

Фильтры для цепей передачи данных



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

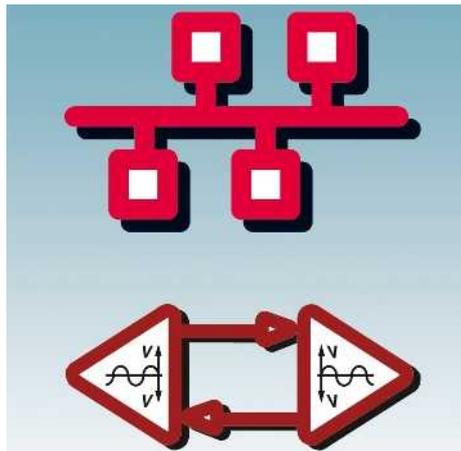


В телекоммуникационных системах и сетях сбора и обработки данных используются сверхнизковольтные высокочастотные сигналы, поэтому для таких сетей требуются специальные схемы защиты. УЗИП, устанавливаемые в этих сетях, должны иметь малую задержку срабатывания и гарантировать быстрое ограничение импульсного напряжения, не влияя при этом на качество передаваемого сигнала. Устройства защиты TRAVTECH оснащены соответствующими разъемами, например RJ45, штекерами D-SUB и поддерживают различные сетевые топологии.

DATATRAV DT - универсальное устройство защиты для сетей передачи данных

Модули DATATRAV надежно защищают высокоскоростные сети от перенапряжений. Компоненты DT-LAN-CAT.6+ поддерживают высокоскоростную передачу данных для различных протоколов: Ethernet, "Power over Ethernet" (PoE), ISDN, Token Ring и DS1.

В корпусе предусмотрен специальный контакт заземления, использующийся наряду с проводником для выравнивания потенциалов. Поэтому DATATRAV может использоваться в качестве адаптера или, после отсоединения заземляющего кабеля, как модуль для крепления к монтажной шине.



Применение

В ассортименте защитные устройства для всех стандартных областей применения: Ethernet, Token Ring, ISDN, DS1, DSL, аналоговая передача данных, RS485, V.24, V.11, ...

Схема защиты предусматривает также оснащение вариантов Mode A и B. функцией "Power over Ethernet" (PoE).



Скорость

Могут использоваться в системах электронной обработки данных со скоростью передачи до 10 Гбит/с (CAT6 / CLASS E₃) и телекоммуникационных сетях со скоростью передачи 50 Мбит/с (VDSL).



Многообразие

В семейство продукции DATATRAB входят подходящие защитные устройства для различных областей применения. Защитные устройства устанавливаются между сигнальными цепями с интерфейсами RJ11/12, RJ45, D-SUB или винтовыми разъемами.



COMTRAB modular

Для защиты телекоммуникационного оборудования

- Прямое введение в распределительные разъемы LSA-Plus
- Магазины грубой защиты с газоразрядником
- Модульные миниатюрные штекеры с комбинированными мало- и высокочувствительными защитными элементами для оптимальной защиты



Прочие исполнения

К прочим защитным устройствам для применения в специфических областях относятся, например:

- Разъемные вставные защитные устройства серии PLUGTRAB из двух компонентов
- Комбинированные адаптеры служат для цепей питания и интерфейсов передачи сигналов MAINTRAB

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

В таблице приведены соответствия устройств защиты от перенапряжений заданным интерфейсам.

Указание:

Прочие рекомендации по подбору интерфейсов приведены на сайте phoenixcontact.net/products.

¹⁾ Для работы устройств серии PT-IQ требуется управляющий модуль PT-IQ-PTV-UT.

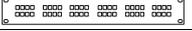
Пояснение к категории МЭК

Зона LPZ	Тестовая категория для SPD согласно МЭК 61643-21	Тестовый класс для SPD согласно МЭК 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III



Указание

Изделия (штекеры), помеченные таким логотипом, можно тестировать при помощи прибора CHECKMASTER.

Техника	Интерфейс	Монтаж	
	CAN		
	DeviceNet™		
	ETHERNET	 	
	GIGABIT ETHERNET (1 / 10 GBase T)		
	FOUNDATION Fieldbus H1		
	FOUNDATION Fieldbus EX (I)		
	INTERBUS-INLINE (аналоговые входы/выходы)		
	INTERBUS-INLINE (цифровые входы/выходы)		
	Удаленная шина INTERBUS		
	LON (Works)		
	PROFIBUS® DP (FMS)	 	
	PROFIBUS® PA (FMS)		
	PROFINET®		
	RS 422A, V.11, X.27, RS 423A		
	RS 485		
	RS-232-C / V.24		
	TTY, 0(4) - 20 mA		
	  	ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL	    
		Широкополосный DSL (коаксиальный)	 
ISDN (шина S ₀ и S _{2M})			
ISDN (U _{k0})		 	
SHDSL			
Аналоговый телефонный разъем			

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

Технология подключения	Категория МЭК	Защищенные жилы	Разрядник	Артикул №	Страница
Винтовая клемма	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT (шина)	2800786	78
	T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	30
Винтовая клемма	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT (шина)	2800786	78
	T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	30
RJ45	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	108
RJ45	C2/C1	24 x 8	DT-LAN-19"	2838791	113
RJ45	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	108
Винтовая клемма	D1/C2/C1	4	PT 2X2-FF-ST и PT 4-BE	2800755 & 2839402	91
Винтовая клемма	D1/C2/C1	3	PT 2XEX(I)-24DC-ST и PT 2XEX(I)-BE (шина)	2838225 & 2839279	89
	T3	2	PLT-SEC-T3-DC-24-FM	2905223	31
Винтовая клемма	D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-UT ¹⁾	2800980	76
Винтовая клемма	D1/C2/C1	5	PT-IQ-4X1-24DC-UT ¹⁾	2800982	77
D-SUB	D1/C2/C1	5	DT-UFB-IB-RBI	2800055	111
		5	DT-UFB-IB-RBO	2800056	111
Винтовая клемма	D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-48DC-UT ¹⁾	2800978	74
Винтовая клемма	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-PB-UT ¹⁾	2800785	78
D-SUB	C1	2	D-UFB-PB	2880642	112
Винтовая клемма	D1/C2/C1	2	PT 2XEX(I)-24DC-ST и PT 2XEX(I)-BE (шина)	2838225 & 2839279	89
		4	PT 4-EX(I)-24DC-ST и PT 4-EX(I)-BE	2839253 & 2839486	89
RJ45	D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	108
Винтовая клемма	D1/C2/C1	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT ¹⁾	2800801	79
D-SUB	D1/C2/C1	5	DT-UFB-485/BS	2920612	110
Винтовая клемма		5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT ¹⁾	2800801	79
D-SUB	C2/C1	9	DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	109
		9	DT-UFB-V24/S-SB-SET	2803072	109
Винтовая клемма	D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF+F-12DC-UT ¹⁾	2800995	79
Винтовая клемма	D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-UT ¹⁾	2800980	76
Винтовая клемма	D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	114
	D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	80
LSA	D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC и CTM 10-MAG	2838539 & 2838610	116
TAE	D1/C2/C1	4	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	115
RJ45 / TAE	D1/C2/C1 и T3	2	MNT-TEL... или MNT-TAE	2882404 / 2882394	57
Коаксиальный	D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	130
	D1/C2/C1 и T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	57
LSA	D1/C2/C1	2 x 2	CTM ISDN (2x) и CTM 10-MAG	2838555 & 2838610	117
RJ45	D1/C2/C1	4	DT-LAN-CAT.6+	2881007	108
Винтовая клемма и RJ45/RJ12	D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	114
Винтовая клемма	D1/C2/C1	2	PT 2-TELE	2882828	91
LSA	D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC и CTM 10-MAG	2838539 & 2838610	116
RJ45 / TAE	D1/C2/C1 и T3	2	MNT-TEL... или MNT-TAE	2882404 / 2882394	75
Винтовая клемма и RJ45/RJ12	D1/C2/C1	4	DT-TELE-SHDSL	2801593	114
			см. ADSL 2+		

Для сетей Ethernet / PROFINET® и интерфейсов V.24

DT-LAN-CAT.6+

- Подходит для сетей с высокой скоростью передачи до категории шесть
- Надежная скорость передачи до 10 Гбит/с
- Защитный адаптер для до восьми сигнальных цепей с разъемами RJ45
- Возможность установки в электротехническом шкафу после удаления адаптера для подключения заземления

D-LAN-CAT.5-FP

- Подходит для сетей передачи данных пятой категории
- Надежная скорость передачи до 1 Гбит/с
- Защитный адаптер для до восьми сигнальных цепей с разъемами RJ45

Защита интерфейсов V.24/RS-232

DT-UFB-V24/S

- Разъемы: D-SUB 9 и D-SUB 25
- для передачи данных и обмена с квитированием

Расположение выводов DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1,2,3,4,6,7,8,9 кабели передачи данных
- 5 рабочее заземление (общий проводник)

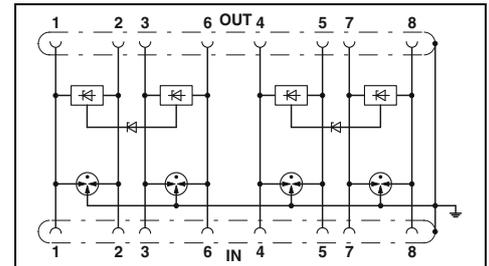
Расположение выводов DT-UFB-V24/S-SB-SET

- 2,3,4,5,6,8,20,22 кабели передачи данных
- 7 рабочее заземление (общий проводник)



Для интерфейсов LAN (класс E_A/Кат. 6), с защитой PoE и ISDN-S₀

ERC



Технические характеристики

Электрические данные

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	В2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U _C	≤ 3,3 В DC (± 60 В пост. тока / PoE+)
Номинальный ток I _N	≤ 1,5 А (25 °С)
Номинальный разрядный ток I _n (8/20) мкс	100 А / 2 кА (на сигнальную пару)
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА
Уровень защиты U _p	≤ 9 В (B2 - 1 кВ / 25 А) / ≤ 700 В (C2 - 4 кВ / 2 кА)

Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	≤ 9 В / ≤ 700 В
Максимальная частота f _g (3 дБ) в системах 100 Ом	> 500 МГц

Линия-линия / линия-земля симметричный

Общие характеристики

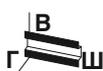
Размеры Ш / В / Г	102 мм / 25 мм / 63,5 мм
Диапазон температур	-40 °С ... 70 °С
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Класс воспламеняемости согласно UL 94	-
Тип подключения	RJ45
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21 / EN 50173-1 / ISO / МЭК 11801, гл. 1

Описание

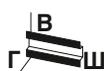
Адаптер DATATRAV, защитный адаптер для установки в цепь передачи данных

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1



Для интерфейсов LAN (класс D/кат. 5), с защитой PoE и ISDN-S₀

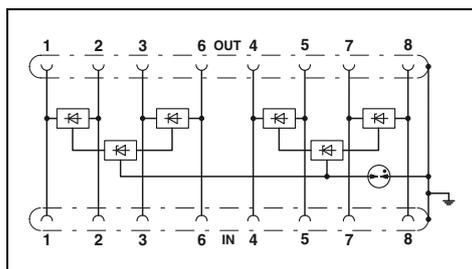


Для интерфейсов V.24 с разъемом D-SUB 9



Для интерфейсов V.24 с разъемом D-SUB 25

EAC



Технические характеристики

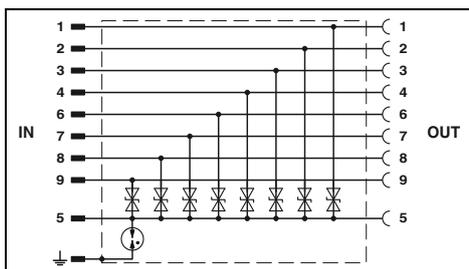
B2 / C1
 ≤ 5 В DC (± 57 В DC / PoE) / -
 ≤ 1,5 А (25 °С)
 350 А / 350 А
 -
 ≤ 35 В (C1 - 700 В / 350 А)
 ≤ 110 В (C1 - 700 В / 350 А - PoE) / -
 ≤ 25 В / ≤ 750 В
 > 100 МГц

28 мм / 110 мм / 60 мм
 -40 °С ... 85 °С
 IP20
 V0
 RJ45
 IEC 61643-21/A1 / GB/T 18802.21 / EN 61643-21/A1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1

EAC



Технические характеристики

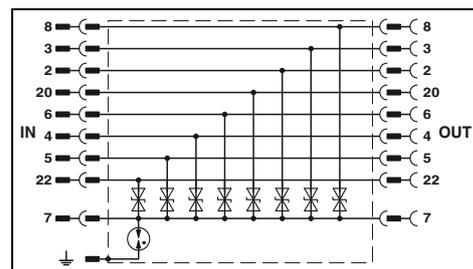
B2 / C1 / C2 / C3
 - / -
 ≤ 1 А (25 °С)
 ≤ 250 А / ≤ 250 А
 5 кА
 ≤ 55 В (C1 - 250 А) /
 ≤ 450 В (C1 - 250 А)
 ≤ 50 В / -
 Тип. 2,5 МГц

25 мм / 108 мм / 63 мм
 -40 °С ... 85 °С
 IP20
 -
 D-SUB-9
 DIN EN 61643-21 / МЭК 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	1

EAC



Технические характеристики

B2 / C1 / C2 / C3
 - / -
 ≤ 1 А (25 °С)
 ≤ 250 А / ≤ 250 А
 5 кА
 ≤ 55 В (C1 - 250 А) /
 ≤ 450 В (C1 - 250 А)
 ≤ 50 В / -
 Тип. 2,5 МГц

25 мм / 110 мм / 63 мм
 -40 °С ... 85 °С
 IP20
 -
 D-SUB-25
 DIN EN 61643-21 / МЭК 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DT-UFB-V24/S-SB-SET	2803072	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

Для RS-485 или удаленной шины INTERBUS

DATATRAV DT-UFB-485

- Исполнение адаптера
- Разъем D-SUB 9
- Возможность установки в электротехническом шкафу после удаления адаптера для подключения заземления

Расположение DT-UFB-485:

- 3,8 кабель для передачи 1 T(A)/T(B)
- 4,9 кабель для приема 2 R(A)/R(B)
- 2,7 рабочее заземление (Ground)
- \perp \perp

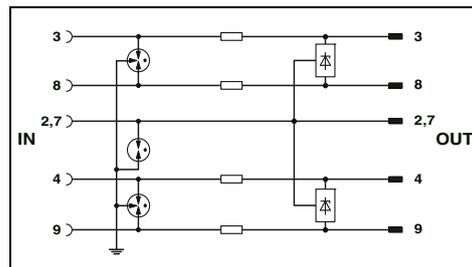
DATATRAVDT-UFB-IB-RBI/ -RBO

- Исполнение адаптера
- Разъем D-SUB 9
- Для модулей удаленной шины
- Возможность установки в электротехническом шкафу после удаления адаптера для подключения заземления
- Кабель D-SUB прилагается



Для интерфейсов RS485 с разъемом D-SUB 9

ERC



Технические характеристики

Электрические данные

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN

Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C

Номинальный ток I_N

Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс

Суммарный разрядный ток (8/20) мкс

Уровень защиты U_p

Максимальная частота fg (3 дБ)

в системах 100 Ом

в системах 150 Ом

Общие характеристики

Размеры Ш / В / Г

Диапазон температур

Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529

Класс воспламеняемости согласно UL 94

Тип подключения

Стандарты на методы испытаний

B2 / C1 / C2 / C3 / D1

12 В DC / -

≤ 380 мА (25 °C)

≤ 5 кА / ≤ 5 кА

10 кА

≤ 30 В (C1 -500 А) / ≤ 700 В (C1 -500 А)

Тип. 50 МГц

-

25 мм / 108 мм / 63 мм

-40 °C ... 85 °C

IP20

-

D-SUB-9

DIN EN 61643-21

Данные для заказа

Описание

Адаптер DATATRAV, защитный адаптер для установки в цепь передачи данных

Тип

DT-UFB-485/BS

Артикул №

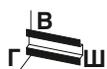
2920612

Штук

1

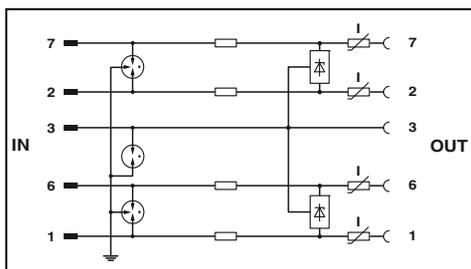


Для входа удаленной шины INTERBUS (RBI)



Для выхода удаленной шины INTERBUS (RB0)

ЕМС



Технические характеристики

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
5,8 В DC / -
≤ 180 мА (25 °С)

≤ 5 кА / ≤ 5 кА
10 кА

≤ 20 В (C1 -500 А) / ≤ 700 В (C1 -500 А)

≥ 100 МГц
≥ 100 МГц

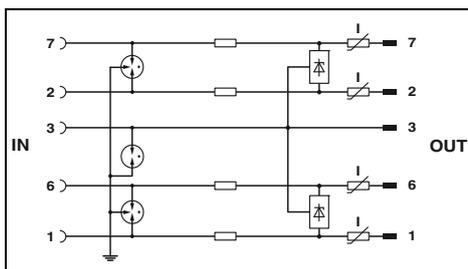
25 мм / 110 мм / 63 мм
-40 °С ... 85 °С
IP20

-
D-SUB-9
DIN EN 61643-21 / МЭК 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DT-UFB-IB-RBI	2800055	1

ЕМС



Технические характеристики

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
5,8 В DC / -
≤ 180 мА (25 °С)

≤ 5 кА / ≤ 5 кА
10 кА

≤ 20 В (C1 -500 А) / ≤ 700 В (C1 -500 А)

≥ 100 МГц
≥ 100 МГц

25 мм / 110 мм / 63 мм
-40 °С ... 85 °С
IP20

-
D-SUB-9
DIN EN 61643-21 / МЭК 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

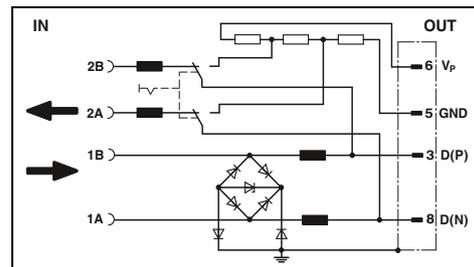
Для PROFIBUS®

- Применение непосредственно на интерфейсе PROFIBUS®
- Скорость передачи данных до 12 Мбит/с
- Встроенный нагрузочный резистор



Тонкая защита PROFIBUS® с D-SUB 9

ERC®



Технические характеристики

Электрические данные		
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		C1 / C3 / B2
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C		5,2 В DC / -
Номинальный ток I_N		250 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс		
	Линия-линия / линия-земля	350 А / 350 А
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс		350 А
Уровень защиты U_p		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 25 В (C1 (500 В / 250 А)) / ≤ 25 В (C1 (500 В / 250 А))
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 14 В / ≤ 14 В
Максимальная частота f_g (3 дБ) в системах 100 Ом	симметричный	Тип. 70 МГц
Общие характеристики		
Размеры Ш / В / Г		44,5 мм / 58 мм / 16,6 мм
Диапазон температур		-20 °C ... 75 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529		IP40
Тип подключения		Винтовые клеммы и D-SUB-9
Стандарты на методы испытаний		МЭК 61643-21

Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение U_N	Тип	Артикул №	Штук
DATATRAV, предохранительное устройство для приложений PROFIBUS® DP со скоростью передачи до 12 МБит/с		D-UFB-PB	2880642	1

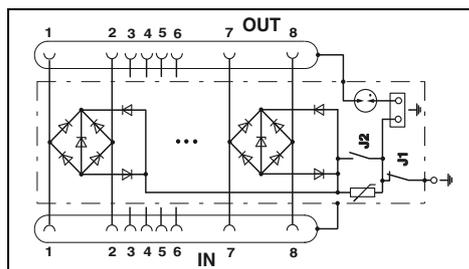
Для сетей Ethernet / PROFINET

- 19"-стойка для установки в этажные распределительные щиты
- До 24 портов с разъемами RJ45
- Надежная скорость передачи до 1 Гбит/с
- Защита всех восьми сигнальных проводов кабеля передачи данных
- Непрямое заземление через газовый разрядник в корпусе
- Прямое заземление через точку подключения на корпусе



Для интерфейсов передачи данных, с разъемом RJ45
Класс D/нат.5е

ЕЭС



Технические характеристики

Электрические данные		C1 / C2 / C3 / B3
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		6 В DC
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C		1,5 А (25 °С)
Номинальный ток I_n		
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс		
	Линия-линия / линия-земля	350 А / 350 А
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс		10 кА
Уровень защиты U_p		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 50 В (C1, 500 В / 250 А) / ≤ 40 В (C1, 500 В / 250 А (J2 ВКЛ))
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 20 В / ≤ 30 В (J2 установлена)
Максимальная частота f_g (3 дБ)		
в системах 100 Ом	симметричный	> 100 МГц
Общие характеристики		
Размеры Ш / В / Г		483 мм / 44 мм / 160 мм
Диапазон температур		-40 °С .. 80 °С
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Тип подключения		RJ45
Стандарты на методы испытаний		МЭК 61643-21

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук	
DATATRAV , для использования в Ethernet, Token Ring, FDDI/CDDI согл. класс D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)	24 порта	D-LAN-19"-24	2838791	1
	20 портов	D-LAN-19"-20	2880134	1
	16 портов	D-LAN-19"-16	2880147	1
	12 портов	D-LAN-19"-12	2880150	1
	8 портов	D-LAN-19"-8	2880163	1
	4 порта	D-LAN-19"-4	2880176	1
Плата устройства защиты от перенапряжений , для замены или дооснащения изделий серии D-LAN-19"..., включ. соединитель RJ45 (гнездовая часть)	4 порта	D-LAN-19"-D-P	2880192	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

Для телекоммуникационных интерфейсов

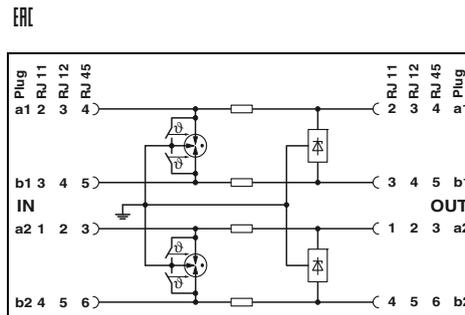
- Защита двух портов DSL
- Разъем: RJ45 (RJ12/RJ11) и вставная винтовая клемма (COMBICON).
- Возможность установки на монтажную рейку.
- Защитная цепь: Комбинация тонкой и грубой защиты между всеми проводами сигнальных пар, а также цепь грубой защиты между всеми сигнальными проводами и землей
- Отдельно выведенный разъем для заземления.
- С помощью поставляемой переходной детали возможен переход с RJ45 на RJ11 и RJ12 (соединение показано на схеме).



Промежуточный штекер для двух интерфейсов VDSL (порты)



Промежуточный штекер для двух интерфейсов SHDSL (порты)

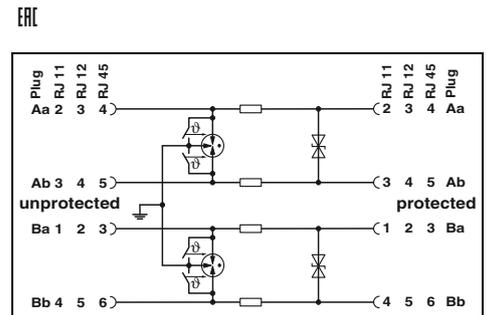


Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	185 В DC
Номинальный ток I_N	≤ 380 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	≤ 5 кА / ≤ 5 кА
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА
Уровень защиты U_p	- / -
Максимальная частота f_g (3 дБ) в системах 100 Ом	Тип. 50 МГц
Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	25 мм / 103 мм / 63 мм
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 28 - 16
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Тип подключения	RJ45 / Combicon
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
DATATRAV, защитный адаптер для установки в цепь передачи данных	DT-TELE-RJ45	2882925	1



Технические характеристики

Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	185 В DC
Номинальный ток I_N	≤ 380 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	≤ 5 кА / ≤ 5 кА
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА
Уровень защиты U_p	≤ 250 В (C1 -500 A) / ≤ 580 В (C1 -500 A)
Максимальная частота f_g (3 дБ) в системах 100 Ом	25 МГц
Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	25 мм / 103 мм / 63 мм
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,14 ... 1,5 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 28 - 16
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Тип подключения	RJ45 / Combicon
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
DT-TELE-SHDSL	DT-TELE-SHDSL	2801593	1

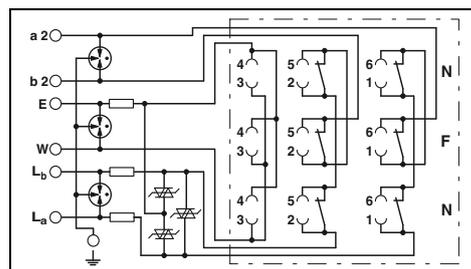
Для аналоговых телекоммуникационных систем и DSL

- Для настенного монтажа
- Три гнезда TAE6
- Для 2 оконечных устройств с механич. ключами N-типа и 1 – F-типа
- Подходит для ADSL и VDSL
- Основные области применения: телефонные аппараты, автоответчики, модемы и факсы



Коробка подключения TAE для VDSL (NFN)

ERC



Технические характеристики

Электрические данные		B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN		60 В DC
Номинальное напряжение U_N		185 В DC
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C		450 мА ($\leq 40^\circ\text{C}$)
Номинальный ток I_N		
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс		
	Линия-линия / линия-земля	5 кА / 5 кА
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс		10 кА
Уровень защиты U_p		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 250 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) / ≤ 500 В (C2 - 10 кВ / 5 кА)
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс		
	Линия-линия / линия-земля	≤ 250 В / ≤ 450 В
Максимальная частота fg (3 дБ) в системах 600 Ом		Тип. 2 МГц
Общие характеристики		
Размеры Ш / В / Г		65 мм / 27 мм / 80 мм
Диапазон температур		-40 °C ... 80 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Тип подключения		Винтовые клеммы и TAE 6
Стандарты на методы испытаний		DIN EN 61643-21 / МЭК 61643-21

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Блок розеток TAE (NFN), с защитой от импульсных перенапряжений аналоговых телекоммуникационных интерфейсов			
Настенная розетка	D	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628 1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

Для интерфейсов телекоммуникационных и контрольно-измерительных систем COMTRAB modular

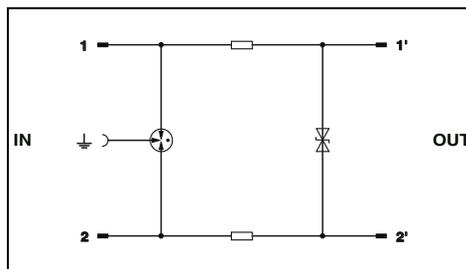
- Компактные подключения LSA-PLUS
- Монтируется в клеммные колодки LSA-Plus с разьединителями и переключ. или СТ-TERMIBLOCK
- Магазин для защиты от перенапряжений СТМ 10-MAG может использоваться с десятью различными защитными штекерами на выбор



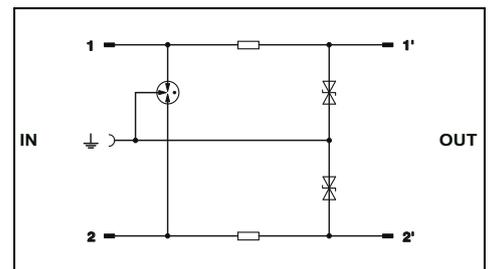
Витая пара (петля), без потенциала земли

2 проводника, с общим опорным потенциалом

ERC



ERC



Технические характеристики				
Электрические данные	... 12DC	... 24DC	... 60DC	... 110AC
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	± 15 В DC / 10 В AC	± 30 В DC / 21 В AC	± 65 В DC / 50 В AC	± 180 В DC / 125 В AC
Импульсный ток I_{imp} (10/350)мкс на цепь	1 кА	1 кА	1 кА	1 кА
Номинальный ток I_N	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	Линия-линия / линия-земля	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА	5 кА / 5 кА
	Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА	10 кА	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия	≤ 25 В	≤ 70 В	≤ 160 В
	Линия-земля	≤ 700 В	≤ 700 В	≤ 800 В
Максимальная частота f_g (3 дБ) симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 100 Ом	1,2 МГц / -	2,7 МГц / -	2 МГц / -	20 МГц / -
Сопротивление на каждую цепь	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω
Общие характеристики				
Размеры Ш / В / Г	9,5 мм / 21 мм / 53,5 мм			
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C			
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20			
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0			
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21			

Технические характеристики				
Электрические данные	... 12DC	... 24DC	... 60DC	... 110AC
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	± 15 В DC / 10 В AC	± 30 В DC / 21 В AC	± 65 В DC / 50 В AC	± 180 В DC / 125 В AC
Импульсный ток I_{imp} (10/350)мкс на цепь	1 кА	1 кА	1 кА	1 кА
Номинальный ток I_N	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)	380 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	Линия-линия / линия-земля	- / 5 кА	- / 5 кА	- / 5 кА
	Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА	10 кА	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-линия	-	-	-
	Линия-земля	≤ 22 В	≤ 45 В	≤ 160 В
Максимальная частота f_g (3 дБ) симметричный / асимметричный в системах сопротивлением 100 Ом	- / 1,5 МГц	- / 2,7 МГц	- / 2 МГц	- / Тип. 20 МГц
Сопротивление на каждую цепь	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω	3,3 Ω
Общие характеристики				
Размеры Ш / В / Г	9,5 мм / 21 мм / 53,5 мм			
Диапазон температур	-25 °C ... 75 °C			
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP20			
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0			
Стандарты на методы испытаний	МЭК 61643-21			

Данные для заказа	
Описание	Номинальное напряжение U_N
COMTRAB modular	12 В DC
	24 В DC
	60 В DC
	110 В AC
	180 В DC
COMTRAB modular, защита от перенапряжений для ISDN-S ₀ -интерфейсов	6 В DC

Данные для заказа			
Тип	Артикул №	Штук	
CTM 1X2- 12DC	2838597	10	
CTM 1X2- 24DC	2838513	10	
CTM 1X2- 60DC	2838568	10	
CTM 1X2-110AC	2838539	10	

Данные для заказа			
Тип	Артикул №	Штук	
CTM 2X1- 12DC	2838584	10	
CTM 2X1- 24DC	2838500	10	
CTM 2X1- 60DC	2838542	10	
CTM 2X1-110AC	2838526	10	

Принадлежности		
Наименование	Артикул №	Штук
Магазин заземляющей шины для установки до 10 защитных штекеров LSA-PLUS (СТМ...), устанавливается в СТ-TERMIBLOCK или неразмыкаемый плинт LSA-PLUS		
Заземляющий штекерный модуль		

Принадлежности		
Наименование	Артикул №	Штук
CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

Принадлежности		
Наименование	Артикул №	Штук
CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем



2 проводника, с общим опорным потенциалом

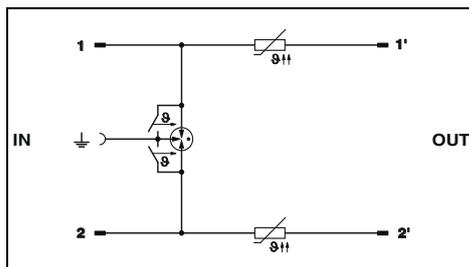
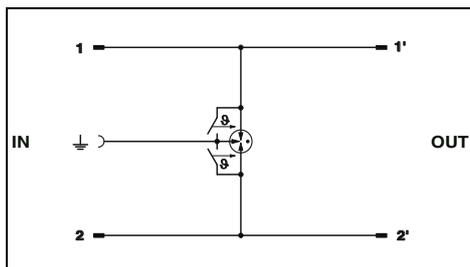
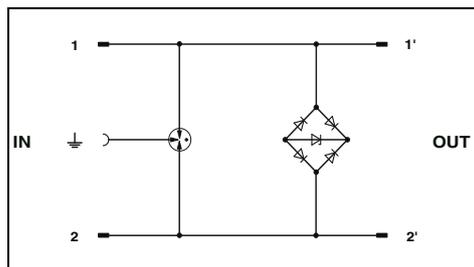
2-линии, грубая защита, с отказоустойчивым контактом

2-линии, грубая защита, с отказоустойчивым контактом и токовой защитой (Powercross)

ERC

ERC

ERC



Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики

B2 / C2 / C3 /
D1 / C1
± 6 В DC /
-
1 кА
1,5 А (25 °С)

350 А / 5 кА
10 кА

≤ 15 В
≤ 700 В

≥ 100 МГц / -
-

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 /
C2 / C3 / D1 / D2
± 180 В DC /
-
1 кА
1,5 А (25 °С)

- / 5 кА
10 кА

-
≤ 800 В

- / > 100 МГц
-

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 /
C2 / C3 / D1 / D2
± 180 В DC /
-
1 кА
120 мА (25 °С)

- / 5 кА
10 кА

-
≤ 800 В

- / > 100 МГц
5,5 Ω

9,5 мм / 21 мм / 53,5 мм
-25 °С ... 75 °С
IP20
V0
МЭК 61643-21

9,5 мм / 21 мм / 53,5 мм
-40 °С ... 85 °С
IP20
V0
МЭК 61643-21

9,5 мм / 21 мм / 53,5 мм
-40 °С ... 85 °С
IP20
V0
МЭК 61643-21

Данные для заказа

Данные для заказа

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CTM ISDN	2838555	10

Тип	Артикул №	Штук
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

Тип	Артикул №	Штук
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

Принадлежности

Принадлежности

Принадлежности

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

Магазин для установки модулей грубой защиты LSA-PLUS

- Для установки в СТ-TERMIBLOCK или соединительные и разъединяющие колодки LSA-PLUS или LSA-PROFIL.

СТ 10-2/2-GS

- Для установки 20 двухэлектродных разрядников с инертным газом
- Грубая защита от продольных перенапряжений для 20 сигнальных проводов.

СТ ...-2/2-GS/3E

- Установка до 10 трехэлектродных разрядников с инертным газом
- При срабатывании газового разрядника происходит уравнивание потенциалов между тремя точками a-b- \perp
- Для 10 сдвоенных проводников обеспечивается грубая защита как от продольных, так и от поперечных перенапряжений.

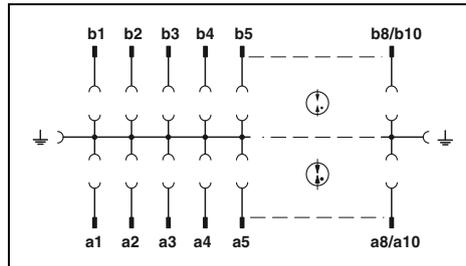
Примечания:

Размерные чертежи см. на phoenixcontact.net/products



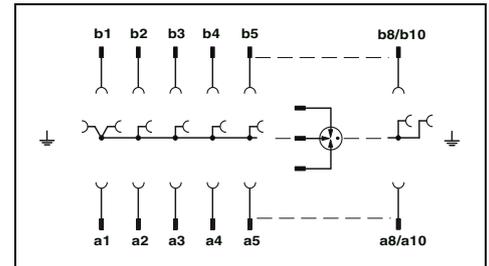
Для 10 сдвоенных проводников (петель) и 20 двухэлектродных разрядников

ERC



Для 10 сдвоенных проводников (петель) и 10 трехэлектродных разрядников

ERC



Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
СТ 10-2/2-GS	2765398	5

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
СТ 10-2/2-GS/3E	2765408	5
СТ 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
SVP 3E-110AC	2765521	10

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 в комплекте, с 10 трехэлектродными газонаполненными разрядниками	110 В AC
2-электродный разрядник, наполненный инертным газом, исполнение Н, для установки в блоки грубой защиты СТ 10-2/2-GS	48 В AC 110 В AC
3-электродный разрядник, наполненный инертным газом, для установки в блоки малочувствительной защиты СТ 10-2/2-GS/3E	110 В AC

СТ-TERMIBLOCK



- Клеммный блок с винтовыми зажимами
- Для защитных штекеров COMTRAB
- Самозакрывающиеся проходные / размыкающие контакты
- Расположенные по обеим сторонам заземляющие клеммные модули со штекерным разъемом для защитных штекеров
- Установка на стандартную рейку EN 60715



Для установки защитных штекеров СТ и СТМ, с винтовым разъемом

Магазин на 10 СТМ

Примечания:
Размерные чертежи см. на phoenixcontact.net/products

Технические характеристики

118 мм / 43 мм / 40,9 мм
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 14
-40 °C ... 85 °C
IP20
V2

Технические характеристики

112,5 мм / 21,8 мм / 44 мм
- ... - / - ... - / -
-25 °C ... 75 °C
IP20
V0

Общие характеристики
Размеры Ш / В / Г
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Диапазон температур
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529
Класс воспламеняемости согласно UL 94

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
СТ-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
СТМ 10-MAG	2838610	5

Описание
База с винтовыми клеммами, с разъединяющими контактами, для установки защитных штекеров СТ и СТМ, исполнение: 10 парных жил
Магазин с заземляющей шиной для установки до 10 защитных штекеров LSA-PLUS (СТМ...), устанавливается в СТ-TERMIBLOCK или неразмыкаемый плинт LSA-PLUS

Плинты COMTRAB

- Неразмыкаемый плинт LSA-PLUS
- Для защитных штекеров COMTRAB
- Вмещает до 10 штекеров СТМ

Примечания:
Размерные чертежи см. на phoenixcontact.net/products



Для установки защитных штекеров СТ и СТМ, с разъемом LSA PLUS

Заземляющая рейна / монтажный хомут

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CT 10-TL	2765356	5

Данные для заказа

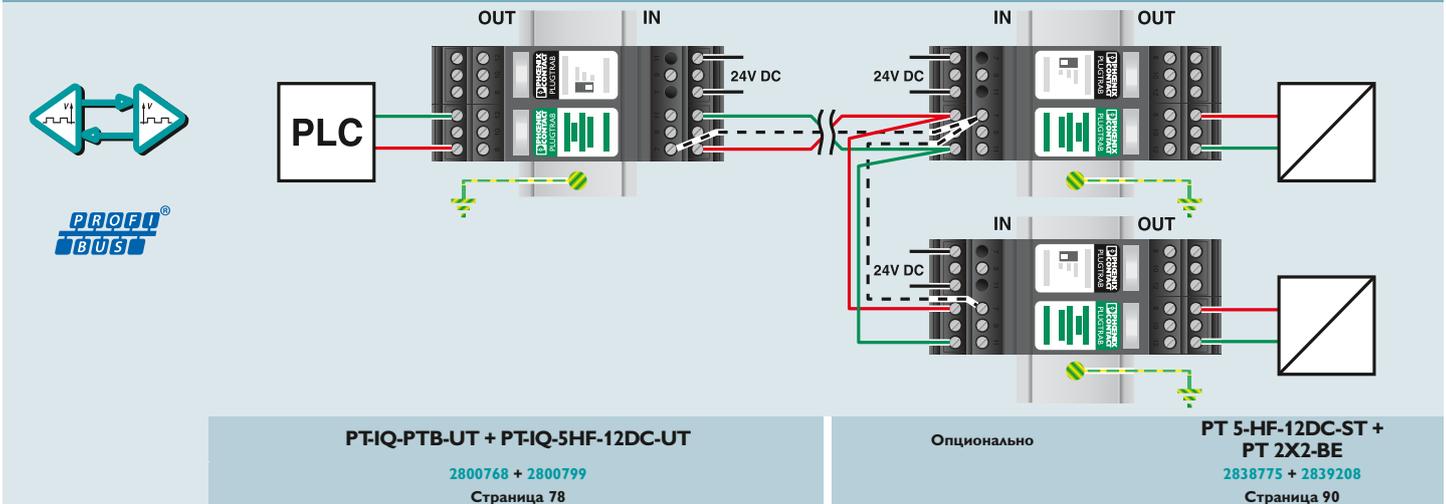
Тип	Артикул №	Штук
CT 1-10-ES	2765547	10
CT 10-MB/3	2765372	2
CT 10-MB/10	2765385	2
CT-KDT	2765518	10

Описание
Разъединяющая колодка LSA-PLUS, для установки защитных модулей СТМ и СТ 10, исполнение: 10 пар сигнальных проводников
Заземляющая шина для защитного штекера СТМ, устанавливаемого вместе с плинтом LSA-PLUS, исполнение: 10 пар сигнальных проводников
Монтажный хомут для установки 3 плинтов, исполнение: 10 пар сигнальных проводников
Монтажный хомут для установки 10 плинтов, исполнение: 10 пар сигнальных проводников
Проходные Втулки для кабелей, для установки в отверстиях хомутов, для защиты проводников

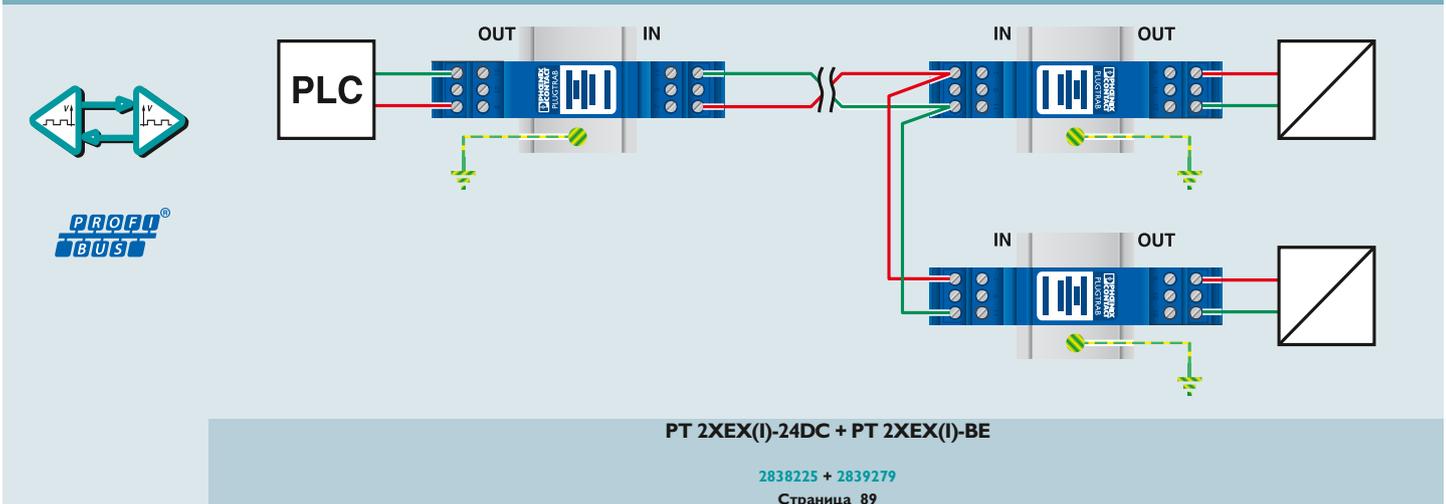
Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

УЗИП для систем передачи данных и телекоммуникационных систем

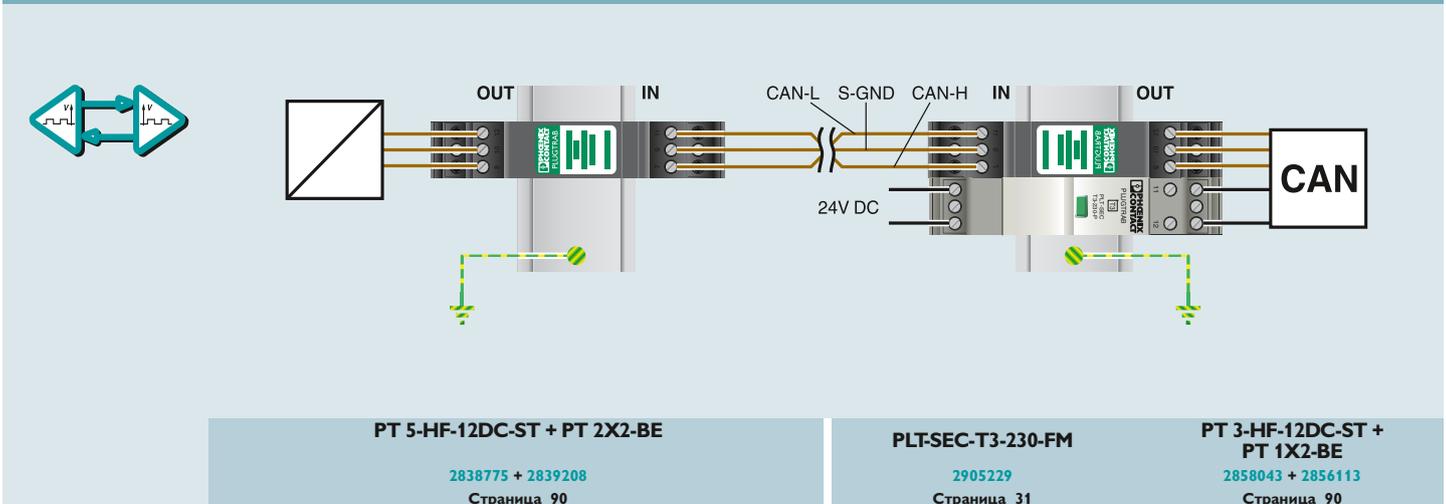
Защита PROFIBUS® DP



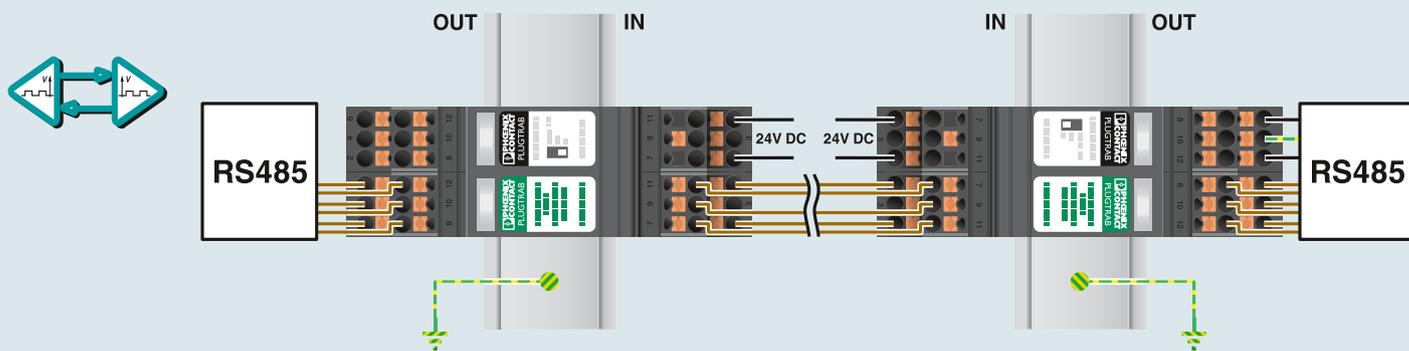
Защита PROFIBUS® PA



Защита Can-Bus / DeviceNet



Защита интерфейса RS485



PT-IQ-PTB-PT + PT-IQ-5-HF-12DC-PT

2801296 + 2801293

Страница 78

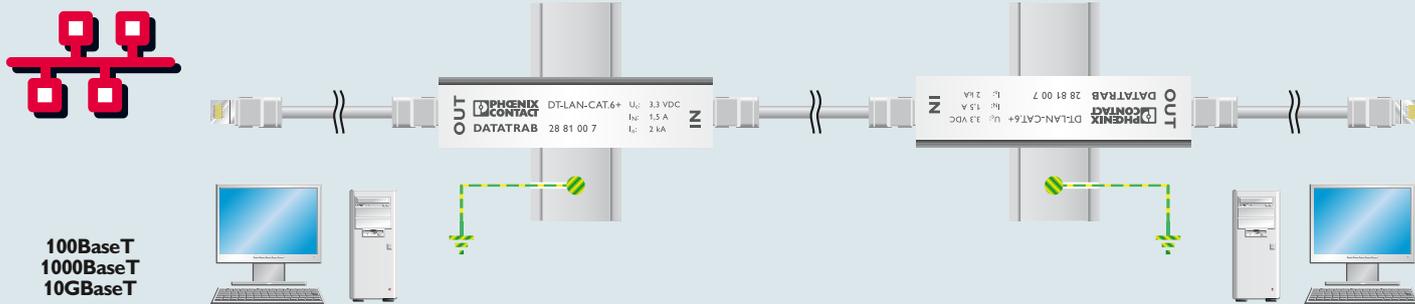
Опционально

PT 5-HF-12DC-ST + PT 2x2+F-BE

2838775 + 2839224

Страница 90

Защита интерфейса ETHERNET (включая PoE)



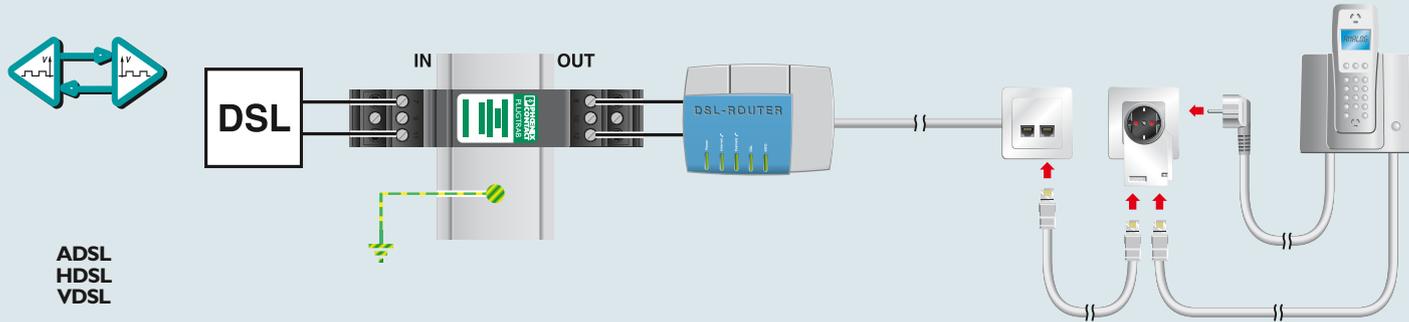
100BaseT
1000BaseT
10GBaseT

DTLAN-CAT.6+

2881007

Страница 108

Защита интерфейса DSL



ADSL
HDSL
VDSL

PT 2-TELE

2882828

Страница 91

MNT-TAE D/WH

2882394

Страница 57



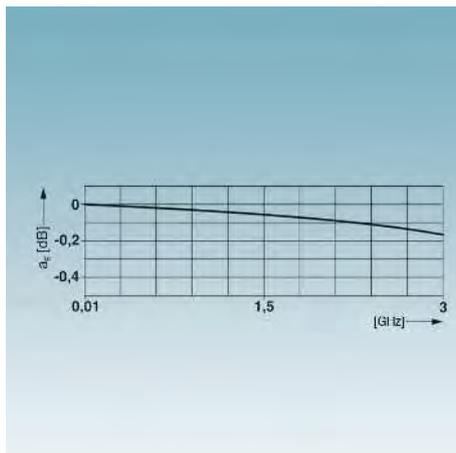
Компоненты COAXTRAB позволят вам всегда оставаться в зоне приема

Приемо-передающее оборудование наиболее подвержено воздействию импульсных перенапряжений. Антенные кабели обычно имеют достаточно большую длину. А сами антенны непосредственно подвержены атмосферным разрядам.

В данной области применяются в основном коаксиальные кабели, которые обладают наилучшими характеристиками защиты от электромагнитных воздействий. Тем не менее, эти кабели не защищены от возникновения опасных импульсных перенапряжений и образования паразитных напряжений в чувствительных к внешним воздействиям интерфейсах приемо-передающих систем.

Устройства серии COAXTRAB значительно повышают степень надежности приемопередающего оборудования благодаря использованию устройств защиты от импульсных перенапряжений, подходящих для всех распространенных интерфейсов. Достижение этой цели позволяет значительно повысить эксплуатационную готовность оборудования и сократить периоды его простоя.

i Ваш веб-код: #0146



Экранирование

Для передачи сигнала без помех необходимо хорошее экранирование. Прочные металлические корпуса обладают наилучшими экранирующими свойствами и могут применяться в жестких промышленных условиях.

Широкий ассортимент оборудования

Для всех областей применения, как то спутниковые приемные станции, системы мобильной связи и видеонаблюдения, поставляются подходящие защитные устройства.

Низкие коэффициенты затухания обеспечивают возможность точной передачи данных.

Классы производительности

Защитные устройства всех классов мощности соответствуют стандартам. А именно стандартам грубой защиты согласно категории D1, 10/350 мкс, и высокочувствительной защиты согласно категории C2 или C1, 8/20 мкс.



Способ подключения

Способы подключения в зависимости от условий применения: соединитель типа F, TV-соединитель, тип N, 7/16, UHF, BNC, SMA.

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

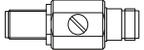
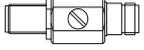
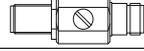
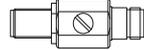
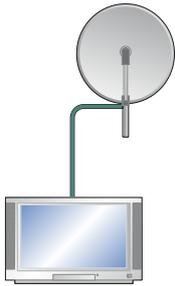
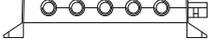
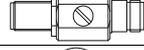
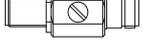
В таблице указаны соответствия устройств защиты от импульсных перенапряжений приемопередающим устройствам.

Указание:

Прочие рекомендации по подбору интерфейсов приведены на сайте phoenixcontact.net/products.

¹⁾ Для работы устройств серии PT-IQ требуется модуль питания PT-IQ-PTV-UT.

Пояснение к категории МЭК		
Зона LPZ	Тестовая категория для SPD согласно МЭК 61643-21	Тестовый класс для SPD согласно МЭК 61643-11
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

Техника	Интерфейс	Монтаж
	GPS, GSM, UMTS, LTE (900, 1800, 1900 МГц)	
	GSM, UMTS, LTE (без коаксиальной линии подачи пост. тока) (900, 1800, 1900 МГц)	
	WiMAX, LTE (2,4 ... 6 ГГц)	
	GSM, Industrial wireless (2,4 ГГц)	
	Спутниковое телевидение (перед антенным разветвителем)	
	Спутниковое телевидение (перед спутниковым приемником или телевизором)	 
	Кабельное/наземное ТВ	 
	Видеоконтроль (коаксиальный разъем)	
	Видеоконтроль (2-проводной разъем)	

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

Технология подключения	Категория МЭК	Защищенные жилы	Разрядник	Артикул №	Страница
Коаксиальный, тип N	D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	2801050 / 2801051	126
	D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	2803166 / 2803153	126
Коаксиальный, тип N	D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	2801057 / 2801056	128
Коаксиальный 7/16	D1/C2/C3	2	C7/16-LAMBDA/4-2.25	2801060 / 2801059	129
Коаксиальный, тип N	D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	2838490 / 2800023	129
Коаксиальный SMA	D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	129
Коаксиальный F	D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	2880561	130
Коаксиальный F	D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	131
Коаксиальный F и МЭК	D1/C2/C3 и T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	57
Коаксиальный МЭК	D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	2857002	131
Коаксиальный F и МЭК	D1/C2/C3 и T3	2	MNT-TV-SAT	2882297	57
Коаксиальный BNC	D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	2782300	127
	D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	2763604	127
Клемма	D1/C2/C1	2	PT-IQ-3-PB+F-UT	2800994	78
	D1/C2/C1	2 x 2	PT-IQ-2X2-5DC-UT	2800807	76

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

Для систем GSM, TETRA и видеосистем

- Для антенн с разъемами N и BNC
- Высокая мощность передачи для частот до 6 ГГц
- Монтажная пластина для возможности фиксированного монтажа, например, в электрошкафу
- Возможно использование защитных адаптеров на 50 Ом с разъемами BNC также и в системах сопротивлением 75 Ом.
- В случае неисправности возможна замена газоразрядника в CN-UB-280DC

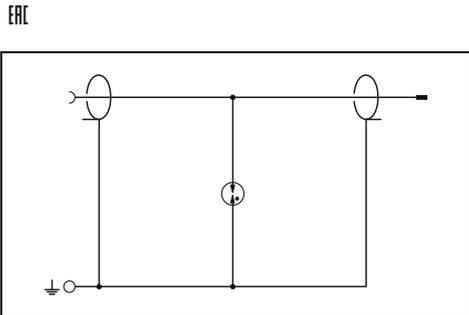
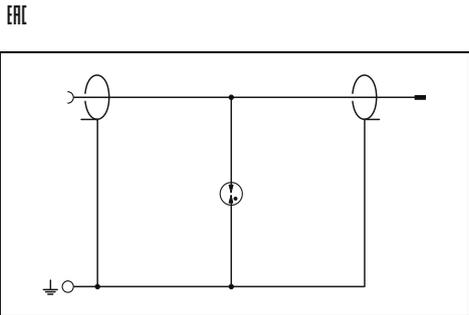


Для установок GSM (0-3 ГГц), экран заземлен, подключение: тип N



Для GSM-систем (0 – 6 ГГц), экран заземлен, подключение: тип N

Примечания:
Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products



Электрические данные	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	
Номинальный ток I_N	
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	
Уровень защиты U_p	
Фаза - экран / фаза - земля	
Фаза - экран / фаза - земля	
в системах 50 Ом	
асимметричный	
Коэфф. стоячей волны КСВ для систем 50 Ом	
Допустимая мощность ВЧ-излучения P_{max}	
Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Тип подключения	
Стандарты на методы испытаний	

Технические характеристики	
C2 / C3 / D1	
280 В DC	
5 А (25 °C)	
Фаза - экран / фаза - земля	
20 кА / 20 кА	
20 кА	
≤ 900 В (C1 - 1 кВ/500 А) /	
≤ 900 В (C1 - 1 кВ/500 А)	
> 3 ГГц	
Тип. 1,15 (≤ 3 ГГц)	
700 Вт (VSWR = 1,1)	
31 мм / 33,5 мм / 57,8 мм	
-40 °C ... 80 °C	
IP55	
Соединитель N-типа, 50 Ом	
IEC 61643-21/A1 / -	

Технические характеристики	
C2 / C3 / D1	
70 В DC / 50 В AC	
10 А	
Фаза - экран / фаза - земля	
5 кА / 5 кА	
5 кА	
≤ 800 В (C2 - 4 кВ / 2 кА) /	
≤ 800 В (C2 - 4 кВ / 2 кА)	
> 6 ГГц	
Тип. 1,15 (≤ 6 ГГц)	
30 Вт (КСВН = 1,15)	
24 мм / 50 мм / 24 мм	
-40 °C ... 90 °C	
IP68	
Соединитель N-типа, 50 Ом	
МЭК 61643-21	

Описание	
COAXTRAB, защитный адаптер для антенных входов	
Гнездо-гнездо	
Штекер-гнездо	
COAXTRAB, устройство защиты от перенапряжений для коаксиальных кабелей, подключение с помощью штекера и гнезда	
BNC 50 Ом	
BNC 75 Ом	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
CN-UB-280DC-3-BB	2801050	1
CN-UB-280DC-3-SB	2801051	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
CN-UB-70DC-6-BB	2803166	1
CN-UB-70DC-6-SB	2803153	1

Принадлежности	
Монтажная плата для индивидуального крепления к стенке корпуса	
прямой	
угловой	
Соединитель типа BNC, одноуровневый, для монтажа на NS 32 или NS 35/7,5	
Волновое сопротивление 50 Ом	
Волновое сопротивление 75 Ом	
Адаптер, вносимое затухание <0,3 dB при 2,4 ГГц	
N (штыревой) -> SMA (гнездовой)	
Переходной кабель, гибкий проводник, полное сопротивление 50 Ом	
Длина 50 м, MCX (вилка) -> N (вилка)	

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов



Для систем типа TETRA (380 МГц – 470 МГц), экран без потенциала земли, подключение: тип N

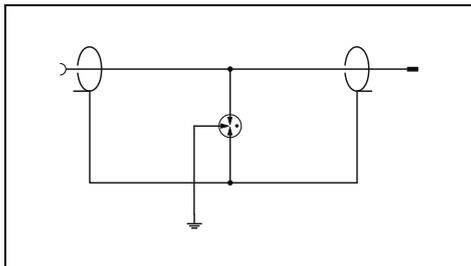


Для видеосистем, экран без потенциала земли, грубая защита, подключение: BNC



Для видеосистем, экран без потенциала земли, подключение: BNC

ERC



Технические характеристики

C2 / C3 / D1
180 В DC / 130 В AC
5 А (25 °С)

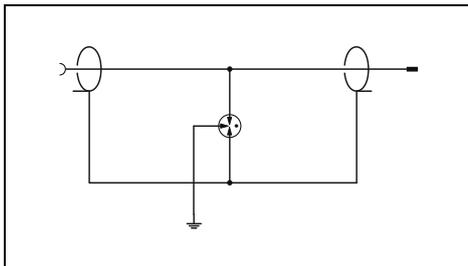
5 кА / 5 кА
10 кА

≤ 700 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) /
≤ 500 В (C2 - 10 кВ / 5 кА)

Тип. 1 ГГц
≤ 1,2 (≤ 200 МГц)
300 Вт (VSWR = 1,1)

25,4 мм / 25,4 мм / 83 мм
-40 °С ... 80 °С
IP20
Соединитель N-типа, 50 Ом

ERC



Технические характеристики

C2 / C3 / D1
180 В DC / 130 В AC
3,5 А (25 °С)

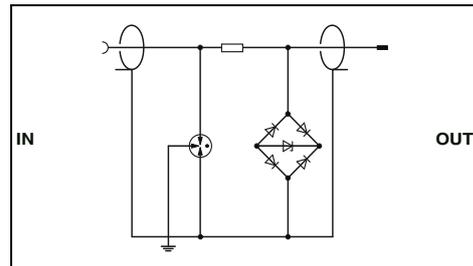
5 кА / 5 кА
10 кА

≤ 700 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) /
≤ 500 В (C2 - 10 кВ / 5 кА)

Тип. 1 ГГц
Тип. 1,3 (≤ 150 МГц)
300 Вт (VSWR = 1,1)

25,4 мм / 80 мм / 2,54 мм
-40 °С ... 80 °С
IP20
BNC 50 Ом
МЭН 61643-21 / -

ERC



Технические характеристики

... 5DC/E	... 24DC/E	... 5DC/E 75
C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1
5 В DC	30 В DC	-
185 мА (25 °С)	185 мА (25 °С)	-

10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА	10 кА / 10 кА
20 кА	20 кА	20 кА

≤ 55 В (C1 - 1 кВ/500 А) / ≤ 500 В (C1 - 1 кВ/500 А)	≤ 70 В (C1 - 1 кВ/500 А) / -	≤ 55 В (C1 - 1 кВ/500 А) / -
Тип. 90 МГц	Тип. 90 МГц	Тип. 80 МГц

BNC 50 Ом	BNC 50 Ом	BNC 75 Ом
		МЭН 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
C-UB/E	2763701	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
C-UBF-24DC/E	2782313	10
C-UBF-5DC/E 75	2763604	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
BNC-V 50	2805041	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
BNC-V 50	2805041	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
BNC-V 50	2805041	10
BNC-V 75	2805070	10

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

С технологией Lambda/4 для систем магистральной наземной радиосвязи, GSM и WiMAX

- Для антенн с разъемами N, 7/16 и SMA
- Высокая мощность передачи для частот до 6 ГГц
- Необслуж. устройство защиты от импульсн. перенапряж. с технологией Lambda/4
- Низкий уровень защиты от перенапряжений

Примечания:

Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products

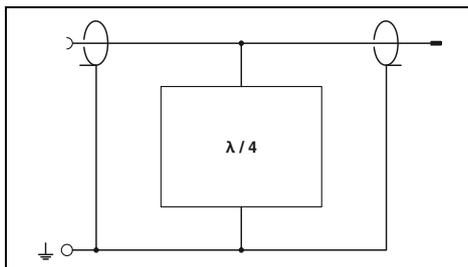


Для систем магистральной наземной радиосвязи (380 МГц – 470 МГц), экран заземлен, подключение: тип N

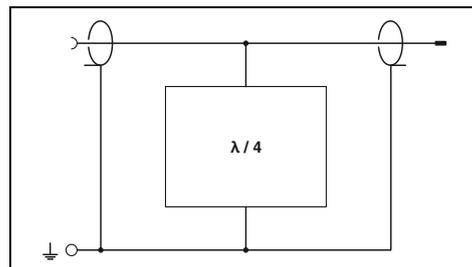


Для установок GSM (0,8 ГГц - 2,25 ГГц), экран заземлен, подключение: тип N

ERC



ERC



Технические характеристики

Электрические данные	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	
Номинальный ток I_N	
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	
Фаза - экран / фаза - земля	20 кА / 20 кА
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	30 кА
Уровень защиты U_p	Фаза - экран / фаза - земля
≤ 95 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) / ≤ 95 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) 380 МГц ... 470 МГц Тип. 1,05 ($\leq 1,15$) ≤ 800 Вт	
Диапазон частот Коэфф. стоячей волны КСВ для систем 50 Ом Допустимая мощность ВЧ-излучения P_{max} Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Тип подключения	
Стандарты на методы испытаний	

C2 / C3 / D1		
5 А (25 °C)		
20 кА / 20 кА		
30 кА		
≤ 95 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) / ≤ 95 В (C2 - 10 кВ / 5 кА) 380 МГц ... 470 МГц Тип. 1,05 ($\leq 1,15$) ≤ 800 Вт		
32 мм / 32 мм / 83 мм		
-40 °C ... 90 °C		
IP68		
Соединитель N-типа		
МЭК 61643-21		

Технические характеристики

C2 / C3 / D1		
5 А (25 °C)		
50 кА / 50 кА		
60 кА		
- /		
≤ 5 В (C1 - 1 кВ/500 А) / 0,8 ГГц ... 2,25 ГГц Тип. 1,2 ≤ 500 Вт		
25 мм / 78,7 мм / 77,5 мм		
-40 °C ... 85 °C		
IP68		
Соединитель N-типа, 50 Ом		
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1		

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
СОАХТРАВ, защитный адаптер для коробок подключения антенны с технологией Lambda/4	Гнездо-гнездо	CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021
	Штекер-гнездо	CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022
Устройство защиты от перенапряжений для антенн UMTS и четырехдиапазонных GSM-антенн, со штекерным разъемом и соединительной муфтой SMA			

Описание	Тип	Артикул №	Штук
СОАХТРАВ, защитный адаптер для коробок подключения антенны с технологией Lambda/4	Гнездо-гнездо	CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057
	Штекер-гнездо	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056
Устройство защиты от перенапряжений для антенн UMTS и четырехдиапазонных GSM-антенн, со штекерным разъемом и соединительной муфтой SMA			

Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
СОАХТРАВ, защитный адаптер для коробок подключения антенны с технологией Lambda/4	Гнездо-гнездо	CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057
	Штекер-гнездо	CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056
Устройство защиты от перенапряжений для антенн UMTS и четырехдиапазонных GSM-антенн, со штекерным разъемом и соединительной муфтой SMA			

Принадлежности

Монтажная плата для индивидуального крепления к стенке корпуса	Тип	Артикул №	Штук
прямой	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
угловой			
Адаптер, вносимое затухание <0,3 dB при 2,4 ГГц			
N (штыревой) -> SMA (гнездовой)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Переходной кабель, гибкий проводник, полное сопротивление 50 Ом			
Длина 50 м, MCX (вилка) -> N (вилка)	RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1
Длина 30 см, N (гнездовой) -> N (штыревой)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1

Монтажная плата для индивидуального крепления к стенке корпуса	Тип	Артикул №	Штук
прямой	CN-UB/MP	2818135	10
угловой	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
Адаптер, вносимое затухание <0,3 dB при 2,4 ГГц			
N (штыревой) -> SMA (гнездовой)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Переходной кабель, гибкий проводник, полное сопротивление 50 Ом			
Длина 50 м, MCX (вилка) -> N (вилка)	RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1
Длина 30 см, N (гнездовой) -> N (штыревой)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1

Принадлежности

Монтажная плата для индивидуального крепления к стенке корпуса	Тип	Артикул №	Штук
прямой	CN-UB/MP	2818135	10
угловой	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
Адаптер, вносимое затухание <0,3 dB при 2,4 ГГц			
N (штыревой) -> SMA (гнездовой)	RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
Переходной кабель, гибкий проводник, полное сопротивление 50 Ом			
Длина 50 м, MCX (вилка) -> N (вилка)	RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1
Длина 30 см, N (гнездовой) -> N (штыревой)	RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов



Для установок GSM (0,8 ГГц - 2,25 ГГц), экран заземлен, подключение: 7/16

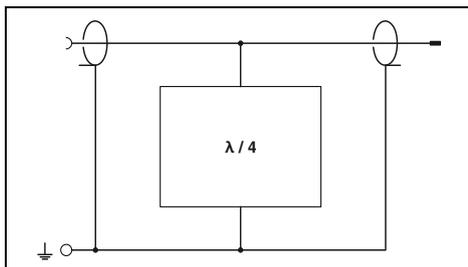
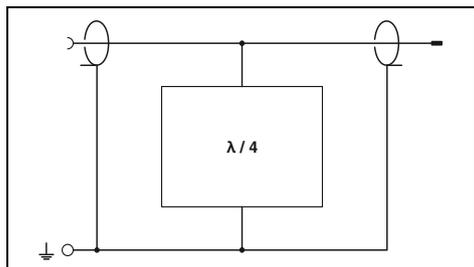


Для GSM-систем (0,8 ГГц – 2,25 ГГц), экран заземлен, подключение: SMA

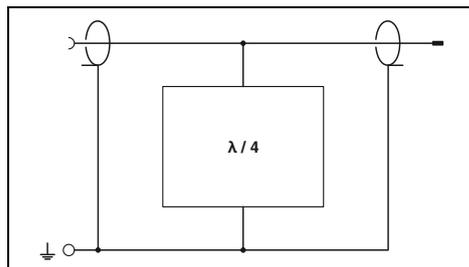


Для GSM- и WiMAX-систем (2,4 ГГц – 5,9 ГГц), экран заземлен, подключение: тип N

ERC



ERC



Технические характеристики

C2 / C3 / D1
5 A (25 °C)

50 кА / 50 кА
60 кА

-/
≤ 5 В (C1 - 1 кВ/500 А)
0,8 ГГц ... 2,25 ГГц
Тип. 1,2
≤ 500 Вт

39 мм / 83,5 мм / 82 мм
-40 °C ... 85 °C
IP68
Соединитель 7/16
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Технические характеристики

C2 / C3 / D1
2 A (25 °C)

6 кА / 6 кА
6 кА

-/
≤ 5 В (C1 (1 кВ / 500 А))
0,8 ГГц ... 2,25 ГГц
≤ 1,2 (0,8 ГГц ... 2,25 ГГц)
≤ 110 Вт (VSWR=1,0)

46,5 мм / 25 мм / 70 мм
-40 °C ... 70 °C
IP55
SMA-разъем
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Технические характеристики

C2 / C3 / D1
5 A (25 °C)

50 кА / 50 кА
60 кА

-/
≤ 11 В (6 кВ / 3 кА)
2,4 ГГц ... 5,9 ГГц
Тип. 1,1 (≤ 1,20 (2,4...5,9 ГГц))
≤ 500 Вт

26,1 мм / 38 мм / 60 мм
-40 °C ... 90 °C
IP68
Соединитель N-типа
МЭК 61643-21

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
C7/16-LAMBDA/4-2.25-BB	2801060	1
C7/16-LAMBDA/4-2.25-SB	2801059	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10

Принадлежности

Тип	Артикул №	Штук
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

Для входов антенн радио- и телевизионных приемников

C-SAT-BOX

- Защита антенных входов приемных установок спутникового телевидения
- Установка до антенных разветвителей или коммутаторов
- для аналоговых и цифровых сигналов
- сигнальных цепей наземных антенн
- возможен непосредственный настенный монтаж

C-TV-SAT и C-TV/HIFI

- Защитный адаптер для антенных разъемов
- Используется с широкополосным кабелем или подключением SAT
- Соединители F или TV (МЭК)

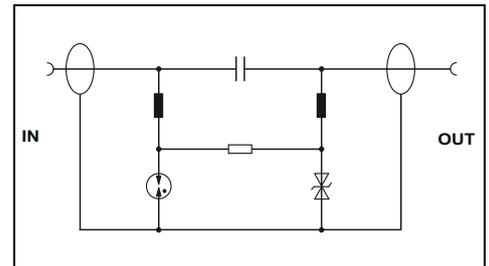
Примечания:

Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products



Для антенных разветвителей или коммутаторов, экран заземлен, подключение: F

ERC



Технические характеристики

Электрические данные	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	20 В DC / -
Номинальный ток I_N	400 мА (25 °C)
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	
Фаза - экран / фаза - земля	2,5 кА / 2,5 кА
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	10 кА
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	
Фаза - экран / фаза - земля	≤ 80 В / ≤ 80 В
Максимальная частота fg (3 дБ)	
в системах 75 Ом симметрич. / асимметрич.	- / > 2,5 ГГц
Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	145 мм / 72 мм / 32 мм
Диапазон температур	-25 °C ... 55 °C
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	IP40
Класс воспламеняемости согласно UL 94	-
Тип подключения	Соединитель F-типа
Стандарты на методы испытаний	-

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
C-SAT-BOX	2880561	1

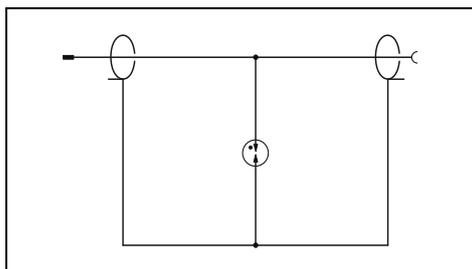
Принадлежности

Адаптер, для соединения C-SAT-BOX с антенным разветвителем, размер шага - 20 мм (например, ASTRO, SPAUN)	ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
Соединительный кабель, для соединения C-SAT-BOX с антенным разветвителем, длина: 0,2 м	KBL-SAT/20	2880985	5



Для ТВ-устройств или спутниковых систем,
экран заземлен, подключение: F или TV
(МЭН)

ЕМС



Технические характеристики

Соединитель F-типа	TV-соединитель
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
180 В DC / 130 В AC	180 В DC / 130 В AC
1,5 А (25 °С)	1,5 А (25 °С)
2,5 кА / -	2,5 кА / -
2,5 кА	2,5 кА
≤ 600 В / -	≤ 600 В / -
- / > 3 ГГц	- / > 1 ГГц

28 мм / 66 мм / 44 мм

-25 °С ... 75 °С

IP20

V0

Соединитель F-типа PAL-TV (МЭН 169-2)

МЭН 61643-21 / EN 50083 - класс А

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
C-TV-SAT	2856993	1
C-TV/HIFI	2857002	1

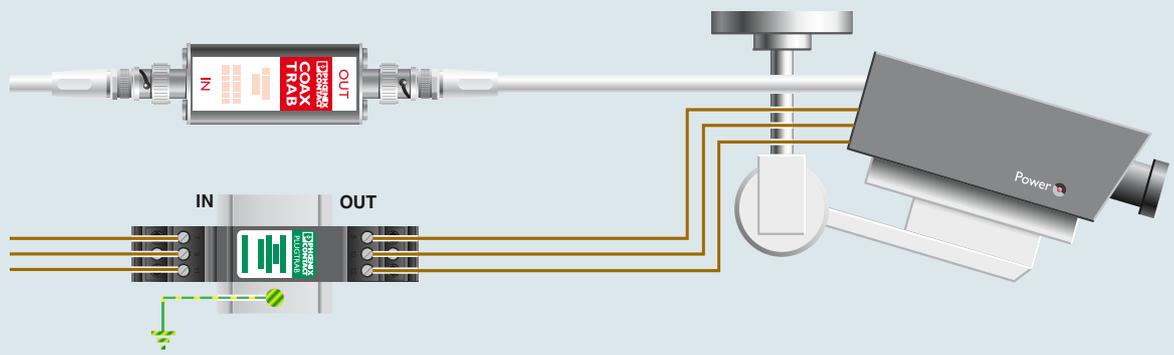
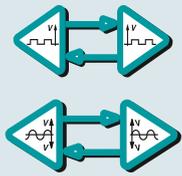
Принадлежности

--	--	--

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений для антенно-фидерных трактов

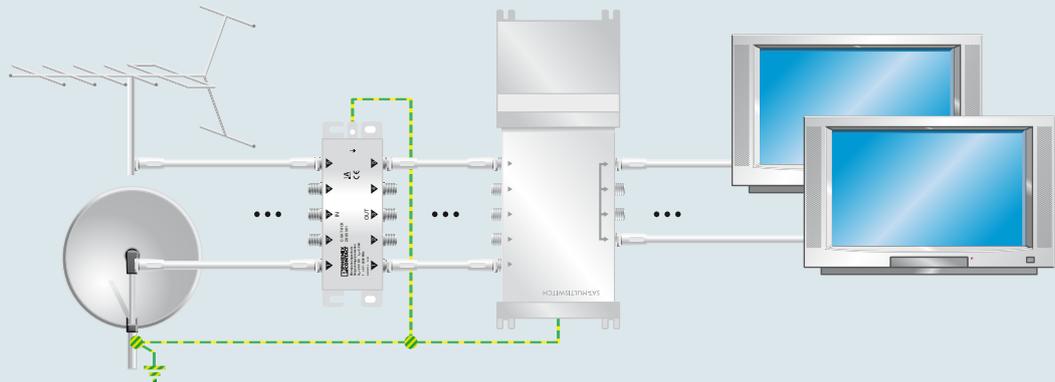
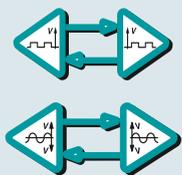
Защита видеосигналов



C-UBB 5DC
2797858
Страница 127

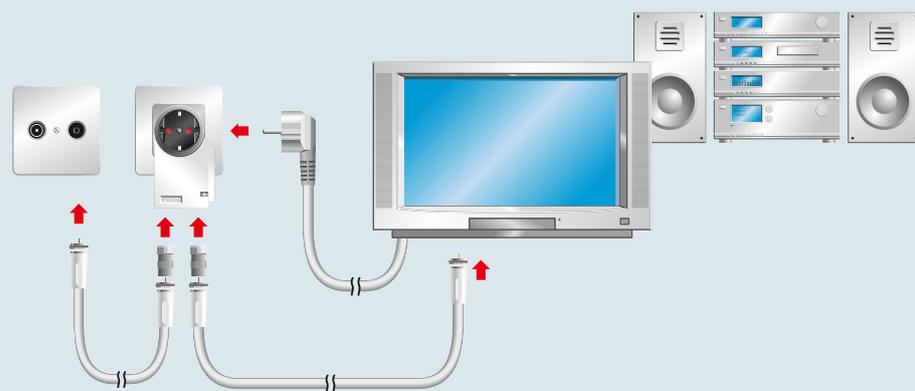
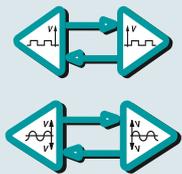
PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE
2858043 + 2856113
Страница 90

Защита соединений спутниковых антенн SAT



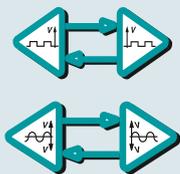
C-SAT-BOX
2880561
Страница 130

Защита соединений TV-кабелей

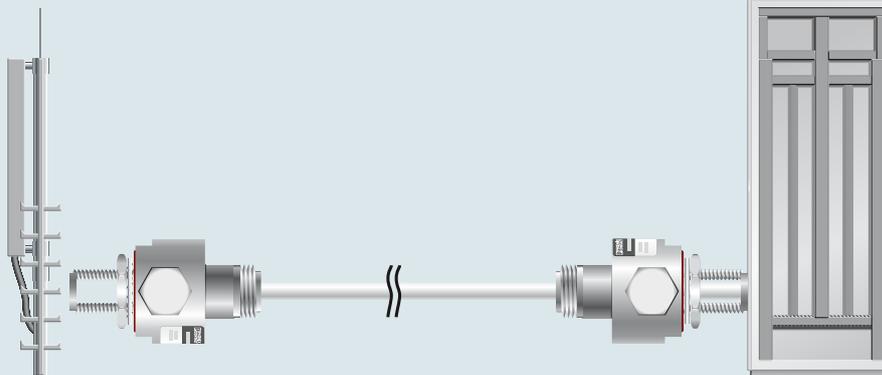


MNT-TV-SAT D
2882284
Страница 57

Защита сигналов антенн



GPS
GSM
UMTS



CN-UB-280DC-3-BB

2801050

Страница 126

Опционально

CN-LAMBDA/4-2.25-BB

2801057

Страница 128

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Принадлежности для устройств защиты от перенапряжений

Проходная клемма

- Для подключения разрядников для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений
- В качестве дополнения для различных компонентов систем FLASHTRAB и VALVETRAV
- Отвечающее требованиям практики подключение ко всем распространенным приложениям



Проходная клемма

Электрические данные	
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_c	500 В AC/DC
Номинальный ток I_N	125 А (30 °C)
Импульсный ток I_{imp} (10/350)мкс	100 кА
Пиковое значение тока	
Общие характеристики	
Размеры Ш / В / Г	17,7 мм / 89,8 мм / 65,5 мм
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	0,5 ... 35 мм ² / 0,5 ... 25 мм ² / 20 - 2
Диапазон температур	-40 °C ... 85 °C
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Стандарты на методы испытаний	МЭК 60947-7-1 / МЭК 60947-7-1 / МЭК 60947-7-1

Технические характеристики		
500 В AC/DC		
125 А (30 °C)		
100 кА		
17,7 мм / 89,8 мм / 65,5 мм		
0,5 ... 35 мм ² / 0,5 ... 25 мм ² / 20 - 2		
-40 °C ... 85 °C		
V0		
МЭК 60947-7-1 / МЭК 60947-7-1 / МЭК 60947-7-1		

Описание	
Проходная клемма	

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
DK-BIC-35	2749880	1

Компоненты для уравнивания потенциалов и корпуса TRABTECH

Шина для выравнивания потенциалов

- Для выравнивания главного потенциала согласно DIN VDE 0100
- А также для выравнивания потенциала при грозозащите согласно DIN EN 62305 Корпуса TRABTECH
- Эксплуатация в очень жестких условиях
- Возможна установка внутри помещений и снаружи



Шина для выравнивания потенциалов



Степень защиты IP 65

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
PAS-1	2765615	1

Описание
Шина для уравнивания потенциалов
Корпус TRABTECH, для раздельного монтажа устройств защиты от импульсных перенапряжений

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
TG 40	2788896	1

Маркировочный материал

- Для визуальной и рациональной маркировки
- Удобное разделение полос из нескольких элементов
- Надписи могут наноситься с помощью системы CMS или вручную с помощью маркера B-STIFT



для клемм шириной 6,2 мм



Маркировочная этикетка для продуктов семейства SEC

Описание	Данные для заказа			Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Маркировочные таблички , подходящий материал вы найдете на сайте маркировка согласно пожеланиям заказчика Материалы UniCard , нанесение обозначений при помощи BLUEMARK, подходящий материал вы найдете на нашем сайте	ZBN 18 CUS	0825059	1			
	UC-TM 6 GN	0818360	10			
Полоса Zask , 10-сенционная, без надписей, с надписями, подходящий материал вы найдете на нашем сайте 5 частей Нарезаемый рулон , ширина 20 мм Цвет: белый Цвет: желтый	ZB 12:UNPRINTED	0812120	10	EML (20XE)R	0803452	1
				EML (20XE)R YE	0803453	1

Разъем для быстрого подключения экрана и монтажные перемычки

- Для подсоединения экранов кабелей к зажимам для проводников
- Простой монтаж
- Монтажные перемычки**
- 1-, 3- или 4-фазные с различным количеством полюсов
- Расчетное сечение на фазу: 16 мм²
- Концевые крышки служат для изоляции индивидуально нарезаемых перемычек



Приспособление для быстрого подключения экрана



Монтажные перемычки

Описание	Данные для заказа			Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Разъем для быстрого подключения экрана , для подсоединения к PLUGTRAB PT для Ø 3-6 мм для Ø 5-10 мм	SSA 3-6	2839295	10			
	SSA 5-10	2839512	10			
Монтажные перемычки для подключения разрядников для защиты систем от грозовых и коммутационных перенапряжений вы найдете на сайтах в разделах с описанием соответствующих изделий 57-полюсн.				MPB 18/1-57	2809238	1



CHECKMASTER 2 — интеллектуальный тестер для устройств защиты от перенапряжений

Согласно нормативным требованиям (МЭК 62305) внешние и внутренние системы молниезащиты должны регулярно проверяться на соответствие заданным параметрам. Простого осмотра для выявления поврежденных устройств защиты от импульсных перенапряжений недостаточно. Только электрическая проверка, например, при помощи устройства CHECKMASTER 2, позволяет получить достоверные результаты. Для проведения электрической проверки используются программируемый логический контроллер, высоковольтный источник напряжения и источник постоянного тока. В процессе проверки осуществляется запрограммированное тестирование всех необходимых компонентов устройства защиты от перенапряжений. Интегрированная база данных устройств защиты от перенапряжений обеспечивает возможность автоматической проверки искровых разрядников, газонаполненных устройств защиты от перенапряжений, варисторов и ограничительных диодов. Можно точно выявлять случаи возможного повреждения устройств защиты от перенапряжений, устройства защиты от перенапряжений на пределе электри-

ского допуска и неисправные устройства защиты от перенапряжений.

В областях с высокими требованиями к готовности оборудования CHECKMASTER 2 обеспечивает возможность предупредительного технического обслуживания устройств защиты от перенапряжений. Это гарантирует дополнительную защиту оборудования, отказ которого может иметь критические последствия.

i Ваш веб-код: #0147



Простой выбор

CHECKMASTER 2 имеет модульную конструкцию. В ассортименте подходящие адаптеры тестера для различных устройств защиты от перенапряжений. Подробные сведения о выборе необходимых адаптеров тестера приведены на следующей странице.



Удобное сканирование данных

Штрих-коды на устройствах защиты от перенапряжений позволяют быстро и безошибочно считывать информацию об изделии. Специальные краткие обозначения или пользовательские обозначения можно ввести с помощью сенсорного дисплея или считать с индивидуально изготовленных этикеток со штрих-кодом.



Быстрое составление протокола и простой экспорт данных

Согласно МЭК 62305 результаты всех проверок должны быть задокументированы. CHECKMASTER 2 сохраняет все результаты проверок на внутреннем накопителе для исключения их потери при отказе сети. При помощи USB-накопителя протоколы проверок можно перенести в программы Office для удобной дальнейшей обработки.

CHECKMASTER 2

- Модульный тестер для штекерных устройств защиты от перенапряжений Phoenix Contact
- Простая замена адаптеров тестера без инструментов
- Встроенный программируемый логический контроллер с высоковольтным источником напряжения и источником постоянного тока
- Автоматическая и запрограммированная проверка устройств защиты от перенапряжений
- Простота использования благодаря цветному сенсорному дисплею с виртуальной клавиатурой
- Пользовательские интерфейсы: немецкий, английский, прочие языки в стадии подготовки
- Сканер штрих-кодов для автоматического распознавания устройств защиты от перенапряжений и считывания пользовательских штрих-кодов (например, обозначений оборудования)
- Обозначения оборудования также можно вводить с виртуальной клавиатуры
- USB-интерфейс для подключения стандартных USB-накопителей
- Простота передачи протоколов изменений в программы Office и обновления системного программного обеспечения при помощи USB-накопителя
- Дополнительное программное обеспечение не требуется
- Кабель передачи данных не требуется
- Прочный пластмассовый кейс для транспортировки со съемной крышкой
- Дополнительное отделение для других адаптеров тестера
- Сертификат калибровки

Адаптеры тестера в комплект поставки CHECKMASTER 2 не входят. Необходимые адаптеры тестера заказываются отдельно

Кейс для транспортировки адаптеров тестеров PA-CASE 2

- Отделения для размещения адаптеров для CHECKMASTER 2 с мягкой обивкой
- Адаптеры тестера в комплект поставки PA-CASE 2 не входят

Бесплатное программное обеспечение для обновления CHECKMASTER 2 находится в разделе загрузки на сайте компании Phoenix Contact.

CHECKMASTER 2 предназначен для применения в промышленных условиях (ЭМС: продукт класса А) и в некоторых случаях не соответствует требованиям относительно величины излучаемых помех для применения в жилых районах.

Номинальное напряжение U_N
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Описание

Тестер, для проверки функционирования устройств защиты от перенапряжений Phoenix Contact; адаптеры тестера заказываются отдельно

Кейс для транспортировки четырех адаптеров тестера

Адаптеры тестера для проверки функционирования устройств защиты от перенапряжений Phoenix Contact:
FLASHTRAB FLT-CP/SEC и VALVETRAB VAL-CP/SEC

VALVETRAB VAL-MS
PLUGTRAB PT/PLT
COMTRAB CTM



Тестер



Транспортировочный кейс



Адаптер тестера

Технические характеристики

100 В AC ... 240 В AC
5 °C ... 35 °C

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CHECKMASTER 2	2905256	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PA-CASE 2	2906272	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	1
CM 2-PA-VAL-MS	2905265	1
CM 2-PA-PT/PLT	2905284	1
CM 2-PA-CTM	2905282	1



FLT — разделительный искровой разрядник для молниезащитного выравнивания потенциалов

Разделительные искровые разрядники используются там, где, с одной стороны, необходима гальваническая развязка токопроводящих компонентов оборудования, с другой — требуется выравнивание потенциалов для ограничения временных перенапряжений. Такое перенапряжение может возникнуть вследствие удара молнии или появления молнии в ближайшей местности.

Максимальная пропускная способность

Разделительный искровой разрядник FLT соответствует наивысшему классу H согласно стандарту IEC 62561-3 и прошел испытания токами 100 кА импульсной формы (10/350 мкс), а также (8/20 мкс).

Применение во взрывобезопасных зонах по всему миру

Полная сертификация обеспечивает возможность установки во взрывоопасных зонах по всему миру.

Устойчивость к коррозии

Разделительный искровой разрядник отличается чрезвычайной устойчивостью к воздействию агрессивных внешних атмосфер.

Низкое напряжение срабатывания

Отличительной особенностью разделительных искровых разрядников FLT является низкое импульсное напряжение срабатывания в 1250 В (1,2/50 мкс). Одновременно в соответствии с часто предъявляемыми требованиями сохраняется предельное переменное напряжение 250 В (50/60 Гц). Таким образом, параметры соответствуют рекомендации относительно использования катодной защиты от коррозии в рабочем контуре и требованиям DVGW (Немецкая научно-техническая ассоциация газо- и водоснабжения).

i Ваш веб-код: #0148



Оптимальное согласование

Точное согласование показателей электрической прочности изолирующих комплектов для фланцев с напряжением срабатывания разделительного искрового разрядника обеспечивает оптимальную защиту.



Соединительные материалы

Используйте входящие в ассортимент принадлежности для простого монтажа. В ассортименте соединительные пластины (PL) и уголки (BR) для винтового крепления с отверстиями диаметром до 42 мм или 62 мм.



Соединительные кабели

Предварительно изготовленные соединительные кабели доступны в трех вариантах длины. Все принадлежности обеспечивают устойчивость к нагрузкам со стороны токов молний при соединении.



Сегменты трубопровода

В современных трубопроводах трубы устанавливаются по сегментам и гальванически отделяются друг от друга. Это позволяет эффективно применять катодной защиты от коррозии. Изоляционные фланцы служат в качестве соединительных элементов между отдельными сегментами трубопровода. В этих точках особое значение имеет не прямое выравнивание потенциалов.



Непрямое заземление

Разделительный искровой разрядник также можно использовать для непрямого заземления компонентов оборудования. Типичными примерами применения являются газоперекачивающие и распределительные станции.

Разделительный искровой разрядник

НОВИНКА

Разделительный искровой разрядник и принадлежности

- Разделительный искровой разрядник для непрямого выравнивания потенциалов
- Защита изоляционных фланцев в трубопроводах
- Возможность применения во взрывозащищенной зоне 1
- Принадлежности для подключения с устойчивостью к нагрузкам со стороны токов молний



Разделительный искровой разрядник

Ex:

Технические характеристики

Электрические данные
Класс допустимой нагрузки током молнии
Импульсный ток I_{imp} (10/350) мкс
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс
Расчетное предельное переменное напряжение U_{wAC}
Расчетное предельное постоянное напряжение U_{wDC}
Расчетное импульсное напряжение срабатывания $U_{r,imp}$
Общие характеристики
Размеры: длина / диаметр корпуса
Диапазон температур
Стандарты на методы испытаний
Сертификаты
Соответствие типу ЕС согл. ATEX
ATEX
IECEX

H
100 кА
100 кА
≤ 250 В AC
≤ 354 В DC
≤ 1,25 нВ
100 мм +2 мм / 45,50 мм
-20 °C ... 60 °C
МЭК 62561-3 / EN 62561-3
DEKRA 14ATEX0050 X
II 2 G Ex d IIC T6 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67
Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

Данные для заказа

Описание	Drill hole diameter
Разделительный искровой разрядник для взрывоопасной зоны	
Крепежный кронштейн	11 мм
	14 мм
	18 мм
	22 мм
	26 мм
	30 мм
	33 мм
	36 мм
	39 мм
	42 мм
	48 мм
	56 мм
	62 мм
Крепежная планка	11 мм
	14 мм
	18 мм
	22 мм
	26 мм
	30 мм
	33 мм
36 мм	
39 мм	
42 мм	
Соединительный кабель, сечение проводника: 25 мм ² , обозначение проводника: H01 N2-D	
Длина кабеля: 100 мм	
Длина кабеля: 200 мм	
Длина кабеля: 300 мм	

Тип	Артикул №	Штук
FLT-ISG-100-EX	2905579	1

НОВИНКА



Крепежный кронштейн

НОВИНКА



Крепежная планка

НОВИНКА



Соединительные кабели

Данные для заказа			Данные для заказа			Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
FLT-ISG-BR-11	2905580	1						
FLT-ISG-BR-14	2905581	1						
FLT-ISG-BR-18	2905582	1						
FLT-ISG-BR-22	2905583	1						
FLT-ISG-BR-26	2905757	1						
FLT-ISG-BR-30	2905758	1						
FLT-ISG-BR-33	2905759	1						
FLT-ISG-BR-36	2905760	1						
FLT-ISG-BR-39	2905761	1						
FLT-ISG-BR-42	2905762	1						
FLT-ISG-BR-48	2905763	1						
FLT-ISG-BR-56	2905764	1						
FLT-ISG-BR-62	2905765	1						
			FLT-ISG-PL-11	2905584	1			
			FLT-ISG-PL-14	2905586	1			
			FLT-ISG-PL-18	2905587	1			
			FLT-ISG-PL-22	2905588	1			
			FLT-ISG-PL-26	2905745	1			
			FLT-ISG-PL-30	2905746	1			
			FLT-ISG-PL-33	2905747	1			
			FLT-ISG-PL-36	2905754	1			
			FLT-ISG-PL-39	2905755	1			
			FLT-ISG-PL-42	2905756	1			
						FLT-ISG-CA-100	2905589	1
						FLT-ISG-CA-200	2905590	1
						FLT-ISG-CA-300	2905591	1



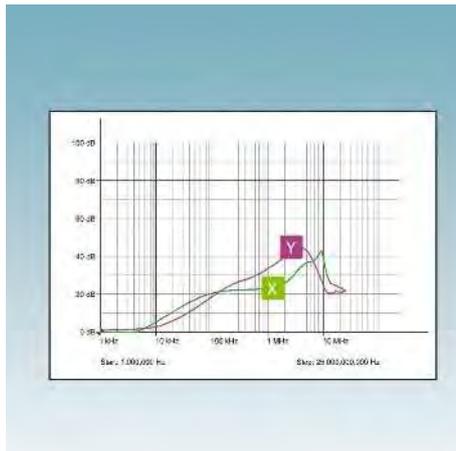
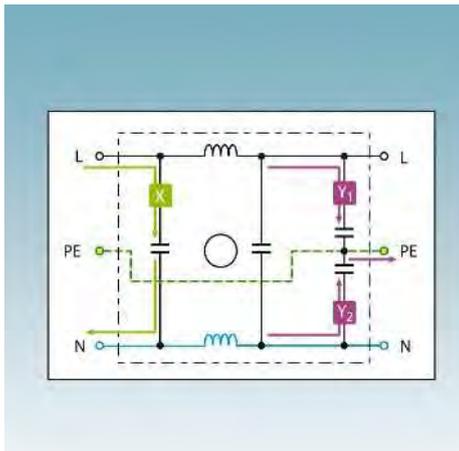
Надежные сигналы благодаря сетевым помехоподавляющим фильтрам

Активированные механическим либо электрическим путем коммутационные процессы создают импульсное и высокочастотное напряжение помех. Такое напряжение беспрепятственно распространяется по электросети. Это затрагивает все устройства, подключенные к данной электросети. Прежде всего это касается устройств обработки данных, где возникают ошибки данных, неконтролируемое выполнение функций и отказы системы.

Помехоподавляющие фильтры для систем электропитания

Помехоподавляющие фильтры снижают уровень высокочастотных помех в проводных сетях. Электропитание без помех особенно необходимо устройствам обработки данных и автоматизации. Результатом являются надежная эксплуатация и достоверные результаты измерений.

 Ваш веб-код: #0149



Сетевой помехоподавляющий фильтр - принцип функционирования и сфера действия

Фильтрация симметричных помех

X - Фильтрация напряжения помех между фазой и нейтральным проводником.

Фильтрация несимметричных помех

Y₁, Y₂ - Фильтруются встречные, связанные с заземлением напряжения помех, идущие от фазы к нулевому защитному проводу, а также от нейтрального провода к нулевому защитному проводу.

Сфера применения фильтров

Характеристика затухания наглядно показывает эффективный рабочий диапазон сетевых помехоподавляющих фильтров. В соответствии с симметричной или ассиметричной схемой фильтра можно определить соответствующее частотно-зависимое затухание.

Помехоподавляющие фильтры с защитой от импульсных перенапряжений класса 3

Помехоподавляющие фильтры с устройствами защиты от перенапряжений класса 3 выполняют две функции: Они поглощают переходные напряжения и ограничивают высокочастотные паразитные напряжения.

В ассортименте исполнения для источника питания и сигнальных цепей.

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

Помехоподавляющие фильтры

Устанавливаемое на несущую рейку устройство защиты с фильтром подавления помех, SFP-TRAB

- Комбинированная защитная цепь для подавления перенапряжений, возникающих при переходных процессах, и высокочастотных паразитных напряжений.
- Контроль температуры защитной цепи
- Сигнализация разъединения выполняется через сухой контакт для дистанционной сигнализации
- Возможна установка в промышленных условиях

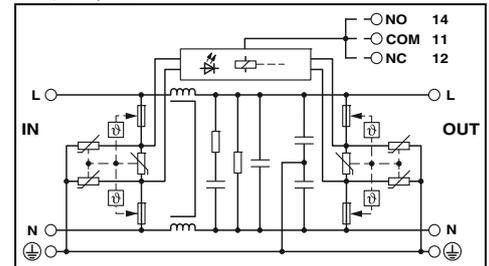
Примечания:

Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products



Номинальный ток 20 А

Общая ширина 112 мм



Технические характеристики

Электрические данные	... 230AC		... 120AC	
	III / T3	III / T3	III / T3	III / T3
Номинальное напряжение U_N	240 В AC	- / 264 В AC	120 В AC	- / 150 В AC
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	DC/AC	20 А (40 °C)	20 А (40 °C)	20 А (40 °C)
Ток при номинальной нагрузке I_L		10 кВ (5 кА)	6 кВ (3 кА)	6 кВ (3 кА)
Комбинированный импульс U_{OC}		≤ 1 кВ / ≤ 1 кВ	≤ 450 В / ≤ 450 В	≤ 450 В / ≤ 450 В
Уровень защиты U_p	L-N / L(N)-PE	≤ 25 нс / ≤ 25 нс	≤ 25 нс / ≤ 25 нс	≤ 25 нс / ≤ 25 нс
Время срабатывания t_A	L-N / L(N)-PE	20 А (MCB В / универсальный)	20 А (MCB В / универсальный)	20 А (MCB В / универсальный)
Номинал предохранителя на входе, макс., согл. МЭК		20 дБ (≥ 100 кГц / 50 Ом)	20 дБ (≥ 100 кГц / 50 Ом)	20 дБ (≥ 100 кГц / 50 Ом)
Вносимое затухание a_E	симметричный	30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)	30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)	30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)
	асимметричный	2x 1 мГн ± 30 % (С компенсацией токов)	2x 1 мГн ± 30 % (С компенсацией токов)	2x 1 мГн ± 30 % (С компенсацией токов)
Индуктивность				
Общие характеристики				
Размеры Ш / В / Г		112 мм / 93 мм / 79 мм		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG		2,5 ... 6 мм ² / 2,5 ... 4 мм ² / 14 - 10		
Диапазон температур		-25 °C ... 70 °C		
Класс воспламеняемости согласно UL 94		V-0		
Стандарты на методы испытаний		МЭК 61643-11 / EN 61643-11 / UL 1449 / UL 1283		
Сигнальные контакты				
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG				
Макс. рабочее напряжение		Переклю­чающий контакт		
макс. рабочий ток		0,14 ... 1,5 мм ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 28 - 16		
		250 В AC / -		
		1 А (250 В AC) / 0,25 А (250 В DC) / 1 А (48 В DC)		

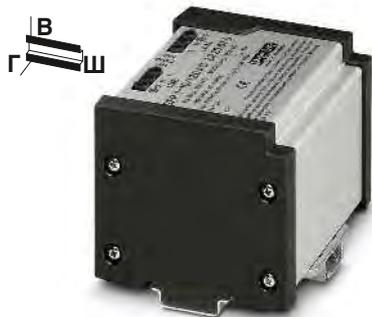
Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение U_N
SFP-TRAB , устанавливаемое на DIN-рейку УЗИП со встроенным фильтром подавления помех и светодиодной индикацией	
Номинальный ток: 20 А	240 В AC
Номинальный ток: 20 А	120 В AC
SFP-TRAB , устанавливаемое на DIN-рейку УЗИП со встроенным фильтром подавления помех и светодиодной индикацией	
Номинальный ток: 5 А	120 В AC
Номинальный ток: 10 А	120 В AC
Номинальный ток: 15 А	120 В AC

Тип	Артикул №	Штук
SFP 1-20/230AC	2859987	1
SFP 1-20/120AC	2856702	1



Номинальный ток 5 А

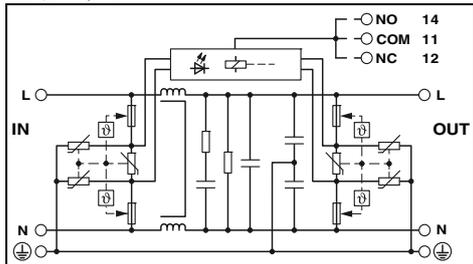


Номинальный ток 10 А



Номинальный ток 15 А

Общая ширина 112 мм



Технические характеристики

III / T3
120 В AC
- / 150 В AC
5 А (70 °C)
6 кВ (3 кА)
≤ 450 В / ≤ 450 В
≤ 25 нс / ≤ 25 нс
20 А (MCB В / универсальный)

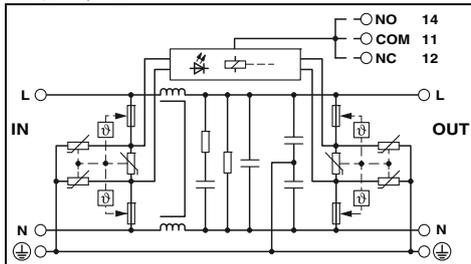
20 дБ (≥100 кГц / 50 Ом)
30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)
2х 1 мГн ±30 % (С компенсацией токов)

112 мм / 93 мм / 79 мм
2,5 ... 6 мм² / 2,5 ... 4 мм² / 14 - 10
-25 °C ... 70 °C

V-0
МЭК 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 / UL 1283

Переключающий контакт, 1-полюсн.
0,14 ... 1,5 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 28 - 16
250 В AC / -
1 А (250 В AC) / 0,25 А (250 В DC) / 1 А (48 В DC)

Общая ширина 112 мм



Технические характеристики

III / T3
120 В AC
- / 150 В AC
10 А (60 °C)
6 кВ (3 кА)
≤ 450 В / ≤ 450 В
≤ 25 нс / ≤ 25 нс
20 А (MCB В / универсальный)

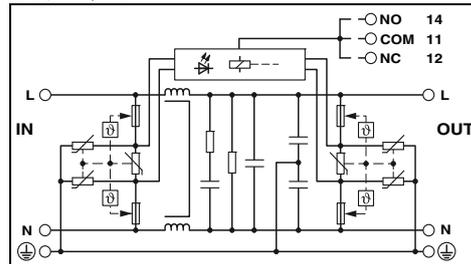
20 дБ (≥100 кГц / 50 Ом)
30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)
2х 1 мГн ±30 % (С компенсацией токов)

112 мм / 93 мм / 79 мм
2,5 ... 6 мм² / 2,5 ... 4 мм² / 14 - 10
-25 °C ... 70 °C

V-0
МЭК 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 / UL 1283

Переключающий контакт
0,14 ... 1,5 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 28 - 16
250 В AC / -
1 А (250 В AC) / 0,25 А (250 В DC) / 1 А (48 В DC)

Общая ширина 112 мм



Технические характеристики

III / T3
120 В AC
- / 150 В AC
15 А (50 °C)
6 кВ (3 кА)
≤ 450 В / ≤ 450 В
≤ 25 нс / ≤ 25 нс
20 А (MCB В / универсальный)

20 дБ (≥100 кГц / 50 Ом)
30 дБ (≥ 1 МГц / 50 Ω)
2х 1 мГн ±30 % (С компенсацией токов)

112 мм / 93 мм / 79 мм
2,5 ... 6 мм² / 2,5 ... 4 мм² / 14 - 10
-25 °C ... 70 °C

V-0
МЭК 61643-1 / EN 61643-11/A11 / UL 1449 / UL 1283

Переключающий контакт
0,14 ... 1,5 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 28 - 16
250 В AC / -
1 А (250 В AC) / 0,25 А (250 В DC) / 1 А (48 В DC)

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SFP 1-10/120AC	2920670	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
SFP 1-15/120AC	2920683	1

Помехоподавляющие фильтры и защита от импульсных перенапряжений

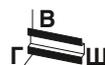
Помехоподавляющие фильтры

TERMITRAB

Примечания:

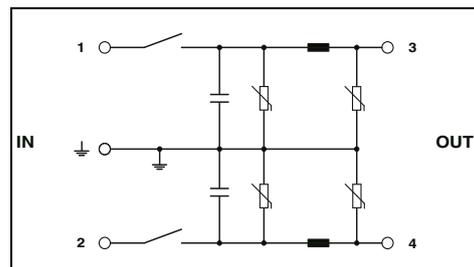
Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products

- Комбинированная защитная цепь для подавления перенапряжений, возникающих при переходных процессах, и высокочастотных паразитных напряжений.
- С пружинным зажимом
- Разблокирование сигнальных цепей ножевым размыкателем



Каскадное УЗИП для двух сигнальных линий с общим опорным потенциалом

ERC®



Технические характеристики

Электрические данные	
Класс испытания согл. МЭК / Тип EN	
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	DC/AC
Номинальный ток I_L	
Номинальный разрядный ток I_n (8/20) мкс	
Суммарный разрядный ток (8/20) мкс	Линия-земля
Ограничение выходного напр. при 1 кВ/мкс	Линия-земля
Максимальная частота f_g (3 дБ)	асимметричный в системах сопротивлением 50 Ом
Сопротивление на каждую цепь	
Индуктивность на каждую цепь	
Емкость на каждую цепь	
Общие характеристики	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Диапазон температур	
Степень защиты согл. МЭК 60529 / EN 60529	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Стандарты на методы испытаний	

C1 / C3
38 В DC / 30 В AC
0,5 А (55 °C)
350 А
700 А
≤ 70 В
Тип. 60 кГц
0,5 Ω
100 мГн (на цепь)
130 нФ
0,2 ... 4 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12
-40 °C ... 85 °C
IP20
V2
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

Данные для заказа

Описание	Номинальное напряжение U_N
TERMITRAB, пружинная клемма, со встроенной схемой защиты от перенапряжений и помехоподавляющим фильтром, с ножевыми размыкателями, для установки на NS 35	24 В AC

Тип	Артикул №	Штук
TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	10

Принадлежности

Крышка, для установки в конце клеммного блока

TT-D-STTCO-BK	2858894	50
---------------	---------	----

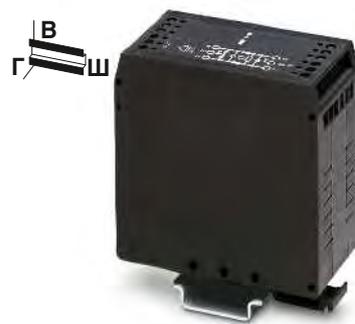
FILTRAB

- Фильтры низких частот для номинального тока от 1 до 10 А
- Для 1-фазных цепей
- Модуль для установки на монтажную рейку

Примечания:
Характеристики затухания приведены на стр. phoenixcontact.net/products

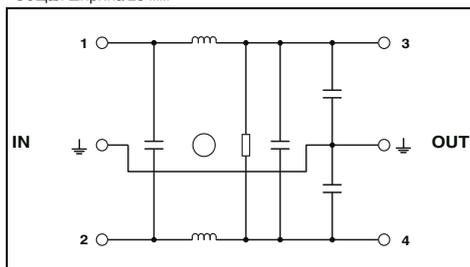


Номинальный ток 1 А / 3 А

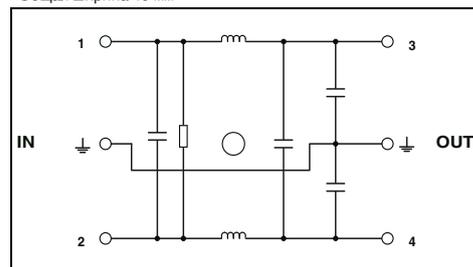


Номинальный ток 6 А / 10 А

ЕМС
Общая ширина 25 мм



ЕМС
Общая ширина 40 мм



Технические характеристики

Электрические данные	NEF 1-1	NEF 1-3
Номинальное напряжение U_N	240 В AC	240 В AC
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	264 В AC	264 В AC
Ток при номинальной нагрузке I_L	1 А (40 °C)	3 А (40 °C)
Номинал предохранителя на входе, макс., согл. МЭК	1 А (gL)	3 А (gL)
Индуктивность	2x 10 мГн	2x 2,7 мГн
Вносимое затухание a_E	≥ 65 дБ (50 Ом / 1 МГц) ≥ 45 дБ (50 Ом / 1 МГц)	≥ 55 дБ (50 Ом / 1 МГц) ≥ 35 дБ (50 Ом / 1 МГц)
	симметричный	асимметричный

Технические характеристики

Электрические данные	NEF 1-6	NEF 1-10
Номинальное напряжение U_N	240 В AC	240 В AC
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	264 В AC	264 В AC
Ток при номинальной нагрузке I_L	6 А (40 °C)	10 А (40 °C)
Номинал предохранителя на входе, макс., согл. МЭК	6,3 А (gL/C)	10 А (gL)
Индуктивность	2x 2,7 мГн	2x 1,8 мГн
Вносимое затухание a_E	> 80 дБ (50 Ом / 1 МГц) > 40 дБ (50 Ом / 1 МГц)	> 80 дБ (50 Ом / 1 МГц) > 40 дБ (50 Ом / 1 МГц)

Общие характеристики
Размеры Ш / В / Г
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG
Диапазон температур
Класс воспламеняемости согласно UL 94
Стандарты на методы испытаний

Описание	Ток при номинальной нагрузке I_L
FILTRAB , фильтр подавления помех в однофазных цепях, для установки на NS 32 или NS 35...	1 А
	3 А
	6 А
	10 А

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
NEF 1-1	2794123	10
NEF 1-3	2794110	10

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
NEF 1-6	2783082	5
NEF 1-10	2788977	5



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.phoenix.nt-rt.ru || эл. почта: pxh@nt-rt.ru