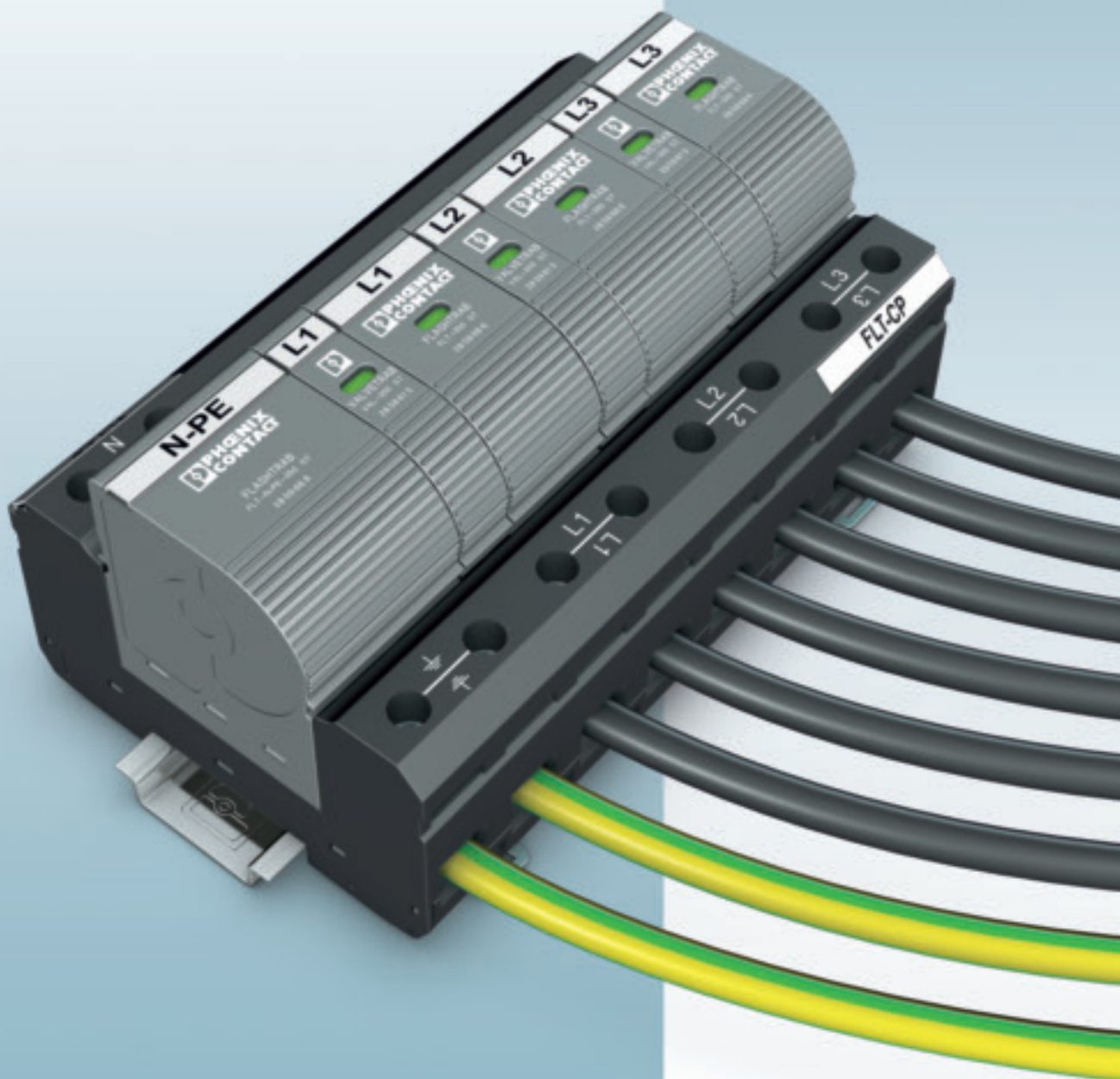


Устройства защиты от импульсных перенапряжений

# TRAVTECH





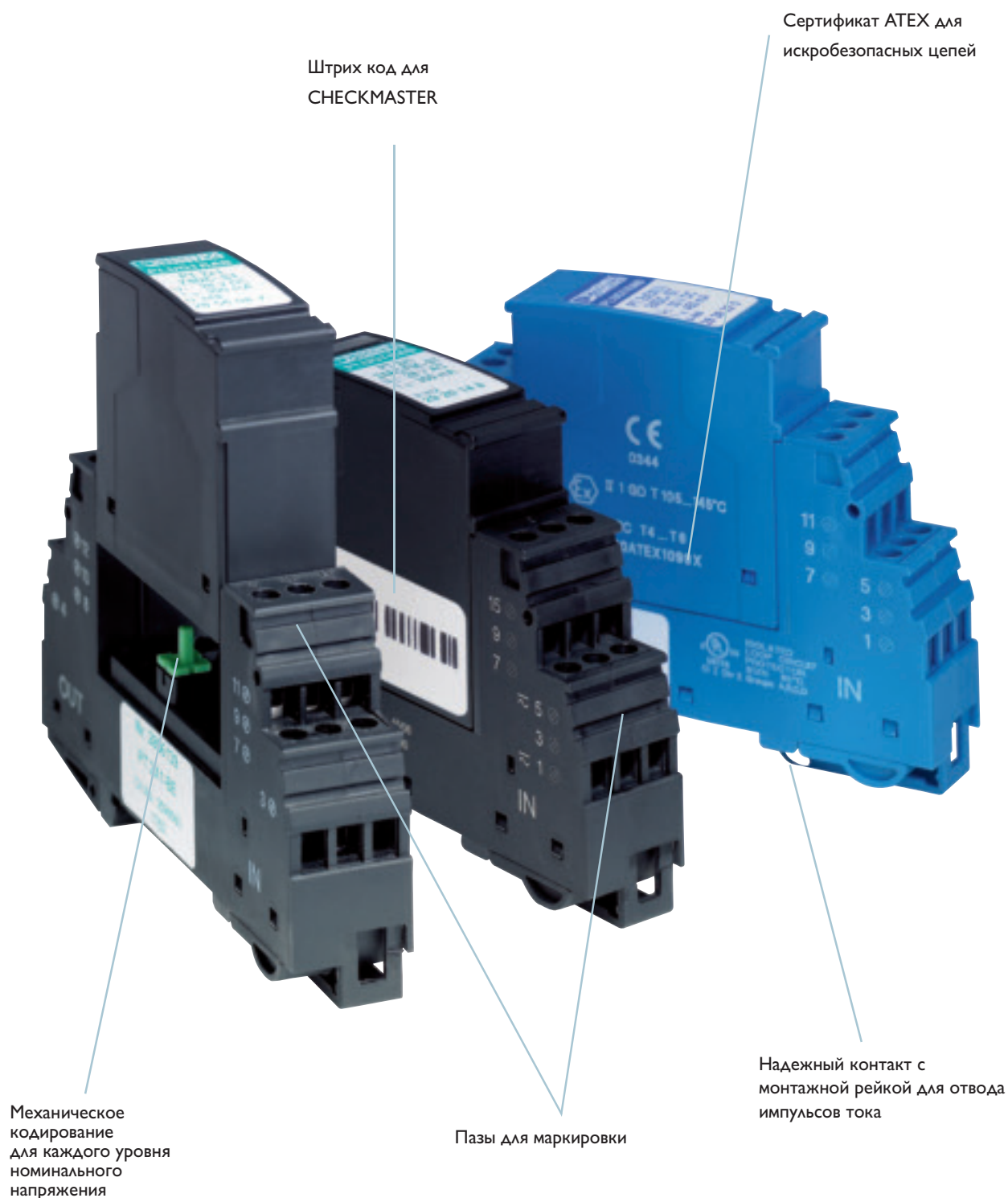
# Устройства защиты от импульсных перенапряжений для контрольно-измерительной аппаратуры



Цепи контрольно-измерительной аппаратуры более чувствительны к импульсным перенапряжениям, чем силовые цепи. Для защиты применяются разрядники с комбинированной защитной схемой, которые устанавливаются непосредственно во входной сигнальной цепи защищаемого оборудования. Это позволяет устранить броски напряжений в цепи между разрядником и интерфейсом.

<b>Общее описание</b>	<b>78</b>
<b>Особенности</b>	<b>80</b>
<b>Руководство по подбору</b>	<b>82</b>
<b>УЗИП для установки на монтажную рейку</b>	
MCR-PLUGTRAB	84
LINETRAB	96
TERMITRAB, клеммы	100
MCR-MODUTRAB	109
Базовые клеммные модули PI	111
<b>Специальные системы</b>	
SURGETRAB	112
<b>Модули LSA-PLUS</b>	
COMTRAB modular	114
COMTRAB	118
<b>Дополнительные принадлежности</b>	
TERMIBLOCK	122
Базовые элементы	122
Заземляющая шина	123
Маркировка	123
<b>Типовые схемы подключения</b>	<b>124</b>

## PLUGTRAB PT





### Оптимальное решение

PLUGTRAB PT представляет собой серию устройств защиты от импульсных перенапряжений для контрольно-измерительных приборов. В состав серии входят устройства защиты различных типов сигнальных цепей, использующихся на практике. Компактные размеры (ширина модуля 17,7 мм), штекерная конструкция, отсутствие влияния на режим работы сигнальной цепи, возможность тестирования с помощью CHECKMASTER - вот основные достоинства УЗИП PLUGTRAB PT.

Состоящая из двух частей (базовый элемент и защитный штекер) конструкция отличается чрезвычайным удобством в эксплуатации. При извлечении штекера не происходит никакого изменения режима работы сигнальной линии. Благодаря этому работы по проверке и обслуживанию значительно упрощаются.

Компоненты PLUGTRAB PT подходят для различных областей применения (для двух-, трех- и четырехпроводных измерительных устройств). Благодаря тому, что они не шунтируют цепь, при их замене они не оказывают никакого влияния на чувствительные сигнальные цепи, например, датчиков температуры. В зависимости от типа базового элемента возможно прямое подсоединение экрана кабеля к локальной земле или через промежуточный элемент. Для применения в искробезопасных цепях поставляются специальные типы устройств.

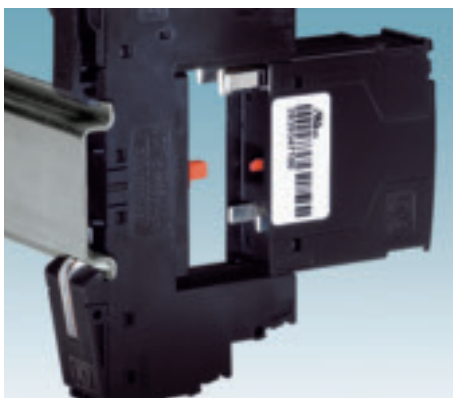
### Основные преимущества:

- Визуальный контроль состояния УЗИП
- Сухой контакт для дистанционной передачи сигнала о состоянии УЗИП
- Компактная конструкция (ширина модуля 17,7 мм)
- Простая интеграция в существующие сигнальные цепи
- Отсутствие влияния на режим работы сигнальных линий
- Возможность тестирования с помощью прибора CHECKMASTER



### Визуальный контроль состояния

УЗИП серии PLUGTRAB PT оснащены визуальными индикаторами, имеющими зеленый цвет в рабочем состоянии и красный - при выходе УЗИП из строя.



### Высокий уровень безопасности при монтаже

Штекер самокодируется при первоначальной установке. Таким образом, исключаются ошибочные подключения, например, модулей несоответствующего номинального напряжения.



### Ширина на каждый канал всего 3,5 мм

Благодаря компактности PLUGTRAB PT идеальны для случаев дооборудования существующих систем. К модулю шириной всего в одну габаритную единицу может быть подключено до пяти сигнальных цепей.

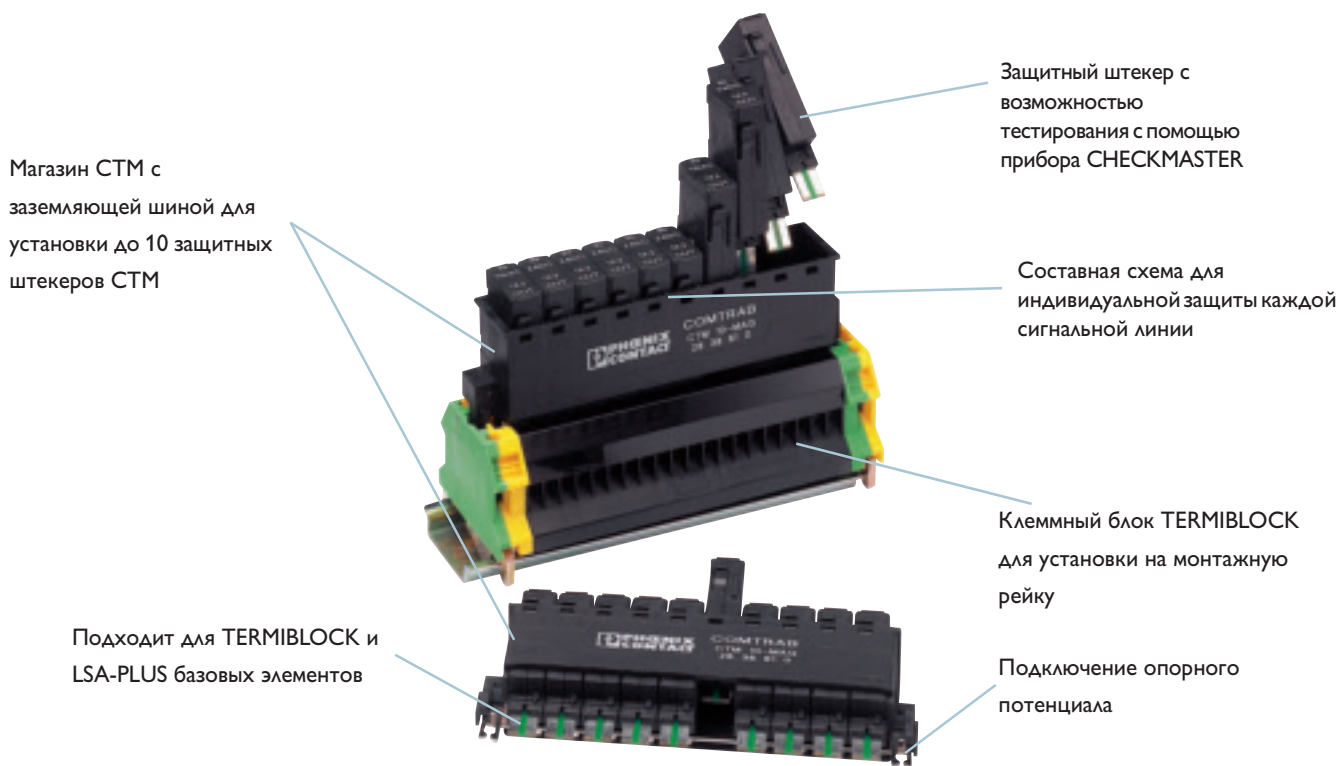


### Тестирование

Все штекерные модули серии PLUGTRAB PT можно проверить с помощью прибора CHECKMASTER. Такая возможность позволяет своевременно обнаруживать и заменять неисправный модуль.

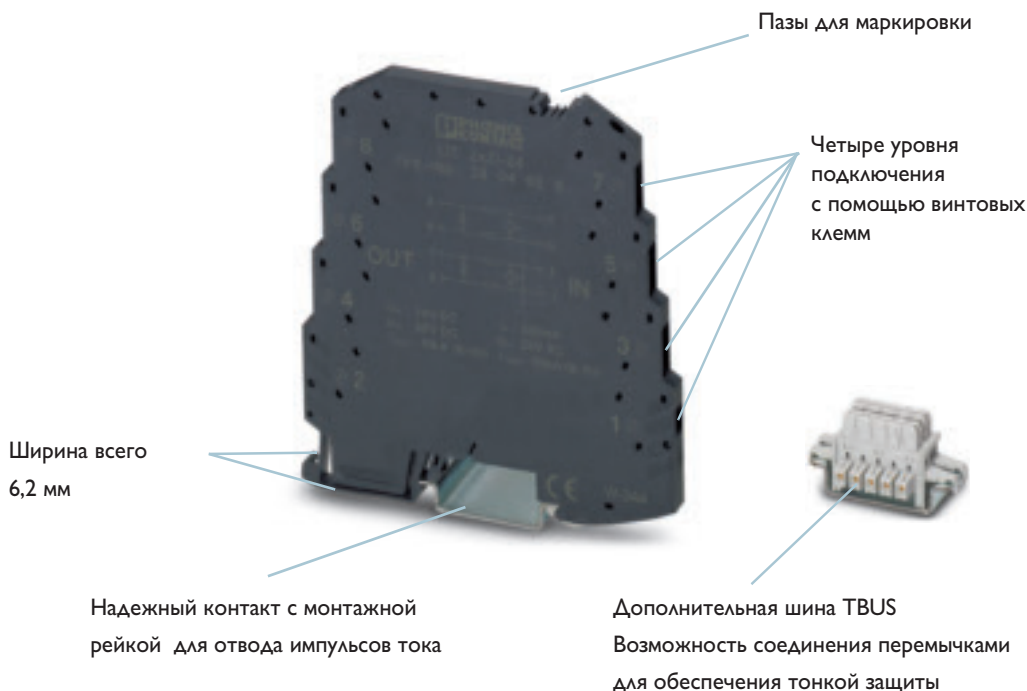
## COMTRAB modular

### УЗИП для базовых элементов CT-TERMIBLOCK и разъединяющих колодок (плинтов) LSA-PLUS



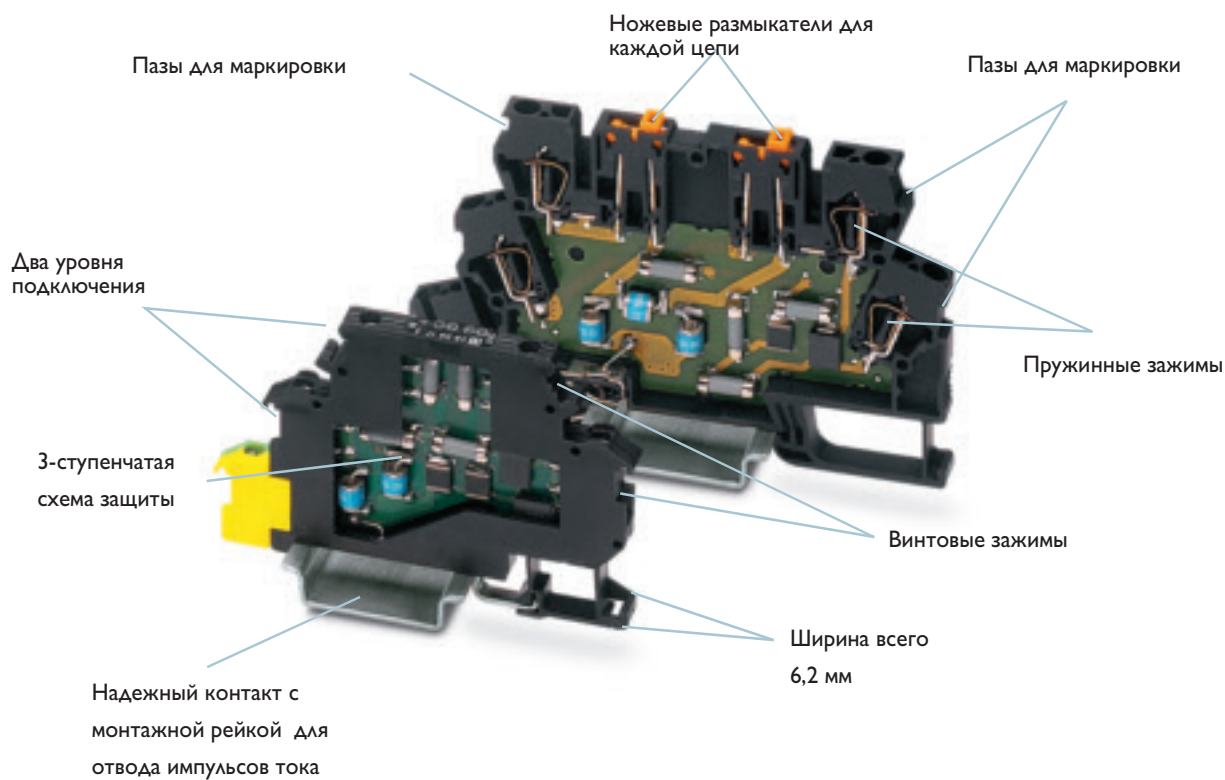
## LINETRAB LIT...

### Компактные модули со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений

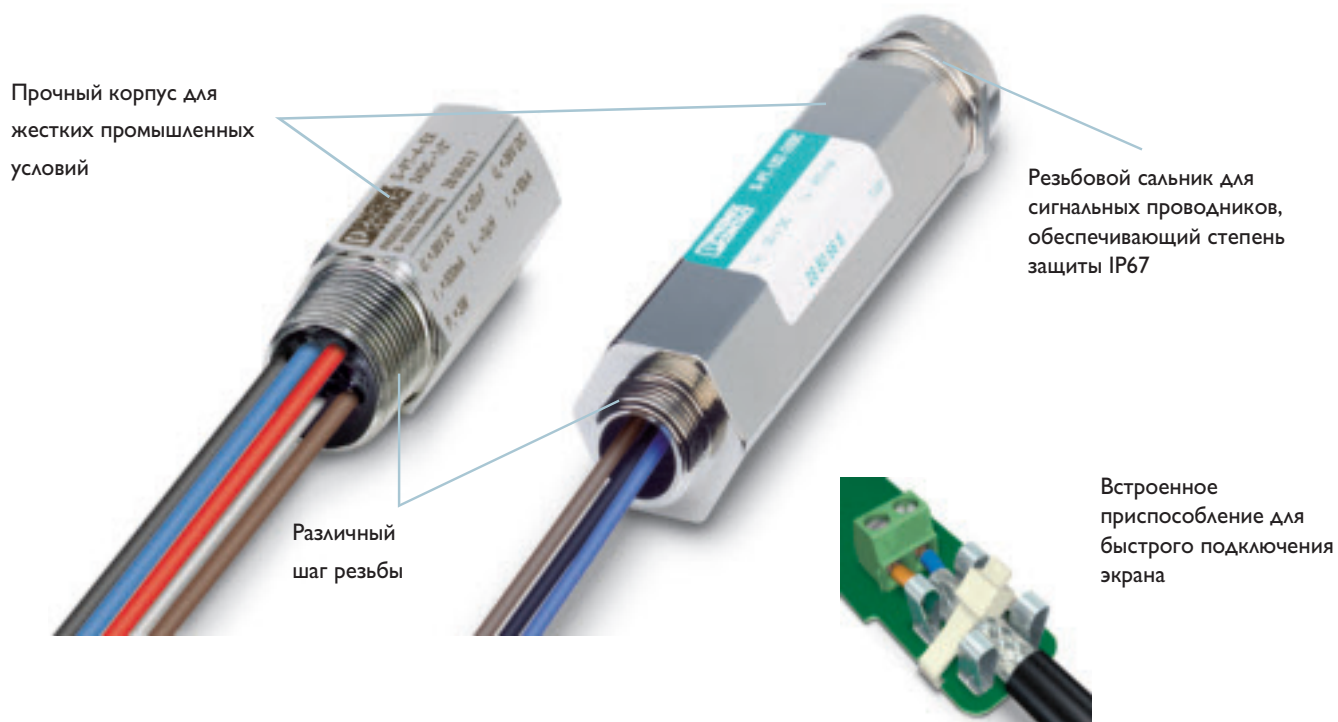


## TERMITRAB TT...

### Пружинные клеммы со встроенными элементами защиты от импульсных перенапряжений



## SURGETRAB S-PT... УЗИП для датчиков



Выбор устройств защиты от импульсных перенапряжений для контрольно-измерительных приборов зависит от многих факторов. Требования к схеме защиты определяется, в первую очередь, типом сигнальной цепи. В первом столбце приведены типы сигнальных цепей. Для выбора устройства защиты помимо типа сигнальной цепи и номинального напряжения требуется иметь информацию о системе заземления защищаемого устройства. Базовые элементы УЗИП серии PLUGTRAB PT для установки штекеров бывают двух типов: с прямым заземлением и с соединением через газовый разрядник.

### Обозначения



да



LSA-PLUS



винтовые клеммы



пружинные клеммы



Модуль с резьбовым соединением

**A**

сигнальная линия

**DA**

пара сигнальных линий

**S**

Шина































### Указание

Изделия (штекеры), отмеченные таким штампом, могут быть протестированы с помощью прибора CHECKMASTER.

		Описание сигнальной линии	Примеры применения
Токовые петли		Например, 0 (4) - 20 мА	Расходомеры Датчики уровня (передача на большие расстояния)
		Например, 0-10 В	Положение потенциометра (передача на малые расстояния)
Сигналы напряжения		Например, подключено 24 В	Положение ползунка (сигналы ВКЛ/ОТКЛ)-
			Измерение температуры датчиком РТ 100
Искробезопасные цепи			Измерение уровня в емкости
			Измерение температуры датчиком РТ 100



Общий опорный потенциал	Опорный потенциал заземления	Способы подключения	Штекерная конструкция	Рекомендуемое УЗИП	Ширина на одну сигнальную линию или пару сигнальн. линий	Кол-во сигнальных линий / пар сигнальн. линий, присоединяем. к одному защитному модулю	Страница
			✓	PT 1x2... PT 2x2...	18 мм/DA 9 мм/DA	1 DA 2 DA	84 86
			✓	CTM 1x2... с CTM 10-MAG и CT-TERMIBLOCK	9,5 мм/DA	1 DA	114
		 		TT-2-PE-... TT-ST-...2-PE...	6 мм/DA 6 мм/DA	1 DA	100 102
			✓	CTM 1x2... с CTM 10-MAG и неразмыкаемым плинтотом LSA	9,5 мм/DA	1 DA	114
				S-PT-1x2-24DC...		1 DA	112
			✓	PT 1x2... PT 2x2...	18 мм/DA 9 мм/DA	1 DA 2 DA	84 86
			✓	CTM 1x2... с CTM 10-MAG и CT-TERMIBLOCK	9,5 мм/DA	1 DA (10 DA)	114
		 		TT-2-PE-... TT-ST-...2-PE...	6 мм/DA 6 мм/DA	1 DA	100 102
			✓	CTM 1x2... с CTM 10-MAG и неразмыкаемым плинтотом LSA	9,5 мм/DA	1 DA (10 DA)	114
✓	✓		✓	PT 2x1... с PT 2x1-BE PT 4x1... с PT 4x1-BE	9 мм/A 4,4 мм/A	2 A + GND 4 A + GND	89 87
✓	✓		✓	CTM 2x1... с CTM 10-MAG и CT-TERMIBLOCK	4,5 мм/DA	2 A (20 A)	114
✓	✓	 		TT-2/2-... TT-ST-...2/2...	3 мм/A 3 мм/A	2 A	101 103
✓	✓		✓	CTM 2x1... с CTM 10-MAG и неразмыкаемым плинтотом LSA	4,5 мм/A	2 A (20 A)	114
✓			✓	PT 2x1... с PT 2x1+F-BE PT 4x1... с PT 4x1+F-BE	9 мм/A 4,4 мм/A	2 A + GND 4 A + GND	89 87
✓			✓	CT 10-18...+F/PE... с CT-TERMIBLOCK	6 мм/A	18 A + GND	119
✓		 		TT-2/2-... / TT-ST-...2/2... + PT 2-F...	6 мм/A / 6 мм/A + 17,5 мм/S	2 A	103 92
✓			✓	CT 10-18...+F/PE... с неразмыкаемым плинтотом LSA	6,2 мм/A	18 A + GND	119
			✓	PT 4... с PT 4-BE	4,4 мм/A	4 A	90
			✓	PT 2xEX(I)	9 мм/DA	2 DA	93
		 		TT-EX(I) TT-ST-M-EX(I)	6 мм/DA 6 мм/DA	1 DA	101 103
				S-PT-EX(I)-24DC...		1 DA	112
			✓	PT 4-EX(I)	9 мм/DA	4 A	93
				S-PT-EX(I)-24DC...		1 DA	112

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Каскадные устройства защиты от импульсных перенапряжений MCR-PLUGTRAB PT

**PLUGTRAB PT .../FM** - состоящий из двух частей модуль для защиты сигнальных цепей от импульсных перенапряжений. Контроль состояния устройства PT.../FM производится от независимого источника питания. Когда устройство находится в рабочем состоянии, цвет индикатора - зеленый, при выходе из строя - меняется на красный. Кроме того, имеется встроенный сухой контакт для дистанционной передачи сигнала о состоянии. Контроль состояния позволяет своевременно выявить и заменить поврежденный элемент. Рекомендуется использовать блоки питания STEP-PS-100-240AC/24DC/1,5, описанные в каталоге INTERFACE.

#### \* Примечание:

Обозначенные на схеме знаком "※" области указывают на различные возможности заземления базовых элементов. При использовании базового элемента **PT .x.-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединяются непосредственно с монтажной рейкой с помощью металлического крепежного основания. В базовом элементе **PT.x.+F-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединены с металлическим крепежным основанием через газонаполненный разрядник.

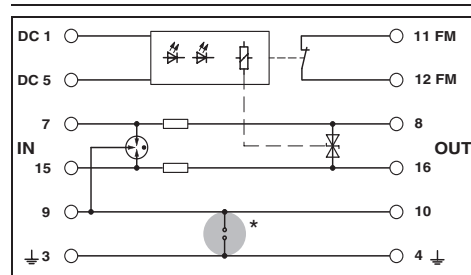
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



### PT 1X2-...DC/FM

Каскадное УЗИП для одной изолированной сигнальной линии, визуальный и дистанционный контроль состояния

Общая ширина 17,7 мм



	жесткий	гибкий	
	[мм <sup>2</sup> ]		AWG
Сечение провода	0,2-4	0,2-2,5	24-12
Контр.контакт	0,2-4	0,2-2,5	24-12

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT, с индикатором состояния	5 В DC 12 В DC 24 В DC
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT, с индикатором состояния	24 В AC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на $\perp$ с перемычкой между клеммами 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) и 9/10, с контактом для дистанционной передачи сигнала	
с газовым разрядником между клеммами 3/4 ( $\frac{1}{2}$ ) и 9/10, с контактом для передачи дистанционного сигнала	
<b>Клемма для быстрого подключения экрана</b> для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 1X2-5DC/FM-ST</b>	2920052	10
<b>PT 1X2-12DC/FM-ST</b>	2920065	10
<b>PT 1X2-24DC/FM-ST</b>	2920078	10
<b>PT 1X2-BE/FM</b>	2920010	10
<b>PT 1X2+F-BE/FM</b>	2920023	10
<b>SSA 3-6</b>	2839295	10
<b>SSA 5-10</b>	2839512	10
<b>ZB ... см. стр. 123</b>		

Технические характеристики	... 5DC			... 12DC			... 24DC		
	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1								
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	DC/AC			6 В DC / 4 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC			
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	на цепь								
Номинальный ток I <sub>N</sub>	450 мА								
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	10 кА / 10 кА								
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	20 кА								
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия / линия-земля								
Сопротивление на каждую цепь	Линия-линия			≤ 11 В	≤ 19 В	≤ 40 В			
	Линия-земля			≤ 450 В	≤ 450 В	≤ 450 В			
Диапазон температур				2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω			
				-40 °C ... 85 °C					
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20								
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0								
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21								
Дистанционный контроль	Размыкатель								
Макс. рабочее напряжение	250 В AC								
макс. рабочий ток	0,2 А (250 В AC) / 0,2 А (220 В DC)								



### PT 1X2-24AC/FM

Каскадное УЗИП для одной изолированной сигнальной линии, визуальный и дистанционный контроль состояния



### PT 2X1-...DC/FM

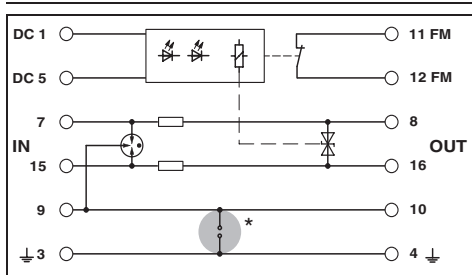
Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом, визуальный и дистанционный контроль состояния



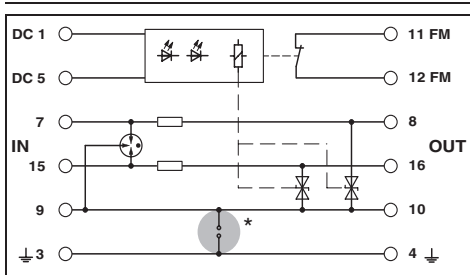
### PT 2X1-24AC/FM

Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом, визуальный и дистанционный контроль состояния

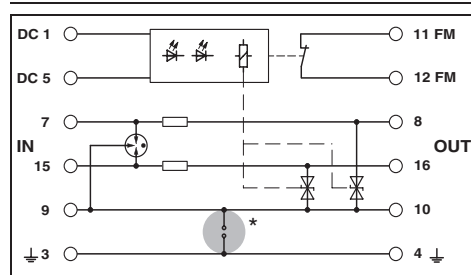
Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
PT 1X2-24AC/FM-ST	2920094	10
PT 1X2-BE/FM	2920010	10
PT 1X2+F-BE/FM	2920023	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 2X1-5DC/FM-ST	2920104	10
PT 2X1-12DC/FM-ST	2920117	10
PT 2X1-24DC/FM-ST	2920120	10
PT 2X1-BE/FM	2920036	10
PT 2X1+F-BE/FM	2920049	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 2X1-24AC/FM-ST	2920146	10
PT 2X1-BE/FM	2920036	10
PT 2X1+F-BE/FM	2920049	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

... 5DC      ... 12DC      ... 24DC

C1 / C2 / C3 / D1
40 В DC / 28 В AC
2,5 кА
450 мА
10 кА / 10 кА
20 кА
≤ 55 В
≤ 450 В
2,2 Ω

C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 В DC / 4 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC
2,5 кА	2,5 кА	2,5 кА
300 мА	300 мА	300 мА
- / 10 кА	- / 10 кА	- / 10 кА
20 кА	20 кА	20 кА
-	-	-
≤ 11 В	≤ 19 В	≤ 40 В
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω

C1 / C2 / C3 / D1
40 В DC / 28 В AC
2,5 кА
300 мА
- / 10 кА
20 кА
-
≤ 55 В
4,7 Ω

-40 °C ... 85 °C
IP20
V0
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21
Размыкатель
250 В AC
0,2 А (250 В AC) / 0,2 А (220 В DC)

-40 °C ... 85 °C
IP20
V0
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21
Размыкатель
250 В AC
0,2 А (250 В AC) / 0,2 А (220 В DC)

-40 °C ... 85 °C
IP20
V0
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21
Размыкатель
250 В AC
0,2 А (250 В AC) / 0,2 А (220 В DC)

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Каскадные устройства защиты от импульсных перенапряжений MCR-PLUGTRAB PT

**PLUGTRAB PT...** - ориентированное на практику решение, отвечающее запросам современного рынка. Состоящая из двух частей конструкция обеспечивает чрезвычайное удобство в эксплуатации. При извлечении защитного штекера из базового элемента не происходит разрыва сигнальной цепи. Компоненты PLUGTRAB PT подходят для различных областей применения (для двух-, трех- и четырехпроводных контрольно-измерительных приборов). При применении экранированных кабелей базовый элемент может быть выбран для непосредственного или непрямого соединения экрана с местной землей.

**PT 2x2...** - УЗИП для двух изолированных сигнальных линий. Для обеспечения "тонкой" защиты в схему штекера введены диоды-супрессоры, характеризующиеся высокой скоростью срабатывания. Для защиты от импульсных перенапряжений с высокой энергией применяются входные газовые разрядники. Штекер PT 2x2 устанавливается вместе с базовым элементом PT 2x2...-BE.

**PT 4x1...** - УЗИП для четырех сигнальных линий с общим опорным потенциалом. Быстродействующие элементы защиты (диоды-супрессоры) обеспечивают защиту от остаточных бросков напряжений и характеризуются малым временем срабатывания. Высокая импульсная пропускная способность обеспечивается за счет установки между проводами и общим опорным потенциалом газонаполненного разрядника для защиты от мощных помех и наводок. Компонент PT 4x1 устанавливается вместе с базовым элементом PT 4x1-BE (опорный потенциал заземлен) или PT 4x1+F-BE опорный потенциал не заземлен).

#### \* Примечание:

Обозначенные на схеме знаком "※" области указывают на различные возможности заземления базовых элементов. При использовании базового элемента **PT .x.-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединяются непосредственно с монтажной рейкой с помощью металлического крепежного основания. В базовом элементе **PT.x.+F-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединены с металлическим крепежным основанием через газонаполненный разрядник.

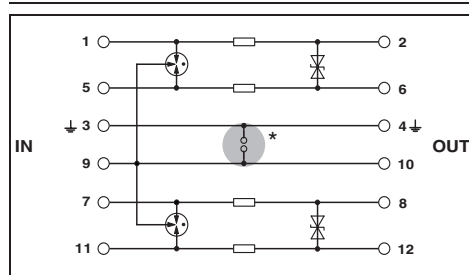
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



### PT 2x2...DC

Каскадное УЗИП для двух изолированных сигнальных линий

Общая ширина 17,7 мм



	жесткий	гибкий	
	[мм <sup>2</sup> ]		AWG
Сечение провода	0,2-4	0,2-2,5	24-12

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	5 В DC
	12 В DC
	24 В DC
	48 В DC
	12 В AC
	24 В AC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на $\lrcorner$ с перемычкой между клеммами 3/4 (±) и 9/10	48 В AC
	24 В AC

**Базовый элемент PLUGTRAB**, для монтажа на  $\lrcorner$  с перемычкой между клеммами 3/4 (±) и 9/10  
с газовым разрядником между клеммами 3/4 (±) и 9/10  
**Клемма для быстрого подключения экрана** для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм  
**Маркировочная полоска Zack**, 10 табличек, белая

Технические характеристики	... 5DC			... 12DC			... 24DC		
	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	DC/AC								
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>c</sub>	6 В DC / 4 В AC								
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	2,5 кА								
Номинальный ток I <sub>N</sub>	450 мА								
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	450 мА								
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	Линия-линия / линия-земля			Линия-линия / линия-земля			Линия-линия / линия-земля		
	10 кА / 10 кА / 20 кА			10 кА / 10 кА / 20 кА			10 кА / 10 кА / 20 кА		
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия			Линия-линия			Линия-линия		
	≤ 10 В			≤ 18 В			≤ 40 В		
Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	Линия-земля			Линия-земля			Линия-земля		
	≤ 450 В			≤ 450 В			≤ 450 В		
Симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом	Тип. 1 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 3 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 6 МГц / - 2,2 Ω		
	Симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом			Симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом			Симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом		
Сопротивление на каждую цепь	Тип. 1 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 3 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 6 МГц / - 2,2 Ω		
	Тип. 1 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 3 МГц / - 2,2 Ω			Тип. 6 МГц / - 2,2 Ω		
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C								
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20								
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0								
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B								

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 2X2- 5DC-ST</b> <b>PT 2X2-12DC-ST</b> <b>PT 2X2-24DC-ST</b>	2838241	10
	2838254	10
	2838228	10
<b>PT 2X2-BE</b> <b>PT 2X2+F-BE</b>	2839208	10
	2839224	10
<b>SSA 3-6</b> <b>SSA 5-10</b>	2839295	10
	2839512	10
<b>ZB ... см. стр. 123</b>		



# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку



### PT 2x2...AC

Наскадное УЗИП для двух изолированных сигнальных линий



### PT 4x1...DC

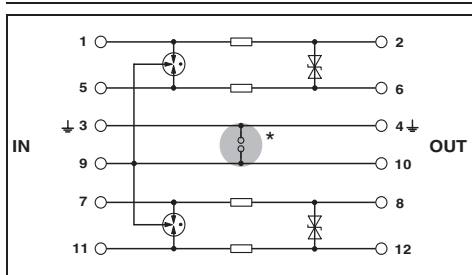
Наскадное УЗИП для четырех сигнальных линий с общим опорным потенциалом



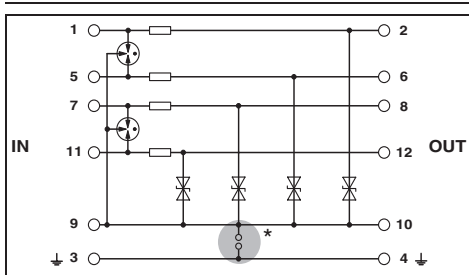
### PT 4x1...AC

Наскадное УЗИП для четырех сигнальных линий с общим опорным потенциалом

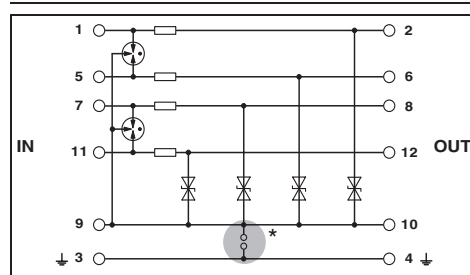
Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
PT 2X2-12AC-ST	2838270	10
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 4X1-5DC-ST	2838306	10
PT 4X1-12DC-ST	2838319	10
PT 4X1-24DC-ST	2838322	10
PT 4X1-48DC-ST	2858014	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 4X1-12AC-ST	2838348	10
PT 4X1-24AC-ST	2838351	10
PT 4X1-48AC-ST	2804856	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC
2,5 кА 450 мА	2,5 кА 450 мА
10 кА / 10 кА 20 кА	10 кА / 10 кА 20 кА
≤ 25 В ≤ 450 В	≤ 55 В ≤ 450 В
Тип. 4 МГц / - 2,2 Ω	Тип. 8 МГц / - 2,2 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0	
МЭН 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B	

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 В DC / 4 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC	53 В DC / 37 В AC
2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА
- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА
≤ 10 В	- ≤ 18 В	- ≤ 40 В	- ≤ 70 В
- / Тип. 1 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 3 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 6 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 9 МГц 4,7 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0			
МЭН 61643-21			

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC
2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА
- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА
-	-
≤ 25 В	≤ 55 В
- / Тип. 4 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 8 МГц 4,7 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0	
МЭН 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B	

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Каскадные устройства защиты от импульсных перенапряжений MCR-PLUGTRAB PT

**PLUGTRAB PT...** - широкий ассортимент УЗИП для решения любой задачи, характеризующихся удобным обслуживанием. В качестве принадлежностей для серии PLUGTRAB поставляются клеммы для быстрого подключения экрана SSA. Они обеспечивают надежное и удобное подключение к системе заземления.

**PT 1x2...** - одноканальный вариант для защиты пары сигнальных линий с общим опорным потенциалом. Штекер PT 1x2 устанавливается вместе с базовым элементом PT 1x2 ...-BE.

#### \* Примечание:

Обозначенные на схеме знаком "※" области указывают на различные возможности заземления базовых элементов. При использовании базового элемента **PT .x.-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединяются непосредственно с монтажной рейкой с помощью металлического крепежного основания. В базовом элементе **PT.x.+F-BE** контакты 9/10 (ЗЕМЛЯ) соединены с металлическим крепежным основанием через газонаполненный разрядник.

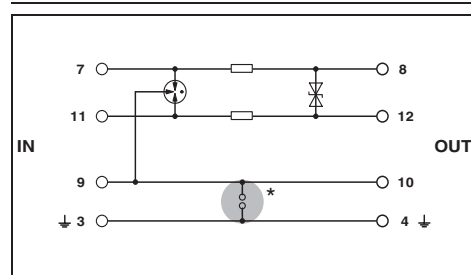
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



### PT 1x2..DC

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии

Общая ширина 17,7 мм



	жесткий	гибкий	
	[мм <sup>2</sup> ]		AWG
Сечение провода	0,2-4	0,2-2,5	24-12

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	5 В DC
	12 В DC
	24 В DC
	12 В AC
	24 В AC
	48 В DC

<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на  с перемычкой между клеммами 3/4 (⊕) и 9/10	
с газовым разрядником между клеммами 3/4 (⊕) и 9/10	
<b>Клемма для быстрого подключения экрана</b> для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	DC/AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	на цепь
Номинальный ток I <sub>N</sub>	
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	
	Линия-линия / линия-земля
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	
	Линия-линия
	Линия-земля
Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	
симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом	
Сопротивление на каждую цепь	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Класс огнестойкости согласно UL 94	
Стандарты на методы испытаний	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 1X2- 5DC-ST</b>	<b>2856016</b>	10
<b>PT 1X2-12DC-ST</b>	<b>2856029</b>	10
<b>PT 1X2-24DC-ST</b>	<b>2856032</b>	10
<b>PT 1X2-48DC-ST</b>	<b>2803658</b>	10
<b>PT 1X2-BE</b>	<b>2856113</b>	10
<b>PT 1X2+F-BE</b>	<b>2856126</b>	10
<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 В DC / 4 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC	53 В DC / 37 В AC
2,5 кА	2,5 кА	2,5 кА	2,5 кА
450 мА	450 мА	450 мА	450 мА
10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА
20 кА	20 кА	20 кА	20 кА
≤ 10 В	≤ 18 В	≤ 40 В	≤ 70 В
≤ 450 В	≤ 450 В	≤ 450 В	≤ 450 В
Тип. 1 МГц / - 2,2 Ω	Тип. 3 МГц / - 2,2 Ω	Тип. 6 МГц / - 2,2 Ω	Тип. 10 МГц / - 2,2 Ω
-40 °C ... 85 °C			
IP20			
V0			
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B			



### PT 1x2..AC

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии



### PT 2x1..DC

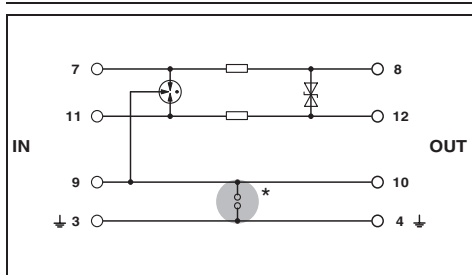
Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом



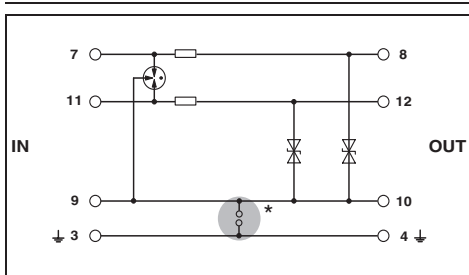
### PT 2x1..AC

Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом

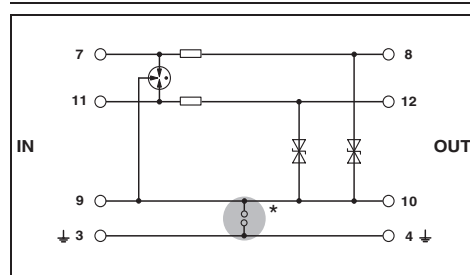
Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
PT 1X2-12AC-ST	2856045	10
PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 2X1-5DC-ST	2856061	10
PT 2X1-12DC-ST	2856074	10
PT 2X1-24DC-ST	2856087	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT 2X1-12AC-ST	2856090	10
PT 2X1-24AC-ST	2856100	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
ZB ..., см. стр. 123		

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC
2,5 кА 450 мА	2,5 кА 450 мА
10 кА / 10 кА 20 кА	10 кА / 10 кА 20 кА
≤ 25 В ≤ 450 В	≤ 55 В ≤ 450 В
Тип. 4 МГц / - 2,2 Ω	Тип. 8 МГц / - 2,2 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0	
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B	

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 В DC / 4 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC
2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА
- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА
- ≤ 10 В	- ≤ 18 В	- ≤ 40 В
- / Тип. 1 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 3 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 6 МГц 4,7 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0		
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B		

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC
2,5 кА 300 мА	2,5 кА 300 мА
- / 10 кА 20 кА	- / 10 кА 20 кА
- ≤ 25 В	- ≤ 55 В
- / Тип. 4 МГц 4,7 Ω	- / Тип. 8 МГц 4,7 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0	
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B	

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Каскадные устройства защиты от импульсных перенапряжений MCR-PLUGTRAB PT

**PLUGTRAB PT 4 ...** - УЗИП для сигнальных цепей трех- и четырехпроводных устройств. "Тонкая" защита обеспечивается за счет использования диодов-супрессоров, установленных между всеми сигнальными проводниками. Защита от импульсных перенапряжений с высокой энергией осуществляется за счет мощных входных газовых разрядников.

**PT PE/S+1x2...** - УЗИП, обеспечивающие одновременную защиту как сигнальной линии без потенциала земли, так и питающей линии 24 В. Ранее для обеспечения защиты питания и сигнальной линии использовались два различных модуля. PT PE/S+1x2 позволяет объединить две функции в одном модуле и таким образом вдвое сократить требуемое пространство и расходы на монтаж. Чертежи с указанием размеров, со стр. 196. Сертификаты, со стр. 208.

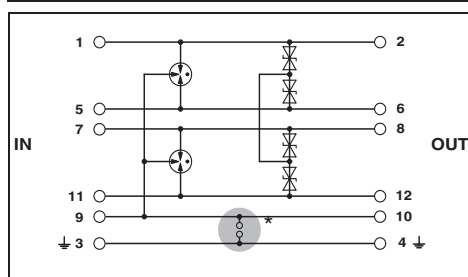
Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-4	0,2-2,5	24-12



**PT 4...**

Каскадное УЗИП для изолированных сигнальных линий трех-четырех проводных схем

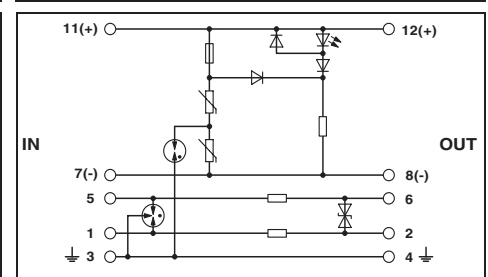
Общая ширина 17,7 мм



**PT PE/S+1x2-24-ST**

Комбинированное УЗИП для линии питания 24 В и изолированной сигнальной линии

Общая ширина 17,7 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>Штенерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	5 В DC 12 В DC 24 В DC 24 В AC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на $\perp$ с перемычкой между клеммами 3/4 (1) и 9/10	
с газовым разрядником между клеммами 3/4 (1) и 9/10	
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на $\perp$	
<b>Клемма для быстрого подключения экрана</b> для $\varnothing$ 3-6 мм для $\varnothing$ 5-10 мм	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	
<b>Технические характеристики</b>	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	6 В DC / 4 В AC
Ток разряда $I_{imp}$ (10/350)мкс	на цепь
Номинальный ток $I_N$	2 А
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	2 А
	Линия-линия / линия-земля
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	720 А / 10 кА
Макс. ток разряда $I_{max}$ (8/20)мкс	20 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	10 кА
	Линия-линия
	Линия-земля
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / -

Тип	Артикул	Штук
PT 4- 5DC-ST	2839211	10
PT 4-12DC-ST	2839237	10
PT 4-24DC-ST	2839240	10
PT 4-BE	2839402	10
PT 4+F-BE	2839415	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
<b>ZB ..., см. стр. 123</b>		
... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 В DC / 4 В AC	12,8 В DC / 9 В AC	27 В DC / 19 В AC
2,5 кА	2,5 кА	2,5 кА
2 А	2 А	2 А
	Линия-линия / линия-земля	
720 А / 10 кА	690 А / 10 кА	365 А / 10 кА
20 кА	20 кА	20 кА
10 кА	10 кА	10 кА
	Линия-линия	
≤ 10 В	≤ 18 В	≤ 40 В
≤ 450 В	≤ 450 В	≤ 450 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V0		
МЭК 61643-21 / -		

Тип	Артикул	Упак./штук
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10
<b>ZB ..., см. стр. 123</b>		
Защита сети		Защита данных
III / T3		-
44 В DC / 34 В AC		40 В DC / 28 В AC
-		2,5 кА
6 А (30 °C)		450 мА
700 А / 700 А		10 кА / 10 кА
-		20 кА
2 кА		10 кА
-		≤ 55 В
-		≤ 25 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V0		
МЭК 61643-1 / EN 61643-11		МЭК 61643-21



### Каскадные устройства защиты от импульсных перенапряжений MCR-PLUGTRAB PT

**PT 2x1-VF...** - УЗИП для защиты двух сигнальных линий без потенциала земли, без токов утечки.

**PT 2x1 VA...** обеспечивают защиту двух проводников с общим опорным потенциалом, оснащаются визуальной индикацией неисправности.

Оба разрядника являются устройствами защиты, которые могут применяться в телекоммуникационных сетях и сетях обработки данных, соответствующих МЭК 61643-21.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.



**PT 2X1-VF-230AC**

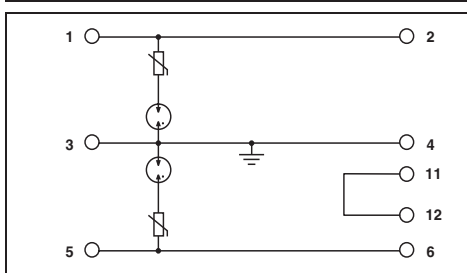
Защитная цепь без токов утечки, для двух сигналов без потенциала "земли".



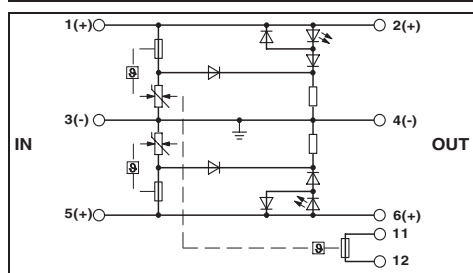
**PT 2x1VA...**

Защита двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом

Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-4	0,2-2,5	24-12

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , состоит из штекерного модуля и базового элемента	230 В AC
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	60 В AC 120 В AC 230 В AC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на	
<b>Нлемма для быстрого подключения экрана</b> для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 2X1-VF-230AC</b>	<b>2805460</b>	1
<b>PT 2X1-VF-230AC-ST</b>	<b>2921365</b>	10
<b>PT-BE/FM</b>	<b>2839282</b>	10
<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 2X1VA- 60AC-ST</b>	<b>2839172</b>	10
<b>PT 2X1VA-120AC-ST</b>	<b>2839185</b>	10
<b>PT 2X1VA-230AC-ST</b>	<b>2839198</b>	10
<b>PT-BE/FM</b>	<b>2839282</b>	10
<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	- / 250 В AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	на цепь 500 А
Номинальный ток I <sub>N</sub>	6 А
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	3 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	16 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 1,4 кВ
Диапазон температур	-40 °C ... 80 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	DIN EN 61643-21

... 60AC	... 120AC	... 230AC
C2	C2	C2
100 В DC / 75 В AC	200 В DC / 150 В AC	350 В DC / 275 В AC
-	-	-
26 А	26 А	26 А
2 кА	2,5 кА	2,5 кА
4 кА	5 кА	5 кА
≤ 200 В	≤ 380 В	≤ 650 В
	-40 °C ... 85 °C	
	IP20	
	V0	
	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21	

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Штекерные устройства грубой защиты MCR-PLUGTRAB

PT ...-F применяются как грубая защита для устройств с высокой диэлектрической прочностью изоляции или в том случае, когда устройство уже имеет тонкую защиту. Другая область применения - защита от токов переходных процессов в месте ввода сигнальной цепи в здание. При установке грубой защиты на вводе предотвращается занос перенапряжений по длинным линиям в оборудование здания.

PT...-F предназначены для защиты двух- и четырехпроводных сигнальных цепей. Они состоят из защитного штекера и базового элемента. При извлечении штекера из базового элемента не происходит разрыва цепи.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.

Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-4	0,2-2,5	24-12



**PT 2-F**

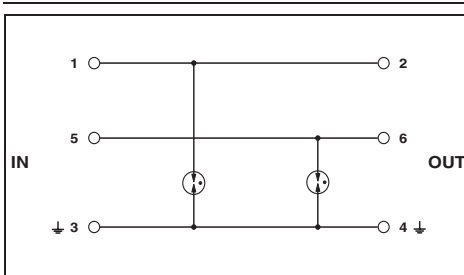
Устройство грубой защиты для двух сигнальных линий



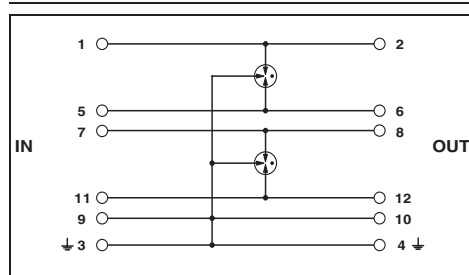
**PT 4-F**

Устройство грубой защиты для четырех сигнальных линий

Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	48 В AC 110 В AC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на	
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на  с перемычкой между клеммами 3/4 (⚡) и 9/10	
<b>Клемма для быстрого подиюключения экрана</b> для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полосна Zack</b> , 10 табличек, белая	

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	68 В DC / 48 В AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	5 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>	2 А
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	- / 20 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	40 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 600 В
	Линия-земля
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B

Тип	Артикул	Штук
<b>PT 2-F-ST</b>	2859000	10
<b>PT-BE/FM</b>	2839282	10
<b>SSA 3-6</b>	2839295	10
<b>SSA 5-10</b>	2839512	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 4-F-ST</b>	2858441	10
<b>PT 4-BE</b>	2839402	10
<b>SSA 3-6</b>	2839295	10
<b>SSA 5-10</b>	2839512	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	170 В DC / 120 В AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	2,5 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>	2 А
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	10 кА / 10 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	20 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 450 В
	Линия-земля
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B

### Каскадная защита от импульсных перенапряжений для искробезопасных цепей EEx ia MCR-PLUGTRAB

**РТ...EX(I)...** - УЗИП, соотв. особым требованиям, предъявляемым к искробезопасным цепям. Состоят из двух частей: базового элемента и защитного штекера. Предлагаются УЗИП для двух типов сигнальных искробезопасных цепей.

**РТ 2xEX(I)- 24DC** - для защиты двух независимо работающих искробезопасных цепей.

**РТ 4-EX(I)- 24DC** - для защиты искробезопасных цепей трех- и четырехпроводных измерительных устройств.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.



**РТ 2xEX(I)**

Каскадное УЗИП для двух искробезопасных цепей

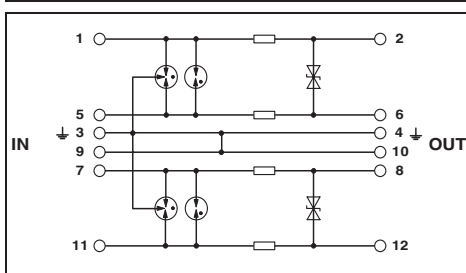


**РТ 4-EX(I)**

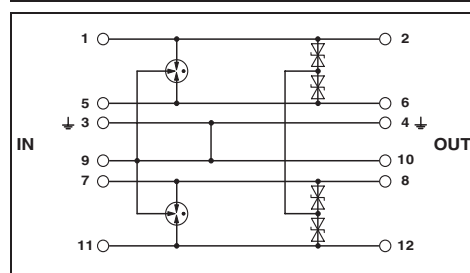
Каскадное УЗИП для искробезопасных цепей трех- и четырехпроводных устройств

Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-4	0,2-2,5	24-12

Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штекерный модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент РТ	24 В DC
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на	
<b>Нлемма для быстрого подключения экрана</b> для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

#### Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>c</sub>	30 В DC / 21 В AC
Ток разряда I <sub>тp</sub> (10/350)мкс	2,5 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>	450 мА
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	10 кА / 10 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	20 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 45 В / ≤ 1 кВ
Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	Тип. 4,5 МГц
симметричный в системах сопротивлением 50 Ом	2,2 Ω
Сопротивление на каждую цепь	

Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / EN 50020 / UL 497B /

#### Данные по безопасности

Соответствие типу ЕС согл. ATEX	KEMA 00ATEX1099 X
Маркировка согласно стандарту ATEX	Ex II 1GD T 105...145 °C EEx ia IIC T4...T6

Максимальная внутренняя емкость C <sub>i</sub>	1,3 нФ
Максимальная внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	1 мГн
Максимальный входной ток I <sub>i</sub>	450 мА
Максимальное входное напряжение U <sub>i</sub>	30 В
Максимальная входная мощность P <sub>i</sub>	3 Вт

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>РТ 2XEX(I)-24DC-ST</b>	2838225	10
<b>РТ 2XEX(I)-BE</b>	2839279	10
<b>SSA 3-6</b>	2839295	10
<b>SSA 5-10</b>	2839512	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>РТ 4-EX(I)-24DC-ST</b>	2839253	10
<b>РТ 4-EX(I)-BE</b>	2839486	10
<b>SSA 3-6</b>	2839295	10
<b>SSA 5-10</b>	2839512	10
<b>ZB ...</b> , см. стр. 123		

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>c</sub>	30 В DC / 21 В AC
Ток разряда I <sub>тp</sub> (10/350)мкс	2,5 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>	500 мА

Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	308 А / 10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	20 кВ

Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	≤ 45 В / ≤ 1 кВ
симметричный в системах сопротивлением 50 Ом	
Сопротивление на каждую цепь	Тип. 7 МГц
	-

Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / EN 50020 / UL 497B /

Соответствие типу ЕС согл. ATEX	KEMA 00ATEX1099 X
Маркировка согласно стандарту ATEX	Ex II 1GD T 105...145 °C EEx ia IIC T4...T6

Максимальная внутренняя емкость C <sub>i</sub>	1,1 нФ
Максимальная внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	1 мГн
Максимальный входной ток I <sub>i</sub>	500 мА
Максимальное входное напряжение U <sub>i</sub>	30 В
Максимальная входная мощность P <sub>i</sub>	3 Вт

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Съемные УЗИП MCR-PLUGTRAB PT

**PT ...-HF** и **PT 3-PB** обеспечивают защиту систем на базе полевой шины, PROFIBUS и сигнальных цепей устройств с количеством проводников от трех до пяти. Экран кабеля подсоединяется с помощью зажимов для быстрого монтажа **SSA**.

**\* Примечание:**

возможности заземления базовых элементов:

Зажимы **PT .x.-BE 9/10** (земля)

непосредственно соединяются с монтажным основанием.

Зажимы **PT .x.+F-BE 9/10** (земля)

соединяются с монтажным основанием через газонаполненный разрядник.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

Характеристики заухания, начиная со стр. 202.

Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-4	0,2-2,5	24-12



**PT 5-HF...**

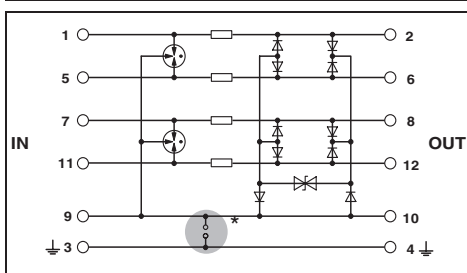
Каскадное УЗИП для 5 сигнальных цепей



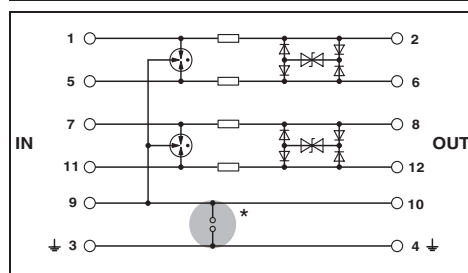
**PT 2x2-HF...**

Каскадное УЗИП для двух изолированных сигнальных линий

Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Штеновый модуль PLUGTRAB</b> , с защитной схемой для установки в базовый элемент PT	
Защита 2 сигнальных линий	5 В DC 12 В DC 24 В DC
<b>Заземляющий штенок</b> , для установки в базовый элемент MCR-PLUGTRAB	
<b>Базовый элемент PLUGTRAB</b> , для монтажа на  с переключкой между клеммами 3/4 (⊕) и 9/10	
с газовым разрядником между клеммами 3/4 (⊕) и 9/10	
<b>Клемма для быстрого подилючения экрана</b> для Ø 3-6 мм	
для Ø 5-10 мм	
<b>Клемма для быстрого подилючения экрана</b> для Ø 3-6 мм	
для Ø 5-10 мм	
<b>Маркировочная полосна Zack</b> , 10 табличек, белая	
<b>Технические характеристики</b>	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>C</sub>	DC/AC 5,2 В DC / 3,6 В AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	2,5 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>	450 мА
Номинальный ток разряда I <sub>n</sub> (8/20)мкс	10 кА / 10 кА
Линия-линия / линия-земля	20 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	≤ 15 В
Линия-линия	≤ 25 В
Линия-земля	≤ 25 В
Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	Тип. 70 МГц
симметричный в системах сопротивлением 100 Ом	2,2 Ω
Сопротивление на каждую цепь	
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

Тип	Артикул	Штук
<b>PT 5-HF- 5 DC-ST</b>	<b>2838762</b>	10
<b>PT 5-HF-12 DC-ST</b>	<b>2838775</b>	10
<b>PT 2X2-BE</b>	<b>2839208</b>	10
<b>PT 2X2+F-BE</b>	<b>2839224</b>	10
<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10
<b>ZB ..., см. стр. 123</b>		
... 5DC	... 12DC	
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	
5,2 В DC / 3,6 В AC	14 В DC / 9,8 В AC	
2,5 кА	2,5 кА	
450 мА	450 мА	
10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА	
20 кА	20 кА	
≤ 15 В	≤ 25 В	
≤ 15 В	≤ 25 В	
Тип. 70 МГц	Тип. 70 МГц	
2,2 Ω	2,2 Ω	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>PT 2X2-HF- 5 DC-ST</b>	<b>2839567</b>	10
<b>PT 2X2-HF-12 DC-ST</b>	<b>2839570</b>	10
<b>PT 2X2-HF-24 DC-ST</b>	<b>2839729</b>	10
<b>PT 2X2-BE</b>	<b>2839208</b>	10
<b>PT 2X2+F-BE</b>	<b>2839224</b>	10
<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10
<b>ZB ..., см. стр. 123</b>		
... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 В DC / 3,6 В AC	13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 19,8 В AC
2,5 кА	2,5 кА	2,5 кА
450 мА	450 мА	450 мА
10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА
20 кА	20 кА	20 кА
≤ 15 В	≤ 25 В	≤ 45 В
≤ 450 В	≤ 450 В	≤ 450 В
Тип. 70 МГц	Тип. 70 МГц	Тип. 70 МГц
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
		-40 °C ... 85 °C
		IP20
		V0
		МЭК 61643-1





### PT 3-PB

Устройство грубой и тонкой защиты для PROFIBUS со скоростью до 12 Мбит/с



### PT MCR-EST

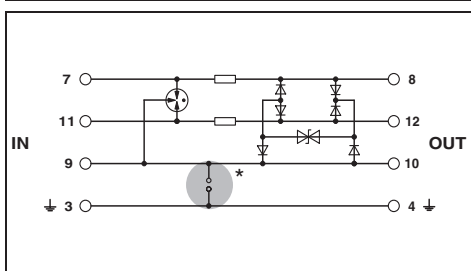
Защитный штекер MCR-PLUGTRAB



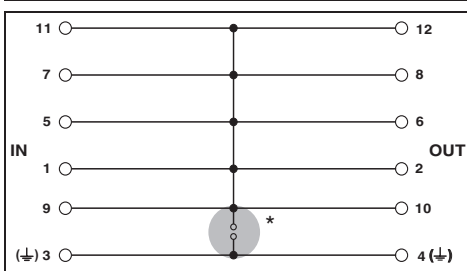
### SSA 3-6

Приспособление для быстрого подключения экрана SSA предназначается для подсоединения экранов кабелей к зажимам для проводников.

Общая ширина 17,7 мм



Общая ширина 17,7 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
PT 3-PB-ST	2858030	10
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2-BE	2856113	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Тип	Артикул	Упак./штук
PT MCR-EST	2880749	10

Тип	Артикул	Упак./штук
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

ZB ..., см. стр. 123

ZB ..., см. стр. 123

... 3-PB	... 3-HF
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 В DC / 3,6 В AC	14 В DC / 9,8 В AC
2,5 кА 450 мА	2,5 кА 450 мА
10 кА / 10 кА 20 кА	10 кА / 10 кА 20 кА
≤ 15 В ≤ 15 В	≤ 25 В ≤ 25 В
Тип. 70 МГц 2,2 Ω	Тип. 70 МГц 2,2 Ω
-40 °C ... 85 °C IP20 V0 МЭК 61643-21	-40 °C ... 85 °C IP20 V0 МЭК 61643-21

-
- / -
- 2 А
- / - -
- -
- -
-40 °C ... 85 °C IP20 V0 -

### LINETRAB LIT

**LINETRAB LIT** - компактные УЗИП для измерительных, управляющих и регулирующих устройств. Имея небольшую ширину (всего 6,2 мм), эти устройства обеспечивают защиту до 4 сигнальных линий. Используя такое УЗИП, возможно реализовать защиту трех- и четырехпроводных измерительных цепей. Благодаря этому обеспечивается экономия места в электротехническом шкафу.

Серия LINETRAB, включающая в себя небольшой ассортимент изделий, обеспечивает решение большого спектра задач по защите цифровых, аналоговых и искробезопасных цепей.

**LIT 1x2-24** - УЗИП для сигнальной линии цепи без потенциала земли. Система кабельной разводки (Cabling System) обеспечивает простое и быстрое подключение к компонентам INTERFACE (см. пособие по проектированию на следующей странице), а также устройствам управления на базе ПЛК.

**LIT 2x2-24** обеспечивает защиту для двух сигнальных цепей без потенциала земли.

**LIT 2x1-24** - УЗИП для двух проводников с общим опорным потенциалом.

**LIT 4x1-24** обеспечивает защиту от импульсных перенапряжений четырех проводников с общим опорным потенциалом, ширина составляет всего 6,2 мм.

Самая последняя информация по проведению сертификации и применению искробезопасных цепей приведена в online-каталоге и интернет-магазине.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

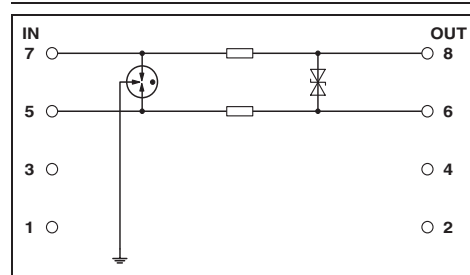
Дополнительная информация по сертификации приведена на сайте [www.phoenixcontact.ru](http://www.phoenixcontact.ru)



### LIT 1X2-24

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии

Общая ширина 6,2 мм



Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,14-2,5	0,2-2,5	26-12

Описание	Номинальное напряжение $U_N$
LINETRAB	24 В DC 24 В DC 24 В DC 24 В DC

**Адаптер**, для аналоговых модулей MINI с винтовыми зажимами

Кабель VARIOFACE для соединения компонентов LIT и MINI Analog с помощью системного адаптера

**Маркировка UniCard**, с пазами для плоских планок Zack

#### Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	36 В DC / 25 В AC
Ток разряда $I_{imp}$ (10/350)мкс	500 А
Номинальный ток $I_N$	350 мА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	5 кА / 5 кА
	20 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	
Уровень защиты $U_p$	Линия-линия / линия-земля
	Линия-линия
	Линия-земля

Максимальная частота $f_g$ (3 дБ)	≤ 50 В (C3 - 10 А)
симметричный в системах сопротивлением 50 Ом	≤ 650 В (C1 - 500 В / 250 А)
Сопротивление на каждую цепь	Тип. 6 МГц 3,3 Ω

Диапазон температур	-40 °C ... 80 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21

Тип	Артикул	Упак./штук
LIT 1X2-24	2804610	1
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1
UC-TM 6 (см. страницу 123)		



### LIT 2X2-24

Каскадное УЗИП для двух изолированных сигнальных линий



### LIT 2X1-24

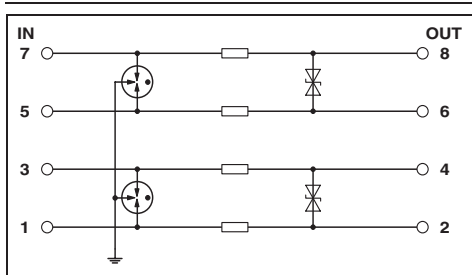
Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом



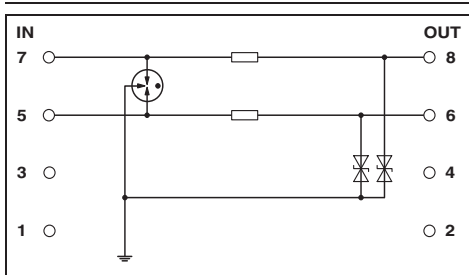
### LIT 4X1-24

Защита четырех проводников с общим опорным потенциалом

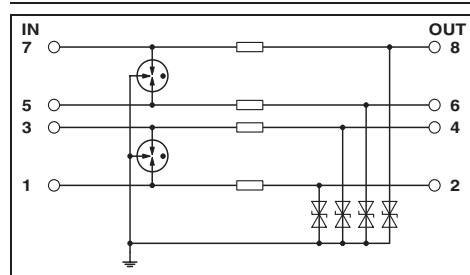
Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
LIT 2X2-24	2804623	1
UC-TM 6 (см. страницу 123)		

Тип	Артикул	Упак./штук
LIT 2X1-24	2804636	1
UC-TM 6 (см. страницу 123)		

Тип	Артикул	Упак./штук
LIT 4X1-24	2804649	1
UC-TM 6 (см. страницу 123)		

C1 / C2 / C3 / D1  
36 В DC / 25 В AC  
500 А  
350 мА

5 кА / 5 кА  
20 кА

≤ 50 В (C3 - 10 А)  
≤ 650 В (C1 - 500 В / 250 А)

Тип. 6 МГц  
3,3 Ω

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21

C1 / C2 / C3 / D1  
36 В DC / 25 В AC  
500 А  
350 мА

- / 5 кА  
20 кА

-  
≤ 60 В (C1 - 500 В / 250 А)

-  
3,3 Ω

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21

C1 / C2 / C3 / D1  
36 В DC / 25 В AC  
500 А  
350 мА

- / 5 кА  
20 кА

-  
≤ 60 В (C1 - 500 В / 250 А)

-  
3,3 Ω

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### LINETRAB LIT

**LIT 2-...** и **LIT 4-...** УЗИП, не вносящие сопротивления для защиты двух или четырех сигнальных проводников без потенциала земли. Адаптер **ME 6,2 TBUS** позволяет разводить опорные потенциалы посредством ограничительных диодов. Благодаря этому обеспечивается полная защита от плавающих перенапряжений между проводниками.


Самая последняя информация по проведению сертификации приведена в online-каталоге и интернет-магазине.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

Дополнительная информация по сертификации приведена на сайте [www.phoenixcontact.ru](http://www.phoenixcontact.ru)

Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,14-2,5	0,2-2,5	26-12

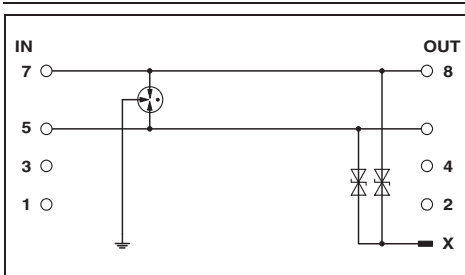
Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>LINETRAB</b> , со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на рейку 	12 В DC 24 В DC
<b>Системный адаптер</b> , для аналоговых модулей MINI с винтовыми зажимами	
<b>Соединители</b> , устанавливаемые на монтажную рейку	
<b>Маркировка UniCard</b> , с пазами для плоских планок Zack	
Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	DC/AC
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	на цепь
Ток разряда $I_{trp}$ (10/350)мкс	
Номинальный ток $I_N$	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	Линия-линия / линия-земля
Уровень защиты $U_p$	Линия-линия
Максимальная частота $f_g$ (3 дБ)	
Симметричный в системах сопротивлением 50 Ом	
Сопротивление на каждую цепь	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Класс огнестойкости согласно UL 94	
Стандарты на методы испытаний	



**LIT 2-...**

УЗИП для двухпроводных сигнальных линий без потенциала земли

Общая ширина 6,2 мм



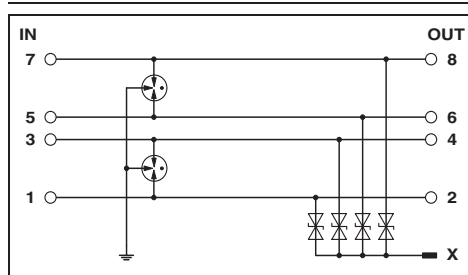
Тип	Артикул	Штук
LIT 2-12	2804694	1
LIT 2-24	2804665	1
MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10
UC-TM 6 (см. страницу 123)		
... 12	... 24	
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	
18 В DC / 13 В AC	36 В DC / 25 В AC	
500 А	500 А	
500 мА	500 мА	
350 А / 5 кА	250 А / 5 кА	
20 кА	20 кА	
≤ 50 В (C3 - 10 А)	≤ 60 В (C3 - 10 А)	
Тип. 5 МГц	Тип. 7,5 МГц	
0 Ω	0 Ω	
	-40 °C ... 80 °C	
	IP20	
	V0	
	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21	



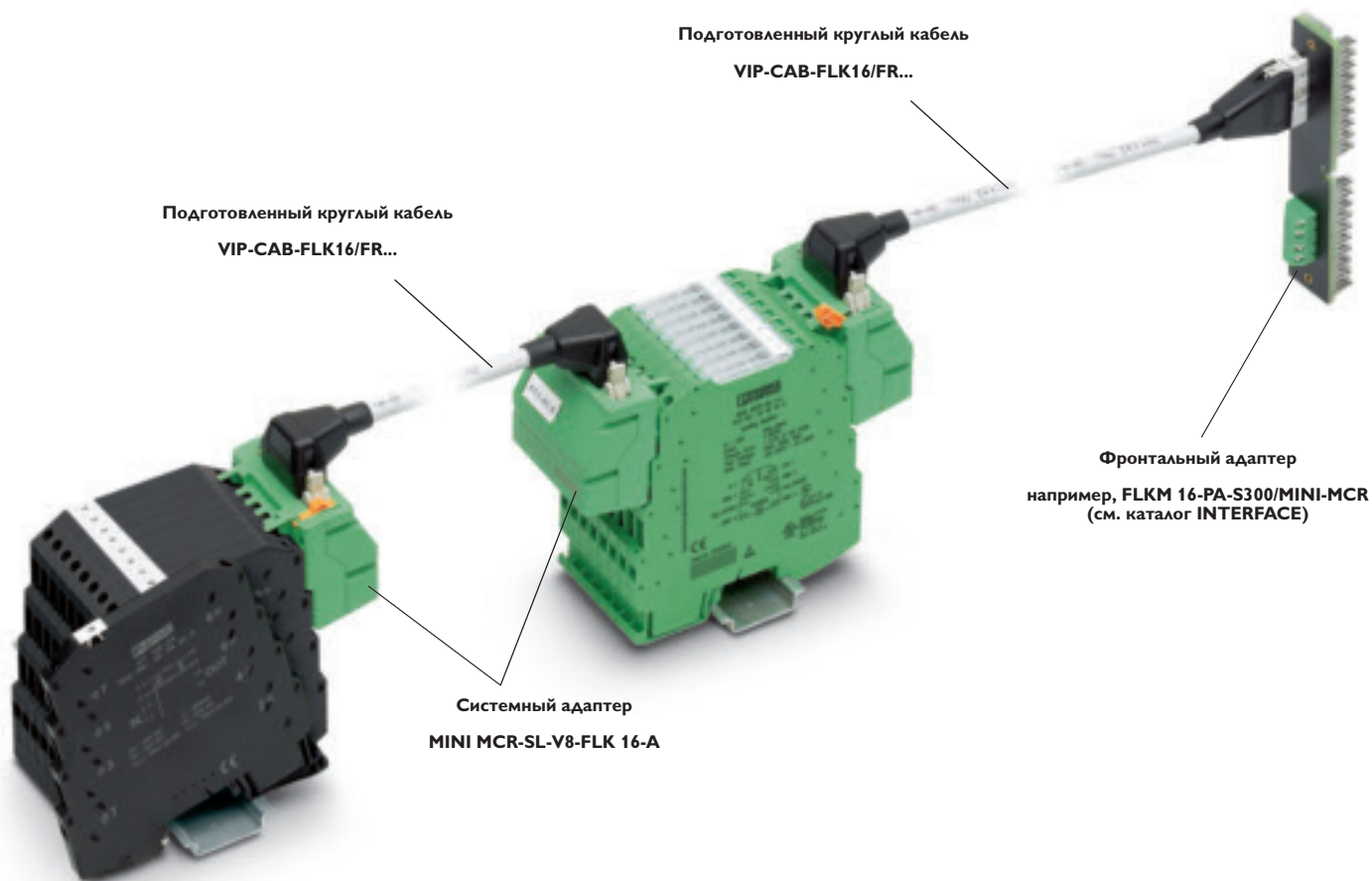
**LIT 4-...**

УЗИП для трех- / четырехпроводных сигнальных линий без потенциала земли

Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Штук
LIT 4-12	2804704	1
LIT 4-24	2804678	1
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10
UC-TM 6 (см. страницу 123)		
... 12	... 24	
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	
18 В DC / 13 В AC	36 В DC / 25 В AC	
500 А	500 А	
500 мА	500 мА	
350 А / 5 кА	250 А / 5 кА	
20 кА	20 кА	
≤ 50 В (C3 - 10 А)	≤ 60 В (C3 - 10 А)	
Тип. 5 МГц	Тип. 7,5 МГц	
0 Ω	0 Ω	
	-40 °C ... 80 °C	
	IP20	
	V0	
	МЭК 61643-21 / DIN EN 61643-21	



### Руководство по проектированию LINETRAB - MINI Analog

Корпуса устройств LINETRAB и MINI Analog имеют одинаковую форму, что предоставляет дополнительное удобство при выполнении системной кабельной разводки. Преимуществом является прекрасно согласованные друг с другом, защищенные сигнальные цепи, предназначенные для различного оборудования, от датчиков до систем управления.

В таблице представлены возможные комбинации устройств с системными адаптерами (для всех 8 модулей). Подробное руководство по проектированию можно найти на сайте компании в разделе "LINETRAB". Подробная информация по устройствам MINI Analog приведена в каталоге INTERFACE.

TRABTECH - LINETRAB	
Артикул №	Тип
2804610	LIT 1X2-24

INTERFACE - MINI Analog	
Артикул №	Тип
2864383	MINI MCR-SL-UI-UI
2864150	MINI MCR-SL-UI-UI-NC
2865007	MINI MCR-SL-U-UI-NC
2813512	MINI MCR-SL-U-I-0
2813525	MINI MCR-SL-U-I-4
2813541	MINI MCR-SL-I-U-0
2813538	MINI MCR-SL-I-U-4
2864406	MINI MCR-SL-I-I
2864684	MINI MCR-SL-U-U
2864794	MINI MCR-SL-UI-2I
2864176	MINI MCR-SL-UI-2I-NC
2864419	MINI MCR-SL-1CP-I-I
2864082	MINI MCR-SL-UI-F
2864105	MINI MCR-SL-NAM-2RNO
2864480	MINI MCR-SL-UI-REL
2810780	MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC
2810858	MINI MCR-SL-SHUNT-UI



# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Винтовые клеммы с многоступенчатыми УЗИП TERMITRAB

**TERMITRAB TT...** - винтовые клеммы с многоступенчатой защитой от импульсных перенапряжений. Тонкий корпус и оптимальное соотношение цена / качество этого изделия привлекут внимание тех, кто разрабатывает автоматизированные системы на базе нескольких интерфейсов в условиях ограниченного пространства. Эти клеммы помогут создать в электротехническом шкафу компактную и, вместе с тем, надежную систему защиты от импульсных перенапряжений. Сразу после фиксации защелками защитного клеммного блока на монтажной рейке обеспечивается электрическое токоведущее (для импульсного тока) соединение между точкой заземления схемы защиты и рейкой. Поэтому для заземления всего ряда клеммных модулей требуется соединить с "землей" только монтажную рейку. Если монтажная рейка не заземлена, можно организовать разводку сигналов без соединения общих проводов с землей. В этом случае между общим проводом и землей устанавливается дополнительное устройство с газовым разрядником для защиты от противофазных перенапряжений между рейкой и землей. Предлагаются четыре варианта клемм:

- **TT-2-PE-24DC** применяются для защиты одной двухпроводной линии без потенциала земли, например, цепи с сигналами 0-20 мА или 0-10 В.

- **TT-2/2-24DC** применяются для защиты двух сигнальных проводников с общим опорным потенциалом, например, цепи дискретных сигналов датчиков положения.

- **TT-2-PE/S1-24DC** применяются для защиты двухпроводных цепей без потенциала земли, в которых не желательна установка дополнительных сопротивлений для развязки ступеней защиты. Типичная область применения - двухпроводные датчики температуры.

- **TT-EX(I)- 24DC** применяются для защиты двухпроводных сигнальных линий без потенциала земли, например, токовой петли 0-20 мА в искробезопасных цепях. Область применения УЗИП TT-EX(I)- 24 DC - взрывоопасные зоны класса 0, 1 и 2.

Для закрытия установленных в ряд устройств TERMITRAB TT... поставляются крышки D-DEK 1,5 различного цвета.

УЗИП в исполнении TT...M оснащены ножевыми зажимами

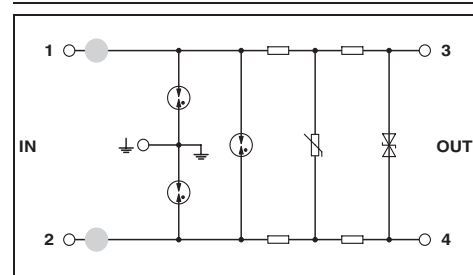
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.  
Дополнительная информация по сертификации приведена на сайте [www.phoenixcontact.ru](http://www.phoenixcontact.ru)



**TT-2-PE...**

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии

Общая ширина 6,2 мм



Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм²]		
	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14

Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>TERMITRAB</b> , клеммы со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на  с ножевым зажимом	24 В DC
без ножевого зажима	24 В DC
без ножевого зажима	110 В AC
<b>Крышка</b> , для установки в конце клеммного блока для клемм с ножевым зажимом	
для клемм без ножевого зажима	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

Технические характеристики		... 24DC	... 110AC
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_c$	DC/AC на цепь	30 В DC / 21 В AC	170 В DC / 120 В AC
Ток разряда $I_{imp}$ (10/350)мкс		500 А	500 А
Номинальный ток $I_N$		300 мА	300 мА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	Линия-линия / линия-земля	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс		10 кА	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия / линия-земля	$\leq 45 В / \leq 650 В$	$\leq 250 В / \leq 650 В$
Максимальная частота $f_g$ (3 дБ)		Тип. 6 МГц / - 3,3 $\Omega$	Тип. 1,8 МГц / - 9,4 $\Omega$
симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом			
Сопротивление на каждую цепь			

Диапазон температур	-40 °C ... 80 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V2
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

Данные по безопасности	
Соответствие типу ЕС согл. ATEX	-
Маркировка согласно стандарту ATEX	-
Максимальная внутренняя емкость $C_i$	-
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$	-
Максимальный входной ток $I_i$	-
Максимальное входное напряжение $U_i$	-
Максимальная входная мощность $P_i$	-

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку



**TT-2-PE/S1-...**

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии



**TT-2/2-...**

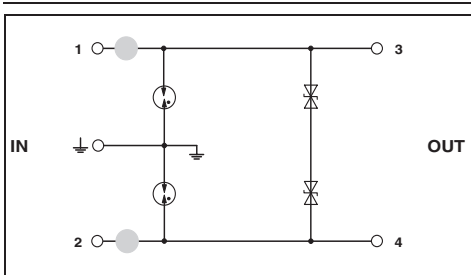
Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом



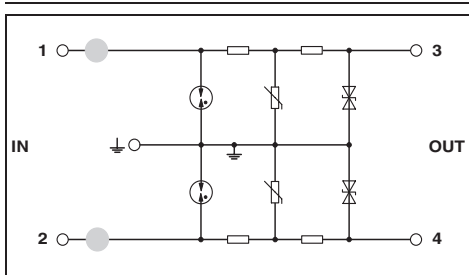
**TT-EX(I)-...**

Защита двухпроводной сигнальной линии в искробезопасной цепи

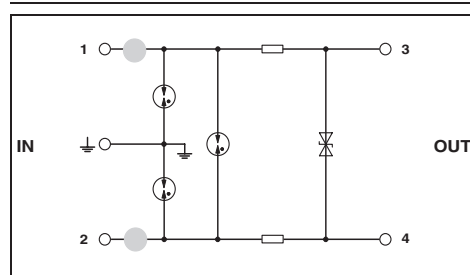
Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-2-PE/S1-M-24DC	2920638	14
TT-2-PE/S1- 24DC	2839538	10
TT-D-2-PE-M-BK	2920654	50
D-DEK 1,5 BK	2838995	50
ZB 6 см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-2/2-M-24DC	2920722	14
TT-2/2- 24DC	2838173	10
TT-D-2-PE-M-BK	2920654	50
D-DEK 1,5 BK	2838995	50
ZB 6 см. стр. 123		

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-EX(I)-M-24DC	2803865	14
TT-EX(I)- 24DC	2832124	10
TT-D-2-PE-M-BU	2803878	50
D-DEK 1,5 BU	2838982	50
ZB 6 см. стр. 123		

C1 / C2 / C3 / D1  
30 В DC / 21 В AC  
500 А  
10 А

300 А / 5 кА  
10 кА

≤ 45 В / ≤ 650 В

Тип. 7 МГц / -  
-

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21

-  
-  
-  
-  
-  
-

C1 / C2 / C3 / D1  
30 В DC / 21 В AC  
500 А  
300 мА

5 кА / 5 кА  
10 кА

- / ≤ 45 В

- / Тип. 6 МГц  
4,7 Ω

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21

-  
-  
-  
-  
-  
-

C1 / C2 / C3 / D1  
30 В DC / 21 В AC  
500 А  
250 мА

5 кА / 5 кА  
10 кА

≤ 44 В / ≤ 1,5 кВ

Тип. 6 МГц / -  
4,7 Ω

-40 °C ... 80 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21

KEMA 99ATEX5687 X  
Ex II 1G, Ex ia IIC T4...T6  
Ex II 1D, Ex iaD 20 T95...135 °C  
2 нФ  
1 мГн  
250 мА  
30 В  
0,75 Вт

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Пружинные клеммы с многоступенчатой защитой TERMITRAB

TERMITRAB TT-ST... - модули с многоступенчатой защитой от импульсных перенапряжений, оснащенные пружинными зажимами. TT-ST...M... оснащены ножевыми зажимами.

TT-ST...2-PE применяются для защиты двухпроводной линии без потенциала земли.

TT-ST...2/2 применяются для защиты двух сигнальных проводников с общим опорным потенциалом.

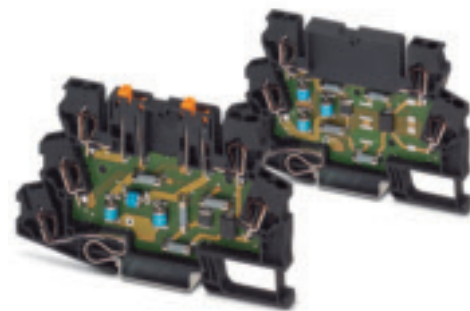
TT-ST-M-SFP применяются для защиты двух сигнальных проводников с общим опорным потенциалом. Представляют собой комбинацию устройства для защиты от импульсных перенапряжений и фильтра высокочастотных помех.

TT-ST-M-EX(I)-24DC применяются для защиты двухпроводной линии искробезопасной цепи без потенциала земли. Область применения УЗИП - взрывоопасные зоны класса 0, 1 и 2.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

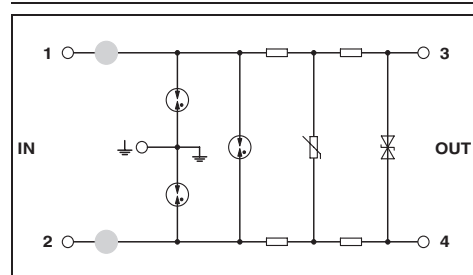
Дополнительная информация по сертификации приведена на сайте [www.phoenixcontact.ru](http://www.phoenixcontact.ru)




### TT-ST...2-PE

Каскадное УЗИП для изолированной сигнальной линии

Общая ширина 6,2 мм



	жесткий [мм <sup>2</sup> ]	гибкий [мм <sup>2</sup> ]	AWG
Сечение провода	0,5-4	0,5-2,5	24-12

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>TERMITRAB</b> , пружинная клемма, со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений и ножевыми размыкателями, для установки на 	
с ножевым зажимом	24 В AC
с ножевым зажимом	24 В DC
без ножевого зажима	24 В DC
<b>Крышка</b> , для установки в конце клеммного блока	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

#### Технические характеристики

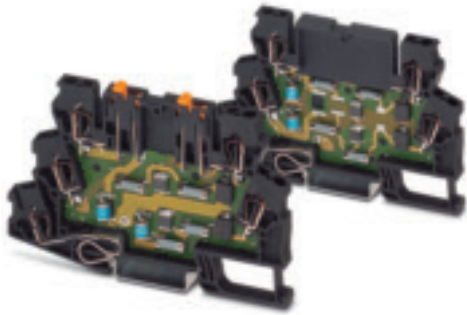
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U <sub>c</sub>	DC/AC	45 В DC / 31 В AC	30 В DC / 21 В AC	30 В DC / 21 В AC
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350)мкс	на цепь	1 кА	1 кА	1 кА
Номинальный ток I <sub>N</sub>		350 мА	350 мА	350 мА
Номинальный ток разряда I <sub>r</sub> (8/20)мкс	Линия-линия / линия-земля	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс		10 кА	10 кА	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия	≤ 55 В	≤ 40 В	≤ 40 В
	Линия-земля	≤ 600 В	≤ 600 В	≤ 600 В
Максимальная частота f <sub>g</sub> (3 дБ)	симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом	3,5 МГц / -	3 МГц / -	3 МГц / -
Сопротивление на каждую цепь		6,6 Ω	6,6 Ω	6,6 Ω
Индуктивность на каждую цепь		-	-	-
Емкость на каждую цепь		2 пФ	2 пФ	2 пФ

Диапазон температур		-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94		V2
Стандарты на методы испытаний		МЭК 61643-21

Данные по безопасности	
Соответствие типу ЕС согл. ATEX	-
Маркировка согласно стандарту ATEX	-
Максимальная внутренняя емкость C <sub>i</sub>	-
Максимальная внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	-
Максимальный входной ток I <sub>i</sub>	-
Максимальное входное напряжение U <sub>i</sub>	-
Максимальная входная мощность P <sub>i</sub>	-

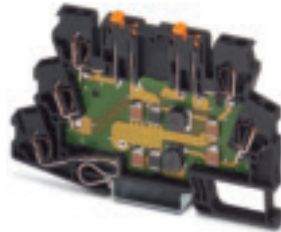
Тип	Артикул	Упак./штук
TT-ST-M-2-PE-24AC	2858920	10
TT-ST-M-2-PE-24DC	2858904	10
TT-ST-2-PE-24DC	2858878	10
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

**ZB 6 см. стр. 123**



### TT-ST...2/2

Наскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом



### TT-ST-M-SFP

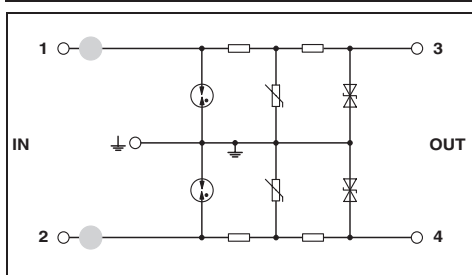
Фильтр подавления помех



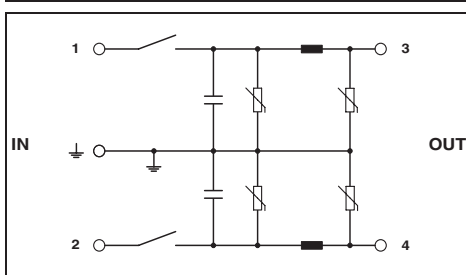
### TT-ST-M-EX(I)

Защита двухпроводной сигнальной линии в искробезопасной цепи

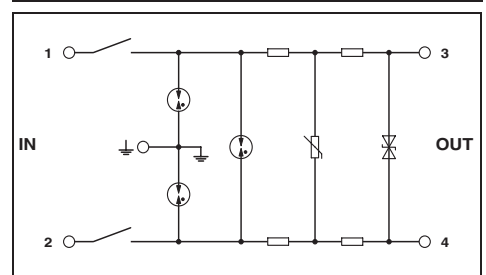
Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-ST-M-2/2-24AC	2858933	10
TT-ST-M-2/2-24DC	2858917	10
TT-ST-2/2-24DC	2858881	10
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

ZB 6 см. стр. 123

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	10
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

ZB 6 см. стр. 123

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-ST-M-EX(I)-24DC	2859424	10
TT-D-STTCO-BK	2858894	50

ZB 6 см. стр. 123

... 24DC	... M...24AC	... M...24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
45 В DC / 31 В AC	30 В DC / 21 В AC	30 В DC / 21 В AC
1 кА 300 мА	1 кА 300 мА	1 кА 300 мА
- / 5 кА 10 кА	- / 5 кА 10 кА	- / 5 кА 10 кА
-	-	-
≤ 55 В	≤ 40 В	≤ 40 В
- / Тип. 3,5 МГц 9,4 Ω	- / Тип. 3 МГц 9,4 Ω	- / Тип. 3 МГц 9,4 Ω
-	-	-
2 нФ	2 нФ	2 нФ
-	-40 °C ... 85 °C	-
-	IP20	-
-	V2	-
-	МЭК 61643-21	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

... 24DC	... M...24AC	... M...24AC
C1 / C3	-	-
38 В DC / 30 В AC	-	-
- 500 мА	-	-
- / 350 А 700 А	-	-
-	-	-
≤ 70 В	-	-
- / Тип. 60 кГц	-	-
-	-	-
100 мГн (На цепь) 130 нФ	-	-
-	-40 °C ... 85 °C	-
-	IP20	-
-	V2	-
-	МЭК 61643-21	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

... 24DC	... M...24AC	... M...24AC
C1 / C2 / C3 / D1	-	-
30 В DC / 21 В AC	-	-
1 кА 300 мА	-	-
5 кА / 5 кА 10 кА	-	-
-	-	-
≤ 40 В ≤ 1,5 кВ	-	-
3 МГц / - 6,6 Ω	-	-
-	-	-
-	-40 °C ... 55 °C (T5 / T6: -40 °C ... 40 °C)	-
-	IP20	-
-	V2	-
-	МЭК 61643-21	-
-	-	-
-	КЕМА 04ATEX1059 X	-
-	Ex II 1 GD EEx ia IIC T4...T6 T 95 °C...135 °C	-
-	4 нФ	-
-	1 мГн	-
-	300 мА	-
-	30 В	-
-	1,6 Вт	-

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Пружинные клеммы со встроенными элементами защиты от импульсных перенапряжений, **TERMITRAB**

Для защиты от импульсных перенапряжений сигнальных цепей в электронных устройствах систем управления при определенных условиях применения достаточно монтажа отдельных защитных элементов.

**TT-STTB...** оснащаются пружинными зажимами. Доступны также два варианта расположения защитных элементов в клеммном блоке.

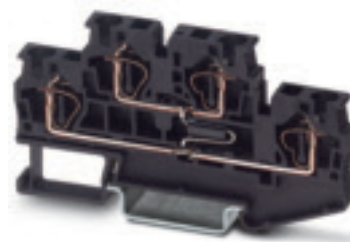
– **TT-STTB-...-PE** - УЗИП между цепью клеммы и металлическим монтажным основанием, контакт образуется после закрепления клеммы на монтажной рейке защелками.

– **TT-STTB-...** защитные элементы между обеими цепями клемм.

**TT-UK5...** оснащаются винтовыми зажимами.

– защитный элемент между цепью клеммы и монтажным основанием.

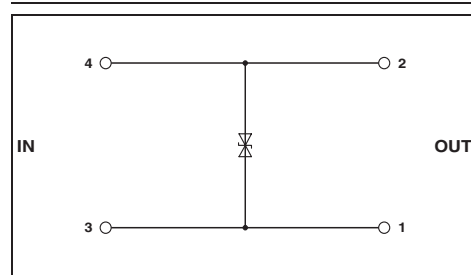
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



### TT-STTB...

Пружинная клемма с диодом-супрессором

Общая ширина 6,2 мм



	жесткий [мм²]	гибкий [мм²]	AWG
Данные по присоединению TT-STTB...	0,5-6	0,5-4	20-10
Данные по присоединению TT-UK5...	0,2-4	0,2-4	24-12

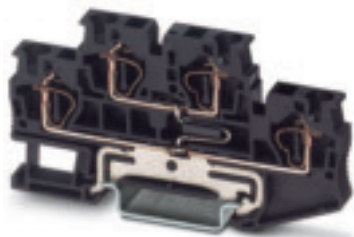
Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>TERMITRAB</b> , пружинная клемма, со встроенной схемой защиты от перенапряжений, для установки на $\perp$	12 В DC 24 В DC 48 В DC
<b>TERMITRAB</b> , винтовые клеммы со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на $\perp$	12 В DC 24 В DC 48 В DC 12 В AC 24 В AC 48 В AC
<b>Разделительная пластина</b> , для разделения и электрической изоляции клеммных групп, толщина 2 мм	
<b>Крышка</b> , для установки в конце клеммного блока черный	
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая	

#### Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C3	C3	C3
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_c$	18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC	70 В DC / 49 В AC
Номинальный ток $I_N$	32 А	32 А	32 А
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	245 А / - 245 А	119 А / - 119 А	69 А / - 69 А
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	≤ 30 В / -	≤ 60 В / -	≤ 100 В / -
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс			
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C		
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20		
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0		
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21		

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>TT-STTB-12</b>	<b>2858166</b>	25
<b>TT-STTB-24</b>	<b>2858140</b>	25
<b>TT-STTB-48</b>	<b>2858153</b>	25
<b>АТР-STTB 4</b>	<b>3030747</b>	50
<b>TT-D-STTB BK</b> <b>ZB 6 см. стр. 123</b>	<b>2858496</b>	50





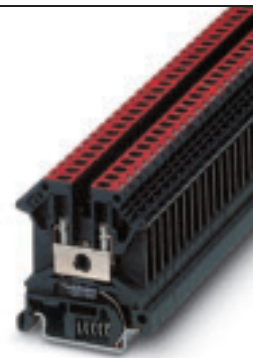
### TT-STTB-PE...

Пружинная клемма с диодом-супрессором, с металлическим основанием для контакта с DIN-рейкой



### TT-UK5...

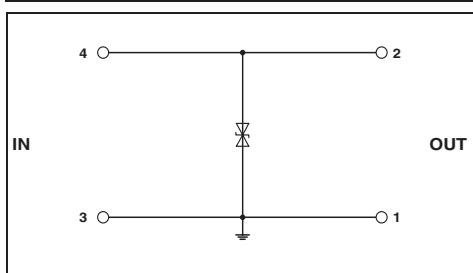
Клемма со встроенной "тонкой" защитой от импульсных перенапряжений



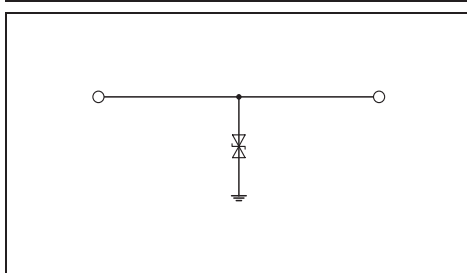
### TT-UK5...

Клемма со встроенной "тонкой" защитой от импульсных перенапряжений

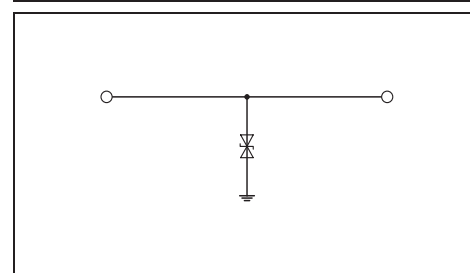
Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-STTB-PE-12	2858179	25
TT-STTB-PE-24	2858182	25
TT-STTB-PE-48	2858195	25
АТР-STTB 4	3030747	50
TT-D-STTB BK ZB 6 см. стр. 123	2858496	50

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-UK5/ 12DC	2794686	50
TT-UK5/ 24DC	2794699	50
TT-UK5/ 48DC	2794709	50
D-TERMITRAB-UK 5 ZB 6 см. стр. 123	2794990	50

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-UK5/ 12AC	2794741	50
TT-UK5/ 24AC	2794754	50
TT-UK5/ 48AC	2794767	50
D-TERMITRAB-UK 5 ZB 6 см. стр. 123	2794990	50

... 12	... 24	... 48
C3	C3	C3
18 В DC / 13 В AC	40 В DC / 28 В AC	70 В DC / 49 В AC
32 А	32 А	32 А
- / 245 А	- / 119 А	- / 69 А
245 А	119 А	69 А
- / ≤ 30 В	- / ≤ 60 В	- / ≤ 100 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V0		
МЭК 61643-21		

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C3	C3	C3
13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC	53 В DC / 37 В AC
32 А	32 А	32 А
- / 346 А	- / 169 А	- / 90 А
346 А	169 А	90 А
- / ≤ 19 В	- / ≤ 41 В	- / ≤ 79 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
МЭК 61643-21		

... 12AC	... 24AC	... 48AC
C3	C3	C3
18 В DC / 13 В AC	28 В DC / 13 В AC	77 В DC / 55 В AC
32 А	32 А	32 А
- / 245 А	- / 119 А	- / 62 А
245 А	119 А	62 А
- / ≤ 28 В	- / ≤ 58 В	- / ≤ 120 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
МЭК 61643-21		

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Клеммы со встроенной грубой, средней и тонкой защитой **TERMITRAB**

**TT-SLKK 5...** - винтовые клеммы с УЗИП. УЗИП установлен между проходными клеммами (на верхнем ярусе) и металлическим монтажным основанием.

Другие исполнения на заказ.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

1) Техническая информация по УЗИП, см. страницу 190.



**TT-SLKK5-S...**

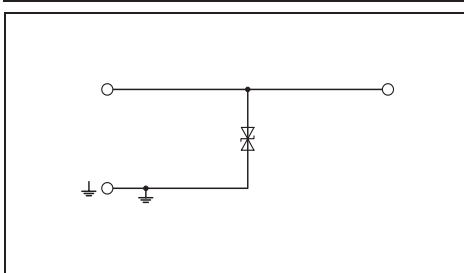
Клемма со встроенной "тонкой" защитой от импульсных перенапряжений



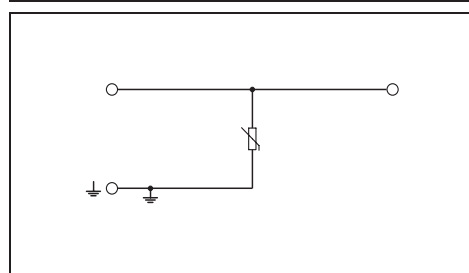
**TT-SLKK5...**

Клемма с варистором для защиты от импульсных перенапряжений

Общая ширина 6,2 мм



Общая ширина 6,2 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>TERMITRAB</b> , клеммы со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на	12 В DC
	24 В DC
	48 В DC
<b>TERMITRAB</b> , клеммы со встроенной схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на	24 В AC
	48 В AC
	60 В AC
	110 В AC
	230 В AC
	230 В AC
<b>Проставна</b> , выравнивает смещения верхнего яруса при монтаже стандартных клемм в ряд, толщина 2,5 мм	
черный	
<b>Нрышна</b> , для установки в конце клеммного блока	
черный	
<b>Маркировочная полосна Zack</b> , 10 табличек, белая	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>TT-SLKK5-S- 12DC</b>	<b>2809597</b>	50
<b>TT-SLKK5-S- 24DC</b>	<b>2809607</b>	50
<b>TT-SLKK5-S- 48DC</b>	<b>2809610</b>	50
<b>DP-UKK 3/5 BK</b>	<b>2770833</b>	50
<b>D-UKK 3/5 BK</b>	<b>2770228</b>	50
<b>ZB 6 см. стр. 123</b>		

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>TT-SLKK5/ 12DC</b>	<b>2794893</b>	50
<b>TT-SLKK5/ 24DC</b>	<b>2794903</b>	50
<b>TT-SLKK5/ 48DC</b>	<b>2794916</b>	50
<b>DP-UKK 3/5 BK</b>	<b>2770833</b>	50
<b>D-UKK 3/5 BK</b>	<b>2770228</b>	50
<b>ZB 6 см. стр. 123</b>		

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	DC/AC
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	DC/AC
Номинальный ток $I_N$	
Стабильность перемен. тока // стабильность постоян. тока <sup>1)</sup>	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	Линия-земля
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-земля
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Класс огнестойкости согласно UL 94	
Стандарты на методы испытаний	

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C3	C3	C3
13,6 В DC / 9,5 В AC	28,2 В DC / 20 В AC	53 В DC / 37 В AC
32 А	32 А	32 А
- / - / -	- / - / -	- / - / -
346 А	169 А	90 А
346 А	169 А	90 А
≤ 19 В	≤ 41 В	≤ 79 В
	-40 °C ... 85 °C	
	IP20	
	V2	
	МЭК 61643-21	

... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C3 / C3	C1 / C3 / C3	C1 / C2 / C3
14 В DC / 11 В AC	31 В DC / 25 В AC	65 В DC / 50 В AC
32 А	32 А	32 А
- / - / -	- / - / -	- / - / -
700 А	700 А	2 кА
2 кА	2 кА	6,5 кА
≤ 45 В	≤ 80 В	≤ 125 В
	-40 °C ... 85 °C	
	IP20	
	V2	
	МЭК 61643-21	



**TT-SLKK5...**

Клемма с варистором для защиты от импульсных перенапряжений



**TT-SLKK 5-C...**

Клемма с помехоподавляющим конденсатором



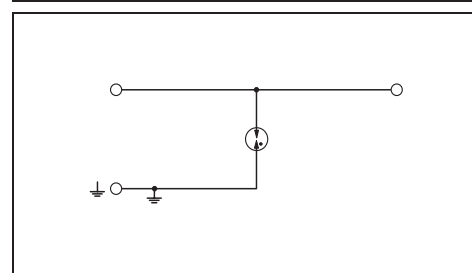
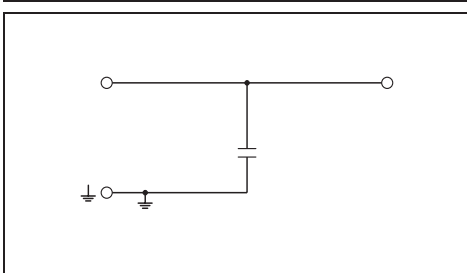
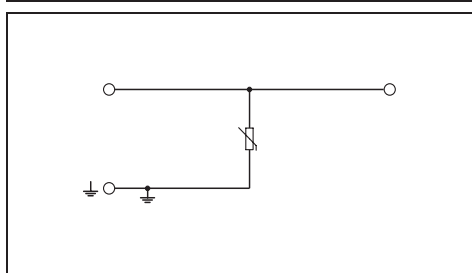
**TT-SLKK5-F/110AC**

Клемма с газовым разрядником для грубой защиты от импульсных перенапряжений

Общая ширина 6,2 мм

Общая ширина 6,2 мм

Общая ширина 6,2 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-SLKK5/ 24AC	2794958	50
TT-SLKK5/ 48AC	2794961	50
TT-SLKK5/ 60AC	2794974	50
DP-UKK 3/5 BK	2770833	50
D-UKK 3/5 BK ZB 6 см. стр. 123	2770228	50

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-SLKK 5-C 12N-230AC	2748069	50
TT-SLKK 5-C 3N3-230AC	2798792	50
DP-UKK 3/5 BK	2770833	50
D-UKK 3/5 BK ZB 6 см. стр. 123	2770228	50

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-SLKK5-F/110AC	2765602	50
DP-UKK 3/5 BK	2770833	50
D-UKK 3/5 BK ZB 6 см. стр. 123	2770228	50

... 24AC	... 48AC	... 60AC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
31 В DC / 30 В AC	85 В DC / 60 В AC	100 В DC / 75 В AC
32 А	32 А	32 А
- / - / -	- / - / -	- / - / -
700 А	2 кА	2 кА
2 кА	6,5 кА	6,5 кА
≤ 100 В	≤ 150 В	≤ 180 В
-40 °C ... 85 °C		
IP20		
V2		
МЭК 61643-21		

... 12N-230AC	... 3N3-230AC
-	-
- / 250 В AC	- / 250 В AC
34 А	34 А
- / - / -	- / - / -
-	-
-	-
-	-
-20 °C ... 85 °C	
IP20	
V2	
VDE 0565-1	

C1 / C2 / C3 / D1
150 В DC / 110 В AC
-
2,5 А (1 с) // 0,1 А (> 12 В) / 16 А (< 12 В)
5 кА
5 кА
≤ 650 В
-20 °C ... 100 °C
IP20
V2
МЭК 61643-21

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## УЗИП для монтажа на DIN-рейку

### Винтовые клеммы - TERMITRAB, компактный модуль - MODUTRAB

**TT-UKK5...** - двухъярусные винтовые клеммы с защитой от импульсных перенапряжений.

- **TT-UKK5-T...** - базовый элемент и штекерный модуль с варистором
- **TT-UKK5-M...** с дополнительным ножевым размыкателем на верхнем ярусе
- **TT-UKK5-D...** - клеммы, состоящие из одной части

**MCR-MODUTRAB MT...** со

встроенными ограничительными диодами для защиты сигнальных входов электронных устройств.

Другие напряжения на заказ.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

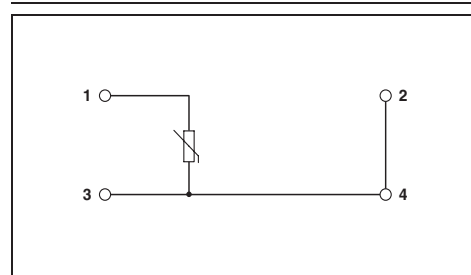
1) Техническая информация по защитным устройствам, см. страницу 190.



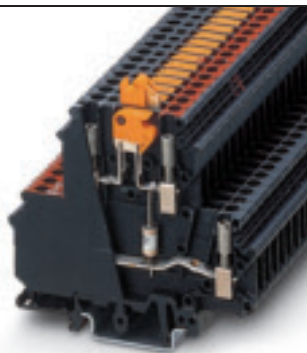
### TT-UKK5-T...

Клемма с варистором для защиты от импульсных перенапряжений

Общая ширина 6,2 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$	Тип	Артикул	Упак./штук
<b>TERMITRAB</b> , двухъярусная клемма с устройствами защиты от перенапряжений между ярусами, для установки на  или	12 В DC 24 В DC 48 В DC 24 В AC 60 В AC			
с газонаполненными разрядниками для защиты от импульсных перенапряжений				
<b>TERMITRAB</b> , защитный штекер с варистором для установки в базовый элемент	24 В DC 48 В DC	<b>TT-UKK5-T-V-24DC-ST</b> <b>TT-UKK5-T-V-48DC-ST</b>	<b>2788391</b> <b>2807243</b>	50 50
<b>TERMITRAB</b> , базовый элемент с универсальным основанием, с расположенными с двух сторон винтовыми зажимами		<b>TT-UKK5-T-BE</b>	<b>2788401</b>	50
<b>MODUTRAB</b> , модуль для защиты от перенапряжений, с диодами-супрессорами, для установки на	24 В DC 48 В DC			
<b>Маркировочная полоска Zack</b> , 10 табличек, белая		<b>ZB 6 см. стр. 123</b>		
<b>Технические характеристики</b>		... 24DC	... 48DC	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		C1 / C3	C1 / C2 / C3	
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_c$	DC/AC	31 В DC / 25 В AC	65 В DC / 50 В AC	
Номинальный ток $I_N$		26 А	26 А	
Стабильность перемен. тока // стабильность постоян. тока <sup>1)</sup>		- // - / -	- // - / -	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	Линия-линия	350 А	1 кА	
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс		350 А	1 кА	
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия	-	-	
Диапазон температур			-40 °C ... 60 °C	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529			IP20	
Класс огнестойкости согласно UL 94			V2	
Стандарты на методы испытаний			МЭК 61643-21	



**TT-UKK5-M...**

Двухъярусные клеммы с диодами-супрессорами для защиты от импульсных перенапряжений между ярусами, ножевой размыкатель на верхнем ярусе



**TT-UKK5-D...**

Двухъярусные электротехнические клеммы с ограничительными диодами между ярусами



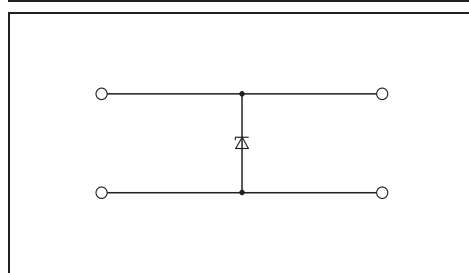
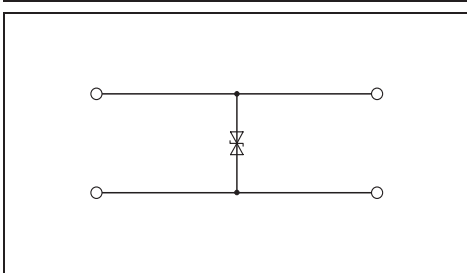
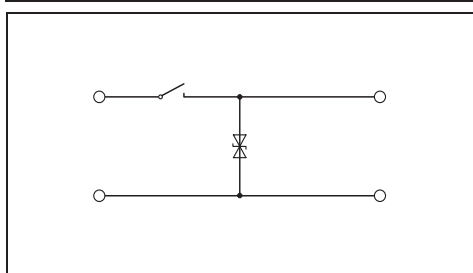
**MT-2/1-S...**

Модуль тонкой защиты от импульсных перенапряжений

Общая ширина 6,2 мм

Общая ширина 6,2 мм

Общая ширина 12,4 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-UKK5-M/ 12DC	2795957	50
TT-UKK5-M/ 24DC	2795960	50
TT-UKK5-M/ 48DC	2795973	50
TT-UKK5-M-F/60AC	2788210	50

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-UKK5-D/ 24DC	2788090	50
TT-UKK5-D/ 24AC	2788155	50

Тип	Артикул	Упак./штук
MT-2/1-S- 24DC	2765699	10
MT-2/1-S- 48DC	2748056	10

ZB 6 см. стр. 123

ZB 6 см. стр. 123

... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60AC
C1 / C3	C3	C3	C1 / C2 / D1
13 В DC / 9 В AC	28 В DC / 20 В AC	53 В DC / 37 В AC	170 В DC / 120 В AC
12 А	12 А	12 А	2 А
- / - / -	- / - / -	- / - / -	2,5 А (1 с) // 100 мА (>12 В) / 16 А (< 12 В)
346 А	169 А	90 А	5 кА
346 А	169 А	90 А	5 кА
≤ 19 В	≤ 40 В	≤ 80 В	≤ 650 В
-40 °C ... 85 °C IP20 V2 МЭК 61643-21			

... 24DC	... 24AC
C3	C3
28 В DC / 20 В AC	40 В DC / 28 В AC
16 А	16 А
- / - / -	- / - / -
169 А	119 А
169 А	119 А
≤ 40 В	≤ 58 В
-40 °C ... 85 °C IP20 V2 МЭК 61643-21	

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
30 В DC / 21 В AC	52 В DC / 36 В AC
6 А	6 А
- / - / -	- / - / -
1,5 кА	1,1 кА
1,5 кА	1,1 кА
≤ 55 В	≤ 80 В
-40 °C ... 85 °C IP20 V0 МЭК 61643-21	



### PROCESS INTERFACE

#### Базовые клеммы с защитой от импульсных перенапряжений

Модульные клеммные блоки ТТ-PI-... используются в качестве базового элемента для подключения вставных модулей PROCESS INTERFACE PI (см. каталог INTERFACE). Они оснащаются мощной многоступенчатой схемой защиты от импульсных перенапряжений, состоящей из газонаполненного разрядника и диода-супрессора. Характеризуются очень малым временем срабатывания и высокой импульсной пропускной способностью. Надежный электрический контакт с DIN-рейкой обеспечивается простым защелкиванием.

**ТТ-PI-ТВ** - предназначены для защиты оборудования в отношении которого не предъявляются требования по искробезопасности сигналов.

Цепи защиты от импульсных перенапряжений клеммных модулей ТТ-PI-Ex... выполнены с учетом требований, предъявляемых к искробезопасным цепям, при этом разность потенциалов относительно всех металлических конструкций и других электрических цепей не должна превышать 500 В.

Для передачи искробезопасных сигналов применяются базовые клеммы **ТТ-PI-EX-ТВ**. Они используются совместно с модулями PROCESS INTERFACE в следующих основных областях:

#### Аналоговый ВХОД

– Разделитель питания с поддержкой HART: PI-EX-RPSS-I/I

#### Аналоговый ВЫХОД

– Усилитель с развязкой по выходу без поддержки HART: PI-EX-ID-I/I

#### Цифровой ВХОД

– Коммутирующие усилители NAMUR: PI-EX-NAM/RNO-NE, PI-EX-NAM/TO

#### Цифровой ВЫХОД

– Модуль управления клапаном: PI-EX-SD-/22/45-C




#### Температура

– Измерительный преобразователь температуры: PI-EX-RTD-I

**ТТ-PI-EX-ТВ/Т** также подходят для применения во взрывоопасных зонах, дополнительно имеют функцию измерения температуры для компенсации "холодной" точки. С помощью модулей **PI-EX-THC-I** производится защита от импульсных перенапряжений измерительных температурных преобразователей для зон Ex i (искрозащищенность „i“) и Ex n (искробезопасность „n“).

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.

Сечение провода	жесткий	гибкий	AWG
	[мм <sup>2</sup> ]		
	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14

Описание	Номинальное напряжение U <sub>N</sub>
<b>Базовая клемма</b> с разъединителем, гнездом для подкл. щупа и схемой защиты от перенапр., для установки на 	24 В AC
<b>Искробезопасная базовая клемма</b> с разъединителем, гнездом для подключения щупа и схемой защиты от импульсных перенапряжений, для установки на 	24 В DC
<b>Искробезопасная базовая клемма</b> с разъединителем, гнездом для подключения щупа и схемой защиты от импульсных перенапряжений, дополнительно с функцией измерения температуры входной клеммы для компенсации "холодной" точки, для монтажа на 	24 В DC
<b>Перемычки</b> , длина 500 мм, нарезаются на требуемую длину, для разветвления потенциалов	

Маркировочный лист Zack, белый, 100 табличек

#### Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN  
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение U<sub>C</sub> DC/AC  
Ток разряда I<sub>тp</sub> (10/350)мкс на цепь  
Номинальный ток I<sub>N</sub>  
Номинальный ток разряда I<sub>n</sub> (8/20)мкс

Суммарный импульсный ток (8/20)мкс  
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс

Сопротивление на каждую цепь

Диапазон температур  
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529  
Класс огнестойкости согласно UL 94  
Стандарты на методы испытаний

#### Данные по безопасности

Соответствие типу ЕС согл. ATEX  
Маркировка согласно стандарту ATEX

Максимальная внутренняя емкость C<sub>i</sub>  
Максимальная внутренняя индуктивность L<sub>i</sub>  
Максимальный входной ток I<sub>i</sub>  
Максимальное входное напряжение U<sub>i</sub>  
Максимальная входная мощность P<sub>i</sub>



### TT-PI-TB

Базовая клемма с защитой от импульсных перенапряжений для модулей Process Interface серии PI



### TT-PI-EX-TB

Искробезопасная базовая клемма с защитой от импульсных перенапряжений для модулей Process Interface серии PI



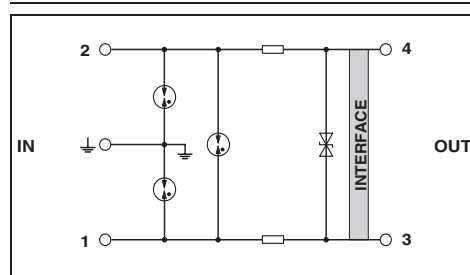
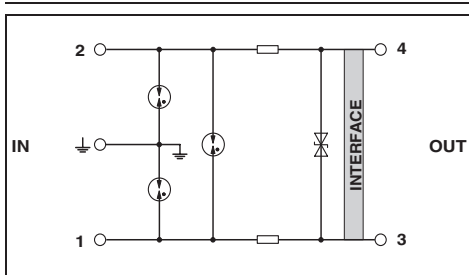
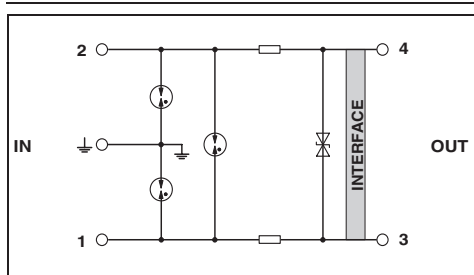
### TT-PI-EX-TB/T

Искробезопасная базовая клемма с защитой от импульсных перенапряжений для модулей Process Interface серии PI

Общая ширина 12,35 мм

Общая ширина 12,35 мм

Общая ширина 12,35 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
TT-PI-TB	2858373	10
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
ZBFM 6/WH:UNBEDRUCKT	0803618	10
ZBFM 6:SO/CMS	0803650	1

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-PI-EX-TB	2858386	10
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
ZBFM 6/WH:UNBEDRUCKT	0803618	10
ZBFM 6:SO/CMS	0803650	1

Тип	Артикул	Упак./штук
TT-PI-EX-TB/T	2858344	10
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC GY	2966838	20
ZBFM 6/WH:UNBEDRUCKT	0803618	10
ZBFM 6:SO/CMS	0803650	1

C1 / C2 / C3 / D1  
45 В DC / 31 В AC  
1 кА  
250 мА

5 кА  
10 кА

≤ 70 В  
4,7 Ω

-40 °C ... 85 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21 / EN 50020

-  
-  
-  
-  
-

C1 / C2 / C3 / D1  
30 В DC / 21 В AC  
1 кА  
250 мА

5 кА  
10 кА

≤ 45 В  
4,7 Ω

-20 °C ... 60 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21 / EN 50020

KEMA 01ATEX1231  
Ex II (1) G [Ex ia] IIC  
Ex II (1) D [Ex iaD]  
3 нФ  
1 мГн  
250 мА  
30 В

-

C1 / C2 / C3 / D1  
30 В DC / 21 В AC  
1 кА  
250 мА

5 кА  
10 кА

≤ 45 В  
4,7 Ω

-20 °C ... 60 °C  
IP20  
V2  
МЭК 61643-21 / EN 50020

KEMA 01ATEX1231  
Ex II (1) G [Ex ia] IIC  
Ex II (1) D [Ex iaD]  
3 нФ  
1 мГн  
250 мА  
30 В

-

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## Защита датчиков от импульсных перенапряжений

### Защита датчиков и измерительных преобразователей

#### SURGETRAB

**S-PT...** представляет собой УЗИП в шестигранной трубке с внешней резьбой для установки непосредственно на измерительную головку.

**S-PT-1x2...** и **S-PT-EX(I)...** устанавливаются в сигнальной цепи проходным способом.

**S-PT-EX, S-PT-2xEX...** и **S-PT-4-EX** устанавливаются в отдельном резьбовом сальнике параллельно сигнальному кабелю. Сертификация на возможность применения в измерительных головках, соответствующих виду взрывозащиты EX(i) и EX(d), находится на рассмотрении.

Самая последняя информация по проведению сертификации, а также применению во взрывоопасных зонах вида EX(i) или EX(d) приведена в online-каталоге и интернет-магазине.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

Дополнительная информация по сертификации в отношении EX-зон приведена на сайте [www.phoenixcontact.ru](http://www.phoenixcontact.ru)



**S-PT-1X2-24DC...**

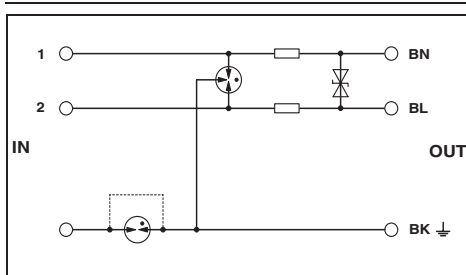
Насадное УЗИП для изолированной сигнальной линии



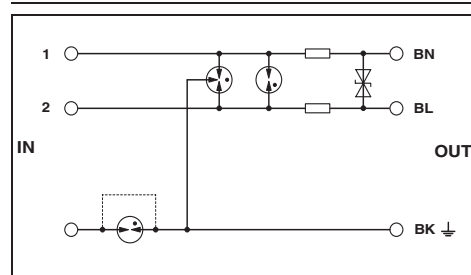
**S-PT-EX(I)-24DC...**

УЗИП для искробезопасной цепи

Общая ширина 34 мм



Общая ширина 34 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>SURGETRAB</b> , УЗИП для непосредственного монтажа на датчик	
Наружная резьба: M20 x 1,5	24 В DC
Наружная резьба: 1/2" 14 NPT	24 В DC
Наружная резьба: 3/4" 14 NPT	24 В DC
<b>SURGETRAB</b> , УЗИП для непосредственного монтажа на датчик, для взрывоопасных зон	
Наружная резьба: M20 x 1,5	24 В DC
Наружная резьба: 1/2" 14 NPT	24 В DC
Наружная резьба: 3/4" 14 NPT	24 В DC
Наружная резьба: M20 x 1,5	48 В DC
Наружная резьба: 1/2" 14 NPT	48 В DC

#### Технические характеристики

Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	DC/AC
Ток разряда $I_{imp}$ (10/350)мкс	на цепь
Номинальный ток $I_N$	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	
	Линия-линия / линия-земля
макс. допустимый ток короткого замыкания на месте монтажа	
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	
	Линия-линия / линия-земля
Сопротивление на каждую цепь	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Стандарты на методы испытаний	

#### Данные по безопасности

Соответствие типу ЕС согл. АТЕХ	-
Маркировка согласно стандарту АТЕХ	-
Максимальная внутренняя емкость $C_i$	-
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$	-
Максимальный входной ток $I_i$	-
Максимальное входное напряжение $U_i$	-
Максимальная входная мощность $P_i$	-

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>S-PT-1X2-24DC</b>	<b>2880668</b>	1
<b>S-PT-1X2-24DC-1/2"</b>	<b>2882569</b>	1
<b>S-PT-1X2-24DC-3/4"</b>	<b>2882598</b>	1

40 В DC / 28 В AC
1 кА
450 мА
10 кА / 10 кА
1 А
20 кА
$\leq 55$ В / $\leq 450$ В (непосредственное заземление)
2,2 $\Omega$
-40 °C ... 85 °C
IP67
МЭК 61643-21

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>S-PT-EX(I)-24DC</b>	<b>2880671</b>	1
<b>S-PT-EX(I)-24DC-1/2"</b>	<b>2882572</b>	1
<b>S-PT-EX(I)-24DC-3/4"</b>	<b>2882585</b>	1

30 В DC / 21 В AC
1 кА
450 мА
10 кА / 10 кА
750 мА
20 кА
$\leq 50$ В / $\leq 1,4$ кВ (непосредственное заземление)
2,2 $\Omega$
-40 °C ... 50 °C
IP67
МЭК 61643-21 / EN 50014 / EN 50020 / EN 61241-0 / МЭК 61241-11:2004 (проект)

КЕМА 06ATEX0002
Ex II 1G EEx ia IIC T4...T6
2 нФ
1 мГн
450 мА
30 В
3 Вт



### S-PT-EX...

УЗИП для сигнальной цепи без потенциала земли



### S-PT-2XEX...

УЗИП для двух сигнальных цепей без потенциала земли



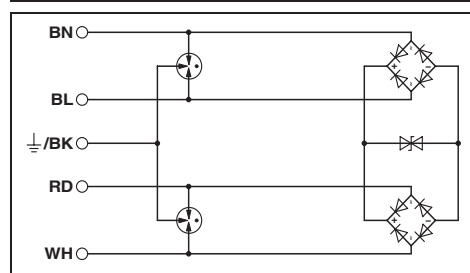
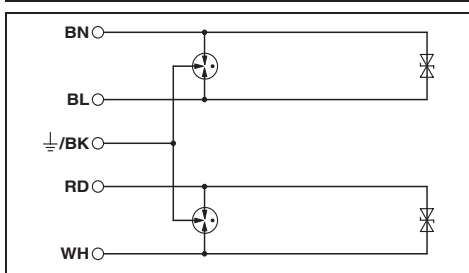
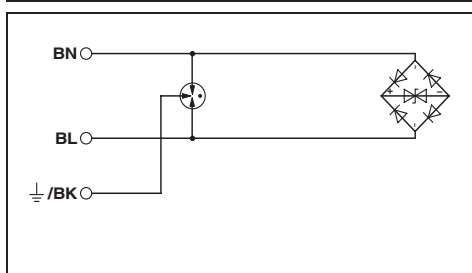
### S-PT-4-EX...

УЗИП трех / четырех сигнальных проводников с общим опорным потенциалом

Общая ширина 28 мм

Общая ширина 28 мм

Общая ширина 28 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
S-PT-EX-24DC	2800034	1
S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	1
S-PT-EX-48DC	2800053	1
S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	1
... 24DC	... 48DC	
36 В DC / 25 В AC	53 В DC / 37 В AC	
1 кА	1 кА	
-	-	
260 А / 10 кА	170 А / 10 кА	
1 А	1 А	
20 кА	20 кА	
≤ 60 В / -	≤ 80 В / -	
-	-	
-25 °C ... 80 °C		
IP67		
EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 61643-21		
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	

Тип	Артикул	Упак./штук
S-PT-2XEX-24DC	2800040	1
S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	1
S-PT-2XEX-48DC	2800038	1
S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	1
... 24DC	... 48DC	
36 В DC / 25 В AC	53 В DC / 37 В AC	
1 кА	1 кА	
-	-	
260 А / 10 кА	170 А / 10 кА	
1 А	1 А	
20 кА	20 кА	
≤ 50 В / -	≤ 80 В / -	
-	-	
-25 °C ... 80 °C		
IP67		
EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 61643-21		
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	

Тип	Артикул	Упак./штук
S-PT-4-EX-24DC	2800036	1
S-PT-4-EX-24DC-1/2"	2800037	1
... 24DC	... 48DC	
36 В DC / 25 В AC	53 В DC / 37 В AC	
1 кА	1 кА	
-	-	
260 А / 10 кА	170 А / 10 кА	
1 А	1 А	
20 кА	20 кА	
≤ 60 В / -	≤ 80 В / -	
-	-	
-25 °C ... 80 °C		
IP67		
EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 61643-21		
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	
-	-	

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## Модули LSA-PLUS

### COMTRAB modular

COMTRAB modular **CTM** - штекерный модуль для защиты от импульсных перенапряжений, для 1-10 сдвоенных проводников или 2-20 одиночных проводников. Для установки различных защитных штекеров применяются магазины CTM 10-MAG.

Типичная область применения - кроссы, в которых применяются размыкаемые и неразмыкаемые плиты LSA-PLUS и LSA-PROFIL или блоки CT-TERMIBLOCK.

Компактные плиты LSA-PLUS и штекеры COMTRAB modular обеспечивают надежную защиту при прокладке проводников в ограниченном пространстве.

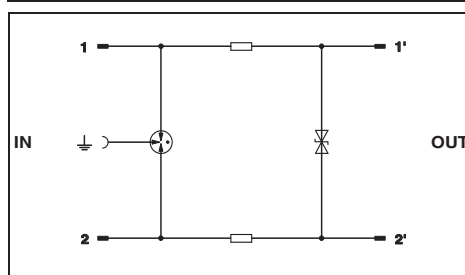
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



**CTM 1x2...**

защитный штекер для незаземленной двухпроводной сигнальной линии, устанавливается в клеммные колодки LSA-PLUS с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

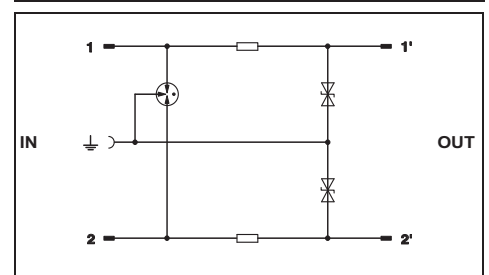
Общая ширина 9,5 мм



**CTM 2x1...**

защитный штекер для 2 сигнальных линий с общим опорным потенциалом, устанавливается в клеммные колодки LSA-PLUS с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

Общая ширина 9,5 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
COMTRAB modular, устройство защиты от импульсных перенапряжений для сдвоенных сигнальных проводников, со схемой грубой и тонкой защиты и развязки каскадом резисторов	5 В DC 12 В DC 24 В DC 60 В DC 110 В AC 180 В DC
Магазин с заземляющей шиной для установки до 10 защитных штекеров LSA-PLUS (CTM...), устанавливается в CT-TERMIBLOCK или неразмыкаемый пилот LSA-PLUS	

Тип	Артикул	Упак./штук
CTM 1X2- 12DC	2838597	10
CTM 1X2- 24DC	2838513	10
CTM 1X2- 60DC	2838568	10
CTM 1X2-110AC	2838539	10
CTM 10-MAG	2838610	5

Тип	Артикул	Упак./штук
CTM 2X1- 5DC	2838571	10
CTM 2X1- 12DC	2838584	10
CTM 2X1- 24DC	2838500	10
CTM 2X1- 60DC	2838542	10
CTM 10-MAG	2838610	5

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	DC/AC на цепь
Ток разряда $I_{imp}$ (10/350)мкс	1 кА
Номинальный ток $I_N$	380 мА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	5 кА / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия ≤ 25 В Линия-земля ≤ 700 В Линия-земля ≤ 100 нс
Максимальная частота $f_g$ (3 дБ)	1,2 МГц / - 3,3 Ω
Симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 100 Ом	2,7 МГц / - 3,3 Ω
Сопротивление на каждую цепь	2 МГц / - 3,3 Ω
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

... 12DC	... 24DC	... 60DC	... 110AC
B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
± 15 В DC / -	± 30 В DC / -	± 65 В DC / -	± 180 В DC / -
1 кА	1 кА	1 кА	1 кА
380 мА	380 мА	380 мА	380 мА
5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА
10 кА	10 кА	10 кА	10 кА
≤ 25 В	≤ 70 В	≤ 160 В	≤ 260 В
≤ 700 В	≤ 700 В	≤ 700 В	≤ 800 В
≤ 100 нс	≤ 100 нс	≤ 100 нс	≤ 100 нс
1,2 МГц / - 3,3 Ω	2,7 МГц / - 3,3 Ω	2 МГц / - 3,3 Ω	20 МГц / - 3,3 Ω
-25 °C ... 75 °C			
IP20			
V0			
МЭК 61643-21			

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 60DC
B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
± 6 В DC / -	± 15 В DC / -	± 30 В DC / -	± 65 В DC / -
1 кА	1 кА	1 кА	1 кА
380 мА	380 мА	380 мА	380 мА
- / 5 кА	- / 5 кА	- / 5 кА	- / 5 кА
10 кА	10 кА	10 кА	10 кА
≤ 12 В	≤ 22 В	≤ 45 В	≤ 160 В
≤ 1 нс	≤ 1 нс	≤ 1 нс	≤ 1 нс
- / 700 кГц 3,3 Ω	- / 1,5 МГц 3,3 Ω	- / 2,7 МГц 3,3 Ω	- / 2 МГц 3,3 Ω
-25 °C ... 75 °C			
IP20			
V0			
МЭК 61643-21			

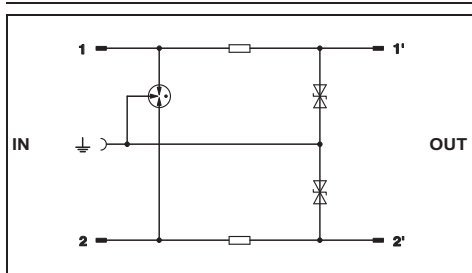




### CTM 2x1...

защитный штекер для 2 сигнальных линий с общим опорным потенциалом, устанавливается в клеммные колодки LSA-PLUS с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

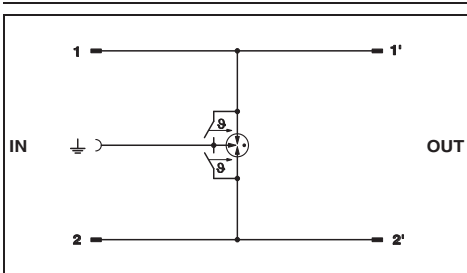
Общая ширина 9,5 мм



### CTM 2x1-180DC-GS

защитный штекер (грубая ступень защиты) для 2 сигнальных линий с контактом Fail-Safe, устанавливается в клеммные колодки LSA-Plus с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

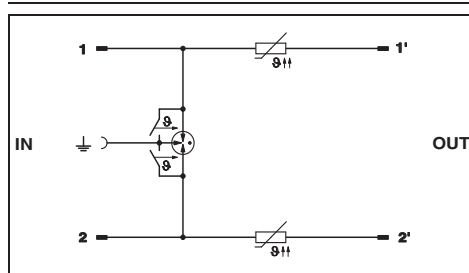
Общая ширина 9,5 мм



### CTM 2x1-180DC-GS-P

защитный штекер (грубая ступень защиты) для 2 сигнальных линий с контактом Fail-Safe и токовой (Powercross) защитой, устанавливается в клеммные колодки LSA-Plus с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

Общая ширина 9,5 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
CTM 2X1-110AC	2838526	10
CTM 10-MAG	2838610	5

Тип	Артикул	Упак./штук
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10
CTM 10-MAG	2838610	5

Тип	Артикул	Упак./штук
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10
CTM 10-MAG	2838610	5

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

± 180 В DC / -  
1 кА  
380 мА

- / 5 кА  
10 кА

-  
≤ 15 В  
≤ 1 нс

- / Тип. 20 МГц  
3,3 Ω

-25 °C ... 75 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-1

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2

± 180 В DC / -  
1 кА  
1,5 А

- / 5 кА  
10 кА

-  
≤ 800 В  
≤ 100 нс

- / > 100 МГц  
-

-40 °C ... 85 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-21

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2

± 180 В DC / -  
1 кА  
120 мА

- / 5 кА  
10 кА

-  
≤ 800 В  
≤ 100 нс

- / > 100 МГц  
5,5 Ω

-40 °C ... 85 °C  
IP20  
V0  
МЭК 61643-21

# УЗИП для контрольно-измерительной аппаратуры

## Модули LSA-PLUS

### COMTRAB modular

Для установки до 10 штекерных модулей защиты от перенапряжений COMTRAB modular используются магазины **CTM 10-MAG**. Встроенная в магазин заземляющая шина обеспечивает подключение штекера CTM к системе уравнивания потенциалов.

**CTM ISDN** применяется для защиты сети ISDN, имеет разъемы для базового и первичного мультиплексора. Для защиты одной шины ISDN необходимы два защитных штекера.

Модуль **CTM EST** предоставляет широкие возможности, так он может быть установлен на уже собранные и укомплектованные плиты LSA-PLUS или модули CT TERMIBLOCK без применения какого-либо инструмента.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

Сертификаты, со стр. 208.

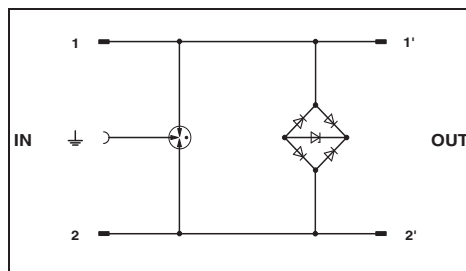
Характеристики затухания, начиная со стр. 202.



**CTM ISDN**

Защитный штекер для 1 пары проводников интерфейса ISDN So (для каждой шины необходимы по 2 штекера), устанавливается в клеммные колодки LSA-Plus с разъединителями или переключателями или CT-TERMIBLOCK

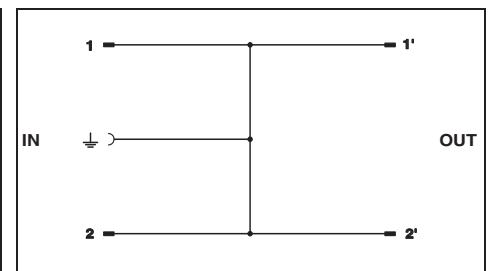
Общая ширина 9,5 мм



**CTM EST**

Заземляющий штекерный модуль LSA-PLUS

Общая ширина 9,5 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>COMTRAB modular</b> , защита от перенапряжений для ISDN-S <sub>T</sub> -интерфейсов	
<b>COMTRAB modular</b> , заземляющий штекерный модуль LSA-PLUS для установки в магазин CTM	
<b>Магазин</b> с заземляющей шиной для установки до 10 защитных штекеров LSA-PLUS (CTM...), устанавливается в CT-TERMIBLOCK или неразъемный плинт LSA-PLUS	

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>CTM ISDN</b>	<b>2838555</b>	10

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>CTM EST</b>	<b>2838649</b>	10

#### Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C2 / C3 / D1 / C1
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	± 6 В DC / -
Ток разряда $I_{trp}$ (10/350)мкс	1 кА
Номинальный ток $I_N$	1,5 А
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	350 А / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 15 В / ≤ 700 В
Максимальная частота $f_g$ (3 дБ)	≥ 100 МГц
симметричный в системах сопротивлением 100 Ом	-
Сопротивление на каждую цепь	-
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

-	-
- / -	-
-	1,5 А
- / -	10 кА
- / -	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-



### CTM 10-MAG

Магазин с заземляющей шиной для установки до 10 защитных штекеров LSA-PLUS

Общая ширина 112 мм

Тип	Артикул	Упак./штук
<b>CTM 10-MAG</b>	<b>2838610</b>	<b>5</b>
-		
-/-		
-		
-		
-/-		
-		
-		
-/-		
-		
-		
-25 °C ... 75 °C		
IP20		
V0		
-		

### COMTRAB

#### COMTRAB CT 10... -

многополюсные вставные УЗИП, устанавливаются в CT-TERMIBLOCK или размыкаемые и неразмыкаемые плиты LSA-PLUS и LSA-PROFIL.

Применяются в контрольно-измерительных приборах.

Серия COMTRAB включает в себя грубую и тонкую защиту. При установке защитного модуля производится размыкание существующей цепи и одновременное подключение защитной цепи.

Защитные модули устанавливаются в блоки CT-TERMIBLOCK и размыкаемые и неразмыкаемые плиты LSA-PLUS и LSA-PROFIL.

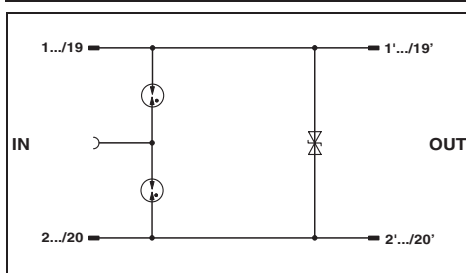
Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.



**CT 10-2PE/FS-24**

Модуль грубой и тонкой защиты от импульсных перенапряжений 10 сигнальных цепей без потенциала земли, без развязки

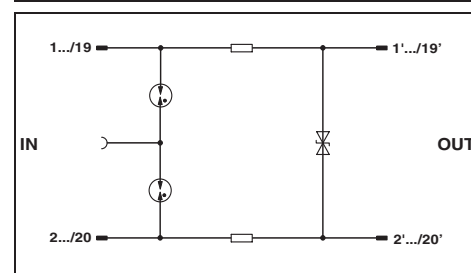
Общая ширина 111 мм



**CT 10-2PE/FSR-24**

Модуль грубой и тонкой защиты от импульсных перенапряжений, для 10 сигнальных цепей без потенциала земли, с развязкой, защита от токов переходных процессов

Общая ширина 111 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
<b>COMTRAB</b> , модульное УЗИП, устанавливается в CT-TERMIBLOCK и плиты LSA-PLUS- или LSA-PROFIL с разъединителями или переключателями без развязки	24 В DC
с развязкой	24 В DC
<b>COMTRAB</b> , модульное устройство тонкой защиты от импульсных перенапряжений, устанавливается в CT-TERMIBLOCK и клеммные колодки LSA-PLUS- или LSA-PROFIL с разъединителями или переключателями без развязки	24 В DC
<b>База с винтовыми клеммами</b> , с разъединяющими контактами, для установки защитных штекеров CT и CTM, исполнение: 10 парных жил	

Тип	Артикул	Упак./штук
CT 10-2PE/FS-24	2807955	1
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Тип	Артикул	Упак./штук
CT 10-2PE/FSR-24	2807968	1
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	40 В DC / 28 В AC
Номинальный ток $I_N$	1,5 А
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	119 А (25 °C) / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	$\leq 60 В / \leq 650 В$
Сопrotивление на каждую цепь	-
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

Технические характеристики	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	C1 / C2 / C3
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	40 В DC / 28 В AC
Номинальный ток $I_N$	200 мА
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	5 кА / 5 кА
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	$\leq 60 В / \leq 650 В$
Сопrotивление на каждую цепь	10 $\Omega$
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс огнестойкости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21



### CT 10-18S+F/PE-24

Модуль тонкой защиты от импульсных перенапряжений 18 сигнальных кабелей без потенциала земли, с общим опорным потенциалом, без развязки



### CT 10-18FS+F/PE-24

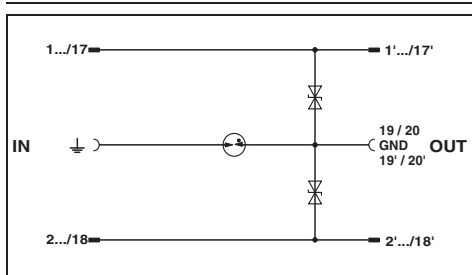
Модуль грубой и тонкой защиты от импульсных перенапряжений 18 сигнальных кабелей без потенциала земли, с общим опорным потенциалом, без развязки



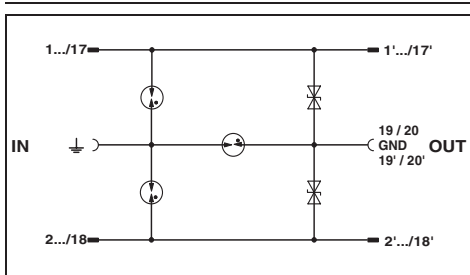
### CT 10-18FSR+F/PE-24

Модуль грубой и тонкой защиты от перенапряжений для 18 сигнальных проводников без потенциала земли с общим опорным потенциалом, с развязкой, защита от токов переходных процессов

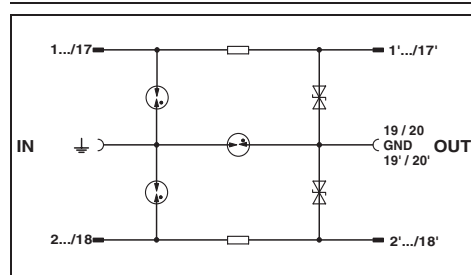
Общая ширина 111 мм



Общая ширина 111 мм



Общая ширина 111 мм



Тип	Артикул	Упак./штук
CT 10-18S+F/PE-24	2807913	1
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Тип	Артикул	Упак./штук
CT 10-18FS+F/PE-24	2807926	1
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Тип	Артикул	Упак./штук
CT 10-18FSR+F/PE-24	2807939	1
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

C1 / C2 / C3 40 В DC / 28 В AC 1,5 А
- / 119 А 5 кА
- / ≤ 750 В -
-25 °C ... 75 °C IP20 V0 МЭК 61643-21

C1 / C2 / C3 40 В DC / 28 В AC 1,5 А
214 А / 5 кА 10 кА
- / ≤ 650 В -
-25 °C ... 75 °C IP20 V0 МЭК 61643-21

C1 / C2 / C3 40 В DC / 28 В AC 140 мА
5 кА / 5 кА 10 кА
- / ≤ 650 В 22 Ω
-25 °C ... 75 °C IP20 V0 МЭК 61643-21

### COMTRAB



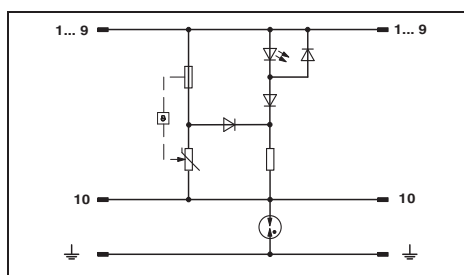
### CT 10-9VA...

Штекерный модуль для защиты от импульсных перенапряжений 9 сигнальных проводников с общим опорным потенциалом

**СТ 10-9VA...** - вставное 9-канальное защитное устройство серии COMTRAB для сигнальных интерфейсов контрольно-измерительных приборов. Эти устройства предназначены для защиты от импульсных перенапряжений сигнальных цепей с высоким уровнем напряжения 120 и 230 В. Область применения - системы управления со множеством сигнальных входов и выходов, как, например, системы телемеханики или светофоры.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.  
Сертификаты, со стр. 208.

Общая ширина 111 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$	Тип	Артикул	Упак./штук
<b>COMTRAB</b> , штекер LSA-PLUS с защитой от импульсных перенапряжений, вкл. визуальную сигнализацию неисправности для девяти сигнальных цепей	120 В AC 230 В AC	<b>CT 10-9VA-120AC</b> <b>CT 10-9VA-230AC</b>	<b>2830485</b> <b>2830498</b>	1 1
<b>База с винтовыми клеммами</b> , с разъединяющими контактами, для установки защитных штекеров СТ и СТМ, исполнение: 10 парных жил		<b>CT-TERMIBLOCK 10 DA</b>	<b>0441711</b>	10
<b>Технические характеристики</b>		... 120AC	... 230AC	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		C1 / C3	C1 / C3	
Наиб. длит. допустимое раб. напряжение $U_C$	DC/AC	200 В DC / 150 В AC	275 В DC / 275 В AC	
Номинальный ток $I_N$		1,5 А	1,5 А	
Номинальный ток разряда $I_n$ (8/20)мкс	Фаза-земля / фаза-GND	5 кА / 1,5 кА	5 кА / 1,5 кА	
Суммарный импульсный ток (8/20)мкс		5 кА	5 кА	
Диапазон температур			-40 °C ... 85 °C	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529			IP20	
Класс огнестойкости согласно UL 94			V2	
Стандарты на методы испытаний			МЭК 61643-21	



### Магазин для установки модулей грубой защиты LSA-PLUS

**СТ ...-2/2-GS...** - магазин для установки газовых разрядников (грубая защита). Магазин с разрядниками устанавливается в базу СТ-TERMIBLOCK, размыкаемые и неразмыкаемые плиты LSA-PLUS или LSA-PROFIL.

Магазин **СТ ...-2/2-GS** комплектуется 20 двухэлектродными разрядниками, наполненными инертным газом. При этом обеспечивается грубая защита от импульсных перенапряжений для 20 сигнальных проводов.

**СТ ...-2/2-GS/3E** предназначен для установки до 10 трехэлектродных газовых разрядников, наполненных инертным газом. Это устройство обеспечивает одновременную защиту до 10 сдвоенных сигнальных линий от перенапряжений, возникающих как между линиями а-в, так и между сигнальными линиями и землей.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.



**CT 10-2/2-GS**

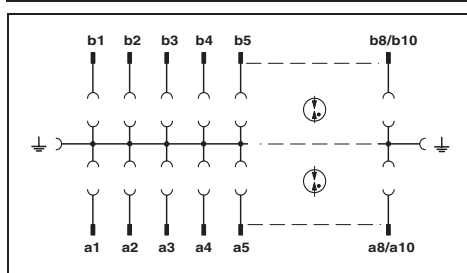
Магазин для установки модулей грубой защиты от импульсных перенапряжений для 20 одиночных сигнальных линий с общим опорным потенциалом



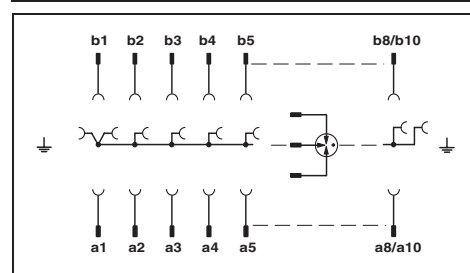
**CT 10-2/2-GS/3E...**

Магазин для установки модулей грубой защиты от импульсных перенапряжений для 20 одиночных сигнальных линий

Общая ширина 113 мм



Общая ширина 113,3 мм



Описание	Номинальное напряжение $U_N$
Магазин, для установки 20 2-электродных газонаполненных разрядников исполнения Н, без комплекта, исполнение: 10 парных жил	
Магазин для грубой защиты, для 10 сдвоенных проводников в комплекте, для установки 10 трехэлектродных газонаполненных разрядников	110 В AC
в комплекте, с 10 трехэлектродными газонаполненными разрядниками	
2-электродный разрядник, наполненный инертным газом, исполнение Н, для установки в магазин СТ 10-2/2-GS	48 В AC 110 В AC
3-электродный разрядник, наполненный инертным газом, для установки в магазин СТ 10-2/2-GS/3E	110 В AC

Тип	Артикул	Упак./штук
СТ 10-2/2-GS	2765398	5
SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

Тип	Артикул	Упак./штук
СТ 10-2/2-GS/3E	2765408	5
СТ 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10
SVP 3E-110AC	2765521	10

**СТ-TERMIBLOCK**

СТ-TERMIBLOCK - компактный клеммный блок с винтовыми зажимами и разъединяющими контактами, для подключения 20 проводов сечением до 4 мм<sup>2</sup>. С обеих сторон располагаются РЕ-клеммы с универсальным основанием. Устанавливаются на стандартные монтажные рейки по EN 60715.

При установке на монтажную рейку между РЕ-клеммой и рейкой устанавливается проводящая связь. Дополнительно при подключении к РЕ-клемме заземляющего проводника образуется потенциалуравнивающая связь.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.



**CT-TERMIBLOCK 10 DA**

Описание	Тип	Артикул	Упак./штук
Клеммный блок с винтовыми зажимами, с разъединяющими контактами, для установки защитного штекера СТ и СТМ, исполнение: 10 двойных жил	СТ-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10
	SK 4,8/5: 1-20	0805674	10
Листы с самоклеющейся маркировкой, надписи поперек полосы, 10 одинаковых маркировочных полос по 20 карточек	SK 4,8/5:21-40	0805687	10
	SK 4,8/5:41-60	0805690	10
	SK 4,8/5:61-80	0805700	10

**Плиты COMTRAB**

Разъединяющая колодка LSA-PLUS для установки защитных модулей СТМ и СТ 10.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.



**CT 10-TL**

Описание	Тип	Артикул	Упак./штук
Разъединяющая колодка LSA-PLUS, для установки защитных модулей СТМ и СТ 10, исполнение: 10 пар сигнальных проводников	CT 10-TL	2765356	5

## Заземляющие шины и монтажные хомуты COMTRAB

Заземляющая шина служит для подключения к заземлителю защитных модулей и монтажного хомута.

Монтажный хомут предназначен для установки до трех плиток LSA-PLUS.

Чертежи с указанием размеров, со стр. 196.

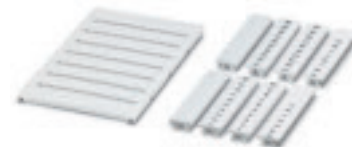


CT 1-10-ES / CT 10-MB...

Описание	Тип	Артикул	Упак./штук
<b>Заземляющая шина</b> для защитного штекера CTM, устанавливаемого вместе с плитом LSA-PLUS, исполнение: 10 пар сигнальных проводников	CT 1-10-ES	2765547	10
<b>Монтажный хомут</b> для установки 3 плиток, исполнение: 10 пар сигнальных проводников	CT 10-MB/ 3	2765372	2
<b>Монтажный хомут</b> для установки 10 плиток, исполнение: 10 пар сигнальных проводников	CT 10-MB/10	2765385	2
<b>Проходные втулки для кабелей</b> , для установки в отверстиях хомутов, для защиты проводников	CT-KDT	2765518	10

## Маркировка типа ZB

Система маркировки ZB обеспечивает простую и четкую идентификацию штекерных модулей и базовых элементов PLUGTRAB. При необходимости 10-секционные полоски ZB могут быть легко разделены на требуемые части.



UC-TM 6 ...

Описание	Тип	Артикул	Упак./штук
<b>Маркировка UniCard</b> , 80 элементов, надписи наносятся принтером BLUEMARK X1			
белый	UC-TM 6	0818085	10
оранжевый	UC-TM 6 OG	0818328	10
желтый	UC-TM 6 YE	0818331	10
синий	UC-TM 6 BU	0818344	10
красный	UC-TM 6 RD	0818357	10
зеленый	UC-TM 6 GN	0818360	10
<b>Маркировочная планка Zack</b> , 10 элементов, без надписей			
белый	ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
белый	ZB 5,8:UNBEDRUCKT	2715209	10
белый	ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10
белый	ZBF 5:UNBEDRUCKT	0808642	10
<b>Маркировочная планка Zack</b> , 10 элементов, надписи вдоль полосы: L1, L2, L3, N, PE			
белый	ZB 5,LGS:L1-N,PE	1050415	10
белый	ZB 6,LGS:L1-N,PE	1051414	10
белый	ZB 6,LGS:U-N	1051430	10

Описание	Схема подключения
<p>Защита цепей дискретных сигналов и цепей исполнительных механизмов модулями PLUGTRAB, опорный потенциал (минус) без потенциала земли, включая защиту цепей питания.</p> <p><b>узип:</b>                      n x PT 4x1-24DC-ST (штекер)                      n x PT 4x1+F-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	
<p>Защита цепей дискретных сигналов и цепей исполнительных механизмов модулями PLUGTRAB, опорный потенциал (минус) без потенциала земли, включая защиту цепей питания.</p> <p><b>узип:</b>                      n x PT 2x1-24DC-ST (штекер)                      n x PT 2x1+F-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	
<p>Защита цепей дискретных сигналов и цепей исполнительных механизмов модулями PLUGTRAB, опорный потенциал (минус) заземлен, включая защиту цепей питания</p> <p><b>узип:</b>                      n x PT 4x1-24DC-ST (штекер)                      n x PT 4x1-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	

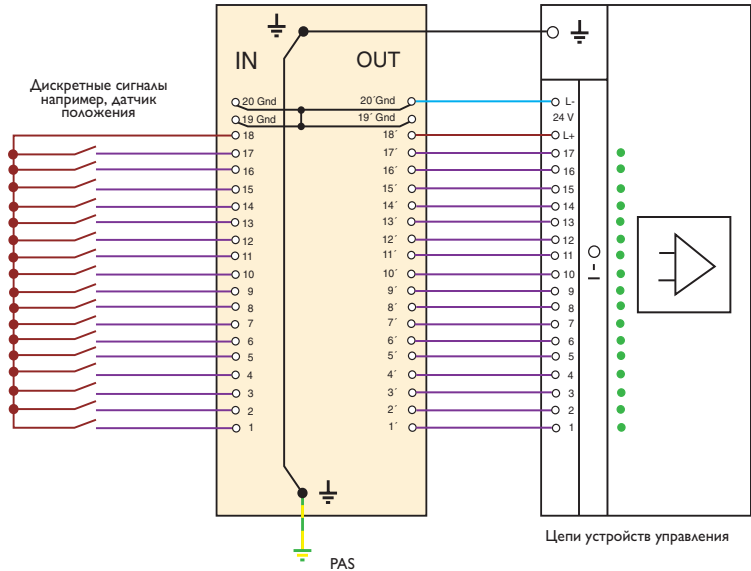
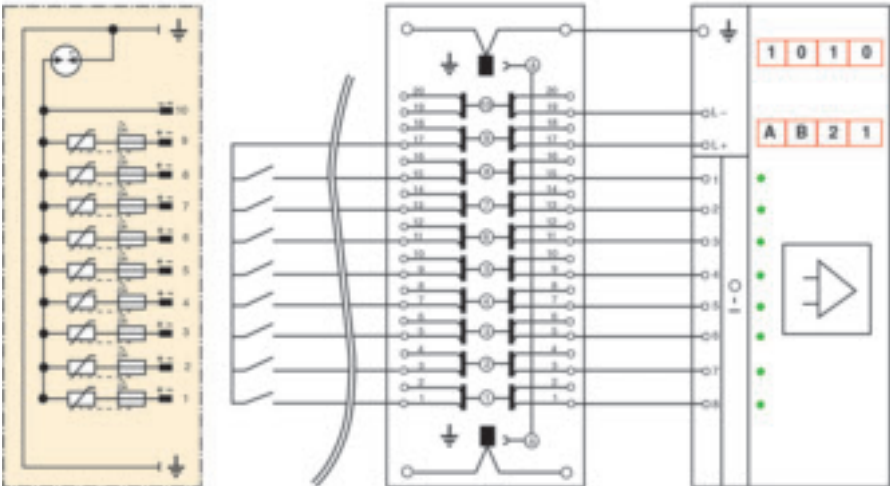
Описание	Схема подключения
<p>Защита цепей дискретных сигналов и цепей исполнительных механизмов модулями PLUGTRAB, опорный потенциал (минус) заземлен, включая защиту цепей питания</p> <p><b>узиП:</b>                      n x PT 2x1-24DC-ST (штекер)                      n x PT 2x1-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	
<p>Защита аналоговых измерительных датчиков с помощью модулей PLUGTRAB</p> <p><b>узиП:</b>                      1 x PT 1x2-24DC-ST (штекер)                      1 x PT 1x2-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	
<p>Защита аналоговых измерительных датчиков с помощью модулей PLUGTRAB</p> <p><b>узиП:</b>                      1 x PT PE/S+1x2-24-ST (штекер)                      1 x PT PE/S+1x2-BE (базовый элемент)                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	

Описание	Схема подключения
<p>Защита 4-проводных цепей измерительных датчиков</p> <p><b>УЗИП:</b> 1 x PT 4-24DC-ST (штекер) 1 x PT 4-BE (базовый элемент)</p> <p>для искробезопасных цепей: 1 x PT 4-EX(I)-24DC-ST (штекер) 1 x PT 4-BE (базовый элемент)</p>	
<p>Защита 6-проводных цепей измерительных датчиков модулями PLUGTRAB, включая защиту цепи питания.</p> <p><b>УЗИП:</b> 1 x PT 4x1-12AC-ST (штекер) 1 x PT 4x1+F-BE (базовый элемент) 1 x PT 2x1-12AC-ST (штекер) 1 x PT 2x1+F-BE (базовый элемент) 1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер) 1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	
<p>Защита цепей дискретных сигналов модулями TERMITRAB, опорный потенциал (минус) заземлен</p> <p><b>УЗИП: винтовые зажимы</b> n x TT-2/2-24DC</p> <p><b>УЗИП: пружинные зажимы</b> n x TT-ST-2/2-24DC n x TT-ST-M-2/2-24DC (с ножевыми размыкателями)</p>	



Описание	Схема подключения
<p>Защита цепей дискретных сигналов модулями TERMITRAB, опорный потенциал (минус) без потенциала земли (изолированная конструкция)</p> <p><b>уЗИП:</b> 1 x PT 2-F-ST (штекер) 1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p> <p>+</p> <p><b>уЗИП: ТТ с винтовыми зажимами</b> n x TT-2/2-24DC</p> <p><b>уЗИП: ТТ с пружинными зажимами</b> n x TT-ST-2/2-24DC n x TT-ST-M-2/2-24DC (с ножевыми размыкателями)</p>	
<p>Защита цепей аналоговых измерительных датчиков модулями TERMITRAB</p> <p><b>уЗИП: винтовые зажимы</b> n x TT-2-PE-24DC</p> <p><b>уЗИП: пружинные зажимы</b> n x TT-ST-2-PE-24DC n x TT-ST-M-2-PE-24DC (с ножевыми размыкателями)</p>	
<p>Защита искробезопасных цепей аналоговых измерительных датчиков модулями TERMITRAB</p> <p><b>уЗИП: винтовые зажимы</b> n x TT-EX(I)-24DC</p> <p><b>уЗИП: пружинные зажимы</b> n x TT-ST-MEX(I)-24DC (с ножевыми размыкателями)</p>	

Описание	Схема подключения
<p>Защита пассивных аналоговых измерительных датчиков модулями SURGETRAB</p> <p><b>узип:</b>                      1 x S-PT 1x2-24DC                      1 x PT 2-PE/S-230AC-ST (штекер)                      1 x PT 1x2-24DC-ST (штекер)                      1 x PT 1x2-BE (базовый элемент)                      1 x PT BE/FM (базовый элемент)</p>	<p>Схема подключения для защиты пассивных аналоговых измерительных датчиков. Датчик подключен к измерительному преобразователю (4...20 мА). Сигнал проходит через модуль защиты от импульсных перенапряжений (S-PT-1x2-24DC) и блок клемм с модулем защиты (PT 2-PE/S-230AC-ST) к контрольно-измерительному прибору (4...20 мА). Показаны заземления преобразователя и клеммного блока.</p>
<p>Защита искробезопасных 2-проводных цепей измерительных датчиков модулями SURGETRAB</p> <p><b>узип:</b>                      1 x S-PT EX(I)-24DC                      1 x PT 2xEX(I)-24DC-ST (штекер)                      1 x PT 2xEX(I)-BE (базовый элемент)</p>	<p>Схема подключения для защиты искробезопасных 2-проводных цепей измерительных датчиков. Датчик подключен к измерительному преобразователю (4...20 мА). Сигнал проходит через модуль защиты от импульсных перенапряжений (S-PT-EX(I)-24DC) и блок клемм с модулем защиты (PT 2xEX(I)-24DC-ST) к контрольно-измерительному прибору (4...20 мА). Показаны заземления преобразователя и клеммного блока.</p>

Описание	Схема подключения
<p>Защита входов дискретных сигналов модулями COMTRAB, опорный потенциал (минус) без потенциала земли</p> <p><b>узип:</b> 1 x CT 10-18FSR+F/PE-24DC 1 x TERMIBLOCK CT 10</p>	 <p>Дискретные сигналы например, датчик положения</p> <p>IN: 20 Gnd, 19 Gnd, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1</p> <p>OUT: 20' Gnd, 19' Gnd, 18', 17', 16', 15', 14', 13', 12', 11', 10', 9', 8', 7', 6', 5', 4', 3', 2', 1'</p> <p>Цепи устройств управления: L-, 24 V, L+, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1</p> <p>PAS</p>
<p>Защита входов дискретных сигналов высокого напряжения модулями COMTRAB</p> <p><b>узип:</b> 1 x CT 10-9VA-F/PE...AC 1 x TERMIBLOCK CT 10</p>	 <p>Схема внутренних соединений CT 10-9VA...</p> <p>Схема расположения контактов TERMIBLOCK при вставленном CT 10-9VA...</p> <p>Цепи устройств управления: 1 0 1 0, A B 2 1, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1</p>