагателни разпределителни системи.



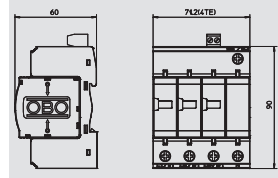
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 3+NPE	280	3+NPE	1	37,800	5094 92 0



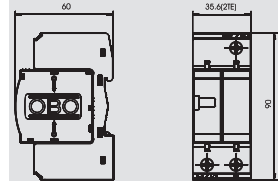
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 3+NPE+FS	280	3+NPE	1	37,900	5094 93 1



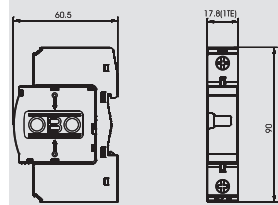
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 1+NPE-280	280	1+NPE	1	22,200	5093 41 8

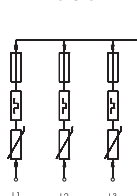


Разрядник за пренапрежение 1-полюсен

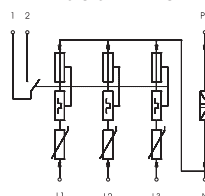
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V 10-C/1-280	280	1-полюсен	1	9,860	5093 41 4



V10-C 3+NPE



V10-C 3+NPE+FS



V10-C 1+NPE-280



V 10-C/1-280



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3
SPD по IEC 61643-1		class II+III	class II+III	class II+III	class II+III
LPZ		1-3	1-3	1-3	1-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	40 kA	40 kA	10 kA
Максимален разряден ток	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Ниво на защита	kV	< 1,1 kV	< 1,1 kV	< 1,1 kV	< 1,1 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растверна единица TE (17,5 mm)		4	4	2	1
Клас защита		IP20	IP20	IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 92 0	5094 93 1	5093 41 8	5093 41 4



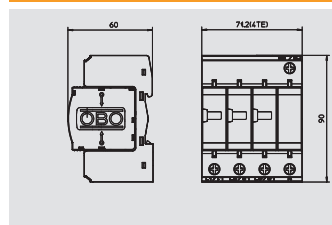
Разрядник за пренапрежение V10, 320 V

Разрядник за пренапрежение тип 2+3



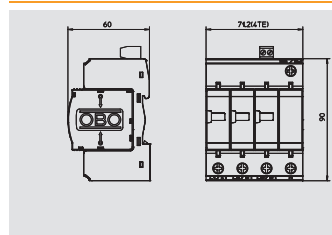
- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 20 kA (8/20) за всеки полюс
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- Капсулован, цинково оксиден разрядник за приложение в разпределителни кутии
- Долна част с мултиприсъединителни клеми

Приложение: изравняване на потенциали и защита на уреди в главни и спомагателни разпределителни системи.



Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 3+NPE-320	320	3+NPE	1	39,000	5094 92 4

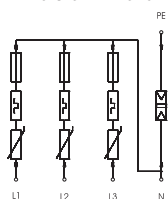


Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с дистанционна сигнализация

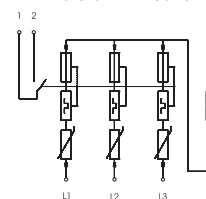
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 3+NPEFS320	320	3+NPE	1	40,000	5094 93 5



V10-C 3+NPE-320



V10-C 3+NPEFS320



Номинално напрежение	V	320 V	320 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2+3	Тип 2+3
SPD по IEC 61643-1		class II+III	class II+III
LPZ		1-3	1-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA	40 kA	40 kA
Максимален разряден ток	kA	20 kA	20 kA
Ниво на защита	kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)		4	4
Клас защита		IP20	IP20
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 92 4	5094 93 5

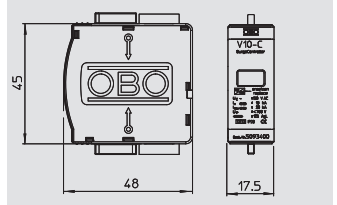
Принадлежности, горни и долни части V10

Защита от пренапрежение, разрядник тип 2+3



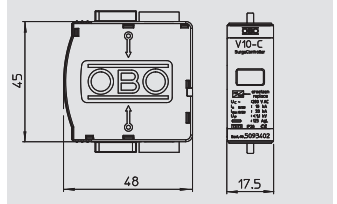
Горна част за разрядник за пренапрежение 150 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 0-150	150	1-полюсен	1	3,300	5093 40 0



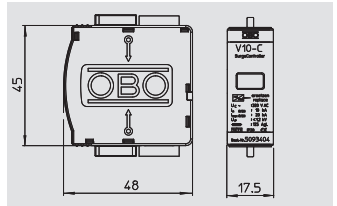
Горна част за разрядник за пренапрежение 280 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 0-280	280	1-полюсен	1	3,360	5093 40 2



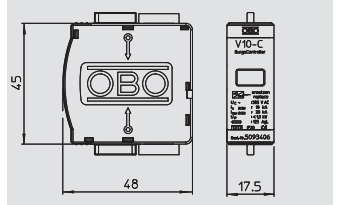
Горна част за разрядник за пренапрежение 320 V

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 0-320	320	1-полюсен	1	3,510	5093 40 4

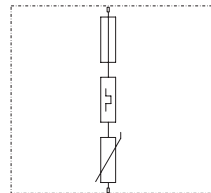


Горна част за разрядник за пренапрежение 385 V

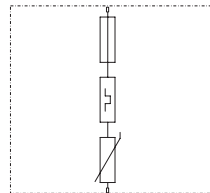
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V10-C 0-385	385	1-полюсен	30	3,630	5093 40 6



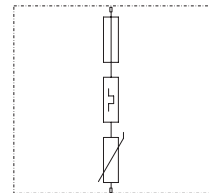
V10-C 0-150



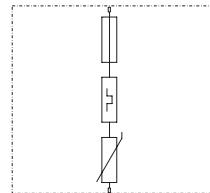
V10-C 0-280



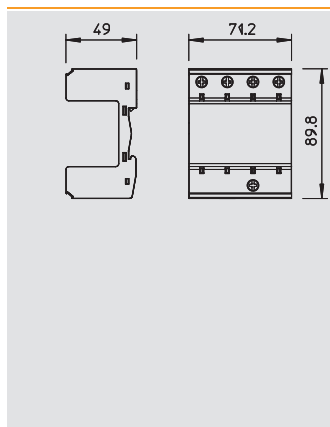
V10-C 0-320



V10-C 0-385



		V	150 V	230 V	320 V	385 V
Номинално напрежение	V		150 V	230 V	320 V	385 V
SPD по EN 61643-11			Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3	Тип 2+3
SPD по IEC 61643-1			class II+III	class II+III	class II+III	class II+III
LPZ			1-3	1-3	1-3	1-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA		10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Отведен ток (8/20) [общо]	kA		10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Максимален разряден ток	kA		20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Ниво на защита	kV		< 0,7 kV	< 1,1 kV	< 1,2 kV	< 1,5 kV
Време на задействане	ns		< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс. допълн. предпазител	A		125 A	125 A	125 A	125 A
Температурен обхват	θ °C		-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Растерна единица TE (17,5 mm)			1	1	1	1
Клас защита			IP20	IP20	IP20	IP20
Кат.№			5093 40 0	5093 40 2	5093 40 4	5093 40 6



Долна част за Multibase

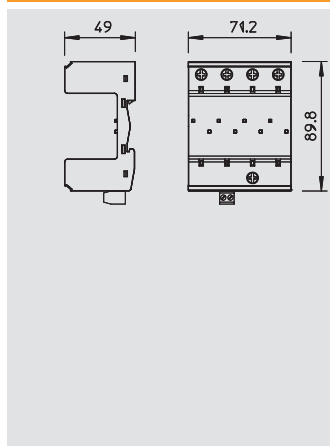


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1	1-полюсен	1	1	6,200	5096 64 8
MB 2	2-полюсен	2	1	11,200	5096 65 3
MB 3	3-полюсен	3	1	16,000	5096 66 5
MB 4	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 0



MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- за системи TN
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса



Долна част Multibase с дистанционна сигнализация

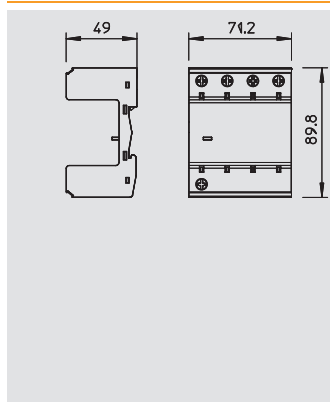


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+FS	1-полюсен	1	1	6,700	5096 64 9
MB 2+FS	2-полюсен	2	1	11,700	5096 65 4
MB 3+FS	3-полюсен	3	1	16,500	5096 66 7
MB 4+FS	4-полюсен	4	1	21,000	5096 68 2



MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията



Долна част за Multibase + NPE

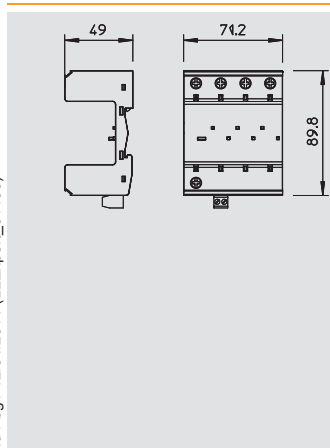


Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE	1+NPE	2	1	11,500	5096 65 0
MB 2+NPE	2+NPE	3	1	16,100	5096 65 5
MB 3+NPE	3+NPE	4	1	20,000	5096 66 9



MB...: долна част за V25-B+C, V20-C и V10-C

- подходяща за V25-B+C, V20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- за мрежови системи TN-S и TT



Долна част Multibase + NPE с дистанционна сигнализация



Тип	Изпълнение	Растерна единица TE (17,5 mm)	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB 1+NPE+FS	1+NPE	2	1	11,600	5096 65 1
MB 2+NPE+FS	2+NPE	3	1	16,000	5096 65 7
MB 3+NPE+FS	3+NPE	4	1	21,300	5096 67 1



MB...: долна част за V 25-B+C, V 20-C и V10-C

- подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V10-C
- предварително монтирана и готова за присъединяване
- мултифункционални клеми за удобно съединяване
- горните части могат да бъдат завъртани на 180 градуса
- с дистанционна сигнализация, безпотенциален затварящ контакт, за контрол на функцията
- 3+1 защитна схема за мрежови системи TN-S и TT

Принадлежности, горни и долни части V10

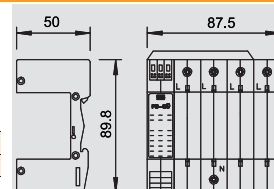


Долна част Multibase с контрол на предпазителите

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3 FS-SU	3-полюсен	1	26,000	5096 35 9
V20-C U-4 FS-SU	4-полюсен	1	33,000	5096 36 7

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт, за контрол на функцията
- Предварително монтирана и готова за присъединяване

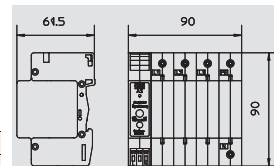


Долна част Multibase с акустична сигнализация

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-2 AS	2-полюсен	1	23,000	5096 41 3
V20-C U-3 AS	3-полюсен	1	29,000	5096 42 1
V20-C U-4 AS	4-полюсен	1	35,000	5096 44 8
V20-C U-3+NPE-AS	3+NPE	1	32,500	5096 37 2

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C V и 10-C
- С дистанционна сигнализация и безпотенциален контакт за контрол на функцията
- С акустична сигнализация за контрол на функцията, сигнален звук изключващ се за 24 часа
- Предварително монтирана и готова за присъединяване

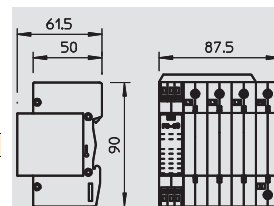


Долна част Multibase + NPE с контрол на предпазителите

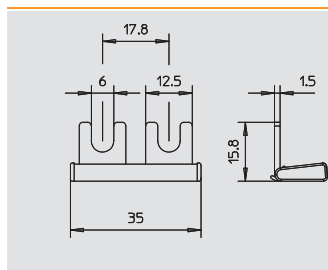
Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
V20-C U-3+NPE	3+NPE с FS-SU	1	30,000	5096 37 0

V 20-C/U...: долна част

- Подходяща за V 25-B+C, V 20-C и V 10-C
- С контрол на напрежение на фазите и контрол на функцията
- С дистанционна сигнализация, безпотенциален контакт за контрол на функцията
- За мрежови системи TN-S и TT
- Предварително монтирана и готова за присъединяване



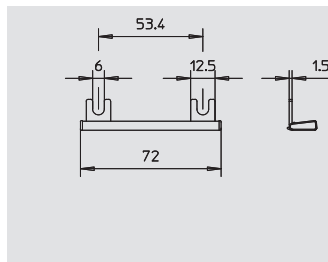
Принадлежности, горни и долни части V10



Мостове от мед с големина на стъпката 17,6mm

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
KB MB	Големина на стъпката 17,6mm	10	0,900	5089 66 0

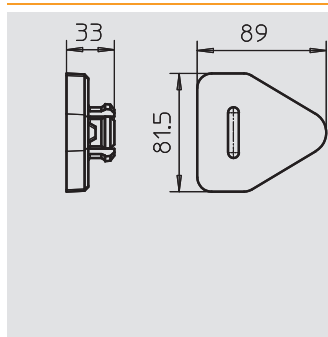
Мостовете KB... улесняват паралелното присъединяване на долните части и полюсите на долните части на MultiBase.
Мостовете са на разположение в различни ширини.



Мостове от мед с големина на стъпката 53,4mm

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
KB MB	Големина на стъпката 53,4mm	10	1,470	5089 66 2

Мостовете KB... улесняват паралелното присъединяване на долните части и полюсите на долните части на MultiBase.
Мостовете са на разположение в различни ширини.



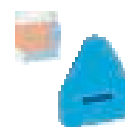
Shock Guard

Тип	Цвят	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
MB-SG	син	Система за блокиране за горни части	100	0,060	5096 69 5

PA полиамид

Shock Guard: блокировка за прибори на основи MultiBase

Система блокировки за модули/горни части
изпитани на въздействието на вибрации
Поставя се в отвора на корпуса на съединителните клеми
Горните части могат да се свалят без използване на инструменти



Пакети за защита



ОВО-пакети за защита с разрядници за пренапрежение

- За изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Тип-2-защита от пренапрежение със способност за отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- Тип-2-разрядник, модул, с динамично устройство за разединяване и оптично показание на функцията
- Тип 3 (уред за фина защита) в изпълнение за ТК, SAT или TV
- Към защитния пакет са приложени съответните адаптери и кабели за данни.

Приложение: изравняване на потенциали и защита на уреди изпитани според VDE и GS



Пакет за защита Телекомуникация

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
P-TK	1 x V20-C/3+NPE 2 x FC-D 1 x FC-TAE-D	1	92,000	5086 01 9



Пакет за защита SAT-приложения

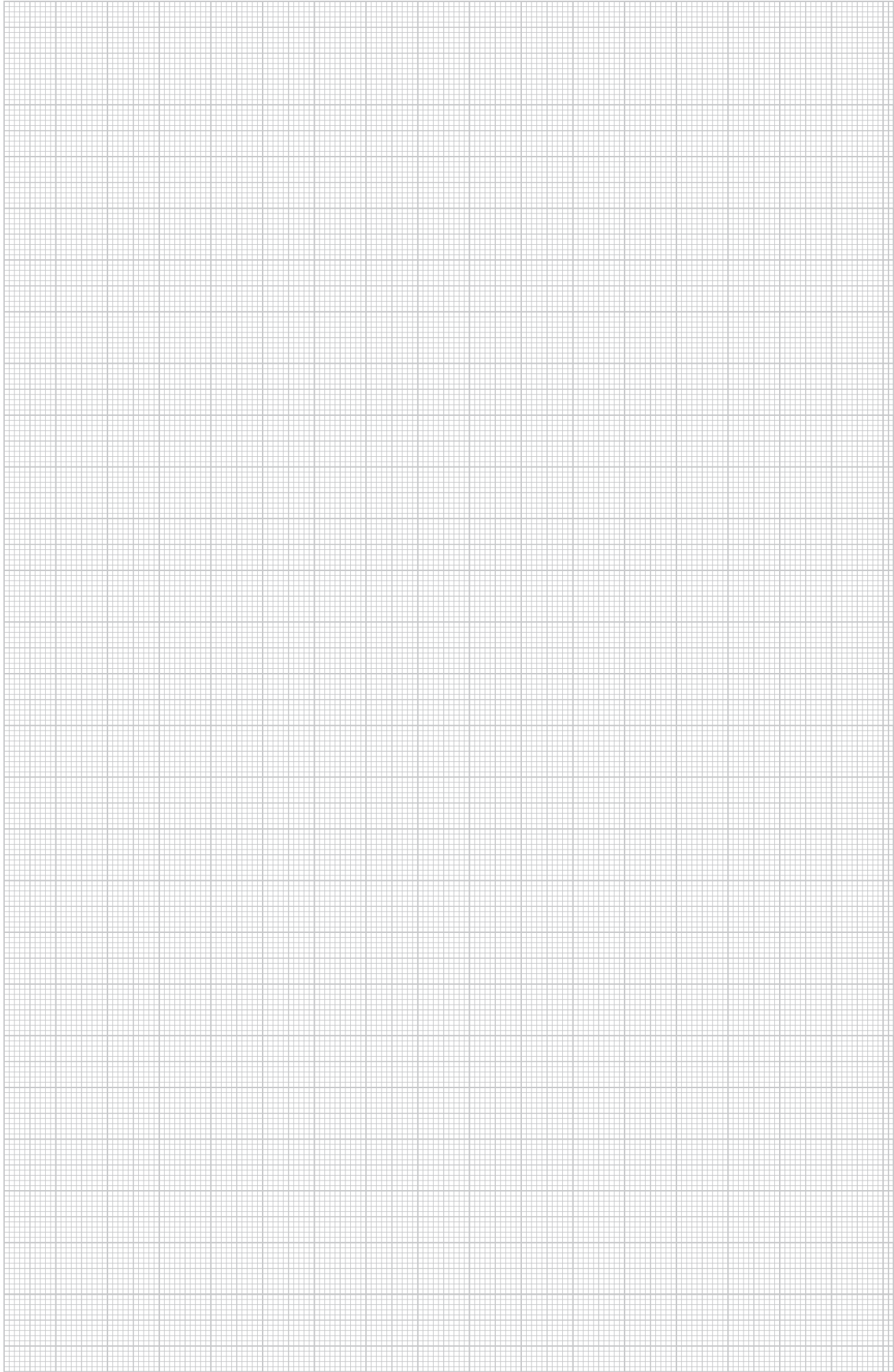
Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
P-TK+SAT	1 x V20-C/3+NPE 1 x FC-D 1 x FC-TAE-D 1 x FC-SAT-D	1	98,000	5086 02 3

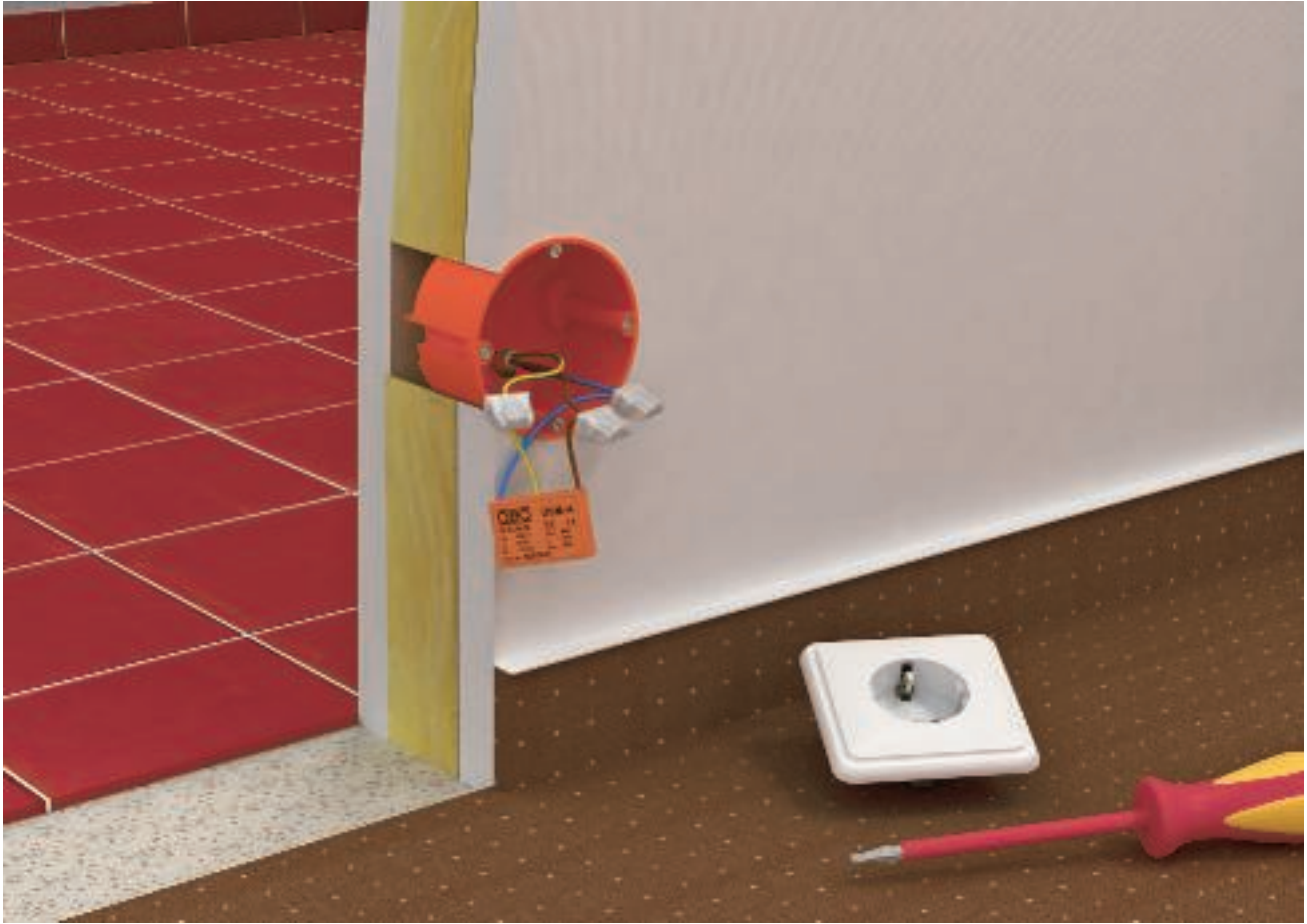


Пакет за защита TV




Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
P-TK+TV	1 x V20-C/3+NPE 1 x FC-D 1 x FC-TAE-D 1 x FC-TV-D	1	98,000	5086 02 7







Защита от пренапрежение за енергетиката, разрядник тип 3

	Фина мрежова защита	Щепселен тип	188
		Фиксирана инсталация	190
		Редови монтаж	193



Фина мрежова защита, щепселна



Фина защита на мрежата от пренапрежение тип 3 за системи Schuko

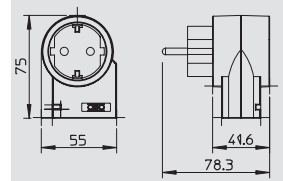
- VDE- и GS-изпитана и с защита от достъп на деца
- Комбинирана защита на електрозахранването със защита на SAT, TV или на телефони
- Вкл. кабела за адаптера (0,5 m)
- Защита на телефона (-TAE-D, -RJ-D и -ISDN-D), пропуска DSL
- Индикация на функцията на уреда

Приложение: защитен адаптер директно на крайния консуматор.



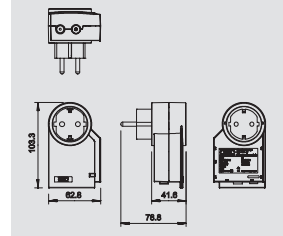
FineController за контакт

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-D	D	чисто бял	1	12,000	5092 80 0



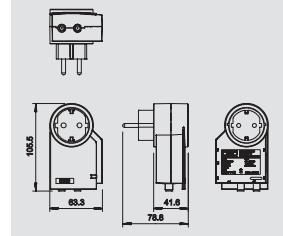
FineController за видеосистеми, TV- и HIFI-системи

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-TV-D	D	чисто бял	1	18,000	5092 80 8



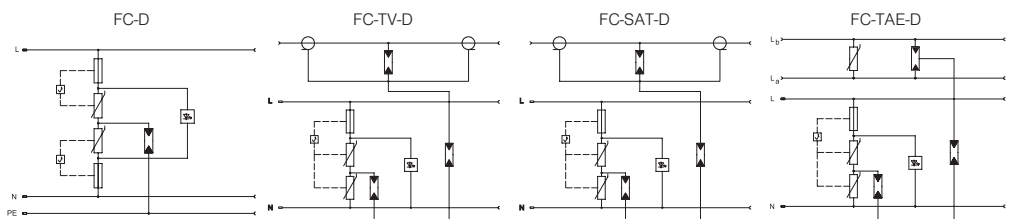
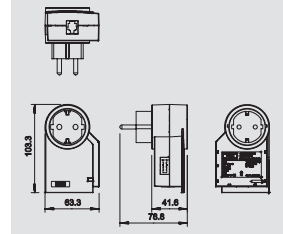
FineController за системи SAT и ресивъри

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-SAT-D	D	чисто бял	1	18,000	5092 81 6



FineController за телефонни инсталации и крайни уреди

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-TAE-D	D	чисто бял	1	18,000	5092 82 4



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	275 V	275 V	275 V	275 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3	2-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	3 kA	3 kA	3 kA	3 kA
Ниво на защита (L-N)	kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV
Ниво на защита (N-PE)	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Макс.допълн.предпазител	A	16 A	16 A	16 A	16 A
Време на действие	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Кат.№		5092 80 0	5092 80 8	5092 81 6	5092 82 4

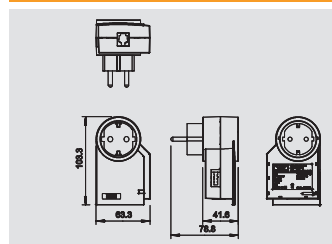


Фина защита на мрежата от пренапрежение тип 3 за системи Schuko

- VDE- и GS-изпитана и с защита от достъп на деца
- Комбинирана защита на електрозахранването със защита на SAT, TV или на телефони
- Вкл. кабела за адаптера (0,5 m)
- Защита на телефона (-TAE-D, -RJ-D и -ISDN-D), пропуска DSL
- Индикация на функцията на уреда

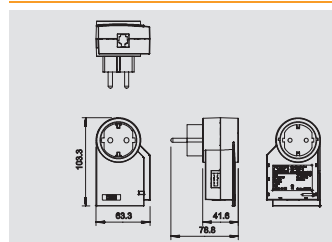


Приложение: защитен адаптер директно на крайния консуматор.



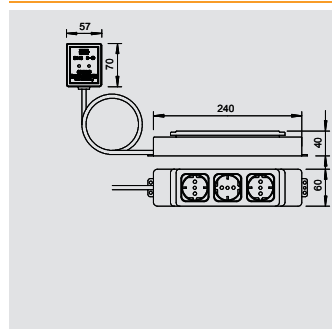
FineController FC-ISDN-DF за телефонни инсталации ISDN и крайни уреди

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-ISDN-D	D	чисто бял	1	18,000	5092 81 2



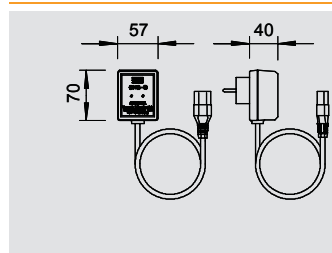
FineController за телефонни инсталации с RJ11

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FC-RJ-D	D	чисто бял	1	18,000	5092 82 8



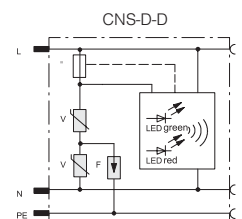
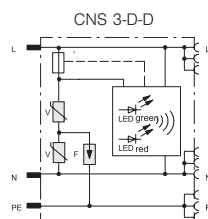
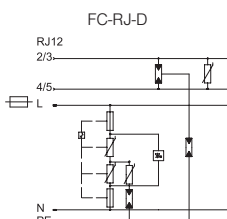
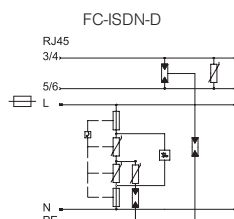
Фина мрежова защита/разклонител с контакти

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Дължина на кабела м	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
CNS 3-D-D	D	черен	2	1	65,000	5092 70 1



Фина мрежова защита/Адаптерно устройство с уред за студена връзка

Тип	Специфична за страната версия	Цвят	Дължина на кабела м	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
CNS-D-D	D	светлосив	1,5	1	30,000	5092 60 4



Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	275 V	275 V	255 V	255 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	3 kA	3 kA	2.5 kA	2.5 kA
Ниво на защита (L-N)	kV	< 1,2 kV	< 1,2 kV	< 1,0 kV	< 1,0 kV
Ниво на защита (N-PE)	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Макс.допълн.предпазител	A	16 A	16 A	16 A	16 A
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns	< 25 ns
Ниво на защита	kV	<1,5 kV	<1,5 kV	<1,5 kV	<1,5 kV
Номинален ток на товара	A	16 A	16 A	16 A	16 A
Максимален разряден ток	kA			7 kA	
Кат.№		5092 81 2	5092 82 8	5092 70 1	5092 60 4



Фина мрежова защита, стационарен монтаж



Фина защита на мрежата от пренапрежение тип 3

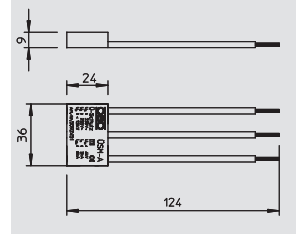
- ÜSM-A с акустично съобщение за дефекти
- Свързване "звезда"
- С малък типоразмер
- ÜSM-A-4 и -TW с държач за вграждане в конзолна кутия

Приложение: приложим универсално за всички инсталационни системи.



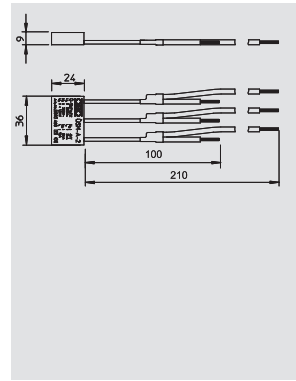
Фина мрежова защита за всички инсталационни системи

Тип	Сигнализация на уреда	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ÜSM-A	акустичен	акустична функционална индикация	1	1,500	5092 45 1



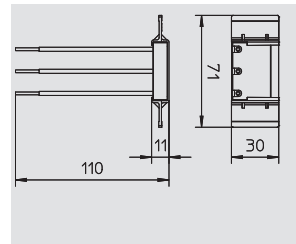
Фина мрежова защита за проходно окабеляване

Тип	Сигнализация на уреда	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ÜSM-A-2	акустичен	V-връзка	1	2,200	5092 46 0



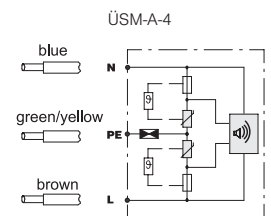
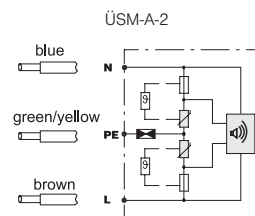
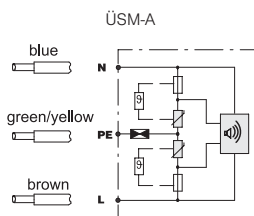
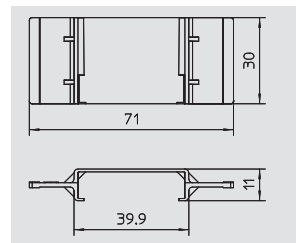
Фина мрежова защита с държач за вграждането в кутия за вграждане на уреди GB2 и GB3

Тип	Сигнализация на уреда	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ÜSM-A-4	акустичен	вкл. държач с функция на разделителна стена	1	2,000	5092 47 2



Държач за вграждането в кутия за вграждане на уреди GB2 и GB3

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
ÜSM-A-TW	Държач с функция на разделителна стена	1	0,500	5092 47 0



Номинално напрежение	V	230 V		230 V		230 V
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	255 V		255 V		255 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3		Тип 3		Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III		class III		class III
LPZ		2-3		2-3		2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	3 kA		3 kA		3 kA
Ниво на защита (L-N)	kV	< 1,3 kV		< 1,3 kV		< 1,3 kV
Ниво на защита (N-PE)	kV	< 1,5 kV		< 1,5 kV		< 1,5 kV
Макс.допълн.предпазител	A	16 A		16 A		16 A
Време на действие	ns	< 25 ns		< 25 ns		< 25 ns
Температурен обхват	°C	-15 - +60 °C		-15 - +60 °C		-15 - +60 °C
Максимален разряден ток	kA					6 kA
Номинален ток на товара	A					16 A
Кат.№		5092 45 1		5092 46 0		5092 47 2



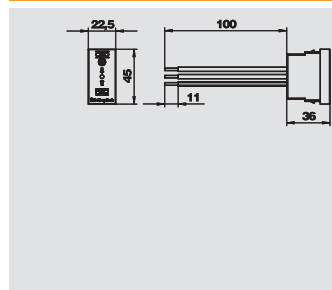
Фина мрежова защита, стационарен монтаж

Фина защита на мрежата от пренапрежение тип 3

- ÜSM-A с акустично съобщение за дефекти
- Свързване "звезда"
- С малък типоразмер
- ÜSM-A-4 и -TW с дръжач за вграждане в конзолна кутия

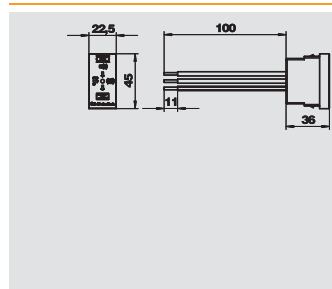


Приложение: приложим универсално за всички инсталационни системи.



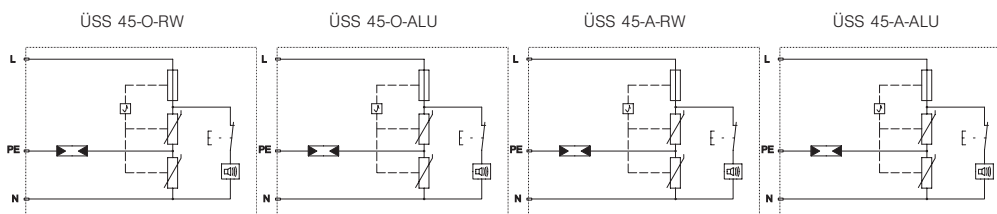
Фина мрежова защита/Вграждане в подпрозоречен канал Модул 45

Тип	Цвят	Сигнализация на уреда	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ÜSS 45-O-RW	чисто бял	оптичен	1	2,411	6117 47 3
ÜSS 45-O-ALU	алуминиев лакиран	оптичен	1	2,411	6117 47 5



Фина мрежова защита/Вграждане в подпрозоречен канал Модул 45

Тип	Цвят	Сигнализация на уреда	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ÜSS 45-A-RW	чисто бял	акустичен	1	2,800	6117 46 5
ÜSS 45-A-ALU	алуминиев лакиран	акустичен	1	2,800	6117 46 7



		ÜSS 45-O-RW	ÜSS 45-O-ALU	ÜSS 45-A-RW	ÜSS 45-A-ALU
Номинално напрежение	V	230 V	230 V	230 V	230 V
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	255 V	255 V	255 V	255 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA
Ниво на защита (L-N)	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Ниво на защита (N-PE)	kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV	< 1,5 kV
Макс.допълн.предпазител	A	16 A	16 A	16 A	16 A
Време на задействане	ns	25 ns	25 ns	25 ns	25 ns
Температурен обхват	θ °C	-25 - +45 °C	-25 - +45 °C	-25 - +45 °C	-25 - +45 °C
Кат.№		6117 47 3	6117 47 5	6117 46 5	6117 46 7

Защита от пренапрежение, разрядник тип 3



Фина мрежова защита, стационарен монтаж



Фина защита на мрежата от пренапрежение тип 3

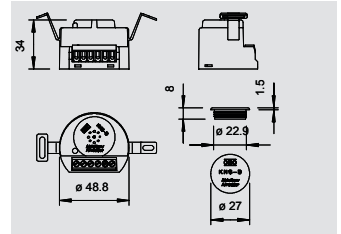
- ÜSM-A с акустично съобщение за дефекти
- Свързване "звезда"
- С малък типоразмер
- ÜSM-A-4 и -TW с дръжач за вграждане в конзолна кутия

Приложение: приложим универсално за всички инсталационни системи.



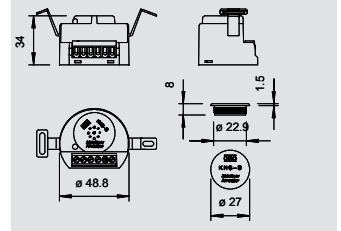
Фина мрежова защита/Уреди за вграждане за скрита розетка

Тип	Сигнализация на уреда	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
KNS-D	оптичен и акустичен	1	8,500	5092 50 7

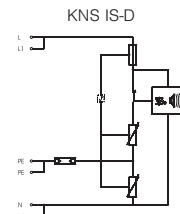
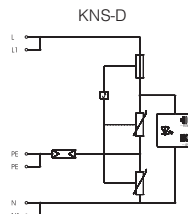


Фина мрежова защита/Уреди за вграждане за скрита розетка

Тип	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
KNS IS-D	визуално и звуково съобщение с изключване при измерване на изолацията	1	8,500	5092 52 3



Защита от пренапрежение, разрядник тип 3



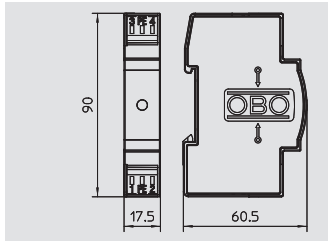
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	255 V	255 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III
LPZ		2-3	2-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	1.5 kA	1.5 kA
Максимален разряден ток	kA	5 kA	5 kA
Номинален ток на товара	A	16 A	16 A
Ниво на защита (L-N / L/N-PE)	V	< 1100 / < 1300 V	< 1100 / < 1300 V
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,5 - 1,5 mm ²	0,5 - 1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,5 - 1,5 mm ²	0,5 - 1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,5 - 1,5 mm ²	0,5 - 1,5 mm ²
Кат.№		5092 50 7	5092 52 3

Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 за вграждане в разпределители



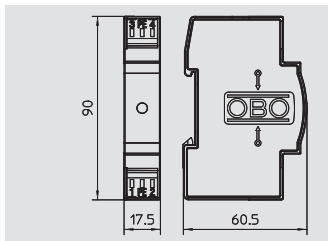
- подходящ за системи с променливо и постоянно напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



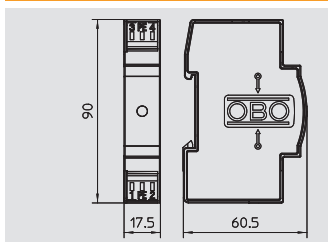
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 12 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF12-AC DC	Версия 12 V	13,5	18	1	9,000	5097 45 3



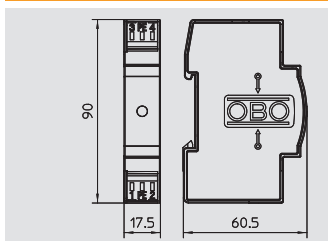
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 24 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF24-AC/DC	Версия 24 V	34	46	1	8,000	5097 60 7



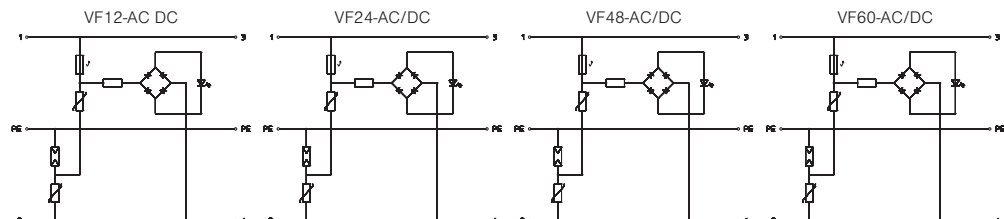
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 48 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF48-AC/DC	Версия 48 V	60	80	1	8,000	5097 61 5



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 60 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF60-AC/DC	Версия 60 V	80	110	1	8,000	5097 62 3



	VF12-AC DC	VF24-AC/DC	VF48-AC/DC	VF60-AC/DC
U макс. AC	V	13,5 V	34 V	60 V
U макс. DC	V	18 V	46 V	80 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	0,7 kA	0,7 kA	0,7 kA
Максимален разряден ток	kA	2 kA	2 kA	2 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	<110 V	<130 V	<220 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<1200 V	<1200 V	<1200 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 45 3	5097 60 7	5097 61 5

Защита от пренапрежение, разрядник тип 3



Фина мрежова заштита, редови монтаж



Фина заштита за заштита на мрежата от пренапрежение тип 3 за вградане в разпределители

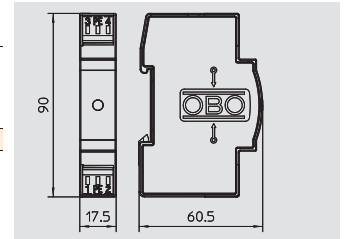
- подходящ за системи с променливо и постоянно напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



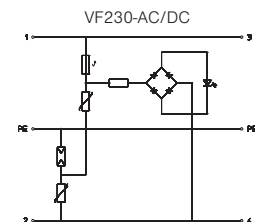
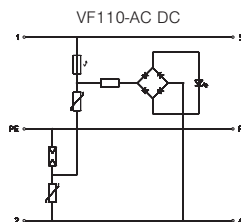
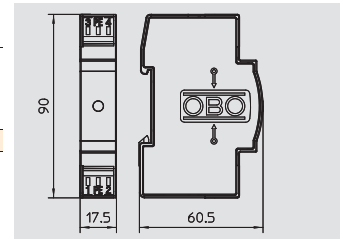
Заштита MSR за 2-полюсно електрозахранване 110 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF110-AC DC	Версия 110 V	150	200	1	8,000	5097 63 1



Заштита MSR за 2-полюсно електрозахранване 230 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC/DC	Версия 230V	255	350	1	8,000	5097 65 0



U макс. AC	V	150 V	255 V
U макс. DC	V	200 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III
LPZ		2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	2 kA	2,5 kA
Максимален разряден ток	kA	6,5 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на заштита Жило/Жило	V	<500 V	<1000 V
Ниво на заштита Жило/Земя	V	<1400 V	<1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 63 1	5097 65 0

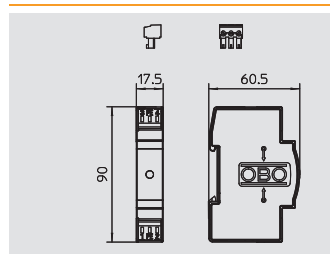


Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 с дистанционна сигнализация

- с дистанционна сигнализация безпотенциален контакт, за контрол на функцията
- подходящ за системи с променливо напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономисващ размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

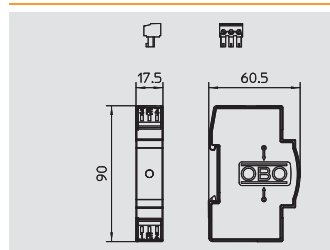


Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



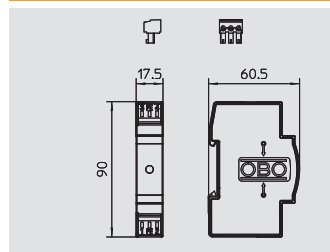
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 24 V AC/DC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF24-AC/DC-FS	34	46	1	6,700	5097 82 0



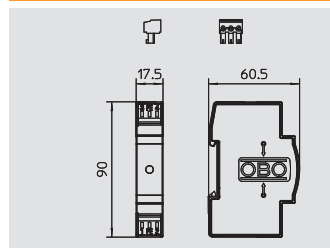
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 110 V AC/DC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF110-AC DC-FS	150	200	1	6,900	5097 84 6



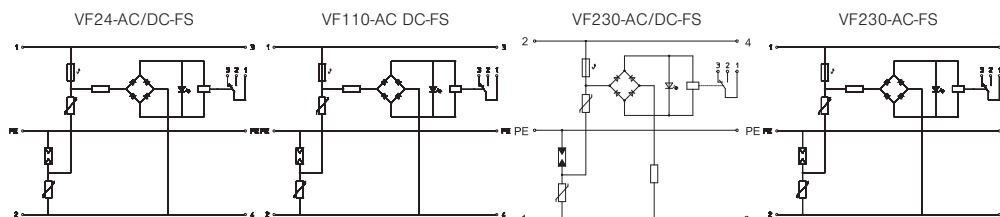
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 230 V AC/DC

Тип	U макс. DC V	U макс. AC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC/DC-FS	350	255	1	6,900	5097 85 2



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 230 V AC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC-FS	255	—	1	6,900	5097 85 8



	VF24-AC/DC-FS	VF110-AC DC-FS	VF230-AC/DC-FS	VF230-AC-FS
U макс. AC	V 34 V	150 V	255 V	255 V
U макс. DC	V 46 V	200 V	350 V	—
SPD по EN 61643-11	Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1	class III	class III	class III	class III
LPZ	2-3	2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA 0,7 kA	2 kA	2,5 kA	2,5 kA
Максимален разряден ток	kA 2 kA	6,5 kA	7 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A 20 A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns < 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C -40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V <160 V	<500 V	<1060 V	<1060 V
Ниво на защита Жило/Земя	V <1200 V	<1300 V	<1400 V	<1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)	1	1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ² 0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ² 0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ² 0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№	5097 82 0	5097 84 6	5097 85 2	5097 85 8

Защита от пренапрежение, разрядник тип 3



Фина мрежова защита, редови монтаж



Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 с дистанционна сигнализация без утечка

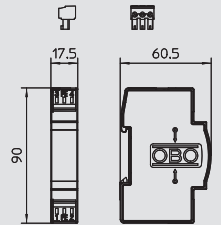
- с дистанционна сигнализация безпотенциален прекъсващ контакт, за контрол на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономисващ размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



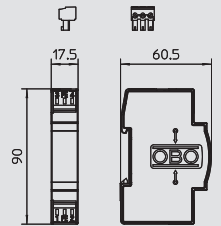
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 24 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-24-AC/DC-FS	34	46	1	5,500	5097 93 1



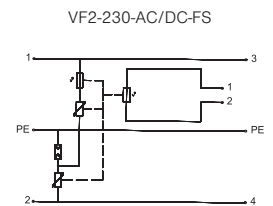
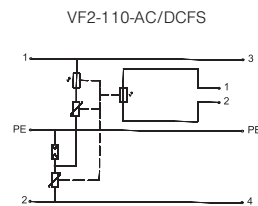
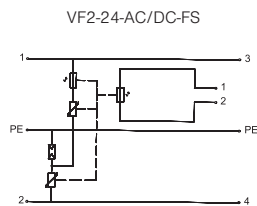
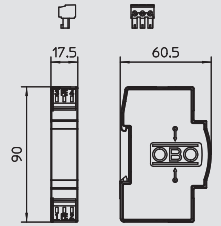
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 110 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-110-AC/DC-FS	150	200	1	5,600	5097 93 5



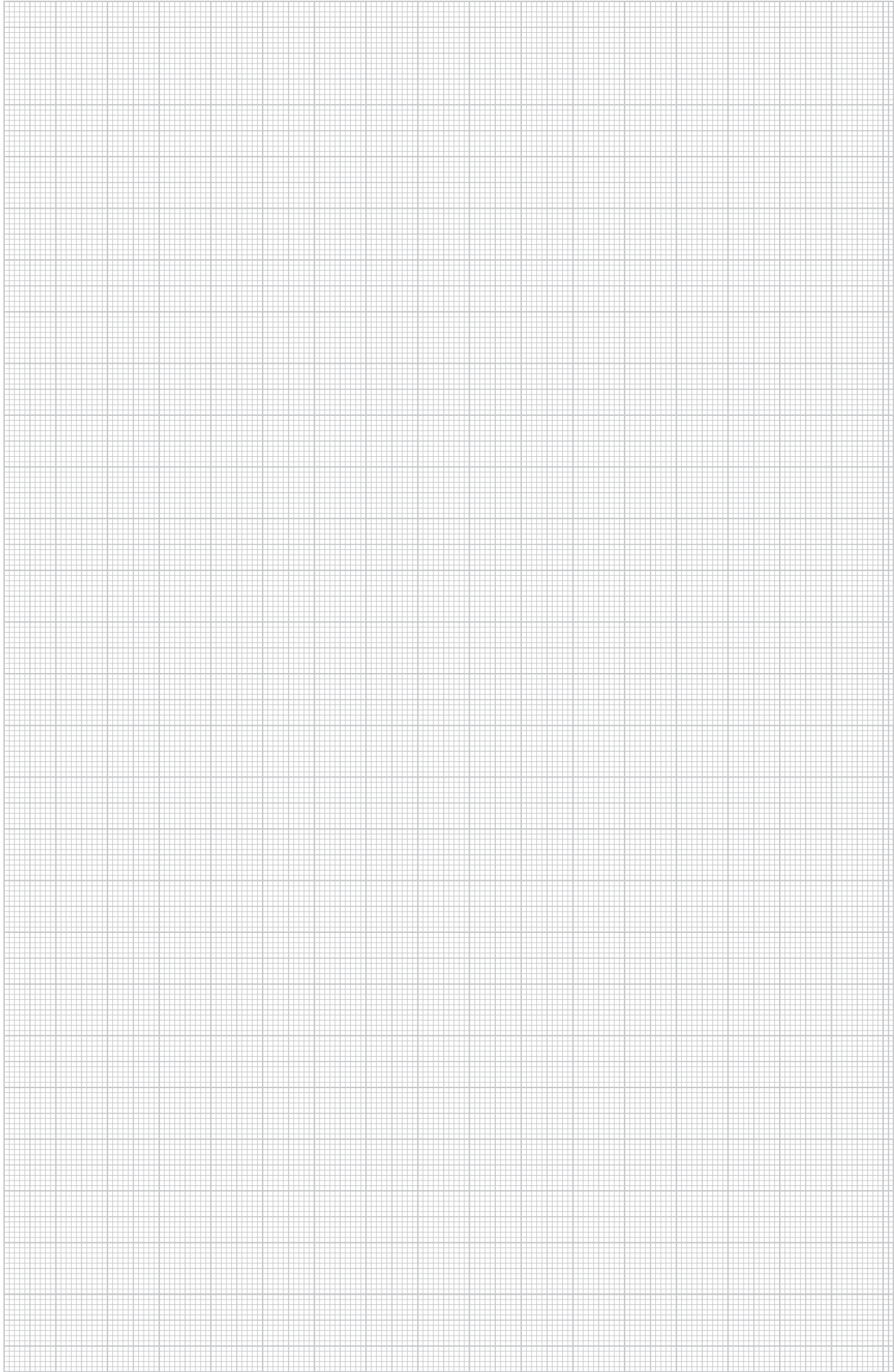
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 230 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-230-AC/DC-FS	255	350	1	5,700	5097 93 9












U макс. AC	V	34 V	150 V	255 V
U макс. DC	V	46 V	200 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA
Максимален разряден ток	kA	7 kA	7 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	< 130 V	< 220 V	< 1000 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	< 1200 V	< 1200 V	< 1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 93 1	5097 93 5	5097 93 9







Системи за фотоволтаични съоръжения

	Системи за фотоволтаични съоръжения	Разрядник за ток на мълния и пренапрежение тип 1+2, фотоволтаик 600 V DC	200
		Разрядник за ток на мълния и пренапрежение тип 1+2, фотоволтаик 900 V DC	201
		Разрядник за пренапрежение тип 2, фотоволтаик 600 V DC	202
		Разрядник за пренапрежение тип 2, фотоволтаик 1000 V DC	203
		Фотоволтаично съоръжение, системно решение с клеми MC4	204
		Системно решение с клеми MC4, немонтирано	205
		Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми	206
		Корпус на фотоволтаик с V-Тес-щутцери	207
		Разрядник за защита от пренапрежение, системно решение Фотоволтаично съоръжение AC/DC	208
		Горни части за фотоволтаично съоръжение	209
		Долни части за фотоволтаични съоръжения	210

Разрядник за ток на мълния и пренапрежение тип 1+2, фотоволтаик 600 V DC



Комбиниран разрядник тип 1+2 за фотоволтаични инсталации

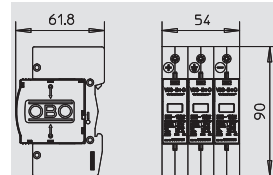
- устойчиво на грешки свързване "звезда" за приложение съобразно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 12,5 kA (10/350) и 50 kA (8/20) за всеки полюс
- ниско защитно ниво DC: < 2,6 kV и Uoc max = 600V DC
- разрядник с термодинамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: ФВ инсталации с мълниезащита



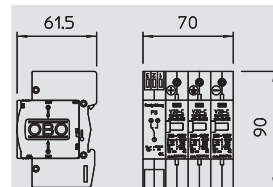
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50, 600 V DC

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3-PH600	600	3-полюсно за PV-системи	1	41,000	5093 62 3



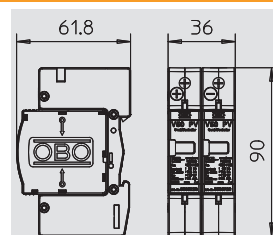
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50, 600V DC с FS

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 3PHFS600	600	3-полюсно за PV-системи с FS	1	49,600	5093 62 5



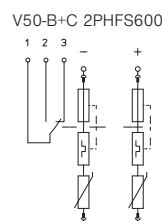
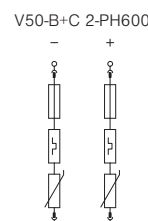
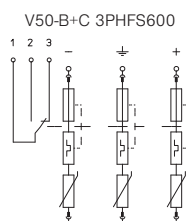
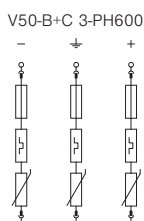
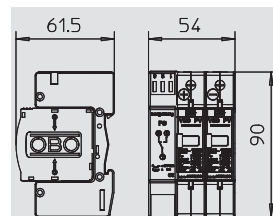
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50, 600 V DC

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 2-PH600	600	2-полюсно за заземени PV-системи	1	30,000	5093 62 8



Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50, 600V DC с FS

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 2PHFS600	600	2-полюсно за заземени PV-системи с FS	1	24,400	5093 62 9



U макс DC	V	600 V	600 V	600 V	600 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растрерна единица TE (17,5 mm)		3	4	2	3
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5093 62 3	5093 62 5	5093 62 8	5093 62 9

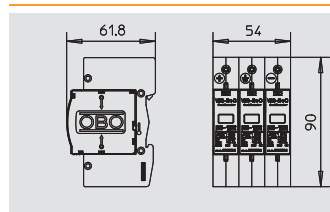
Разрядник за ток на мълния и пренапрежение тип 1+2, 900 V DC

Комбиниран разрядник тип 1+2 за фотоволтаични инсталации



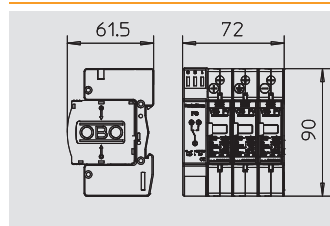
- устойчиво на грешки свързване "звезда" за приложение съобразно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 7 kA (10/350) и 50 kA (8/20) за всеки полюс
- ниско защитно ниво DC: < 3,0 kV и $U_{oc\ max} = 900V\ DC$
- разрядник с термодинамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
- капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: ФВ инсталации с изградена мълниезащита



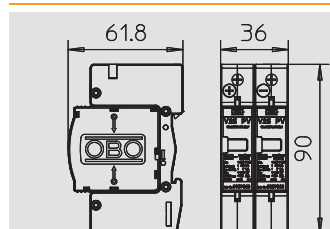
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25, 900 V DC

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3-PH900	900	3-полюсно за PV-системи	1	42,200	5097 44 7



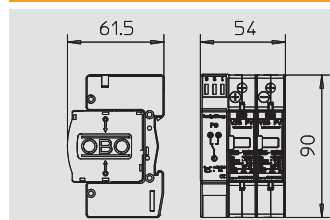
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25, 900V DC с FS

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 3PHFS900	900	3-полюсно за PV-системи с FS	1	53,500	5097 44 8



Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25, 900 V DC

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2-PH900	900	2-полюсно за заземени PV-системи	1	30,800	5097 45 7



Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25, 900V DC с FS

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 2PHFS900	900	2-полюсно за заземени PV-системи с FS	1	37,000	5097 45 8

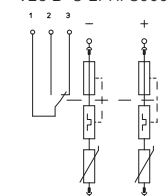
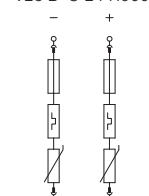
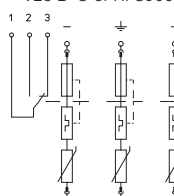
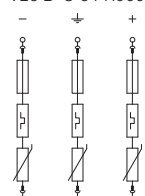


V25-B+C 3-PH900

V25-B+C 3PHFS900

V25-B+C 2-PH900

V25-B+C 2PHFS900



U макс DC	V	900 V	900 V	900 V	900 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 1+2
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	7 kA	7 kA	7 kA	7 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
Ниво на защита	kV	< 3,0 kV	< 3,0 kV	< 3,0 kV	< 3,0 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растверна единица TE (17,5 mm)		3	4	2	3
Сечение на соединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5097 44 7	5097 44 8	5097 45 7	5097 45 8

Защита от пренапрежение, фотоволтаични съоръжения



Разрядник за пренапрежение тип 2, фотоволтаик 600 V DC



Разрядник за пренапрежение тип 2 за фотоволтаични инсталации

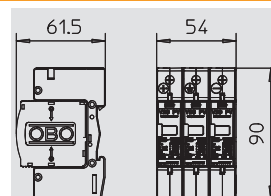
- устойчиво на грешки свързване "звезда" за приложение съобразно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- ниско защитно ниво DC: < 2,6 kV и Uос max = 600V DC
- разрядник с термодинамично разделително приспособление и индикация на функциите
- капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: ФВ инсталации без или с изолирана мъниезащита



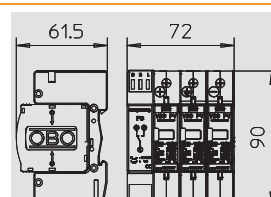
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 600 V DC

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 3PH-600	600	3-полюсно за PV-системи	1	33,500	5094 60 5



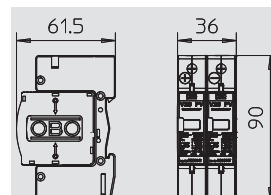
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 600V DC с FS

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 3PHFS-600	600	3-полюсно за PV-системи с FS	1	41,500	5094 57 6



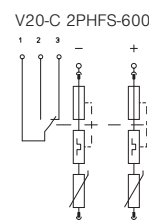
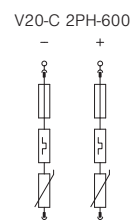
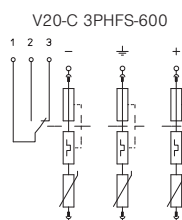
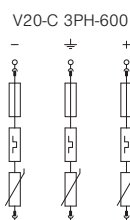
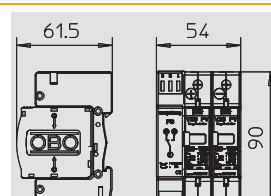
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 600 V DC

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 2PH-600	600	2-полюсно за заземени PV-системи	1	25,000	5094 61 3



Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 600V DC с FS

Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
V20-C 2PHFS-600	600	2-полюсно за заземени PV-системи с FS	1	29,000	5094 57 2



U макс DC	V	600 V	600 V	600 V	600 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV	< 2,6 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растрерна единица TE (17,5 mm)		3	4	2	3
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 60 5	5094 57 6	5094 61 3	5094 57 2

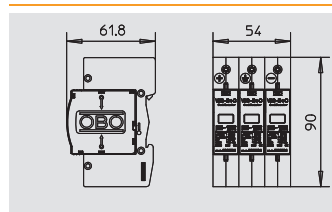
Разрядник за пренапрежение тип 2, фотоволтаик 1000 V DC

Разрядник за пренапрежение тип 2 за фотоволтаични инсталации



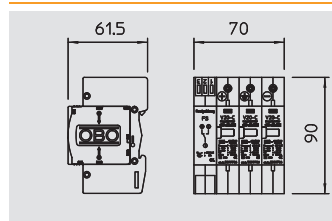
- устойчиво на грешки свързване "звезда" за приложение съобразно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- изравняване на потенциали за защита от пренапрежение съобразно VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 40 kA (8/20) за всеки полюс
- ниско защитно ниво DC: < 4,0 kV и $U_{oc\ max} = 1000V\ DC$
- разрядник с термодинамично разделително приспособление и индикация на функциите
- капсулован, - искров, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: ФВ инсталации без или с изолирана мълниезащита



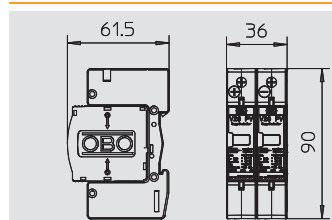
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 1000 V DC

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3-PH-1000	1000	3-полюсно за PV-системи	1	36,500	5094 60 8



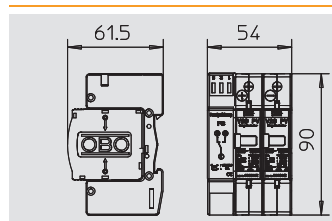
Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 1000V DC с FS

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 3PHFS-1000	1000	3-полюсно за PV-системи с FS	1	44,500	5094 57 4



Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 1000 V DC

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2-PH-1000	1000	2-полюсно за заземени PV-системи	1	27,000	5094 61 7

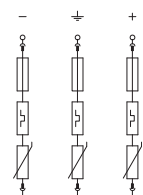


Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20, 1000V DC с FS

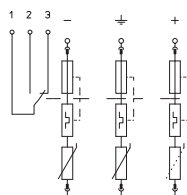
Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 2PHFS-1000	1000	2-полюсно за заземени PV-системи с FS	1	31,000	5094 61 5



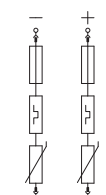
V20-C 3-PH-1000



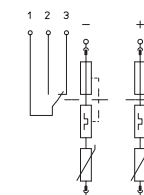
V20-C 3PHFS-1000



V20-C 2-PH-1000



V20-C 2PHFS-1000



U макс DC	V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2	Тип 2	Тип 2	Тип 2
LPZ		1-2	1-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 4,0 kV	< 4,0 kV	< 4,0 kV	< 4,0 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		3	4	2	3
Сечение на соединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5094 60 8	5094 57 4	5094 61 7	5094 61 5

Защита от пренапрежение, фотоволтаични съоръжения



Фотоволтаично съоръжение, системно решение с клеми MC4

Тип	LPZ	Тип	LPZ
2	1→2	1+2	0→2



Системно решение за фотоволтаични инсталации с MC4 клеми

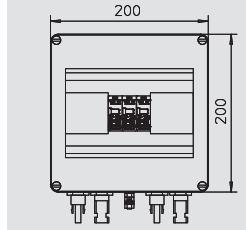
- Устойчиво на грешки свързване "звезда" за използване съгласно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Ниско ниво на DC-защита: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC с V20-C/0-500PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC с V25-B+C/0-450PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC с V50-B+C/0-300PV)
- DC-връзка с MC4-клемно съединение (Серия: PV-AD...P 4/6) монтирана предварително в корпус IP65

Приложение: PV-инсталации за защита на инвертора

Системно решение за фотоволтаични съоръжения тип 1+2 с MC-клеми 600 V DC



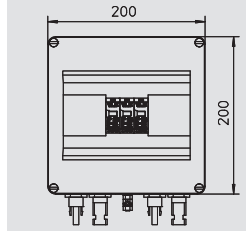
Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
VG-BC DCPH-Y600	600	монтиран в корпус с MC4 клеми	1	174,600	5088 67 6



Системно решение за фотоволтаични съоръжения тип 1+2 с MC-клеми 900 V DC



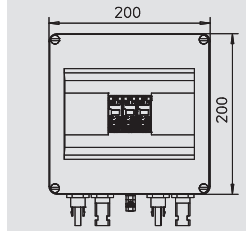
Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
VG-BC DCPH-Y900	900	монтиран в корпус с MC4 клеми	1	178,500	5088 67 8



Системно решение за фотоволтаични съоръжения тип 2 с MC-клеми 600 V DC



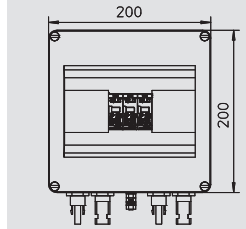
Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
VG-C DCPH-Y600	600	монтиран в корпус с MC4 клеми	1	166,500	5088 67 0



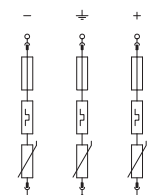
Системно решение за фотоволтаични съоръжения тип 2 с MC-клеми 1000 V DC



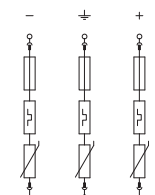
Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
VG-C DCPH-Y1000	1000	монтиран в корпус с MC4 клеми	1	169,500	5088 67 2



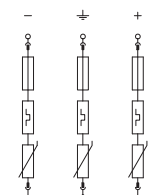
VG-BC DCPH-Y600



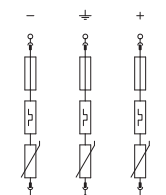
VG-BC DCPH-Y900



VG-C DCPH-Y600



VG-C DCPH-Y1000



U макс DC	V	600 V	900 V	600 V	1000 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 2	Тип 2
LPZ		0-2	0-2	1-2	1-2
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	7 kA	40 kA	40 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 2,6 kV	< 3,0 kV	< 2,6 kV	< 4,0 kV
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP65	IP65	IP65	IP65
Кат.№		5088 67 6	5088 67 8	5088 67 0	5088 67 2



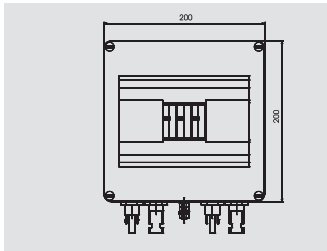
Фотоволтаично съоръжение, системно решение с клеми MC4, немонтирано

Системно решение за фотоволтаични инсталации с MC4 клеми

- Устойчиво на грешки свързване "звезда" за използване съгласно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Ниско ниво на DC-защита: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC с V20-C/0-500PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC с V25-B+C/0-450PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC с V50-B+C/0-300PV)
- DC-връзка с MC4-клемно съединение (Серия: PV-AD...P 4/6) монтирана предварително в корпус IP65
- Немонтирано, горните части се поръчват отделно.



Приложение: PV-инсталации за защита на инвертора

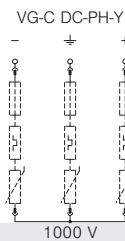


Разрядник за защита от пренапрежение, системно решение за фотоволтаични съоръжения

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Кат.№
VG-C DC-PH-Y	немонтирано в корпус с MC4-клеми	1	5088 69 9



Защита от пренапрежение, фотоволтаични съоръжения



U макс DC	V
SPD по EN 61643-11	
LPZ	
Импулсен ток (10/350)	kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA
Максимален разряден ток	kA
Ниво на защита	kV
Време на задействане	ns
Температурен обхват	°C
Вид защита	
Кат.№	5088 69 9



Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми

Type 1+2	Type 2	LPZ 0→1	LPZ 1→2
----------	--------	---------	---------

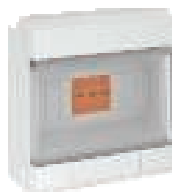


Системно решение за фотоволтаични инсталации със съединителни клеми

- Устойчиво на грешки свързване "звезда" за използване съгласно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Ниско ниво на DC-защита: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC с V20-C/0-500PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC с V25-B+C/0-450PV)
- Ниско ниво на DC-защита: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC с V50-B+C/0-300PV)
- По 6 паралелни съединителни клеми до 6 mm² на всеки полюс (+ и -)
- Монтирано предварително в корпус IP65

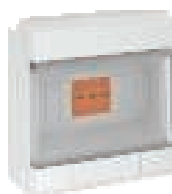
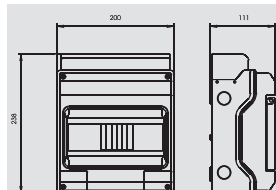
Указание: 6 вериги на ФВ могат да се включат паралелно на клемите. Необходимо е съблюдаването на техническите параметри (напрежение на веригата, ...), както и изискванията на инвертора (брой на устройствата за следене MPP).

Защита от пренапрежение, фотоволтаични съоръжения



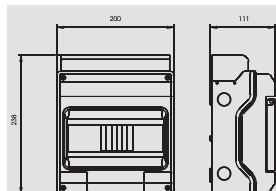
Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми, тип 1+2, 600 V DC

Тип	U макс DC	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V				
VG-BC DCPH-MS600	600	Тип 1+2 в корпус с клеми	1	159,000	5088 69 3



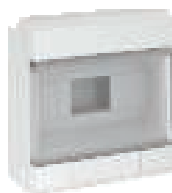
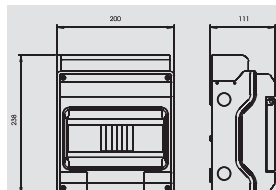
Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми, тип 1+2, 900 V DC

Тип	U макс DC	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V				
VG-BC DCPH-MS900	900	Тип 1+2 в корпус с клеми	1	160,000	5088 69 2



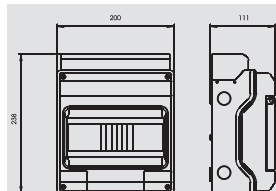
Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми, тип 2, 1000 V DC

Тип	U макс DC	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V				
VG-C DCPH-MS1000	1000	Тип 2 в корпус с клеми	1	154,000	5088 69 1

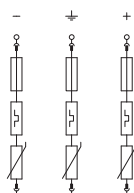


Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми, немонтиран

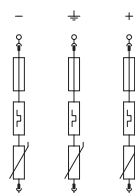
Тип	U макс DC	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V				
VG-C DC-PH-MS	—	немонтирано в корпус с клеми	1	135,000	5088 69 4



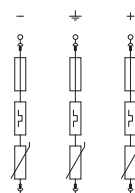
VG-BC DCPH-MS600



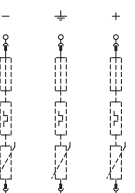
VG-BC DCPH-MS900



VG-C DCPH-MS1000



VG-C DC-PH-MS



U макс DC	V	600 V	900 V	1000 V	
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 2	
LPZ		0-2	0-2	1-2	
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	7 kA		
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	20 kA	
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	40 kA	
Ниво на защита	kV	< 2,6 kV	< 3,0 kV	< 4,0 kV	
Време на задействане	ns	< 25ns ns	< 25ns ns	< 25ns ns	
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²	0,5 - 6 mm ²
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Кат.№		5088 69 3	5088 69 2	5088 69 1	5088 69 4

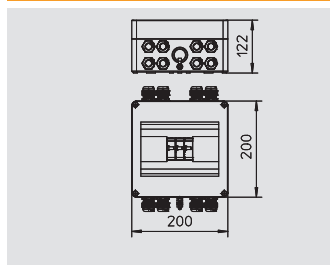
Корпус на фотоволтаик с V-Тес-щутцери

Системно решение за фотоволтаични инсталации със съединителни клеми и щутцери



- Устойчиво на грешки свързване "звезда" за използване съгласно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Ниско ниво на DC-защита: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000\ V\ DC$ и $V20-C/0-500PV$)
- По 5 паралелни присъединителни клеми до 6 mm² на всеки полюс (+ и -)
- По 8 V-Тес-щутцера за всяка страна, предварително монтирано в корпус IP65
- Разрядник, модул с динамично разделително приспособление и оптична индикация на функцията
- Капсулован, - цинкoxidен варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Указание: 5 вериги на ФВ могат да се включат паралелно на клемите. Необходимо е съблюдаването на техническите параметри (напрежение на веригата, ...), както и изискванията на инвертора (брой на устройствата за следене MPP).



Разрядник за защита от пренапрежение, системно решение за фотоволтаични съоръжения

Тип	U макс DC V	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VG-C DC-PH1000-4	1000	Тип 2 в корпус с V-Тес-входно съединение	1	145,000	5088 70 3

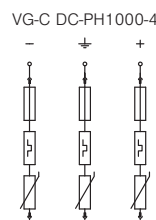


Защита от пренапрежение, фотоволтаични съоръжения



02_TBS_Katalog_2010_Neuer_Stand /bg / 15/04/2011 (LLExpport_01136)

U макс DC	V	1000 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2
LPZ		1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 4,0 kV
Време на задействане	ns	< 25ns ns
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,5 - 6 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,5 - 6 mm ²
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 65
Кат.№		5088 70 3



Разрядник за защита от пренапрежение, системно решение за фотоволтаични съоръжения AC + DC

Тип 2 LPZ 1→2



Системно решение за фотоволтаични инсталации с AC- и DC-защита

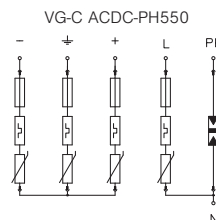
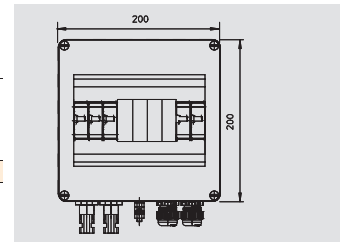
- Устойчиво на грешки свързване "звезда" DC за използване съгласно VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- Ниско ниво на DC-защита: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000V\ DC$ с V20-C/0-500PV)
- DC-връзка с MC4-щепселно съединение (Серия: PV-AD...P 4/6) монтирана предварително в корпус IP65
- AC-страна с 1+NPE защитна схема
- Разрядник, модулен с термо-динамично разделително приспособление и оптична индикация на функцията
- Капсулован, - цинкоксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии

Приложение: PV-инсталации за защита на инвертора



Разрядник за защита от пренапрежение, системно решение за фотоволтаични съоръжения AC + DC

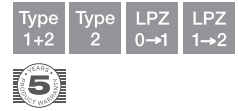
Тип	U макс DC V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VG-C ACDC-PH550	745	Тип 2 AC-защита: 1+NPE, DC: свързване "звезда"	1	200,000	5088 68 6



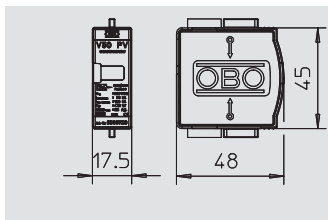
U макс DC	V	745 V
U макс. AC	V	280 V
SPD по EN 61643-11		Тип 2
LPZ		0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	15 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	40 kA
Максимален разряден ток	kA	40 kA
Ниво на защита		DC: <4,0 kV
Време на задействане	ns	< 25ns ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP65
Кат.№		5088 68 6

Горни части за фотоволтаични защиты

Горна част Combi- и Surge Controller тип 1+2 и 2 разрядника за фотоволтаични инсталации

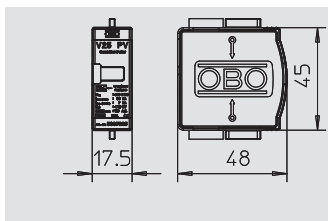


- мълниезащита и защита от пренапрежение - изравняване на потенциали VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
 - ниво на отвеждане до 12,5 kA (10/350) и 50 kA (8/20) за всеки полюс
 - ниво на защита DC: < 2,0 kV за всеки полюс (при свързване "звезда": 4,0 kV и Uoc до 1000 V DC)
 - разрядник с термодинамично разделително приспособление и оптична индикация на функциите
 - капсулован, - искров, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии
 - висока проводимост на ток при дълъг живот
- Приложение: за мълниезащита и защита от пренапрежение на ФВ-инсталации



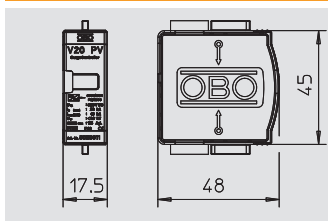
Горна част за фотоволтаично съоръжение, разрядник за ток от мълния и пренапрежение

Тип	U макс DC V	Из- пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V50-B+C 0-300PV	300	1-полюсно, ФВ-горна част тип 1+2	1	8,200	5093 72 6



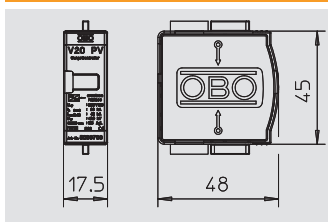
Горна част за фотоволтаично съоръжение, разрядник за ток от мълния и пренапрежение

Тип	U макс DC V	Из- пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V25-B+C 0-450PV	450	1-полюсно, ФВ-горна част тип 1+2	1	9,500	5097 06 5



Горна част за фотоволтаично съоръжение, разрядник за пренапрежение

Тип	U макс DC V	Из- пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-300PV	300	1-полюсно, ФВ-горна част тип 2	1	5,500	5099 61 1



Горна част за фотоволтаично съоръжение, разрядник за пренапрежение

Тип	U макс DC V	Из- пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C 0-500PV	500	1-полюсно, ФВ-горна част тип 2	1	6,500	5099 70 8



02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand /bg / 15/04/2011 (LLEExport_01136)

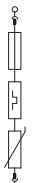
V50-B+C 0-300PV



V25-B+C 0-450PV



V20-C 0-300PV



V20-C 0-500PV



	V	V50-B+C 0-300PV	V25-B+C 0-450PV	V20-C 0-300PV	V20-C 0-500PV
U макс DC	V	300 V	450 V	300 V	500 V
SPD по EN 61643-11		Тип 1+2	Тип 1+2	Тип 2	Тип 2
SPD по IEC 61643-1		class I+II	class I+II	class II	class II
LPZ		0-2	0-2	1-2	1-2
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA
Импулсен ток (10/350)	kA	12,5 kA	7 kA		
Максимален разряден ток	kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA
Ниво на защита	kV	< 1,3 kV	< 1,5 kV	< 1,3 kV	< 2,0 kV
Време на задействане	ns	<25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Макс.допълн.предпазител	A	125 A	160 A	125 A	125 A
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Кат.№		5093 72 6	5097 06 5	5099 61 1	5099 70 8



Долни части за фотоволтаични съоръжения

Type 1+2	Type 2	LPZ 0→1	LPZ 1→2
FS	5		

Долна част за Combi- и Surge Controller тип 1+2 и 2 за фотоволтаични инсталации

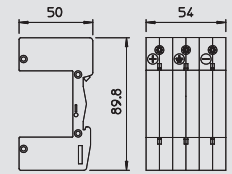
- Устойчиво на грешки свързване "звезда" с 3 (2 за заземени системи) варистора
- Мълниезащита и защита от пренапрежение - изравняване на потенциали VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- ниво на отвеждане до 12,5 kA (10/350) и 50 kA (8/20) за всеки полюс
- DC-защитно ниво: < 2,0 kV за всеки полюс (при свързване "звезда": 4,0 kV и Uoc max до 1000V DC)
- Капсулован, цинково оксиден варисторен разрядник за приложение в разпределителни кутии
- Долни части, неооборудвани

Приложение: за мълниезащита и защита от пренапрежение на ФВ-инсталации



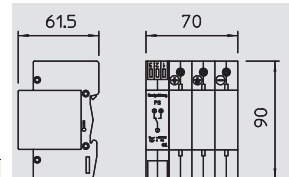
Цокъл PV, 3-полюсен, свързване "звезда"

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C U-3PH-Y	3-полюсно включен в звезда за ФВ	1	17,000	5096 64 7



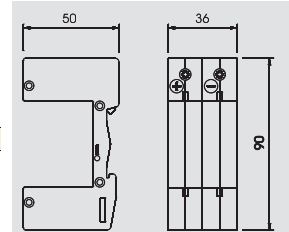
Цокъл PV, 3-полюсен, свързване "звезда", с дистанционна сигнализация

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C U-3PH-Y-FS	3-полюсно включен в звезда за ФВ-системи с FS	1	25,000	5096 64 6



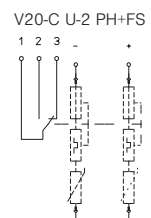
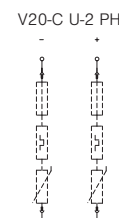
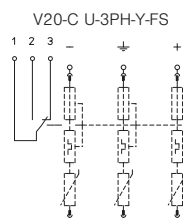
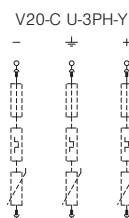
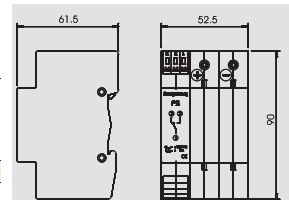
Цокъл PV, 2-полюсен, свързване "звезда"

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C U-2 PH	2-полюсно за заземени ФВ-системи	1	14,000	5096 63 7



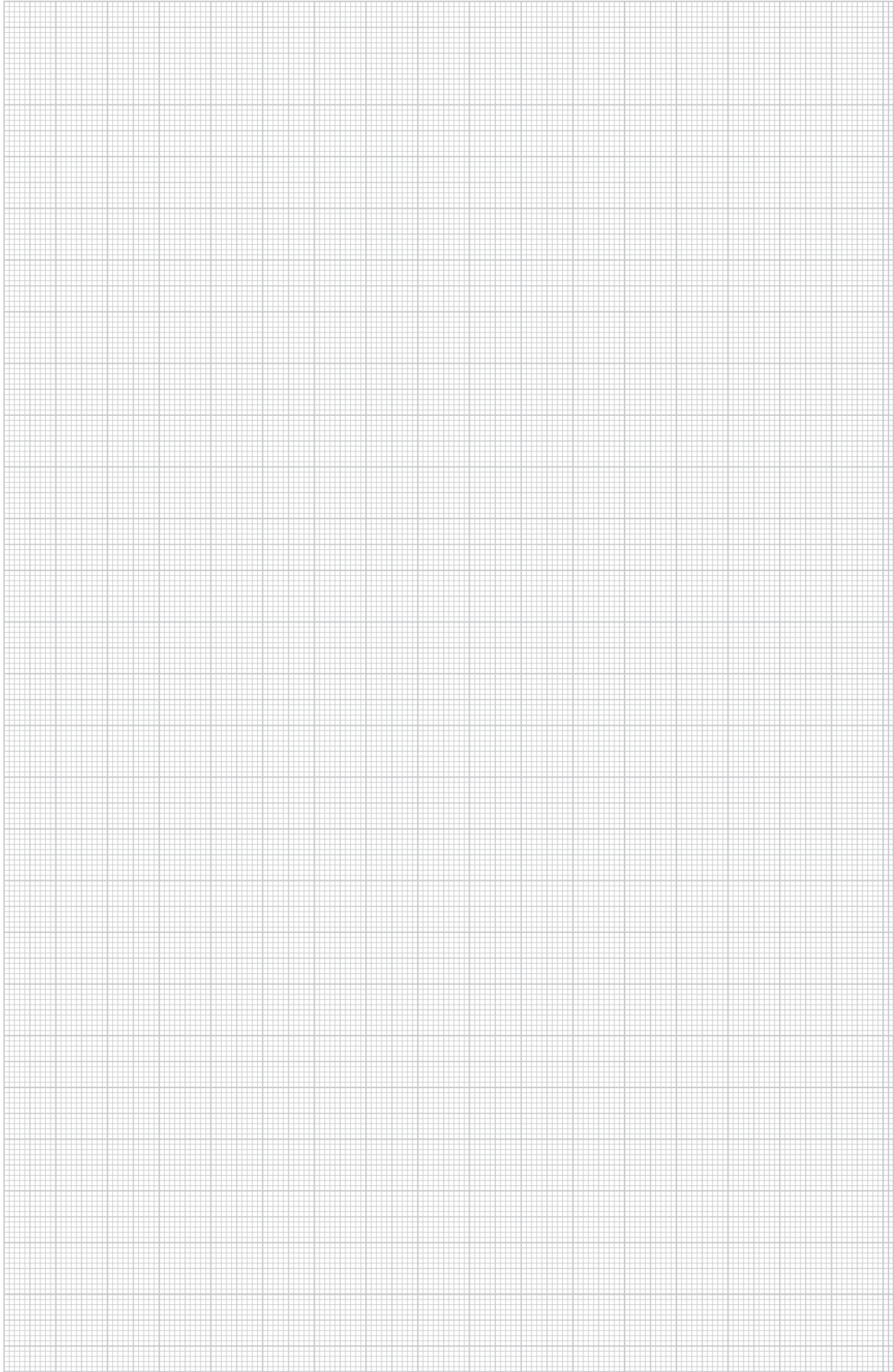
Цокъл PV, 2-полюсен, свързване "звезда", с дистанционна сигнализация

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
V20-C U-2 PH+FS	2-полюсно за заземени ФВ-системи с FS	1	18,000	5096 63 9



Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растрерна единица TE (17,5 mm)		3	4	2	3
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²	2,5 - 35 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²	2,5 - 25 mm ²
Кат.№		5096 64 7	5096 64 6	5096 63 7	5096 63 9







Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за пренос на данни

	Защита от пренапрежение	за телекомуникация	214
		Системи LSA-Plus	217
	Коаксиални защитни уреди	Предавателна и приемателна техника	220
	Защита от пренапрежение	Мрежова техника	223
		Системи за предаване на данни	224
		серийни интерфейси	226
	Защита на измерване, управление и регулиране	2-полюсно електрозахранване	229
		Двужилни системи	233
		многожилни системи (с възможност за проверка)	241



Защита от пренапрежение за телекомуникационни системи



Уреди за защита на системи за предаване на данни за телекомуникационни устройства

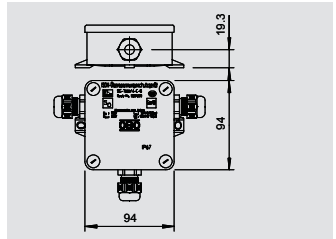
- На разположение като основна, средна или фина защита
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Безвинтови или щепселни клеми
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

Приложение: системи DSL, ISDN или аналогова телекомуникация



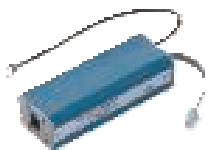
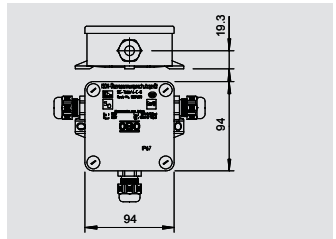
Модул за базова защита за системи ISDN и DSL

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
SC-TELE 4-C-G	Комбинирана защита	Клема	1	30,000	5081 68 8



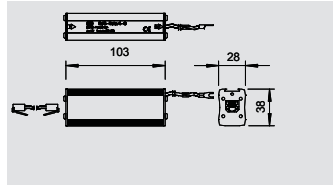
Уред за защита на линии за пренос на данни за телекомуникационни системи

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
SC-TELE 4-C-G	Комбинирана защита	Клема	1	30,000	5081 68 8

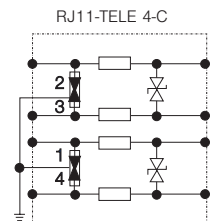
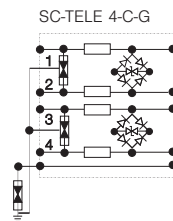
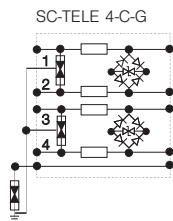


Комбиниран уред за защита за ISDN

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
RJ11-TELE 4-C	Комбинирана защита, 4 жила	RJ45	1	20,000	5081 92 0



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



		SC-TELE 4-C-G	SC-TELE 4-C-G	RJ11-TELE 4-C
U макс. AC	V	122 V	122 V	122 V
U макс. DC	V	170 V	170 V	170 V
LPZ		0-3	0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	5 kA	5 kA	1,5 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	15 kA	15 kA	7,5 kA
Честота на пренос	f	100 MHz	100 MHz	< 100 kHz
Внесено затихване	a/dB	0,1 @ 144 kHz	0,1 @ 144 kHz	0,5 @ 36 kHz
Надлъжно съпротивление	R Ohm	3,3 Ohm	3,3 Ohm	8.2 Ohm
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤300 V	≤300 V	≤300 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤500 V	≤500 V	≤500 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤245 V	≤245 V	≤245 V
Вид защита		IP 54	IP 54	IP40
Система с връзки		Клема	Клема	RJ45
Кат.№		5081 68 8	5081 68 8	5081 92 0

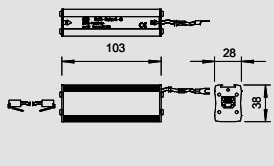
Защита от пренапрежение за телекомуникационни системи

Уред за защита на аналогови телекомуникационни системи



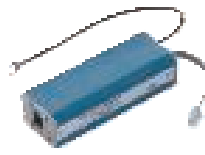
- В корпус от алуминий
- С двустепенна защитна схема
- Лесен монтаж
- Вкл. захранващ кабел 150 mm с щепсели RJ 11 респ. RJ 45
- Оптимизирана ширина на лентата за ТК-системи

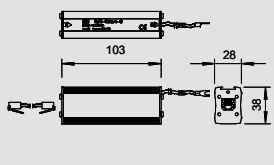
Приложение: за аналогови телекомуникационни системи



Комбиниран уред за защита за ISDN RJ11

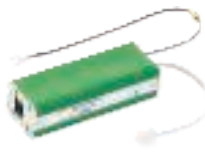
Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
RJ11-TELE 4-C	Комбинирана защита, 4 жила	RJ45	1	20,000	5081 92 0

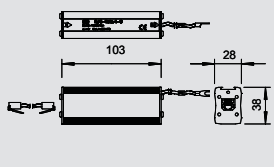




Високочувствително защитно устройство за ISDN RJ11

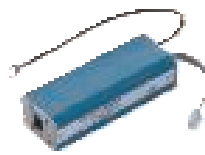
Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
RJ11-TELE 4-F	Фина защита, 4 жила	RJ45	1	20,000	5081 93 9

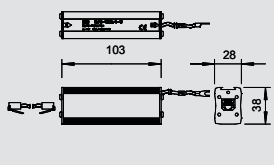




Комбиниран уред за защита за ISDN RJ45

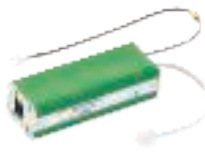
Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
RJ45-TELE 4-C	Комбинирана защита, 4 жила	RJ45	1	20,000	5081 96 3

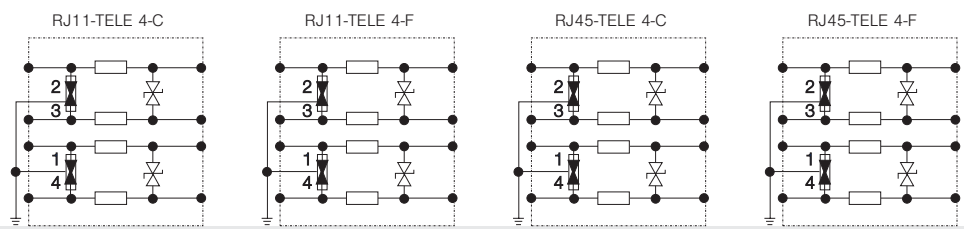




Високочувствително защитно устройство за ISDN RJ45

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
RJ45-TELE 4-F	Фина защита, 4 жила	RJ45	1	20,000	5081 97 1





U макс. AC	V	122 V	122 V	122 V	122 V
U макс DC	V	170 V	170 V	170 V	170 V
LPZ		0-3	1-3	0-3	1-3
Импулсен ток (10/350)	kA	1,5 kA	- kA	1,5 kA	- kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA
Честота на пренос	f	< 100 kHz f	< 100 kHz f	< 100 kHz f	< 100 kHz f
Внесено затихване	a/dB	0,5 @ 36 kHz dB	0,5 @ 36 kHz dB	0,5 @ 36kHz dB	0,5 @ 36 kHz dB
Надлъжно съпротивление	R Ohm	8.2 Ohm	2.2 Ohm	8.2 Ohm	2.2 Ohm
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤300 V	≤300 V	≤300 V	≤300 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤500 V	≤500 V	≤500 V	≤500 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤245 V	≤245 V	≤245 V	≤245 V
Вид защита		IP40	IP40	IP40	IP40
Система с връзки		RJ45	RJ45	RJ45	RJ45
Кат.№		5081 92 0	5081 93 9	5081 96 3	5081 97 1



Защита от пренапрежение за телекомуникационни системи



Уреди за защита на системи за предаване на данни за телекомуникационни устройства

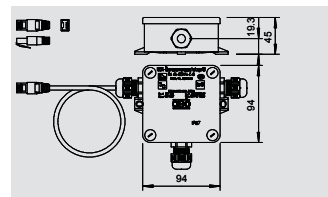
- На разположение като основна, средна или фина защита
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Безвинтови или щепселни клеми
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

Приложение: защита NTBA

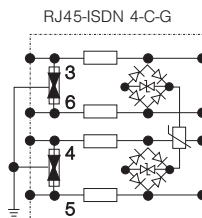


Комбиниран уред за защита за ISDN, от страната на шината

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45-ISDN 4-C-G	Комбинирана защита, 4 жила	RJ45	1	30,000	5081 54 8



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



U макс. AC	V	4,2 V
U макс DC	V	6,2 V
LPZ		0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	2 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA
Честота на пренос	f	< 6 MHz
Внесено затихване	a/dB dB	0,1 @ 144 kHz
Надлъжно съпротивление	R Ohm	4.7 Ohm
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤500 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤12 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤8 V
Вид защита		IP 54
Система с връзки		RJ45
Кат.№		5081 54 8

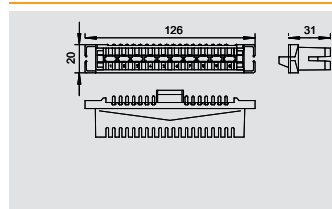
Защита от пренапрежение за LSA-Plus-системи

Защита на телекомуникационни кабели за многожилни системи (LSA-Plus)

- Може да бъде доставена като основна и като комбинирана защита
- Защитава до 10 двойни жила
- Ниско ниво на защита
- Оптимизирана ширина на лентата за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

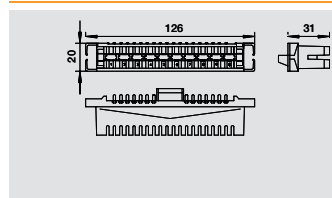


Приложение: телекомуникационни разпределители, битово свързване ТК



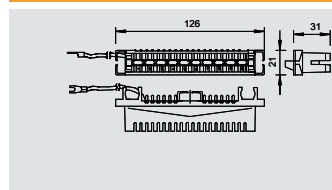
Техника LSA-Plus/Присъединителна лайстна LSA

Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
LSA-A-LEI	сив	1	5,100	5084 00 8



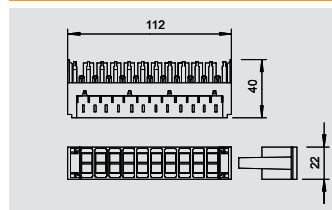
Техника LSA-Plus/Разединителна лайстна LSA

Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
LSA-T-LEI	бял	1	5,400	5084 01 2



Техника LSA-Plus/Заземителна лайстна LSA

Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
LSA-E-LEI	червен	1	6,500	5084 01 6



Техника LSA-Plus/Основна защита LSA

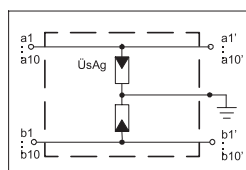
Тип	Най-високо продължително напрежение V	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
LSA-B-MAG	180	1	8,600	5084 02 0



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



LSA-B-MAG



Максимално напрежение при продължително натоварване	V	180 V
LPZ		0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	1 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	5 kA
Максимален разряден ток	kA	10 kA
Ниво на защита	kV	<0,700 kV
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C
Кат.№		5084 02 0

Защита от пренапрежение за LSA-Plus-системи



Защита на телекомуникационни кабели за многожилни системи (LSA-Plus)

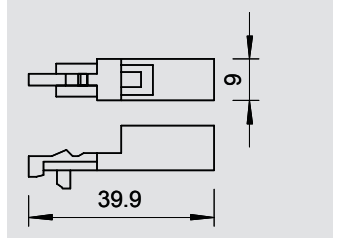
- Може да бъде доставена като основна и като комбинирана защита
- Защитава до 10 двойни жила
- Ниско ниво на защита
- Оптимизирана ширина на лентата за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

Приложение: телекомуникационни разпределители, битово свързване ТК



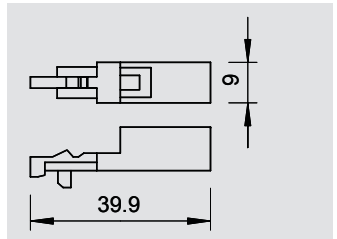
Техника LSA-Plus/Основна и фина защита LSA

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
LSA-BF-180	180	1	0,500	5084 02 4



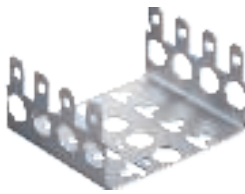
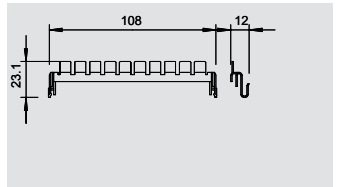
Техника LSA-Plus/Основна и фина защита LSA

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
LSA-BF-24	24	1	0,500	5084 02 8



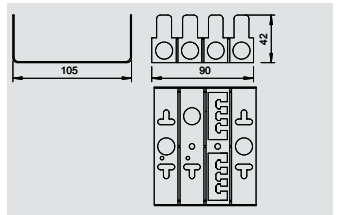
Техника LSA-Plus/Заземителна шина LSA за LSA-BF-...

Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
LSA-E	1	1,000	5084 03 2



Техника LSA-Plus/Монтажна основа LSA

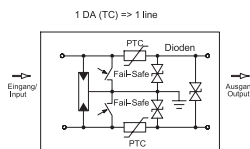
Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
LSA-M	1	7,500	5084 03 6
St Стомана			



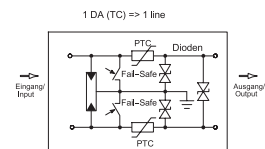
Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



LSA-BF-180



LSA-BF-24



Максимално напрежение при продължително натоварване	V	180 V	24 V
LPZ		0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	0,5 kA	0,5 kA
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	2,5 kA	2,5 kA
Максимален разряден ток	kA	5 kA	5 kA
Номинален ток на товара	A	0,12 A	0,09 A
Ниво на защита	kV	< 300 kV	< 0,05 kV
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Кат.№		5084 02 4	5084 02 8

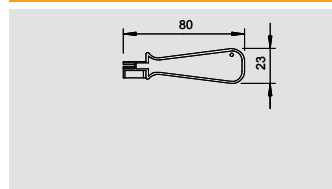
Защита от пренапрежение за LSA-Plus-системи

Защита на телекомуникационни кабели за многожилни системи (LSA-Plus)

- Може да бъде доставена като основна и като комбинирана защита
- Защитава до 10 двойни жила
- Ниско ниво на защита
- Оптимизирана ширина на лентата за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

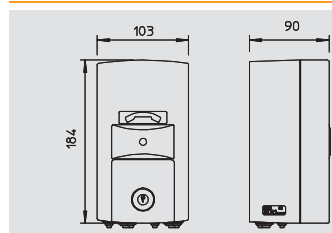


Приложение: телекомуникационни разпределители, битово свързване ТК



Техника LSA-Plus/Помощен инструмент LSA

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
LSA-TOOL	1	0,600	5084 04 0



Техника LSA-Plus/Защитен корпус

Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
LSA-G	СВЕТЛОСИВ	1	57,500	5084 04 8

PA полиамид



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Коаксиални устройства за защита за присъединяване на предавателна и приемателна техника



Уреди за защита на системи за предаване на данни за приемащо и предаващо оборудване

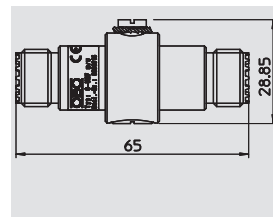
- На разположение различни устройства за присъединяване
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Неголяма характеристика на отражение
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- На разположение варианти 50-Ω или 75-Ω

Приложение: радиоустройства BOS, системи SAT и TV, мобилна телефония



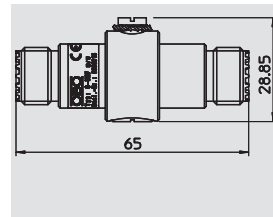
Коаксиално устройство за защита за присъединяване S-UHF: мъжко/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
S-UHF M/W	UHF-Connector	0 - 5 GHz	1	7,000	5093 02 3



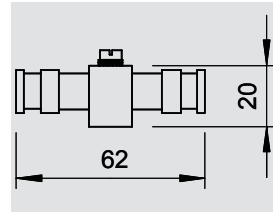
Коаксиални устройства за защита за присъединяване на S-UHF: женско/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
S-UHF W/W	UHF-Connector	0 - 5 GHz	1	6,500	5093 01 5



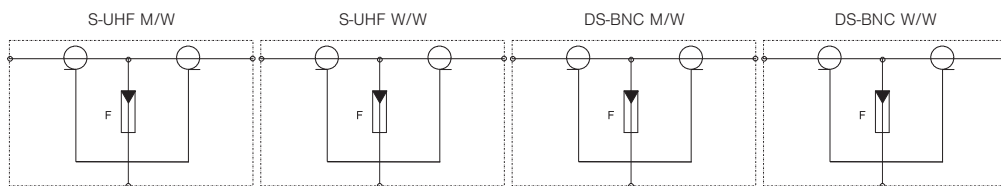
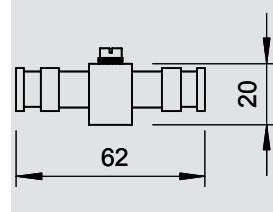
Коаксиално устройство за защита за присъединяване на BNC: мъжко/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-BNC M/W	BNC, 50 Ohm	0 - 2.5 GHz	1	6,500	5093 25 2



Коаксиално устройство за защита за присъединяване на BNC: женско/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-BNC W/W	BNC, 50 Ohm	0 - 2.5 GHz	1	6,000	5093 23 6



		S-UHF M/W	S-UHF W/W	DS-BNC M/W	DS-BNC W/W
U макс. AC	V	130 V	130 V	130 V	130 V
U макс. DC	V	180 V	180 V	180 V	180 V
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	2,5 kA	2,5 kA	2 x 2,5 kA	2 x 2,5 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	5 kA	5 kA
Вълново съпротивление	Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Предавана мощност	W	400 W	400 W	400 W	400 W
Честота на пренос	f	0 - 5 GHz f	0 - 5 GHz f	0 - 2.5 GHz f	0 - 2.5 GHz f
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 5 GHz dB	3 @ 5 GHz dB	3 @ 2,5 GHz dB	3 @ 2,5 GHz dB
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-35 - +80 °C	-35 - +80 °C
Система с връзки		UHF-Connector	UHF-Connector	BNC, 50 Ohm	BNC, 50 Ohm
Кат.№		5093 02 3	5093 01 5	5093 25 2	5093 23 6



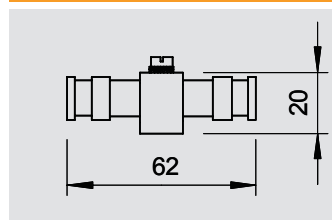
Коаксиални устройства за защита за присъединяване на предавателна и приемателна техника

Уреди за защита на системи за предаване на данни за приемащо и предаващо оборудване



- На разположение различни устройства за присъединяване
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Неголяма характеристика на отражение
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- На разположение варианти 50-Ω или 75-Ω

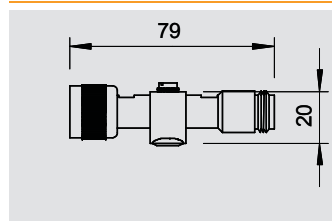
Приложение: радиоустройства BOS, системи SAT и TV, мобилна телефония



Коаксиално устройство за защита за присъединяване на BNC:

мъжко/мъжко

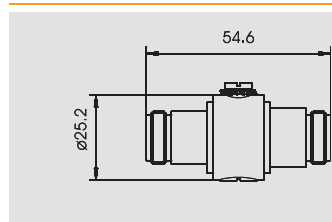
Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-BNC M/M	BNC, 50 Ohm	0 - 2.5 GHz	1	7,000	5093 26 0



Коаксиално устройство за защита за присъединяване на N:

мъжко/женско

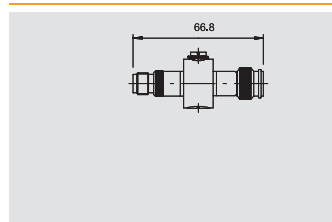
Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-N M/W	N-Connector	0 - 5,3 GHz	1	12,200	5093 99 6



Коаксиално устройство за защита за присъединяване на N:

женско/женско

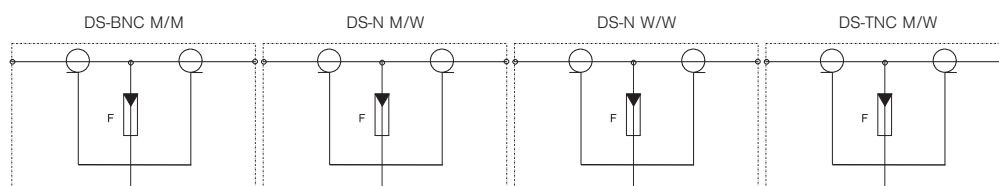
Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-N W/W	N-Connector	2,5 GHz	1	12,500	5093 98 8



Коаксиално устройство за защита за присъединяване на TNC:

мъжко/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-TNC M/W	Щекер за коаксиален кабел	0 - 2.5 GHz	1	9,000	5093 27 0



U макс. AC	V	130 V	130 V	130 V	130 V
U макс DC	V	180 V	180 V	180 V	180 V
LPZ		0-2	0-2	0-2	0-2
Импулсен ток (10/350)	kA	2 x 2,5 kA	2 x 2,5 kA	2,5 kA	2 x 2,5 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	5 kA	10 kA	5 kA	10 kA
Вълново съпротивление	Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
Предавана мощност	W	400 W	400 W	400 W	400 W
Честота на пренос	f	0 - 2.5 GHz f	0 - 5,3 GHz f	2,5 GHz f	0 - 2,5 GHz f
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 2,5 GHz dB	3 @ 5,3 GHz dB	3 @ 5,3 GHz dB	3 @ 2,5 GHz dB
Температурен обхват	θ °C	-35 - +80 °C	-40 - +80 °C	-35 - +80 °C	-35 - +80 °C
Система с връзки		BNC, 50 Ohm	N-Connector	N-Connector	Щекер за коаксиален кабел
Кат.№		5093 26 0	5093 99 6	5093 98 8	5093 27 0

Коаксиални устройства за защита за присъединяване на предавателна и приемателна техника



Уреди за защита на системи за предаване на данни за приемащо и предаващо оборудване

- На разположение различни устройства за присъединяване
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Неголяма характеристика на отражение
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- На разположение варианти 50-Ω или 75-Ω

Приложение: радиоустройства BOS, системи SAT и TV, мобилна телефония



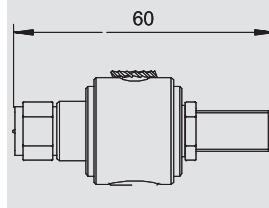
Коаксиално устройство за защита за присъединяване 7/16: мъжко/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-7 16 M/W	7/16-Connector	0 - 4,25 GHz	1	35,500	5093 17 1



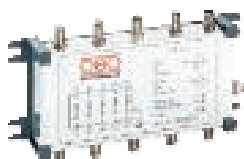
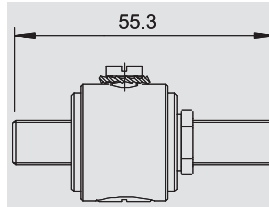
Коаксиално устройство за защита за присъединяване на F: мъжко/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-F M/W	SAT-F	0 - 4 GHz	1	9,000	5093 27 5



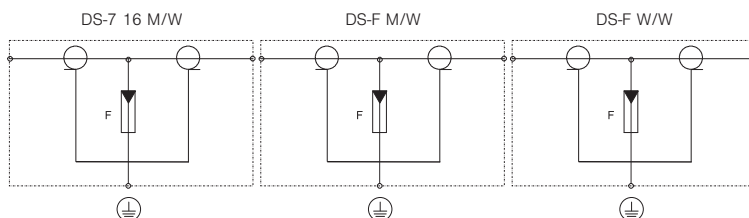
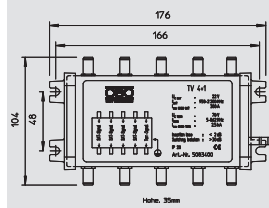
Коаксиално устройство за защита за присъединяване на F: женско/женско

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DS-F W/W	SAT-F	0 - 4 GHz	1	9,000	5093 27 2



Коаксиално устройство за защита за многопозиционен комутатор SAT и кабелен многопозиционен комутатор

Тип	Система с връзки	Честота на пренос f	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
TV 4+1	SAT-F	0,5 - 2,8 GHz	1	37,000	5083 40 0



U макс. AC	V	130 V	130 V	130 V	
U макс. DC	V	180 V	180 V	180 V	
LPZ		0-2	0-2	0-2	1-3
Импулсен ток (10/350)	kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	
Номинален отвъждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	
Вълново съпротивление	Ω	50 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Предавана мощност	W	500 W	400 W	400 W	
Честота на пренос	f	0 - 4,25 GHz	0 - 4 GHz	0 - 4 GHz	0,5 - 2,8 GHz
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 4,25 GHz	3 @ 3,5 GHz	3 @ 3,5 GHz	3 @ 2,8 GHz
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-30 - +80 °C	-35 - +80 °C	-40 - +80 °C
Система с връзки		7/16-Connector	SAT-F	SAT-F	SAT-F
Кат.№		5093 17 1	5093 27 5	5093 27 2	5083 40 0



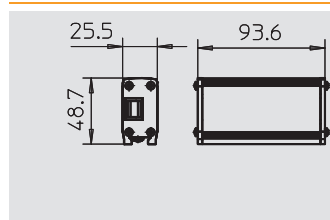
Защита от пренапрежение за мрежова техника

Уреди за защита на системи за предаване на данни за мрежи до 10 GBit/s

- На разположение различни устройства за присъединяване
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Поддържа функция Power over Ethernet
- Изпитано качество на предаване в мрежи до 10 GBit (клас EA)
- Бърз монтаж благодарение на щекерната конструкция

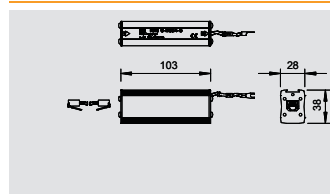


Приложение: 10Gbit-Ethernet, 10/100Mbit-Ethernet, приложение с PoE



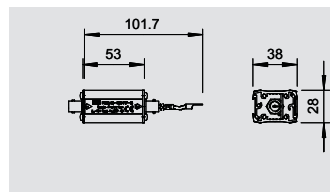
Защита от пренапрежение за високоскоростни мрежи до 10 GBit (клас EA/CAT6A)

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
ND-CAT6A/EA	8-полюсно	RJ45	1	16,600	5081 80 0



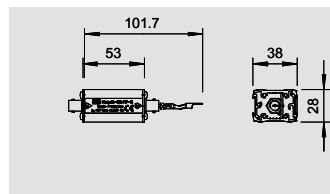
Фина защита за Ethernet-мрежи (клас D/CAT 5)

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45 S-ATM 8-F	Фина защита	RJ45	1	21,000	5081 79 3



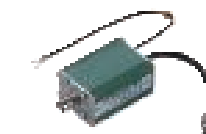
Комбиниран разрядник за мрежи 10Base2-/10Base5

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
KOAX B-E2 MF-C	Комбинирана защита	Щекер за коаксиален кабел	1	15,000	5082 41 2

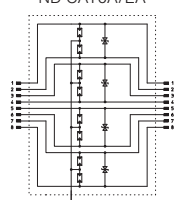


Фина защита за мрежи 10Base2-/10Base5

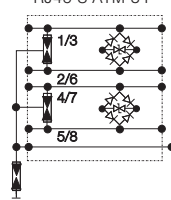
Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
KOAX B-E2 MF-F	Фина защита	Щекер за коаксиален кабел	1	15,000	5082 42 0



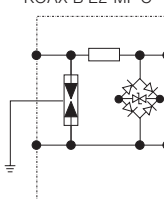
ND-CAT6A/EA



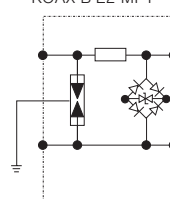
RJ45 S-ATM 8-F



KOAX B-E2 MF-C



KOAX B-E2 MF-F



U макс. AC	V	41 V	4,2 V	4,2 V	4,2 V
U макс DC	V	58 V	6 V	6,2 V	6,2 V
LPZ		1-3	1-3	0-3	1-3
Channel performance ISO/IEC		Class EA	Class D	Class D	Class D
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A	CAT 5	Cat 5	Cat 5
Номинален утечен ток In след C2 (общо)	kA	7 kA	5 kA	10 kA	10 kA
Номинален утечен ток In след C2 (жило-жило)	kA	0,15 kA	0,25 kA	0,5 kA	0,5 kA
Ниво на защита Жило/Земя	V	<700 V	< 12 V	< 500 V	< 500 V
Ниво на защита Жило/Жило	V	<120 V	< 800 V	< 12 V	< 12 V
Номинален ток на товара	A	1 A			
Сериен импеданс за всяко жило	Ω			5 Ω	5 Ω
Честота на пренос	f	500 MHz f	> 155 MHz f	< 113 MHz f	< 200 MHz f
Клас защита		IP10	IP40	IP40	IP40
Система с връзки		RJ45	RJ45	Щекер за коаксиален кабел	Щекер за коаксиален кабел
Стандарт за изпитание		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Кат.№		5081 80 0	5081 79 3	5082 41 2	5082 42 0

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита от пренапрежение за информационна техника



Уред за защита на системи за предаване на данни в телекомуникационни системи

- В корпус от алуминий
- С конектор RJ45
- Вкл. захранващ кабел 150 mm с щепсели RJ 45
- Лесен монтаж с помощта на междинни щекери
- Двустепенна защитна схема

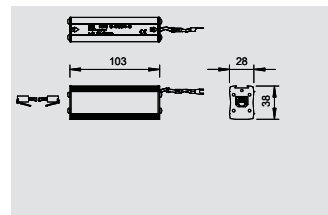
Приложение: усукана двойка, управляващи вериги, комуникационни линии

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



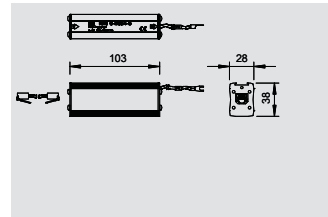
Базова защита за 4-жилни информационно-технически системи с RJ45

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45 S-E100 4-B	Основна защита, 4 жила	RJ45	1	21,000	5081 72 6



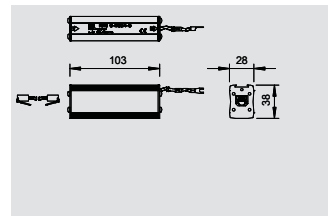
Комбиниран разрядник за 4-жилни информационно-технически системи с RJ45

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45 S-E100 4-C	Комбинирана защита, 4 жила	RJ45	1	21,000	5081 73 4

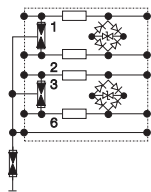


Фина защита за 4-жилни информационно-технически системи с RJ45

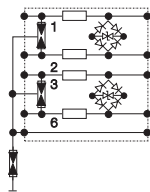
Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45 S-E100 4-F	Фина защита, 4 жила	RJ45	1	21,000	5081 74 2



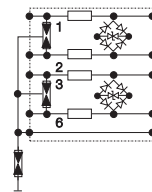
RJ45 S-E100 4-B



RJ45 S-E100 4-C



RJ45 S-E100 4-F



U макс. AC	V	122 V	4,2 V	4,2 V
U макс. DC	V	170 V	6,2 V	6,2 V
LPZ		0-2	0-2	2-3
Импулсен ток (10/350)	kA	1,5 kA	1,5 kA	- kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	7,5 kA	7,5 kA	7,5 / 0,5 kA
Честота на пренос	f	155 MHz f	70 MHz f	100 MHz f
Внесено затихване	a/dB dB	0,3 @ 100 MHz dB	5 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Надлъжно съпротивление	R Ohm	- Ohm	4,7 Ohm	- Ohm
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤500 V	≤12 V	≤12 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤800 V	≤800 V	≤800 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤500 V	≤8 V	≤8 V
Вид защита		IP 40	IP 40	IP 40
Система с връзки		RJ45	RJ45	RJ45
Кат.№		5081 72 6	5081 73 4	5081 74 2

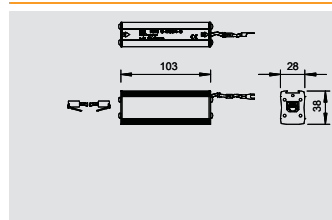
Защита от пренапрежение за информационна техника

Уред за защита на системи за предаване на данни в телекомуникационни системи



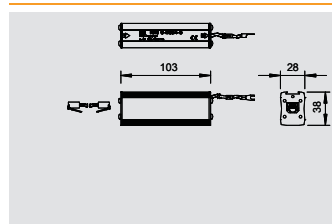
- В корпус от алуминий
- С конектор RJ45
- Вкл. захранващ кабел 150 mm с щепсели RJ 45
- Лесен монтаж с помощта на междинни щекери
- Двустепенна защитна схема

Приложение: усукана двойка, управляващи вериги, комуникационни линии



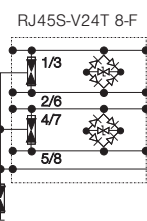
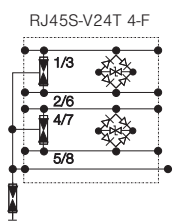
Фина защита за 4-жилни информационно-технически системи RJ45

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45S-V24T 4-F	Фина защита, 4 жила	RJ45	1	21,000	5081 64 5



Фина защита за 8-жилни информационно-технически системи RJ45

Тип	Изпълнение	Система с връзки	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
RJ45S-V24T 8-F	Фина защита, 8 жила	RJ45	1	21,000	5081 64 7



U макс. AC	V	10 V	10 V
U макс DC	V	15 V	15 V
LPZ		2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	7,5 / 0,25 kA	7,5 / 0,15 kA
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤30 V	≤30 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤800 V	≤800 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤25 V	≤25 V
Вид защита		IP40	IP40
Система с връзки		RJ45	RJ45
Кат.№		5081 64 5	5081 64 7



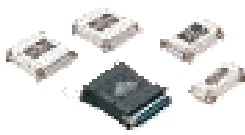
Защита от пренапрежение за серийни интерфейси



Уреди за защита на системи за предаване на данни, серийен интерфейс

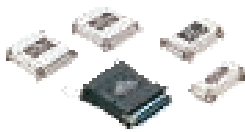
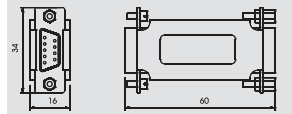
- На разположение са различни устройства за свързване
- Ниско ниво на защита

Приложение: PLC, сигнални системи, системи за управления



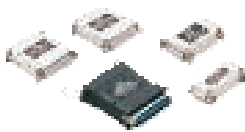
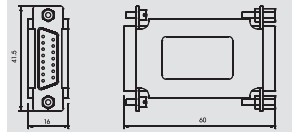
Фина защита за 9-полюсен интерфейс RS232

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SD09-V24 9	18	SUB-D-9; V24 RS232	1	6,000	5080 05 3



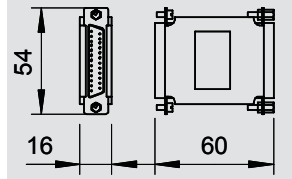
Фина защита за 15-полюсен интерфейс RS232

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SD15-V24 15	18	SUB-D-15; V24 RS232	1	7,000	5080 15 0

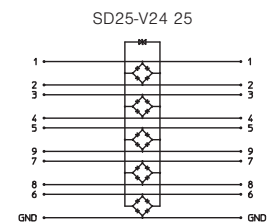
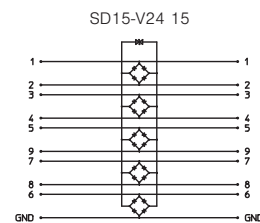
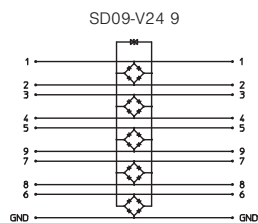


Фина защита за 25-полюсен интерфейс RS232

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SD25-V24 25	18	SUB-D-25; V24 RS232	1	8,000	5080 27 4



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Максимално напрежение при продължително натоварване	V	18 V	18 V	18 V
LPZ		2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	0,34 kA	0,34 kA	0,34 kA
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤50 V	≤50 V	≤50 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤50 V	≤50 V	≤50 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤25 V	≤25 V	≤25 V
Система с връзки		D-Sub 9 полюсен	D-Sub 15 полюсен	D-Sub 25 полюсен
Кат.№		5080 05 3	5080 15 0	5080 27 4

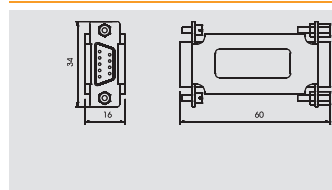
Защита от пренапрежение за серийни интерфейси

Уреди за защита на системи за предаване на данни, серийен интерфейс



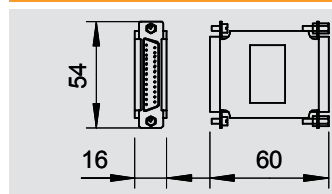
- На разположение са различни устройства за свързване
- Ниско ниво на защита

Приложение: PLC, сигнални системи, системи за управления



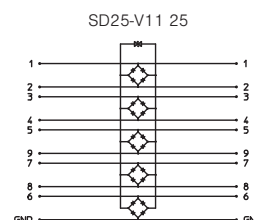
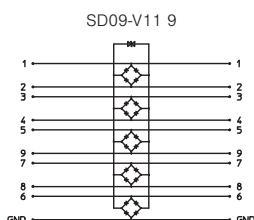
Фина защита за 9-полюсен интерфейс RS485

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SD09-V11 9	7,5	SUB-D-9; V11 RS485	1	6,000	5080 06 1



Фина защита за 25-полюсен интерфейс RS485

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SD25-V11 25	7,5	SUB-D-25; V11 RS485	1	8,000	5080 28 2



	SD09-V11 9	SD25-V11 25	
Максимално напрежение при продължително натоварване	V	7,5 V	7,5 V
LPZ	2-3	2-3	
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	0,75 kA	0,75 kA
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤100 V	≤100 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤100 V	≤100 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤10 V	≤10 V
Система с връзки	D-Sub 9 полюсен	D-Sub 25 полюсен	
Кат.№	5080 06 1	5080 28 2	



Защита от пренапрежение за информационна техника



Уред за защита на системи за предаване на данни, сериен интерфейс

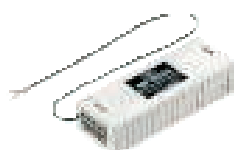
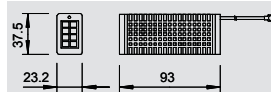
- Безвинтови клемни съединения
- Директен монтаж по направление на полагането на кабелите
- Приложен специален бързозалепващ контакт
- Комплект за закрепване за Twiпax-AS4/..., Коax B-E2/..., Коax N-E5/..., RJ 11-Tele/4..., RJ 45 S-...

Приложение: директен монтаж по направление на полагането на кабелите



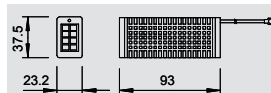
Фина защита за RS232 с щек клеми

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
ASP-V24T 4	18	4 полюсно, V24	Клема	1	7,500	5083 06 0



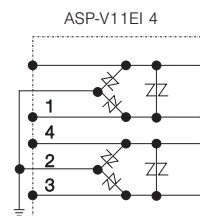
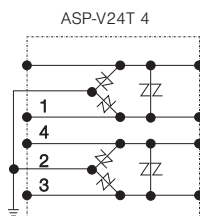
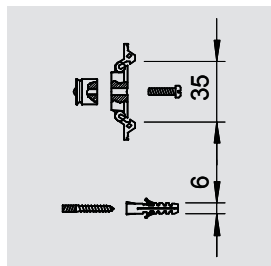
Фина защита за RS485 с щек клеми

Тип	Най-високо продължително напрежение V	Изпълнение	Система с връзки	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
ASP-V11EI 4	7,5	4 полюсно, V11	Клема	1	7,500	5083 08 7



Крепешен комплект за профилна монтажна шина

Тип	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
DLS-BS	за монтаж на: • Коax B-E2/... • Коax N-E5/... • RJ 11-Tele/4... • RJ 45 S-...	1	5,000	5082 38 2



Максимално напрежение при продължително натоварване	V	18 V	7,5 V
LPZ		2-3	2-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	0.34 kA	0.75 kA
Ниво на защита (сим.) при In C2		≤65 V	≤110 V
Ниво на защита (асим.) при In C2		≤55 V	≤120 V
Ниво на защита (асим.) при 1 kV/μs C3		≤25 V	≤10 V
Система с връзки		Клема	Клема
Кат.№		5083 06 0	5083 08 7



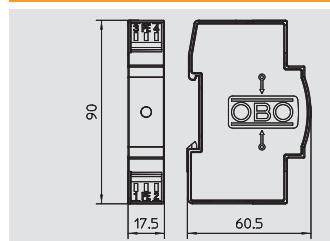
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване

Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 за вграждане в разпределители



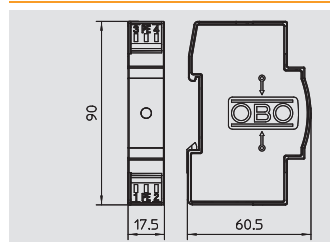
- подходящ за системи с променливо и постоянно напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



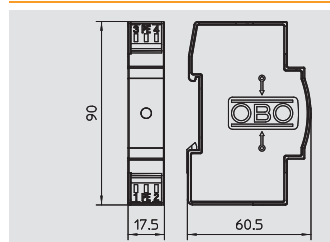
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 12 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF12-AC DC	Версия 12 V	13,5	18	1	9,000	5097 45 3



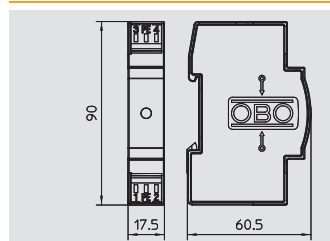
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 24 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF24-AC/DC	Версия 24 V	34	46	1	8,000	5097 60 7



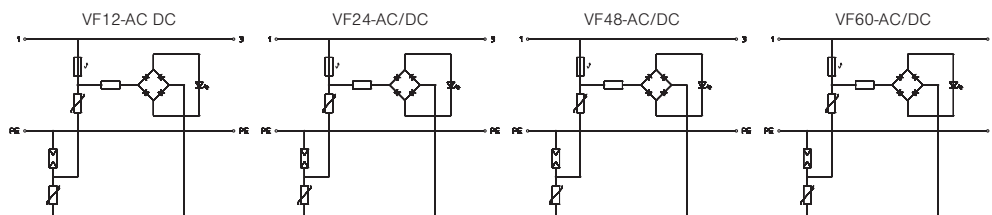
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 48 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF48-AC/DC	Версия 48 V	60	80	1	8,000	5097 61 5



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 60 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF60-AC/DC	Версия 60 V	80	110	1	8,000	5097 62 3



	VF12-AC DC	VF24-AC/DC	VF48-AC/DC	VF60-AC/DC
U макс. AC	V	13,5 V	34 V	60 V
U макс. DC	V	18 V	46 V	80 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	0,7 kA	0,7 kA	0,7 kA
Максимален разряден ток	kA	2 kA	2 kA	2 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	<110 V	<130 V	<220 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<1200 V	<1200 V	<1200 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 45 3	5097 60 7	5097 61 5

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване



Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 за вграждане в разпределители

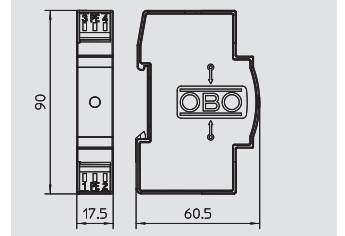
- подходящ за системи с променливо и постоянно напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



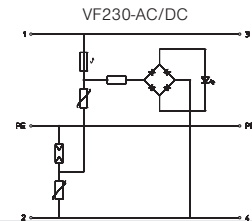
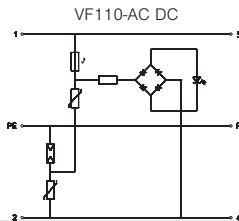
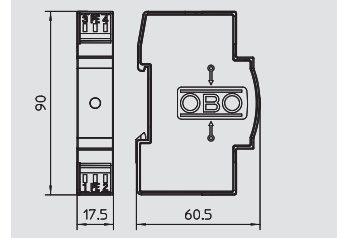
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 110 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF110-AC DC	Версия 110 V	150	200	1	8,000	5097 63 1



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 230 V

Тип	Изпълнение	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC/DC	Версия 230V	255	350	1	8,000	5097 65 0



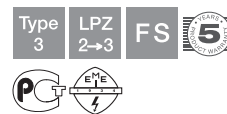
U макс. AC	V	150 V	255 V
U макс. DC	V	200 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III
LPZ		2-3	2-3
Номинален отвещащ ударен ток (8/20)	kA	2 kA	2,5 kA
Максимален разряден ток	kA	6,5 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	<500 V	<1000 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<1400 V	<1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 63 1	5097 65 0



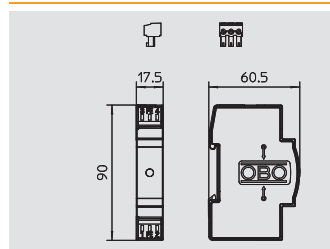
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация

Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 с дистанционна сигнализация

- с дистанционна сигнализация безпотенциален контакт, за контрол на функцията
- подходящ за системи с променливо напрежение
- с оптично показание на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономисващ размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

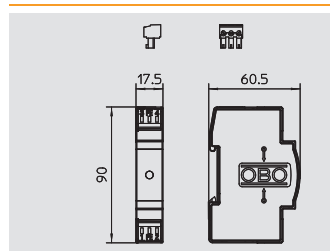


Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



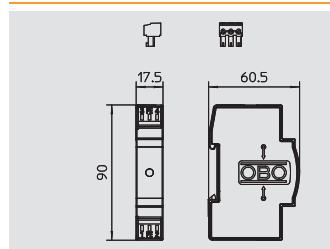
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 24 V AC/DC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF24-AC/DC-FS	34	46	1	6,700	5097 82 0



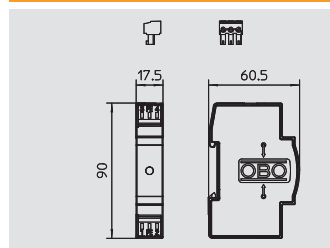
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 110 V AC/DC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF110-AC DC-FS	150	200	1	6,900	5097 84 6



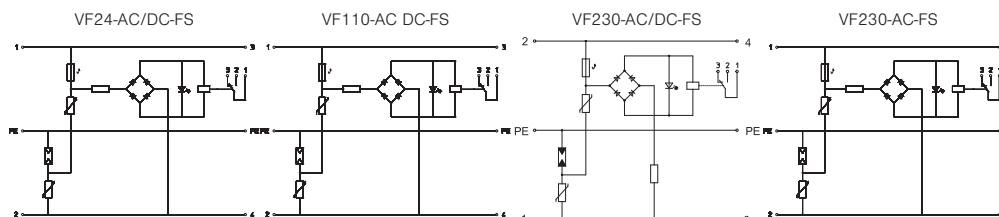
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 230 V AC/DC

Тип	U макс. DC V	U макс. AC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC/DC-FS	350	255	1	6,900	5097 85 2



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация 230 V AC

Тип	U макс. AC V	U макс. DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
VF230-AC-FS	255	—	1	6,900	5097 85 8



U макс. AC	V	34 V	150 V	255 V	255 V
U макс. DC	V	46 V	200 V	350 V	—
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	0,7 kA	2 kA	2,5 kA	2,5 kA
Максимален разряден ток	kA	2 kA	6,5 kA	7 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	<160 V	<500 V	<1060 V	<1060 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<1200 V	<1300 V	<1400 V	<1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 82 0	5097 84 6	5097 85 2	5097 85 8

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка



Фина защита за защита на мрежата от пренапрежение тип 3 с дистанционна сигнализация без утечка

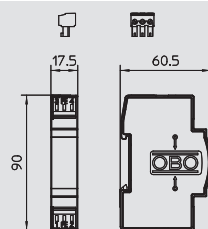
- с дистанционна сигнализация безпотенциален прекъсващ контакт, за контрол на функцията
- с удобни за монтаж, безвинтови присъединителни клеми
- в икономисващ размер на растера от 17,5 mm
- включване в звезда

Приложение: универсално приложение върху профилна шина 35 mm.



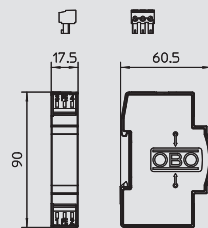
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 24 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-24-AC/DC-FS	34	46	1	5,500	5097 93 1



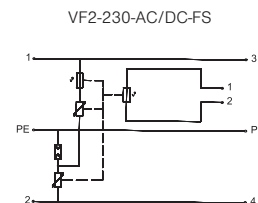
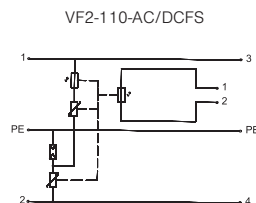
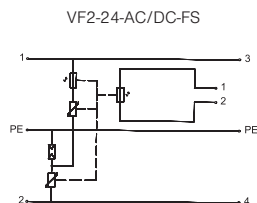
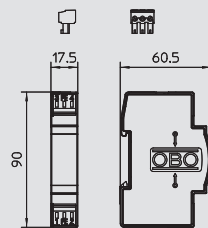
Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 110 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-110-AC/DCFS	150	200	1	5,600	5097 93 5



Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с дистанционна сигнализация, без ток на утечка 230 V AC/DC

Тип	U макс. AC	U макс. DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
VF2-230-AC/DC-FS	255	350	1	5,700	5097 93 9



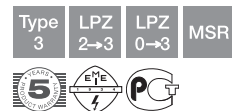
U макс. AC	V	34 V	150 V	255 V
U макс. DC	V	46 V	200 V	350 V
SPD по EN 61643-11		Тип 3	Тип 3	Тип 3
SPD по IEC 61643-1		class III	class III	class III
LPZ		2-3	2-3	2-3
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	2.5 kA	2.5 kA	2.5 kA
Максимален разряден ток	kA	7 kA	7 kA	7 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	20 A	20 A
Време на задействане	ns	<25 ns	<25 ns	<25 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Ниво на защита Жило/Жило	V	< 130 V	< 220 V	< 1000 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	< 1200 V	< 1200 V	< 1400 V
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5097 93 1	5097 93 5	5097 93 9



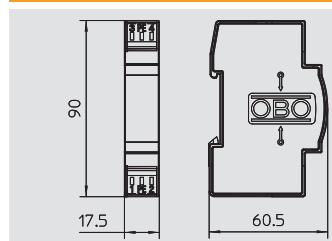
Защита MSR за двужилни системи

Уреди за защита на системи за предаване на данни за двужилни системи

- На разположение като основна, средна или фина защита
- Ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- Безвинтови или щепселни клеми
- Оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- Бърз монтаж на профилна шина или на стена

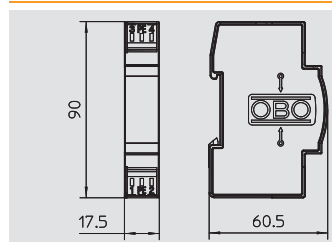


Приложение: системи за управление, системи шини, комуникационни системи



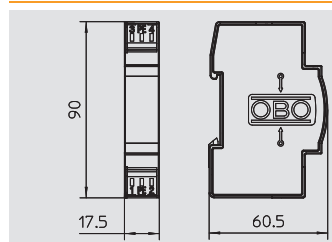
Базова защита за двужилни системи с HF-приложения 120 V

Тип	U макс DC V	U макс. AC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
TKS-B	170	120	1	7,500	5097 97 6



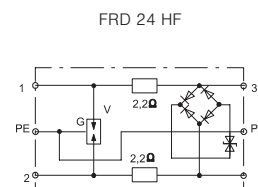
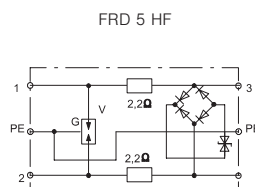
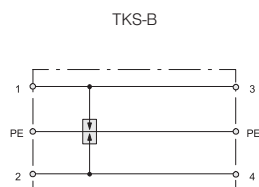
Комбинирана защита за двужилни системи с HF-приложения 5 V

Тип	U макс DC V	U макс. AC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FRD 5 HF	6	4,2	1	5,000	5098 57 1



Комбинирана защита за двужилни системи с HF-приложения 24 V

Тип	U макс DC V	U макс. AC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FRD 24 HF	28	19,7	1	5,000	5098 57 5



	TKS-B	FRD 5 HF	FRD 24 HF
Номинално напрежение	V	150 V	5 V
U макс. AC	V	120 V	4,2 V
U макс DC	V	170 V	6 V
LPZ		0-2	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	20 kA	20 kA
Номинален ток на товара	A	20 A	0,45 A
Надлъжно съпротивление	R Ohm		2,2 Ohm
Ниво на защита Жило/Жило	V	<500 V	<18 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<500 V	<500 V
Време на задействане	ns	< 100 ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	1,4 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	1,4 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	1,4 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Честота на пренос	f	0-100MHz f	0-100MHz f
Кат.№		5097 97 6	5098 57 5

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита MSR за двужилни системи



Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране

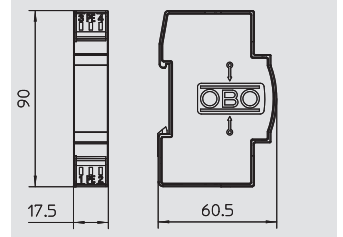
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за двужилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера 17,5 mm
- с омично разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



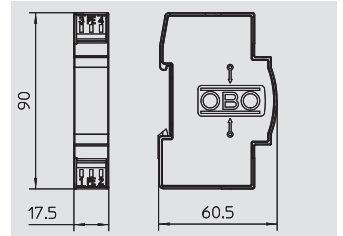
Средна и фина защита за двужилни системи 5 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 5	6	4,2	1	9,500	5098 49 2



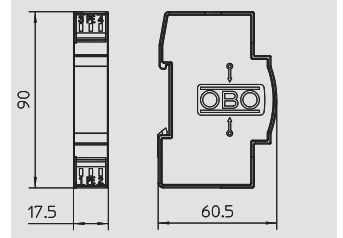
Средна и фина защита за двужилни системи 12 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 12	13,5	9,5	1	9,500	5098 50 6



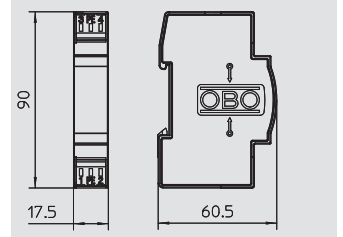
Средна и фина защита за двужилни системи 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 24	27	19	1	9,500	5098 51 4



Средна и фина защита за двужилни системи 48 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 48	53	37,5	1	9,500	5098 52 2

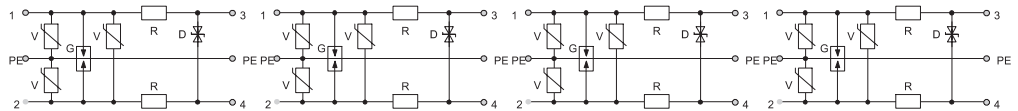


FRD 5

FRD 12

FRD 24

FRD 48



Номинално напрежение	V	5 V	12 V	24 V	48 V
U макс. AC	V	4,2 V	9,5 V	19 V	37,5 V
U макс DC	V	6 V	13,5 V	27 V	53 V
LPZ		0-3	0-3	0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	0,2 A	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Надлъжно съпротивление	R Ohm	15 Ohm	15 Ohm	15 Ohm	15 Ohm
Ниво на защита Жило/Жило	V	<500 V	<32 V	<65 V	<125 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<18 V	<500 V	<500 V	<500 V
Време на действие	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 49 2	5098 50 6	5098 51 4	5098 52 2

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



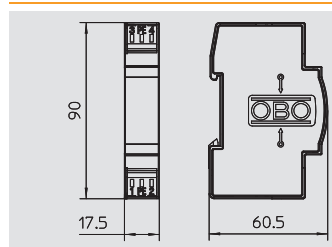
Защита MSR за двужилни системи

Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране



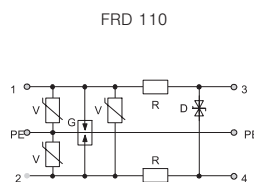
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за двужилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера 17,5 mm
- с омично разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



Средна и фина защита за двужилни системи 110 V

Тип	U макс. DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 110	122	86,2	1	9,500	5098 55 7



Номинално напрежение	V	110 V
U макс. AC	V	86,2 V
U макс DC	V	122 V
LPZ		0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	0,2 A
Надлъжно съпротивление R	Ohm	15 Ohm
Ниво на защита Жило/Жило	V	<255 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<500 V
Време на задействане	ns	< 1 ns
Температурен обхват	°C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 55 7



Защита MSR за двужилни системи



Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране

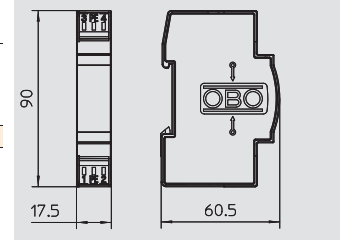
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за едножилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера 17,5 mm
- с омично разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



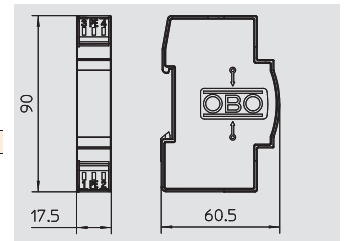
Средна и фина защита за двужилни системи 5 V

Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 2-5	6	4,2	1	9,500	5098 79 4



Средна и фина защита за двужилни системи 24 V

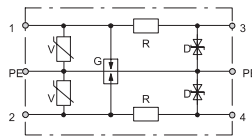
Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FRD 2-24	27	19	1	9,500	5098 72 7



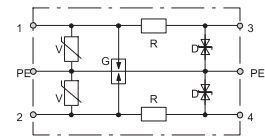
Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



FRD 2-5



FRD 2-24



Номинално напрежение	V	5 V	24 V
U макс AC	V	4,2 V	19 V
U макс DC	V	6 V	27 V
LPZ		0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	0,2 A	0,2 A
Надлъжно съпротивление	R Ohm	15 Ohm	15 Ohm
Ниво на защита Жило/Жило	V	<18 V	<65 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<28 V	<125 V
Време на задействане	ns	< 1 ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 79 4	5098 72 7

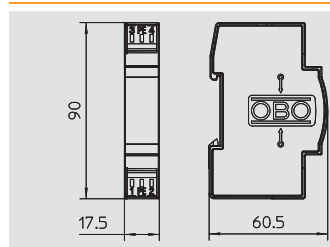
Защита MSR за двужилни системи

Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране



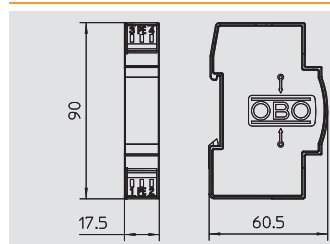
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за едножилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- икономичен размер на растера 17,5 mm
- с индуктивно разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



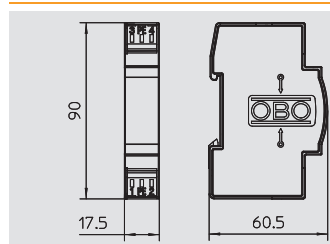
Средна и фина защита за двужилни системи 5 V

Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 5	6	4,2	1	9,500	5098 60 0



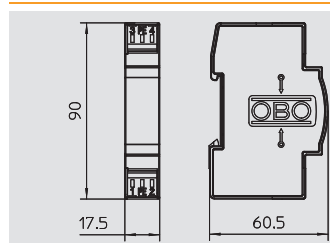
Средна и фина защита за двужилни системи 12 V

Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 12	13,5	9,5	1	9,500	5098 60 3



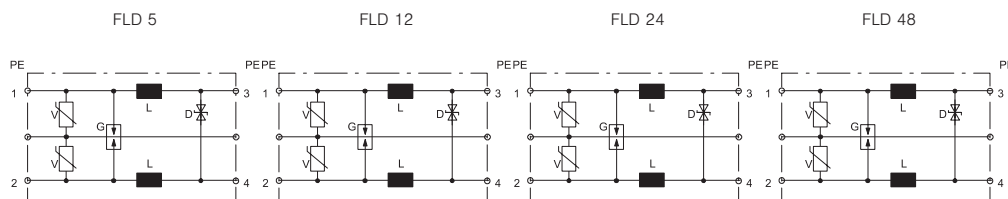
Средна и фина защита за двужилни системи 24 V

Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 24	27	19	1	9,500	5098 61 1



Средна и фина защита за двужилни системи 48 V

Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 48	53	37,5	1	9,500	5098 63 0



	FLD 5	FLD 12	FLD 24	FLD 48	
Номинално напрежение	V	5 V	12 V	24 V	48 V
U макс AC	V	4,2 V	9,5 V	19 V	37,5 V
U макс DC	V	6 V	13,5 V	27 V	53 V
LPZ		0-3	0-3	0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	1 A	1 A	1 A	1 A
Индуктивност	µH	100 µH	100 µH	100 µH	100 µH
Ниво на защита Жило/Жило	V	<18 V	<32 V	<65 V	<125 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<500 V	<500 V	<500 V	<500 V
Време на задействане	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Сечение на соединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 60 0	5098 60 3	5098 61 1	5098 63 0

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни

Защита MSR за двужилни системи



Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране

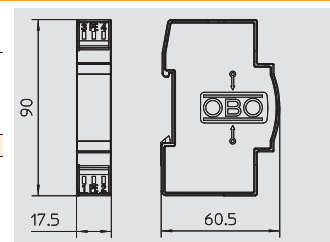
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за едножилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- икономичен размер на растера 17,5 mm
- с индуктивно разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



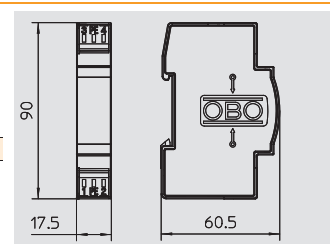
Средна и фина защита за двужилни системи 60 V

Тип	U макс. DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 60	93	66	1	9,500	5098 63 8

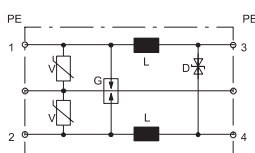


Средна и фина защита за двужилни системи 110 V

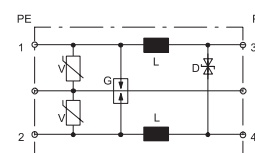
Тип	U макс. DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 110	122	86,2	1	9,500	5098 64 6



FLD 60



FLD 110



Номинално напрежение	V	60 V	110 V
U макс. AC	V	66 V	86,2 V
U макс. DC	V	93 V	122 V
LPZ		0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	1 A	1 A
Индуктивност	µH	100 µH	100 µH
Ниво на защита Жило/Жило	V	<150 V	<255 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<500 V	<500 V
Време на задействане	ns	<1 ns	<1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 63 8	5098 64 6



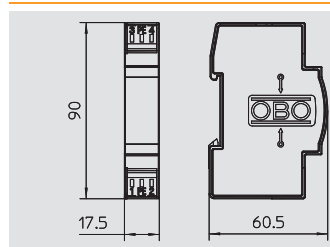
Защита MSR за двужилни системи

Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране



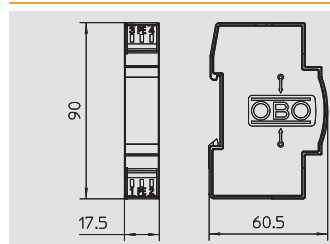
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за едножилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера 17,5 mm
- с индуктивно разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



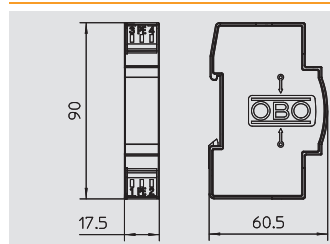
Средна и фина защита за двужилни системи 5 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 2-5	8	5,5	1	9,500	5098 86 7



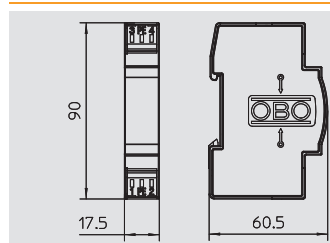
Средна и фина защита за двужилни системи 12 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 2-12	13,5	9,5	1	9,500	5098 80 8



Средна и фина защита за двужилни системи 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 2-24	27	19	1	9,500	5098 81 6



Средна и фина защита за двужилни системи 48 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 2-48	53	37,5	1	9,500	5098 82 4

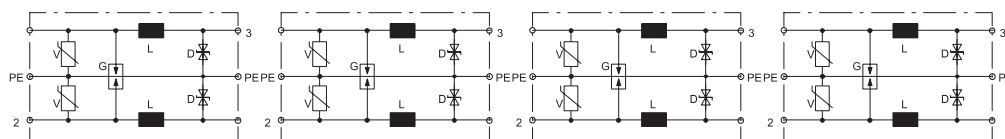


FLD 2-5

FLD 2-12

FLD 2-24

FLD 2-48



Номинално напрежение	V	5 V	12 V	24 V	48 V
U макс. AC	V	5,5 V	9,5 V	19 V	37,5 V
U макс DC	V	8 V	13,5 V	27 V	53 V
LPZ		0-3	0-3	0-3	0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	1 A	1 A	1 A	1 A
Индуктивност	µH	100 µH	100 µH	100 µH	100 µH
Ниво на защита Жило/Жило	V	<18 V	<32 V	<65 V	<125 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<28 V	<65 V	<125 V	<250 V
Време на задействане	ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1	1	1	1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Кат.№		5098 86 7	5098 80 8	5098 81 6	5098 82 4

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни

Защита MSR за двужилни системи



Защита от пренапрежение за приложение в техниката за измерване, управление и регулиране

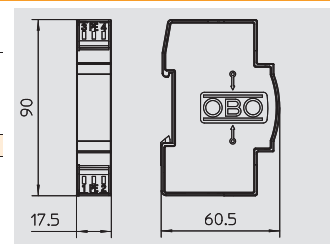
- средна и фина защита
- стандартно изпълнение за едножилни системи
- двустепенна защитна схема
- с улесняващи монтажа, безвинтови присъединителни клеми
- в икономичен размер на растера 17,5 mm
- с индуктивно разединение в надлъжния клон

Приложение: универсално приложение върху профилни шини 35 mm във всяка разпределителна кутия.



Средна и фина защита за двужилни системи 110 V

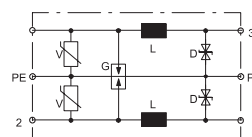
Тип	U макс DC	U макс AC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	V	V			
FLD 2-110	122	86,2	1	9,500	5098 85 9



Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



FLD 2-110



Номинално напрежение	V	110 V
U макс. AC	V	86,2 V
U макс DC	V	122 V
LPZ		0-3
Импулсен ток (10/350)	kA	6 kA
Номинален отвеждащ ударен ток (8/20)	kA	10 kA
Номинален ток на товара	A	1 A
Индуктивност	µH	100 µH
Ниво на защита Жило/Жило	V	<255 V
Ниво на защита Жило/Земя	V	<500 V
Време на задействане	ns	< 1 ns
Температурен обхват	θ °C	-40 - +80 °C
Вид защита		IP 20
Растерна единица TE (17,5 mm)		1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	0,14 - 2,5 mm ²

Кат.№

5098 85 9

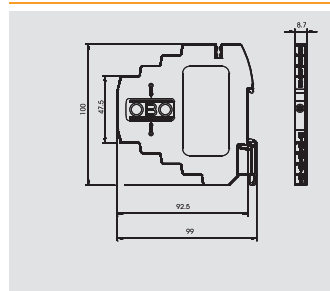
Защита MSR за многожилни системи (с възможност за проверка)

Изпитваеми прибори за защита на системите за предаване на данни за многожилни системи



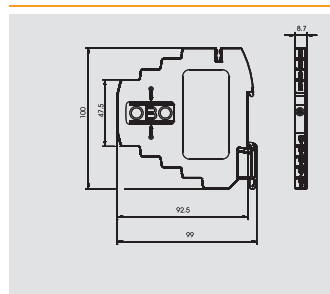
- ширината на монтажа е само 8 mm
- ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- безвинтови клеми
- оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- бърз монтаж на профилна шина или на стена
- възможна е проверка в сглобено състояние

Приложение: измервателна техника, за разпределителни шкафове и т.н.



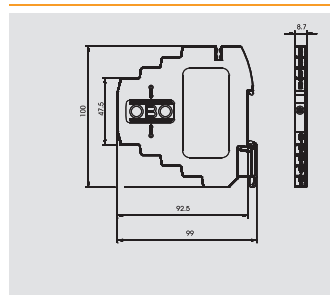
Модулно защитно устройство, 2-полюсно, изпълнение 5 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-2 D-5-T	5	2-полюсен	7	10	1	6,000	5098 40 4



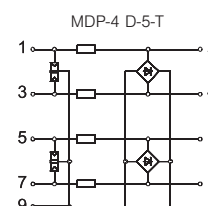
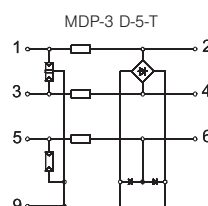
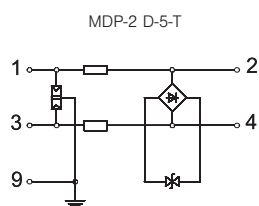
Модулно защитно устройство, 3-полюсно, изпълнение 5 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-3 D-5-T	5	3-полюсен	7	10	1	6,000	5098 40 7



Модулно защитно устройство, 4-полюсно, изпълнение 5 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-4 D-5-T	5	4-полюсен	7	10	1	5,800	5098 41 1



Изпълнение		2-полюсен	3-полюсен	4-полюсен
Номинално напрежение	V	5 V	5 V	5 V
Максимално продължително напрежение Uс / AC	V	7 V	7 V	7 V
Максимално продължително напрежение Uс / DC	V	10 V	10 V	10 V
LPZ		1-3	1-3	1-3
Номинален ток на товара	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (0,5kV / 0,25kA)	V	≤ 35 V	≤ 35 V	≤ 35 V
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (1kV / 0,5kA)	V	≤ 50 V	≤ 50 V	≤ 50 V
Ниво на защита Жило - Земя @ C2 (10kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	1 kA	1,5 kA	2 kA
Номинален утечен ток In след C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Серийно съпротивление за всяка линия	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Възможност за изпитание Life Control		Да	Да	Да
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Стандарт за изпитание		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Кат.№		5098 40 4	5098 40 7	5098 41 1

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита MSR за многожилни системи (възможна проверка)



Изпитваеми прибори за защита на системите за предаване на данни за многожилни системи

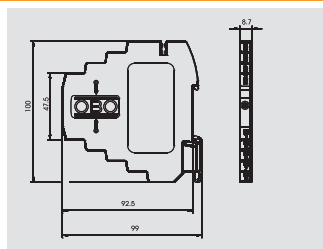
- ширината на монтажа е само 8 mm
- ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- безвинтови клеми
- оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- бърз монтаж на профилна шина или на стена
- възможна е проверка в сглобено състояние

Приложение: измервателна техника, за разпределителни шкафове и т.н.



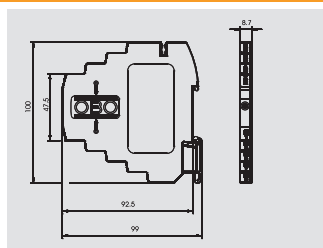
Модулно защитно устройство, 2-полюсно, изпълнение 24 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-2 D-24-T	24	2-полюсен	20	28	1	6,000	5098 42 2



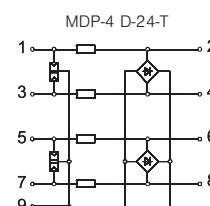
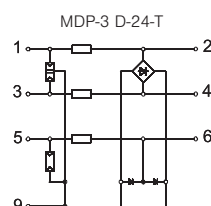
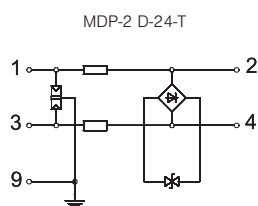
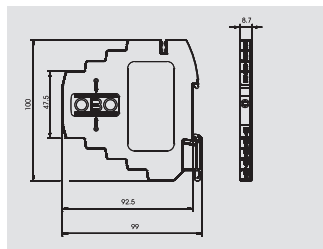
Модулно защитно устройство, 3-полюсно, изпълнение 24 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-3 D-24-T	24	3-полюсен	20	28	1	6,000	5098 42 7



Модулно защитно устройство, 4-полюсно, изпълнение 24 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение Uс / AC V	Най-високо продължително напрежение Uс / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-4 D-24-T	24	4-полюсен	20	28	1	5,800	5098 43 1



Изпълнение		2-полюсен	3-полюсен	4-полюсен
Номинално напрежение	V	24 V	24 V	24 V
Максимално продължително напрежение Uс / AC	V	20 V	20 V	20 V
Максимално продължително напрежение Uс / DC	V	28 V	28 V	28 V
LPZ		1-3	1-3	1-3
Номинален ток на товара	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (0,5kV / 0,25kA)	V	≤ 55 V	≤ 55 V	≤ 55 V
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (1kV / 0,5kA)	V	≤ 65 V	≤ 65 V	≤ 65 V
Ниво на защита Жило - Земя @ C2 (10kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	1 kA	1,5 kA	2 kA
Номинален утечен ток In след C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Сериен съпротивление за всяка линия	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Възможност за изпитание Life Control		Да	Да	Да
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Стандарт за изпитание		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Кат.№		5098 42 2	5098 42 7	5098 43 1

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 15/04/2011 (LLEExport_01136)

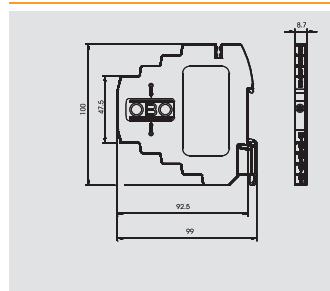
Защита MSR за многожилни системи (с възможност за проверка)

Изпитваеми прибори за защита на системите за предаване на данни за многожилни системи



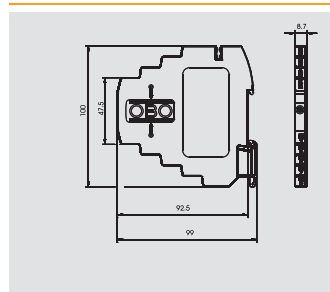
- ширината на монтажа е само 8 mm
- ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- безвинтови клеми
- оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- бърз монтаж на профилна шина или на стена
- възможна е проверка в сглобено състояние

Приложение: измервателна техника, за разпределителни шкафови и т.н.



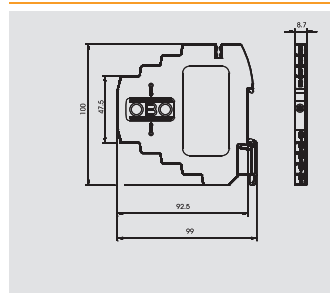
Модулно защитно устройство, 2-полюсно, изпълнение 48 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение U _c / AC V	Най-високо продължително напрежение U _c / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-2 D-48-T	48	2-полюсен	41	58	1	6,000	5098 44 2



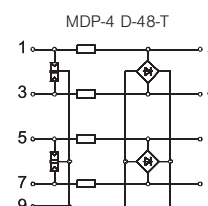
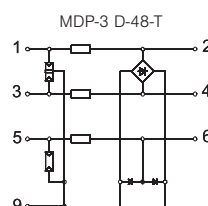
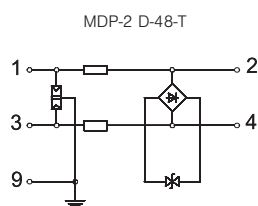
Модулно защитно устройство, 2-полюсно, изпълнение 48 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение U _c / AC V	Най-високо продължително напрежение U _c / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-3 D-48-T	48	3-полюсен	41	58	1	6,000	5098 44 6



Модулно защитно устройство, 2-полюсно, изпълнение 48 V

Тип	Номинално напрежение V	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение U _c / AC V	Най-високо продължително напрежение U _c / DC V	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-4 D-48-T	48	4-полюсен	41	58	1	5,800	5098 45 0



Изпълнение		2-полюсен	3-полюсен	4-полюсен
Номинално напрежение	V	48 V	48 V	48 V
Максимално продължително напрежение U _c / AC	V	41 V	41 V	41 V
Максимално продължително напрежение U _c / DC	V	58 V	58 V	58 V
LPZ		1-3	1-3	1-3
Номинален ток на товара	A	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (0,5kV / 0,25kA)	V	≤ 95 V	≤ 95 V	≤ 95 V
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (1kV / 0,5kA)	V	≤ 110 V	≤ 110 V	≤ 110 V
Ниво на защита Жило - Земя @ C2 (10kA)	V	≤ 750 V	≤ 750 V	≤ 750 V
Импулсен ток (10/350) [общо]	kA	1 kA	1,5 kA	2 kA
Номинален утечен ток I _n след C2	kA	5 kA	5 kA	5 kA
Серийно съпротивление за всяка линия	Ω	2,35 Ω	2,35 Ω	2,35 Ω
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB	3 @ 100 MHz dB
Клас защита		IP20	IP20	IP20
Възможност за изпитание Life Control		Да	Да	Да
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Стандарт за изпитание		IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21
Кат.№		5098 44 2	5098 44 6	5098 45 0

Защита от пренапрежение, телекомуникационни системи и система за предаване на данни



Защита MSR за многожилни системи (с възможност за проверка) до 10 A



Изпитваеми прибори за защита на системите за предаване на данни за многожилни системи

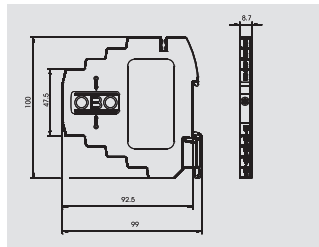
- ширината на монтажа е само 8 mm
- ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- безвинтови клеми
- оптимизирана ширина на лентата за пропускане за надеждно предаване на данни
- бърз монтаж на профилна шина или на стена
- възможна е проверка в сглобено състояние

Приложение: измервателна техника, за разпределителни шкафове и т.н.



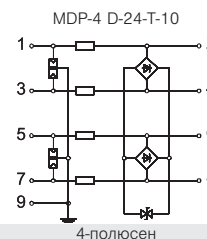
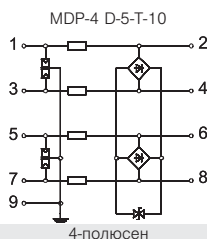
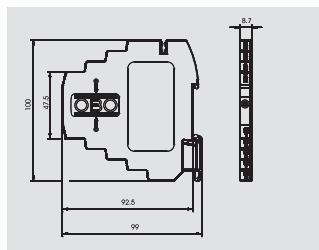
Модулно защитно устройство, 4-полюсно, изпълнение 5 V

Тип	Номинално напрежение	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение U _c / AC	Най-високо продължително напрежение U _c / DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-4 D-5-T-10	V	5 4-полюсен	V	7	1	7,200	5098 41 3



Модулно защитно устройство, 4-полюсно, изпълнение 24 V

Тип	Номинално напрежение	Изпълнение	Най-високо продължително напрежение U _c / AC	Най-високо продължително напрежение U _c / DC	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
MDP-4 D-24-T-10	V	24 4-полюсен	V	20	1	7,200	5098 43 3



Изпълнение	4-полюсен		4-полюсен	
Номинално напрежение	V	5 V	V	24 V
Максимално продължително напрежение U _c / AC	V	7 V	V	20 V
Максимално продължително напрежение U _c / DC	V	10 V	V	28 V
LPZ		1-3		1-3
Номинален ток на товара	A	10 A	A	10 A
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (0,5kV / 0,25kA)	V	≤ 35 V	V	≤ 55 V
Ниво на защита Жило - Жило @ C1 (1kV / 0,5kA)	V	≤ 50 V	V	≤ 65 V
Ниво на защита Жило - Земя @ C2 (10kA)	V	≤ 750 V	V	≤ 750 V
Номинален утечен ток I _n след C2	kA	5 kA	kA	5 kA
Серийно съпротивление за всяка линия	Ω	2,35 Ω	Ω	2,35 Ω
Внесено затихване	a/dB dB	3 @ 100 MHz dB	a/dB dB	3 @ 100 MHz dB
Клас защита		IP20		IP20
Възможност за изпитание Life Control		1		1
Сечение на съединителния проводник, твърд	mm ²	2,5 mm ²	mm ²	2,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел многожилен	mm ²	1,5 mm ²	mm ²	1,5 mm ²
Сечение на захранващия кабел гъвкав	mm ²	2,5 mm ²	mm ²	2,5 mm ²
Стандарт за изпитание		IEC 61643-21		IEC 61643-21
Кат.№		5098 41 3		5098 43 3



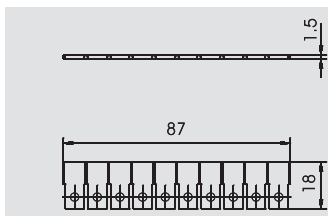
Принадлежности за клемореди MDP

Съединителен мост за 8-мм-мълниезащитни прегради



- Регулируема дължина на моста
- Материал мед
- Обезпечава бързото изравняване на потенциали

Приложение: паралелно свързване на мълниезащитни прегради MDP



Принадлежности за клемореди

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
VB-MDP 10-MD	1	2,300	5098 47 0
Cu Мед			



Защита MSR за взривоопасни зони



Уреди за защита на системи за предаване на данни от измервателни вериги и системи шини

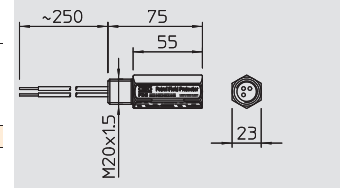
- на разположение са различни устройства за свързване (метрични/NPT)
- ниско ниво на защита при високо натоварване с ток
- лесен монтаж в полеви устройства
- незначителен собствен капацитет и индуктивност
- възможно за дооборудване

Приложение: датчици за поток, датчици за температура



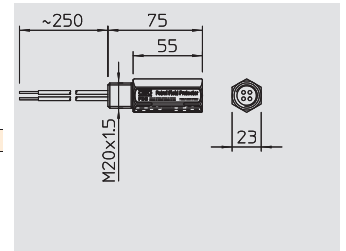
Защита MSR за взривоопасни зони, 2-полюсна, 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FDB-2 24-M	32	22	2-полюсно; метрично	1	0,000	5098 38 0



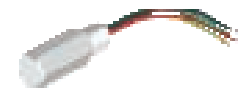
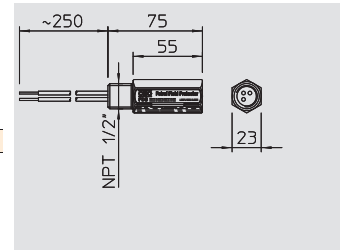
Защита MSR за взривоопасни зони, 3-полюсна, 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FDB-3 24-M	32	22	3-полюсно; метричен	1	0,000	5098 38 2



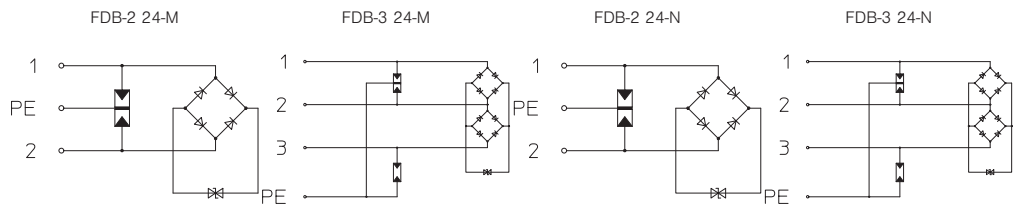
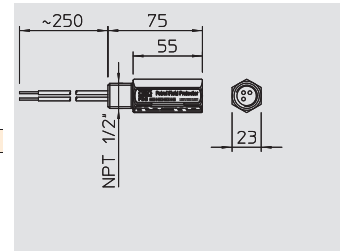
Защита MSR за взривоопасни зони, 2-полюсна, 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FDB-2 24-N	32	22	2-полюсно; NPT	1	0,000	5098 39 0



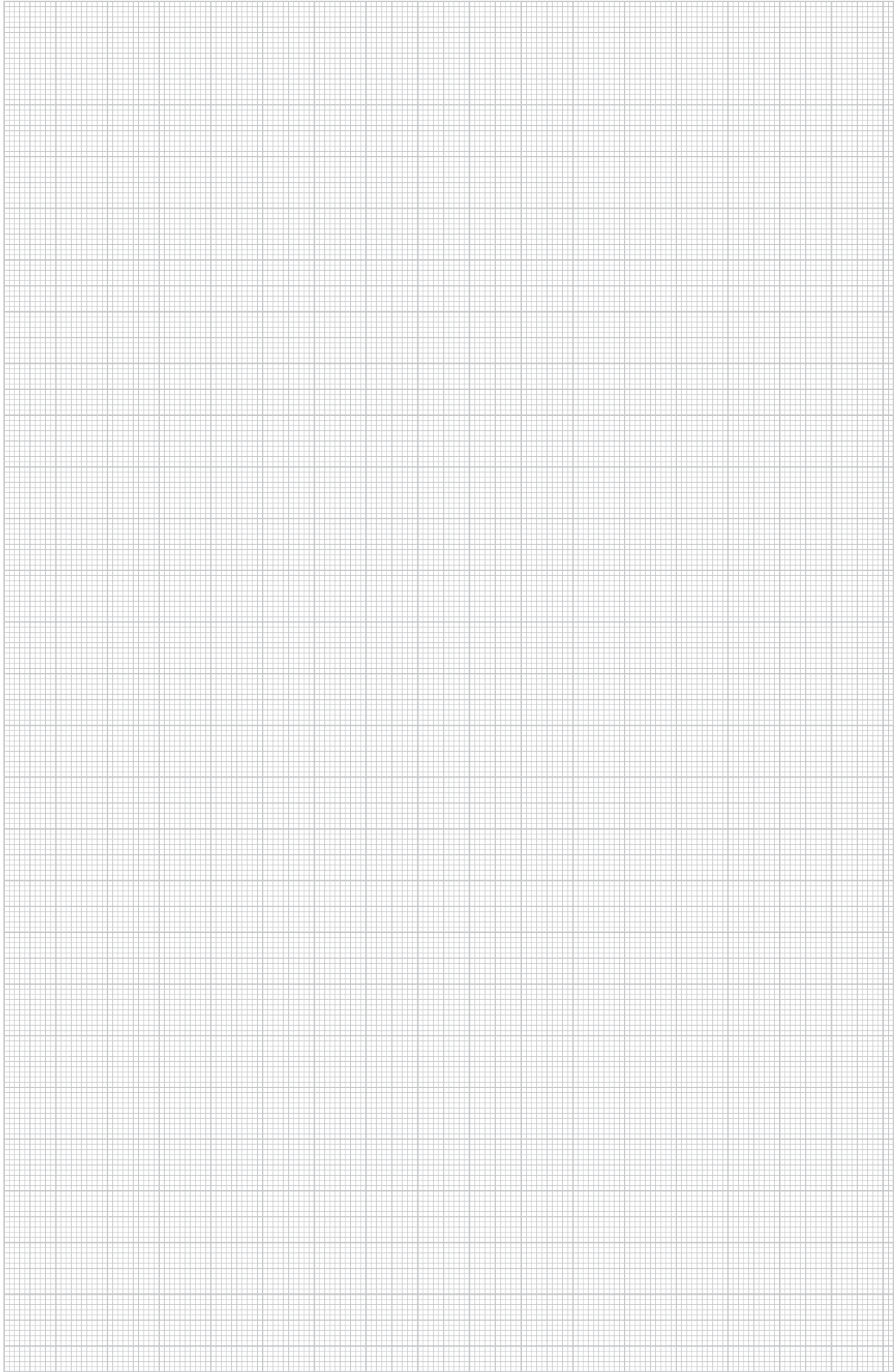
Защита MSR за взривоопасни зони, 3-полюсна, 24 V

Тип	U макс DC	U макс. AC	Из-пълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FDB-3 24-N	32	22	3-полюсно; NPT	1	0,000	5098 39 2





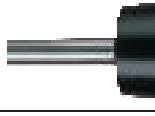



U макс. AC	V	22 V	22 V	22 V	22 V
U макс DC	V	32 V	32 V	32 V	32 V
Номинален утечен ток In след C2 (общо)	kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Номинален утечен ток In след C2 (жило-жило)	kA	0,25 kA	0,25 kA	0,25 kA	0,25 kA
Ниво на защита Жило/Земя	V	< 850 V	< 850 V	< 850 V	< 850 V
Ниво на защита Жило/Жило	V	< 80 V	< 80 V	< 80 V	< 80 V
Температурен обхват	θ °C	-20 - +70 °C	-20 - +70 °C	-20 - +70 °C	-20 - +70 °C
Сигнализиране в устройството		никой	никой	никой	никой
Капацитет (жило-жило)		< 27pF	< 27pF	< 27pF	< 27pF
Капацитет (жило-земя)		< 27pF	< 27pF	< 27pF	< 27pF
Монтаж вход / изход		M20 x 1,5 външна резба	M20 x 1,5 външна резба	1/2" NPT	1/2" NPT
Монтаж страна на поле / уред:		Дължина на захранващия кабел: 1,5mm ² дължина ~ 250mm	Дължина на захранващия кабел: 1,5mm ² дължина ~ 250mm	Дължина на захранващия кабел: 1,5mm ² дължина ~ 250mm	Дължина на захранващия кабел: 1,5mm ² дължина ~ 250mm
Заземяване с помощта на:		Свързващ проводник	Свързващ проводник	Свързващ проводник	Свързващ проводник
Материал корпус		V2A	V2A	V2A	V2A
Техническо одобрение		ATEX	ATEX	ATEX	ATEX
Кат.№		5098 38 0	5098 38 2	5098 39 0	5098 39 2







Защита от пренапрежение, защитни и разединителни искрови разрядници

	Разединителен искров разрядник	Взривозащитен	250
		планки за връзка	250
		затворе тип	250
	Защитен искров разрядник	-	250
	Искров разрядник/защита от пренапрежение	за въвеждане на заземителни системи	251
	Разединителен искров разрядник	за въвеждане на заземителни системи	251



Защитни и разединителни искрови разрядници

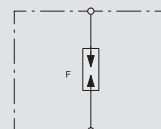
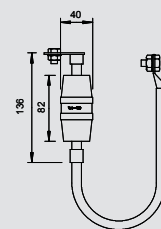


Взривозащитен, затворен разединителен искров разрядник

Тип	Дължина на кабела m	Напрежение на действие kV	Импулсен ток (10/350) kA	Номинален ударен ток (8/20) kA	Защитно ниво kV	Обхват на температура °C	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
480 180	0,18	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	48,000	5240 03 4
480 250	0,25	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	50,000	5240 07 7
480 350	0,35	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	53,000	5240 06 9

- изпитан за взривозащитеност по директива ATEX 94/9/EG
- обозначение: Ex II 2G EEx d IIC T6
- вкл. захранващ кабел 25 mm² Си, гъвкав, с кабелна обувка, болт (M 10), гайка и пружинен пръстен
- импулсен ток 100 kA (10/350µs)
- изпитан от BET

Приложение: индиректно премостване на изолационни фланци и изолиращи винтови съединения



Свързваща планка за разединителен искров разрядник Parex

Тип	Ø на отвора mm	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
484 M12	13	за винт M10	10	8,100	5240 22 0
484 M16	17	за винт M16	10	7,700	5240 23 9
484 M20	21	за винт M20	10	7,300	5240 24 7
484 M24	25	за винт M24	10	6,800	5240 25 5

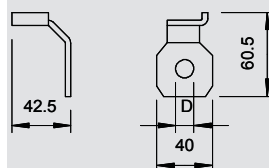
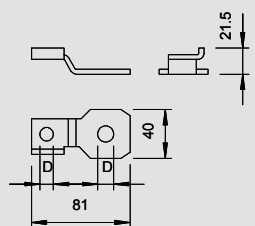
St Стомана F горещо цинкована

Присъединителни фланци, за монтаж на разединителния искров разрядник OBO-Parex 480 към изолационни фланци.

Тип	Ø на отвора mm	Изпълнение	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
485 M12	13	за винт M10	10	8,100	5240 32 8
485 M10	11	за винт M16	10	8,300	5240 30 1
485 M16	17	за винт M20	10	7,700	5240 33 6
485 M20	21	за винт M24	10	7,300	5240 34 4

St Стомана F горещо цинкована

Присъединителни фланци, за монтаж на разединителния искров разрядник OBO-Parex 480 към изолационни фланци.



Защита от пренапрежение, защитни и разединителни искрови разрядници



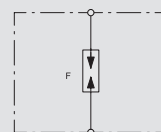
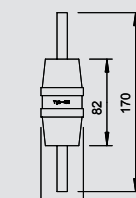
Затворен разединителен искров разрядник

Тип	Импулсен ток (10/350) kA	Номинален ударен ток (8/20) kA	Защитно ниво kV	Напрежение на действие kV	Обхват на температура °C	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
481	50	100	< 5	2,5	-20 -50	1	26,500	5240 08 5

Затворен, мълниеустойчив искров разрядник, за разединяване на електропроводими части на съоръжението.

- Присъединителен болт; Ø 10 mm; неръждаема стомана .
- импулсен ток 50 kA (10/350)
- изпитан от BET

Приложение: изграждане на галванични разединения за външната мълниеизащита и заземителни системи, като напр. на две заземителни съоръжения поради взаимно повлияване или корозия (предотвратяване на корозионни токове)

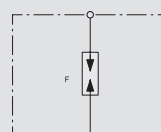
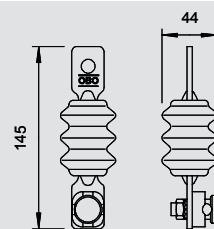


Защитен искров разрядник

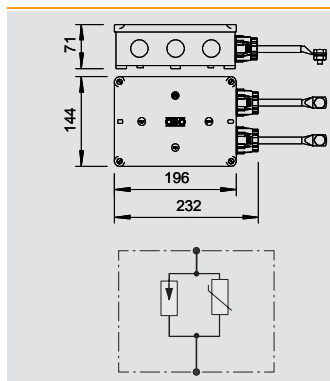
Тип	Защитно ниво kV	Напрежение на действие kV	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
482	< 10 kV	10	1	56,000	5240 05 0

Затворен искров разрядник, за премостване на място на приближаване между покривна стойка на система ниско напрежение и елементи на външната мълниеизащита.

- вид защита IP 54
- с предварително монтиран съединител тип Тур 5001 за присъединяване на кръгли проводници Rd 8 - 10



Защитни и разединителни искрови разрядници

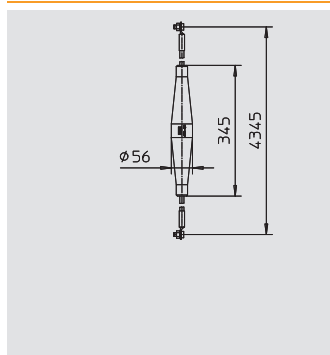


Разединителен искров разрядник/Защита от пренапрежение за съединение на заземителни съоръжения

Тип	Размер mm	Най-високо продължително напрежение V	Импулсен ток (10/350) kA	Номинален утечен ударен ток (8/20) kA	Защитно ниво kV	Клас на защита	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
FS-V20	196 x 144 x 71	280	100	100	< 1,5	IP 54	1	170,000	5099 80 3

Устройството FS-V 20 е разединителен искров разрядник с успоредно включени разрядници на пренапрежение. То служи за съединяването на различни заземителни системи. То се присъединява директно към шината за изравняване на потенциали.

Приложение: съединяване на заземителни системи в областта на информационната техника (функционално и работно заземяване)



Разединителен искров разрядник за полагане в земя

Тип	Дължина на кабела m	Напрежение на задействане kV	Импулсен ток (10/350) kA	Номинален утечен ударен ток (8/20) kA	Защитно ниво kV	Обхват на температура °C	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
483 SN	2	0,07	75	100	0,6 - 0,9	-20 - 50	1	200,000	5239 91 4






- 2 захранващи кабела 25 mm² Си, много гъвкави, с кабелна обувка
- водоустойчиво покритие
- болт (M10), гайка и пружинен пръстен
- импулсен ток 75 kA (10/350 μs)
- изпитан от ВЕТ

Приложение: наземен и подземен монтаж





Измервателни и контролни системи

	Устройство за тестване на разрядници - система ISOLAB	254
	Изпитвателен уред Life Control	254
	Магнитна карта PCS	255
	Фиксатор за магнитни карти PCS-H	255
	Четец на карти PCS-CS..	255

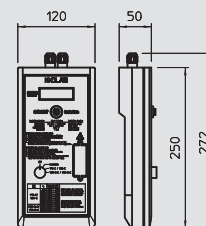


Устройство за тестване на разрядници - система ISOLAB

Тип	Специфична за страната версия	Номинално напрежение V	Измервателен обхват	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
ISOLAB	D/GB	60V	999V	1	165,000	5096 81 2

За проверка на съпротивлението на изолацията съгласно DIN VDE 0100 част 610 и характеристиките на кривите на следните разрядници за пренапрежение и мълниеизащита:

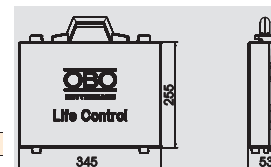
- V10-C и V20-C: Uс Диапазон на допускателна грешка
 - 75V -> 110V - 130V
 - 150V -> 215V - 265V
 - 280V -> 385V - 475V
 - 320V -> 460V - 560V
 - 335V -> 460V - 560V
 - 385V -> 560V - 680V
 - 440V -> 645V - 785V
 - 550V -> 820V - 1000V
- V25-B+C и V50-B+C: Uс Диапазон на допускателна грешка
 - 150V -> 215V - 265V
 - 280V -> 385V - 475V
 - 320V -> 460V - 560V
 - 385V -> 560V - 680V
- Варисторни разрядници на други производители могат да бъдат проверени по характеристики 1- и 3-мА
- Режим на работа с батерия
- Измервателните линии са включени в обхвата на доставката.

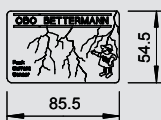


Изпитвателен уред за мълниеизащитни прегради Life Control

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
LFC	1	164,500	5096 78 6

OBO Life Control дава възможност за проверка на функцията на мълниеизащитната преграда от типа MDP. Мълниеизащитните прегради могат да бъдат проверени при монтирано състояние посредством Life Control без да се влияе на измервателния сигнал. Life Control разполага с вграден OLED с оптично и акустично съобщение на дефекти, както и отделен светодиода на изпитателен щифт. Life Control се доставя в куфар вкл. CD и упътване.





Магнитна карта PCS

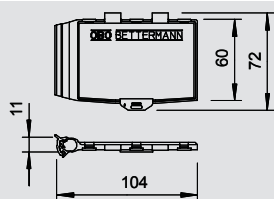


Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 opak.	
PCS	1	8,000	5091 43 8



Магнитна карта за регистрация на импулсни токове/токове на мълния

- съдържание = 10 броя



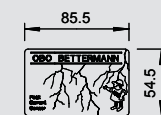
Държач за магнитни карти PCS-H

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 opak.	
PCS-H	1	31,000	5091 52 7



Държач на магнитни карти за карти PCS

- държачът може да бъде пломбиран
- да се монтира към кръгли проводници Rd 8-10
- лесен монтаж на държача посредством затягане
- 1 опаковка = 10 броя



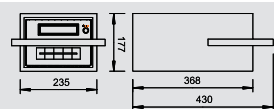
Магнитна карта и държач МК-В

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 opak.	
МК-В	1	31,000	5091 32 2



Магнитна карта PCS, за регистрация на импулсни токове/токове на мълния вкл. държач

- държачът може да бъде пломбиран
- да се монтира към кръгли проводници Rd 8-10
- лесен монтаж на държача посредством затягане
- 1 опаковка = 10 броя



Четец на карти PCS-CS..



Тип	Специфична за страната версия	Номинално напрежение V	Измервателен обхват	Допуски при измерване	Опак.	Маса	Кат.№	
					Брой	kg/100 бр.		
PCS-CS-D	D	230	3	120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091 68 3
PCS-CS-GB	GB	120	3	120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091 69 1








Уред за четене на магнитни карти за отчитане и анализ на карти PCS.

- вкл. акумулатор за около 4 ч независима от мрежата продължителна работа
- голям и прегледен дисплей





Системи за изравняване на потенциала

	Шини за изравняване на потенциала за помещения	258
	за външна зона	262
	за промишлеността	263
	Лентови скоби за заземяване	264
	Заземителни скоби	265



Шини за изравняване на потенциали за вътрешно приложение



Шина за изравняване на потенциали за вътрешно приложение, изпитана по VDE

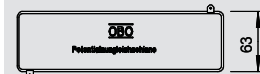
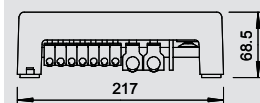
Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 VDE	СИВ	1	55,000	5015 65 0

CuZn Месинг

Шина за изравняване на потенциали според DIN VDE 0100-410 / -540, както и мълниеизпитно изравняване на потенциали според DIN VDE 0185-305

Възможности за присъединяване:

- 7 едно- или многожилни проводници 2,5-25 mm² или финожилни проводници до 16 mm² (макс. Ø 7 mm)
- 2 едно- или многожилни проводници 25-95 mm² или финожилни проводници до 70 mm² (макс. Ø 13,5 mm)
- 1 плосък проводник 30 x 3,5 mm
- според VDE 0618, част 1
- с контактна лайстна 10 x 10 mm от месинг, никелиран
- с клемореди от стомана със сигурен контакт, галванично поцинковани
- покривен капак и конзоли за шината от полистирол, сив
- способна на води тока от мълния 100kA (10/350)
- затягаща скоба с осигуряване на винтовете срещу самостоятелно освобождаване (напр. изисквани в области на промишлеността и във взривоопасни участъци)

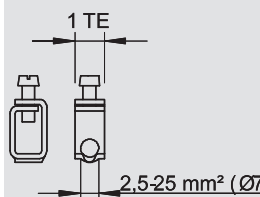


Клема за кръгъл проводник до 25 mm² за 1801 VDE

Тип	Възможност за връзка	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 RK25	2,5-25 mm ²	10	2,080	5015 75 8

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- за едно или многожилни проводници 2,5-25 mm²
- за финожилни проводници до 16 mm² (макс. Ø 7 mm)
- 1 растерна единица
- способна да води тока от мълния 100kA (10/350)
- стомана, галванично поцинкована
- затягаща скоба с осигуряване на винтовете срещу самостоятелно освобождаване (напр. изисквани в промишлеността и във взривоопасни участъци)

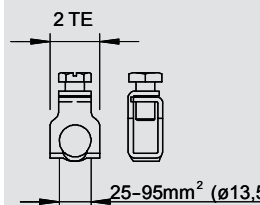


Клема за кръгъл проводник от 25 mm² за 1801 VDE

Тип	Възможност за връзка	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 RK95	25-95 mm ²	10	4,700	5015 76 6

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- за едно или многожилни проводници 25-95 mm²
- за финожилни проводници до 70 mm² (макс. Ø 13,5 mm)
- 2 растерни единици
- способна да води тока от мълния 100kA (10/350)
- стомана, галванично поцинкована
- затягаща скоба с осигуряване на винтовете срещу самостоятелно освобождаване (напр. изисквани в промишлеността и във взривоопасни участъци)

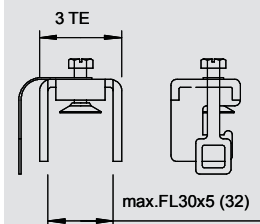


Клема за плосък проводник до FL 30 за 1801 VDE

Тип	Възможност за връзка	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 RK30	FL30 x 5	10	18,410	5015 73 1

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- за плоски проводници до FL 30 и дебелина до 5 mm
- със защита срещу изгубване чрез осигурителна пластина от пластмаса
- 3 растерни единици
- способна да води тока от мълния 100 kA (10/350)
- стомана, галванично поцинкована

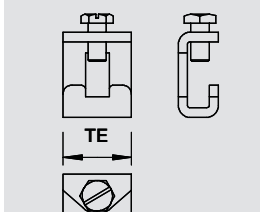


Клема за плосък проводник над FL 30 за 1801 VDE

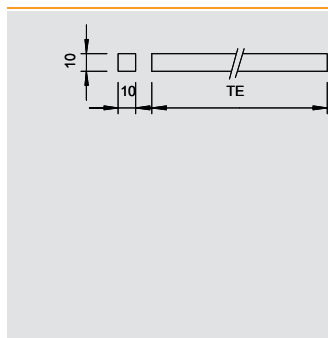
Тип	Възможност за връзка	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 RK40	FL40 x 5	10	7,300	5015 77 4

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- за плоски проводници над FL 30
- на всяко присъединение на плосък проводник са необходими винаги 2 клеми
- способна да води тока от мълния 100 kA (10/350)
- стомана, галванично поцинкована



Шини за изравняване на потенциали за вътрешно приложение

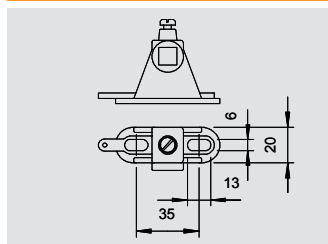


Контактна лайсна за 1801 VDE

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 KL1	212	1	18,000	5015 72 3
1801 KL2	430	1	36,000	5015 80 4
1801 KL3	645	1	54,000	5015 81 2

CuZn Месинг

- 10 x 10 mm от месинг, никелиран
- 1801/KL 1: 14 растерни единици
- 1801/KL 2: 28 растерни единици
- 1801/KL 3: 42 растерни единици

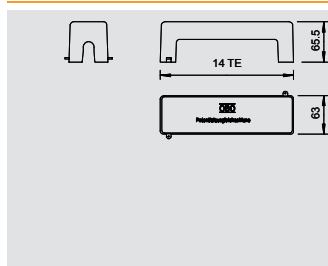


Фиксатори за лайсна за 1801 VDE

Тип	Цвет	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1801 SCH	СИВ	10	1,490	5015 71 5

PS полистерол

- на 14 растерни единици са необходими 2 фиксатора върху шина
- с продълговат отвор 6 x 13 mm

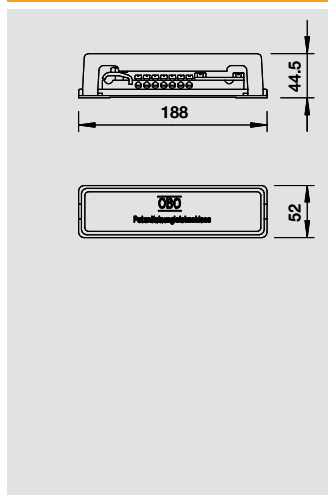
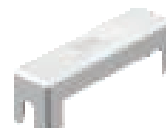


Капак за 1801 VDE

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1801 AH	10	6,450	5015 70 7

PS полистерол

- на 14 растерни единици е необходим по 1 капак
- закрепване върху конзолите на шината 1801/Sch
- с възможност за пломбиране



Шина за изравняване на потенциали с пластмасова опорна пластина

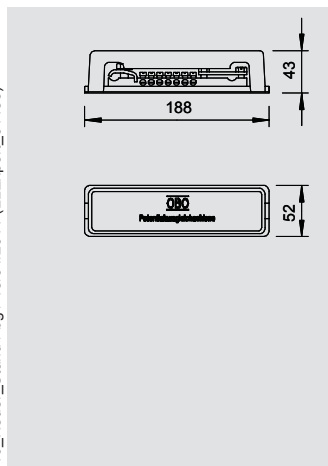
Тип	Цвет	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1809	СИВ	1	23,000	5015 07 3

CuZn Месинг

Шина за изравняване на потенциали според DIN VDE 0100-410 / -540, както и за мълние-защитно изравняване на потенциали според DIN VDE 0185-305

Възможности за присъединяване:

- 7 едно- или многожилни проводници до 25 mm² или финожилни проводници до 16 mm²
- 1 кръгъл проводник Rd 8-10
- 1 плоска лента до FL30 или кръгъл проводник Rd 8-10
- основа и покривен капак от полистерол сив
- контактна лайсна от месинг, никелиран
- винтове и покривен елемент от стомана, галванично поцинкована
- способност за провеждане на тока от мълния 100 kA (10/350)



Шина за изравняване на потенциали с метална опорна пластина

Тип	Цвет	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1809 M	СИВ	1	28,100	5015 08 1

CuZn Месинг

Шина за изравняване на потенциали с метална основа според DIN VDE 0100-410 / -540 както и за мълние-защитно изравняване на потенциали според DIN VDE 0185-305

Възможности за присъединяване:

- 7 едно- или многожилни проводници до 25 mm² или финожилни проводници до 16 mm²
- 1 кръгъл проводник Rd 8-10
- 1 плоска лента до FL30 или кръгъл проводник Rd 8-10
- покривен капак от полистерол сив
- основа от стомана, лентово поцинкована
- контактна лайсна от месинг, никелиран
- винтове и покривен елемент от стомана, галванично поцинкована
- способност за провеждане на тока от мълния 100 kA (10/350)



Шини за изравняване на потенциали за вътрешно приложение

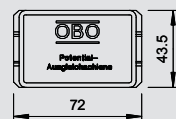
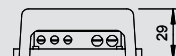


Шина за изравняване на потенциали за малки съоръжения

Тип	Цвет	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1809 BG	Сив	1	9,000	5015 50 2

CuZn Месинг

- Възможности за присъединяване:
- 3 многожилни проводника до 6 mm²
 - 2 многожилни проводника до 16 mm²
 - покривен капак от полистирол сив
 - основа от стомана, лентово поцинкована
 - контактна лайстна и винтове от месинг, никелиран

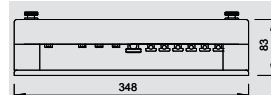


Шина за изравняване на потенциали масивно изпълнение

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1810	1	173,000	5015 05 7

St Стомана **F** горещо поцинкована

- Възможности за присъединяване:
- 6 проводника 6-16 mm²
 - 1 кръгъл проводник Rd 8-10
 - 1 плосък проводник до FL40
 - 2 кабелни обувки M8
 - основа и завинтваем покривен капак от стомана, лентово поцинкована
 - контактна лайстна от стомана, галванично поцинкована
 - винтове и покривен елемент от стомана, горещо поцинкована, респ. галванично поцинкована

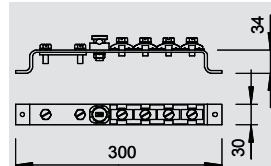


Шина за изравняване на потенциали обикновено изпълнение

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1808	1	67,000	5015 01 4

CuZn Месинг

- Възможности за присъединяване:
- 8 проводника до 25 mm²
 - 1 кръгъл проводник Rd 8-10
 - 1 плосък проводник до FL40
 - скоби и принадлежности от месинг, винтове от стомана, галванично поцинкована
 - затягащ елемент и контактна лайстна от месинг, винтове от стомана, горещо поцинкована

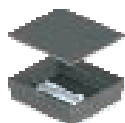
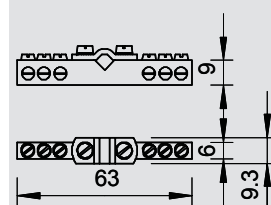


Шина за изравняване на потенциали за бани

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1804	5	3,000	5015 55 3

CuZn Месинг

- Възможности за присъединяване:
- 6 проводника 1,5-10 mm²
 - 1 проводник 6-16 mm²
 - контактна лайстна от месинг, никелиран
 - винтове и затягащ елемент от стомана, галванично поцинкована

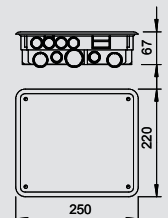


Шина за изравняване на потенциали за монтаж под мазилка с 1809

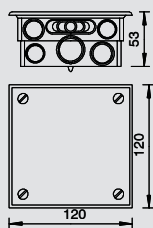
Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1809 UP	1	74,500	5015 06 5

CuZn Месинг

- Възможности за присъединяване:
- 7 проводника до 25 mm²
 - 1 кръгъл проводник Rd 8-10
 - 1 плосък проводник до FL 30 или кръгъл проводник Rd 8-10
 - с монтирана шина за изравняване на потенциали 1809 (без покривен капак)
 - кутия с предварителни щампования за въвеждането на необходимите проводници и капак



Шини за изравняване на потенциали за вътрешно приложение



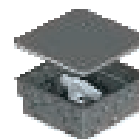
Шина за изравняване на потенциали за монтаж под мазилка с 1804

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1804 UP	5	20,700	5015 54 5

CuZn Месинг

Възможности за присъединяване:

- 6 проводника 1,5-10 mm²
- 1 проводник 6-16 mm²
- ненарязано
- с монтирана шина за изравняване на потенциали 1804
- кутия с предварителни щампования за въвеждането на необходимите проводници и капак



Шини за изравняване на потенциали за външно приложение



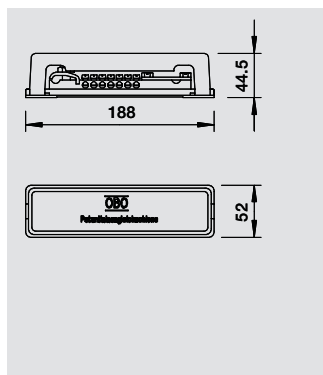
Шина за изравняване на потенциали за външно приложение

Тип	Цвят	Опак.		Кат.№
		Брой	Маса kg/100 бр.	
1809 A	черен	1	23,000	5015 11 1

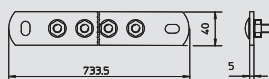
V2A Неръждаема стомана 1.4301

Възможности за присъединяване:

- 7 едно- или многожилни проводници до 25 mm² или финожилни проводници до 16 mm²
- 1 кръгъл проводник Rd 8-10
- 1 плоска лента до FL30 или кръгъл проводник Rd 8-10
- основа и покривен капак от полистирол
- цвят: черен, устойчива срещу UV
- винтове и покривни елементи от VA
- способна да води тока от мълния 100 kA (10/350)



Шина за изравняване на потенциали за промишлеността



Шина за изравняване на потенциала BigBar за промишлеността

Тип	Материал	Брой на връзките	Ширина mm	Дължина mm	Височина mm	Опак.	Маса	Кат.№
						Брой	kg/100 бр.	
1802 5 CU	Cu	5	40	246	5	1	80,000	5015 83 0
1802 6 CU	Cu	6	40	278,5	5	1	98,400	5015 83 2
1802 8 CU	Cu	8	40	343,5	5	1	116,550	5015 83 6
1802 10 CU	Cu	10	40	408,5	5	1	180,000	5015 84 2
1802 12 CU	Cu	12	40	473,5	5	1	152,850	5015 84 4
1802 14 CU	Cu	14	40	538,5	5	1	171,000	5015 84 7
1802 20 CU	Cu	20	40	733,5	5	1	225,450	5015 84 9

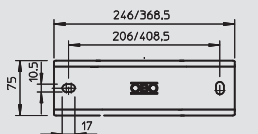
Cu Мед

- главно изравняване на потенциалите според DIN VDE 0100 част 410 и част 540, както и за мълниезащитно изравняване на потенциалите VDE 0185-305 (IEC 62305)
- изолационни опори
- бърз и лесен монтаж на захранващите кабели посредством крепежни винтове M10
- Варианти от неръждаема стомана (V2A) подходящи за външно приложение
- комплект с дюбел и винтове за стенен монтаж
- с пружинна шайба (DIN 137) за осигуряване на винтовете срещу самостоятелно освобождаване (напр. изисквани в промишлеността и във взривоопасни участъци)

Тип	Материал	Брой на връзките	Ширина mm	Дължина mm	Височина mm	Опак.	Маса	Кат.№
						Брой	kg/100 бр.	
1802 5 VA	V2A	5	40	246	6	1	90,000	5015 85 4
1802 10 VA	V2A	10	40	408,5	6	1	190,000	5015 86 6

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- главно изравняване на потенциалите според DIN VDE 0100 част 410 и част 540, както и за мълниезащитно изравняване на потенциалите VDE 0185-305 (IEC 62305)
- изолационни опори
- бърз и лесен монтаж на захранващите кабели посредством крепежни винтове M10
- Варианти от неръждаема стомана (V2A) подходящи за външно приложение
- комплект с дюбел и винтове за стенен монтаж
- с пружинна шайба (DIN 137) за осигуряване на винтовете срещу самостоятелно освобождаване (напр. изисквани в промишлеността и във взривоопасни участъци)

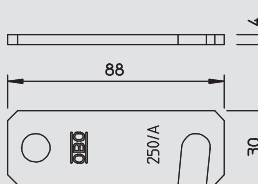


Капак за шина за изравняване на потенциала BigBar

Тип	Материал	Брой на връзките	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
1802 AH 5	V2A	5	1	25,800	5015 88 0
1802 AH 10	V2A	10	1	36,300	5015 88 4

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- комплект с всички елементи за монтиране

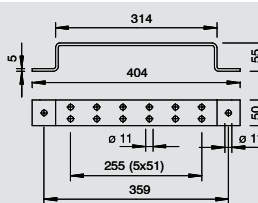


Принадлежности за шина за изравняване на потенциали

Тип	Материал	Повърхност	Възможност за връзка	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
1802 KL	V2A	—	FL30	1	7,000	5015 89 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за затягане на плоски проводници 30 x 3,5
- подходящ за шината за изравняване на потенциали BigBar Тип 1802



Блок за връзка на потенциала и заземяването

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1805 2 FT	200	10	54,800	5016 02 9
1805 4 FT	302	20	77,000	5016 03 7
1805 6 FT	404	10	97,100	5016 04 5
1805 2 VA	200	10	54,800	5016 09 6
1805 4 VA	302	20	77,000	5016 11 8
1805 6 VA	404	10	97,100	5016 12 6

St Стомана **V4A** Неръждаема стомана 1.4571

FT горец поцинковано чрез потапяне

- с 2 отвора за закрепване Ø 11 mm
- 1805/2: с 4 отвора за присъединяване
- 1805/4: с 8 отвора за присъединяване
- 1805/6: с 12 отвора за присъединяване



Лентови скоби за заземяване

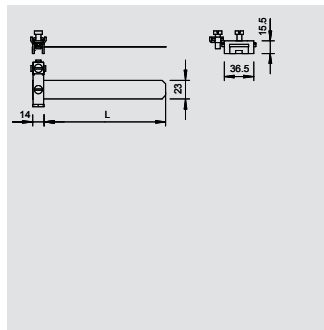


Скоба за заземяване VA

Тип	за тръба-Ø	За тръба-Ø	Опак.	Маса	Кат.№
	Zoll	mm			
927 1	3/8-11/2	17,2 -48	10	7,780	5057 51 5
927 2	3/8-4	17,2 -114	10	8,550	5057 52 3
927 4	3/8-6	17,2 -185	10	8,900	5057 55 8

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за тръби от Ø 3/8-6 цола
- възможности за присъединяване: макс. 2 проводника 2,5-25 mm²
- кръгли проводници Rd 8
- тяло на скобата, винтове и стягаща лента от неръждаема стомана (VA)

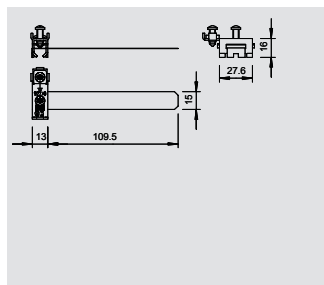


Скоба за заземяване, никелирана

Тип	за тръба-Ø	За тръба-Ø	Повърх-ност	Опак.	Маса	Кат.№
	Zoll	mm				
927 0	—	8-22	никелиран	10	5,000	5057 50 7

CuZn Месинг N никелиран

- за тръби Ø 8-22 mm
- възможности за присъединяване: макс. 2 проводника 2,5-10 mm²
- тяло на скобата и винтове от месинг, никелиран
- стягаща лента от неръждаема стомана (VA)

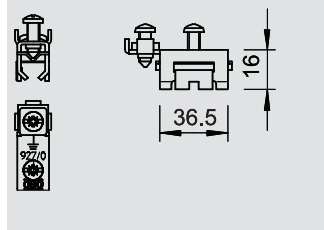


Затягаща ключалка за лентова скоба за заземяване

Тип	Материал	Опак.	Маса	Кат.№
927 SCH-K-VA	V2A	20	4,700	5057 93 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- възможност за присъединяване: макс. 2 проводника 2,5-25 mm²
- присъединяване на кръгъл проводник Rd 8 възможно

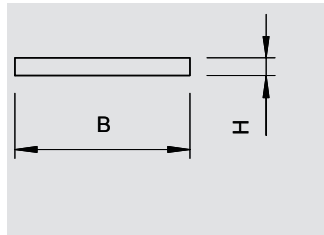


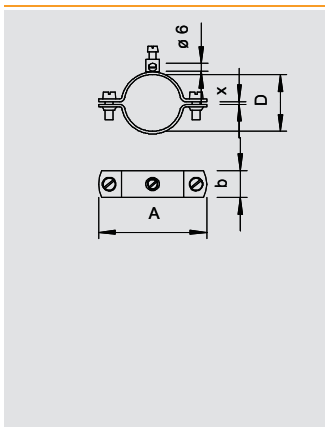
Монтажна лента за лентова скоба за заземяване

Тип	Материал	Повърх-ност	Размер В	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
927 BAND-VA	V2A	—	23	0,3	40	6,000	5057 92 2

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- 40-м-ролка
- транспорт и монтаж в специална опаковка



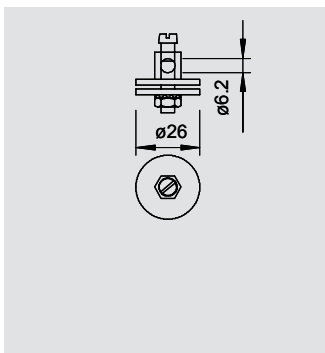


Заземителна скоба тип 925

Тип	Размер А mm	Обхват на стягането D mm	Размер X mm	за тръба-Ø Zoll	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
925 1/4	48	11,5-13,5	2	1/4	300	25	4,100	5040 03 5
925 3/8	52	15,2-17,2	2	3/8	300	25	4,360	5040 05 1
925 1/2	56	19,3-21,3	2	1/2	300	25	4,788	5040 07 8
925 3/4	62	24,9-26,9	2	3/4	250	25	5,316	5040 09 4
925 1	70	31,7-33,7	2	1	250	25	5,956	5040 11 6
925 1 1/4	81	40,4-42,4	2	1 1/4	300	25	7,744	5040 13 2
925 1 1/2	88	46,3-48,3	2	1 1/2	240	20	9,615	5040 15 9

St Стomана G Галванично поцинкована

- за тръби 1/4-1 1/2 цол респ. Ø 11,5-48,3 mm
- възможности за присъединяване: проводници до 16 mm² с присъединителна клемма, запитвана от месинг и 1 цилиндричен винт M5 x 12
- до размер 1 1/2 цол с 2 цилиндрични винта M6 x 16 (G)

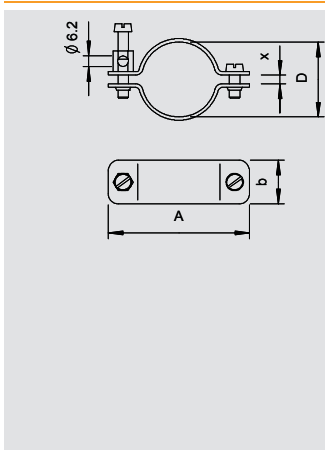


Заземителна клемма за закрепване на заземителна планка

Тип	Повърхност	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
928	никелиран	240	10	5,700	5040 50 7

CuZn Месинг N никелиран

- за приложение напр. при вани или корита за душ в баня
- възможност за присъединяване: проводници до 16 mm²
- стягащо тяло с присъединителна резба M6, 1 шестоъгълна гайка M6, 1 шайба за блокиране и 1 цилиндричен болт M5 x 8
- стягащо тяло, гайка и болт от месинг, с покритие от мед
- шайба за блокиране от неръждаема стомана; 2 шайби от стомана, галванично поцинкована

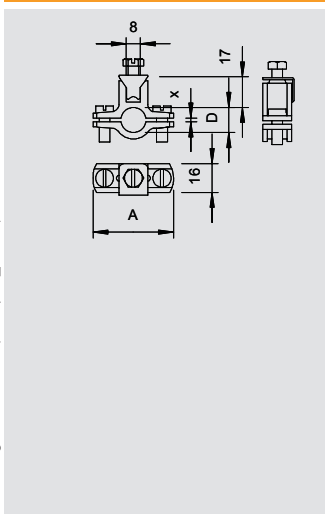


Заземителна скоба тип 942

Тип	Размер А mm	Обхват на стягането D mm	Размер X mm	за тръба-Ø Zoll	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
942 11	44	8-11	3,5	1/8	420	10	4,480	5038 01 4
942 15	50	13-15	3	1/4	320	10	4,800	5038 03 0
942 18	52	16-18	2	3/8	200	10	5,170	5038 05 7
942 22	55	19-22	3	1/2	180	10	5,550	5038 07 3
942 28	63	24-28	3	3/4	180	10	6,170	5038 08 1
942 35	71	30-35	5	1	120	10	8,570	5038 11 1
942 43	81	39-43	5	1 1/4	100	10	9,740	5038 13 8
942 49	86	44-49	5	1 1/2	100	10	10,540	5038 15 4

Cu Мед N никелиран

- за тръби 1/8-1 1/2 цол респ. Ø 8-49 mm
- възможности за присъединяване: проводници до 16 mm²
- с присъединителна клемма и цилиндричен винт M6 x 16 от месинг, никелиран
- горна и долна част на скобата от мед, никелиран



Заземителна скоба тип 950

Тип	Размер А mm	Обхват на стягането D mm	Размер X mm	за тръба-Ø Zoll	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
950 Z 1/4	45	12-14	2	1/4	300	10	5,830	5050 03 0
950 Z 3/8	50	15,5-17,5	2	3/8	180	10	6,020	5050 05 7
950 Z 1/2	54	20-22,5	2,5	1/2	120	10	7,000	5050 07 3
950 Z 3/4	61	25-28	3	3/4	120	10	7,620	5050 08 1
950 Z 1	66	31,5-34,5	3	1	150	10	8,410	5050 11 1
950 Z 1 1/4	78	40,5-43,5	3	1 1/4	160	10	10,030	5050 13 8
950 Z 1 1/2	84	46,5-49,5	3	1 1/2	150	10	10,410	5050 15 4
950 Z 1 3/4	88	51-54	3	1 3/4	100	10	11,820	5050 17 0
950 Z 2	96	58,5-61,5	3	2	80	10	12,150	5050 19 7

Zn цинкова отливка G Галванично поцинкована

- за тръби от Ø 1/4-2 цол
- възможности за присъединяване: проводници до 35 mm² или кръгли проводници до Ø 6 mm
- с неизгубваема натискаща лайстна, 2 цилиндрични винта M6 x 16 и 1 винт с шестоъгълна глава M6 x 16 от стомана, галванично поцинкована, горна част и долна на скобата от лят под налягане цинк



Заземителни скоби

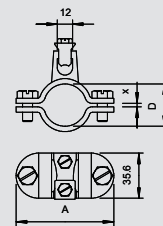


Заземителна скоба тип 952

Тип	Размер А mm	Обхват на стягането D mm	Размер X за тръба-Ø		Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
			mm	Zoll				
952 Z 1/2	65	18,5-21,5	3	1/2	50	5	24,880	5052 07 6
952 Z 3/4	71	24-27	3	3/4	50	5	26,780	5052 09 2
952 Z 1	77	30,5-33,5	3	1	50	5	28,560	5052 11 4
952 Z 1 1/4	87	39,5-42,5	3	1 1/4	50	5	32,200	5052 13 0
952 Z 1 1/2	94	45,5-48,5	3	1 1/2	20	5	34,720	5052 15 7
952 Z 2	105	57-60	3	2	30	5	38,520	5052 18 1

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за тръби 1/2-2 цол респ. Ø 11,5-60 mm
- възможности за присъединяване: проводници 16-70 mm² респ. кръгли проводници до Rd 10 с неизгубваема натискаща лайстна от неръждаема стомана
- с 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 и 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от стомана, горещо цинкувана
- горна част на скобата с място за затягане от лят под налягане цинк, долна част на скобата от стомана, горещо цинкувана

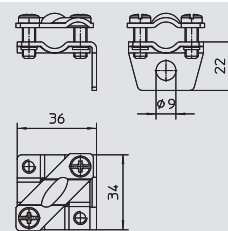


Заземителна клемма тип 951

Тип	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- разположение на проводника надлъжно или напречно възможно
- с 1 отвор за присъединяване Ø 9 mm
- с 2 цилиндрични болта M6 x 16



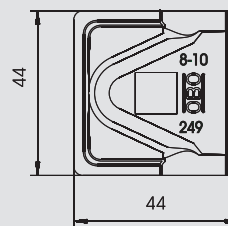
Съединителна клемма за изравняване на потенциали Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
249 8-10 ST-OT	Rd 8-10	стом.	FT	100	3,240	5311 50 3

St Стомана **Alu** Алуминий **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за закрепване на кръгли проводници RD 8-10
- подходяща за винтове M10

Приложение: изравняване на потенциали на ФВ рамки

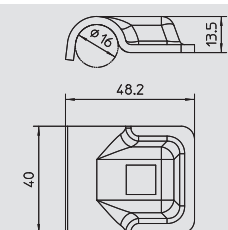


Съединителна клемма за изравняване на потенциали Rd 16 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за закрепване на кръгли проводници RD 16
- подходяща за винтове M10

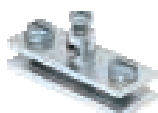
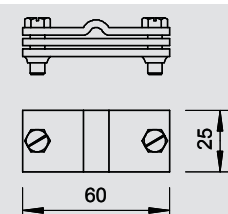


Заземителна клемма за кръгли и плоски проводници

Тип	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за кръгли и плоски проводници
- сглобка: проводник 50 mm² x макс. FL40
- Rd 8 x макс. FL40
- с 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 20 (F)

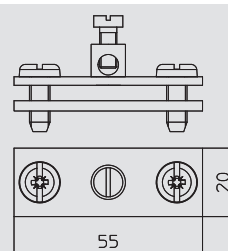


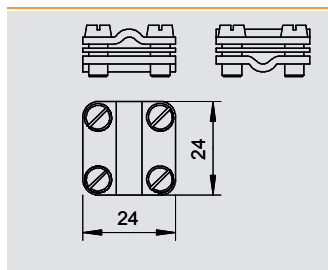
Заземителна клемма за кръгли и плоски проводници

Тип	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№

St Стомана **G** Галванично цинкувана

- за проводници до 16 mm² и плоски проводници
- сглобка: Проводник до 16 mm² x макс. FL 30
- със съединителна клемма занитена от месинг и 1 цилиндричен болт M5 x 12, с 2 цилиндрични болта M6 x 16



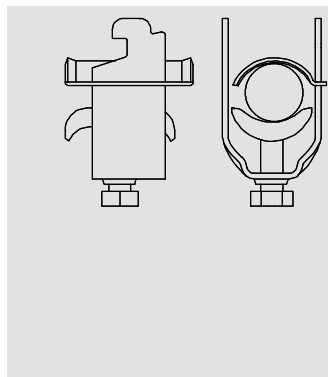


Скоба - Разклонителна клемма

Тип	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
470 4-16	никелиран	50	2,856	5064 01 5

CuZn Месинг **N** никелиран

- за проводници 4-16 mm²
- сглобка: 4-16 mm² x 4-16 mm²
- с 4 цилиндрични винта M4 x 16

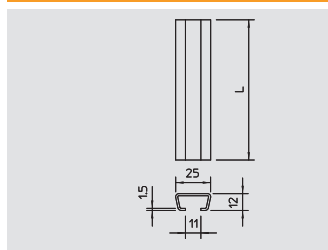


Скоби за присъединяване на екрана

Тип	Обхват на стягането D	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
2056N SAS 8 VA	4-8	100	2,900	1167 00 6
2056N SAS 12 VA	8-12	100	3,700	1167 01 4
2056N SAS 16 VA	12-16	100	4,200	1167 02 2
2056N SAS 22 VA	16-22	100	4,850	1167 03 0
2056N SAS 28 VA	22-28	100	6,600	1167 04 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301

За електрическа връзка на екранната плетка на екранирани проводници;
 Доставка в комплект с контра подложка; метална и контра подложка от VA.
 Екранът на проводника може и да допринася за потенциално изравняване, защото двата му края са свързани с номиналния потенциал

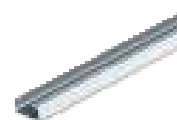


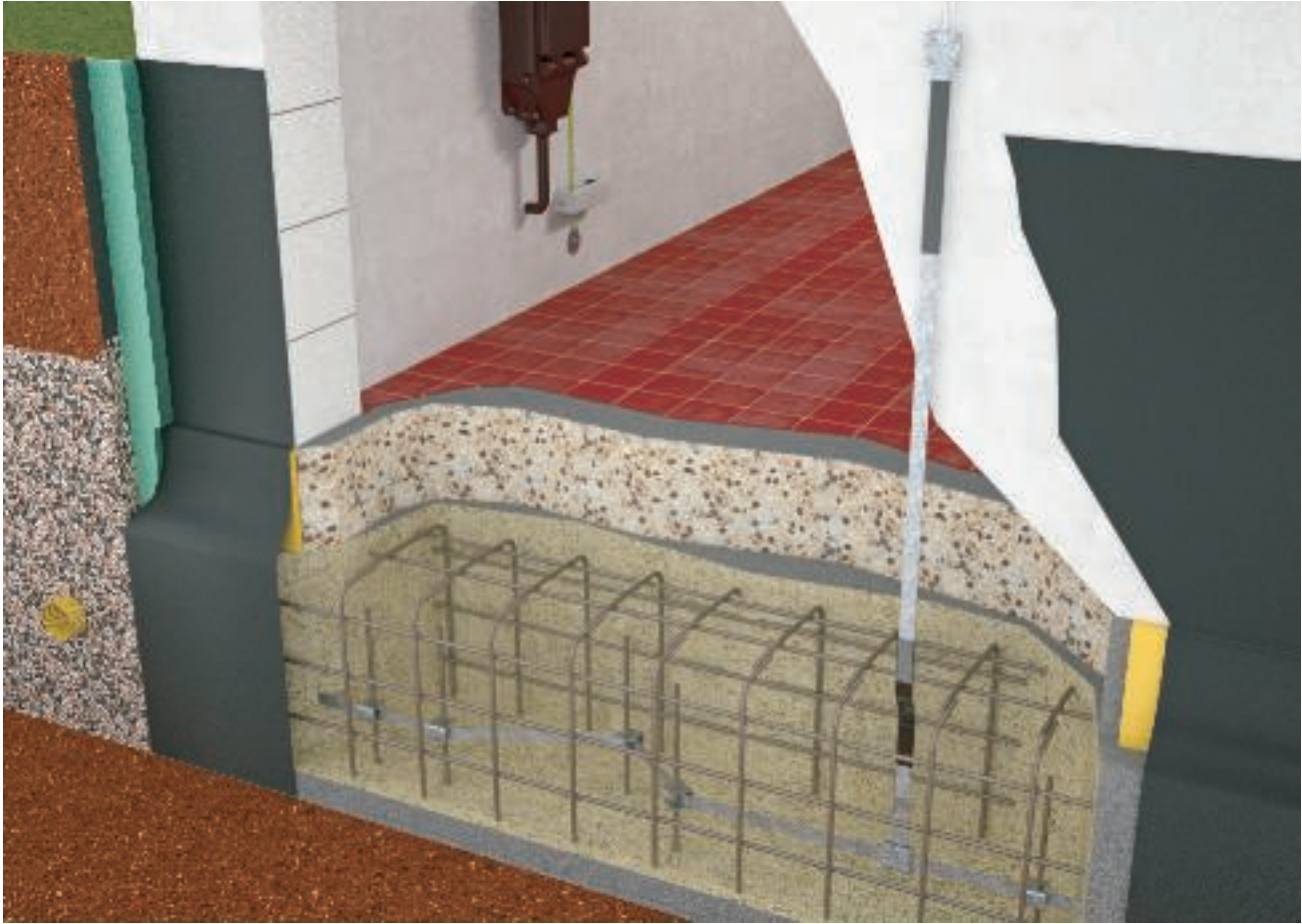
Профилна шина

Тип	Изпълнение	Повърхност	Размер В x Н	Дебелина на материала	Дължина	Сноп	Маса	Кат.№
			mm	mm	mm	m	kg/100 m	
2066 2M F	неперфорирани	F	25 x 12	1,5	2000	20	65,000	1117 02 5
2066 2M FS	неперфорирани	FS	25 x 12	1,5	2000	20	58,300	1117 03 3





St Стомана **FS** лентово поцинкована **F** горещо поцинкована

Профилна шина неперфорирани с ширина на шлица 11 mm.





Заземителни системи

	Проводници	270
	Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване	272
	Съединителен и свързващ материал	277
	Държачи и принадлежности	285



Материал за проводници



Плосък проводник стомана поцинкована

Тип	Материал	Повърхност	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка са. m	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
5052 DIN 20X2.5	стом.	FT	20 x 2,5	50	122	50	41,000	5019 34 0
5052 DIN 25X3	стом.	FT	25 x 3	75	84	50	59,700	5019 34 2
5052 DIN 30X3	стом.	FT	30 x 3	90	71	50	70,650	5019 34 4
5052 DIN 30X3.5	стом.	FT	30 x 3,5	105	30	25	84,000	5019 34 5
5052 DIN 30X3.5	стом.	FT	30 x 3,5	105	60	50	84,000	5019 34 7
5052 DIN 30X4	стом.	FT	30 x 4	120	52	50	97,000	5019 35 0
5052 DIN 40X4	стом.	FT	40 x 4	160	40	50	128,000	5019 35 5
5052 DIN 40X5	стом.	FT	40 x 5	200	30	50	162,000	5019 36 0

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- цинково покритие: 500 g/m² (ок. 70 µm)
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали

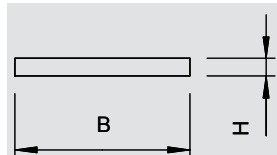


Плосък проводник неръждаема стомана

Тип	Материал	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка са. m	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
5052 V2A 30X3.5	V2A	30 x 3,5	105	50	42	82,500	5018 50 1
5052 V4A 30X3.5	V4A	30 x 3,5	105	50	42	82,425	5018 70 6
5052 V4A 30X3.5	V4A	30 x 3,5	105	25	21	82,425	5018 73 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571 **V4A** Неръждаема стомана 1.4401

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- за използване в области, застрашени от корозия
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали

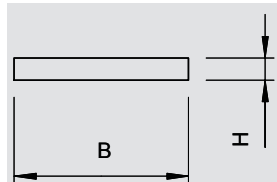


Плосък проводник мед

Тип	Материал	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка са. m	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
FL 20-CU	Cu	20 x 2,5	50	45	20	44,500	5021 80 4

Cu Мед

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- изпълнение: E-Cu S7 F24 меко
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали



Кръгъл проводник от алуминий

Тип	Материал	Повърхност	Номинален размер Ø mm	Сечение mm ²	Разфасовка са. m	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
RD 8-ALU	алуминий	—	8	50	150	20	13,500	5021 28 6
RD 8-ALU-T	алуминий	—	8	50	150	20	13,500	5021 29 4
RD 10-ALU	алуминий	—	10	78	95	20	21,000	5021 30 8

Alu Алуминий

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията на VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8/ALU: полутвърд (E-ALMgSi0.5 съответства на DIN 48801)
- RD 8/ALU-T: торсовац се (E-ALMgSi0.5 съответства на DIN 48801)
- RD 10/ALU: чист алуминий (E-Al съответства на DIN 48801)
- AL и ALMgSi не трябва да бъдат полагани непосредствено върху, в или под мазилка, хоросан, както и в почвата

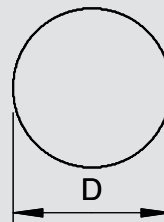


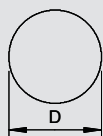
Кръгъл проводник от стомана, поцинкована

Тип	Материал	Повърхност	Номинален размер Ø mm	Сечение mm ²	Разфасовка са. m	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
RD 8-FT	стом.	FT	8	50	125	50	40,000	5021 08 1
RD 10	стом.	FT	10	78	80	50	63,000	5021 10 3
RD 8-FT 50	—	FT	8	50	150	20	13,500	5021 05 0

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 приложим и за полагане в почвата
- цинково покритие: 350 g/m² (около 50 µm)



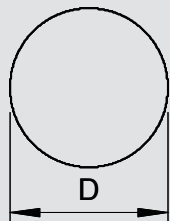


Кръгъл проводник от мед

Тип	Материал	Номинален размер Ø	Сечение	Разфасовка	Разфасовка	Маса	Кат.№
		mm	mm ²	са. м	са. kg	kg/100 м	
RD 8-CU	Cu	8	50	100	45	45,000	5021 48 0
RD 10-CU	Cu	10	78	50	35	70,000	5021 50 2

Cu Мед

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

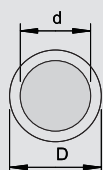


Кръгъл проводник от неръждаема стомана

Тип	Материал	Номинален размер Ø	Сечение	Разфасовка	Разфасовка	Маса	Кат.№
		mm	mm ²	са. м	са. kg	kg/100 м	
RD 8-V2A	V2A	8	50	125	50	40,000	5021 23 5
RD 10-V2A	V2A	10	78	50	32	63,000	5021 22 7
RD 10-V2A	V2A	10	78	80	50	63,000	5021 23 9
RD 8-V4A	V4A	8	50	125	50	40,000	5021 64 4
RD 10-V4A	V4A	10	78	50	32	63,000	5021 64 2
RD 10-V4A	V4A	10	78	80	50	63,000	5021 64 7

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A за приложение в почвата

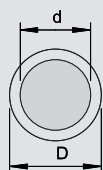


Кръгъл проводник от алуминий с покритие от PVC

Тип	Материал	Цвет	Размер d	Размер D	Сечение	Разфасовка	Разфасовка	Маса	Кат.№
			mm	mm	mm ²	са. м	са. kg	kg/100 м	
RD 8-PVC	алуминий	бял	8	11	50	75	15	20,000	5021 33 2

Alu Алуминий

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- с покритие от PVC (без халогени)
- подходящ за полагане върху, в и под мазилка, хоросан или бетон

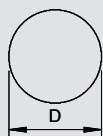


Кръгъл проводник от стомана поцинкована, с покритие от PVC

Тип	Материал	Повърхност	Цвет	Размер d	Размер D	Сечение	Разфасовка	Разфасовка	Маса	Кат.№
				mm	mm	mm ²	са. м	са. kg	kg/100 м	
RD 10-PVC	Брой	FT	черен	10	13	78	75	50	67,200	5021 16 2

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- цинково покритие: 350 g/m² (около 50 µm)
- с покритие от PVC



Въже, мед

Тип	Материал	Размер D	Единични жила	Сечение	Разфасовка	Разфасовка	Маса	Кат.№
		mm		mm ²	са. м	са. kg	kg/100 м	
S 9-CU	Cu	9	7 x Ø3	50	100	44,5	44,500	5021 65 0

Cu Мед

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 7 отделни жила с Ø 3 mm (общо сечение 50 mm²)



Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване

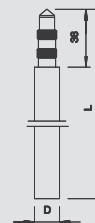


Заземителен прът за стандартни приложения

Тип	Дължина mm	Външен-Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
219 20 ST FT	1500	20	5	360,000	5000 75 0
219 25 ST FT	1500	25	5	573,000	5000 76 9
219 20 ST FT	1000	—	5	250,000	5000 74 2

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- висока устойчивост срещу корозия
- цинково покритие от 70 µm
- с възможност за куплиране
- кръгъл чеп с две назъбвания
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ток на късо съединение I_k (50 Hz), време 1 s, темп. макс. 300 °C: 7.9 kA (219/20 ST)

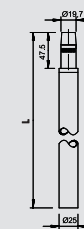


Тръбен заземител LightEarth

Тип	Дължина mm	Външен-Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
LE ERDER FT	1500	25	5	220,000	5000 30 0
LE ERDER FT	1000	25	5	157,600	5000 29 7
LE ERDER V4A	1500	25	5	235,000	5000 33 5

St Стомана **V4A** Неръждаема стомана 1.4571 **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- система тръбни заземители с възможност за последователно подреждане за изграждане на заземители с дълбоко заземяване (тип A)
- подходящ и за тежки условия на почвата
- контактуването на заземителите LightEarth се извършва чрез предварително монтиран муфен елемент
- удовлетворява изискванията на VDE 0185-305 (IEC 62305)
- за приложение например за заземяване на антени, мълниезащитно заземяване и т.н.

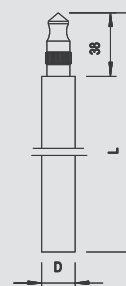


Заземителен прът BP от VA

Тип	Дължина mm	Външен-Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
219 20 BP V4A	1000	20	5	250,000	5000 85 8
219 20 BP V4A	1500	20	5	365,000	5000 86 6

V4A Неръждаема стомана 1.4401

- DIN 48852, форма Z, система „BP“ (Федерална поща)
- много добри контактни свойства чрез оловна вложка в отвора
- с възможност за куплиране
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- ток на късо съединение I_k (50 Hz), време 1 s, темп. макс. 300 °C: 4.5 kA (219/20BP-VA)

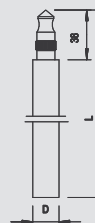


Заземителен прът BP с медно покритие

Тип	Дължина mm	Външен-Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
219 20 BP CU	1500	20	6	365,400	5000 50 5

St Стомана **Cu** с медно покритие

- DIN 48852, форма Z, система „BP“ (Федерална поща)
- много добри контактни свойства чрез оловна вложка в отвора
- с възможност за куплиране
- версия Cu от стомана с медна облицовка от 0,5 mm
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

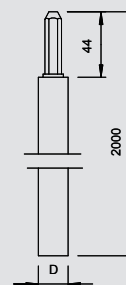


Заземителен прът OMEX

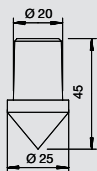
Тип	Дължина mm	Външен-Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
219 20 OMEX FT	1500	20	5	365,400	5000 01 7
219 20 OMEX FT	2000	20	5	491,400	5000 20 3
219 25 OMEX FT	1500	25	5	577,200	5000 02 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- DIN 48852, форма Z, система „OMEX“
- с възможност за куплиране
- със закалени стоманени щифтове
- версия FT с цинково покритие мин. 60 µm
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване

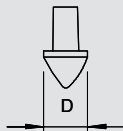


Врх за зачукване за тръбен заземител LightEarth

Тип	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
LE SPITZE	стом.	FT	10	10,000	3041 40 9

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходящ за система LightEarth

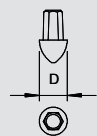


Врх за зачукване за заземителни прътове ST и BP

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1819 20BP	20	10	3,500	3041 21 2
1819 25BP	25	10	6,700	3041 95 6

TG temperиран чугун **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходящ за система ST и BP

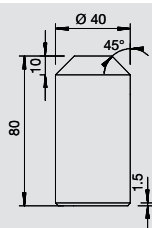


Врх за зачукване за заземителни прътове OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1819 20	20	10	3,300	3041 20 4
1819 25	25	10	4,900	3041 25 5

TG temperиран чугун **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходящ за система OMEX
- DIN 48852 форма SP

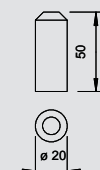


Набивна глава за тръбен заземител LightEarth

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
LE KOPF	1	70,000	3042 30 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходяща за системата LightEarth
- за набиване на тръбни заземители с ръчен чук
- закалена

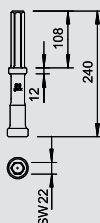


Набивна глава за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1820 20	20	1	62,600	3042 20 0
1820 25	25	1	70,000	3042 25 1

St Стомана

- подходящ за системите ST, BP и OMEX
- за забиване на заземителни прътове с ръчен чук
- закален
- DIN 48852 форма SP

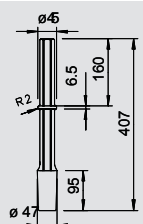


Накрайник за набиване тип 2500 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2500 20	20	1	120,800	3043 20 7
2500 25	25	1	143,100	3043 25 8

St Стомана

- предназначен за Cobra BBM 47 SPA-Super, Tex11 и COBRA 248
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP и OMEX
- закален



Накрайник за набиване тип 2510 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2510 20	20	1	310,000	3043 31 2

St Стомана

- предназначен за Atlas Copco Typ FB 60 S-Super
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP und OMEX
- закален



Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване

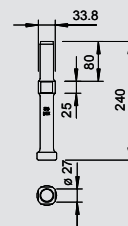


Накрайник за набиване тип 2520 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2520 20	20	1	197,000	3043 70 3
2520 25	25	1	197,000	3043 75 4

St Стомана

- предназначен за Wacker BHF 25, BHF 30S, EHU 25/220
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP и OMEX
- закален

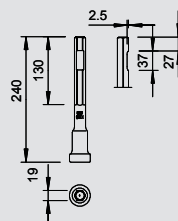


Накрайник за набиване тип 2530 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2530 20	20	1	125,000	3043 40 1
2530 25	25	1	125,000	3043 45 2

St Стомана

- предназначен за Bosch USH 10, HSH 10
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP и OMEX
- закален

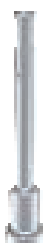


Накрайник за набиване тип 2531 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2531 20	20	1	200,000	3043 90 8

St Стомана

- предназначен за Bosch GSH 27, USH 27 (размер на ключ 28mm)
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP и OMEX
- закален

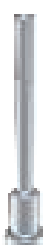
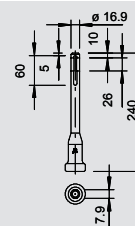


Накрайник за набиване тип 2535 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2535 20	20	1	100,000	3043 91 6
2535 25	25	1	100,000	3044 91 2

St Стомана

- предназначен за Hilti TE 52/42, TE 72/60, TE 92
- подходящ за заземителни прътове система ST, BP и OMEX
- закален

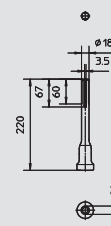


Накрайник за набиване тип 2536 за заземителни прътове ST, BP и OMEX

Тип	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
2536 20	20	1	63,000	3044 90 4
2536 25	25	1	61,000	3044 83 1

St Стомана

- подходящ за системи заземителни прътове ST, BP и OMEX
- за вибрационни чукове с SDS-Max/TEY-закрепване
- закален



Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване



Накрайник за набиване за тръбен заземител LightEarth

Тип	Материал	Изпълнение	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
LE HAMMER-W	стом.	Wacker	1	132,000	3043 60 6
LE HAMMER-H	стом.	Hilti	1	76,000	3043 61 0
LE HAMMER-B	стом.	Bosch	1	87,000	3043 61 4
LE HAMMER-SDS-M	стом.	SDS-макс	1	76,000	3043 60 2
LE HAMMER-AC	стом.	Atlas Copco	1	76,000	3043 61 8
LE HAMMER-B-II	стом.	—	1	200,000	3043 62 8

St Стомана

- подходящ за системата LightEarth
- 3043606 за Wacker (BHF 25, BHF 30S)
- 3043610 за Hilti (TE 52/42, TE72/60, TE92)
- 3043614 за Bosch (USH 10, HSH 10)
- 3043602 за SDS-Max
- 3043618 за Atlas Copco (шестоъгълно закрепване)
- 3043628 за Bosch GSH27/UH27 (11304) / HS28 (12314)
Hitachi H65SD
Makita HM 1500B / HM1800

- закален

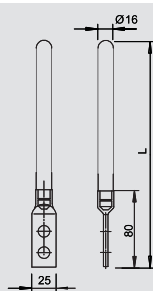


Уловителен/заземителен прът, с възможност за връзка от двете страни

Тип	Материал	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
101 A-1500	стом.	1500	16	10	240,000	5400 15 5
101 A-CU	Cu	1500	16	10	272,100	5400 62 7

St Стомана **Cu** Мед **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- цял материал Ø 16 mm
- с възможност за връзка от двете страни
- подходящ за система опори FangFix



Уловителен/заземителен прът прът с присъединителни планки

Тип	Материал	Повърхност	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
101 F1500	стом.	FT	1500	16	10	240,000	5424 15 1
101 F2000	стом.	FT	2000	16	10	320,000	5424 20 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 присъединителни отвора Ø 12 mm
- с възможност за връзка от едната страна



Уловителен/заземителен прът

Тип	Размер L	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
200 VA-1500	1500	16	10	242,000	5420 50 4
200 1500	1500	16	10	242,000	5420 15 6

St Стомана **V4A** Нерждаема стомана 1.4571 **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- от двете страни със срязан връх



Заземителен прът с намаляващ диаметър, частично изолиран

Тип	Материал	Повърхност	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
204 KS-2000	стом.	F	2000	16/10	1	230,000	5430 01 1
204 KS-2500	Брой	F	2500	16/10	1	310,000	5430 06 2

St Стомана **F** горещо цинкувана

- заземител 16 mm с връзка 10 mm
- с монтиран свиваем шлаух (защита от корозия)



Заземители за дълбоко заземяване и пластини за заземяване

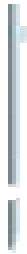
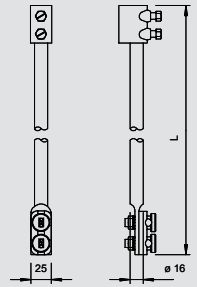


Заземителен прът с разделителен елемент и съединител

Тип	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
204 KL-1500	Rd 8-10	10	260,700	5430 15 1

St Стомана

- с разделителен елемент тип 223 DIN и съединител тип 5002 DIN

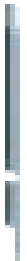
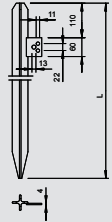


Профилен заземителен прът със съединителна планка

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
213 1000 DIN	1000	5	240,500	5003 00 8
213 1500 DIN	1500	5	364,500	5003 01 6
213 2000 DIN	2000	5	488,400	5003 02 4
213 2500 DIN	2500	3	612,400	5003 03 2
213 3000 DIN	3000	3	736,400	5003 04 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- кръстовиден профил 50 x 50 x 3 mm
- с планка за присъединяване
- 1 преминаващ отвор Ø 13 mm
- 2 преминаващи отвора Ø 11 mm

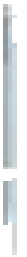
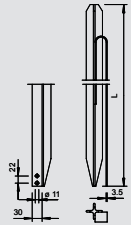


Профилен заземителен прът с лентова стомана

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
213 1000 M	1000	3	403,700	5003 25 3
213 1500 M	1500	3	527,600	5003 26 1
213 2000 M	2000	3	651,600	5003 28 8
213 2500 M	2500	3	783,800	5003 29 6
213 3000 M	3000	3	899,500	5003 31 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 m лентова стомана FL 30 x 3,5
- с 2 преминаващи отвора Ø 11 mm
- не отговаря на DIN 48852 част 1

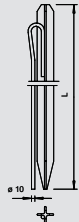


Профилен заземителен прът с кръгъл проводник

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
213 1500 F	1500	3	486,900	5003 77 6
213 2000 F	2000	3	610,900	5003 78 4

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 m кръгъл проводник Rd 10
- не отговаря на DIN 48852 част 1

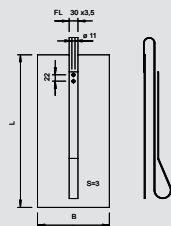


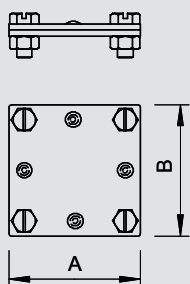
Заземителна плоча

Тип	Размер В x L x S mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1816 F-500X500	500 x 500 x 3	1	800,000	5009 21 9
1816 F-500X1000	500 x 1000 x 3	1	1329,300	5009 22 7
1816 F-1000X1000	1000 x 1000 x 3	1	2700,000	5009 23 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 3 m лентова стомана FL 30 x 3,5
- с 2 преминаващи отвора Ø 11 mm



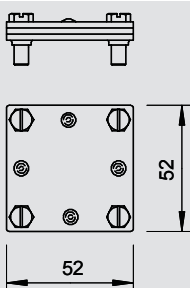


Кръстовиден съединител за плоски проводници

Тип	Сглобка	Размер А	Размер В	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm	mm	mm					
255 A-FL30 FT	max. FL30	60	60	стом.	FT	20	11,500	5314 53 4

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: макс. FL30 x FL30
- без междинна планка
- монтиран с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 20 (F)

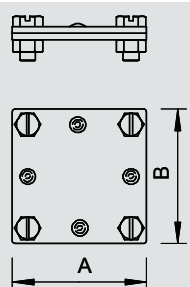


Кръстовиден съединител за плоски проводници, с междинна пластина

Тип	Сглобка	Размер А	Размер В	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm	mm	mm					
255 30	max. FL30	52	52	стом.	FT	20	16,650	5314 51 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: макс. FL30 x FL30
- с междинна планка
- монтиран с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 20 (F)

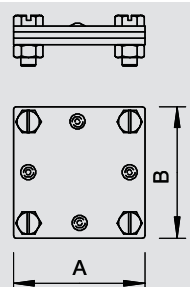


DIN-кръстовидни съединители за плоски проводници

Тип	Сглобка	Размер А	Размер В	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm	mm	mm					
256 A-DIN 30 FT	max. FL30	60	60	стом.	FT	10	27,800	5314 65 8
256 A-DIN 40 FT	max. FL40	80	80	стом.	FT	10	38,800	5314 66 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: макс. FL 30 x FL 30, макс. FL 40 x макс. FL 40 (F)
- без междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25, 4 шестоъгълни гайки M8
- DIN 48845, форма H

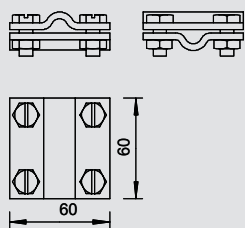


DIN-кръстовидни съединители за плоски проводници, с междинна планка

Тип	Сглобка	Размер А	Размер В	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm	mm	mm					
256 DIN 30 FT	max. FL30	60	60	стом.	FT	10	35,860	5314 61 5
256 DIN 40 FT	max. FL40	80	80	стом.	FT	10	54,650	5314 62 3

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: макс. FL30 x FL30, (256/DIN 30), макс. FL40 x FL40, (256/DIN 40)
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25, 4 шестоъгълни гайки M8

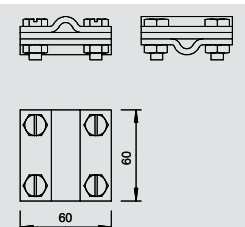


Кръстовиден съединител за кръгли проводници Rd 8-10

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm					
253 8X8	Rd 8-10	стом.	F	25	30,700	5312 60 4

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)



Кръстовиден съединител с междинна пластина за кръгъл проводник Rd 8-10

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	mm					
252 8-10 V4A	Rd 8-10	V4A	—	25	33,530	5312 31 8

V4A Неръждаема стомана 1.4571

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8



Съединителен и свързващ материал



Кръстовиден съединител с междинна пластина за кръгъл проводник Rd 8-10

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10 CU	Rd 8-10	Cu	—	25	38,940	5312 41 8

Cu Мед

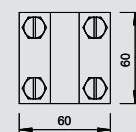
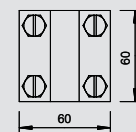
- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10 FT	Rd 8-10	стом.	FT	25	33,530	5312 31 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8

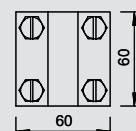


Кръстовиден съединител за кръгли проводници Rd 8-10 x Rd 16

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
253 10X16	Rd 8-10 x 16	стом.	F	25	29,800	5312 80 9

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)



Кръстовиден съединител с междинна пластина за кръгъл проводник Rd 8-10 x Rd 16

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10X16 FT	Rd 8-10 x 16	стом.	FT	25	38,800	5312 34 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

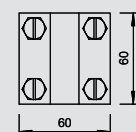
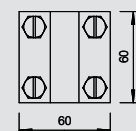
- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8
- DIN 48845, форма E



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10X16 CU	Rd 8-10 x 16	Cu	—	25	43,985	5312 44 2

Cu Мед

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8
- DIN 48845, форма E

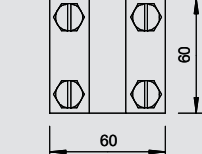
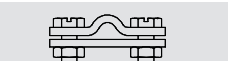


DIN-кръстовидни съединители за плоски и кръгли проводници

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10XFL30 FT	8-10 x FL30	стом.	F	25	28,500	5312 65 5

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x FL 30
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)
- DIN 48845, форма F

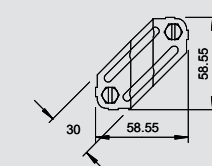
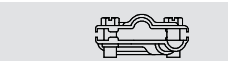


Кръстовиден съединител за плоски и кръгли проводници

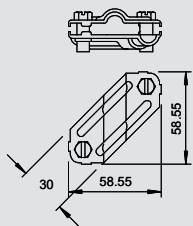
Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
250 VA	Rd 8-10/FL30	V2A	—	25	10,260	5312 92 2
250 V4A	Rd 8-10/FL30	V4A	—	25	10,260	5312 92 5

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- сглобка: Rd 8-10 x FL30
- сглобка: FL30 x FL30
- монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 (F)



Кръстовиден съединител за плоски и кръгли проводници



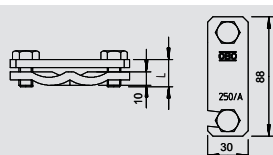
Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
250	Rd 8-10/FL30	стом.	FT	25	10,260	5312 90 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- сглобка: Rd 8-10 x FL30
- сглобка: FL30 x FL30
- монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 (F)



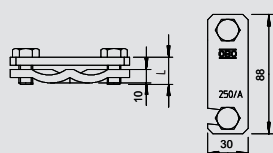
Диagonalна клема



Тип	Повърхност	Размер L mm	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
250 A-VA	—	40	Rd 6-22/max. FL50	25	28,800	5313 02 3

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- за армировъчна стомана \varnothing 6-22 mm и плоски проводници 50 x 4
- монтирани с винтове M10 x 40
- версия ... AS винтове M10 x 20
- лесен монтаж чрез отворен продълговат отвор



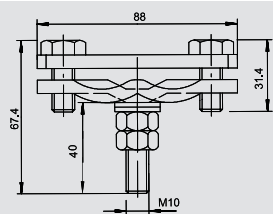
Тип	Повърхност	Размер L mm	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
250 A-FT	FT	40	Rd 6-22/max. FL50	25	28,800	5313 01 5
250 AS-FT	FT	20	Rd 6-22/max. FL50	25	26,000	5313 03 1

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за армировъчна стомана \varnothing 6-22 mm и плоски проводници 50 x 4
- монтирани с винтове M10 x 40
- версия ... AS винтове M10 x 20
- лесен монтаж чрез отворен продълговат отвор



Диagonalна клема с болт



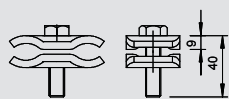
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
250 A-BO	Брой	F	Rd 6-22/max. FL50	25	30,000	5313 06 6

St Стомана **F** горещо цинкувана

- за армировъчна стомана \varnothing 6-22 mm и плоски проводници 50 x 4
- монтирани с винтове M10 x 25
- лесен монтаж чрез продълговат отвор
- със заварени болтове M10 x 40, вкл. 2 шайби и 2 гайки



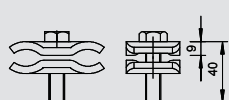
Успоредна клема



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
259 A VA	V2A	—	\varnothing 10-20	25	18,800	5315 52 2

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- за съединение на армировъчни стоманени елементи \varnothing 10-20 mm
- монтирана с винтове M10 x 40



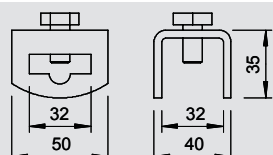
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
259 A ST	стом.	—	\varnothing 10-20	25	18,800	5315 55 7
259 A FT	стом.	FT	\varnothing 10-20	25	18,800	5315 51 4

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за съединение на армировъчни стоманени елементи \varnothing 10-20 mm
- монтирана с винтове M10 x 40



Vario-заземителна клема



Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
1813 KL	FL30 x Rd 8-10	50	18,000	5014 42 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходящ за съединяването за Rd 10 x FL30, FL30 x FL30
- бърз монтаж посредством винта с шестоъгълна глава M10 x 20 (F)



Съединителен и свързващ материал

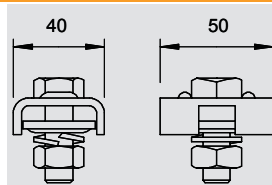


Съединителна клемма за кръгли проводници

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
1818	Rd 8-10	10	17,600	5012 01 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за присъединяването на кръгли проводници Rd 8-10
- с 1 болт с шестоъгълна глава M12 x 40 и 1 шестоъгълна гайка M12 и 1 пружинен пръстен от неръждаема стомана

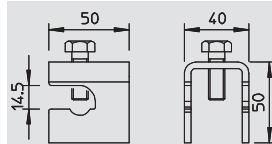


Съединителна клемма за стомана за армировки

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
1814 FT	СТОМ.	FT	FL30x5 x Rd8-14	25	20,000	5014 46 8
1814 ST	СТОМ.	—	FL30x5 x Rd8-14	25	20,000	5014 47 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- За стомана за армировки с диаметър 8-14 mm и FL 30 x 5
- Лесен монтаж през отворен продълговат отвор
- странично окачване е възможно

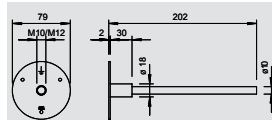


Точка на заземяване

Тип	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
205 B-M10 VA	M10	25	25,500	5420 00 8
205 B-M12 VA	M12	25	25,500	5420 01 6

V4A Неръждаема стомана 1.4404

- връзка към заземителни съоръжения, разрядници и армировки
- контактна плоча: Ø 79mm от неръждаема стомана (V4A)
- болтове за присъединяване Ø 10 mm, неръждаеми (V2A)
- вкл. покритие от пластмаса за лесна инсталация



Краен елемент

Тип	Материал	Повърхност	Размер D	Опак.	Маса	Кат.№
			Ø mm	Брой	kg/100 бр.	
5011 VA M12	V4A	—	13	50	7,048	5334 94 2
5011 VA M10	V4A	—	11	50	7,064	5334 93 4

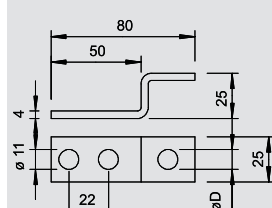
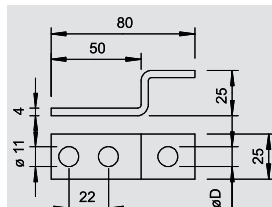
V4A Неръждаема стомана 1.4571

- за присъединяване към стоманени конструкции или за завинтване към фиксирани заземителни точки
- за присъединявания: кръгли проводници Rd 8-10 и плоски проводници FL30 x 3,5
- 2 отвора за присъединяване Ø 11 mm
- 1 отвор за присъединяване Ø D mm

Тип	Материал	Повърхност	Размер D	Опак.	Маса	Кат.№
			Ø mm	Брой	kg/100 бр.	
5011	СТОМ.	FT	11	50	7,064	5304 99 7

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за присъединяване към стоманени конструкции или за завинтване към фиксирани заземителни точки
- за присъединявания: кръгли проводници Rd 8-10 и плоски проводници FL30 x 3,5
- 2 отвора за присъединяване Ø 11 mm
- 1 отвор за присъединяване Ø D mm

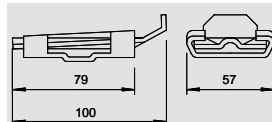


Клиновиден съединител

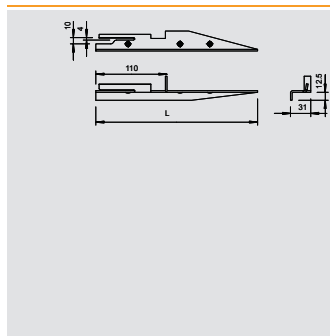
Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
1813 DIN	10/FL30 x FL30	5	20,000	5014 21 2

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- DIN 48834, форма A
- подходящ за съединяването за Rd 10 x FL30, FL30 x FL30
- бърз монтаж при висока контактна сила



Съединителен и свързващ материал

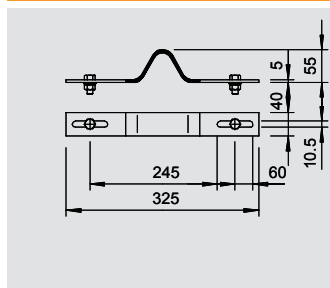
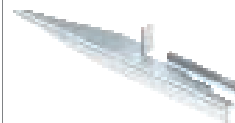


Дистанционер

Тип	Сглобка mm	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
1811	10/FL30 x 3,5	250	25	19,000	5014 01 8
1811 L	10/FL30 x 3,5	400	25	31,500	5014 02 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за професионално полагане на кръгли и плоски проводници съобразно VDE 0185-305 (IEC 62305)
- DIN 48833
- подходящ за закрепване на кръгли проводници Rd 10 респ. плоски проводници FL 30 x 3,5

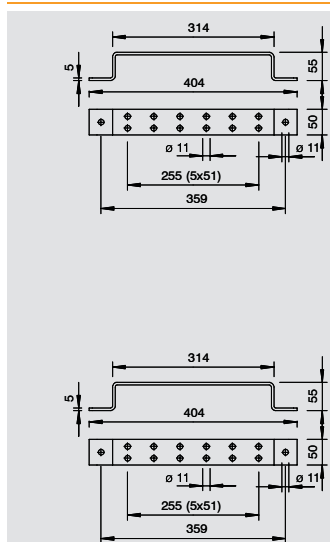


Компенсатор

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
1807	25	27,000	5016 14 2

Alu Алуминий

- за компенсаторни фуги, при монтаж на фундаментни заземители
- с 2 болта с шестоъгълна глава M10 x 30
- 2 шестоъгълни гайки M10, 2 подложни шайби от стомана, горещо цинкувана и 2 шайби за блокиране от неръждаема стомана



Заземителен и свързващ блок

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1805 2 FT	200	10	54,800	5016 02 9
1805 4 FT	302	20	77,000	5016 03 7
1805 6 FT	404	10	97,100	5016 04 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

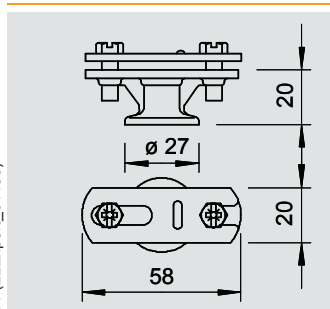
- с 2 отвора за закрепване Ø 11 mm
- 1805/2: с 4 отвора за присъединяване
- 1805/4: с 8 отвора за присъединяване
- 1805/6: с 12 отвора за присъединяване

Тип	Дължина mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
1805 2 VA	200	10	54,800	5016 09 6
1805 4 VA	302	20	77,000	5016 11 8
1805 6 VA	404	10	97,100	5016 12 6

V4A Неръждаема стомана 1.4571

1805/... за съединяването на различни заземителни съоръжения

- с 2 отвора за закрепване Ø 11 mm
- 1805/2: с 4 отвора за присъединение
- 1805/4: с 8 отвора за присъединение
- 1805/6: с 12 отвора за присъединение

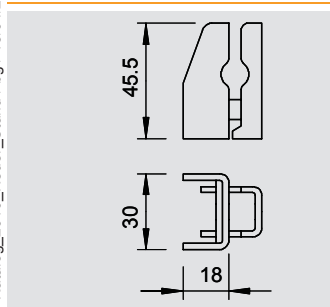


Държачи за плоски проводници

Тип	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
113 BZ-FL	Zn	G	100	6,280	5230 44 6
113 B-Z-HD-FL	Zn	G	100	7,000	5230 46 2

Zn цинкова отливка **G** Галванично цинкувана

- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор за винтове за дърво
- за плоски проводници FL 30
- плъзгащ горен елемент за бърз монтаж



Държачи за проводници за Rd 8-10 и FL 30

Тип	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
835	Rd 8/10/ FL30x3,5	1	12,100	5033 20 9

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за кръгли проводници Rd 8-10 респ. плоски проводници FL30 x 3,5
- с насипно приложен шестоъгълнен винт за дърво 6 x 70 и отварящ се дюбел 910/N



Съединителен и свързващ материал

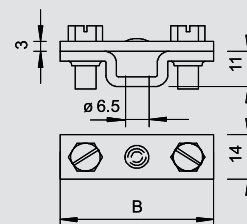


Дистанциращ елемент за плоски проводници, с отвор за закрепване Ø 6,5

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
831 30	max. FL30	54	25	3,580	5032 03 2
831 40	max. FL40	65	25	3,894	5032 04 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL30 и FL40
- с отвор за закрепване Ø 6,5 и 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (F)

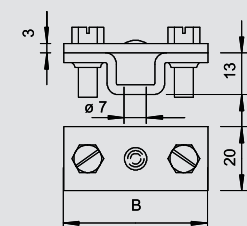


Дистанциращ елемент за плоски проводници, с отвор за закрепване Ø 7

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
832 30	max. FL30	55	25	7,416	5032 53 9
832 40	max. FL40	65	25	7,612	5032 54 7

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL30 и FL40
- с отвор за закрепване Ø 7 mm и 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16

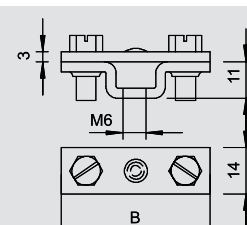


Дистанциращ елемент за плоски проводници, с резба M6

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
831 30 M6	max. FL30	54	25	3,712	5032 23 7
831 40 M6	max. FL40	65	25	3,880	5032 24 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL30 и FL40
- с присъединителна резба M6 и 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (F)

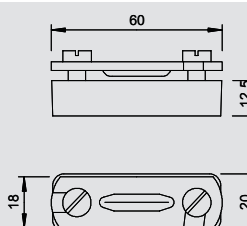


Дистанциращ елемент за плоски проводници, с долна част от полиамид

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
833 35	max. FL30	60	25	4,228	5033 03 9

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL30
- с отвор за закрепване 6,2 x 22 mm
- с 2 цилиндрични винта M6 x 16 и покривен елемент от стомана, горещо цинкувана
- долна част от полиамид, черен

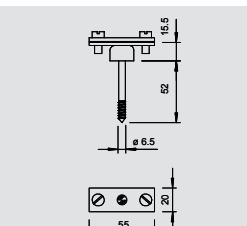


Дистанциращ елемент за плоски проводници, винт за дърво и дистанционер

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
370 H	max. FL30	55	100	10,200	5025 20 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL30
- с дистанционер и цилиндрични винтове M6 x 16 (G)
- с винт за дърво

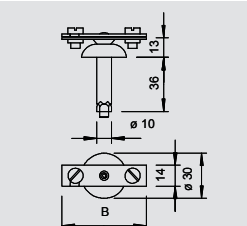


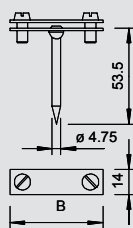
Дистанциращ елемент за плоски проводници, със стоманени отварящи се дюбели Ø 10

Тип	Сглобка mm	Размер В mm	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
710 30	max. FL30	52	25	5,044	5028 03 5
710 40	max. FL40	62	25	5,360	5028 04 3

St Стомана **G** Галванично цинкувана

- сглобка: FL30 и FL40
- със стоманени отварящи се дюбели Ø 10 mm, дистанционер и 2 цилиндрични винта M5 x 14 (G)



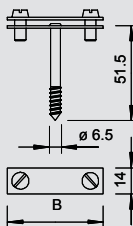


Дистанциращ елемент за плоски проводници, с четириъгълен пирон

Тип	Сглобка	Размер В	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
708 30 SP	max. FL30	52	50	3,148	5030 02 1

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- сглобка: FL30 и FL40
- с 2 цилиндрични винта M5 x 12 (G) и покривен елемент
- с четириъгълен пирон

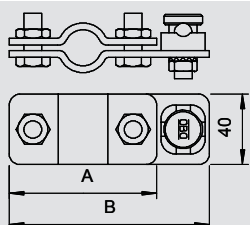


Дистанциращ елемент за плоски проводници, винт за дърво

Тип	Сглобка	Размер В	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
708 30 HG	max. FL30	52	50	3,148	5030 23 4
708 40 HG	max. FL40	52	50	3,474	5030 24 2

St Стомана **G** Галванично поцинкована

- сглобка: FL30 и FL40
- с 2 цилиндрични винта M5 x 12 (G) и покривен елемент
- с винт за дърво

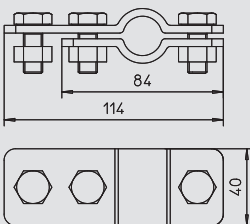


Съединителна клемма за заземителни прътове към кръгли проводници Rd 8-10

Тип	Материал	Повърхност	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Размер А mm	Размер В mm	Опак.	Маса	Кат.№
				mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
2710 20	стом.	FT	20	84	114	5	39,900	5001 21 8
2710 25	стом.	FT	25	89	119	5	42,300	5001 22 6

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- система ST, BP, OMEX и LightEarth
- върху кръгъл проводник Rd 8-10
- вкл. съединител тип 5001 DIN

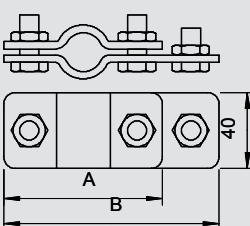


Съединителна скоба за заземителни прътове към плоски проводници

Тип	Материал	Повърхност	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Размер А mm	Размер В mm	Опак.	Маса	Кат.№
				mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
2730 20 VA	V2A	—	20	84	114	5	35,900	5001 36 6

V2A Нерждаема стомана 1.4301

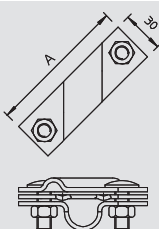
- система ST, BP, OMEX и LightEarth
- върху плоски проводници
- вкл. винт с шестоъгълна глава за присъединяването на плоски проводници



Тип	Материал	Повърхност	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Размер А mm	Размер В mm	Опак.	Маса	Кат.№
				mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
2730 25 FT	стом.	FT	25	89	119	5	38,800	5001 41 2
2730 20 FT	стом.	FT	20	84	114	5	35,900	5001 40 4

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- система ST, BP, OMEX и LightEarth
- върху плоски проводници
- вкл. винт с шестоъгълна глава за присъединяването на плоски проводници



Съединителна клемма за заземителни прътове, универсална

Тип	Повърхност	Размер А mm	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
				mm	Брой	kg/100 бр.	
2760 20 FT	FT	101	20	Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001 64 1
2760 25 FT	FT	110	25	Rd 8-10/FL40	5	38,400	5001 66 8

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- подходяща за присъединяването на кръгъл проводник Rd 8-10 респ. плосък проводник до FL40
- с междинна планка
- монтирана с 2 болта с шестоъгълна глава M10 x 30 и 2 шестоъгълни гайки M10



Съединителен и свързващ материал

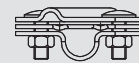
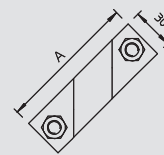


Съединителна клема за заземителни прътове, универсална

Тип	Повърхност	Размер А mm	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
2760 20 VA	—	101	20	Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001 61 7

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- подходяща за присъединяването на кръгъл проводник Rd 8-10 респ. плосък проводник до FL40
- с междинна планка
- монтирана с 2 болта с шестоъгълна глава M10 x 30 и 2 шестоъгълни гайки M10

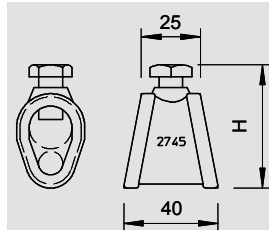


Съединителна клема за заземителни прътове респ. проводници

Тип	Материал	Повърхност	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
2745 20 MS	CuZn	Cu	20	7-12,5/S95 mm ²	5	16,000	5001 56 0

CuZn Месинг Cu с медно покритие

- за заземителни прътове Ø 20 респ. проводници 95 mm²
- за присъединявания на кръгли проводници Rd 7-12,5 с винтове с шестоъгълна глава M10 x 25 от мед (Cu)



Пластична превръзка за защита от корозия

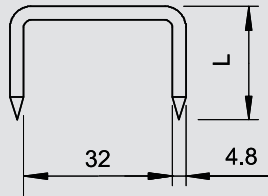
Тип	Ширина	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	m			
356 50	50	10	Брой	kg/100 бр.	
			1	71,500	2360 05 5
356 100	100	10	1	122,200	2360 10 1



Петролатум

- дебелина ок. 1,1 mm
- ширина: 50 mm респ. 100 mm, от нетъкан материал от химически влакна покритие от петролатум
- за студена обработка

Скоба от стоманена лента



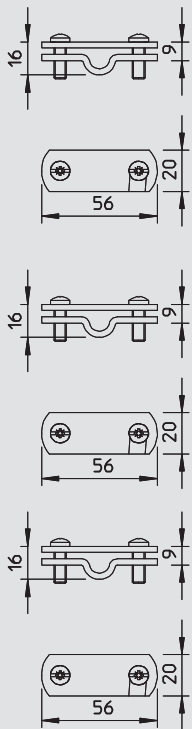
Тип	Дължина	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
366 35	35	max. FL30	Брой	kg/100 бр.	
			100	1,737	5059 35 6
366 50	50	max. FL30	100	2,300	5059 49 6



St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: FL 30

Табелка с номер



Тип	Сглобка	Материал	Опак.	Маса	Кат.№
311 N-CU 8-10	RD 8 10 / FL30	Cu	Брой	kg/100 бр.	
			50	6,400	3049 20 5
311 N-CU 16	RD 16 FL3	Cu	50	6,800	3049 30 2

Cu Мед

- за означение на мястото на разединение според DIN 48821
- подходящи за универсално надписване (напр. с числа за набиване)

Тип	Сглобка	Материал	Опак.	Маса	Кат.№
311 N-VA 8-10	RD 8 10 / FL30	V2A	Брой	kg/100 бр.	
			50	5,600	3049 22 1
311 N-VA 16	RD 16 FL3	V2A	50	6,400	3049 32 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за означение на мястото на разединение според DIN 48821
- подходящи за универсално надписване (напр. с числа за набиване)

Тип	Сглобка	Материал	Опак.	Маса	Кат.№
311 N-ALU 8-10	RD 8 10 / FL30	алуминий	Брой	kg/100 бр.	
			50	2,500	3049 25 6
311 N-ALU 16	RD 16 FL3	алуминий	50	2,800	3049 34 5

Alu Алуминий

- за означение на мястото на разединение според DIN 48821
- подходящи за универсално надписване (напр. с числа за набиване)





Оборудване за мълниеотводи

	Проводници	288
	Уловителни устройства	290
	Държач на покривен проводник	295
	Държачи за проводници	301
	Изолирана мълниезащита	307
	OBO isCon-система	311
	Съединителни и свързващи клеми	316
	Съединителни и разделителни клеми	329
	Заземители	332
	Принадлежности	333

Материал за проводници

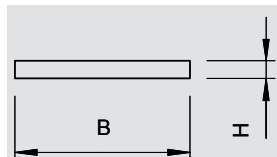


Плосък проводник стомана поцинкована

Тип	Материал	Повърхност	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка ca. m	Разфасовка ca. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
5052 DIN 20X2.5	стом.	FT	20 x 2,5	50	122	50	41,000	5019 34 0
5052 DIN 25X3	стом.	FT	25 x 3	75	84	50	59,700	5019 34 2
5052 DIN 30X3	стом.	FT	30 x 3	90	71	50	70,650	5019 34 4
5052 DIN 30X3.5	стом.	FT	30 x 3,5	105	30	25	84,000	5019 34 5
5052 DIN 30X3.5	стом.	FT	30 x 3,5	105	60	50	84,000	5019 34 7
5052 DIN 30X4	стом.	FT	30 x 4	120	52	50	97,000	5019 35 0
5052 DIN 40X4	стом.	FT	40 x 4	160	40	50	128,000	5019 35 5
5052 DIN 40X5	стом.	FT	40 x 5	200	30	50	162,000	5019 36 0

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- цинково покритие: 500 g/m² (ок. 70 µm)
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали

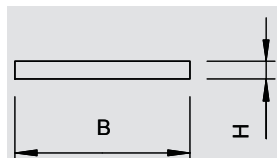


Плосък проводник неръждаема стомана

Тип	Материал	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка ca. m	Разфасовка ca. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
5052 V2A 30X3.5	V2A	30 x 3,5	105	50	42	82,500	5018 50 1
5052 V4A 30X3.5	V4A	30 x 3,5	105	50	42	82,425	5018 70 6
5052 V4A 30X3.5	V4A	30 x 3,5	105	25	21	82,425	5018 73 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571 **V4A** Неръждаема стомана 1.4401

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- за използване в области, застрашени от корозия
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали

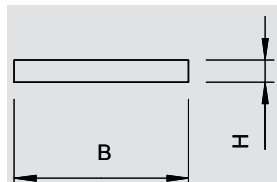


Плосък проводник мед

Тип	Материал	Размер В x Н mm	Сечение mm ²	Разфасовка ca. m	Разфасовка ca. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
FL 20-CU	Cu	20 x 2,5	50	45	20	44,500	5021 80 4

Cu Мед

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- изпълнение: E-Cu S7 F24 меко
- за мълниезащита, заземителни устройства и пръстеновидно изравняване на потенциали

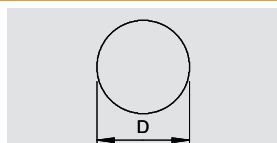


Кръгъл проводник от алуминий

Тип	Материал	Повърхност	Номинален размер Ø mm	Сечение mm ²	Разфасовка ca. m	Разфасовка ca. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
RD 8-ALU	алуминий	—	8	50	150	20	13,500	5021 28 6
RD 8-ALU-T	алуминий	—	8	50	150	20	13,500	5021 29 4
RD 10-ALU	алуминий	—	10	78	95	20	21,000	5021 30 8

Alu Алуминий

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията на VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8/ALU: полутвърд (E-ALMgSi0.5 съответства на DIN 48801)
- RD 8/ALU-T: торсовац се (E-ALMgSi0.5 съответства на DIN 48801)
- RD 10/ALU: чист алуминий (E-Al съответства на DIN 48801)
- AL и ALMgSi не трябва да бъдат полагани непосредствено върху, в или под мазилка, хоросан, както и в почвата

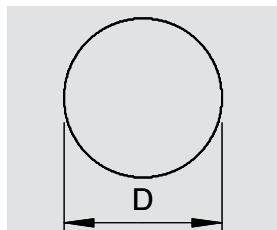


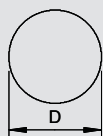
Кръгъл проводник от стомана, поцинкована

Тип	Материал	Повърхност	Номинален размер Ø mm	Сечение mm ²	Разфасовка ca. m	Разфасовка ca. kg	Маса kg/100 m	Кат.№
RD 8-FT	стом.	FT	8	50	125	50	40,000	5021 08 1
RD 10	стом.	FT	10	78	80	50	63,000	5021 10 3
RD 8-FT 50	—	FT	8	50	150	20	13,500	5021 05 0

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 приложим и за полагане в почвата
- цинково покритие: 350 g/m² (около 50 µm)



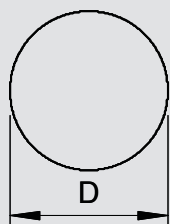


Кръгъл проводник от мед

Тип	Материал	Номинален размер Ø	Сечение mm ²	Разфасовка са. м	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 м	Кат.№
RD 8-CU	Cu	8	50	100	45	45,000	5021 48 0
RD 10-CU	Cu	10	78	50	35	70,000	5021 50 2

Cu Мед

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

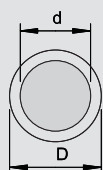


Кръгъл проводник от неръждаема стомана

Тип	Материал	Номинален размер Ø	Сечение mm ²	Разфасовка са. м	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 м	Кат.№
RD 8-V2A	V2A	8	50	125	50	40,000	5021 23 5
RD 10-V2A	V2A	10	78	50	32	63,000	5021 22 7
RD 10-V2A	V2A	10	78	80	50	63,000	5021 23 9
RD 8-V4A	V4A	8	50	125	50	40,000	5021 64 4
RD 10-V4A	V4A	10	78	50	32	63,000	5021 64 2
RD 10-V4A	V4A	10	78	80	50	63,000	5021 64 7

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571

- според DIN EN 50164-2 (VDE 0185 част 202)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A за приложение в почвата

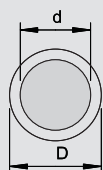


Кръгъл проводник от алуминий с покритие от PVC

Тип	Материал	Цвет	Размер d	Размер D	Сечение mm ²	Разфасовка са. м	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 м	Кат.№
RD 8-PVC	алуминий	бял	8	11	50	75	15	20,000	5021 33 2

Alu Алуминий

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- с покритие от PVC (без халогени)
- подходящ за полагане върху, в и под мазилка, хоросан или бетон

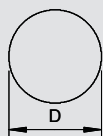


Кръгъл проводник от стомана поцинкована, с покритие от PVC

Тип	Материал	Повърхност	Цвет	Размер d	Размер D	Сечение mm ²	Разфасовка са. м	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 м	Кат.№
RD 10-PVC	Брой	FT	черен	10	13	78	75	50	67,200	5021 16 2

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- цинково покритие: 350 g/m² (около 50 µm)
- с покритие от PVC



Въже, мед

Тип	Материал	Размер D	Единични жила	Сечение mm ²	Разфасовка са. м	Разфасовка са. kg	Маса kg/100 м	Кат.№
S 9-CU	Cu	9	7 x Ø3	50	100	44,5	44,500	5021 65 0

Cu Мед

- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 7 отделни жила с Ø 3 mm (общо сечение 50 mm²)



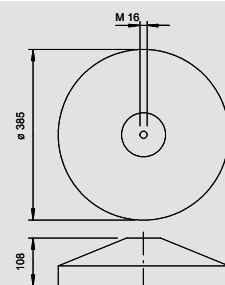
Уловително устройство



Основа 16 kg с вътрешна резба

Тип	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
101 B-16 M16	M16	1	1600,000	5402 95 6

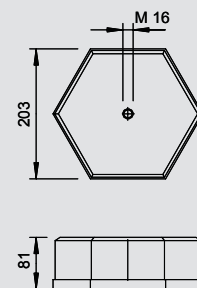
- тегло 16 kg
- бетон, студоустойчив
- вътрешна резба M16
- препоръчана дължина на уловителните прътове до макс. 3,0 m според зоната за натоварване от вятъра



Основа 6,9 kg с вътрешна резба

Тип	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
101 ST	M16	4	690,000	5402 89 1

- тегло 6,9 kg
- студоустойчив
- вътрешна резба M16
- препоръчана дължина на уловителните прътове до макс. 1,0 m

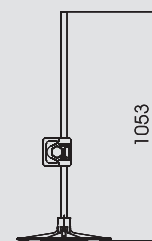


Система FangFix -Junior

Тип	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-JUNIOR	1000	10	10	32,000	5403 30 8

Alu Алуминий

- вкл. уловителен прът от алуминий с дължина 1000 mm (Ø 10 mm)
- бърз монтаж на уловителния прът в долната част посредством клема
- със съединител за бързо свързване Vario 249

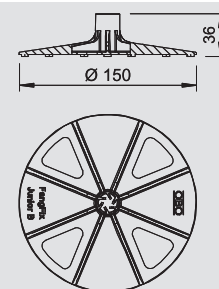


Долна част за FangFix-Junior

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-BASIS	10	3,790	5403 32 4

PP полипропилен

- за поемане на уловителни прътове Ø 10 mm до обща дължина от 1000 mm
- бърз монтаж на уловителния прът в долната част посредством клема
- бърз и лесен монтаж

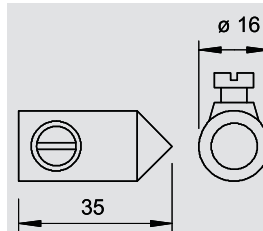


Уловително метален връх

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
120 A	Rd 8-10	50	2,500	5405 06 8

Zn цинкова отливка **G** Галванично поцинкована

- да се използва за Rd 8-10 (защита от корозия)
- с цилиндрични винтове M6 x 10
- от лят под налягане цинк, винтове от стомана, горещо поцинкована

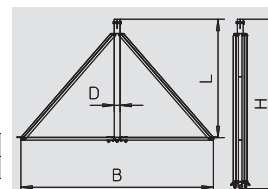


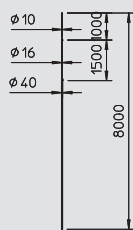
isFang-опора за уловителна мачта

Тип	Размер В	Размер D	Размер L	Размер H	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Ø mm	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
isFang 3B-100	1000	40	—	—	1	620,000	5408 96 8
isFang 3B-150	1500	40	—	—	1	950,000	5408 96 9

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- Триножник за безвинтов монтаж на свободни уловителни мачти, както и изолирани уловителни мачти с диаметър от 40 mm, напр. за OBO isCop®-проводник. Наклон на покрива до макс. 5 градуса. Бетонният цокъл, както и прътовете с резба трябва да се поръчат отделно.



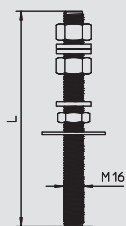


isFang-уловителна мачта

Тип	Номинален размер Ø	Размер В	Размер D	Размер Н	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
						Брой	kg/100 бр.	
101 3B-4000	40/ 16/ 10	2000	1000	1000	4000	1	400,000	5402 86 4
101 3B-4500	40/ 16/ 10	2500	1000	1000	4500	1	480,000	5402 86 6
101 3B-5000	40/ 16/ 10	3000	1000	1000	5000	1	550,000	5402 86 8
101 3B-5500	40/ 16/ 10	3500	1000	1000	5500	1	630,000	5402 87 0
101 3B-6000	40/ 16/ 10	4000	1000	1000	6000	1	700,000	5402 87 2
101 3B-6500	40/ 16/ 10	4500	1000	1000	6500	1	780,000	5402 87 4
101 3B-7000	40/ 16/ 10	5000	1000	1000	7000	1	850,000	5402 87 6
101 3B-7500	40/ 16/ 10	5500	1000	1000	7500	1	930,000	5402 87 8
101 3B-8000	40/ 16/ 10	5500	1500	1000	8000	1	1000,000	5402 88 0

Alu Алюминий

Уловителна мачта с намаляващ диаметър за статив isFang.

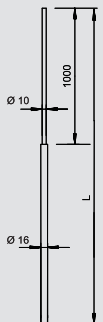


isFang-3B-носеца шпилка

Тип	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408 97 1
isFang 3B-G2	340	3	0,000	5408 97 2
isFang 3B-G3	430	3	0,000	5408 97 3

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Носеща шпилка за закрепване на 1, 2 или 3 бетонни цокъла FangFix с триножник. За монтаж на носещите шпилки кантовият предпазен пръстен трябва да се пробие.



Уловителен прът с намаляващ диаметър

Тип	Материал	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
101 VL1500	алуминий	1500	10/16	10	38,000	5401 98 0
101 VL2000	алуминий	2000	10/16	10	55,000	5401 98 3
101 VL2500	алуминий	2500	10/16	10	72,000	5401 98 6
101 VL3000	алуминий	3000	10/16	10	88,000	5401 98 9
101 VL3500	алуминий	3500	10/16	10	105,000	5401 99 3
101 VL4000	алуминий	4000	10/16	10	120,000	5401 99 5

Alu Алюминий

- подходящ за големи натоварвания от вятър
- последният метър с намаляващ диаметър от Ø 16 mm на Ø 10 mm
- подходящ за система основи FangFix

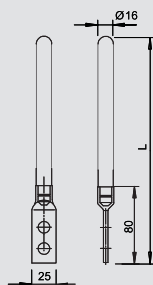


Уловителен/заземителен прът, с възможност за връзка от двете страни

Тип	Материал	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
101 A-1500	стом.	1500	16	10	240,000	5400 15 5
101 A-CU	Cu	1500	16	10	272,100	5400 62 7

St Стомана Cu Мед FT горещо цинкувано чрез потапяне

- цял материал Ø 16 mm
- с възможност за връзка от двете страни
- подходящ за система основи FangFix



Уловителен/заземителен прът с присъединителни планки

Тип	Материал	Повърхност	Дължина	Номинален размер Ø	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
101 F1000	стом.	FT	1000	16	10	160,000	5424 10 0
101 F1500	стом.	FT	1500	16	10	240,000	5424 15 1
101 F2000	стом.	FT	2000	16	10	320,000	5424 20 8

St Стомана FT горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 присъединителни отвора Ø 12 mm
- с възможност за връзка от едната страна

Уловително устройство

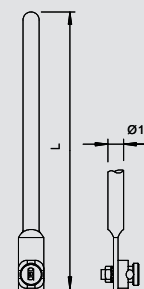


Уловителен/заземителен прът с присъединителни планки и съединител

Тип	Материал	Повърхност	Дължина mm	Номинален размер Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 G1000	стом.	FT	1000	16	10	164,300	5402 10 7
101 G1500	стом.	FT	1500	16	10	240,000	5402 15 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 1 присъединителен отвор Ø 12 mm
- с предварително монтиран съединител за Rd 8-10
- от едната страна със срязан връх



Уловителен прът за FangFix-Junior

Тип	Материал	Дължина mm	Номинален размер Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 J1000	алуминий	1000	10	10	21,800	5401 97 0

Alu Алуминий

- Ø 10 mm, алуминий
- без резба
- подходящ за приложение във FangFix-Junior



Уловителен прът, с резба M16

Тип	Материал	Дължина mm	Номинален размер Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 ALU-1000	алуминий	1000	16	10	55,000	5401 77 1
101 ALU-1500	алуминий	1500	16	10	81,000	5401 80 1
101 ALU-2000	алуминий	2000	16	10	109,000	5401 83 6
101 ALU-2500	алуминий	2500	16	10	136,000	5401 85 2
101 ALU-3000	алуминий	3000	16	5	162,000	5401 87 9

Alu Алуминий

- Ø 16 mm, алуминий
- за система опори с вътрешна резба M16

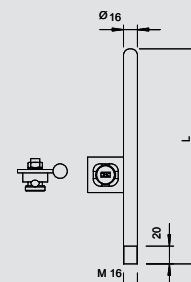


Уловителен прът със съединителна планка

Тип	Материал	Повърхност	Дължина mm	Номинален размер Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 A-L100	стом.	FT	1000	16	10	160,000	5402 80 8
101 A-L150	стом.	FT	1500	16	10	240,000	5402 85 9

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

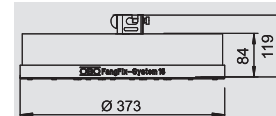
- с резба M16 x 20
- с присъединителна планка
- вкл. предварително монтиран съединител тип 5001 DIN за кръгъл проводник Rd 8-10
- за основи с вътрешна резба M16

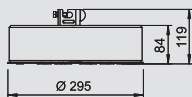


Основа за система FangFix 16 kg

Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
F-FIX-16	1	1732,500	5403 20 0

- система състояща от основа FangFix и клемма
- клемма FangFix от VA; изпитана за ток от мълния с 100 kA (10/350)
- 16 kg основа с Ø 365 mm, висока стабилност
- бърз и лесен монтаж на уловителния прът
- студоустойчив бетон
- основата FangFix с възможност за групиране

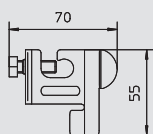




Основа за система FangFix 10 kg

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-10	1	1058,000	5403 10 3

- система състояща от основа FangFix и клемма
- клемма FangFix от VA; изпитана за ток от мълния с 100 kA (10/350)
- 10 kg основа с \varnothing 289 mm, висока стабилност
- бърз и лесен монтаж на уловителния прът посредством дюбелна техника
- бетон, устойчив срещу замръзване
- основа FangFix с възможност за групиране

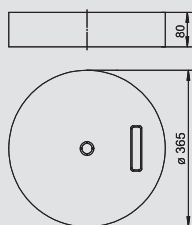


Клема за система FangFix

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-KL	5	8,700	5403 21 9

V2A Нерждаема стомана 1.4301

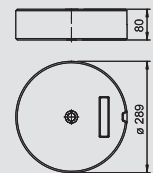
- клемма FangFix от VA за RD 8 mm
- изпитана с H (100 kA) според DIN EN 50164-1
- монтаж на кръглия проводник към уловителния прът само с един винт



Бетонна основа за система FangFix 16 kg

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-S16	1	1700,000	5403 22 7

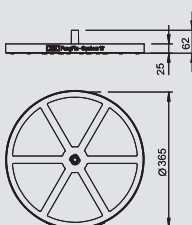
- 16 kg основа с \varnothing 365 mm, висока стабилност
- бетон, устойчив срещу замръзване
- с възможност за групиране



Бетонна основа за система FangFix 10 kg

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-S10	1	1000,000	5403 11 7

- 10 kg основа с \varnothing 289 mm, висока стабилност
- бетон, устойчив срещу замръзване
- с възможност за групиране

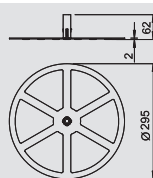


Основа за система FangFix 16 kg

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-B16	10	12,600	5403 23 5

PP полипропилен

Защита на ръбове с интегриран дюбел (основа), подходяща за системата FangFix-16.

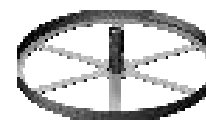


Основа за система FangFix 10 kg

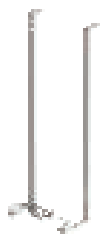
Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-B10	10	5,800	5403 12 4

PP полипропилен

Защита на ръбове с интегриран дюбел (основа), подходяща за системата FangFix-10.



Уловително устройство

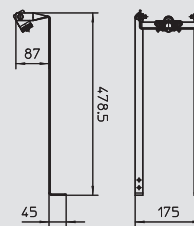


Държач за уловителни прътове за наклонени покриви

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
SD-Fix	1	81,000	5403 33 5

Система опори: държач за прът за наклонен покрив, за лесно, бързо и надеждно закрепване на уловителни прътове Ø 16-mm

- Системата се състои от държач от висококачествена стомана V2A
- Бърз и лесен монтаж
- Регулируем ъгъл
- При високи уловителни прътове (> 1m) е необходимо допълнително закрепване с изолирани дистанционери



Държач за уловителни прътове за билни керемиди

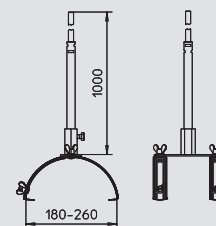
Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
F-FIX-132	1	62,000	5403 33 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301

Държач за прътове за керемидите на било на покрив, за лесно, бързо и надеждно закрепване на уловителни прътове Ø 16-mm

- Системата се състои от държач от висококачествена стомана V2A и уловителен прът от алуминий
- Бърз и лесен монтаж благодарение на предварително сглобения уловителен прът
- Дължина на уловителния прът: 1000 mm
- Ширината се регулира в диапазона 180-260 mm
- Разстояние до държача за керемиди: 110 mm

Приложение: за защита на надстройки на покриви, като например: фотоволтаични инсталации и системи TV/SAT.

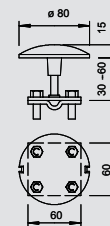


Улавяща гъба със съединител

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
128 F	5	40,000	5405 76 9

St Стомана FT горещо цинкувано чрез потапяне

- уловителна гъба от алуминий
- с предварително монтирана кръстачка с винтове с шестоъгълна глава M8 x 25 от стомана, горещо цинкувана
- за кръгъл проводник Rd 8-10 и плосък проводник FL30

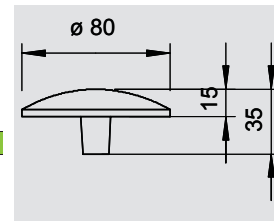


Горна част на улавяща гъба

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
128 K	10	20,000	5405 86 6

Alu Алуминий

- с присъединителна резба M8

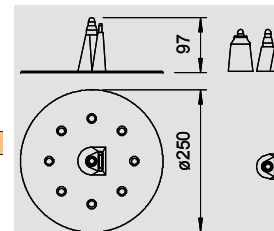


Преход през покрива

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
330 K	Rd 8-10/ FL20 и FL30	20	14,400	5201 10 1

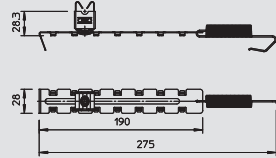
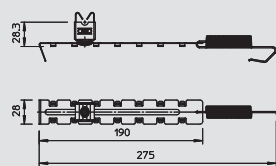
PA полиамид

- за кръгли проводници Rd 8-10
- уловителни прътове Rd 16
- плоски проводници FL20 и FL30
- цвят: черен



Държач на покривен проводник

Държач за проводници за било на покрив с обтягаща скоба



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
132 U	V2A	—	Rd 8	20	6,000	5203 01 5

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за кръгли проводници Rd 8
- диапазон на затягане 280-380 mm
- версия -CU: покритие от мед

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
132 U-CU	V2A	Cu	Rd 8	20	0,600	5203 02 3

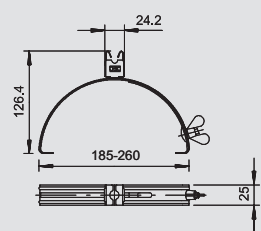
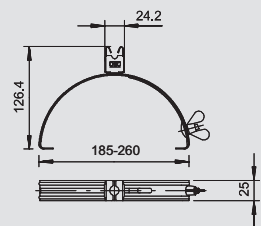
V2A Неръждаема стомана 1.4301

Cu с медно покритие

- за кръгли проводници Rd 8
- диапазон на затягане 280-380 mm
- версия -CU: покритие от мед



Държач на покривен проводник за керемиди на билото на покрива, 185-260 mm, Rd 8



Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
132 VA	V2A	Rd 8	50	12,900	5202 83 3

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- регулируема ширина от 185-260 mm
- бърз монтаж с крилчат винт

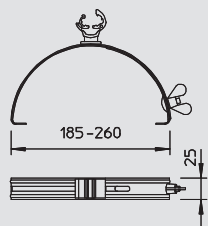
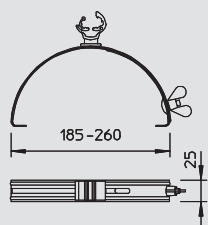
Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
132 CU	Cu	Rd 8	50	13,400	5202 86 8

Cu Мед

- регулируема ширина от 185-260 mm
- бърз монтаж с крилчат винт



Държач на покривен проводник за керемиди на билото на покрива, 185-260 mm, Rd 8-10



Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
132 K-VA	V2A	Rd 8-10	50	10,900	5202 51 5

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- регулируема ширина от 185-260 mm
- долна част от неръждаема стомана (V2A) респ. от мед
- държач за проводник плавно регулируем
- държач за проводник от полиамид
- бърз монтаж с крилчат винт

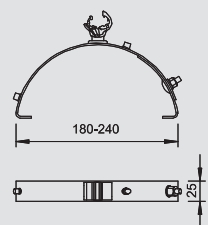
Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
132 K-CU	Cu	Rd 8-10	50	11,600	5202 59 0

Cu Мед

- регулируема ширина от 185-260 mm
- долна част от неръждаема стомана (V2A) респ. от мед
- държач за проводник плавно регулируем
- държач за проводник от полиамид
- бърз монтаж с крилчат винт



Държач на покривен проводник за керемиди на билото на покрива, 180-240 mm, Rd 8-10



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
132 N-DK	Брой	FT	Rd 8-10	50	19,700	5202 56 6

St Стомана

FT горещо поцинковано чрез потапяне

- регулируем 180-240 mm
- с държач за проводник 177/20 от полиамид, сив
- с 3 нипели с резба M8 за позициониране на държача
- долна част от стомана, горещо поцинкована



Държач на покривен проводник

Държач на покривен проводник за покриви с керемиди, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 F-VA 230	V2A	Rd 8	230	50	8,350	5215 55 2
157 F-VA 280	V2A	Rd 8	280	50	10,170	5215 57 9
157 F-VA 410	V2A	Rd 8	410	50	14,880	5215 59 5

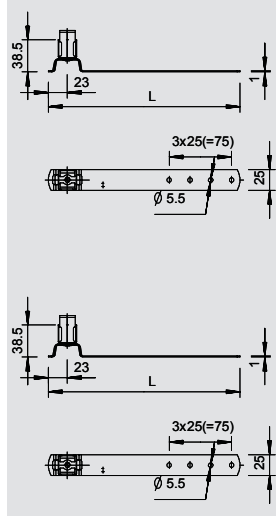
V2A Нерждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от нерждаема стомана (V2A) респ. с медно покритие
- вкл. отвори в долната част за бърз монтаж

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 F-CU 230	Cu	Rd 8	230	50	10,300	5216 19 2
157 F-CU 280	Cu	Rd 8	280	50	11,100	5216 20 6
157 F-CU 410	Cu	Rd 8	410	50	14,500	5216 25 7

Cu Мед

- държачи на проводници от нерждаема стомана (V2A) респ. с медно покритие
- вкл. отвори в долната част за бърз монтаж



Държач на покривен проводник за покриви с керемиди, Rd 8-10

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 FK-VA 230	V2A	Rd 8-10	230	50	7,800	5215 54 4
157 FK-VA 280	V2A	Rd 8-10	280	50	10,170	5215 58 7
157 FK-VA 410	V2A	Rd 8-10	410	50	14,880	5215 60 9

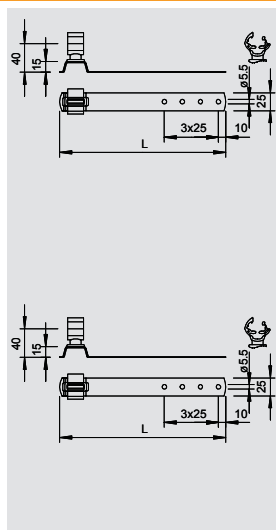
V2A Нерждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от полиамид
- вкл. отвори в долната част за бърз монтаж

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 FK-CU 230	Cu	Rd 8-10	230	50	8,800	5216 18 4
157 FK-CU 280	Cu	Rd 8-10	280	50	9,600	5216 21 4
157 FK-CU 410	Cu	Rd 8-10	410	50	13,000	5216 26 5

Cu Мед

- държачи на проводници от полиамид
- вкл. отвори в долната част за бърз монтаж



Държач на покривен проводник за покриви с керемиди, огънат, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 I-VA	V2A	Rd 8	140	50	7,150	5215 62 5

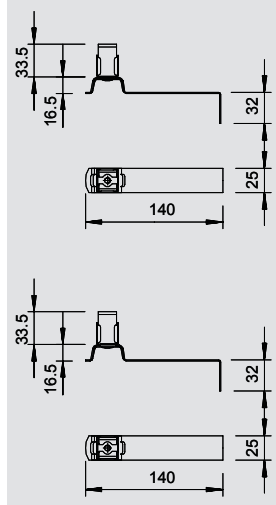
V2A Нерждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от нерждаема стомана (V2A) респ. държачи с медно покритие
- разположена под ъгъл лента за бърз монтаж

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 I-CU	Cu	Rd 8	140	50	7,800	5215 74 9

Cu Мед

- държачи на проводници от нерждаема стомана (V2A) респ. държачи с медно покритие
- разположена под ъгъл лента за бърз монтаж

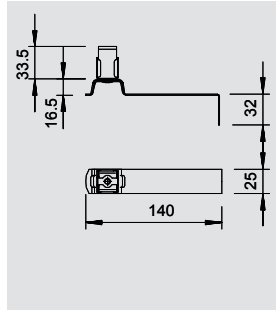


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, огънат, гъвкав, Rd 8

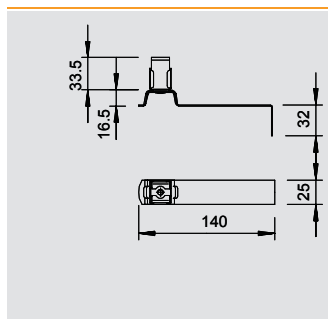
Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 FX-AL	алуминий	Rd 8	140	50	3,900	5215 87 5

Alu Алуминий

- с гъвкава долна част от алуминий респ. от мед за пасване на керемеди (огъва се леко)
- държачи от нерждаема стомана (V2A) респ. от висококачествена нерждаема стомана (V2A) с медно покритие
- разположена под ъгъл долна част за бърз монтаж



Държач на покривен проводник

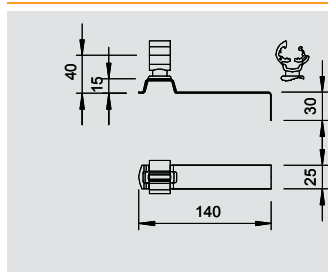


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, огънат, гъвкав, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 FX-CU	Cu	Rd 8	140	50	7,500	5215 87 9

Cu Мед

- с гъвкава долна част от алуминий респ. от мед за пасване на керемеди (огъва се леко)
- държачи от неръждаема стомана (V2A) респ. от висококачествена неръждаема стомана (V2A) с медно покритие
- разположена под тъгъл долна част за бърз монтаж

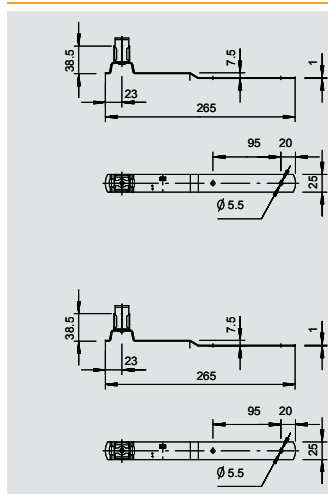


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, огънат, Rd 8-10

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 IK-VA	V2A	Rd 8-10	140	50	7,150	5215 66 8

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от полиамид
- разположена под тъгъл лента за бърз монтаж



Държач на покривен проводник за покриви от шиферни плочи, извит, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 E-CU	Cu	Rd 8	265	50	9,050	5215 80 3

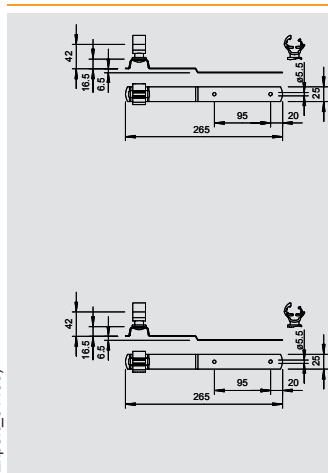
Cu Мед

- държачи на проводници от неръждаема стомана (V2A) респ. с медно покритие
- с отвор \varnothing 5,5 mm

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 E-VA	V2A	Rd 8	265	50	9,050	5215 50 1

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от неръждаема стомана (V2A) респ. с медно покритие
- с отвор \varnothing 5,5 mm



Държач на покривен проводник за покриви от шиферни плочи, извит, Rd 8-10

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 EK-VA	V2A	Rd 8-10	265	50	7,800	5215 83 8

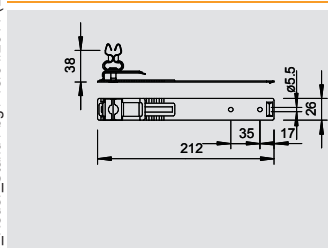
V2A Неръждаема стомана 1.4301

- държачи на проводници от полиамид
- с отвор \varnothing 5,5 mm

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 EK-CU	Cu	Rd 8-10	265	50	8,800	5215 85 4

Cu Мед

- държачи на проводници от полиамид
- с отвор \varnothing 5,5 mm



Държач на покривен проводник за покриви от шиферни плочи, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
157 L-VA	V2A	Rd 8	212	50	8,000	5215 43 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- с отвор \varnothing 5,5 mm и вдлъбнатина



Държач на покривен проводник

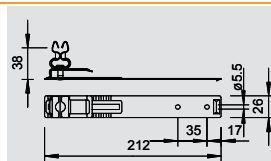


Държач на покривен проводник за покриви от шиферни плочи, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 L-CU	Cu	Rd 8	212	50	9,900	5215 47 1

Cu Мед

- с отвор Ø 5,5 mm и вдлъбнатина



Държач на покривен проводник за покриви от шиферни плочи, Rd 8-10

Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 LK-VA	V2A	Rd 8-10	212	50	8,000	5215 37 4

V2A Нерждаема стомана 1.4301

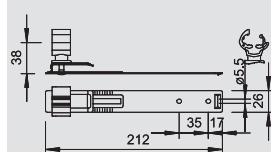
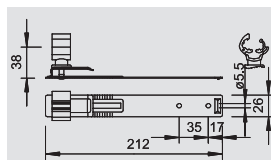
- с отвор Ø 5,5 mm и вдлъбнатина
- държачи на проводници от полиамид



Тип	Материал	Сглобка mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 LK-CU	Cu	Rd 8-10	212	50	8,400	5215 38 2

Cu Мед

- с отвор Ø 5,5 mm и вдлъбнатина
- държачи на проводници от полиамид

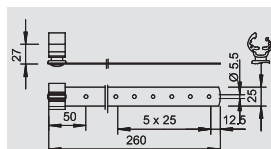


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди и шиферни плочи, Rd 8-10

Тип	Сглобка mm	Материал	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 NB-VA	Rd 8-10	V2A	260	100	6,000	5215 27 7

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- с отвор Ø 5,5 mm
- държачи на проводници от полиамид

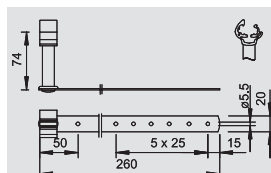


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди и шиферни плочи, 74 mm височина

Тип	Сглобка mm	Материал	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
157 ND-VA	Rd 8-10	V2A	260	100	17,060	5215 30 7

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- височина на покривни държачи на проводници: 74 mm
- с отвор Ø 5,5 mm
- държач на проводник от полиамид

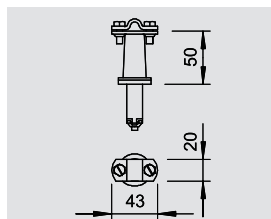


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, шиферни плочи и вълнообразни плоскости, с горен елемент

Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
133 A	Rd 8-10	50	9,000	5202 24 8

PA полиамид

- с устойчив на атмосферни влияния затягащ фланец от мека PVC
- необходим отвор Ø = 16 mm
- дистанционер от полиамид, сив

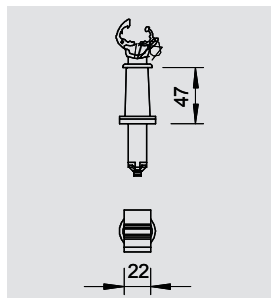


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, шиферни плочи и вълнообразни плоскости, с държачи за проводник

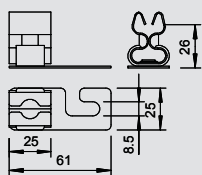
Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
133 NB	Rd 8-10	50	8,000	5202 21 3

PA полиамид

- с устойчив на атмосферни влияния затягащ фланец от меко PVC
- необходим отвор Ø = 16 mm
- дистанционер и държач на проводник от полиамид, сив



Държач на покривен проводник

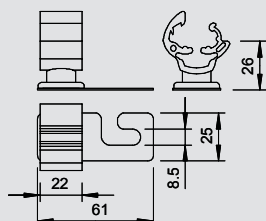


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, шиферни плочи и вълнообразни плоскости, Rd 8

Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
159 VA-V	V2A	Rd 8	50	3,900	5217 07 5

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- долна част и държач на проводник от неръждаема стомана (V2A)
- долна част с продълговат отвор \varnothing 8,5 mm

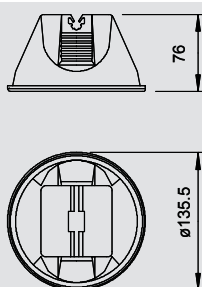


Държач на покривен проводник за покриви от керемиди, шиферни плочи и вълнообразни плоскости, Rd 8-10

Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
159 K-VA	V2A	Rd 8-10	50	2,540	5216 81 8

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- долна част от неръждаема стомана (V2A)
- долна част с продълговат отвор \varnothing 8,5 mm
- държач на проводник от полиамид

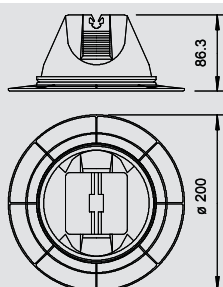


Държач за покривен проводник за плоски покриви

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 MBG-10	Rd 10	12	106,000	5218 67 5
165 MBG-8	Rd 8	12	106,000	5218 69 1

PE Полиетилен

- DIN 48829 форма B 1
- затворена форма с дъно
- с двойно закрепване на проводника
- тегло на пълнежа 1 kg (устойчив срещу замръзване бетон)
- обвивка от полиетилен, черна, дъно от полипропилен, черно

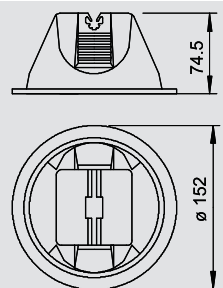


Държач за покривен проводник за плоски покриви, с уголемена долна част

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 MBG-8 200	Rd 8	12	111,000	5218 74 8
165 MBG-10 200	Rd 10	12	111,000	5218 75 6

PE Полиетилен

- DIN 48829 форма B 1
- затворена форма с дъно
- с двойно закрепване на проводника
- тегло на пълнежа 1 kg (устойчив срещу замръзване бетон)
- обвивка от полиетилен, черна, дъно от полипропилен, черно
- с по-голяма долна част (\varnothing 200 mm) за по-надеждна устойчивост

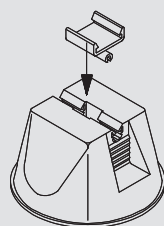


Държач за покривен проводник за плоски покриви, без дъно

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 OBG-8	Rd 8	12	100,000	5218 68 3

PE Полиетилен

- без дъно
- с двойно закрепване на проводника
- тегло на пълнежа 1 kg (устойчив срещу замръзване бетон)
- обвивка от полиетилен, черна



Адаптер за плоски проводници за покривни държачи тип 165/MBG

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
165 MBG HFL	12	0,670	5218 88 5

PP полипропилен

- адаптер за плосък проводник FL 30 x 3,5 mm
- за закрепване на 165/MBG в сглобка Rd 8
- цвят: черен



Държач на покривен проводник

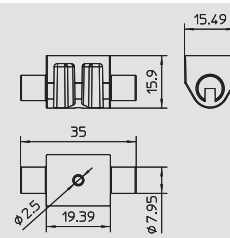


Адаптер универсален за покривни държачи тип 165/MBG

Тип	Сглобка	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
	mm		Брой	kg/100 бр.	
165 MBG UH	Rd 8	черен	25	0,280	5218 88 2

PP полипропилен

Универсален адаптер с отвор \varnothing 2,5 mm, напр. за винт OBO Golden-Sprint тип 4758 4 x L (L = в зависимост от приложението), за закрепване на 165/MBG.

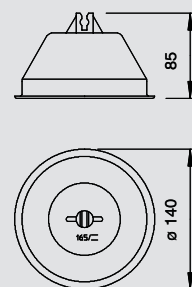


Държач на покривен проводник за плоски покриви, полимерна обвивка

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 KR	Rd 8	50	5,300	5218 86 1

PE Полиетилен

- за самостоятелно запълване с бетон
- възможно тегло на пълнежа: около 1,3 kg
- обвивка от полиетилен, черна



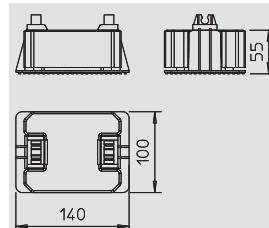
Държач на покривен проводник за плоски покриви, рециклируем

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 R-8-10	Rd 8-10	10	106,000	5218 99 7

PE Полиетилен

165/R-8-10: Покривен държач за проводник за плоски покриви

- за кръгли проводници Rd 8 до 10
- с пластмасово закрепване от полиетилен, черно
- основа от устойчив срещу замръзване бетон
- тегло 1 kg
- основа разделима на пластмаса и бетон (рециклируема)

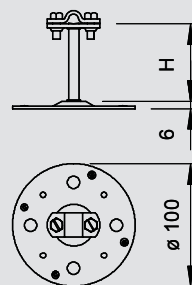


Държач на покривен проводник, подходящ за директно залепване на плоски покриви

Тип	Сглобка	Височина на монтажа	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 B 60	Rd 8-10	60	50	26,100	5218 81 0
165 B 100	Rd 8-10	100	50	27,700	5218 82 9

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с държач на проводник и долна част от стомана, горещо поцинкована чрез потапяне
- долна част \varnothing 100 mm

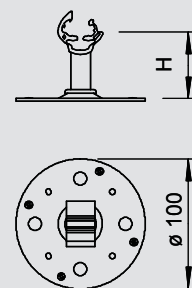


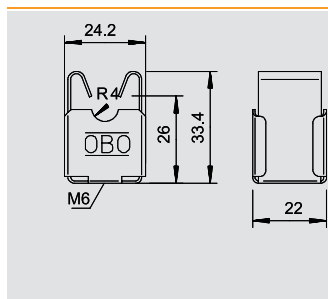
Държач на покривен проводник 55 mm, подходящ за залепване на плоски покриви

Тип	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
165 NBK 55	Rd 8-10	55	75	17,060	5218 31 4

PA полиамид

- подходящ за директно залепване върху плоски покриви
- държач на проводник от полиамид
- долна част от стомана, горещо поцинкована чрез потапяне
- долна част \varnothing 100 mm



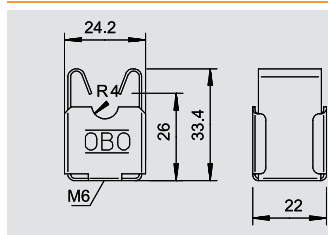


Безвинтови държачи за проводници за Rd 8 mm, проход Ø 5 mm

Тип	Сглобка mm	Височина на монтажа mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
177 20 VA-VK M6	Rd 8	20	50	2,500	5207 80 0
177 20 VA M6	Rd 8	20	50	2,500	5207 33 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **Cu** с медно покритие

- с вътрешна резба M6 респ. преминаващ отвор Ø 5 mm
- от неръждаема стомана (V2A)
- вариант -VK: медно покритие

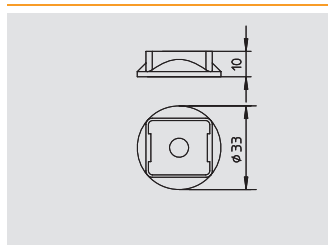


Безвинтови държачи за проводници за Rd 8 mm, проход Ø 7 mm

Тип	Сглобка mm	Височина на монтажа mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
177 20 VA M8	Rd 8	20	50	1,900	5207 34 7

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор Ø 7 mm
- от неръждаема стомана (V2A)

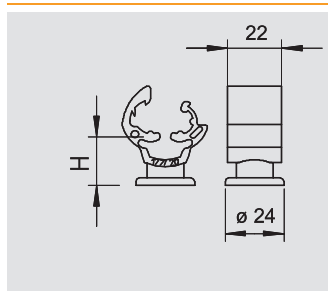


Подложка за държач на проводник 177

Тип	Цвят	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
177 U	светлосив	50	0,295	5207 37 1

PP полипропилен

- за лесен монтаж на стена
- устойчивост на UV

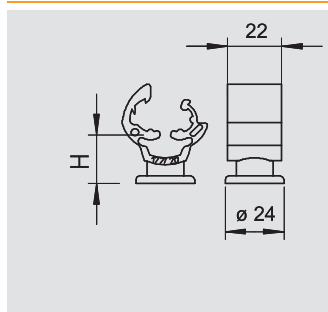


Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Височина на монтажа mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
177 20 M8	Rd 8-10	20	50	1,050	5207 44 4
177 30 M8	Rd 8-10	30	50	1,200	5207 46 0
177 55 M8	Rd 8-10	55	50	1,450	5207 48 7

PA полиамид

- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор Ø 7 mm
- устойчиви срещу влияния от времето и температура от -35°C до +90 °C

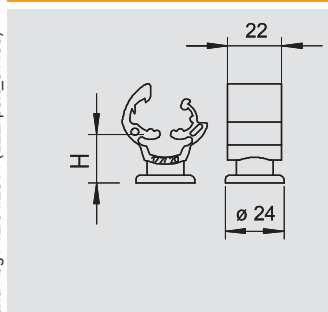


Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm, с покритие от мед

Тип	Сглобка mm	Височина на монтажа mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
177 20 CU	Rd 8-10	20	50	1,050	5207 74 6
177 30 CU	Rd 8-10	30	50	1,200	5207 75 4
177 55 CU	Rd 8-10	55	50	1,450	5207 76 2

PA полиамид

- с вътрешна резба M8 за завинтване и с преминаващ отвор за винтове за дърво
- цвят: на мед
- устойчиви срещу влияния от времето и температура от -35°C до +90 °C



Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm с предварително монтиран винт за дърво

Тип	Сглобка mm	Височина на монтажа mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
177 B-HD20	Rd 8-10	20	100	1,930	5207 85 1
177 B-HD30	Rd 8-10	30	100	2,080	5207 87 8

PA полиамид

- с вътрешна резба M8 за завинтване и с преминаващ отвор за винтове за дърво
- устойчиви срещу влияния от времето и температура от -35°C до +90°C
- с предварително монтирани винтове за дърво (5 x 60) и пластмасови дюбели (8 x 40).



Държачи за проводници

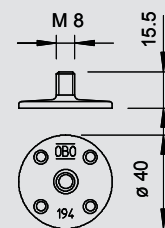


залепваща основа

Тип	Цвят	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
194	сив	M8	100	0,548	5207 25 8

РА полиамид

- с резбова шийка M8
- за поемането на подпори за проводници с вътрешна резба M8
- за залепване върху бетон, стомана или зидария

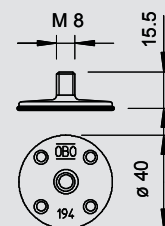


залепваща основа, включително залепваща се подложка

Тип	Цвят	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
194 K	сив	M8	100	0,600	5207 26 6

РА полиамид

- с резбова шийка M8
- за закрепване на подпори за проводници с вътрешна резба M8
- за залепване на бетон, стомана или гладки основи
- не е подходяща за грапави повърхности като мазилка, дърво и битумни ленти
- обработка при > +15 °C и почистена основа
- за направляване на отводите, не може да се използва на покрив
- приложение на покриви с полимерно уплътнение само след договорка с предприятието, отговорно за строежа на покрива



Държачи за проводници Rd 8-10 mm със самозалепващ цокъл

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
177 20 KL	100	1,650	5207 45 1

РА полиамид

- за залепване на бетон, стомана или гладки основи
- не е подходяща за грапави повърхности като мазилка, дърво и битумни ленти
- обработка при > +15 °C и почистена основа
- за направляване на отводите, не може да се използва на покрив
- приложение на покриви с полимерно уплътнение само след договорка с предприятието, отговорно за строежа на покрива.



Държачи за проводници с покривен елемент Rd 8-10 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
113 Z8-10	Zn	G	Rd 8-10	50	6,202	5229 96 0

Zn цинкова отливка G Галванично поцинкована

- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор Ø 7 mm
- покривен елемент монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава
- версия HD с винтове за дърво (5 x 60) и пластмасови дюбели (8 x 40)



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
113 B-Z-HD	Zn	VZ	Rd 8-10	100	6,580	5230 32 2

Zn цинкова отливка VZ поцинкован/о

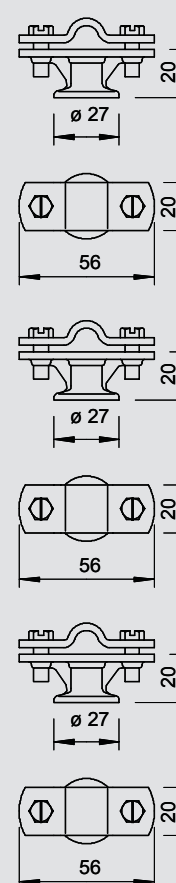
- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор Ø 7 mm
- покривен елемент монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава
- версия HD с винтове за дърво (5 x 60) и пластмасови дюбели (8 x 40)



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
113 8-10	Zn	Cu	Rd 8-10	50	9,600	5230 21 7
113 B-MS-HD 8-10	Zn	Cu	Rd 8-10	100	7,280	5230 36 5

Zn цинкова отливка Cu с медно покритие

- с вътрешна резба M8 респ. преминаващ отвор Ø 7 mm
- покривен елемент монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава
- версия HD с винтове за дърво (5 x 60) и пластмасови дюбели (8 x 40)



Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10 mm, 30 mm

монтажна височина

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
168 8-10 M6	Zn	G	Rd 8-10	M6	50	7,800	5229 16 2
168 DIN-K-M6	Zn	G	Rd 8-10	M8	50	7,780	5229 83 9

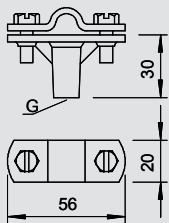
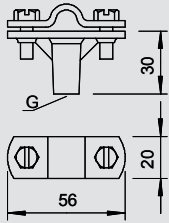
Zn цинкова отливка **G** Галванично поцинкована

- с вътрешна резба (G)
- с горен елемент и 2 винта с шестоъгълна глава
- височина на монтажа 30 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
168 ZN-M6	Zn	Cu	Rd 8-10	M6	50	8,660	5229 36 7
168 DIN-K-M8	Zn	Cu	Rd 8-10	M8	50	8,440	5229 38 3

Zn цинкова отливка **Cu** с медно покритие

- с вътрешна резба (G)
- с горен елемент и 2 винта с шестоъгълна глава
- височина на монтажа 30 mm



Държачи за проводници с горен елемент FL, 30 mm

монтажна височина

Тип	Материал	Размер В	Сглобка	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
168 FL30-M6	Zn	56	FL 30	M6	50	7,640	5229 46 4
168 DIN 30	Zn	56	FL 30	M8	50	7,320	5229 48 0

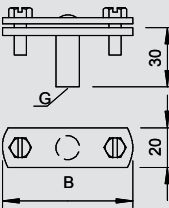
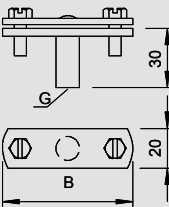
Zn цинкова отливка **G** Галванично поцинкована **VZ** поцинкован/о

- за плоска лента
- с вътрешна резба (G)
- височина на монтажа 30 mm

Тип	Материал	Размер В	Сглобка	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
168 FL40-M8	TG	66	FL 40	M8	50	8,200	5229 55 3

TG temperiran chugun **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- за плоска лента
- с вътрешна резба (G)
- височина на монтажа 30 mm



Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10 mm, с

четириъгълен щифт

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
163 70 FT	стом.	FT	Rd 8-10	70	50	8,476	5223 07 5
163 100 FT	стом.	FT	Rd 8-10	100	50	10,056	5223 10 5
163 150 FT	стом.	FT	Rd 8-10	150	50	14,400	5223 15 6
163 200 FT	стом.	FT	Rd 8-10	200	20	18,880	5223 20 2

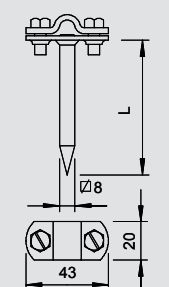
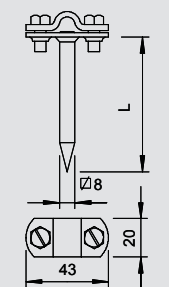
St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- комплект с горен елемент и винтове с шестоъгълна глава
- с четириъгълен щифт за бърз монтаж
- с винтове с шестоъгълна глава VA

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	kg/100 бр.	
163 100 CU	Cu	—	Rd 8-10	100	50	10,840	5223 60 1

Cu Мед

- комплект с горен елемент и винтове с шестоъгълна глава
- с четириъгълен щифт за бърз монтаж
- с винтове с шестоъгълна глава VA



Държачи за проводници

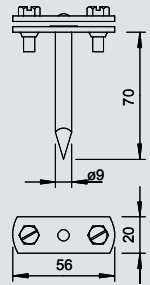


Държачи за проводници с горен елемент FL 30 mm, с кръгъл шифт

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
166 LS 70	стом.	FT	FL30	70	50	9,140	5226 57 0

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с горен елемент и 2 винта с шестоъгълна глава (VA)
- кръгъл шифт \varnothing 9 mm

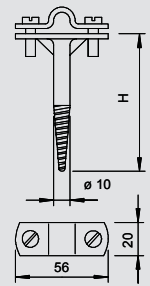


Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10 mm, с резба на винт за дърво

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
176 A 65	TG	F	Rd 8-10	65	50	9,536	5227 07 0
176 A 80	TG	F	Rd 8-10	80	50	10,025	5227 08 9
176 A 100	TG	F	Rd 8-10	100	50	11,500	5227 10 0
176 A 150	TG	F	Rd 8-10	150	20	13,100	5227 15 1

TG temperiran chugun **F** горещо поцинкована

- за плоски проводници до FL30
- с резба за винтове за дърво
- долна част от темперен чугун, горещо поцинкован
- горен елемент и винтове от стомана, горещо поцинкована

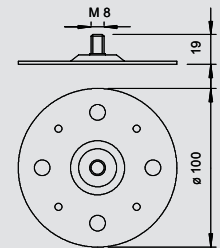


Монтажна основа

Тип	Резба	Опак.	Маса	Кат.№
		Брой	kg/100 бр.	
199 DIN	M8	100	14,200	5208 01 7

St Стомана **FS** лентово поцинкована

- с винт без глава M8
- подходяща за директно залепване
- винт без глава от месинг и основна плоча от стомана, горещо поцинковане чрез потапяне

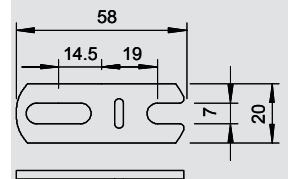


Шарнирен горен елемент Rd 30 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
156 FL	стом.	FT	FL30	100	2,460	5228 32 8

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с продълговат отвор за бърз монтаж



горен елемент за Rd 8-10 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
156 K8-10 ST	стом.	FT	Rd 8-10	100	2,000	5228 12 3

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

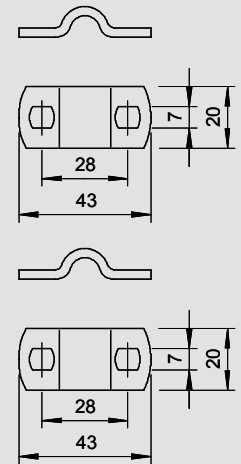
- горен елемент за Rd 8-10 mm



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
156 K8-10 CU	Cu	—	Rd 8-10	100	2,260	5228 13 1

Cu Мед

- горен елемент за Rd 8-10 mm

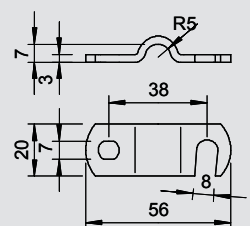


Шарнирен покривен елемент Rd 8-10 mm

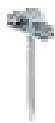
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	Брой	kg/100 бр.	
156 8-10	стом.	FT	Rd 8-10	100	2,680	5228 02 6

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с отворен продълговат отвор за бърз монтаж



Държачи за проводници



Държач на уловителни/заземителни прътове 16 mm, с четириъгълен щифт

Тип	Материал	Сглобка	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
112 DIN-100	Брой	Rd 16	100	50	12,412	5410 09 6

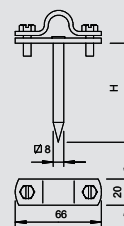
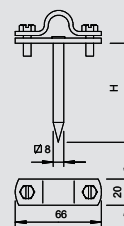
St Стомана **F** горещо цинкована

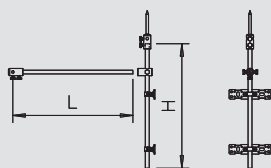
- за уловителни и заземителни прътове
- с горен елемент, 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)
- с четириъгълен щифт

Тип	Материал	Сглобка	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
112 DIN-CU-100	Cu	Rd 16	100	50	13,630	5410 30 4

Cu Мед

- за уловителни и заземителни прътове
- с горен елемент, 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)
- с четириъгълен щифт

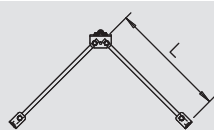




Изолирана мълниезащита - комплект, 3-ъгълно закрепване

Тип	Размер D Ø mm	Размер L mm	Размер H mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 3-ES-16	16	750	1500	1	207,100	5408 97 6

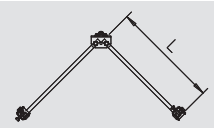
3-ъгълно закрепване: за изолиран мълниеприемник в разделителна дистанция s. Монтаж на стени и надстройки на покрив с помощта на две крепежни пластини. Закрепване на уловителния прът и кръглия проводник с диаметър 8, 16 и 20 mm.



Изолирана мълниезащита - комплект, V-закрепване

Тип	Размер D Ø mm	Размер L mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 VS-16	16	750	1	201,800	5408 97 8

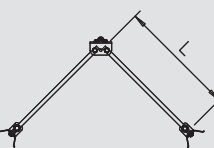
V-образно закрепване: за изолиран мълниеприемник в разделителна дистанция s. Монтаж на стени и надстройки на покрив с помощта на два ъгъла за закрепване към стена. За закрепване на уловителни пръти с диаметър 16 и 20 mm.



Изолирана мълниезащита - комплект, FS-закрепване

Тип	Размер D Ø mm	Размер L mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 FS-16	16	750	1	235,500	5408 98 0

Фалцово закрепване: за изолиран мълниеприемник в разделителна дистанция s. Монтаж на фалцово с дебелина до 20 mm. За закрепване на уловителни пръти с диаметър 16 и 20 mm.



Изолирана мълниезащита - комплект, VRS-закрепване

Тип	Размер D Ø mm	Размер L mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 VRS-16	16	750	1	209,400	5408 98 2

V-образно закрепване на тръби: за изолиран мълниеприемник в разделителна дистанция s. Монтаж на тръби с помощта на две тръбни скоби. За закрепване на уловителни пръти с диаметър 16 и 20 mm.

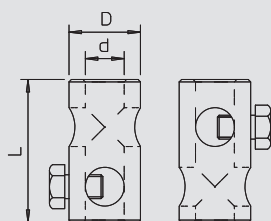


Изоляционен прът

Тип	Номинален размер Ø mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 20-3000	20	3000	5	190,000	5408 10 5
101 20-6000	20	6000	5	380,000	5408 14 8
101 16-750	16	750	5	30,000	5408 10 7
101 16-1500	16	1500	5	60,000	5408 10 8
101 16-3000	16	3000	5	120,000	5408 10 9

GFK Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK

За изграждане на изолирани уловителни устройства според VDE 0185-305 (IEC 62305), km = 0,7

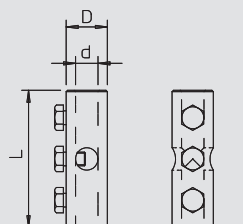


T-съединител

Тип	Размер d Ø mm	Дължина mm	Размер D Ø mm	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IT	20	65	40	С винтове M10	10	20,000	5408 15 6
101 IT-16	16	60	30	С винтове M10	10	11,475	5408 15 8

Alu Алюминий

T-съединители за монтаж на изолирани прътове.



K-съединители

Тип	Размер d Ø mm	Дължина mm	Размер D Ø mm	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IK	20	100	40	С винтове M10	10	20,000	5408 29 6
101 IK-16	16	100	30	С винтове M10	10	27,090	5408 29 8

Alu Алюминий

Кръстовидни съединители за монтаж на изолирани прътове.



Изолирана мълниезащита

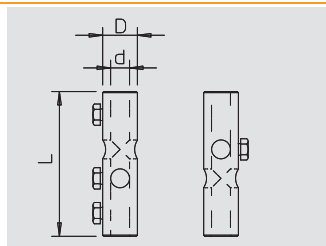


DK-соединител

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IDK	20	125	40	С винтове M10	10	40,000	5408 24 5
101 IDK-16	16	125	30	С винтове M10	10	25,990	5408 24 7

Alu Алюминий

Двойни кръстовидни съединители за монтаж на изолирани прътове тип 101 I.

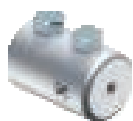
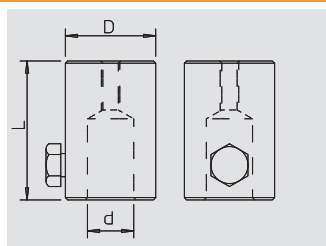


Стенна връзка

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IW-M10	20	60	40	С винтове M10	10	20,000	5408 68 7
101 W-16	16	60	30	С винтове M10	10	14,200	5408 68 9

Alu Алюминий

С вътрешна резба M8 за монтаж на изолирани прътове към конструкции или стени.

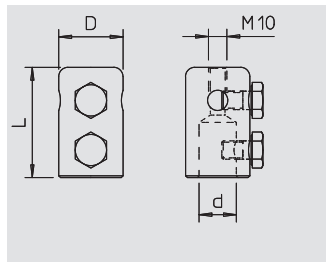


Краен елемент

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IES	20	60	35	С винтове M10	10	20,000	5408 39 3
101 IES-16	16	60	30	С винтове M10	10	0,000	5408 39 5

Alu Алюминий

Краен елемент за закрепване на кръгли проводници Rd 8-10 или върхове на уловители тип 101 ISP.

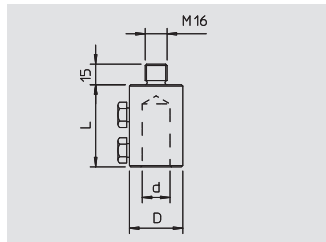


Свързващ елемент

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 A-M16	20	60	40	С винтове M10	10	20,000	5408 35 0
101 A-16	16	60	30	С винтове M10	10	0,000	5408 35 2

Alu Алюминий

Свързващ елемент с M16-резба за монтаж на основи с M16-вътрешна резба.

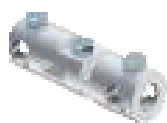
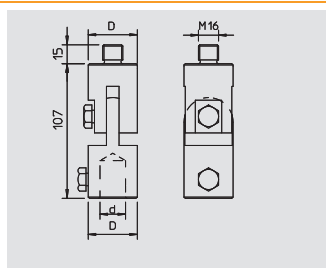


Свързващ шарнир

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IAG	20	107	40	С винтове M10	10	40,000	5408 50 4
101 IAG-16	16	107	30	С винтове M10	10	27,160	5408 50 6

Alu Алюминий

Съединителен шарнир за монтаж върху бетонна основа с резба M16 при наклонени покривни повърхности.

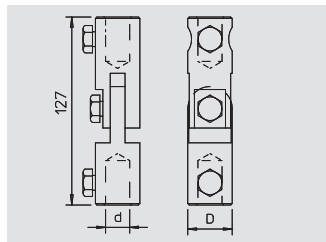


Шарнирни съединители

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IGL	20	127	40	С винтове M10	10	40,000	5408 62 8
101 IGL-16	16	127	30	С винтове M10	10	32,000	5408 63 0

Alu Алюминий

Шарнирни съединители за монтаж на изолирани прътове.

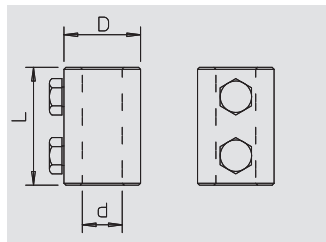


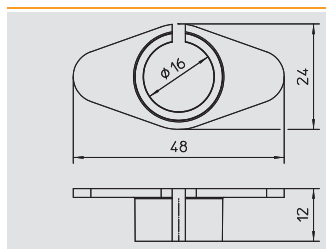
Удължение

Тип	Размер d Ø	Дължина	Размер D	Допълнителен текст на продукта 1	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
101 IV	20	60	40	С винтове M10	10	20,000	5408 55 5
101 IV-16	16	60	30	С винтове M10	10	16,000	5408 55 7

Alu Алюминий

Удължителни за изолирани прътове



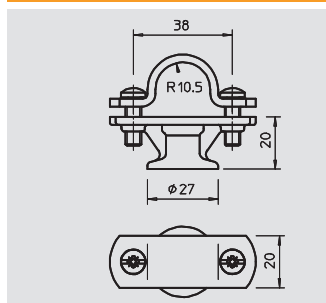


Преходна втулка FangFix

Тип	Цвет	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
101 RH-16	черен	16	25	0,190	5408 10 1

PA полиамид

Редуцира отвора на основата FangFix от Ø 20 mm на Ø 16 mm. Подходяща за монтиране на изолирани прътове GFK Ø 16 mm.

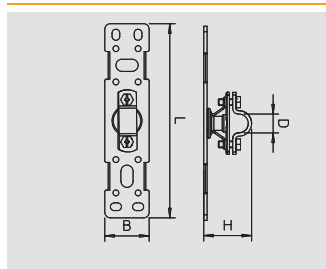


Държач за уловител

Тип	Материал	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
		mm	Брой	kg/100 бр.	
113 Z-20	Zn	Rd 20	100	6,450	5230 52 7

Zn цинкова отливка **VZ** поцинкован/о

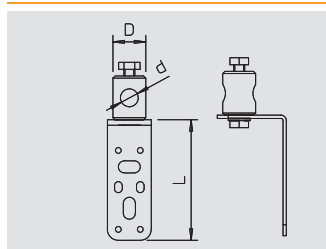
С вътрешна резба M8, респ. проходен отвор Ø 7 mm.



Крепехна платина

Тип	Дължина	Размер В	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
101 BP-16	175	40	42	1	21,200	5408 98 4

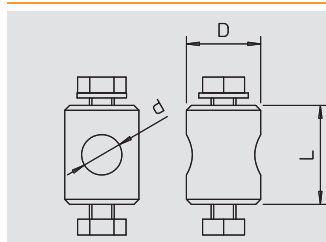
За монтаж на изолирани прътове към конструкции или стени плоча от VA-висококачествена стомана държач и покривен елемент за 16 и 20 mm прътове и Rd 8-10 mm



Конзола за стенен монтаж, ъглова

Тип	Размер d Ø	Размер L	Размер D	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Ø mm	Брой	kg/100 бр.	
101 WG-16	16	110	30	1	27,960	5408 98 6

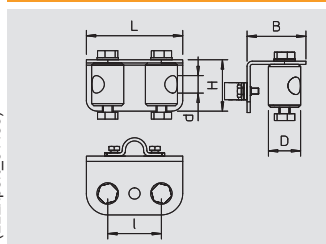
Конзола за стенен монтаж за GFK-прътове, Размер dØ: 16 mm



Закрепващи болтове

Тип	Размер d Ø	Размер L	Размер D	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Ø mm	Брой	kg/100 бр.	
101 BB-16	16	40	30	1	13,920	5408 98 8

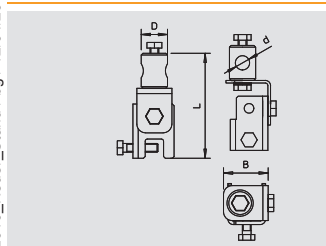
За GFK-прътове, Размер dØ: 16 mm



Държач на V-образна опора

Тип	Размер d Ø	Размер L	Размер H	Размер В	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
101 HV-16	16	90	55	48	1	50,700	5408 99 0

Държач за прътове за закрепване на два GFK-пръта, Размер dØ: 16 mm



Фалцово закрепване

Тип	Размер d Ø	Размер L	Размер D	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	mm	Ø mm	Брой	kg/100 бр.	
101 F-16	16	121	30	1	45,120	5408 99 2

За закрепване на GFK-прът към конструкции от 4 до 20 mm, Размер dØ: 16 mm



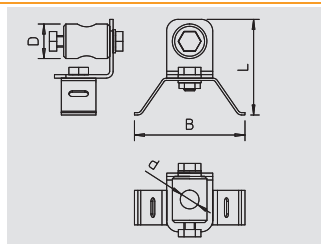
Изолирана мълниезащита



Закрепване на тръби

Тип	Размер	Размер	Размер	Размер	Опак.	Маса	Кат.№
	d Ø	L	D	B			
	mm	mm	Ø mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
101 R-16	16	81	30	96	1	26,830	5408 99 4

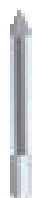
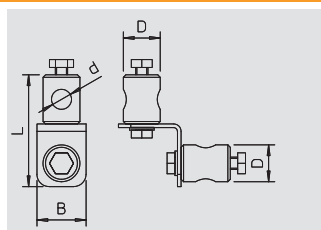
За закрепване на GFK-прът към тръба посредством обтягаща лента, Размер dØ: 16 mm



Multi-адаптер

Тип	Размер	Размер	Размер	Размер	Опак.	Маса	Кат.№
	d Ø	L	D	B			
	mm	mm	Ø mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
101 MA-16	16	91	30	40	1	36,280	5408 99 6

Съединители за GFK-прътове, Размер dØ: 16 mm

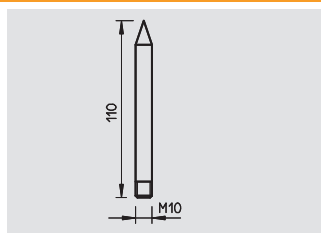


Уловително метално острие

Тип	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			
101 ISP M10	110	10	10,000	5408 45 8

Alu Алюминий

Накрайник за поставяне върху краен елемент тип 101 IES с резба M10

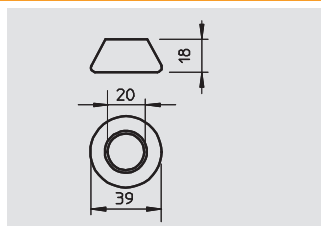


Водоотклонител

Тип	Дължина	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			
101 IAB	18	10	2,000	5408 73 3

Alu Алюминий

Водоотклонител за монтаж към изолирани прътове с d = 20 mm



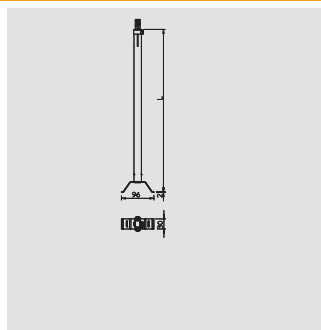
Регулируема изолираща траверса - тръба

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
ISAV1000R	1	130,000	5408 84 9

GFK Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK

Регулируем дистанционер за уловителни прътове за спазването на разстоянието на разединението.

- плавно регулируема област на разстояние (550-1000 mm)
- от усилена със стъклени влакна пластмаса (km = 0,7)
- за монтаж към тръби (вкл. стягаща лента 2m и стягаща ключалка)



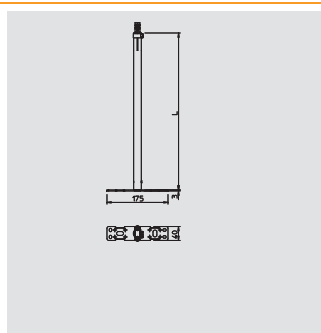
Регулируема изолираща траверса - стена

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
ISAV1000W	1	130,000	5408 85 2

GFK Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK

Регулируем дистанционер за проводници и уловителни прътове за спазването на разстоянието на разединението.

- плавно регулируема област на разстояние (550-1000 mm)
- от усилена със стъклени влакна пластмаса (km = 0,7)
- за монтаж на стена с 10 отвора за закрепване 4,2 mm и 4 отвора за закрепване 6,9 mm



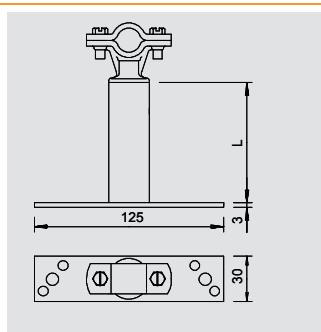
Изолиращ дистанционер

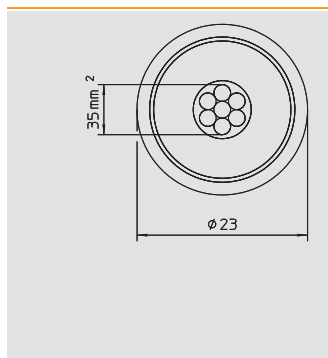
Тип	Дължина	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm				
ISO-A-500	500	Rd 16	15	36,000	5408 80 6
ISO-A-800	800	Rd 16	15	55,000	5408 81 4

Alu Алюминий

Изолиращ дистанционер за закрепване на уловителни прътове Ø 16 mm в разделителна дистанция съгласно DIN VDE 0185-305-3.

- монтажна основа с 4 отвора за присъединяване Ø 6,5 mm и 2 отвора за присъединяване Ø 8,5 mm





isCon®-проводник

Тип	Материал	Сечение mm ²	Номинален размер Ø mm	Разфасовка са. м	Опак. м	Маса kg/100 м	Кат.№
isCon 1000 SW	—	35	23	25	25	373,000	5408 00 2
isCon 1000 SW	—	35	23	100	100	373,000	5408 00 4

Изолуиран токоотвод без пълзящ разряд с високо пробивно напрежение за съблюдаване на разделителната дистанция съгласно IEC 62305. Еквивалентна разделителна дистанция $s \leq 0,75$ м във въздуха.

Сведения за полагане на проводника OBO isCon® могат да се намерят в ръководството за монтаж.

Клещи за сваляне на изолация

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
isCon stripper	1	0,000	5408 00 9



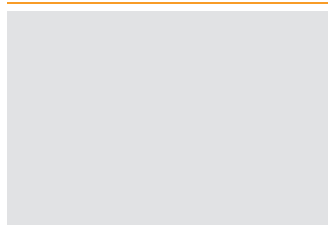
Клещи за сваляне на изолацията на проводници OBO isCon®.

Резервно ножче

Тип	Материал	Техн. параметри	Размер D Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
isCon cut	—	34mm	—	5	0,000	5408 01 1



Запасен резец за смяна за щипци за сваляне на изолация на isCon®.

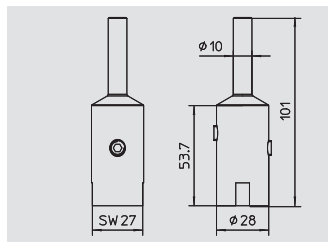


Съединителен елемент

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
isCon connect	V2A	23	10	2	0,000	5408 02 2

V2A Неръждаема стомана 1.4301

Винтова съставка за свързване за проводник isCon®. вкл. гофриран шлах и застопоряващ елемент.

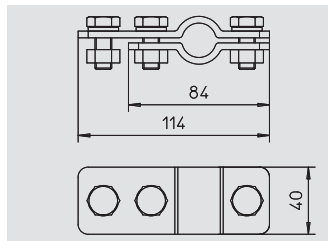


Свързване на потенциали

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
isCon PAE	V2A	—	Ø 17-25mm	2	36,500	5408 03 6

V2A Неръждаема стомана 1.4301

Управление на потенциалите за предотвратяване на пълзящи разряди в isCon®-линията. Монтажът се извършва след първите 1,5 метра.

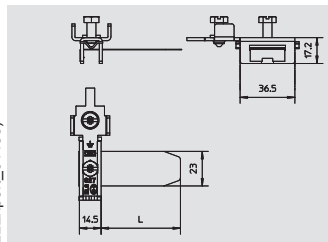


Скоба за свързване на потенциала за монтаж на isFang

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
927 2 6-K	V2A	—	3/8-4"	10	5,500	5057 59 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301

Свързване на потенциала за проводници isCon® за монтаж към изолирани уловителни мачти тип isFang.

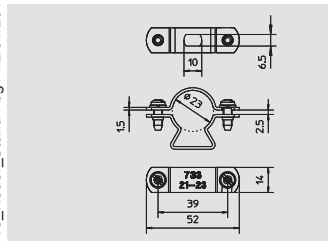


Държачи за проводници VA

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
isCon H VA	V2A	23	1	2,850	5408 05 6

V2A Неръждаема стомана 1.4301

Държачи за проводници isCon® за монтаж на покривни/стенни надстройки.



OBO isCon-система



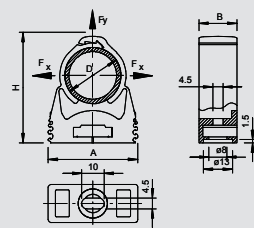
starQuick-държачи за проводници PA

Тип	Цвят	Размер А mm	Размер В mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SQ-20 SW	тъмно черен	29	17	50	0,848	2146 16 4

PP полипропилен

Държачи за проводници isCon® за монтаж на сградната конструкция. Може да се използва в областта на първите 1,5 м.

С възможност за разполагане в редица и от полиамид, устойчив на UV и атмосферни въздействия.

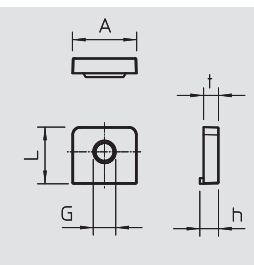


starQuick-гайка M6

Тип	Резба	Размер L mm	Размер h mm	Размер t mm	Цвят	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SQ M6	M6	15	5	4	светлосив	12000	100	0,070	2146 50 9

PC Поликарбонат

Гайката starQuick е създадена специално за скобата starQuick. Просто я поставете в предвидения отвор на starQuick. Гайката starQuick стои непосредствено в скобата. Подходяща за резба M6/M8.

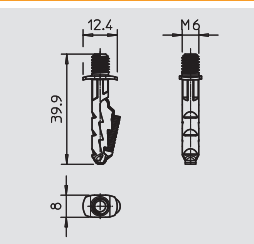


starQuick-дюбел M6

Тип	Ø на дюбела mm	Дължина mm	Ø на отвора mm	Дълбочина на отвор mm	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
SQ PP	6	30	6	35	6000	50	0,100	2351 70 6

PA полиамид

Подходящ за стени от бетон, силикатен бетон, цигли и порест бетон заедно със скоби starQuick и гайка starQuick.

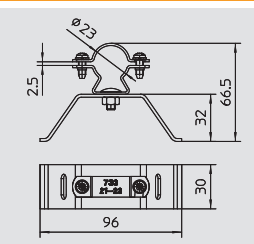


Държачи за проводници VA с обтягаща лента

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon HS VA	V2A	23	10	0,000	5408 05 2

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Държачи за проводници isCon® за монтаж към тръба с 2 м обтягаща лента.

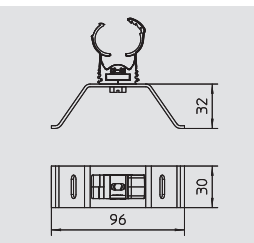


Държачи за проводници PA с обтягаща лента

Тип	Материал	Техн. параметри	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon HS PA	PA	550-1000mm	23	10	0,000	5408 05 4

PA полиамид

Държачи за проводници isCon® за монтаж към тръба с 2 м обтягаща лента.

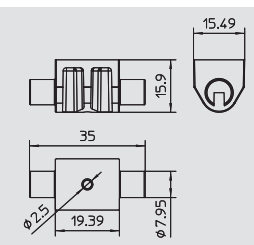


Държач на покривен проводник, плосък покрив

Тип	Сглобка mm	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
165 MBG UH	Rd 8	черен	25	0,280	5218 88 2

PP полипропилен

Универсален адаптер с отвор Ø 2,5 mm, напр. за винт OBO Golden-Sprint тип 4758 4 x L (L = в зависимост от приложението), за закрепване на 165/MBG.

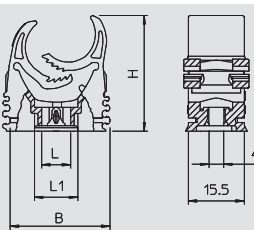


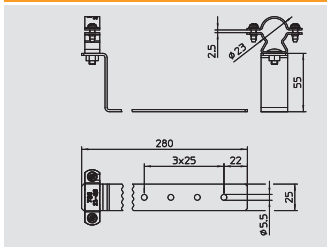
M-Quick-държачи за проводници PA

Тип	Обхват на стягането D mm	Стойности за усилие за изваждане N	Цвят	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
M-Quick M25 SW	20-25	50	тъмно черен	50	0,930	2153 78 7

PA полиамид

Multi-Quick метрично
Лесно закрепване
Сигурно законряне
Радиално подреждане
Опростено складиране
Универсално приложимо



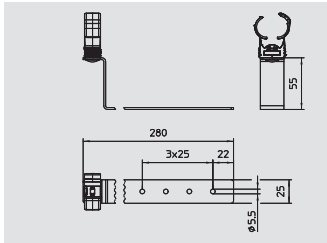


Държач на покривен проводник VA, наклонен покрив

Тип	Материал	Височина на монтажа mm	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon H280 VA	V2A	55	23	25	0,000	5408 04 7

V2A Нерждаема стомана 1.4301

За полагане на isCon®-проводник при двускатни покриви.

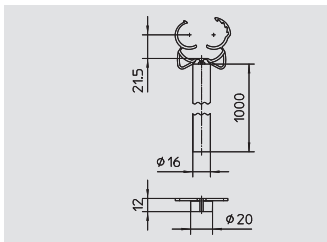


Държач на покривен проводник PA, наклонен покрив

Тип	Материал	Техн. параметри	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon H280 PA	PA	280mm	23	25	0,000	5408 04 9

PA полиамид

За полагане на isCon®-проводник при двускатни покриви.

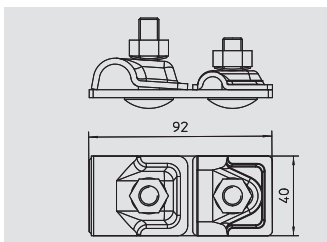


Дистанционери

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon DH	GFK	23	2	41,400	5408 04 3

GFK Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK

За монтаж на опори на isCon®-проводник в областта на присъединяването. Вкл. преходник за монтаж към бетонни основи FangFix 10 Kg.

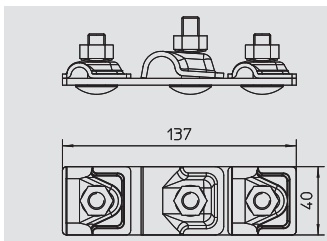


Съединителна пластина за един isCon-проводник

Тип	Материал	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon AP1-16 VA	V2A	—	1	0,000	5408 02 6

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Съединителна пластина за свързване на един isCon-проводник с уловителен прът Ø 16 mm.

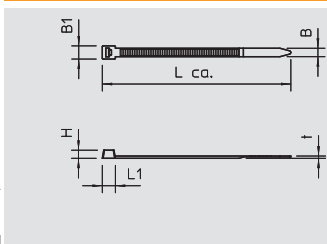


Съединителна пластина за два isCon®-проводника

Тип	Материал	Техн. параметри	Размер D Ø mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isCon AP2-16 VA	V2A	16x8-10mm	—	1	0,000	5408 02 8

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Съединителна пластина за свързване на два isCon-проводника с уловителен прът Ø 16 mm.

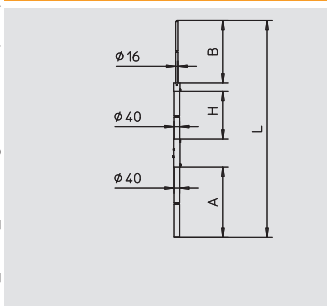


Лентова скоба за закрепване на проводници isCon® за монтаж към изолирани уловителни мачти

Тип	Размер mm	макс. сноп-Ø mm	Минимален разрушаващ товар kN	Цвет	Опак. кашон Брой	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
555 7.6x380 SW	7,6 x 380	102	0,55	черен	1000	100	0,500	2332 75 2

PA полиамид

за бързо фиксиране



Изолирана уловителна мачта

Тип	Размер D Ø mm	Размер A mm	Размер H mm	Размер B mm	Дължина mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
isFang 3000	40	1240	1500	865	3865	1	680,000	5408 94 2
isFang 5000	40	3340	1500	865	5865	1	1260,000	5408 94 6

GFK Пластмаса, усилена със стъклени влакна GFK

Изолирана защитна тръба за разделно изграждане на уловителни устройства и за закрепване OBO isCon®-проводник.



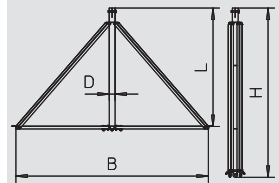


isFang-опора за уловителна мачта

Тип	Размер В	Размер D	Размер L	Размер Н	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Ø mm	mm	mm			
isFang 3B-100	1000	40	—	—	1	620,000	5408 96 8
isFang 3B-150	1500	40	—	—	1	950,000	5408 96 9

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Триножник за безвинтов монтаж на свободни уловителни мачти, както и изолирани уловителни мачти с диаметър от 40 mm, напр. за OBO isCon®-проводник. Наклон на покрива до макс. 5 градуса. Бетонният цокъл, както и прътовете с резба трябва да се поръчат отделно.

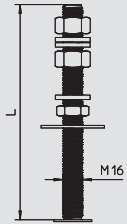


isFang-3B-носеца шпилка

Тип	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408 97 1
isFang 3B-G2	340	3	0,000	5408 97 2
isFang 3B-G3	430	3	0,000	5408 97 3

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Носеща шпилка за закрепване на 1, 2 или 3 бетонни цокъла FangFix с триножник. За монтаж на носещите шпилки кантовият предпазен пръстен трябва да се пробие.

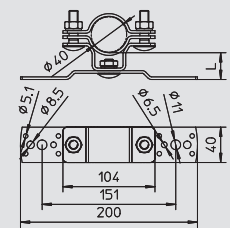


Носач за isFang за монтаж на стена, 15 mm разстояние

Тип	Размер D	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	Ø mm	mm			
isFang TW30	40	30	2	62,000	5408 95 2

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепешна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. към стена.

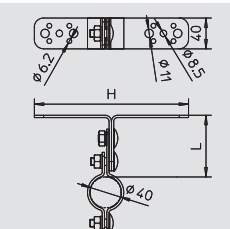


Носач за isFang за монтаж на стена, 80 mm разстояние

Тип	Размер D	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	Ø mm	mm			
isFang TW80	40	80	2	63,000	5408 95 0

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепешна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. към стена.

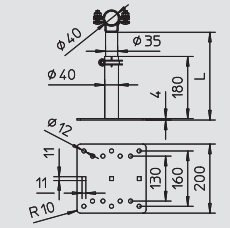


Носач за isFang за монтаж на стена, 200-300 mm разстояние

Тип	Размер D	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	Ø mm	mm			
isFang TW200	—	—	2	230,000	5408 95 4

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепешна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. към стена.

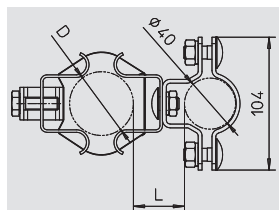


Носач за isFang за монтаж на тръби, Ø 100-300 mm

Тип	Размер D	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	Ø mm	mm			
isFang TR100	300	40	2	77,000	5408 95 6

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Скоба за обтягачи ленти за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава Ø 100-300 mm.

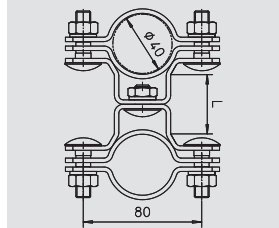


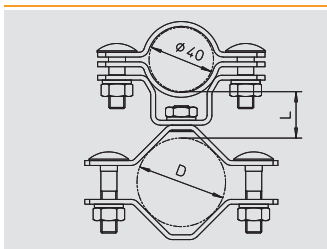
Носач за isFang за монтаж на тръби, Ø 40-50 mm

Тип	Размер D	Размер L	Опак.	Маса	Кат.№
	Ø mm	mm			
isFang TS40-50	50	40	2	90,000	5408 95 8

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепешна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. тръби Ø 40-50 mm.



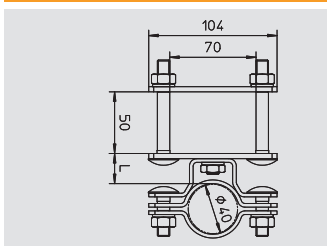


Носач за isFang за монтаж на тръби, \varnothing 50-60 mm

Тип	Размер D	Размер L	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	\varnothing mm	mm			
isFang TS50-60	60	30	2	76,000	5408 96 0

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепежна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. тръби \varnothing 50-60mm.



Носач за isFang за монтаж на ъглови тръби, 50 x 50 mm

Тип	Размер D	Размер L	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
	\varnothing mm	mm			
isFang TS50x50	—	30	2	82,000	5408 96 4

V2A Нерждаема стомана 1.4301

Крепежна скоба за закрепване на изолирани опорни тръби към надстройката, която се защитава, респ. ъглови тръби 50x50mm.



Съединителни и свързващи клеми



Съединител за бързо свързване Vario

Тип	Сглобка mm	Размер A mm	Материал	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
249 8-10 ST	Rd 8-10	40	стом.	50	10,800	5311 50 0
249 8-10 ALU	Rd 8-10	44	алуминий	30	6,600	5311 51 9
249 8-10 VA	Rd 8-10	40	V2A	50	10,700	5311 55 1

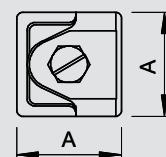
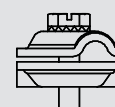
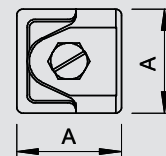
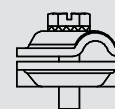
St Стомана **V2A** Неръждаема стомана 1.4301 **Alu** Алуминий **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за успоредни, T- образни и кръстосани връзки
- бърз монтаж посредством един винт M10 x 30 от неръждаема стомана
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

Тип	Сглобка mm	Размер A mm	Материал	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
249 8-10 CU	Rd 8-10	40	Cu	50	11,900	5311 52 7

Cu Мед

- за успоредни, T- образни и кръстосани връзки
- бърз монтаж посредством един винт M10 x 30 от неръждаема стомана
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

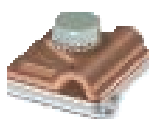
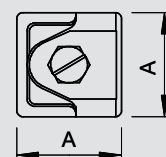
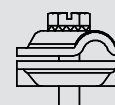


Двуметален съединител за бързо свързване Vario

Тип	Сглобка mm	Размер A mm	Материал	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
249 8-10 ZV	Rd 8-10	44	Cu	50	14,220	5311 53 5

Cu Мед

- междинна пластина от алуминий/мед, горна/долна част от алуминий и мед
- за успоредни, T- образни и кръстосани връзки
- бърз монтаж посредством един винт M10 x 30 от неръждаема стомана
- с пружина шайба според DIN 137
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

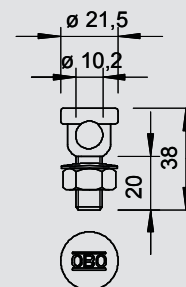


Съединител Rd 8-10 mm с резба M10

Тип	Сглобка mm	Материал	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
5000	Rd 8-10	стом.	100	4,630	5304 00 8

St Стомана **F** горещо цинкувана

- с отвор 10,2 mm
- с резба M10
- вкл. предварително монтирана гайка M10 и шайба за блокиране
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Съединител Rd 8-10 mm, единичен

Тип	Сглобка mm	Материал	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
5001 DIN-FT	—	стом.	100	7,450	5304 10 5

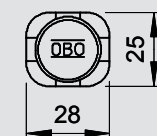
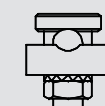
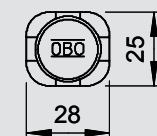
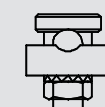
St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

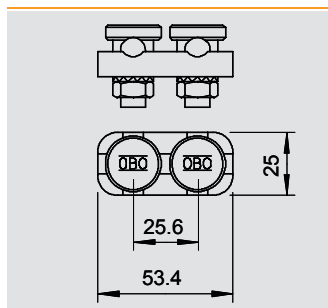
- със затягащ винт Fix-Kontakt, гайка и шайба за блокиране
- с отвор 10,2 mm
- с предварително монтиран натискащ елемент от лят под налягане цинк
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

Тип	Сглобка mm	Материал	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
5001 ZN-CU	—	Zn	100	8,760	5304 11 3

Zn цинкова отливка **Cu** с медно покритие

- със затягащ винт Fix-Kontakt, гайка и шайба за блокиране
- с отвор 10,2 mm
- с предварително монтиран натискащ елемент от лят под налягане цинк
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



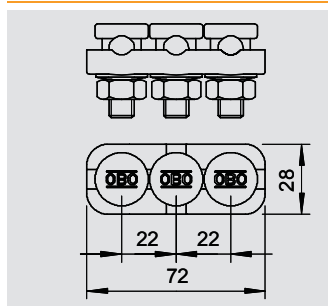


Съединител Rd 8-10 mm, двоен

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
5002 DIN-FT	Rd 8-10	стом.	FT	50	14,240	5304 20 2

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с по 2 затягащи винта Fix-Kontakt, гайки и шайба за блокиране
- вкл. предварително монтиран натискащ елемент от лят под налягане цинк, респ. от лят под налягане цинк, с медно покритие
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

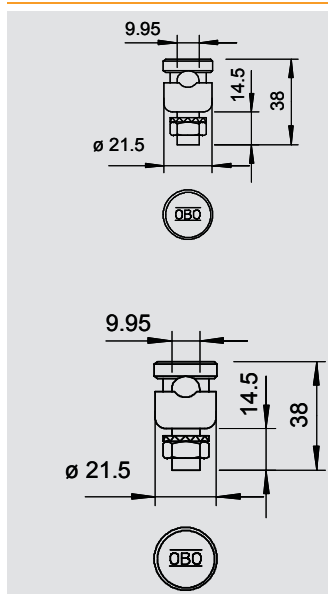


Съединител Rd 8-10 mm, троен

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
5003	Rd 8-10	TG	FT	10	22,420	5304 31 8

TG temperiran chugun **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с по 3 затягащи винта Fix-Kontakt, гайки и шайба за блокиране
- с предварително монтиран натискащ елемент от лят под налягане цинк
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Съединител Rd 8-10 mm с контра вана

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
5001 N-FT	Rd 8-10	стом.	FT	100	5,900	5304 16 4
EKE-V	—	—	—	100	5,900	5492 80 7

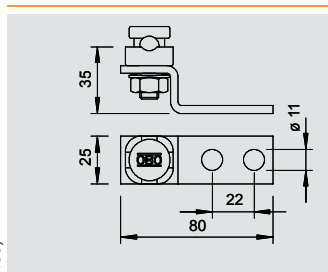
St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- с 1 затягащ болт Fix-Kontakt, гайка и шайба за блокиране
- вкл. предварително монтирана подложка от стомана
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
5001 N-CU	Rd 8-10	Cu	—	100	6,750	5304 17 2

Cu Мед

- с 1 затягащ болт Fix-Kontakt, гайка и шайба за блокиране
- вкл. предварително монтирана подложка от стомана
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

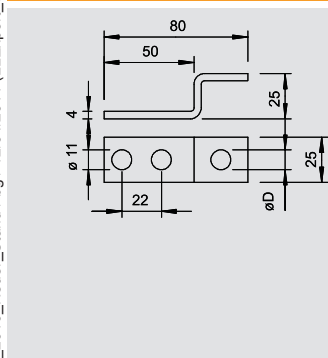


Съединителен елемент и накрайник със съединител

Тип	Материал	Сглобка mm	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
5009	Брой	Rd 8-10	50	14,500	5304 97 0

St Стомана **F** горещо поцинкована

- с 2 отвора за присъединяване \varnothing 11 mm
- монтиран със съединител (от една част) тип 5001 DIN-FT
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Свързващ елемент и накрайник

Тип	Материал	Повърхност	Размер D mm	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
5011	стом.	FT	11	50	7,064	5304 99 7
5011 VA M10	V4A	—	11	50	7,064	5334 93 4
5011 VA M12	V4A	—	13	50	7,048	5334 94 2

St Стомана **V4A** Нерждаема стомана 1.4571 **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

- за присъединяване към стоманени конструкции или за завинтване към фиксирани заземителни точки
- за присъединявания: кръгли проводници Rd 8-10 и плоски проводници FL30 x 3,5
- 2 отвора за присъединяване \varnothing 11 mm
- 1 отвор за присъединяване \varnothing D mm



Съединителни и свързващи клеми

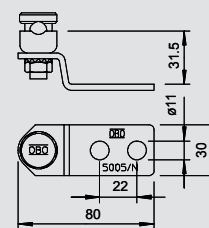


Съединителен елемент и накрайник със съединител и пластина

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
5005 N-FT	Rd 8-10	стом.	FT	50	11,600	5304 66 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 отвора за присъединяване Ø 11 mm
- вкл. предварително монтиран съединител тип 5001/N
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

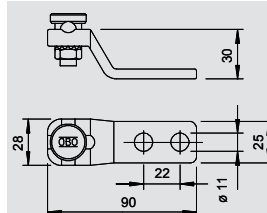


Свързващ елемент и накрайник, DIN-изпълнение

Тип	Сглобка mm	Материал	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
5005 DIN-FT	Rd 8-10	стом.	50	15,518	5304 60 1

St Стомана **F** горещо цинкувана

- с 2 отвора за присъединяване и 1 затягащ винт Fix-Kontakt 5000...
- с 2 отвора за присъединяване Ø 11 mm
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

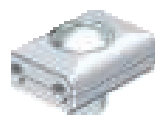
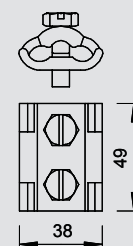


Успореден съединител Rd 8-10 mm, M8 x 25

Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
259 8-10	Rd 8	50	13,230	5315 50 6

TG tempered cast iron **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 25 от стомана, горещо цинкувана

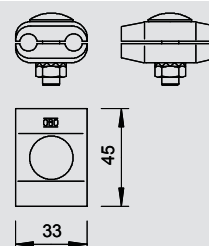


Успореден съединител Rd 8-10 mm, M10 x 30

Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
260 8	Rd 8	50	13,930	5315 70 0

Zn цинкова отливка **G** Галванично цинкувана

- с болт с плоска кръгла глава M10 x 30 и шестоъгълна гайка от стомана, горещо цинкувана

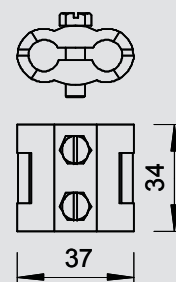


Успореден съединител Rd 8-10 mm, M6 x 20

Тип	Сглобка mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
260 8-10 MS	Rd 8-10	50	15,820	5315 65 4

CuZn Месинг **Cu** с медно покритие

- с 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 20 от мед

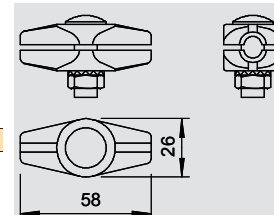


Надлъжни съединители Rd 8 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
239	Rd 8	Zn	50	12,510	5329 07 8

Zn цинкова отливка **G** Галванично цинкувана

- с болт с плоска кръгла глава M10 x 30 и шестоъгълна гайка M10



Надлъжни съединители Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
237 N FT	Rd 8-10	стом.	F	50	8,560	5328 20 9

St Стомана **F** горещо цинкувана

- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 10



Съединителни и свързващи клеми



Надлъжни съединители Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
237 N CU	Rd 8-10	Cu	—	50	8,760	5328 28 4

Cu Мед

- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 10



T-съединител Rd 8 mm

Тип	Сглобка	Материал	Опак.	Маса	Кат.№
	mm		Брой	kg/100 бр.	
244	Rd 8	Zn	50	11,580	5311 03 9

Zn цинкова отливка **G** Галванично поцинкована

- с болт с плоска кръгла глава M10 x 30 и шестоъгълна гайка M10



T-съединител Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
245 8-10 FT	Rd 8-10	стом.	FT	50	9,401	5311 10 1

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

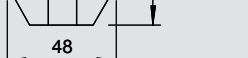
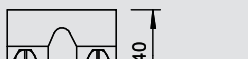
- с 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)



Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
245 8-10 CU	Rd 8-10	Cu	—	50	11,560	5311 15 2

Cu Мед

- с 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)



T-съединител Rd 8-10 mm, троен

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
247 8-10 FT	Rd 8-10	стом.	FT	50	10,934	5311 20 9

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

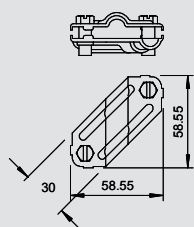
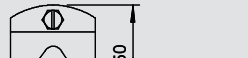
- с 3 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)



Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
247 8-10 CU	Rd 8-10	Cu	—	50	10,750	5311 26 8

Cu Мед

- с 3 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)



Кръстовиден съединител за плоски и кръгли проводници

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
250 VA	Rd 8-10/FL30	V2A	—	25	10,260	5312 92 2
250 V4A	Rd 8-10/FL30	V4A	—	25	10,260	5312 92 5

V2A Неръждаема стомана 1.4301 **V4A** Неръждаема стомана 1.4571

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- сглобка: Rd 8-10 x FL30
- сглобка: FL30 x FL30
- монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 (F)



Съединителни и свързващи клеми

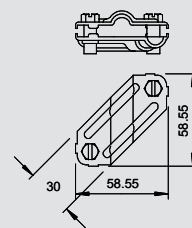


Кръстовиден съединител за плоски и кръгли проводници

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
250	Rd 8-10/FL30	стом.	FT	25	10,260	5312 90 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- сглобка: Rd 8-10 x FL30
- сглобка: FL30 x FL30
- монтиран с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 (F)

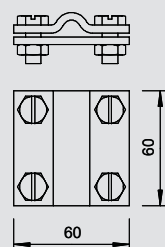


Кръстовиден съединител за плоски и кръгли проводници DIN

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
252	8-10xFL30	FT	стом.	F	25	28,500	5312 65 5

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x FL 30
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)
- DIN 48845, форма F

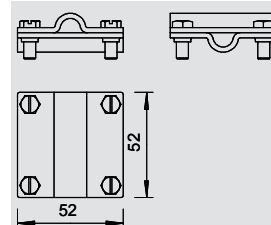


Кръстовиден съединител Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
251	8-10	Rd 8-10	стом.	FT	25	11,690	5312 03 5
251	CU	Rd 8-10	Cu		25	12,400	5312 13 2

St Стомана **Cu** Мед **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за кръгли проводници сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)

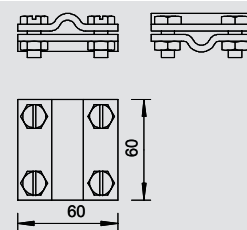


Кръстовиден съединител Rd 8-10 mm, широко изпълнение

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
253	8x8	Rd 8-10	стом.	F	25	30,700	5312 60 4

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)



Кръстовиден съединител с междинна пластина за Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
254	DIN 8-10	FT	стом.	FT	25	16,660	5314 03 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

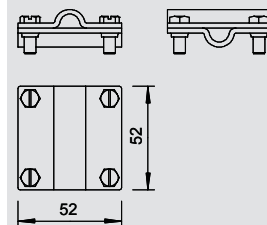
- за кръгли проводници сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- 4 болта с шестоъгълна глава M6 x 20 и 4 шестоъгълни гайки M6

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
254	DIN 8-10	CU	Cu		25	17,410	5314 13 5

Cu Мед

254/...: DIN 48843, форма B за кръгли проводници

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10, Rd 8-10
- с междинна планка
- с 4 болта с шестоъгълна глава M 6 x 20 и 4 шестоъгълни гайки M6 (F) от неръждаема стомана (VA)

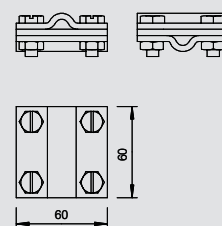


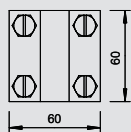
Кръстовиден съединител с междинна пластина за Rd 8-10 mm, широко изпълнение

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№	
				Брой	kg/100 бр.		
252	8-10	CU	Cu	—	25	38,940	5312 41 8

Cu Мед

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8



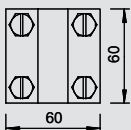
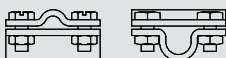


Кръстовиден съединител с междинна пластина за Rd 8-10 mm, широко изпълнение

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10 FT	Rd 8-10	стом.	FT	25	33,530	5312 31 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 8-10
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8

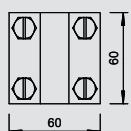


Кръстовиден съединител за Rd 8-10 x Rd 16 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
253 10X16	Rd 8-10 x 16	стом.	F	25	29,800	5312 80 9

St Стомана **F** горещо цинкувана

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8 (F)

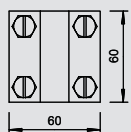


Кръстовиден съединител с междинна пластина за Rd 8-10 x Rd 16 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10X16 FT	Rd 8-10 x 16	стом.	FT	25	38,800	5312 34 5

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

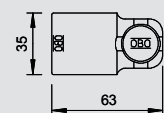
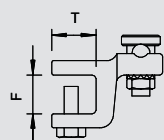
- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8
- DIN 48845, форма E



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
252 8-10X16 CU	Rd 8-10 x 16	Cu	—	25	43,985	5312 44 2

Cu Мед

- сглобка: Rd 8-10 x Rd 16
- с междинна планка
- монтиран с 4 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 4 шестоъгълни гайки M8
- DIN 48845, форма E

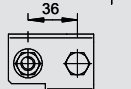
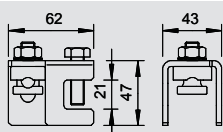


Фалцова клема 10-20 mm

Тип	Сглобка mm	Размер T mm	Размер L mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
5004 DIN-FT 12	Rd 8-10	20	55	max. 12	25	18,730	5304 40 7
5004 DIN-FT 20	Rd 8-10	25	63	10-20	25	30,600	5304 50 4

TG temperиран чугун **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- дебелина на фланеца до 12 респ. 10-20 mm
- с предварително монтиран затягащ болт Fix-Kontakt 5000
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20, винтове от стомана, горещо цинкувана
- затягащо тяло от темперен чугун, горещо цинкуван
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

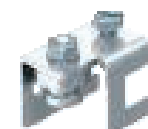


Фалцова клема до 20 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
5010 20 FT	Брой	FT	Rd 8-10	4-20	25	30,600	5304 52 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- монтаж на кръглия проводник вертикално или напречно към конструкцията възможен
- за закрепването към конструкции с дебелина на фланеца до 20 mm
- закрепване към конструкции посредством шестоъгълнен винт M10
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Съединителни и свързващи клеми

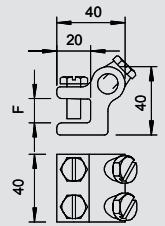


Съединителна клема до 14 mm

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
272 8	TG	FT	Rd 8-10	max. 8	50	22,800	5318 08 4
272 14	TG	FT	Rd 8-10	max. 14	50	25,230	5318 14 9

TG tempered cast iron FT galvanized through hot dip

- дебелина на фланеца до 8, респ. до 14 mm
- с 4 винта с шестоъгълна глава M8
- отговаря на изискванията според DIN V VDE V 0185-3 раздел 4.5

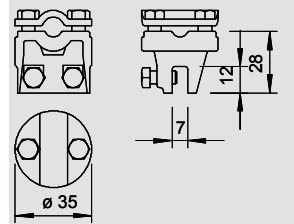


Фалцова клема до 10 mm дебелина на ламарина

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
269 8-10	Zn	G	Rd 8-10	max. 7	50	14,460	5317 01 0

Zn zinc die cast G galvanically zinc plated

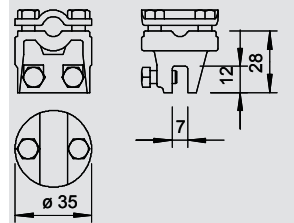
- дебелина на ламарината до 7 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
269 MS	Zn	Cu	Rd 8-10	max. 7	50	14,480	5317 05 3

Zn zinc die cast Cu with copper coating

- дебелина на ламарината до 7 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

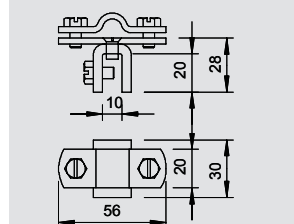


Фалцова клема Rd 10 до 10 mm дебелина на ламарина

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
270 8-10	стом.	FT	—	max. 10	50	13,810	5317 20 7

St Stomana FT galvanized through hot dip

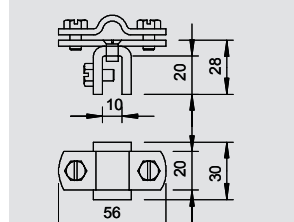
- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- съответства на изискванията по DIN V VDE V 0185-3 раздел 4.5



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
270 CU	Cu	—	Rd 10	max. 10	50	14,740	5317 25 8

Cu Мед

- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- съответства на изискванията по DIN V VDE V 0185-3 раздел 4.5

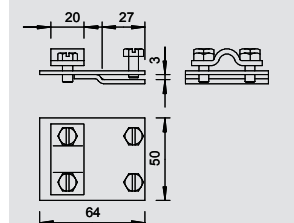


Фалцова клема до 5 mm дебелина на ламарина

Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
271 8-10	стом.	FT	Rd 8-10	max. 5	50	14,060	5317 40 1

St Stomana FT galvanized through hot dip

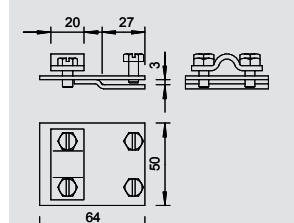
- дебелина на ламарината до 5 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 12
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 IEC (62305)
- 271/Cu: с винтове с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)



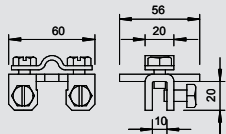
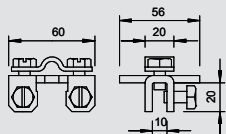
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка mm	Клемен диапазон mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
271 CU	Cu	—	Rd 8-10	max. 5	50	15,230	5317 45 2

Cu Мед

- дебелина на ламарината до 5 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 12
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 IEC (62305)
- 271/Cu: с винтове с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)



Фалцова клема до 10 mm дебелина на ламарина



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Клемен диапазон	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
273 8-10	Брой	FT	Rd 8-10	max. 10	50	17,000	5317 22 3

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 10 и 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 16 (F)
- 273/Cu: с винтове с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)

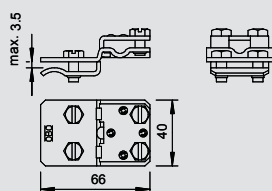
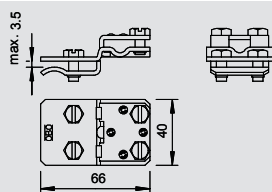
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Клемен диапазон	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
273 CU	Cu	—	Rd 8-10	max. 10	50	18,500	5317 27 4

Cu Мед

- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 10 и 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 16 (F)
- 273/Cu: с винтове с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)



Фалцова и съединителна клема до 10 mm дебелина на ламарината



Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Клемен диапазон	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
274 8-10	стом.	FT	Rd 8-10	max. 10	50	10,400	5317 42 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

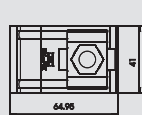
Тип	Материал	Повърхност	Сглобка	Клемен диапазон	Опак.	Маса	Кат.№
			mm	mm	Брой	kg/100 бр.	
274 CU	Cu	—	Rd 8-10	max. 10	50	11,340	5317 47 9

Cu Мед

- дебелина на ламарината до 10 mm
- за разположение на проводника напречно или успоредно към ламарината
- 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- съответства на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Клема за улук RK-FIX



Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
RK-FIX	2 x Rd 8	стом.	FT	25	19,100	5316 45 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за до два кръгли проводника Rd 8
- с двоен горен елемент
- подходяща за всички размери (15mm - 25mm)
- с 1 болт с плоска кръгла глава M10 x 45
- болт и гайка от VA - неръждаема стомана
- с пружина за предварително фиксиране към улук
- версия VA може да бъде използвана и като биметален съединител (държач)

изпитана според DIN EN 50164-1

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
RK-FIX VA	2 x Rd 8	V2A	—	25	19,100	5316 45 9

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- за до два кръгли проводника Rd 8
- с двоен горен елемент
- подходяща за всички размери (15mm - 25mm)
- с 1 болт с плоска кръгла глава M10 x 45
- болт и гайка от VA - неръждаема стомана
- с пружина за предварително фиксиране към улук
- версия VA може да бъде използвана и като биметален съединител (държач)

изпитана според DIN EN 50164-1



Съединителни и свързващи клеми



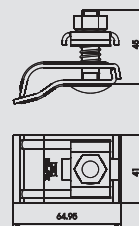
Клема за улуk RK-FIX

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
RK-FIX CU	2 x Rd 8	V2A	Cu	25	21,000	5316 46 8

V2A Нерждаема стомана 1.4301 **Cu** с медно покритие

- за до два кръгли проводника Rd 8
- с двоен горен елемент
- подходяща за всички размери (15mm - 25mm)
- с 1 болт с плоска кръгла глава M10 x 45
- болт и гайка от VA - нерждаема стомана
- с пружина за предварително фиксиране към улука
- версия VA може да бъде използвана и като биметален съединител (държач)

изпитана според DIN EN 50164-1

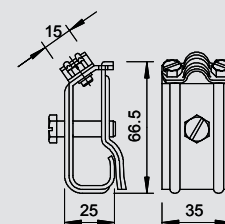


Клема за улуk

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
267	Rd 8-10	стом.	FT	25	13,950	5316 30 8
267 VA	Rd 8-10	V2A	—	25	11,360	5316 32 4

St Стомана V2A Нерждаема стомана 1.4301 **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходяща за всички размери на удебелявания
- с 1 винт с шестоъгълна глава M8 x 30
- 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 12
- версия VA може да бъде приложена и като биметален съединител (държач)

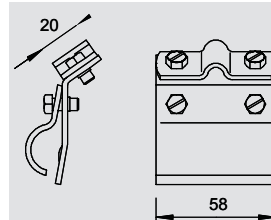


Клема за улуk

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
262 A-DIN FT	Rd 8-10	Брой	FT	25	19,610	5316 21 9
262 A-DIN CU	Rd 8-10	Cu	—	25	20,840	5316 25 1

St Стомана **Cu** Мед **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходяща за размери на удебелявания 15-22 mm
- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16 (VA)



Клема за улуk за всички дебелини на ръба

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
262	Rd 8-10	Брой	FT	25	20,300	5316 01 4

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

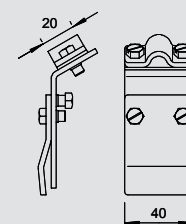
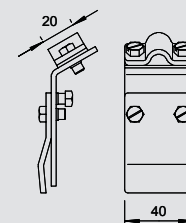
- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- подходящ за всички размери на удебеляването



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
262 CU	Rd 8-10	Cu	—	25	20,940	5316 15 4

Cu Мед

- с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16
- подходящ за всички размери на удебеляването

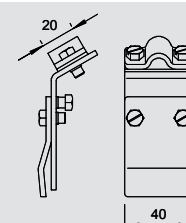


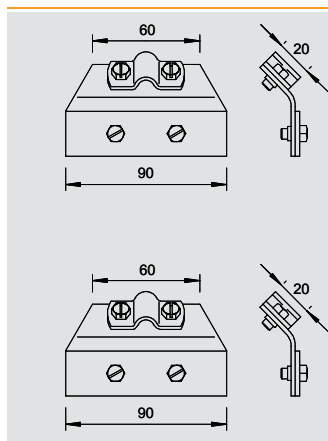
Клема, биметална за водосточни тръби за всички размери на удебеляването

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
262 ZM	Rd 8-10	стом.	FT	25	23,100	5316 17 0

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- подходяща за всички размери на удебелявания
- биметален елемент за присъединяване на кръгли проводници от алуминий или стомана към медни улуци без корозия на различните метали





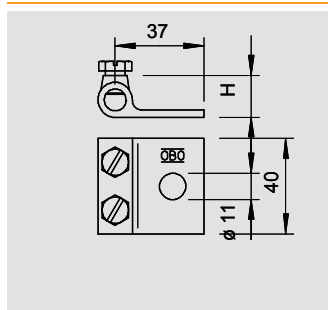
Скоба за снегозащитна решетка

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
264	Rd 8-10	стом.	F	25	18,640	5316 51 0

- St** Стомана **F** горещо поцинкована
- дебелина на ламарината до 8 mm
 - с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
264 CU	Rd 8-10	Cu	—	25	21,140	5316 55 3

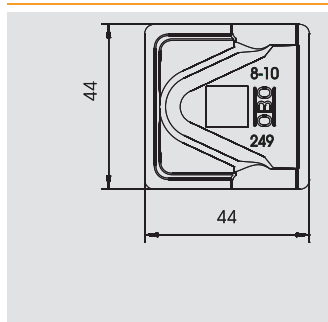
- Cu** Мед
- дебелина на ламарината до 8 mm
 - с 4 винта с шестоъгълна глава M6 x 16



Клемна обувка

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
319 8	Rd 8	TG	F	25	7,800	5325 30 7
319 10	Rd 10	TG	F	25	9,650	5325 31 5

- TG** temperиран чугун **F** горещо поцинкована
- с отвор за закрепване $\varnothing 11$ mm
 - 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 16
 - винтове от стомана, горещо поцинкована и затягащо тяло от темперен чугун, горещо поцинкован

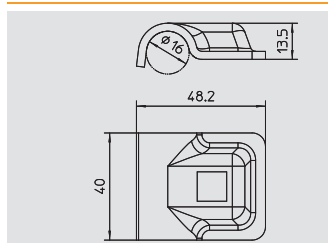


Съединителна клемна за изравняване на потенциали Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
249 8-10 ALU-OT	Rd 8-10	алуминий	—	100	2,100	5311 58 5
249 8-10 ST-OT	Rd 8-10	стом.	FT	100	3,240	5311 50 3

- St** Стомана **Alu** Алуминий **FT** горещо поцинковано чрез потапяне
- за закрепване на кръгли проводници RD 8-10
 - подходяща за винтове M10

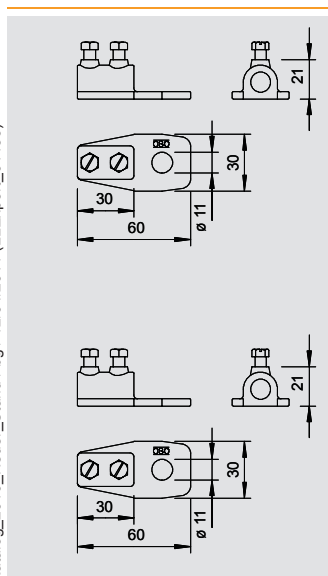
Приложение: изравняване на потенциали на ФВ рамки



Съединителна клемна за изравняване на потенциали Rd 16 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
249 VA-OT	16	V2A	—	100	5,700	5311 57 3

- V2A** Неръждаема стомана 1.4301
- за закрепване на кръгли проводници RD 16
 - подходяща за винтове M10



Краен елемент

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
280 8-10	Rd 8-10	Zn	G	20	6,300	5320 01 1

- Zn** цинкова отливка **G** Галванично поцинкована
- с отвор за закрепване $\varnothing 11$ mm
 - 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 12, винтове от стомана, горещо поцинкована, респ. от VA
 - затягащо тяло от лят под налягане цинк респ. от лят под налягане цинк с медно покритие

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
280 VK	Rd 8-10	Zn	—	20	9,000	5320 05 4

- Zn** цинкова отливка
- с отвор за закрепване $\varnothing 11$ mm
 - 2 винта с шестоъгълна глава M6 x 12, винтове от стомана, горещо поцинкована, респ. от VA
 - затягащо тяло от лят под налягане цинк респ. от лят под налягане цинк с медно покритие



Съединителни и свързващи клеми



Универсална клема Rd 8-10 mm

Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
				Брой			
324 S-VA	Rd 8-10	V2A	—	50		3,400	5326 31 1

V2A Нерждаема стомана 1.4301

- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава с гайка и шайба M8 x 25



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
				Брой			
324 S-CU	Rd 8-10	Cu	—	50		3,660	5326 33 8

Cu Мед

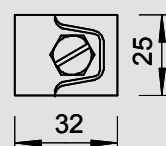
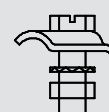
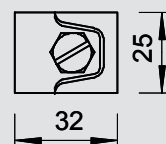
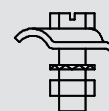
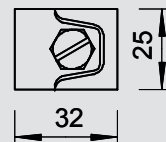
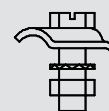
- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава с гайка и шайба M8 x 25



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
				Брой			
324 S-FT	Rd 8-10	стом.	FT	50		3,400	5326 30 3

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава с гайка и шайба M8 x 25

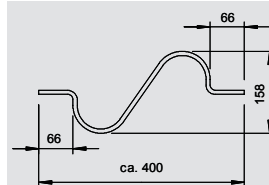


Компенсатор

Тип	Материал	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
		Брой			
172 AR	алуминий	25		7,500	5218 92 6

Alu Алуминий

- за изравняване на измененията на дължината, предизвикани от температурни промени
- необходим за кръгли проводници с дължина по-голяма от 20 m
- от кръгли проводници Rd 8-Alu

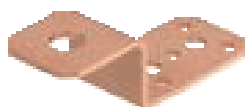


Свързващ елемент

Тип	Материал	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
		Брой			
287	алуминий	50		1,600	5320 70 4

Alu Алуминий

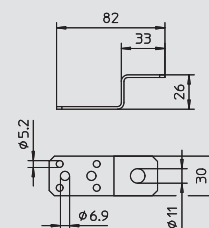
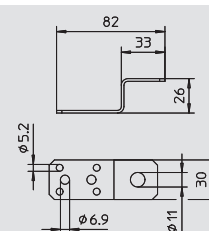
- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- 5 отвора за закрепване Ø 4,2 mm
- 2 отвора за закрепване Ø 6,9 mm



Тип	Материал	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
		Брой			
287 CU	Cu	50		5,600	5320 69 0

Cu Мед

- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- 5 отвора за закрепване Ø 4,2 mm
- 2 отвора за закрепване Ø 6,9 mm

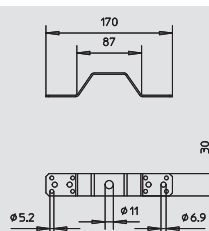


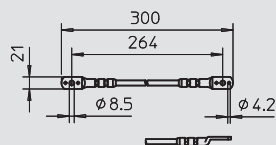
Свързващ и премостващ монтажен елемент

Тип	Материал	Опак.		Маса kg/100 бр.	Кат.№
		Брой			
288 DIN	алуминий	50		3,000	5320 71 2

Alu Алуминий

- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- с 2 x 5 отвора за закрепване Ø 4,2 mm
- с 2 x 2 отвора за закрепване Ø 6,9 mm



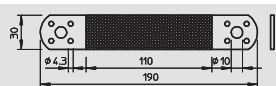


Кабел за премостване

Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
853 DIN	мед	F	100	7,260	5331 01 3

St Стомана **F** горещо цинкувана

- с кабелни обувки от алуминий
- от гъвкав изолиран меден кабел 16 mm²
- обвивка: черна, хлорирана каучукова смес EMS
- с 1 x отвор за закрепване Ø 8,5 mm
- с 2 x отвора за закрепване Ø 4,2 mm
- подходящ за външно и вътрешно приложение

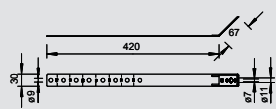


Съединителна и компенсационна лента

Тип	Материал	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
856	Cu	10	8,125	5331 50 1

Cu Мед

- медна лента 35 mm² калайдисана
- много гъвкава с твърди краища
- на всеки край с 1 отвор за закрепване Ø 10 mm и 4 отвора за закрепване Ø 4,3 mm



Универсална скоба за водосточни тръби 60-130 mm

Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 V	стом.	FS	5	11,900	5350 86 7

St Стомана **FS** лентово цинкувана

- регулируема за диаметри на тръбата от 60-130 mm
- с 2 отвора за присъединяване Ø 7 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 9 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- вкл. болт с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 V-VA	V2A	—	5	11,800	5350 90 5

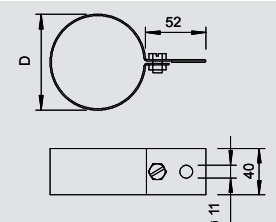
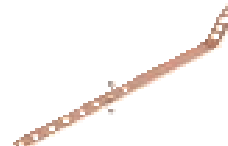
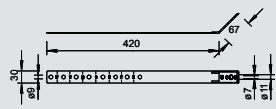
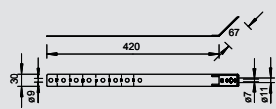
V2A Неръждаема стомана 1.4301

- регулируема за диаметри на тръбата от 60-130 mm
- с 2 отвора за присъединяване Ø 7 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 9 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- вкл. болт с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 V-CU	Cu	—	5	13,500	5350 88 3

Cu Мед

- регулируема за диаметри на тръбата от 60-130 mm
- с 2 отвора за присъединяване Ø 7 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 9 mm
- с 1 отвор за присъединяване Ø 11 mm
- вкл. болт с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6



Скоба за водосточни тръби

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 DIN-80	стом.	FS	80	50	19,580	5350 08 5
301 DIN-90	стом.	FS	90	50	21,880	5350 09 3
301 DIN-100	стом.	FS	100	50	19,880	5350 10 7
301 DIN-110	стом.	FS	110	25	24,920	5350 11 5
301 DIN-120	стом.	FS	120	15	26,240	5350 12 3

St Стомана **FS** лентово цинкувана

- за свързване на проводници и водостоци
- съгласно DIN 48818 C
- лентово цинкувана (rd. 275 g/m² = 40 µm средна стойност)
- с 1 болт с шестоъгълна глава M8 x 20
- с 1 шестоъгълна гайка M8 и 1 шайба за блокиране от неръждаема стомана
- с отвор за присъединяване Ø 11 mm



Съединителни и свързващи клеми

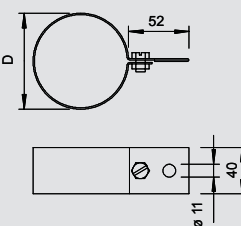


Скоба за водосточни тръби

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 CU-80	Cu	—	80	50	22,500	5350 68 9
301 CU-90	Cu	—	90	50	24,800	5350 69 7
301 CU-100	Cu	—	100	50	26,230	5350 70 0
301 CU-110	Cu	—	110	25	30,400	5350 71 9
301 CU-120	Cu	—	120	15	31,400	5350 72 7

Cu Мед

- с 1x болт с шестоъгълна глава M8 x 20
- с 1x шестоъгълна гайка M8 и 1 шайба за блокиране от неръждаема стомана
- с отвор за присъединяване Ø 11 mm



Скоба за водосточни тръби за полагане Rd 8-10 mm към тръбата

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 S-100	стом.	FS	100	50	5,200	5351 05 7
301 S-120	стом.	FS	120	50	5,950	5351 07 3

St Стомана **FS** лентово цинкувана

- с вдлъбнатина
- за кръгли проводници Rd 8-10
- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 S-CU-100	Cu	—	100	50	5,850	5351 45 6
301 S-CU-120	Cu	—	120	50	6,700	5351 47 2

Cu Мед

- с вдлъбнатина
- за кръгли проводници Rd 8-10
- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 S-VA-100	V2A	—	100	50	5,200	5351 25 1
301 S-VA-120	V2A	—	120	50	5,950	5351 28 6

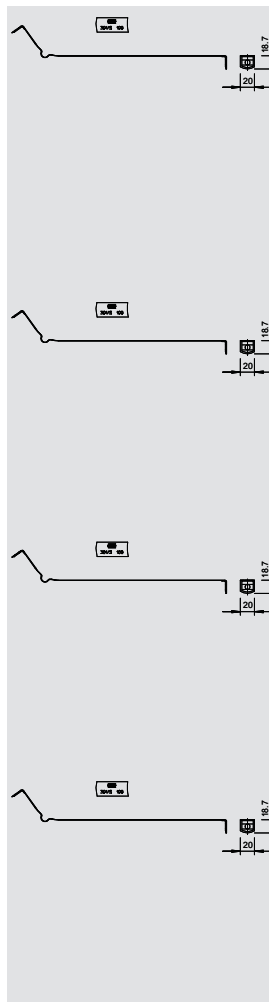
V2A Неръждаема стомана 1.4301

- с вдлъбнатина
- за кръгли проводници Rd 8-10
- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
301 S-AL-100	алуминий	—	100	50	4,100	5351 35 9
301 S-AL-120	алуминий	—	120	50	4,600	5351 37 5

Alu Алуминий

- с вдлъбнатина
- за кръгли проводници Rd 8-10
- Вкл. винт (болт) с шестоъгълна глава M6 x 20 и гайка M6

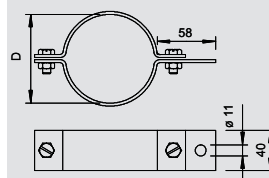


Скоба за тръба

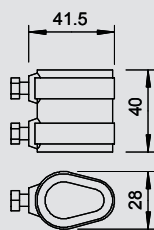
Тип	Материал	Повърхност	за тръба mm	за тръба Zoll	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
303 DIN-3/8	стом.	FT	17,2	3/8	5	22,600	5102 05 7
303 DIN-1/2	стом.	FT	21,3	1/2	5	23,280	5102 07 3
303 DIN-3/4	стом.	FT	26,9	3/4	5	25,640	5102 08 1
303 DIN-1	стом.	FT	33,7	1	5	28,300	5102 11 1
303 DIN-1 1/4	стом.	FT	42,4	1 1/4	5	31,300	5102 13 8
303 DIN-1 1/2	стом.	FT	48,3	1 1/2	5	33,220	5102 15 4
303 DIN-2	стом.	FT	60,3	2	5	36,840	5102 19 7
303 DIN-2 1/2	стом.	FT	76,1	2 1/2	10	39,400	5102 21 9
303 DIN-3	стом.	FT	88,9	3	10	43,300	5102 23 5
303 DIN-3 1/2	стом.	FT	100	3 1/2	10	64,900	5102 25 1
303 DIN-4	стом.	FT	114,3	4	10	66,800	5102 27 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- 3 • DIN 48818, форма D
- с отвор за присъединяване Ø 11 mm
- 2 болта с шестоъгълна глава M8 x 20 (4 inch = M10)
- 2 шестоъгълни гайки M8 (4 inch = M10)



Съединителни и разделителни клеми



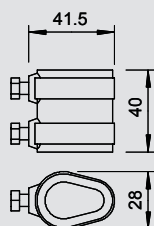
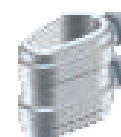
Разединителен елемент, отворен



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
223 O DIN ZN	Rd 8-10/16	Zn	G	50	12,500	5335 14 0

Zn цинкова отливка G Галванично поцинкована

- с 2 винта с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)
- 223/O-DIN ZN: затягащи тела от лят под налягане цинк
- 223/O-DIN MS: затягащи тела от лят под налягане цинк, с медно покритие



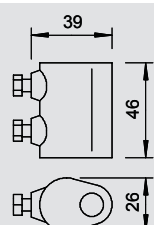
Разединителен елемент, отворен



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
223 O DIN MS	Rd 8-10/16	Zn	Cu	50	14,900	5335 16 7

Zn цинкова отливка Cu с медно покритие

- с 2 винта с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (VA)
- 223/O-DIN ZN: затягащи тела от лят под налягане цинк
- 223/O-DIN MS: затягащи тела от лят под налягане цинк, с медно покритие



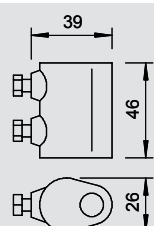
Разединителен елемент, затворен



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
223 DIN MS	Rd 8-10/16	Zn	Cu	50	11,700	5335 25 6

Zn цинкова отливка Cu с медно покритие

- за сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към заземителни прътове Rd 16
- вкл. 2 винта с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (V2A)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



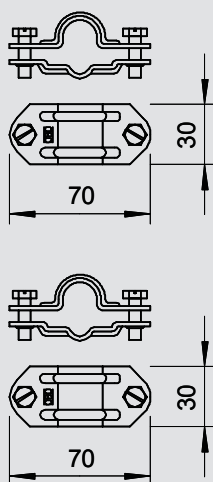
Разединителен елемент, затворен



Тип	Сглобка mm	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
223 DIN ZN	Rd 8-10/16	Zn	G	50	10,500	5335 20 5

Zn цинкова отливка G Галванично поцинкована

- за сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към заземителни прътове Rd 16
- вкл. 2 винта с шестоъгълна глава от неръждаема стомана (V2A)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Универсален разединителен елемент



Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
226 8-10	СТОМ.	FT	50	8,600	5336 00 7

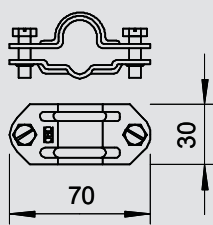
St Стомана FT горещо поцинковано чрез потапяне

- сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към Rd 16 или кръгъл проводник FL 30
- вкл. 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (V2A)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)

Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
226 VA	V2A	—	50	8,700	5336 05 8

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към Rd 16 или кръгъл проводник FL 30
- вкл. 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (V2A)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Универсален разединителен елемент



Тип	Материал	Повърхност	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
226 CU	Cu	—	50	9,700	5336 02 3

Cu Мед

- сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към Rd 16 или кръгъл проводник FL 30
- вкл. 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (V2A)
- отговаря на изискванията според VDE 0185-305 (IEC 62305)



Съединителни и разделителни клеми

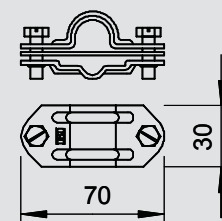


Универсален биметален разединителен елемент

Тип	Горна част на материала	Долна част на материала	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
226 ZV VA	VA	Cu	50	11,000	5336 07 4

Cu Мед

- сглобка: Rd 8-10 x 16, FL30 x Rd 16
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)
- междинна планка от алуминий/мед

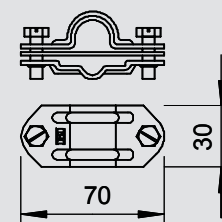


Универсален биметален разединителен елемент

Тип	Горна част на материала	Долна част на материала	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
226 ZV CU	Cu	VA	50	11,900	5336 09 0

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- сглобка: Rd 8-10 x 16, FL30 x Rd 16
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)
- междинна планка от алуминий/мед



Разединителен елемент за Rd 8-10 и FL 30 mm

Тип	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
233 VA	V2A	—	50	8,300	5336 34 1

V2A Неръждаема стомана 1.4301

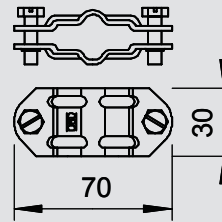
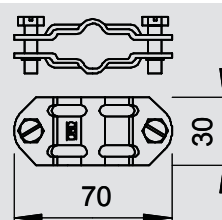
- за сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 или плоски проводници FL 30
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)



Тип	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
233 8	стом.	FT	50	8,200	5336 30 9

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- за сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 или плоски проводници FL 30
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)

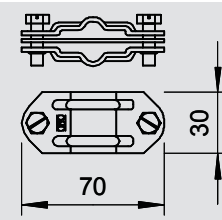


Разединителен елемент, биметален за Rd 8-10 и FL 30 mm

Тип	Горна част на материала	Долна част на материала	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
233 ZV	Cu	VA	50	10,100	5336 37 6

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- биметален разединителен елемент за кръгли/плоски проводници от различни материали
- за сглобка на кръгли проводници Rd 8-10 към плоски проводници FL 30
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)
- междинна планка от алуминий/мед, горна част от мед, долна част от неръждаема стомана

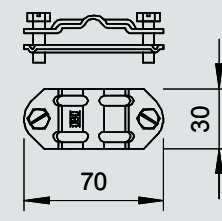


Разединителен елемент за Rd 8-10 и FL 30-40 mm

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	
233 A VA	8-10xFL30-40	25	8,300	5336 45 7

V2A Неръждаема стомана 1.4301

- сглобка: Rd 8-10 x FL 30-40
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 (VA)

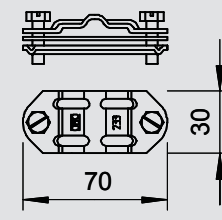


Разединителен елемент, биметален за Rd 8-10 и FL 30-40 mm

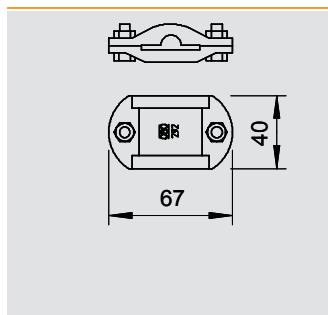
Тип	Сглобка	Горна част на материала	Долна част на материала	Опак.	Маса	Кат.№
				Брой	kg/100 бр.	
233 A ZV	Rd 8-10 x FL30-40	Cu	VA	25	10,400	5336 50 3

Cu Мед

- сглобка: Rd 8-10 x FL30-40, FL30 x FL30-40
- с 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 20 от неръждаема стомана (VA)
- междинна планка от алуминий/мед
- горна част от мед, долна част от неръждаема стомана



Съединителни и разделителни клеми

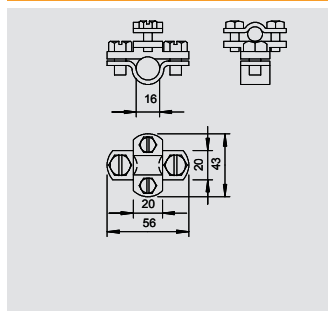


Разделителен елемент, темперирани чугун

Тип	Сглобка	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
	mm			Брой	kg/100 бр.	
292 DIN	Rd 8-10 x FL30	TG	F	50	19,259	5340 01 2

TG темперирани чугун **F** горещо цинкувана

- за кръгли/плоски проводници
- сглобка: Rd 8-10 x FL30
- с 2 болта с шестоъгълна глава M8 x 25 и 2 шестоъгълни гайки M8 от неръждаема стомана (VA)
- затягащи елементи от темперен чугун, горещо цинкуван

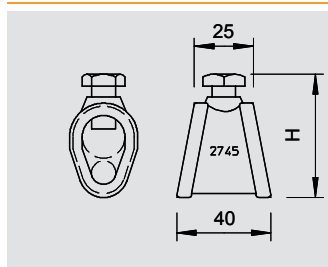
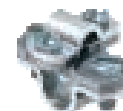


Клема за прътове

Тип	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
	mm	Брой	kg/100 бр.	
108 B DIN	Rd 8-10/16	10	13,970	5416 56 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- Клеми за прътове за присъединяване на кръгли проводници Rd 8-10 към уловителни прътове Rd 16
- монтирани с по 2 винта с шестоъгълна глава M8 x 16 и M6 x 12
- междинен елемент от темперен чугун
- покривен елемент и винтове от стомана, цинкувана



Съединителна скоба

Тип	Материал	Повърхност	за заземители за дълбоко заземяване Ø mm	Сглобка	Опак.	Маса	Кат.№
				mm	Брой	kg/100 бр.	
2745 20 MS	CuZn	Cu	20	7-12,5/S95 mm ²	5	16,000	5001 56 0

CuZn Месинг **Cu** с медно покритие

- за заземителни прътове Ø 20 респ. проводници 95 mm²
- за присъединявания на кръгли проводници Rd 7-12,5 с винтове с шестоъгълна глава M10 x 25 от мед (Cu)



Заземители



Уловителен/заземителен прът

Тип	Материал	Дължина mm	Номинален размер Ø	Опак.		Кат.№
				Брой	Маса kg/100 бр.	
101 A-CU	Cu	1500	16	10	272,100	5400 62 7
101 A-CU	Cu	1500	16	10	272,100	5400 62 7

Cu Мед

- цял материал Ø 16 mm
- с възможност за връзка от двете страни
- подходящ за система опори FangFix

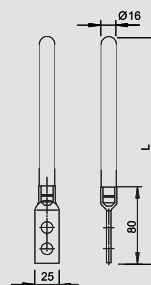


Уловителен/заземителен прът прът с присъединителни планки

Тип	Материал	Повърхност	Дължина mm	Номинален размер Ø	Опак.		Кат.№
					Брой	Маса kg/100 бр.	
101 F1500	стом.	FT	1500	16	10	240,000	5424 15 1
101 F2000	стом.	FT	2000	16	10	320,000	5424 20 8

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- с 2 присъединителни отвора Ø 12 mm
- с възможност за връзка от едната страна



Уловителен/заземителен прът

Тип	Размер L mm	Номинален размер Ø	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
200 VA-1500	1500	16	10	242,000	5420 50 4

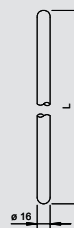
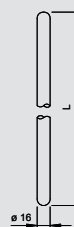
V4A Неръждаема стомана 1.4571

- с възможност за връзка от двете страни

Тип	Размер L mm	Номинален размер Ø	Опак.		Кат.№
			Брой	Маса kg/100 бр.	
200 1500	1500	16	10	242,000	5420 15 6

St Стомана **FT** горещо цинкувано чрез потапяне

- от двете страни със срязан връх



Заземителен прът с намаляващ диаметър, частично изолиран

Тип	Материал	Повърхност	Дължина mm	Номинален размер Ø	Опак.		Кат.№
					Брой	Маса kg/100 бр.	
204 KS-2000	стом.	F	2000	16/10	1	230,000	5430 01 1
204 KS-2500	Брой	F	2500	16/10	1	310,000	5430 06 2

St Стомана **F** горещо цинкувана

- заземител 16 mm с връзка 10 mm
- с монтиран свиваем шлаух (защита от корозия)

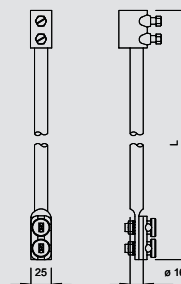


Заземителен прът с разделителен елемент и съединител

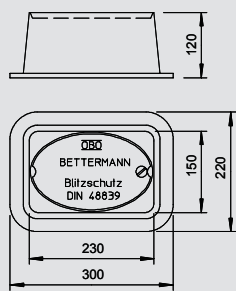
Тип	Сглобка mm	Опак.		Кат.№
		Брой	Маса kg/100 бр.	
204 KL-1500	Rd 8-10	10	260,700	5430 15 1

St Стомана

- с разделителен елемент тип 223 DIN и съединител тип 5002 DIN



Разделителна кутия с разединители за подповод монтаж

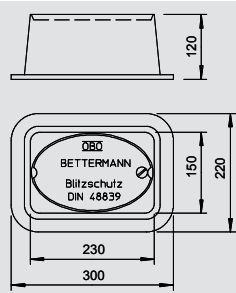


Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
5700 DIN	1	680,000	5106 00 1

- без дъно
- от чугун, черно лакиран според DIN 48839-K
- без разединителен елемент
- според DIN EN 50085-2-2 възможност за натоварване до 1,5 тона



Разделителна кутия с монтиран разединител, за подповод монтаж

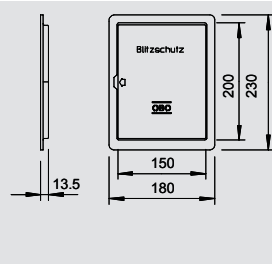


Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
5700 A DIN	1	555,000	5106 02 8

- без дъно
- от чугун, черно лакиран
- с вградено място на разединение за кръгли проводници Rd 8-10 и плоски проводници до FL40
- според DIN EN 50085-2-2 възможност за натоварване до 1,5 тона



Ревизионна врата



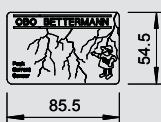
Тип	Материал	Повърхност	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
5800 VZ	СТОМ.	FS	1	46,000	5106 13 3
5800 VA	V2A	—	1	46,000	5106 14 1

St Стомана **V2A** Неръждаема стомана 1.4301 **FS** лентово поцинкована

- леко изпълнение за места за разединение под мазилка
- дължина на клещите около 80 mm



Магнитна карта PCS



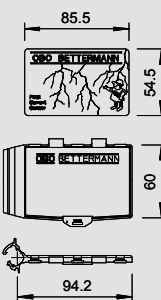
Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 опак.	
PCS	1	8,000	5091 43 8

Магнитна карта за регистрация на импулсни токове/токове на мълния

- съдържание = 10 броя



Магнитна карта и държач



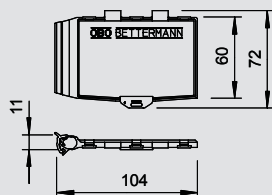
Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 опак.	
МК-В	1	31,000	5091 32 2

Магнитна карта PCS, за регистрация на импулсни токове/токове на мълния вкл. държач

- държачът може да бъде пломбиран
- да се монтира към кръгли проводници Rd 8-10
- лесен монтаж на държача посредством затягане
- 1 опаковка = 10 броя



Държач за магнитни карти



Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	VPE	kg/100 опак.	
PCS-H	1	31,000	5091 52 7

Държач на магнитни карти за карти PCS

- държачът може да бъде пломбиран
- да се монтира към кръгли проводници Rd 8-10
- лесен монтаж на държача посредством затягане
- 1 опаковка = 10 броя

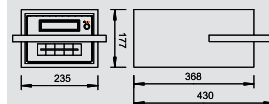


Принадлежности



Четящо устройство за магнитни карти

Тип	Специфична за страната версия	Номинално напрежение V	Измервателен обхват	Допуски при измерване	Опак.	Маса	Кат.№	
					Брой	kg/100 бр.		
PCS-CS-D	D	230	3	120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091 68 3
PCS-CS-GB	GB	120	3	120 kA	< 2 kA (< 2%)	1	750,000	5091 69 1



Уред за четене на магнитни карти за отчитане и анализ на карти PCS.

- вкл. акумулатор за около 4 ч независима от мрежата продължителна работа
- голям и прегледен дисплей



Пластична превръзка за защита от корозия

Тип	Ширина mm	Дължина m	Опак.	Маса	Кат.№
			Брой	kg/100 бр.	
356 50	50	10	1	71,500	2360 05 5
356 100	100	10	1	122,200	2360 10 1

Петролатум

- дебелина ок. 1,1 mm
- ширина: 50 mm респ. 100 mm, от нетъкан материал от химически влакна покритие от петролатум
- за студена обработка



Валцовано олово

Тип	Дължина m	Ширина mm	Опак.	Маса	Кат.№
			кг	kg/100 бр.	
198 60	21	60	1	100,000	5101 06 9

- дебелина на материала 0,5 mm
- ширина на лентата 60mm
- тегло на ролката: 7 kg (+/- 0,5 kg)
- тегло за поръчка за всяка ролка: 7kg



Ремонт на цинково покритие

Тип	Опак.	Маса	Кат.№
	Брой	kg/100 бр.	
ZSF	1	45,000	2362 97 0

Цинков спрей за допълнителна обработка на незащитени повърхности и ръбове след рязане. Съдържание на кутията 400 мл.

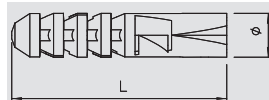


Шпрайц-дюбел Angler

Тип	Ø на дюбела mm	Дължина mm	Ø на отвора mm	Усилие за изваждане N min./Beton	Опак. кашон	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	Брой	kg/100 бр.	
910 N 5x25 GRW	5	25	5	300	9000	100	0,051	2349 04 3
910 N 6x30 GRW	6	30	6	550	5000	100	0,052	2349 05 1
910 N 6x60 GRW	6	60	6	550	3000	100	0,080	2349 07 8
910 N 8x40 GRW	8	40	8	800	3000	100	0,140	2349 08 6
910 N 10x50 GRW	10	50	10	1150	1500	50	0,306	2349 10 8
910 N 12x60 GRW	12	60	12	1900	750	25	0,459	2349 12 4

РА полиамид

Необходима най-малка дължина на винта = дължина на дюбела + дебелина на елемента + 1 x диаметър на винта.
Усилието за изваждане винаги важи за винтове за дърво с най-големия диаметър на винта, трябва да се имат предвид необходимите коефициенти на сигурност.

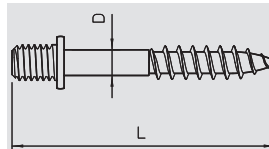


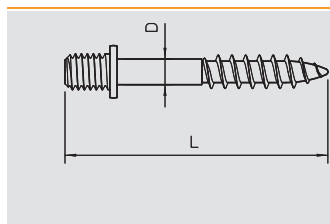
Дюбели с резба с М6-винтов нарез

Тип	Дължина на стъблото mm	Ø на стъблото mm	Дължина на резбата mm	Ø на външната резба за дърво mm	Опак. кашон	Опак.	Маса	Кат.№
					Брой	Брой	kg/100 бр.	
985 M6 25	25	4,3	8	5	3000	100	0,412	3133 02 8
985 M6 35	35	4,3	8	5	2000	100	0,533	3133 03 6

St Стомана G Галванично поцинкована

Със стъбло на винт за дърво и резба М6.



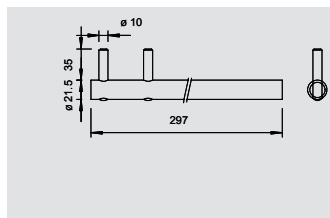


Дюбели с резба с М8-винтов нарез

Тип	Дължина на стеблото mm	Ø на стеблото mm	Дължина на резбата mm	Ø на външната резба за дърво mm	Опак. кашон	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
985 M8 35	35	—	10	6	1200	100	1,288	3133 23 0

St Стомана **G** Галванично поцинкована

Със стъбло на винт за дърво и резба М8.

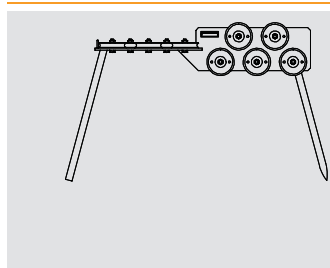


Уред за изправяне на проводника

Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
364	1	35,000	3051 01 3

St Стомана **FT** горещо поцинковано чрез потапяне

Уред за огъване и изправяне на проводници



Машина за изправяне на тел

Тип	Опак. Брой	Маса kg/100 бр.	Кат.№
5900	1	3300,000	3059 00 6




St Стомана

- фабрична настройка за кръгли проводници Rd 8
- конструкция от стомана, лакирана
- ролки за изравняване от чугун, галванично поцинкован





Списъци

	Азбучен показалец	338
	Каталожен указател	344
	Типов указател	348



D

DIN-кръстовидни съединители за плоски и кръгли, 278
проводници
DIN-кръстовидни съединители за плоски, 277
проводници
DIN-кръстовидни съединители за плоски, 277
проводници, с междинна планка
DK-съединител, 308

F

FineController FC-ISDN-DF за телефонни инсталации, 189
ISDN и крайни уреди
FineController за видеосистеми, TV- и HIFI-системи, 188
FineController за контакт, 188
FineController за системи SAT и ресивъри, 188
FineController за телефонни инсталации и крайни, 188
уреди
FineController за телефонни инсталации с RJ11, 189

I

isCon®-проводник, 311
isFang-3В-носеща шпилка, 291, 314
isFang-опора за уловителна мачта, 290, 314
isFang-уловителна мачта, 291

M

M-Quick-държачи за проводници PA, 312
Multi-адаптер, 310

P

Protection-Set MCD + V20 3-полюсен, 146
Protection-Set MCD + V20 3-полюсен + NPE, 145
Protection-Set MCD + V20 3-полюсен + NPE с, 146
дистанционна сигнализация
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен, 148
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен +, 147
NPE
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен +, 147
NPE с дистанционна сигнализация
Protection-Set MCD + V20, без утечка, 3-полюсен, с, 148
дистанционна сигнализация

S

Shock Guard, 183
Shock Guard за основа Multibase, 142
starQuick-гайка M6, 312
starQuick-държачи за проводници PA, 312
starQuick-дюбел M6, 312

V

Vario-заземителна клема, 279

A

Адаптер за плоски проводници за покривни държачи, 300
тип 165/MBG
Адаптер универсален за покривни държачи тип, 300
165/MBG

Б

Базова защита за 4-жилни информационно-, 224
технически системи с RJ45
Базова защита за двужилни системи с HF-, 233
приложения 120 V
Безвинтови държачи за проводници за Rd 8 mm., 301
проход Ø 5 mm
Безвинтови държачи за проводници за Rd 8 mm., 301
проход Ø 7 mm
Бетонна основа за система FangFix 10 kg, 293
Бетонна основа за система FangFix 16 kg, 293
Блок за връзка на потенциала и заземяването, 263

В

Валцовано олово, 334

В

Взривозащитен, затворен разединителен искров, 250
разрядник
Високочувствително защитно устройство за ISDN, 215
RJ11
Високочувствително защитно устройство за ISDN, 215
RJ45
Водоотклонител, 310
Връх за зачукване за заземителни прътове OMEG, 273
Връх за зачукване за заземителни прътове ST и BP, 273
Връх за зачукване за тръбен заземител LightEarth, 273
Въже, мед, 271, 289

Г

горен елемент за Rd 8-10 mm, 304
Горен елемент, кръгъл проводник и уловителни, 305
прътове 16 mm
Горна част за CombiController V50, 130
Горна част за комбиниран разрядник, 124
Горна част за комбиниран разрядник 150 V, 141
Горна част за комбиниран разрядник 280 V, 141
Горна част за комбиниран разрядник 320 V, 141
Горна част за комбиниран разрядник 385 V, 141
Горна част за комбиниран разрядник с индикация на, 124
функцията
Горна част за разрядник, 124
Горна част за разрядник за пренапрежение 150 V, 169, 180
Горна част за разрядник за пренапрежение 280 V, 169, 180
Горна част за разрядник за пренапрежение 320 V, 169, 180
Горна част за разрядник за пренапрежение 335 V, 170
Горна част за разрядник за пренапрежение 385 V, 170, 180
Горна част за разрядник за пренапрежение 440 V, 170
Горна част за разрядник за пренапрежение 550 V, 170
Горна част за разрядник за пренапрежение 75 V, 169
Горна част за разрядник за пренапрежение без, 171
утечка
Горна част за разрядник с индикация на функция, 124
Горна част за сумарен искров разрядник между N и, 142, 171
PE 255 V
Горна част за фотоволтаично съоръжение,, 209
разрядник за пренапрежение
Горна част за фотоволтаично съоръжение, , 209
разрядник за ток от мълния и пренапрежение
Горна част на улавяща гъба, 294

Д

Двуметален съединител за бързо свързване Vario, 316
Диagonalна клема, 279
Диagonalна клема с болт, 279
Дистанционер, 281
Дистанционери, 313
Дистанциращ елемент за плоски проводници, винт, 283
за дърво
Дистанциращ елемент за плоски проводници, винт, 282
за дърво и дистанционер
Дистанциращ елемент за плоски проводници, с, 282
долна част от полиамид
Дистанциращ елемент за плоски проводници, с, 282
отвор за закрепване Ø 6,5
Дистанциращ елемент за плоски проводници, с, 282
отвор за закрепване Ø 7
Дистанциращ елемент за плоски проводници, с, 282
резба M6
Дистанциращ елемент за плоски проводници, с, 283
четиригълнен пирон
Дистанциращ елемент за плоски проводници, със, 282
стоманени отварящи се дюбели Ø 10
Долна част Multibase + NPE с дистанционна, 143, 172, 181
сигнализация
Долна част Multibase + NPE с контрол на, 144, 173, 182
предпазителите
Долна част Multibase с акустична сигнализация, 144, 173, 182
Долна част Multibase с дистанционна сигнализация, 143, 172, 181
Долна част Multibase с контрол на предпазителите, 144, 173, 182

Д

Долна част за CombiController V50, 131
 Долна част за CombiController V50 с дистанционна, 131
 сигнализация
 Долна част за FangFix-Junior, 290
 Долна част за Multibase, 143, 172, 181
 Долна част за Multibase + NPE, 143, 172, 181
 Долна част за комбиниран разрядник/разрядник за, 125
 ток на мълния
 Държач за вграждането в кутия за вграждане на, 190
 уреди GB2 и GB3
 Държач за магнитни карти, 333
 Държач за магнитни карти PCS-H, 255
 Държач за покривен проводник за плоски покриви, 299
 Държач за покривен проводник за плоски покриви,, 299
 без дъно
 Държач за покривен проводник за плоски покриви, с, 299
 уголемена долна част
 Държач за проводници за било на покрив с, 295
 обтягаща скоба
 Държач за прътове за 20mm, 305
 Държач за уловител, 309
 Държач за уловителни прътове за билни керемиди, 294
 Държач за уловителни прътове за наклонени, 294
 покриви
 Държач на V-образна опора, 309
 Държач на покривен проводник 55 mm, подходящ за, 300
 залепване на плоски покриви
 Държач на покривен проводник PA, наклонен покрив, 313
 Държач на покривен проводник VA, наклонен покрив, 313
 Държач на покривен проводник за керемиди на, 295
 билото на покрива, 180-240 mm, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за керемиди на, 295
 билото на покрива, 185-260 mm, Rd 8
 Държач на покривен проводник за керемиди на, 295
 билото на покрива, 185-260 mm, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за плоски покриви,, 300
 полимерна обвивка
 Държач на покривен проводник за плоски покриви,, 300
 рециклируем
 Държач на покривен проводник за покриви с, 296
 керемиди, огънат, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви от, 298
 керемиди и шиферни плочи, 74 mm височина
 Държач на покривен проводник за покриви от, 298
 керемиди и шиферни плочи, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за покриви от, 297
 керемиди, огънат, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за покриви от, 297
 керемиди, огънат, гъвкав, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви от, 299
 керемиди, шиферни плочи и вълнообразни
 плоскости, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви от, 299
 керемиди, шиферни плочи и вълнообразни
 плоскости, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за покриви от, 298
 керемиди, шиферни плочи и вълнообразни
 плоскости, с горен елемент
 Държач на покривен проводник за покриви от, 299
 керемиди, шиферни плочи и вълнообразни
 плоскости, с държачи за проводник
 Държач на покривен проводник за покриви от, 298
 шиферни плочи, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви от, 298
 шиферни плочи, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за покриви от, 297
 шиферни плочи, извит, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви от, 297
 шиферни плочи, извит, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник за покриви с, 296
 керемиди, Rd 8
 Държач на покривен проводник за покриви с, 296
 керемиди, Rd 8-10
 Държач на покривен проводник, плосък покрив, 312
 Държач на покривен проводник, подходящ за, 300
 директно залепване на плоски покриви

Д

Държач на уловителни/заземителни прътове 16 mm, 305
 Държач на уловителни/заземителни прътове 16 mm,, 305
 с винт и дюбел
 Държач на уловителни/заземителни прътове 16 mm,, 306
 с четириъгълен щифт
 Държачи за плоски проводници, 281
 Държачи за проводници Rd 8-10 mm със, 302
 самозалепващ цокъл
 Държачи за проводници VA, 311
 Държачи за проводници VA с обтягаща лента, 312
 Държачи за проводници за Rd 8-10 и FL 30, 281
 Държачи за проводници PA с обтягаща лента, 312
 Държачи за проводници с горен елемент FL 30 mm,, 304
 с кръгъл щифт
 Държачи за проводници с горен елемент FL, 30 mm, 303
 монтажна височина
 Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10, 303
 mm, 30 mm монтажна височина
 Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10, 304
 mm, с резба на винт за дърво
 Държачи за проводници с горен елемент Rd 8-10, 303
 mm, с четириъгълен щифт
 Държачи за проводници с покривен елемент Rd 8-10, 302
 mm
 Дюбели с резба с М6-винтов нарез, 334
 Дюбели с резба с М8-винтов нарез, 335

З

Заземителен и свързващ блок, 281
 Заземителен прът BP от VA, 272
 Заземителен прът BP с медно покритие, 272
 Заземителен прът OMEG, 272
 Заземителен прът за стандартни приложения, 272
 Заземителен прът с намаляващ диаметър, частично, 275, 332
 изолиран
 Заземителен прът с разделителен елемент и, 276, 332
 съединител
 Заземителна клема за закрепване на заземителна, 265
 планка
 Заземителна клема за кръгли и плоски проводници, 266
 Заземителна клема тип 951, 266
 Заземителна плоча, 276
 Заземителна скоба тип 925, 265
 Заземителна скоба тип 942, 265
 Заземителна скоба тип 950, 265
 Заземителна скоба тип 952, 266
 Закрепване на тръби, 310
 Закрепващи болтове, 309
 залепваща основа, 302
 залепваща основа, включително залепваща се, 302
 подложка
 Затворен разединителен искров разрядник, 250
 Затягаща ключалка за лентова скоба за заземяване, 264
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 110 V, 194, 230
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 12 V, 193, 229
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 230 V, 194, 230
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 24 V, 193, 229
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 48 V, 193, 229
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване 60 V, 193, 229
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 195, 231
 дистанционна сигнализация 110 V AC/DC
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 195, 231
 дистанционна сигнализация 230 V AC
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 195, 231
 дистанционна сигнализация 230 V AC/DC
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 195, 231
 дистанционна сигнализация 24 V AC/DC
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 196, 232
 дистанционна сигнализация, без ток на утечка 110 V
 AC/DC
 Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с, 196, 232
 дистанционна сигнализация, без ток на утечка 230 V
 AC/DC

З

Защита MSR за 2-полюсно електрозахранване с , 196, 232
 дистанционна сигнализация, без ток на утечка 24 V AC/DC
 Защита MSR за взривоопасни зони, 2-полюсна, 24 V, 246
 Защита MSR за взривоопасни зони, 3-полюсна, 24 V, 246
 Защита от пренапрежение за високоскоростни, 223
 мрежи до 10 GBit (клас EA/CAT6A)
 Защитен искров разрядник, 250

И

Изолационен прът, 307
 Изолирана мълниезащита - комплект, 3-ъгълно, 307
 закрепване
 Изолирана мълниезащита - комплект, FS-, 307
 закрепване
 Изолирана мълниезащита - комплект, VRS-, 307
 закрепване
 Изолирана мълниезащита - комплект, V-закрепване, 307
 Изолирана уловителна мачта, 313
 Изолиращ дистанционер, 310
 Изпитвателен уред за мълниезащитни прегради Life, 254
 Control
 Индуктивност на разединяване, 125

К

К- съединители, 307
 Кабел за премостване, 327
 Капак за 1801 VDE, 259
 Капак за шина за изравняване на потенциала BigBar, 263
 Клема за кръгъл проводник до 25 mm² за 1801 VDE, 258
 Клема за кръгъл проводник от 25 mm² за 1801 VDE, 258
 Клема за плосък проводник до FL 30 за 1801 VDE, 258
 Клема за плосък проводник над FL 30 за 1801 VDE, 258
 Клема за прътове, 331
 Клема за система FangFix, 293
 Клема за улук, 324
 Клема за улук RK-FIX, 324
 Клема за улук за всички дебелини на ръба, 324
 Клема, биметална за водосточни тръби за всички, 324
 размери на удебеляването
 Клемна обувка, 325
 Клещи за сваляне на изолация, 311
 Клиновиден съединител, 280
 Коаксиални устройства за защита за , 220
 присъединяване на S-UHF: женско/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 222
 многопозиционен комутатор SAT и кабелен
 многопозиционен комутатор
 Коаксиално устройство за защита за, 222
 присъединяване 7/16: мъжко/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 220
 присъединяване S-UHF: мъжко/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 220
 присъединяване на BNC: женско/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 220
 присъединяване на BNC: мъжко/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 221
 присъединяване на BNC: мъжко/мъжко
 Коаксиално устройство за защита за , 222
 присъединяване на F: женско/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 222
 присъединяване на F: мъжко/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 221
 присъединяване на N: женско/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 221
 присъединяване на N: мъжко/женско
 Коаксиално устройство за защита за , 221
 присъединяване на TNC: мъжко/женско
 Комбиниран разрядник 1-полюсен, 119, 133, 136, 140
 Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE, 132, 134
 Комбиниран разрядник 1-полюсен + NPE с, 135, 139
 дистанционна сигнализация
 Комбиниран разрядник 1-полюсен NPE, 118, 134

К

Комбиниран разрядник 1-полюсен с индикация на, 119
 функцията
 Комбиниран разрядник 2-полюсен, 133, 136, 140
 Комбиниран разрядник 2-полюсен + NPE, 132, 134
 Комбиниран разрядник 3-полюсен, 119, 136, 140
 Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE, 118, 132, 134, 139
 Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с, 135, 139
 акустична сигнализация
 Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с, 135, 139
 дистанционна сигнализация
 Комбиниран разрядник 3-полюсен + NPE с, 118
 индикация на функцията
 Комбиниран разрядник 3-полюсен с акустична, 137
 сигнализация
 Комбиниран разрядник 3-полюсен с дистанционна, 137
 сигнализация
 Комбиниран разрядник 3-полюсен с индикация на, 119
 функцията
 Комбиниран разрядник 4-полюсен, 136, 140
 Комбиниран разрядник 4-полюсен в корпус с, 138
 дистанционна сигнализация
 Комбиниран разрядник 4-полюсен с акустична, 137
 сигнализация
 Комбиниран разрядник 4-полюсен с дистанционна, 137
 сигнализация
 Комбиниран разрядник 4-полюсен с контрол на, 138
 напрежението
 Комбиниран разрядник за 4-жилни информационно-, 224
 технически системи с RJ45
 Комбиниран разрядник за мрежи 10Base2-/10Base5, 223
 Комбиниран уред за защита за ISDN, 214
 Комбиниран уред за защита за ISDN RJ11, 215
 Комбиниран уред за защита за ISDN RJ45, 215
 Комбиниран уред за защита за ISDN, от страната на, 216
 шината
 Комбинирана защита за двужилни системи с HF-, 233
 приложения 24 V
 Комбинирана защита за двужилни системи с HF-, 233
 приложения 5 V
 Компенсатор, 281, 326
 Конзола за стенен монтаж, ъглова, 309
 Контактна лайсна за 1801 VDE, 259
 Корпус VG с MC 50-B/3, 121
 Корпус VG с MC 50-B/3+1, 120
 Корпус VG с MCD 50-B/3, 121
 Корпус VG с MCD 50-B/3+1, 120
 Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми,, 206
 немонтиран
 Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми,, 206
 тип 1+2, 600 V DC
 Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми,, 206
 тип 1+2, 900 V DC
 Корпус на фотоволтаик с присъединителни клеми,, 206
 тип 2, 1000 V DC
 Краен елемент, 280, 308, 325
 Крепежен комплект за профилна монтажна шина, 228
 Крепежна пластина, 309
 Кръгъл проводник от алуминий, 270, 288
 Кръгъл проводник от алуминий с покритие от PVC, 271, 289
 Кръгъл проводник от мед, 271, 289
 Кръгъл проводник от неръждаема стомана, 271, 289
 Кръгъл проводник от стомана поцинкована, с, 271, 289
 покритие от PVC
 Кръгъл проводник от стомана, поцинкована, 270, 288
 Кръстовиден съединител Rd 8-10 mm, 320
 Кръстовиден съединител Rd 8-10 mm, широко, 320
 изпълнение
 Кръстовиден съединител за Rd 8-10 x Rd 16 mm, 321
 Кръстовиден съединител за кръгли проводници Rd, 277
 8-10
 Кръстовиден съединител за кръгли проводници Rd, 278
 8-10 x Rd 16
 Кръстовиден съединител за плоски и кръгли, 279, 319-320
 проводници

К

Кръстовиден съединител за плоски и кръгли, 320
проводници DIN
Кръстовиден съединител за плоски проводници, 277
Кръстовиден съединител за плоски проводници, с, 277
междинна пластина
Кръстовиден съединител с междинна пластина за, 320
Rd 8-10 mm
Кръстовиден съединител с междинна пластина за, 321
Rd 8-10 mm, широко изпълнение
Кръстовиден съединител с междинна пластина за, 321
Rd 8-10 x Rd 16 mm
Кръстовиден съединител с междинна пластина за, 278
кръгъл проводник Rd 8-10
Кръстовиден съединител с междинна пластина за, 278
кръгъл проводник Rd 8-10 x Rd 16

Л

Лентова скоба за закрепване на проводници isCon®, 313
за монтаж към изолирани уловителни мачти

М

Магнитна карта PCS, 255, 333
Магнитна карта и държач, 333
Магнитна карта и държач МК-В, 255
Машина за изправяне на тел, 335
Модул за базова защита за системи ISDN и DSL, 214
Модулно защитно устройство, 2-полюсно,, 242
изпълнение 24 V
Модулно защитно устройство, 2-полюсно,, 243
изпълнение 48 V
Модулно защитно устройство, 2-полюсно,, 241
изпълнение 5 V
Модулно защитно устройство, 3-полюсно,, 242
изпълнение 24 V
Модулно защитно устройство, 3-полюсно,, 241
изпълнение 5 V
Модулно защитно устройство, 4-полюсно,, 242, 244
изпълнение 24 V
Модулно защитно устройство, 4-полюсно,, 241, 244
изпълнение 5 V
Монтажна лента за лентова скоба за заземяване, 264
Монтажна основа, 304
Мостове от мед с големина на стъпката 17,6mm, 183
Мостове от мед с големина на стъпката 53,4mm, 183

Н

Набивна глава за заземителни прътове ST, BP и, 273
OMEX
Набивна глава за тръбен заземител LightEarth, 273
Надлъжни съединители Rd 8 mm, 318
Надлъжни съединители Rd 8-10 mm, 319
Накрайник за набиване за тръбен заземител, 275
LightEarth
Накрайник за набиване тип 2500 за заземителни, 273
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2510 за заземителни, 273
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2520 за заземителни, 274
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2530 за заземителни, 274
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2531 за заземителни, 274
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2535 за заземителни, 274
прътове ST, BP и OMEX
Накрайник за набиване тип 2536 за заземителни, 274
прътове ST, BP и OMEX
Носач за isFang за монтаж на стена, 15 mm, 314
разстояние
Носач за isFang за монтаж на стена, 200-300 mm, 314
разстояние
Носач за isFang за монтаж на стена, 80 mm, 314
разстояние
Носач за isFang за монтаж на тръби, \varnothing 100-300 mm, 314
Носач за isFang за монтаж на тръби, \varnothing 40-50 mm, 314
Носач за isFang за монтаж на тръби, \varnothing 50-60 mm, 315

Н

Носач за isFang за монтаж на ъглови тръби, 50 x 50, 315
mm

О

Основа 16 kg с вътрешна резба, 290
Основа 6,9 kg с вътрешна резба, 290
Основа за система FangFix 10 kg, 293
Основа за система FangFix 16 kg, 293

П

Пакет за защита SAT-приложения, 184
Пакет за защита TV, 184
Пакет за защита Телекомуникация, 184
Пластична превръзка за защита от корозия, 285, 334
Плосък проводник стомана поцинкована, 288
Плосък проводник мед, 270, 288
Плосък проводник неръждаема стомана, 270, 288
Плосък проводник стомана поцинкована, 270
Подложка за държач на проводник 177, 301
Празна кутия за разрядник, 142
Преход през покрива, 294
Преходна втулка FangFix, 309
Принадлежности за клемореди, 245
Принадлежности за шина за изравняване на, 263
потенциали
Профилен заземителен прът с кръгъл проводник, 276
Профилен заземителен прът с лентова стомана, 276
Профилен заземителен прът със съединителна, 276
планка
Профилна шина, 267

Р

Разделителен елемент, темпериран чугун, 331
Разделителна кутия с монтиран разединител, за, 333
подподов монтаж
Разделителна кутия с разединители за подподов, 333
монтаж
Разединителен елемент за Rd 8-10 и FL 30 mm, 330
Разединителен елемент за Rd 8-10 и FL 30-40 mm, 330
Разединителен елемент, биметален за Rd 8-10 и FL, 330
30 mm
Разединителен елемент, биметален за Rd 8-10 и FL, 330
30-40 mm
Разединителен елемент, затворен, 329
Разединителен елемент, отворен, 329
Разединителен искров разрядник за полагагане в, 251
земя
Разединителен искров разрядник/Защита от , 251
пренапрежение за съединение на заземителни
съоръжения
Разрядник за защита от пренапрежение, системно, 205, 207
решение за фотоволтаични съоръжения
Разрядник за защита от пренапрежение, системно, 208
решение за фотоволтаични съоръжения AC + DC
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен, 154, 158, 163, 166, 178
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE, 152, 156, 162,
178
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен + NPE с, 157
дистанционна сигнализация
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен NPE, 156, 171
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен с, 159
дистанционна сигнализация
Разрядник за пренапрежение 1-полюсен, без ток на, 168
утечка
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен, 154, 158, 163, 166
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE, 152, 156
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен + NPE с, 153, 157
дистанционна сигнализация
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен с акустична, 160
сигнализация
Разрядник за пренапрежение 2-полюсен с, 159, 167
дистанционна сигнализация
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен, 154, 158, 163, 166
Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE, 152, 156, 162,

Р

Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE, 178-179
 Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с акустична сигнализация
 Разрядник за пренапрежение 3-полюсен + NPE с, 153, 157, 162, дистанционна сигнализация 178-179
 Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с акустична, 160 сигнализация
 Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с, 159, 164, 167 дистанционна сигнализация
 Разрядник за пренапрежение 3-полюсен с контрол, 161 на предпазителите
 Разрядник за пренапрежение 4-полюсен, 158, 163, 166
 Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с акустична, 160 сигнализация
 Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с, 159, 164, 167 дистанционна сигнализация
 Разрядник за пренапрежение 4-полюсен с контрол, 161 на предпазителите
 Разрядник за пренапрежение Compact 150 V, 176
 Разрядник за пренапрежение Compact 280 V, 176
 Разрядник за пренапрежение Compact 385 V, 176
 Разрядник за пренапрежение Compact с акустична, 176 сигнализация
 Разрядник за ток на мълния 1-полюсен, 123
 Разрядник за ток на мълния 1-полюсен NPE, 122
 Разрядник за ток на мълния 1-полюсен с индикация, 123 на функция
 Разрядник за ток на мълния 3-полюсен, 123
 Разрядник за ток на мълния 3-полюсен + NPE, 122
 Разрядник за ток на мълния 3-полюсен + NPE с, 122 индикация на функция
 Разрядник за ток на мълния 3-полюсен с индикация, 123 на функция
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 1-, 128 полюсен + NPE
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 1-, 128 полюсен + NPE с дистанционна сигнализация
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-, 129 полюсен
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-, 128 полюсен + NPE
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-, 128 полюсен + NPE с дистанционна сигнализация
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 3-, 129 полюсен с дистанционна сигнализация
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 4-, 129 полюсен
 Разрядник за ток на мълния и пренапрежение 4-, 129 полюсен с дистанционна сигнализация
 Ревизионна врата, 333
 Регулируема изолираща траверса - стена, 310
 Регулируема изолираща траверса - тръба, 310
 Резервно ножче, 311
 Ремонт на цинково покритие, 334

С

Свързване на потенциали, 311
 Свързващ елемент, 308, 326
 Свързващ елемент и накрайник, 317
 Свързващ елемент и накрайник, DIN-изпълнение, 318
 Свързващ и премостващ монтажен елемент, 326
 Свързващ шарнир, 308
 Свързваща планка за разединителен искров, 250 разрядник Pаgex
 Система FangFix -Junior, 290
 Системно решение за фотоволтаични съоръжения, 204 тип 1+2 с MC-клеми 600 V DC
 Системно решение за фотоволтаични съоръжения, 204 тип 1+2 с MC-клеми 900 V DC
 Системно решение за фотоволтаични съоръжения, 204 тип 2 с MC-клеми 1000 V DC
 Системно решение за фотоволтаични съоръжения, 204 тип 2 с MC-клеми 600 V DC
 Скоба - Разклонителна клема, 267

С

Скоба за водосточни тръби, 328
 Скоба за водосточни тръби за полагане Rd 8-10 mm, 328 към тръбата
 Скоба за заземяване VA, 264
 Скоба за заземяване, никелирана, 264
 Скоба за свързване на потенциала за монтаж на, 311 isFang
 Скоба за снегозащитна решетка, 325
 Скоба за тръба, 328
 Скоба от стоманена лента, 285
 Скоби за присъединяване на екрана, 267
 Средна и фина защита за двужилни системи 110 V, 235, 238, 240
 Средна и фина защита за двужилни системи 12 V, 234, 237, 239
 Средна и фина защита за двужилни системи 24 V, 234, 236-237, 239
 Средна и фина защита за двужилни системи 48 V, 234, 237, 239
 Средна и фина защита за двужилни системи 5 V, 234, 236-237, 239
 Средна и фина защита за двужилни системи 60 V, 238
 Стенна връзка, 308
 Съединител Rd 8-10 mm с контра вана, 317
 Съединител Rd 8-10 mm с резба M10, 316
 Съединител Rd 8-10 mm, двоен, 317
 Съединител Rd 8-10 mm, единичен, 316
 Съединител Rd 8-10 mm, троен, 317
 Съединител за бързо свързване Varіо, 316
 Съединителен елемент, 311
 Съединителен елемент и накрайник със съединител, 317
 Съединителен елемент и накрайник със съединител, 318 и пластина
 Съединителен мост, 125
 Съединителен мост долна част Multibase, 142
 Съединителен мост за V10 Compact 200 mm, 177
 Съединителен мост за V10 Compact 400 mm, 177
 Съединителна и компенсационна лента, 327
 Съединителна клема до 14 mm, 322
 Съединителна клема за заземителни прътове към, 283 кръгли проводници Rd 8-10
 Съединителна клема за заземителни прътове респ., 284 проводници
 Съединителна клема за заземителни прътове,, 283 универсална
 Съединителна клема за изравняване на потенциали, 266, 325 Rd 16 mm
 Съединителна клема за изравняване на потенциали, 266, 325 Rd 8-10 mm
 Съединителна клема за кръгли проводници, 280
 Съединителна клема за стомана за армировки, 280
 Съединителна пластина за два isCоп®-проводника, 313
 Съединителна пластина за един isCоп-проводник, 313
 Съединителна скоба, 331
 Съединителна скоба за заземителни прътове към, 283 плоски проводници

Т

Табелка с номер, 285
 Техника LSA-Plus/Заземителна лайстна LSA, 217
 Техника LSA-Plus/Заземителна шина LSA за LSA-, 218 BF-...
 Техника LSA-Plus/Защитен корпус, 219
 Техника LSA-Plus/Монтажна основа LSA, 218
 Техника LSA-Plus/Основна защита LSA, 217
 Техника LSA-Plus/Основна и фина защита LSA, 218
 Техника LSA-Plus/Помощен инструмент LSA, 219
 Техника LSA-Plus/Присъединителна лайстна LSA, 217
 Техника LSA-Plus/Разединителна лайстна LSA, 217
 Точка на заземяване, 280
 Тръбен заземител LightEarth, 272
 Т-съединител, 307
 Т-съединител Rd 8 mm, 319
 Т-съединител Rd 8-10 mm, 319
 Т-съединител Rd 8-10 mm, троен, 319

У

Удължение, 308
 Улавяща гъба със съединител, 294
 Уловителен прът за FangFix-Junior, 292
 Уловителен прът с намаляващ диаметър, 291
 Уловителен прът със съединителна планка, 292
 Уловителен прът, с резба M16, 292
 Уловителен/заземителен прът, 275, 332
 Уловителен/заземителен прът прът с, 275, 332
 присъединителни планки
 Уловителен/заземителен прът с присъединителни, 291
 планки
 Уловителен/заземителен прът с присъединителни, 292
 планки и съединител
 Уловителен/заземителен прът, с възможност за, 275, 291
 връзка от двете страни
 Уловително метален връх, 290
 Уловително метално острие, 310
 Универсален биметален разединителен елемент, 330
 Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm, 301
 Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm с, 301
 предварително монтиран винт за дърво
 Универсален държач за проводници Rd 8-10 mm, с, 301
 покритие от мед
 Универсален разединителен елемент, 329
 Универсална клема Rd 8-10 mm, 326
 Универсална скоба за водосточни тръби 60-130 mm, 327
 Уред за защита на линии за пренос на данни за, 214
 телекомуникационни системи
 Уред за изправяне на проводника, 335
 Успореден съединител Rd 8-10 mm, M10 x 30, 318
 Успореден съединител Rd 8-10 mm, M6 x 20, 318
 Успореден съединител Rd 8-10 mm, M8 x 25, 318
 Успоредна клема, 279
 Устройство за тестване на разрядници - система, 254
 ISOLAB

Ф

Фалцова и съединителна клема до 10 mm дебелина, 323
 на ламарината
 Фалцова клема 10-20 mm, 321
 Фалцова клема Rd 10 до 10 mm дебелина на, 322
 ламарина
 Фалцова клема до 10 mm дебелина на ламарина, 323
 Фалцова клема до 20 mm, 321
 Фалцова клема до 5 mm дебелина на ламарина, 322
 Фалцово закрепване, 309
 Фиксатори за лайсна за 1801 VDE, 259
 Фина защита за 15-полюсен интерфейс RS232, 226
 Фина защита за 25-полюсен интерфейс RS232, 226
 Фина защита за 25-полюсен интерфейс RS485, 227
 Фина защита за 4-жилни информационно-, 225
 технически системи RJ45
 Фина защита за 4-жилни информационно-, 224
 технически системи с RJ45
 Фина защита за 8-жилни информационно-, 225
 технически системи RJ45
 Фина защита за 9-полюсен интерфейс RS232, 226
 Фина защита за 9-полюсен интерфейс RS485, 227
 Фина защита за Ethernet-мрежи (клас D/CAT 5), 223
 Фина защита за RS232 с щек клеми, 228
 Фина защита за RS485 с щек клеми, 228
 Фина защита за мрежи 10Base2-/10Base5, 223
 Фина мрежова защита за всички инсталационни, 190
 системи
 Фина мрежова защита за проходно окабеляване, 190
 Фина мрежова защита с държач за вграждането в, 190
 кутия за вграждане на уреди GB2 и GB3
 Фина мрежова защита/Адаптерно устройство с уред, 189
 за студена връзка
 Фина мрежова защита/Вграждане в подпрозоречен, 191
 канал Модул 45
 Фина мрежова защита/разклонител с контакти, 189

Ф

Фина мрежова защита/Уреди за вграждане за скрита, 192
 розетка
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20,, 203
 1000 V DC
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20,, 203
 1000V DC с FS
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20,, 202
 600 V DC
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V20,, 202
 600V DC с FS
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25,, 201
 900 V DC
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V25,, 201
 900V DC с FS
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50,, 200
 600 V DC
 Фотоволтаично съоръжение, универсален блок V50,, 200
 600V DC с FS

Ц

Цокъл PV, 2-полюсен, свързване "звезда", 210
 Цокъл PV, 2-полюсен, свързване "звезда", с, 210
 дистанционна сигнализация
 Цокъл PV, 3-полюсен, свързване "звезда", 210
 Цокъл PV, 3-полюсен, свързване "звезда", с, 210
 дистанционна сигнализация

Ч

Четец на карти PCS-CS., 255
 Четящо устройство за магнитни карти, 334

Ш

Шарнирен горен елемент Rd 30 mm, 304
 Шарнирен покривен елемент Rd 8-10 mm, 304
 Шарнирни съединители, 308
 Шина за изравняване на потенциала BigBar за, 263
 промишлеността
 Шина за изравняване на потенциали за бани, 260
 Шина за изравняване на потенциали за външно, 262
 приложение
 Шина за изравняване на потенциали за вътрешно, 258
 приложение, изпитана по VDE
 Шина за изравняване на потенциали за малки, 260
 съоръжения
 Шина за изравняване на потенциали за монтаж под, 261
 мазилка с 1804
 Шина за изравняване на потенциали за монтаж под, 260
 мазилка с 1809
 Шина за изравняване на потенциали масивно, 260
 изпълнение
 Шина за изравняване на потенциали обикновено, 260
 изпълнение
 Шина за изравняване на потенциали с метална, 259
 опорна пластина
 Шина за изравняване на потенциали с пластмасова, 259
 опорна пластина
 Шпрайц-дюбел Angler, 334

Каталожен указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален

EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра
5046516	1117 02 5	€/100 m	267	5250579	3133 23 0	€/100 бр.	335	5379096	5016 02 9	€/бр.	263	5386179	5050 05 7	€/100 бр.	265
5046578	1117 03 3		267					5379157	5016 03 7		263	5386230	5050 07 3		265
								5379218	5016 04 5		263	5386292	5050 08 1		265
								5922216	5016 09 6		263	5386353	5050 11 1		265
5432371	1167 00 6	€/100 бр.	267	5371298	5000 01 7		272	5800354	5016 11 8		263	5386414	5050 13 8		265
5432432	1167 01 4		267	5371359	5000 02 5		272	5922278	5016 12 6		263	5386476	5050 15 4		265
5432494	1167 02 2		267	5371472	5000 20 3		272	5379270	5016 14 2		281	5386537	5050 17 0		265
5432555	1167 03 0		267	5018001	5000 29 7		272				272	5386599	5050 19 7		265
5432616	1167 04 9		267	5617358	5000 30 0		272				272				266
				5708834	5000 33 5		272			€/100 m	270	5386650	5051 50 9		266
				5371717	5000 50 5		272	5800415	5018 50 1		270				266
5655367	2146 16 4		312	5018049	5000 74 2		272	5800477	5018 70 6		270				266
5016069	2146 50 9		312	5814450	5000 75 0		272	5022015	5018 73 0		270	5386834	5052 07 6		266
				5111047	5000 76 9		272				270	5386896	5052 09 2		266
				5740650	5000 85 8		272	5680468	5019 34 0		270	5386957	5052 11 4		266
5505396	2153 78 7		312	5371830	5000 86 6		272	5694007	5019 34 2		270	5387015	5052 13 0		266
								5694014	5019 34 4		270	5387077	5052 15 7		266
								5680475	5019 34 5		270	5387190	5052 18 1		266
5820215	2332 75 2		313	5372370	5001 21 8		283	5680482	5019 34 7		270				264
				5372431	5001 22 6		283	5680499	5019 35 0		270	5388517	5057 50 7		264
				5635475	5001 36 6		283	5680505	5019 35 5		270	5388579	5057 51 5		264
5228851	2349 04 3		334	5372554	5001 40 4		283	5680512	5019 36 0		270	5388630	5057 52 3		264
5228912	2349 05 1		334	5372615	5001 41 2		284				270	5388692	5057 55 8		264
5228974	2349 07 8		334	5372851	5001 56 0		283				270	5699651	5057 59 9		311
5229032	2349 08 6		334	5635239	5001 61 7		283				270			€/100 m	264
5229155	2349 10 8		334	5372912	5001 64 1		283		5021 05 0		270			€/100 бр.	264
5229216	2349 12 4		334	5372974	5001 66 8		283			€/100 m	270	5805458	5057 92 2		264
											270	5805519	5057 93 0		264
5016182	2351 70 6	€/бр.	312	5373575	5003 00 8		276	5381556	5021 08 1		270				285
				5373636	5003 01 6		276	5381617	5021 10 3		271	5388876	5059 35 6		285
				5373698	5003 02 4		276	5381730	5021 16 2		271	5389057	5059 49 6		285
5230533	2360 05 5		285	5373759	5003 03 2		276	5801375	5021 22 7		271				267
5230595	2360 10 1		285	5373810	5003 04 0		276	5680529	5021 23 5		271				267
				5373995	5003 25 3		276	5680567	5021 23 9		271	5389231	5064 01 5		267
				5374053	5003 26 1		276	5381914	5021 28 6		270				226
5518419	2362 97 0		334	5374114	5003 28 8		276	5901273	5021 29 4		270			€/бр.	226
				5374176	5003 29 6		276	5381976	5021 30 8		270				227
				5374237	5003 31 8		276	5067474	5021 33 2		271	5915973	5080 05 3		227
5242710	3041 20 4		273	5374718	5003 77 6		276	5382034	5021 48 0		271	5916277	5080 06 1		226
5242772	3041 21 2		273	5374770	5003 78 4		276	5382096	5021 50 2		271	5916031	5080 15 0		226
5242833	3041 25 5		273				276	5902058	5021 64 2		271	5916215	5080 27 4		226
5617235	3041 40 9		273	5376873	5009 21 9		276	5680574	5021 64 4		271	5916390	5080 28 2		227
5242956	3041 95 6		273	5376934	5009 22 7		276	5680581	5021 64 7		271				216
				5376996	5009 23 5		276	5382218	5021 65 0		271	5889458	5081 54 8		216
5243137	3042 20 0		273				276	5382331	5021 80 4		270	5502630	5081 64 5		225
5243199	3042 25 1		273				280			€/100 бр.	282	5502692	5081 64 7		225
5617297	3042 30 8		273	5377719	5012 01 5	€/100 бр.	280			€/100 бр.	282	5834793	5081 68 8		214
								5382690	5025 20 6		282	5239956	5081 72 6		224
											282	5239895	5081 73 4		224
5243311	3043 20 7		273	5377894	5014 01 8	€/бр.	281	5383055	5028 03 5		282	5239833	5081 74 2		224
5243373	3043 25 8		273	5377955	5014 02 6		281	5383116	5028 04 3		282	5462439	5081 79 3		223
5717492	3043 31 2		273	5378013	5014 21 2		280				282	5614364	5081 80 0		223
5243557	3043 40 1		274	5901938	5014 42 5		279	5383413	5030 02 1		283	5680536	5081 92 0		214
5243618	3043 45 2		274	5105015	5014 46 8		280	5383659	5030 23 4		283	5680413	5081 93 9		215
5111160	3043 60 2		275	5105077	5014 47 6		280	5383710	5030 24 2		283	5791119	5081 96 3		215
5617419	3043 60 6		275								283	5791058	5081 97 1		215
5087076	3043 61 0		275	5378075	5015 01 4		260	5383833	5032 03 2		282				228
5087137	3043 61 4		275	5378136	5015 05 7		260	5383895	5032 04 0		282	5685333	5082 38 2		228
5111641	3043 61 8		275	5378198	5015 06 5		260	5383956	5032 23 7		282	5684916	5082 41 2		223
5421627	3043 62 8		275	5378259	5015 07 3		259	5384014	5032 24 5		282	5684855	5082 42 0		223
5243793	3043 70 3		274	5378310	5015 08 1		259	5384137	5032 53 9		282				228
5243854	3043 75 4		274	5959427	5015 11 1		262	5384199	5032 54 7		282	5917595	5083 06 0		228
5642312	3043 90 8		274	5378372	5015 50 2		260				282	5917717	5083 08 7		228
5453796	3043 91 6		274	5378433	5015 54 5		261	5384434	5033 03 9		282	5022978	5083 40 0		222
				5378495	5015 55 3		260	5433750	5033 20 9		281				217
5642978	3044 83 1		274	5378556	5015 65 0		258				265	5525134	5084 00 8		217
5643036	3044 90 4		274	5378617	5015 70 7		259	5384557	5038 01 4		265	5525196	5084 01 2		217
5453970	3044 91 2		274	5378679	5015 71 5		259	5384618	5038 03 0		265	5525257	5084 01 6		217
				5378730	5015 72 3		259	5384670	5038 05 7		265	5525318	5084 02 0		217
				5378792	5015 73 1		258	5384731	5038 07 3		265	5525370	5084 02 4		218
				5378853	5015 75 8		258	5384793	5038 08 1		265	5525431	5084 02 8		218
5631699	3049 20 5	€/100 бр.	285	5378914	5015 76 6		258	5384854	5038 11 1		265	5525493	5084 03 2		218
5631637	3049 22 1		285	5455837	5015 77 4		258	5384915	5038 13 8		265	5525554	5084 03 6		218
5631576	3049 25 6		285	5378976	5015 80 4		259	5384977	5038 15 4		265	5525615	5084 04 0		219
5631514	3049 30 2		285	5379034	5015 81 2		259				265	5110750	5084 04 8		219
5631453	3049 32 9		285	5002253	5015 83 0		263	5385219	5040 03 5		265				184
5631392	3049 34 5		285												

EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра
5371090	5088 69 4	€/бр.	206	5406563	5094 43 1	€/бр.	140	5464464	5096 63 9	€/бр.	210	5406877	5098 42 7	€/бр.	242
5473206	5088 69 9		205	5382836	5094 43 4		140	5648499	5096 64 6		210	5406884	5098 43 1		242
5704010	5088 70 3		207	5239758	5094 43 7		140	5299455	5096 64 7		210	5625131	5098 43 3		244
5047155	5088 87 9		142	5239765	5094 44 0		140	5415732	5096 64 8		143	5406891	5098 44 2		243
				5374886	5094 44 4		135	5415749	5096 64 9		143	5406907	5098 44 6		243
5531012	5089 20 0		120	5374916	5094 44 6		139	5415770	5096 65 0		143	5406914	5098 45 0		243
5531074	5089 21 2		121	5382843	5094 44 8		132	5415787	5096 65 1		143	5410461	5098 47 0		245
5237341	5089 65 0		177	5239802	5094 45 1		132	5415794	5096 65 3		143	5578284	5098 49 2		234
5299400	5089 65 2		177	5239819	5094 45 4		132	5415800	5096 65 4		143	5578291	5098 50 6		234
5237358	5089 65 5		142	5382850	5094 45 7		134	5067481	5096 65 5		143	5578307	5098 51 4		234
5709350	5089 66 0		183	5239826	5094 46 0		134	5067498	5096 65 7		143	5578314	5098 52 2		234
5709367	5089 66 2		183	5239864	5094 46 3		134	5067504	5096 66 5		143	5578338	5098 55 7		235
5405528	5089 75 4		146	5239888	5094 47 8		139	5067535	5096 66 7		143	5578345	5098 57 1		233
5405535	5089 75 6		146	5239925	5094 49 0		137	5067542	5096 66 9		143	5578352	5098 57 5		233
5405542	5089 76 1		145	5239932	5094 49 3		137	5067559	5096 67 1		143	5578369	5098 60 0		237
5405559	5089 76 3		145	5239949	5094 51 0		135	5425144	5096 67 5		131	5578376	5098 60 3		237
5405566	5089 76 8		148	5239994	5094 52 6		139	5425151	5096 67 7		131	5578383	5098 61 1		237
5405573	5089 77 0		147	5240013	5094 55 2		138	5067566	5096 68 0		143	5578390	5098 63 0		237
5405580	5089 77 5		148	5709077	5094 57 2		202	5067597	5096 68 2		143	5578406	5098 63 8		238
5405597	5089 77 7		147	5648482	5094 57 4		203	5616375	5096 69 5		142	5578413	5098 64 6		238
				5709084	5094 57 6		202	5519133	5096 70 7		169	5578420	5098 72 7		236
		€/VPE		5708872	5094 60 5		202	5425182	5096 78 6		254	5578437	5098 79 4		236
5461111	5091 32 2		255	5478621	5094 60 8		203	5921738	5096 81 2		254	5578444	5098 80 8		239
5461296	5091 43 8		255	5708889	5094 61 3		202	5480730	5096 82 0		124	5578451	5098 81 6		239
5461470	5091 52 7		255	5709114	5094 61 5		203	5544517	5096 82 2		124	5578468	5098 82 4		239
		€/бр.		5478669	5094 61 7		203	5051428	5096 82 5		124	5578512	5098 85 9		240
5461654	5091 68 3		255	5406594	5094 61 8		158	5051473	5096 82 7		124	5578529	5098 86 7		239
5896111	5091 69 1		255	5382867	5094 62 1		158	5288237	5096 83 1		123				
				5240020	5094 62 4		158	5288244	5096 83 2		122	5406716	5099 47 5		168
5080886	5092 45 1		190	5240037	5094 62 7		158	5288282	5096 83 5		119	5396734	5099 57 9		169
5247098	5092 46 0		190	5374923	5094 63 2		159	5288299	5096 83 6		118	5396857	5099 59 5		170
5613589	5092 47 0		190	5374985	5094 63 6		167	5480792	5096 83 9		125	5396918	5099 60 9		169
5613596	5092 47 2		190	5382966	5094 63 9		152	5966388	5096 84 7		123	5708902	5099 61 1		209
5684851	5092 50 7		192	5240044	5094 64 1		152	5541158	5096 84 9		119	5807612	5099 61 3		171
5688754	5092 52 3		192	5240051	5094 64 4		152	5051411	5096 85 1		123	5396970	5099 61 7		170
5314837	5092 60 4		189	5382973	5094 65 0		156	5051466	5096 85 2		119	5942498	5099 70 6		170
5952817	5092 70 1		189	5240068	5094 65 3		156	5966449	5096 86 3		122	5708933	5099 70 8		209
5035053	5092 80 0		188	5240099	5094 65 6		156	5541394	5096 86 5		118	5397458	5099 80 3		251
5035114	5092 80 8		188	5382980	5094 66 6		162	5362029	5096 87 4		121	5570318	5099 84 8		169
5047223	5092 81 2		189	5240112	5094 66 8		162	5362036	5096 87 5		120	5481270	5099 85 0		170
5035176	5092 81 6		188	5406617	5094 67 7		154	5077046	5096 87 6		123				
5035237	5092 82 4		188	5382881	5094 67 9		154	5077077	5096 87 7		119				
5047254	5092 82 8		189	5240129	5094 68 0		154	5077084	5096 87 8		122				
				5406655	5094 70 3		163	5077091	5096 87 9		118	5399674	5101 06 9	€/кр	334
5390671	5093 01 5		220	5382898	5094 70 4		163	5531135	5096 88 4		125				
5390732	5093 02 3		220	5240150	5094 70 5		163	5531197	5096 88 6		125			€/100 бр.	
5030881	5093 17 1		222	5240167	5094 70 8		163	5509899	5096 97 0		125	5399797	5102 05 7		328
5390978	5093 23 6		220	5406662	5094 71 3		166					5399858	5102 07 3		328
5391036	5093 25 2		220	5382904	5094 71 4		166	5394099	5097 05 3		141	5399919	5102 08 1		328
5391098	5093 26 0		221	5240174	5094 71 5		166	5766636	5097 06 1		141	5399971	5102 11 1		328
5087250	5093 27 0		221	5240181	5094 71 8		166	5708896	5097 06 5		209	5400035	5102 13 8		328
5022619	5093 27 2		222	5406679	5094 72 7		159	5965664	5097 08 8		141	5400097	5102 15 4		328
5022732	5093 27 5		222	5240198	5094 73 1		159	5542056	5097 11 1		139	5400158	5102 19 7		328
5246268	5093 37 8		176	5240204	5094 73 4		159	5945314	5097 18 5		137	5400219	5102 21 9		328
5076551	5093 38 0		176	5240228	5094 75 0		153	5394211	5097 19 3		137	5400271	5102 23 5		328
5126041	5093 38 4		176	5382911	5094 76 0		157	5711551	5097 29 0		141	5400332	5102 25 1		328
5299448	5093 39 1		176	5240235	5094 76 2		157	5394396	5097 35 5		138	5400394	5102 27 8		328
5158103	5093 40 0		180	5616382	5094 76 4		153	5617532	5097 43 2		135				
5012825	5093 40 2		180	5240242	5094 76 5		157	5478683	5097 44 7		201			€/бр.	
5012832	5093 40 4		180	5240280	5094 78 0		164	5709121	5097 44 8		201	5400875	5106 00 1		333
5004660	5093 40 6		180	5240297	5094 78 3		164	5578116	5097 45 3		193	5400936	5106 02 8		333
5155287	5093 41 4		178	5240303	5094 78 8		162	5478690	5097 45 7		201	5900375	5106 13 3		333
5382799	5093 41 8		178	5240334	5094 79 2		167	5709138	5097 45 8		201	5900436	5106 14 1		333
5478546	5093 62 3		200	5240341	5094 79 5		167	5578123	5097 60 7		193				
5709022	5093 62 5		200	5363903	5094 92 0		178	5578130	5097 61 5		193			€/100 бр.	
5361893	5093 62 7		129	5363934	5094 92 4		179	5578147	5097 62 3		193	5401599	5201 10 1		294
5478553	5093 62 8		200	5363941	5094 93 1		178	5578154	5097 63 1		194				
5709060	5093 62 9		200	5363958	5094 93 5		179	5578161	5097 65 0		194	5904335	5202 21 3		299
5361909	5093 63 1		129					5578185	5097 82 0		195	5402138	5202 24 8		298
5361916	5093 64 3		129	5919391	5095 60 3		142	5578192	5097 84 6		195	5403036	5202 51 5		295
5361923	5093 64 7		129	5542957	5095 60 6		134	5578208	5097 85 2		195	5902294	5202 56 6		295
5688426	5093 65 3		128					5578215	5097 85 8		195	5902232			

Каталожен указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален

EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра
5405016	5207 48 7	€/100 бр.	301	5446231	5230 21 7	€/100 бр.	302	5419716	5315 50 6	€/100 бр.	318	5426790	5350 86 7	€/100 бр.	327
5904991	5207 74 6		301	5629535	5230 32 2		302	5740414	5315 51 4		279	5426851	5350 88 3		327
5905059	5207 75 4		301	5629474	5230 36 5		302	5740353	5315 52 2		279	5426912	5350 90 5		327
5905110	5207 76 2		301	5739999	5230 44 6		281	5237198	5315 55 7		279				
5904878	5207 80 0		301	5740056	5230 46 2		281	5419778	5315 65 4		318	5426974	5351 05 7		328
5336433	5207 85 1		301	5959601	5230 52 7		305	5419839	5315 70 0		318	5427032	5351 07 3		328
5334811	5207 87 8		301									5427094	5351 25 1		328
5405252	5208 01 7		304	5450894	5239 91 4	€/бр.	251	5419891	5316 01 4		324	5427155	5351 28 6		328
5903673	5215 27 7		298				250	5419952	5316 15 4		324	5890652	5351 35 9		328
5903796	5215 30 7		298	5412571	5240 03 4		250	5818359	5316 17 0		324	5890713	5351 37 5		328
5811879	5215 37 4		298	5412632	5240 05 0		250	5420019	5316 21 9		324	5427216	5351 45 6		328
5811930	5215 38 2		298	5412694	5240 06 9		250	5420071	5316 25 1		324	5427278	5351 47 2		328
5407171	5215 43 9		298	5412755	5240 07 7		250	5420132	5316 30 8		324				
5812111	5215 47 1		298	5412816	5240 08 5		250	5420194	5316 32 4		324	5427575	5400 15 5		275
5407232	5215 50 1		297				250	5433682	5316 45 0		323	5629054	5400 62 7		275
5902591	5215 54 4		296	5412991	5240 22 0		250	5433729	5316 45 9		323				
5407294	5215 55 2		296	5413059	5240 23 9		250	5433736	5316 46 8		324	5901334	5401 77 1		292
5812234	5215 57 9		296	5413110	5240 24 7		250	5420316	5316 51 0		325	5427810	5401 80 1		292
5812296	5215 58 7		296	5413172	5240 25 5		250	5420378	5316 55 3		325	5427872	5401 83 6		292
5812357	5215 59 5		296	5413233	5240 30 1		250					5898399	5401 85 2		292
5812418	5215 60 9		296	5413295	5240 32 8		250	5420439	5317 01 0		322	5902119	5401 87 9		292
5407355	5215 62 5		296	5413356	5240 33 6		250	5420491	5317 05 3		322	5034810	5401 97 0		292
5812531	5215 66 8		297	5413417	5240 34 4		250	5420552	5317 20 7		322	5105619	5401 98 0		291
5812593	5215 74 9		296				250	5420613	5317 22 3		323	5107774	5401 98 3		291
5902355	5215 80 3		297				250	5420675	5317 25 8		322	5108672	5401 98 6		291
5902416	5215 83 8		297			€/100 бр.		5420736	5317 27 4		323	5108733	5401 98 9		291
5902478	5215 85 4		297	5415695	5304 00 8		316	5420798	5317 40 1		322	5045359	5401 99 3		291
5531791	5215 87 5		297	5415879	5304 10 5		316	5420859	5317 42 8		323	5050803	5401 99 5		291
5531852	5215 87 9		297	5415930	5304 11 3		316	5420910	5317 45 2		322				
				5817512	5304 16 4		317	5420972	5317 47 9		323	5428053	5402 10 7		292
5902652	5216 18 4		296	5817574	5304 17 2		317					5428176	5402 15 8		292
5902539	5216 19 2		296	5416050	5304 20 2		317	5421030	5318 08 4		322	5428411	5402 80 8		292
5813019	5216 20 6		296	5416234	5304 31 8		317	5421092	5318 14 9		322	5428473	5402 85 9		292
5813071	5216 21 4		296	5416357	5304 40 7		317							€/бр.	291
5813132	5216 25 7		296	5416418	5304 50 4		321	5421276	5320 01 1		325	5674733	5402 86 4		291
5813194	5216 26 5		296	5503057	5304 52 0		321	5421337	5320 05 4		325	5674740	5402 86 6		291
5813255	5216 81 8		299	5416470	5304 60 1		318	5421511	5320 69 0		326	5674757	5402 86 8		291
				5817758	5304 66 0		318	5421573	5320 70 4		326	5674764	5402 87 0		291
5407959	5217 07 5		299	5416951	5304 97 0		317	5421634	5320 71 2		326	5674795	5402 87 2		291
				5417071	5304 99 7		280					5674801	5402 87 4		291
5904274	5218 31 4		300					5421870	5325 30 7		325	5674818	5402 87 6		291
5408734	5218 67 5		299					5421931	5325 31 5		325	5674825	5402 87 8		291
5408796	5218 68 3		299	5417316	5311 03 9		319					5674856	5402 88 0		291
5408857	5218 69 1		299	5417378	5311 10 1		319	5422419	5326 30 3		326			€/100 бр.	290
5904519	5218 74 8		299	5417439	5311 15 2		319	5422471	5326 31 1		326	5428534	5402 89 1		290
5814634	5218 75 6		299	5417491	5311 20 9		319	5422532	5326 33 8		326	5897910	5402 95 6		290
5408918	5218 81 0		300	5417552	5311 26 8		319								
5408970	5218 82 9		300	5417675	5311 50 0		316	5453611	5328 20 9		318	5070054	5403 10 3		293
5409038	5218 86 1		300	5737063	5311 50 3		266	5453673	5328 28 4		319	5070078	5403 11 7		293
		€/бр.		5417736	5311 51 9		316					5070085	5403 12 4		293
5674580	5218 88 2	€/100 бр.	300	5417798	5311 52 7		316	5423195	5329 07 8		318	5548713	5403 20 0		292
				5417859	5311 53 5		316					5548775	5403 21 9		293
5623052	5218 88 5		300	5417910	5311 55 1		316	5423379	5331 01 3		327	5548898	5403 22 7		293
5409090	5218 92 6		326	5693789	5311 57 3		266	5423430	5331 50 1		327	5548959	5403 23 5		293
5625889	5218 99 7		300	5466192	5311 58 5		266							€/бр.	290
								5629115	5334 93 4		280	5034872	5403 30 8		290
5409458	5223 07 5		303	5417972	5312 03 5		320	5959663	5334 94 2		280	5034933	5403 32 4		290
5409519	5223 10 5		303	5418030	5312 13 2		320					5613572	5403 33 0		294
5409632	5223 15 6		303	5418092	5312 31 0		278	5890058	5335 14 0		329	5670735	5403 33 5		294
5409755	5223 20 2		303	5700869	5312 31 8		277	5890119	5335 16 7		329				
5409939	5223 60 1		303	5418153	5312 34 5		278	5423614	5335 20 5		329			€/100 бр.	290
				5418214	5312 41 8		278	5423676	5335 25 6		329	5428657	5405 06 8		290
5410416	5226 57 0		304	5418276	5312 44 2		278							€/бр.	294
				5418337	5312 60 4		277	5424215	5336 00 7		329	5428718	5405 76 9		294
5410539	5227 07 0		304	5418399	5312 65 5		278	5424277	5336 02 3		329	5428770	5405 86 6		294
5410591	5227 08 9		304	5418573	5312 80 9		278	5424338	5336 05 8		329				
5410652	5227 10 0		304	5418696	5312 90 6		279	5424390	5336 07 4		330			€/100 m	311
5410713	5227 15 1		304	5418757	5312 92 2		278	5424451	5336 09 0		330	5674573	5408 00 2		311
				5700876	5312 92 5		278	5424635	5336 30 9		330	5674627	5408 00 4		311
5410836	5228 02 6		304				278	5424758	5336 34 1		330			€/бр.	311
5410959	5228 12 3		304	5740537	5313 01 5		279	5424819	5336 37 6		330	5674634	5408 00 9		311
5411017	5228 13 1		304	5740476	5313 02 3		279	5424871	5336 45 7		330	5674641	5408 01 1		311
5411079	5228 22 0		305	5543015	5313 03 1		279	5424932	5336 50 3		330	5674689	5408 02 2		311
5411192	5228 32 8		304	5806530	5313 06 6		279					5674696			

EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра	EAN-C.	Кат.№	Цена	Стра
		€/бр.				€/бр.	
5613206	5408 10 7		307	6117611	6117 46 5		191
5613213	5408 10 8		307				
5613220	5408 10 9		307	5006220	6117 46 7		191
5636731	5408 14 8		307				
5681496	5408 15 6		307	6117673	6117 47 3		191
5613237	5408 15 8		307				
5895817	5408 24 5		308	5006213	6117 47 5		191
5613244	5408 24 7		308				
5895879	5408 29 6		307				
5613251	5408 29 8		307				
5674474	5408 35 0		308				
5613268	5408 35 2		308				
5674412	5408 39 3		308				
5613275	5408 39 5		308				
5674351	5408 45 8		310				
5674290	5408 50 4		308				
5613282	5408 50 6		308				
5674238	5408 55 5		308				
5613299	5408 55 7		308				
5674177	5408 62 8		308				
5613312	5408 63 0		308				
5673811	5408 68 7		308				
5613305	5408 68 9		308				
5673750	5408 73 3		310				
5542773	5408 80 6		310				
5542834	5408 81 4		310				
5004608	5408 84 9		310				
5009733	5408 85 2		310				
5670056	5408 94 2		313				
5670063	5408 94 6		313				
5670070	5408 95 0		314				
5670087	5408 95 2		314				
5670094	5408 95 4		314				
5670100	5408 95 6		314				
5670117	5408 95 8		314				
5670124	5408 96 0		315				
5670131	5408 96 4		315				
5670148	5408 96 8		290				
5674931	5408 96 9		290				
5674948	5408 97 1		291				
5674979	5408 97 2		291				
5674986	5408 97 3		291				
5613329	5408 97 6		307				
5613336	5408 97 8		307				
5613343	5408 98 0		307				
5613350	5408 98 2		307				
5613367	5408 98 4		309				
5613374	5408 98 6		309				
5613381	5408 98 8		309				
5613411	5408 99 0		309				
5613428	5408 99 2		309				
5613435	5408 99 4		310				
5613442	5408 99 6		310				
		€/100 бр.					
5428893	5410 09 6		306				
5429074	5410 30 4		306				
5429616	5412 60 9		305				
5446415	5412 63 3		305				
5752356	5412 80 3		305				
5752295	5412 81 1		305				
5429678	5416 56 6		331				
		€/бр.					
5900498	5420 00 8		280				
5629290	5420 01 6		280				
		€/100 бр.					
5429791	5420 15 6		275				
5751571	5420 50 4		275				
5430094	5424 10 0		291				
5430216	5424 15 1		275				
5430339	5424 20 8		275				
		€/бр.					
5901457	5430 01 1		275				
5901570	5430 06 2		275				
		€/100 бр.					
5430575	5430 15 1		276				
6001767	5492 80 7		317				

Типов указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален EAN-

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
101 16-1500	1500 / GFK	5613213	5408 10 8	€/бр.	307	101 VL3500	3500 / алуминий	5045359	5401 99 3	€/100 бр.	291
101 16-3000	3000 / GFK	5613220	5408 10 9		307	101 VL4000	4000 / алуминий	5050803	5401 99 5		291
101 16-750	750 / GFK	5613206	5408 10 7		307					€/бр.	
101 20-3000	3000 / GFK	5690733	5408 10 5		307	101 VRS-16	750	5613350	5408 98 2		307
101 20-6000	6000 / GFK	5636731	5408 14 8		307	101 VS-16	750	5613336	5408 97 8		307
101 3B-4000	2000 / алуминий	5674733	5402 86 4		291	101 W-16	1660 / алуминий	5613305	5408 68 9		308
101 3B-4500	2500 / алуминий	5674740	5402 86 6		291	101 WG-16	16 110	5613374	5408 98 6		309
101 3B-5000	3000 / алуминий	5674757	5402 86 8		291					€/100 бр.	
101 3B-5500	3500 / алуминий	5674764	5402 87 0		291						
101 3B-6000	4000 / алуминий	5674795	5402 87 2		291	108 B DIN	/ Брой / FT	5429678	5416 56 6		331
101 3B-6500	4500 / алуминий	5674801	5402 87 4		291						
101 3B-7000	5000 / алуминий	5674818	5402 87 6		291	112 DIN-100	/ Брой / F	5428893	5410 09 6		306
101 3B-7500	5500 / алуминий	5674825	5402 87 8		291	112 DIN-CU-100	/ Cu	5429074	5410 30 4		306
101 3B-8000	5500 / алуминий	5674856	5402 88 0		291						
101 3-ES-16	750	5613329	5408 97 6		307	113 8-10	/ Zn / Cu	5446231	5230 21 7		302
				€/100 бр.		113 B-HD-16	/ Zn / Cu	5752295	5412 81 1		305
101 A-1500	1500 / стом. / FT	5427575	5400 15 5		275	113 B-MS-HD 8-10	/ Zn / Cu	5629474	5230 36 5		302
101 A-1500	1500 / стом. / FT	5427575	5400 15 5		291	113 BZ-FL	/ Zn / G	5739999	5230 44 6		281
				€/бр.		113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5629535	5230 32 2		302
101 A-16	1660 / алуминий	5613268	5408 35 2		308	113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5752356	5412 80 3		305
				€/100 бр.		113 B-Z-HD-FL	/ Zn / G	5740056	5230 46 2		281
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-16	/ Zn / VZ	5429616	5412 60 9		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		275	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		309
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		291	113 Z8-10	/ Zn / G	5412212	5229 96 0		302
101 A-L100	/ стом. / FT	5428411	5402 80 8		292	113 ZN-16	/ Zn / Cu	5446415	5412 63 3		305
101 A-L150	/ стом. / FT	5428473	5402 85 9		292						
101 ALU-1000	1000 / алуминий	5901334	5401 77 1		292	120 A	/ Zn / G	5428657	5405 06 8		290
101 ALU-1500	1500 / алуминий	5427810	5401 80 1		292						
101 ALU-2000	2000 / алуминий	5427872	5401 83 6		292						
101 ALU-2500	2500 / алуминий	5898399	5401 85 2		292	128 F	/ Брой / FT	5428718	5405 76 9	€/бр.	294
101 ALU-3000	3000 / алуминий	5902119	5401 87 9		292	128 K	/ алуминий	5428770	5405 86 6		294
				€/бр.							
101 A-M16	20 60 / алуминий	5674474	5408 35 0		308					€/100 бр.	
				€/100 бр.		132 CU	/ Cu	5902171	5202 86 8		295
101 B-16 M16	M16	5897910	5402 95 6		290	132 K-CU	/ Cu	5902232	5202 59 0		295
				€/бр.		132 K-VA	/ V2A	5403036	5202 51 5		295
101 BB-16	16 40	5613381	5408 98 8		309	132 N-DK	/ Брой / FT	5902294	5202 56 6		295
101 BP-16	175 40	5613367	5408 98 4		309	132 U	/ V2A	5038269	5203 01 5		295
				€/100 бр.		132 U-CU	/ V2A / Cu	5289746	5203 02 3		295
101 F1000	/ стом. / FT	5430094	5424 10 0		291	132 VA	/ V2A	5403814	5202 83 3		295
101 F1500	/ стом. / FT	5430216	5424 15 1		275						
101 F1500	/ стом. / FT	5430216	5424 15 1		332	133 A	/ PA	5402138	5202 24 8		298
101 F1500	/ стом. / FT	5430216	5424 15 1		291	133 NB	/ PA	5904335	5202 21 3		299
				€/бр.							
101 F-16	16 121	5613428	5408 99 2		309	156 16	/ стом. / FT	5411079	5228 22 0		305
				€/100 бр.		156 8-10	/ стом. / FT	5410836	5228 02 6		304
101 F2000	/ стом. / FT	5430339	5424 20 8		275	156 FL	/ стом. / FT	5411192	5228 32 8		304
101 F2000	/ стом. / FT	5430339	5424 20 8		332	156 K8-10 CU	/ Cu	5411017	5228 13 1		304
101 F2000	/ стом. / FT	5430339	5424 20 8		291	156 K8-10 ST	/ стом. / FT	5410959	5228 12 3		304
				€/бр.							
101 FS-16	750	5613343	5408 98 0		307	157 E-CU	/ Cu	5902355	5215 80 3		297
				€/100 бр.		157 EK-CU	/ Cu	5902478	5215 85 4		297
101 G1000	/ стом. / FT	5428053	5402 10 7		292	157 EK-VA	/ V2A	5902416	5215 83 8		297
101 G1500	/ стом. / FT	5428176	5402 15 8		292	157 E-VA	/ V2A	5407232	5215 50 1		297
				€/бр.		157 F-CU 230	/ Cu	5902539	5216 19 2		296
101 HV-16	16 90	5613411	5408 99 0		309	157 F-CU 280	/ Cu	5813019	5216 20 6		296
101 IAB	18 / алуминий	5673750	5408 73 3		310	157 F-CU 410	/ Cu	5813132	5216 25 7		296
101 IAG	20 107 / алуминий	5674290	5408 50 4		308	157 FK-CU 230	/ Cu	5902652	5216 18 4		296
101 IAG-16	16 107 / алуминий	5613282	5408 50 6		308	157 FK-CU 280	/ Cu	5813071	5216 21 4		296
101 IDK	20 125 / алуминий	5895817	5408 24 5		308	157 FK-CU 410	/ Cu	5813194	5216 26 5		296
101 IDK-16	16 125 / алуминий	5613244	5408 24 7		308	157 FK-VA 230	/ V2A	5902591	5215 54 4		296
101 IES	20 60 / алуминий	5674412	5408 39 3		308	157 FK-VA 280	/ V2A	5812296	5215 58 7		296
101 IES-16	16 60 / алуминий	5613275	5408 39 5		308	157 FK-VA 410	/ V2A	5812418	5215 60 9		296
101 IGL	20 127 / алуминий	5674177	5408 62 8		308	157 F-VA 230	/ V2A	5407294	5215 55 2		296
101 IGL-16	16 127 / алуминий	5613312	5408 63 0		308	157 F-VA 280	/ V2A	5812234	5215 57 9		296
101 IK	20 100 / алуминий	5895879	5408 29 6		307	157 F-VA 410	/ V2A	5812357	5215 59 5		296
101 IK-16	16 100 / алуминий	5613251	5408 29 8		307	157 FX-AL	/ алуминий	5531791	5215 87 5		297
101 ISP M10	110 / алуминий	5674351	5408 45 8		310	157 FX-CU	/ Cu	5531852	5215 87 9		297
101 IT	20 65 / алуминий	5681496	5408 15 6		307	157 I-CU	/ Cu	5812593	5215 74 9		296
101 IT-16	16 60 / алуминий	5613237	5408 15 8		307	157 IK-VA	/ V2A	5812531	5215 66 8		297
101 IV	20 60 / алуминий	5674238	5408 55 5		308	157 I-VA	/ V2A	5407355	5215 62 5		296
101 IV-16	16 60 / алуминий	5613299	5408 55 7		308	157 L-CU	/ Cu	5812111	5215 47 1		298
101 IW-M10	20 60 / алуминий	5673811	5408 68 7		308	157 LK-CU	/ Cu	5811930	5215 38 2		298
				€/100 бр.		157 LK-VA	/ V2A	5811879	5215 37 4		298
101 J1000	1000 / алуминий	5034810	5401 97 0		292	157 L-VA	/ V2A	5407171	5215 43 9		298
				€/бр.		157 NB-VA	/ V2A	5903673	5215 27 7		298
101 MA-16	16 91	5613442	5408 99 6		310	157 ND-VA	/ V2A	5903796	5215 30 7		298
101 R-16	16 81	5613435	5408 99 4		310						
101 RH-16	черен / PA	5674924	5408 10 1		309	159 K-VA	/ V2A	5813255	5216 81 8		299
				€/100 бр.		159 VA-V	/ V2A	5407959	5217 07 5		299
101 ST	M16	5428534	5402 89 1		290						
101 VL1500	1500 / алуминий	5105619	5401 98 0		291	163 100 CU	/ Cu	5409939	5223 60 1		303
101 VL2000	2000 / алуминий	5107774	5401 98 3		291	163 100 FT	/ стом. / FT	5409519	5223 10 5		303
101 VL2500	2500 / алуминий	5108672	5401 98 6		291	163 150 FT	/ стом. / FT	5409632	5223 15 6		303
101 VL3000	3000 / алуминий	5108733	5401 98 9		291	163 200 FT	/ стом. / FT	5409755	5223 20 2		303

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
163 70 FT	/ стом. / FT	5409458	5223 07 5	€/100 бр.	303	213 3000 DIN	3000/ Брой / FT	5373810	5003 04 0	€/бр.	276
165 В 100	/ Брой / FT	5408970	5218 82 9		300	213 3000 М	3000/ Брой / FT	5374237	5003 31 8		276
165 В 60	/ Брой / FT	5408918	5218 81 0		300	219 20 ВР СU	1500/ Брой / Сu	5371717	5000 50 5		272
165 КR	/ PE	5409038	5218 86 1		300	219 20 ВР V4A	1000/ V4A	5740650	5000 85 8		272
165 MBG HFL	/ PP	5623052	5218 88 5		300	219 20 ВР V4A	1500/ V4A	5371830	5000 86 6		272
165 MBG UH	черен/ PP	5674580	5218 88 2	€/бр.	300	219 20 OMEX FT	1500/ Брой / FT	5371298	5000 01 7		272
165 MBG UH	черен/ PP	5674580	5218 88 2		312	219 20 OMEX FT	2000/ Брой / FT	5371472	5000 20 3		272
165 MBG-10	/ PE	5408734	5218 67 5	€/100 бр.	299	219 20 ST FT	1500/ Брой / FT	5814450	5000 75 0		272
165 MBG-10 200	/ PE	5814634	5218 75 6		299	219 20 ST FT	1000/ Брой / FT	5018049	5000 74 2		272
165 MBG-8	/ PE	5408857	5218 69 1		299	219 25 OMEX FT	1500/ Брой / FT	5371359	5000 02 5		272
165 MBG-8 200	/ PE	5904519	5218 74 8		299	219 25 ST FT	1500/ Брой / FT	5111047	5000 76 9		272
165 NBK 55	55/ PA	5904274	5218 31 4		300	223 DIN MS	/ Zn / Cu	5423676	5335 25 6	€/100 бр.	329
165 OBG-8	/ PE	5408796	5218 68 3		300	223 DIN ZN	/ Zn / G	5423614	5335 20 5		329
165 R-8-10	/ PE	5625889	5218 99 7		300	223 O DIN MS	/ Zn / Cu	5890119	5335 16 7		329
166 LS 70	/ стом. / FT	5410416	5226 57 0		304	223 O DIN ZN	/ Zn / G	5890058	5335 14 0		329
168 8-10 M6	/ Zn / G	5411499	5229 16 2		303	226 8-10	/ стом. / FT	5424215	5336 00 7		329
168 DIN 30	56/ Zn / G	5411734	5229 48 0		303	226 CU	/ Cu	5424277	5336 02 3		329
168 DIN-K-M6	/ Zn / G	5412151	5229 83 9		303	226 VA	/ V2A	5424338	5336 05 8		329
168 DIN-K-M8	/ Zn / Cu	5411611	5229 38 3		303	226 ZV CU	/ V2A	5424451	5336 09 0		330
168 FL30-M6	56/ Zn / VZ	5411673	5229 46 4		303	226 ZV VA	/ Cu	5424390	5336 07 4		330
168 FL40-M8	66/ TG / FT	5411970	5229 55 3		303	233 8	/ стом. / FT	5424635	5336 30 9		330
168 ZN-M6	/ Zn / Cu	5411550	5229 36 7		303	233 A VA	/ V2A	5424871	5336 45 7		330
172 AR	/ алюминий	5409090	5218 92 6		326	233 A ZV	/ Cu	5424932	5336 50 3		330
176 A 100	/ TG / F	5410652	5227 10 0		304	233 VA	/ V2A	5424758	5336 34 1		330
176 A 150	/ TG / F	5410713	5227 15 1		304	233 ZV	/ V2A	5424819	5336 37 6		330
176 A 65	/ TG / F	5410539	5227 07 0		304	237 N CU	/ Cu	5453673	5328 28 4		319
176 A 80	/ TG / F	5410591	5227 08 9		304	237 N FT	/ стом. / F	5453611	5328 20 9		318
177 20 CU	/ PA	5904991	5207 74 6		301	239	/ Zn / G	5423195	5329 07 8		318
177 20 KL	/ PA	5009726	5207 45 1		302	244	/ Zn / G	5417316	5311 03 9		319
177 20 M8	/ PA	5404897	5207 44 4		301	245 8-10 CU	/ Cu	5417439	5311 15 2		319
177 20 VA M6	/ V2A	5404774	5207 33 9		301	245 8-10 FT	/ стом. / FT	5417378	5311 10 1		319
177 20 VA M8	/ V2A	5404835	5207 34 7		301	247 8-10 CU	/ Cu	5417552	5311 26 8		319
177 20 VA-VK M6	/ V2A / Cu	5904878	5207 80 0		301	247 8-10 FT	/ стом. / FT	5417491	5311 20 9		319
177 30 CU	/ PA	5905059	5207 75 4		301	249 8-10 ALU	44/ алюминий	5417736	5311 51 9		316
177 30 M8	/ PA	5404958	5207 46 0		301	249 8-10 ALU-OT	/ алюминий	5466192	5311 58 5		266
177 55 CU	/ PA	5905110	5207 76 2		301	249 8-10 ALU-OT	/ алюминий	5466192	5311 58 5		325
177 55 M8	/ PA	5405016	5207 48 7		301	249 8-10 CU	40/ Cu	5417798	5311 52 7		316
177 В-HD20	/ PA	5336433	5207 85 1		301	249 8-10 ST	40/ стом. / FT	5417675	5311 50 0		316
177 В-HD30	/ PA	5334811	5207 87 8		301	249 8-10 ST-OT	/ стом. / FT	5737063	5311 50 3		266
177 U	светлосив/ PP	5069546	5207 37 1		301	249 8-10 VA	40/ V2A	5417910	5311 55 1		316
194	сив M8/ PA	5404651	5207 25 8		302	249 8-10 ZV	44/ Cu	5417859	5311 53 5		316
194 K	сив M8/ PA	5110392	5207 26 6		302	249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3		266
198 60	2160	5399674	5101 06 9	€/кг	334	249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3		325
199 DIN	M8/ Брой / FS	5405252	5208 01 7	€/100 бр.	304	250	/ стом. / FT	5418696	5312 90 6		279
200 1500	1500/ стом. / FT	5429791	5420 15 6		332	250	/ стом. / FT	5418696	5312 90 6		320
200 1500	1500/ стом. / FT	5429791	5420 15 6		275	250 A-BO	/ Брой / F	5806530	5313 06 6		279
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		275	250 A-FT	40/ Брой / FT	5740537	5313 01 5		279
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		332	250 AS-FT	20/ Брой / FT	5543015	5313 03 1		279
204 KL-1500	/ Брой	5430575	5430 15 1		276	250 A-VA	40/ V2A	5740476	5313 02 3		279
204 KL-1500	/ Брой	5430575	5430 15 1		332	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		278
204 KS-2000	/ стом. / F	5901457	5430 01 1	€/бр.	275	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		319
204 KS-2000	/ стом. / F	5901457	5430 01 1		332	250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2		278
204 KS-2500	/ Брой / F	5901570	5430 06 2		275	250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2		319
204 KS-2500	/ Брой / F	5901570	5430 06 2		332	251 8-10	/ стом. / FT	5417972	5312 03 5		320
205 B-M10 VA	M10/ V4A	5900498	5420 00 8		280	251 CU	/ Cu	5418030	5312 13 2		320
205 B-M12 VA	M12/ V4A	5629290	5420 01 6		280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		278
213 1000 DIN	1000/ Брой / FT	5373575	5003 00 8		276	252 8-10 FT	/ стом. / FT	5418092	5312 31 0		278
213 1000 M	1000/ Брой / FT	5373995	5003 25 3		276	252 8-10 FT	/ стом. / FT	5418092	5312 31 0		321
213 1500 DIN	1500/ Брой / FT	5373636	5003 01 6		276	252 8-10 V4A	/ V4A	5700869	5312 31 8		277
213 1500 F	1500/ Брой / FT	5374718	5003 77 6		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		278
213 1500 M	1500/ Брой / FT	5374053	5003 26 1		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		321
213 2000 DIN	2000/ Брой / FT	5373698	5003 02 4		276	252 8-10X16 FT	/ стом. / FT	5418153	5312 34 5		278
213 2000 F	2000/ Брой / FT	5374770	5003 78 4		276	252 8-10X16 FT	/ стом. / FT	5418153	5312 34 5		321
213 2000 M	2000/ Брой / FT	5374114	5003 28 8		276	252 8-10XFL30 FT	/ стом. / F	5418399	5312 65 5		278
213 2500 DIN	2500/ Брой / FT	5373759	5003 03 2		276	252 8-10XFL30 FT	/ стом. / F	5418399	5312 65 5		320
213 2500 M	2500/ Брой / FT	5374176	5003 29 6		276	253 10X16	/ стом. / F	5418573	5312 80 9		278
					276	253 10X16	/ стом. / F	5418573	5312 80 9		321

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLExport_01136)

Типов указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален EAN-

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
253 8X8	/ стом. / F	5418337	5312 60 4	€/100 бр.	277	301 V	/ стом. / FS	5426790	5350 86 7	€/100 бр.	327
253 8X8	/ стом. / F	5418337	5312 60 4		320	301 V-CU	/ Cu	5426851	5350 88 3		327
254 DIN 8-10 CU	/ Cu	5419112	5314 13 5		320	301 V-VA	/ V2A	5426912	5350 90 5		327
254 DIN 8-10 FT	/ стом. / FT	5418993	5314 03 8		320	303 DIN-1	/ стом. / FT	5399971	5102 11 1		328
255 30	52/ стом. / FT	5419174	5314 51 8		277	303 DIN-1 1/2	/ стом. / FT	5400097	5102 15 4		328
255 A-FL30 FT	60/ стом. / FT	5419235	5314 53 4		277	303 DIN-1 1/4	/ стом. / FT	5400035	5102 13 8		328
256 A-DIN 30 FT	60/ стом. / FT	5419471	5314 65 8		277	303 DIN-1/2	/ стом. / FT	5399858	5102 07 3		328
256 A-DIN 40 FT	80/ стом. / FT	5419532	5314 66 6		277	303 DIN-2	/ стом. / FT	5400158	5102 19 7		328
256 DIN 30 FT	60/ стом. / FT	5419297	5314 61 5		277	303 DIN-2 1/2	/ стом. / FT	5400219	5102 21 9		328
256 DIN 40 FT	80/ стом. / FT	5419358	5314 62 3		277	303 DIN-3	/ стом. / FT	5400271	5102 23 5		328
259 8-10	/ TG / FT	5419716	5315 50 6		318	303 DIN-3 1/2	/ стом. / FT	5400332	5102 25 1		328
259 A FT	/ стом. / FT	5740414	5315 51 4		279	303 DIN-3/4	/ стом. / FT	5399919	5102 08 1		328
259 A ST	/ стом.	5237198	5315 55 7		279	303 DIN-3/8	/ стом. / FT	5399797	5102 05 7		328
259 A VA	/ V2A	5740353	5315 52 2		279	303 DIN-4	/ стом. / FT	5400394	5102 27 8		328
260 8	/ Zn / G	5419839	5315 70 0		318	311 N-ALU 16	/ алуминий	5631392	3049 34 5		285
260 8-10 MS	/ CuZn / Cu	5419778	5315 65 4		318	311 N-ALU 8-10	/ алуминий	5631576	3049 25 6		285
262	/ Брой / FT	5419891	5316 01 4		324	311 N-CU 16	/ Cu	5631514	3049 30 2		285
262 A-DIN CU	/ Cu	5420071	5316 25 1		324	311 N-CU 8-10	/ Cu	5631699	3049 20 5		285
262 A-DIN FT	/ Брой / FT	5420019	5316 21 9		324	311 N-VA 16	/ V2A	5631453	3049 32 9		285
262 CU	/ Cu	5419952	5316 15 4		324	311 N-VA 8-10	/ V2A	5631637	3049 22 1		285
262 ZM	/ стом. / FT	5818359	5316 17 0		324	319 10	/ TG / F	5421931	5325 31 5		325
264	/ стом. / F	5420316	5316 51 0		325	319 8	/ TG / F	5421870	5325 30 7		325
264 CU	/ Cu	5420378	5316 55 3		325	324 S-CU	/ Cu	5422532	5326 33 8		326
267	/ стом. / FT	5420132	5316 30 8		324	324 S-FT	/ стом. / FT	5422419	5326 30 3		326
267 VA	/ V2A	5420194	5316 32 4		324	324 S-VA	/ V2A	5422471	5326 31 1		326
269 8-10	/ Zn / G	5420439	5317 01 0		322	330 K	/ PA	5401599	5201 10 1		294
269 MS	/ Zn / Cu	5420491	5317 05 3		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1	€/бр.	285
270 8-10	/ стом. / FT	5420552	5317 20 7		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1		334
270 CU	/ Cu	5420675	5317 25 8		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		285
271 8-10	/ стом. / FT	5420798	5317 40 1		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		334
271 CU	/ Cu	5420910	5317 45 2		322	370 H	55/ Брой / FT	5382690	5025 20 6		282
272 14	/ TG / FT	5421092	5318 14 9		322	470 4-16	/ CuZn / N	5389231	5064 01 5		267
272 8	/ TG / FT	5421030	5318 08 4		322	480 180		5412571	5240 03 4	€/бр.	250
273 8-10	/ Брой / FT	5420613	5317 22 3		323	480 250		5412755	5240 07 7		250
273 CU	/ Cu	5420736	5317 27 4		323	480 350		5412694	5240 06 9		250
274 8-10	/ стом. / FT	5420859	5317 42 8		323	481		5412816	5240 08 5		250
274 CU	/ Cu	5420972	5317 47 9		323	482		5412632	5240 05 0		250
280 8-10	/ Zn / G	5421276	5320 01 1		325	483 SN		5450894	5239 91 4		251
280 VK	/ Zn	5421337	5320 05 4		325	484 M12	13/ Брой / F	5412991	5240 22 0		250
287	/ алуминий	5421573	5320 70 4		326	484 M16	17/ Брой / F	5413059	5240 23 9		250
287 CU	/ Cu	5421511	5320 69 0		326	484 M20	21/ Брой / F	5413110	5240 24 7		250
288 DIN	/ алуминий	5421634	5320 71 2		326	484 M24	25/ Брой / F	5413172	5240 25 5		250
292 DIN	/ TG / F	5424994	5340 01 2		331	485 M10	11/ Брой / F	5413233	5240 30 1		250
301 CU-100	/ Cu	5426370	5350 70 0		328	485 M12	13/ Брой / F	5413295	5240 32 8		250
301 CU-110	/ Cu	5426431	5350 71 9		328	485 M16	17/ Брой / F	5413356	5240 33 6		250
301 CU-120	/ Cu	5426493	5350 72 7		328	485 M20	21/ Брой / F	5413417	5240 34 4		250
301 CU-80	/ Cu	5426257	5350 68 9		328	555 7.6x380 SW	7,6 x 380 102/ PA	5820215	2332 75 2	€/100 бр.	313
301 CU-90	/ Cu	5426318	5350 69 7		328	708 30 HG	52/ Брой / G	5383659	5030 23 4		283
301 DIN-100	/ стом. / FS	5425717	5350 10 7		327	708 30 SP	52/ Брой / G	5383413	5030 02 1		283
301 DIN-110	/ стом. / FS	5425779	5350 11 5		327	708 40 HG	52/ Брой / G	5383710	5030 24 2		283
301 DIN-120	/ стом. / FS	5425830	5350 12 3		327	710 30	52/ Брой / G	5383055	5028 03 5		282
301 DIN-80	/ стом. / FS	5425595	5350 08 5		327	710 40	62/ Брой / G	5383116	5028 04 3		282
301 DIN-90	/ стом. / FS	5425656	5350 09 3		327	831 30	54/ Брой / FT	5383833	5032 03 2		282
301 S-100	/ стом. / FS	5426974	5351 05 7		328						
301 S-120	/ стом. / FS	5427032	5351 07 3		328						
301 S-AL-100	/ алуминий	5890652	5351 35 9		328						
301 S-AL-120	/ алуминий	5890713	5351 37 5		328						
301 S-CU-100	/ Cu	5427216	5351 45 6		328						
301 S-CU-120	/ Cu	5427278	5351 47 2		328						
301 S-VA-100	/ V2A	5427094	5351 25 1		328						
301 S-VA-120	/ V2A	5427155	5351 28 6		328						

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEXPOT_01136)

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
831 30 M6	54 / Брой / FT	5383956	5032 23 7	€/100 бр.	282	1801 RK30	/ Брой / G	5378792	5015 73 1	€/бр.	258
831 40	65 / Брой / FT	5383895	5032 04 0			282	1801 RK40	/ Брой / G	5455837		
831 40 M6	65 / Брой / FT	5384014	5032 24 5	282	1801 RK95	/ Брой / G	5378914	5015 76 6	258	259	
832 30	55 / Брой / FT	5384137	5032 53 9		1801 SCH	сив / PS	5378679	5015 71 5			258
832 40	65 / Брой / FT	5384199	5032 54 7	282	1801 VDE	сив / CuZn	5378556	5015 65 0	263		
833 35	60 / Брой / FT	5384434	5033 03 9	282	1802 10 CU	/ Cu	5002260	5015 84 2		263	
835	/ Брой / FT	5433750	5033 20 9	281	1802 10 VA	/ V2A	5002284	5015 86 6	263		
853 DIN	/ мед / F	5423379	5331 01 3		1802 12 CU	/ Cu	5699354	5015 84 4		263	
856	/ Cu	5423430	5331 50 1	327	1802 14 CU	/ Cu	5699361	5015 84 7	263		
910 N 10x50 GRW	1050 / PA	5229155	2349 10 8		1802 20 CU	/ Cu	5699408	5015 84 9		263	
910 N 12x60 GRW	1260 / PA	5229216	2349 12 4	327	1802 5 CU	/ Cu	5002253	5015 83 0	263		
910 N 5x25 GRW	525 / PA	5228851	2349 04 3		1802 5 VA	/ V2A	5002277	5015 85 4		263	
910 N 6x30 GRW	630 / PA	5228912	2349 05 1	327	1802 6 CU	/ Cu	5699330	5015 83 2	263		
910 N 6x60 GRW	660 / PA	5228974	2349 07 8		1802 8 CU	/ Cu	5699347	5015 83 6		263	
910 N 8x40 GRW	840 / PA	5229032	2349 08 6	334	1802 AH 10	/ V2A	5033677	5015 88 4	263		
925 1	70 31,7-33,7 / Брой / G	5385455	5040 11 6		1802 AH 5	/ V2A	5033615	5015 88 0		263	
925 1 1/2	88 46,3-48,3 / Брой / G	5385578	5040 15 9	334	1802 KL	/ V2A	5033738	5015 89 0	260		
925 1 1/4	81 40,4-42,4 / Брой / G	5385516	5040 13 2		1804	/ CuZn	5378495	5015 55 3		261	
925 1/2	56 19,3-21,3 / Брой / G	5385332	5040 07 8	334	1804 UP	/ CuZn	5378433	5015 54 5	263		
925 1/4	48 11,5-13,5 / Брой / G	5385219	5040 03 5		1805 2 FT	200 / Брой / FT	5379096	5016 02 9		281	
925 3/4	62 24,9-26,9 / Брой / G	5385394	5040 09 4	265	1805 2 FT	200 / Брой / FT	5379096	5016 02 9	281		
925 3/8	52 15,2-17,2 / Брой / G	5385271	5040 05 1		1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6		263	
927 0	/ CuZn / N	5388517	5057 50 7	264	1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6	263		
927 1	/ V2A	5388579	5057 51 5		1805 4 FT	302 / Брой / FT	5379157	5016 03 7		263	
927 2	/ V2A	5388630	5057 52 3	264	1805 4 FT	302 / Брой / FT	5379157	5016 03 7	281		
927 2 6-K	/ V2A	5699651	5057 59 9		1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8		263	
927 4	/ V2A	5388692	5057 55 8	311	1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8	263		
927 BAND-VA	/ V2A	5805458	5057 92 2		1805 6 FT	404 / Брой / FT	5379218	5016 04 5		263	
927 SCH-K-VA	/ V2A	5805519	5057 93 0	264	1805 6 FT	404 / Брой / FT	5379218	5016 04 5	281		
928	240 / CuZn / N	5385936	5040 50 7		1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6		263	
937 50	100 / Брой / FT	5385998	5043 01 8	266	1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6	263		
939	300 / Брой / G	5386056	5043 10 7		1807	/ алуминий	5379270	5016 14 2		281	
942 11	44 8-11 / Cu / N	5384557	5038 01 4	264	1808	/ CuZn	5378075	5015 01 4	260		
942 15	50 13-15 / Cu / N	5384618	5038 03 0		1809	сив / CuZn	5378259	5015 07 3		259	
942 18	52 16-18 / Cu / N	5384670	5038 05 7	264	1809 A	черен / V2A	5959427	5015 11 1	260		
942 22	55 19-22 / Cu / N	5384731	5038 07 3		1809 BG	сив / CuZn	5378372	5015 50 2		260	
942 28	63 24-28 / Cu / N	5384793	5038 08 1	265	1809 M	сив / CuZn	5378310	5015 08 1	259		
942 35	71 30-35 / Cu / N	5384854	5038 11 1		1809 UP	/ CuZn	5378198	5015 06 5		260	
942 43	81 39-43 / Cu / N	5384915	5038 13 8	265	1810	/ Брой / F	5378136	5015 05 7	260		
942 49	86 44-49 / Cu / N	5384977	5038 15 4		1811	250 / Брой / FT	5377894	5014 01 8		281	
950 Z 1	66 31,5-34,5 / Zn / G	5386353	5050 11 1	265	1811 L	400 / Брой / FT	5377955	5014 02 6	281		
950 Z 1 1/2	84 46,5-49,5 / Zn / G	5386476	5050 15 4		1813 DIN	/ Брой / FT	5378013	5014 21 2		280	
950 Z 1 1/4	78 40,5-43,5 / Zn / G	5386414	5050 13 8	265	1813 KL	/ Брой / FT	5901938	5014 42 5	279		
950 Z 1 3/4	88 51-54 / Zn / G	5386537	5050 17 0		1814 FT	/ стом. / FT	5105015	5014 46 8		280	
950 Z 1/2	54 20-22,5 / Zn / G	5386230	5050 07 3	265	1814 ST	/ стом.	5105077	5014 47 6	280		
950 Z 1/4	45 12-14 / Zn / G	5386117	5050 03 0		1816 F-1000X1000	/ Брой / FT	5376996	5009 23 5		276	
950 Z 2	96 58,5-61,5 / Zn / G	5386599	5050 19 7	265	1816 F-500X1000	/ Брой / FT	5376934	5009 22 7	276		
950 Z 3/4	61 25-28 / Zn / G	5386292	5050 08 1		1816 F-500X500	/ Брой / FT	5376873	5009 21 9		276	
950 Z 3/8	50 15,5-17,5 / Zn / G	5386179	5050 05 7	266	1818	/ Брой / FT	5377719	5012 01 5	€/100 бр.		
951	120 / V2A	5386650	5051 50 9		1819 20	/ TG / FT	5242710	3041 20 4		273	
952 Z 1	77 30,5-33,5 / Брой / FT	5386957	5052 11 4	266	1819 20BP	/ TG / FT	5242772	3041 21 2	273		
952 Z 1 1/2	94 45,5-48,5 / Брой / FT	5387077	5052 15 7		1819 25	/ TG / FT	5242833	3041 25 5		273	
952 Z 1 1/4	87 39,5-42,5 / Брой / FT	5387015	5052 13 0	266	1819 25BP	/ TG / FT	5242956	3041 95 6	273		
952 Z 1/2	65 18,5-21,5 / Брой / FT	5386834	5052 07 6		1820 20	/ Брой	5243137	3042 20 0		273	
952 Z 2	105 57-60 / Брой / FT	5387190	5052 18 1	266	1820 25	/ Брой	5243199	3042 25 1	273		
952 Z 3/4	71 24-27 / Брой / FT	5386896	5052 09 2		2056N SAS 12 VA	8-12 / V2A	5432432	1167 01 4		€/100 бр.	
985 M6 25	25,4 / Брой / G	5250395	3133 02 8	334	2056N SAS 16 VA	12-16 / V2A	5432494	1167 02 2	267		
985 M6 35	35,4 / Брой / G	5250456	3133 03 6		2056N SAS 22 VA	16-22 / V2A	5432555	1167 03 0		267	
985 M8 35	35 / Брой / G	5250579	3133 23 0	335	2056N SAS 28 VA	22-28 / V2A	5432616	1167 04 9	267		
1801 AH	/ PS	5378617	5015 70 7		2056N SAS 8 VA	4-8 / V2A	5432371	1167 00 6		267	
1801 KL1	212 / CuZn	5378730	5015 72 3	259	2066 2M F	/ Брой / F	5046516	1117 02 5	€/100 m		
1801 KL2	430 / CuZn	5378976	5015 80 4		2066 2M FS	/ Брой / FS	5046578	1117 03 3		267	
1801 KL3	645 / CuZn	5379034	5015 81 2	259	2500 20	/ Брой	5243311	3043 20 7	€/бр.		
1801 RK25	/ Брой / G	5378853	5015 75 8		258	2500 20	/ Брой	5243311		3043 20 7	273

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEExport_01136)

Типов указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален EAN-

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
2500 25	/ Брой	5243373	3043 25 8	€/бр.	273	5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0	€/100 m	288
2510 20	/ Брой	5717492	3043 31 2		273						
2520 20	/ Брой	5243793	3043 70 3	€/бр.	274	5700 A DIN		5400936	5106 02 8	€/бр.	333
2520 25	/ Брой	5243854	3043 75 4		274	5700 DIN		5400875	5106 00 1		333
2530 20	/ Брой	5243557	3043 40 1	€/бр.	274	5800 VA	/ V2A	5900436	5106 14 1	€/бр.	333
2530 25	/ Брой	5243618	3043 45 2		274	5800 VZ	/ стом. / FS	5900375	5106 13 3		333
2531 20	/ Брой	5642312	3043 90 8	€/бр.	274	5900	/ Брой	5244813	3059 00 6	€/бр.	335
2535 20	/ Брой	5453796	3043 91 6		274						
2535 25	/ Брой	5453970	3044 91 2	€/бр.	274	ASP-V11E1 4		5917717	5083 08 7	€/бр.	228
2536 20	/ Брой	5643036	3044 90 4		274	ASP-V24T 4		5917595	5083 06 0		228
2536 25	/ Брой	5642978	3044 83 1	€/бр.	274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3	€/бр.	142
2710 20	/ стом. / FT	5372370	5001 21 8		274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		171
2710 25	/ стом. / FT	5372431	5001 22 6	€/бр.	274	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6	€/бр.	134
2730 20 FT	/ стом. / FT	5372554	5001 40 4		274	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		156
2730 20 VA	/ V2A	5635475	5001 36 6	€/бр.	283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6	€/бр.	171
2730 25 FT	/ стом. / FT	5372615	5001 41 2		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		171
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0	€/бр.	283	CNS 3-D-D	Д черен	5952817	5092 70 1	€/бр.	189
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0		283	CNS-D-D	Д светлосив	5314837	5092 60 4		189
2760 20 FT	101/ Брой / FT	5372912	5001 64 1	€/бр.	284	DLS-BS		5685333	5082 38 2	€/бр.	228
2760 20 VA	101/ V2A	5635239	5001 61 7		331	DS-7 16 M/W		5030881	5093 17 1		222
2760 25 FT	110/ Брой / FT	5372974	5001 66 8	€/бр.	283	DS-BNC M/M		5391098	5093 26 0	€/бр.	221
5000	/ стом. / F	5415695	5304 00 8		283	DS-BNC M/W		5391036	5093 25 2		220
5001 DIN-FT	/ стом. / FT	5415879	5304 10 5	€/бр.	283	DS-BNC W/W		5390978	5093 23 6	€/бр.	220
5001 N-CU	/ Cu	5817574	5304 17 2		316	DS-F M/W		5022732	5093 27 5		222
5001 N-FT	/ стом. / FT	5817512	5304 16 4	€/бр.	317	DS-F W/W		5022619	5093 27 2	€/бр.	222
5001 ZN-CU	/ Zn / Cu	5415930	5304 11 3		317	DS-N M/W		5805991	5093 99 6		221
5002 DIN-FT	/ стом. / FT	5416050	5304 20 2	€/бр.	317	DS-N W/W		5962243	5093 98 8	€/бр.	221
5003	/ TG / FT	5416234	5304 31 8		317	DS-TNC M/W		5087250	5093 27 0		221
5004 DIN-FT 12	/ TG / FT	5416357	5304 40 7	€/бр.	317	EKE-V		6001767	5492 80 7	€/бр.	317
5004 DIN-FT 20	/ TG / FT	5416418	5304 50 4		321						
5005 DIN-FT	/ стом. / F	5416470	5304 60 1	€/бр.	318	FC-D	Д чисто бял	5035053	5092 80 0	€/бр.	188
5005 N-FT	/ стом. / FT	5817758	5304 66 0		318	FC-ISDN-D	Д чисто бял	5047223	5092 81 2		189
5009	/ Брой / F	5416951	5304 97 0	€/бр.	317	FC-RJ-D	Д чисто бял	5047254	5092 82 8	€/бр.	189
5010 20 FT	/ Брой / FT	5503057	5304 52 0		321	FC-SAT-D	Д чисто бял	5035176	5092 81 6		188
5011	/ стом. / FT	5417071	5304 99 7	€/бр.	280	FC-TAE-D	Д чисто бял	5035237	5092 82 4	€/бр.	188
5011	/ стом. / FT	5417071	5304 99 7		317	FC-TV-D	Д чисто бял	5035114	5092 80 8		188
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4	€/бр.	280	FDB-2 24-M	3222	5683339	5098 38 0	€/бр.	246
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		317	FDB-2 24-N	3222	5683384	5098 39 0		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2	€/бр.	280	FDB-3 24-M	3222	5683346	5098 38 2	€/бр.	246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		317	FDB-3 24-N	3222	5683391	5098 39 2		246
5052 DIN 20X2.5	/ стом. / FT	5680468	5019 34 0	€/бр.	270	F-FIX-10		5070054	5403 10 3	€/бр.	293
5052 DIN 20X2.5	/ стом. / FT	5680468	5019 34 0		288						
5052 DIN 25X3	/ стом. / FT	5694007	5019 34 2	€/бр.	270	F-FIX-132	/ V2A	5613572	5403 33 0	€/бр.	294
5052 DIN 25X3	/ стом. / FT	5694007	5019 34 2		288						
5052 DIN 30X3	/ стом. / FT	5694014	5019 34 4	€/бр.	270	F-FIX-16		5548713	5403 20 0	€/бр.	292
5052 DIN 30X3	/ стом. / FT	5694014	5019 34 4		288	F-FIX-B10	/ PP	5070085	5403 12 4		293
5052 DIN 30X3.5	/ стом. / FT	5680475	5019 34 5	€/бр.	270	F-FIX-B16	/ PP	5548959	5403 23 5	€/бр.	293
5052 DIN 30X3.5	/ стом. / FT	5680475	5019 34 5		288						
5052 DIN 30X3.5	/ стом. / FT	5680482	5019 34 7	€/бр.	270	F-FIX-BASIS	/ PP	5034933	5403 32 4	€/бр.	290
5052 DIN 30X3.5	/ стом. / FT	5680482	5019 34 7		288	F-FIX-JUNIOR	1000/ алуминий	5034872	5403 30 8		290
5052 DIN 30X4	/ стом. / FT	5680499	5019 35 0	€/бр.	270	F-FIX-KL	/ V2A	5548775	5403 21 9	€/бр.	293
5052 DIN 40X4	/ стом. / FT	5680505	5019 35 5		270	F-FIX-S10		5070078	5403 11 7		293
5052 DIN 40X4	/ стом. / FT	5680505	5019 35 5	€/бр.	270	F-FIX-S16		5548898	5403 22 7	€/бр.	293
5052 DIN 40X5	/ стом. / FT	5680512	5019 36 0		288						
5052 DIN 40X5	/ стом. / FT	5680512	5019 36 0	€/бр.	270	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4	€/бр.	270
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1		270	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		288
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1	€/бр.	288					€/бр.	
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		270						
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6	€/бр.	288					€/бр.	
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		270						

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEExport_01136)

Типов указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален EAN-

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	
MC 50-B 0-OS		5051428	5096 82 5	€/бр.	124	RD 10-V2A	/ V2A	5801375	5021 22 7	€/100 m	271	
MC 50-B 3		5077046	5096 87 6		123	RD 10-V2A	/ V2A	5801375	5021 22 7		289	
MC 50-B 3+1		5077084	5096 87 8		122	RD 10-V2A	/ V2A	5680567	5021 23 9		271	
MC 50-B 3+1-OS		5288244	5096 83 2		122	RD 10-V2A	/ V2A	5680567	5021 23 9		289	
MC 50-B 3-OS		5288237	5096 83 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		289	
MC 50-B U VDE		5480792	5096 83 9		125	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		271	
MC 50-B VDE		5966388	5096 84 7		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		289	
MC 50-B-OS		5051411	5096 85 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		271	
MC V3	/ Cu	5531135	5096 88 4		125	RD 8-ALU	/ алуминий	5381914	5021 28 6		270	
MC V4	/ Cu	5531197	5096 88 6		125	RD 8-ALU	/ алуминий	5381914	5021 28 6		288	
							RD 8-ALU-T	/ алуминий	5901273		5021 29 4	270
MCD 125-B NPE		5541394	5096 86 5		118	RD 8-ALU-T	/ алуминий	5901273	5021 29 4		288	
MCD 50-B		5541158	5096 84 9		119	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		271	
MCD 50-B 0		5544517	5096 82 2		124	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		289	
MCD 50-B 0-OS		5051473	5096 82 7		124	RD 8-FT	/ стом. / FT	5381556	5021 08 1		270	
MCD 50-B 3		5077077	5096 87 7		119	RD 8-FT	/ стом. / FT	5381556	5021 08 1		288	
MCD 50-B 3+1		5077091	5096 87 9		118							
MCD 50-B 3+1-OS		5288299	5096 83 6		118	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0		270	
MCD 50-B 3+1-VG		5362036	5096 87 5	120	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0	288			
MCD 50-B 3-OS		5288282	5096 83 5	119								
MCD 50-B 3-VG		5362029	5096 87 4	121								
MCD 50-B-OS		5051466	5096 85 2	119	RD 8-PVC	бял/ алуминий	5067474	5021 33 2	€/100 m	271		
					RD 8-PVC	бял/ алуминий	5067474	5021 33 2		289		
MDP-2 D-24-T		5406860	5098 42 2	242	RD 8-V2A	/ V2A	5680529	5021 23 5		271		
MDP-2 D-48-T		5406891	5098 44 2	243	RD 8-V2A	/ V2A	5680529	5021 23 5		289		
MDP-2 D-5-T		5406839	5098 40 4	241	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		271		
MDP-3 D-24-T		5406877	5098 42 7	242	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		289		
MDP-3 D-48-T		5406907	5098 44 6	243								
MDP-3 D-5-T		5406846	5098 40 7	241								
MDP-4 D-24-T		5406884	5098 43 1	242								
MDP-4 D-24-T-10		5625131	5098 43 3	244	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0		€/бр.	214	
MDP-4 D-48-T		5406914	5098 45 0	243	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0			215	
MDP-4 D-5-T		5406853	5098 41 1	241	RJ11-TELE 4-F		5680413	5081 93 9			215	
MDP-4 D-5-T-10		5625124	5098 41 3	244								
					RJ45 S-ATM 8-F		5462439	5081 79 3			223	
					RJ45 S-E100 4-B		5239956	5081 72 6			224	
МК-B		5461111	5091 32 2	255	RJ45 S-E100 4-C		5239895	5081 73 4		224		
МК-B		5461111	5091 32 2	333	RJ45 S-E100 4-F		5239833	5081 74 2		224		
					RJ45-ISDN 4-C-G		5889458	5081 54 8		216		
					RJ45S-V24T 4-F		5502630	5081 64 5	225			
					RJ45S-V24T 8-F		5502692	5081 64 7	225			
M-Quick M25 SW	20-25 / PA	5505396	2153 78 7	312	RJ45-TELE 4-C		5791119	5081 96 3	215			
					RJ45-TELE 4-F		5791058	5081 97 1	215			
ND-CAT6A/EA		5614364	5081 80 0	223					€/100 бр.			
					RK-FIX	/ стом. / FT	5433682	5316 45 0		323		
					RK-FIX CU	/ V2A / Cu	5433736	5316 46 8		324		
PCS		5461296	5091 43 8	255	RK-FIX VA	/ V2A	5433729	5316 45 9	323			
PCS		5461296	5091 43 8	333								
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3	255	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0	€/100 m	271		
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3	334	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0		289		
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1	255								
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1	334								
PCS-H		5461470	5091 52 7	255	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8	€/бр.	214		
PCS-H		5461470	5091 52 7	333	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8		214		
PS3-B+C TNC		5405528	5089 75 4	146	SD09-V11 9		5916277	5080 06 1	€/бр.	227		
PS3-B+C TNC+FS		5405535	5089 75 6	146	SD09-V24 9		5915973	5080 05 3		226		
PS3-VA TNC		5405566	5089 76 8	148	SD15-V24 15		5916031	5080 15 0	226			
PS3-VA TNC+FS		5405580	5089 77 5	148								
PS4-B+C TNS+FS		5405559	5089 76 3	145	SD25-V11 25		5916390	5080 28 2	227			
PS4-B+C TT+TNS		5405542	5089 76 1	145	SD25-V24 25		5916215	5080 27 4	226			
PS4-VA TT+FS		5405597	5089 77 7	147								
PS4-VA TT+TNS		5405573	5089 77 0	147	SD-Fix		5670735	5403 33 5	294			
P-TK		5017387	5086 01 9	184					€/100 бр.			
P-TK+SAT		5017448	5086 02 3	184								
P-TK+TV		5017509	5086 02 7	184	SQ M6	M6 15/ PC	5016069	2146 50 9		312		
					SQ PP	630/ PA	5016182	2351 70 6	312			
RD 10	/ стом. / FT	5381617	5021 10 3	270	SQ-20 SW	тъмно черен 29/ PP	5655367	2146 16 4	€/бр.	312		
RD 10	/ стом. / FT	5381617	5021 10 3	288								
RD 10-ALU	/ алуминий	5381976	5021 30 8	270								
RD 10-ALU	/ алуминий	5381976	5021 30 8	288								
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2	271	S-UHF M/W		5390732	5093 02 3		220		
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2	289	S-UHF W/W		5390671	5093 01 5		220		
RD 10-PVC	/ Брой / FT	5381730	5021 16 2	271								
RD 10-PVC	/ Брой / FT	5381730	5021 16 2	289	TKS-B	170 120	5578277	5097 97 6		233		

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран	Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран
TV 4+1		5022978	5083 40 0	€/бр.	222	V20-C 3PH-600	600	5708872	5094 60 5	€/бр.	202
ÜSM-A		5080886	5092 45 1		190	V20-C 3PHFS-1000	1000	5648482	5094 57 4		203
ÜSM-A-2		5247098	5092 46 0		190	V20-C 3PHFS-600	600	5709084	5094 57 6		202
ÜSM-A-4		5613596	5092 47 2		190	V20-C 4+AS-280		5393795	5096 39 1		160
ÜSM-A-TW		5613589	5092 47 0		190	V20-C 4+FS-280		5240204	5094 73 4		159
						V20-C 4+FS-385		5240297	5094 78 3		164
						V20-C 4+FS-550		5240341	5094 79 5		167
						V20-C 4+FS-SÜ		5393252	5096 27 8		161
ÜSS 45-A-ALU	алуминиев лакиран	5006220	6117 46 7		191	V20-C 4-280		5240037	5094 62 7		158
						V20-C 4-385		5240167	5094 70 8		163
ÜSS 45-A-RW	чисто бял	6117611	6117 46 5		191	V20-C 4-550		5240181	5094 71 8		166
						V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		144
ÜSS 45-O-ALU	алуминиев лакиран	5006213	6117 47 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		173
						V20-C U-2 PH		5393856	5096 41 3		182
ÜSS 45-O-RW	чисто бял	6117673	6117 47 3		191	V20-C U-2 PH+FS		5464457	5096 63 7		210
						V20-C U-2 PH+FS		5464464	5096 63 9		210
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		144
V 10-C/1-280		5155287	5093 41 4		178	V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		173
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		182
V 20-C 3+NPE+FS		5616382	5094 76 4		153	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		144
						V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		173
V10 COMPACT 150		5246268	5093 37 8		176	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		182
V10 COMPACT 255		5076551	5093 38 0		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		144
V10 COMPACT 385		5126041	5093 38 4		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		173
V10 COMPACT-AS		5299448	5093 39 1		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		182
						V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		144
V10-C 0-150		5158103	5093 40 0		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		173
V10-C 0-280		5012825	5093 40 2		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		182
V10-C 0-320		5012832	5093 40 4		180	V20-C U-3PH-Y		5299455	5096 64 7		210
V10-C 0-385		5004660	5093 40 6		180	V20-C U-3PH-Y-FS		5648499	5096 64 6		210
V10-C 1+NPE-280		5382799	5093 41 8		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		144
V10-C 3+NPE		5363903	5094 92 0		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		173
V10-C 3+NPE+FS		5363941	5094 93 1		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		182
V10-C 3+NPE-320		5363934	5094 92 4		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		144
V10-C 3+NPEFS320		5363958	5094 93 5		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		173
						V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		182
V20-C 0-150	200	5519133	5096 70 7		169	V20-VA 0		5807612	5099 61 3		171
V20-C 0-280	350	5396918	5099 60 9		169	V20-VA 1-385		5406716	5099 47 5		168
V20-C 0-300PV	300	5708902	5099 61 1		209						
V20-C 0-320-SP	420	5570318	5099 84 8		169	V25-B+C 0-150	200	5965664	5097 08 8		141
V20-C 0-335	420	5481270	5099 85 0		170	V25-B+C 0-280	350	5394099	5097 05 3		141
V20-C 0-385	505	5396857	5099 59 5		170	V25-B+C 0-320	420	5711551	5097 29 0		141
V20-C 0-440	585	5942498	5099 70 6		170	V25-B+C 0-385	505	5766636	5097 06 1		141
V20-C 0-500PV	500	5708933	5099 70 8		209	V25-B+C 0-450PV	450	5708896	5097 06 5		209
V20-C 0-550	745	5396970	5099 61 7		170	V25-B+C 1+NPE		5382850	5094 45 7		134
V20-C 0-75	100	5396734	5099 57 9		169	V25-B+C 1+NPE+FS		5374886	5094 44 4		135
V20-C 1+FS-280		5406679	5094 72 7		159	V25-B+C 1-150		5457473	5094 40 1		133
V20-C 1+NPE+FS		5382911	5094 76 0		157	V25-B+C 1-280		5406556	5094 41 8		136
V20-C 1+NPE-150		5382966	5094 63 9		152	V25-B+C 1-385		5406563	5094 43 1		140
V20-C 1+NPE-280		5382973	5094 65 0		156	V25-B+C 1NPE150		5382843	5094 44 8		132
V20-C 1+NPE-385		5382980	5094 66 6		162	V25-B+C 1NPEFS38		5374916	5094 44 6		139
V20-C 1-150		5406617	5094 67 7		154	V25-B+C 2+NPE		5239826	5094 46 0		134
V20-C 1-280		5406594	5094 61 8		158	V25-B+C 2-150		5382812	5094 40 3		133
V20-C 1-385		5406655	5094 70 3		163	V25-B+C 2-280		5382829	5094 42 1		136
V20-C 1-550		5406662	5094 71 3		166	V25-B+C 2-385		5382836	5094 43 4		140
V20-C 2+AS-280		5393672	5096 37 5		160	V25-B+C 2NPE150		5239802	5094 45 1		132
V20-C 2+FS-280		5374923	5094 63 2		159	V25-B+C 2-PH900	900	5478690	5097 45 7		201
V20-C 2+FS-550		5374985	5094 63 6		167	V25-B+C 2PHFS900	900	5709138	5097 45 8		201
V20-C 2+NPE+FS		5240235	5094 76 2		157	V25-B+C 3+AS		5945314	5097 18 5		137
V20-C 2+NPE-150		5240044	5094 64 1		152	V25-B+C 3+NPE		5239864	5094 46 3		134
V20-C 2+NPE-280		5240068	5094 65 3		156	V25-B+C 3+NPE+AS		5617532	5097 43 2		135
V20-C 2+NPEFS15		5240228	5094 75 0		153	V25-B+C 3+NPE-FS		5239949	5094 51 0		135
V20-C 2-150		5382881	5094 67 9		154	V25-B+C 3-280		5239734	5094 42 3		136
V20-C 2-280		5382867	5094 62 1		158	V25-B+C 3-385		5239758	5094 43 7		140
V20-C 2-385		5382898	5094 70 4		163	V25-B+C 3-FS280		5239925	5094 49 0		137
V20-C 2-550		5382904	5094 71 4		166	V25-B+C 3NPE150		5239819	5094 45 4		132
V20-C 2-PH-1000	1000	5478669	5094 61 7		203	V25-B+C 3NPE385		5239888	5094 47 8		139
V20-C 2PH-600	600	5708889	5094 61 3		202	V25-B+C 3NPEAS38		5542056	5097 11 1		139
V20-C 2PHFS-1000	1000	5709114	5094 61 5		203	V25-B+C 3NPEFS38		5239994	5094 52 6		139
V20-C 2PHFS-600	600	5709077	5094 57 2		202	V25-B+C 3-PH900	900	5478683	5097 44 7		201
V20-C 3+AS-280		5393733	5096 38 3		160	V25-B+C 3PHFS900	900	5709121	5097 44 8		201
V20-C 3+FS-280		5240198	5094 73 1		159	V25-B+C 4+AS280		5394211	5097 19 3		137
V20-C 3+FS-385		5240280	5094 78 0		164	V25-B+C 4+FS-SÜ		5394396	5097 35 5		138
V20-C 3+FS-550		5240334	5094 79 2		167	V25-B+C 4-280		5239741	5094 42 6		136
V20-C 3+FS-SÜ		5393191	5096 25 1		161	V25-B+C 4-385		5239765	5094 44 0		140
V20-C 3+NPE+AS		5617471	5096 39 7		157	V25-B+C 4-FS280		5239932	5094 49 3		137
V20-C 3+NPE+FS		5240242	5094 76 5		157	V25-B+C 4-FS-G		5240013	5094 55 2		138
V20-C 3+NPE-150		5240051	5094 64 4		152						
V20-C 3+NPE-280		5240099	5094 65 6		156	V50-B+C 0-280	350	5361954	5093 72 4		130
V20-C 3+NPE-385		5240112	5094 66 8		162	V50-B+C 0-300PV	300	5708841	5093 72 6		209
V20-C 3+NPEFS38		5240303	5094 78 8		162	V50-B+C 1+NPE		5688426	5093 65 3		128
V20-C 3-150		5240129	5094 68 0		154	V50-B+C 1+NPE+FS		5688433	5093 66 1		128
V20-C 3-280		5240020	5094 62 4		158	V50-B+C 2-PH600	600	5478553	5093 62 8		200
V20-C 3-385		5240150	5094 70 5		163	V50-B+C 2PHFS600	600	5709060	5093 62 9		200
V20-C 3-550		5240174	5094 71 5		166	V50-B+C 3+FS280		5361916	5093 64 3		129
V20-C 3-PH-1000	1000	5478621	5094 60 8		203	V50-B+C 3+NPE		5425120	5093 65 4		128

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEExport_01136)

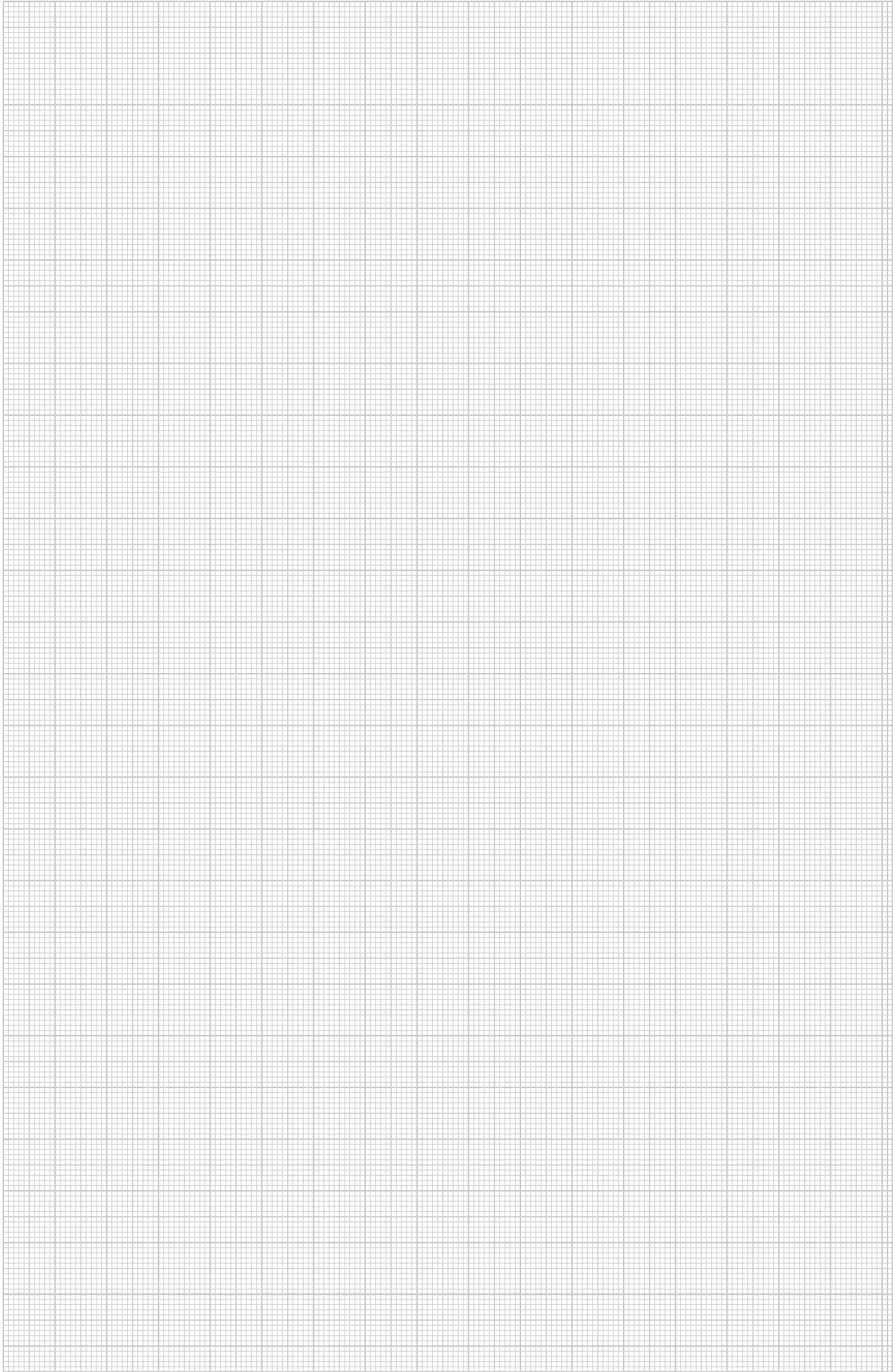
Типов указател

Структура на номера EAN: код за страната 40

код за производителя 1219 (за номерата на артикули, които започват с 0 важи: 1010) индивидуален EAN-

Тип	Размери/Цвят/др.	EAN-С.	Кат.№	Цена	Стран					
V50-B+C 3+NPE+FS		5425137	5093 66 2	€/бр.	128					
V50-B+C 3-280		5361893	5093 62 7		129					
V50-B+C 3-PH600	600	5478546	5093 62 3		200					
V50-B+C 3PHFS600	600	5709022	5093 62 5		200					
V50-B+C 4		5361909	5093 63 1		129					
V50-B+C 4+FS		5361923	5093 64 7		129					
VB-MDP 10-MD	/ Cu	5410461	5098 47 0		245					
VB-MULTIBASE250		5237358	5089 65 5		142					
VB-V10 COMPACT-2		5237341	5089 65 0		177					
VB-V10 COMPACT-4		5299400	5089 65 2		177					
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		194					
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		230					
VF110-AC DC-FS	150 200	5578192	5097 84 6		195					
VF110-AC DC-FS	150 200	5578192	5097 84 6		231					
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		193					
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		229					
VF2-110-AC/DCFS	150 200	5578253	5097 93 5		196					
VF2-110-AC/DCFS	150 200	5578253	5097 93 5		232					
VF2-230-AC/DC-FS	255 350	5578260	5097 93 9		196					
VF2-230-AC/DC-FS	255 350	5578260	5097 93 9		232					
VF2-24-AC/DC-FS	34 46	5578246	5097 93 1		196					
VF2-24-AC/DC-FS	34 46	5578246	5097 93 1		232					
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		194					
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		230					
VF230-AC/DC-FS	350 255	5578208	5097 85 2		195					
VF230-AC/DC-FS	350 255	5578208	5097 85 2		231					
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		195					
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		231					
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		193					
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		229					
VF24-AC/DC-FS	34 46	5578185	5097 82 0		195					
VF24-AC/DC-FS	34 46	5578185	5097 82 0		231					
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		193					
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		229					
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		193					
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		229					
VG 3-B TNC		5531074	5089 21 2		121					
VG 4-B TNS+TT		5531012	5089 20 0		120					
VG LM	/ PA	5047155	5088 87 9		142					
VG-BC DCPH-MS600	600	5613725	5088 69 3		206					
VG-BC DCPH-MS900	900	5613718	5088 69 2		206					
VG-BC DCPH-Y600	600	5709008	5088 67 6		204					
VG-BC DCPH-Y900	900	5709015	5088 67 8		204					
VG-C ACDC-PH550	745	5023210	5088 68 6		208					
VG-C DC-PH1000-4	1000	5704010	5088 70 3		207					
VG-C DC-PH-MS		5371090	5088 69 4		206					
VG-C DCPH-MS1000	1000	5613701	5088 69 1		206					
VG-C DC-PH-Y		5473206	5088 69 9		205					
VG-C DCPH-Y1000	1000	5708964	5088 67 2		204					
VG-C DCPH-Y600	600	5708957	5088 67 0		204					
ZSF		5518419	2362 97 0		334					

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / bg / 12/04/2011 (LLEExport_01136)





ОБО Беттерманн България ЕООД

София 1839
ул. Челопешко шосе, №15

Сервизно обслужване на клиенти

Тел.: 02 892 30 00
Факс: 02 892 30 01
E-Mail: office@obo.bg

www.obo-bettermann.com