サージ保護機器

Surge protective device

Power Reliability – 安心24ソリューション

電源ラインを安定供給。
安心24ソリューションにより、
電源システムの効率性と信頼性向上。

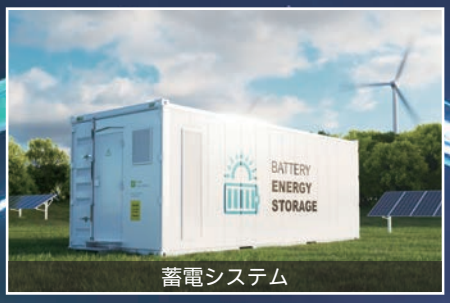
ファクトリーオートメーション

機械・装置

マテリアルハンドリング・ロジスティクス

発電・送配電

Power to X



蓄電システム

ビルディングオートメーション

スマートシティ

通信・データセンター

SPD サージ保護機器

落雷やスイッチング操作による瞬間的なサージから設備・機器を保護。

電力計測ユニット

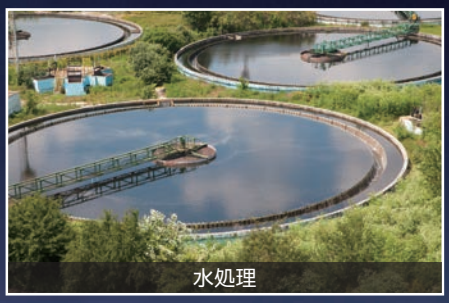
電力モニタリングのために必要な計測ユニットで効率的な電力マネジメント。

電源、DC/DCコンバータ

盤内の制御機器の動作に不可欠な電源、DC/DCコンバータ。

Power Reliability

プロセスオートメーション

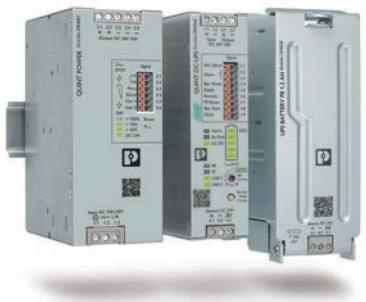

水処理

EV インフラ

鉄道・信号システム

携帯基地局

交通インフラ



UPS、冗長化モジュール

電源ラインの信頼性を向上させる
産業用UPS、冗長化モジュール。

機器保護用サーキットブレーカ

DCラインの短絡、過負荷発生時に
その系統を電源から切り離して保護。

目次

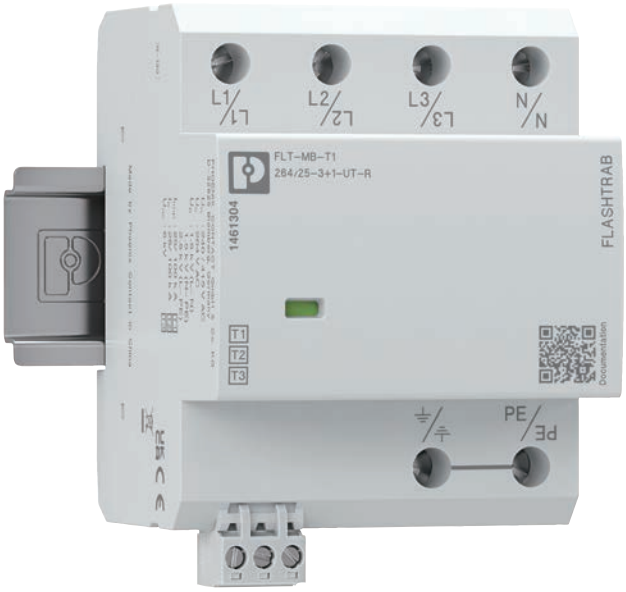
電源用SPD 4

特定業界用SPD 14

信号用SPD 18

通信用SPD 22

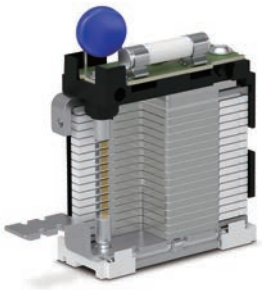
電源用SPD クラスⅠ
FLT-MB



特長

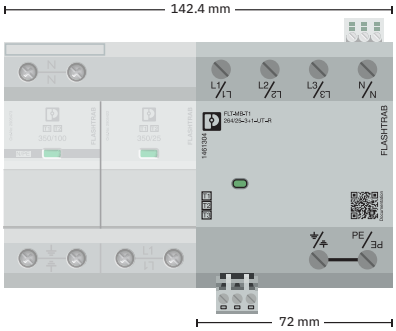
1 新技術 カーボンスパークギャップ

新しい堅牢なカーボンスパークギャップを採用。
劣化がほぼなく、耐久性の高い過電圧保護を実現。



2 従来比 幅50%

当社クラスⅠ従来品と比較して最大全幅50%削減。
設備の盤内スペース削減に貢献。

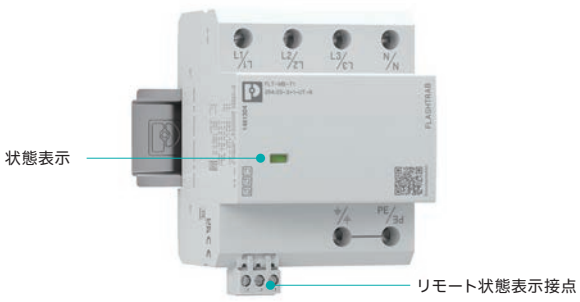


3 連続雷対応

規格要件を超える高い放電性能。連続雷に対応し、屋外など
落雷被害の多いアプリケーションも保護。

4 状態表示・リモート状態表示接点

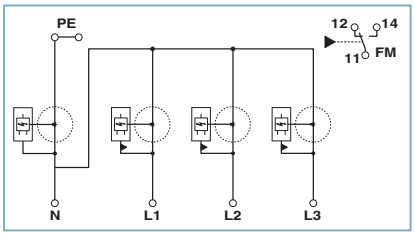
状態表示とリモート接点を標準装備。SPDの劣化を確認可能。



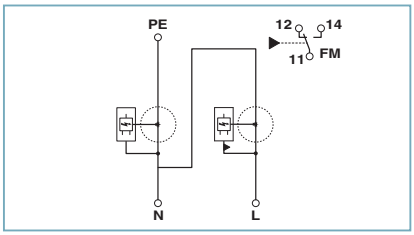
FLT-MB 製品一覧（TT/TN-S対応）

FLT-MB			
型式		FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT-R
品番		1461304	1461300
IEC / JIS クラス		クラスⅠ / クラスII / クラスIII	
保護回路		3L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		240/415 V AC	240 V AC
最大連続使用電圧 U_C		264 V AC	
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs	L-N	25 kA	25 kA
	L-PE	25 kA	25 kA
	N-PE	100 kA	50 kA
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-N	25 kA	25 kA
	L-PE	25 kA	25 kA
	N-PE	100 kA	50 kA
電圧防護レベルU_p	L-N	≤ 1.5 kV	
	L-PE	≤ 2.5 kV	
	N-PE	≤ 1.5 kV	
バックアップヒューズの最大値		315 A (gG)	

回路図

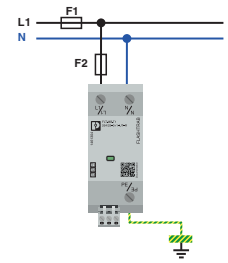
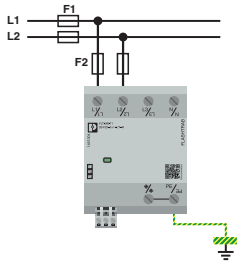
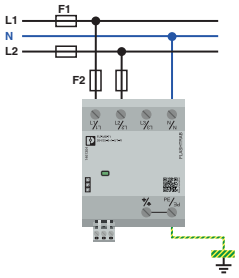


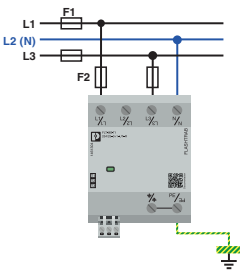
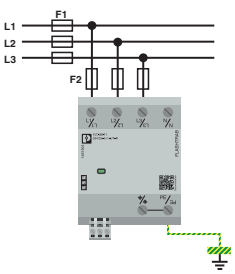
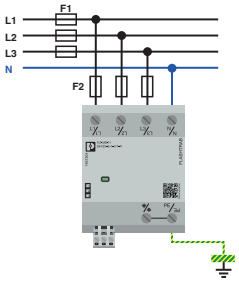
FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R



FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT-R

配線例

回路方式	単相2線式		単相3線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	単相2線264V以下	単相2線264V以下	単相3線264/528V以下

回路方式	三相3線式		三相4線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	三相3線264V以下	三相3線264V以下	三相4線264/457V以下

電源用SPD クラスⅠ, II, III
SEC (Safe Energy Control)

Safe Energy Control Technology

Designed by Phoenix Contact

特長

1 電源用SPDをフルラインアップ

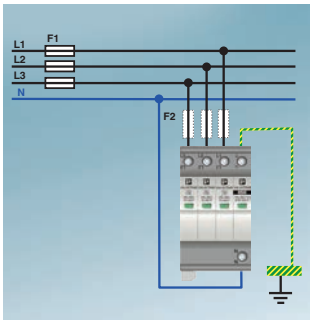
直撃雷対応クラスⅠ、誘導雷対応クラスII・IIIをラインアップ。
建物や設備の電源引込み口から制御機器までサージから保護。

2 クラスⅠ+II複合型SPD

クラスⅠとクラスIIを1台に集約。
省スペース・省配線で最大限のサージ保護が可能。

3 バックアップヒューズ省略可能

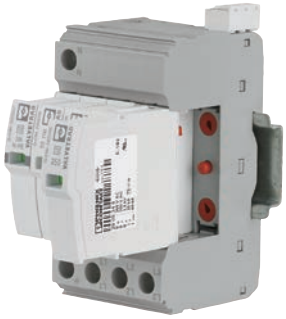
VAL-SECでは「バックアップヒューズの最大値」が向上し、
FLT-SECとともに315A (gG) 。



電源側 (F1) の過電流保護機器の遮断特性が、SPDの「バックアップヒューズの最大値」のヒューズ溶断特性より速い場合、バックアップヒューズ (F2) を省略可能。

4 誤挿入防止プラグ式

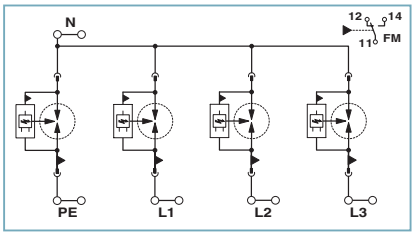
保守交換時の配線作業が不要なプラグ式を採用。
誤挿入防止のため、電圧の異なるプラグ取付け不可の安心設計。



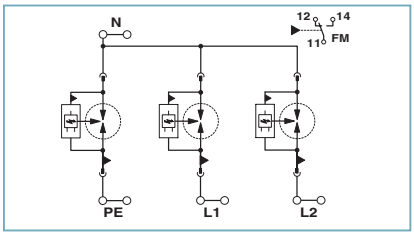
FLT-SEC 製品一覧（TT/TN-S対応）

FLT-SEC					
型式		FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM
品番		2908264	2905421	2905418	2905415
IEC / JIS クラス		クラスⅠ / クラスII			
保護回路		3L-N & N-PE	3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		400/690 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240 V AC
最大連続使用電圧 U_C		440 V AC	350 V AC		
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs	L-N	35 kA	25 kA		
	L-PE	35 kA	25 kA		
	N-PE	100 kA	100 kA		
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-N	35 kA	25 kA		
	L-PE	35 kA	25 kA		
	N-PE	100 kA	100 kA		
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 2.5 kV	≤ 1.5 kV		
	L-PE	≤ 4.5 kV	≤ 2.5 kV		
	N-PE	≤ 2.5 kV	≤ 1.5 kV		
バックアップヒューズの最大値		400 A (gG)	315 A (gG)		

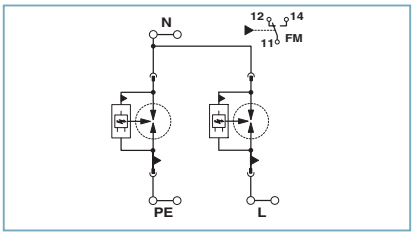
回路図



FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM

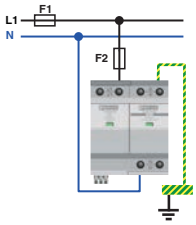
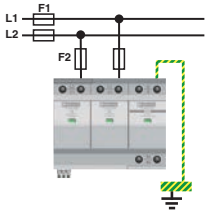
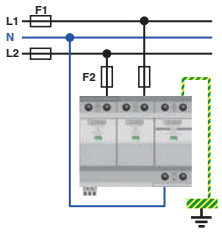


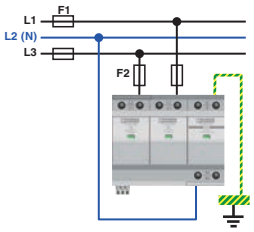
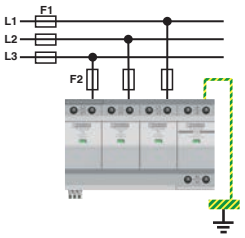
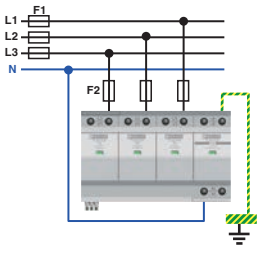
FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM



FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM

配線例

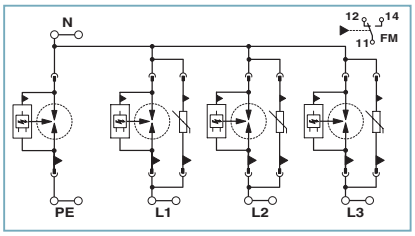
回路方式	単相2線式		単相3線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	単相2線350V以下	単相2線350V以下	単相3線350/700V以下

回路方式	三相3線式		三相4線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	三相3線350V以下	三相3線350V以下	三相4線350/605V以下

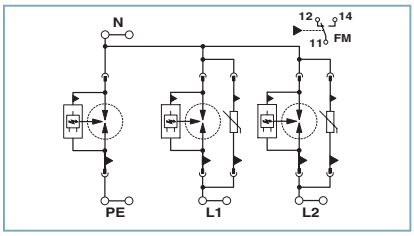
FLT-SEC 製品一覧（TT/TN-S対応）

FLT-SEC				
型式		FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM
品番		2905470	2905468	2905466
IEC / JIS クラス		クラスⅠ ＋ クラスII（複合型）		
保護回路		3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		240/415 V AC	240/415 V AC	240 V AC
最大連続使用電圧 U_C		350 V AC		
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs	L-N	25 kA		
	L-PE	25 kA		
	N-PE	100 kA		
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-N	25 kA		
	L-PE	25 kA		
	N-PE	100 kA		
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 1.5 kV		
	L-PE	≤ 2.2 kV		
	N-PE	≤ 1.5 kV		
バックアップヒューズの最大値		315 A (gG)		

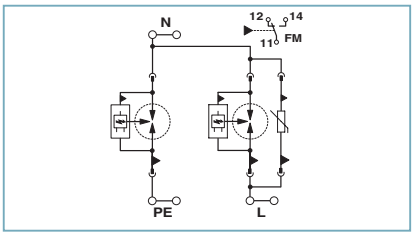
回路図



FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM

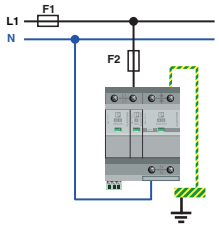
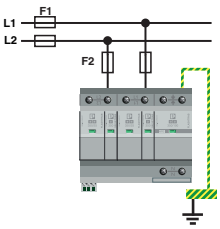
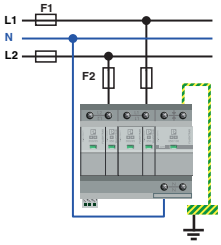


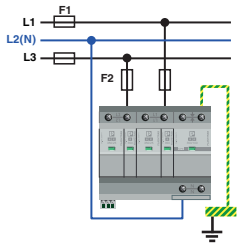
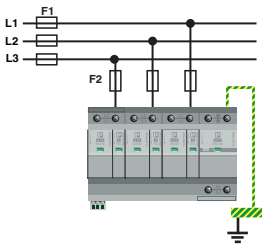
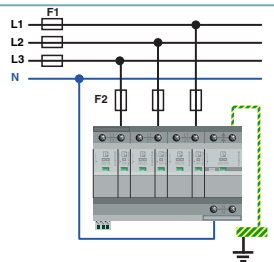
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM



FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM

配線例

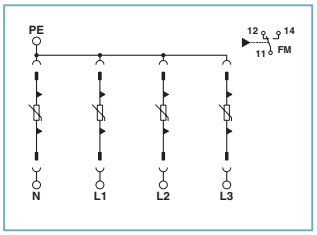
回路方式	単相2線式		単相3線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	単相2線350V以下	単相2線350V以下	単相3線350/700V以下

回路方式	三相3線式		三相4線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
	FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM
使用品目と配線例			
使用電圧範囲	三相3線350V以下	三相3線350V以下	三相4線350/605V以下

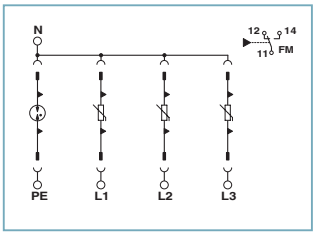
VAL-SEC 製品一覧 (TT/TN-S対応)

VAL-SEC								
型式		VAL-SEC-T2-4+0-440-FM	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	VAL-SEC-T2-1S-175-FM
品番		1076468	2905340	2905338	2905333	2905354	2905351	2905348
IEC / JIS クラス		クラスII						
保護回路		3L-N/PE	3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE	3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		400/690 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240 V AC	120/208 V AC	120/208 V AC	120 V AC
最大連続使用電圧U_C	L-N	440 V AC	350 V AC			175 V AC		
	L-PE		350 V AC			175 V AC		
	N-PE		264 V AC			150 V AC		
公称放電電流 I_n (8/20) µs		20 kA	20 kA			20 kA		
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 4 kV	≤ 1.5 kV			≤ 0.85 kV		
	L-PE	≤ 1.9 kV	≤ 1.9 kV			≤ 1.3 kV		
	N-PE	≤ 1.9 kV	≤ 1.5 kV			≤ 0.95 kV		
バックアップヒューズの最大値		315 A (gG)	315 A (gG)			315 A (gG)		

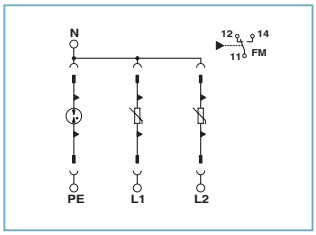
回路図



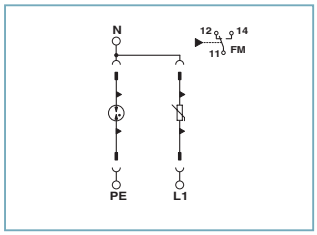
VAL-SEC-T2-4+0-440-FM



VAL-SEC-T2-3S-350-FM
VAL-SEC-T2-3S-175-FM

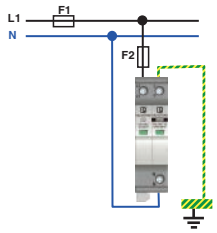
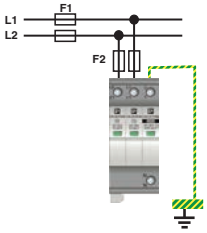
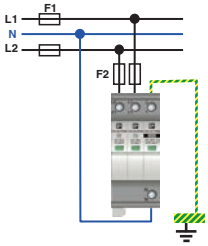


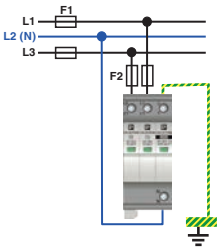
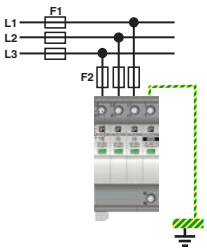
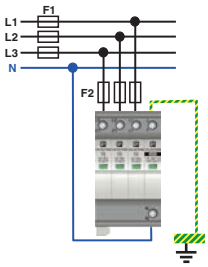
VAL-SEC-T2-2S-350-FM
VAL-SEC-T2-2S-175-FM



VAL-SEC-T2-1S-350-FM
VAL-SEC-T2-1S-175-FM

配線例

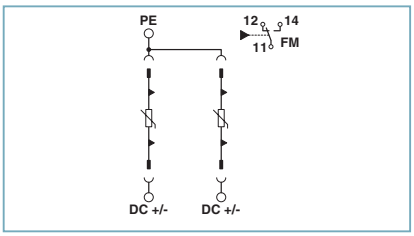
回路方式	単相2線式		単相3線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
使用品目と配線例	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	VAL-SEC-T2-2S-350-FM
			
使用電圧範囲	単相2線350V以下	単相2線350V以下	単相3線350/700V以下

回路方式	三相3線式		三相4線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
使用品目と配線例	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-350-FM
			
使用電圧範囲	三相3線350V以下	三相3線350V以下	三相4線350/605V以下

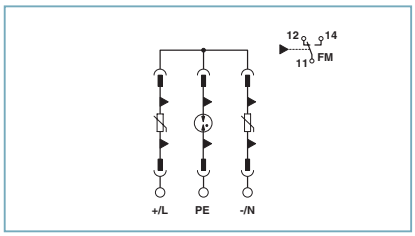
VAL-SEC 製品一覧 (DC対応)

VAL-SEC									
型式		VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-380DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-220DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-120DC-FM	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	VAL-SEC-T2-2+F-48DC-FM
品番		2907876	1033790	2907875	1033789	2907874	1033788	2907865	1033786
IEC / JIS クラス		クラスII							
保護回路		(DC+/DC-) - PE							
定格電圧 U_N		350 - 400 V DC		200 - 220 V DC		100 - 120 V DC		60 V AC 40 - 60 V DC	
最大連続使用電圧 U_C		450 V DC		250 V DC		150 V DC		75 V DC 75 V AC	
公称放電電流 I_n (8/20) µs		20 kA							
電圧防護レベル U_p	(DC+)-(DC-)	≤ 3 kV	≤ 3 kV	≤ 3 kV	≤ 3 kV	≤ 1.8 kV	≤ 1.8 kV	≤ 0.9 kV	≤ 0.9 kV
	(DC+/DC-)-PE	≤ 1.5 kV	≤ 1.9 kV	≤ 1.5 kV	≤ 1.9 kV	≤ 0.85 kV	≤ 1.3 kV	≤ 0.5 kV	≤ 1 kV
バックアップヒューズの最大値		20 A (gG / B、ISCCR > 200 A時) 10 A (gG/B、ISCCR > 100 A時)		20 A (gG / B、ISCCR > 200 A時)		20 A (gG / B、ISCCR > 200 A時)		20 A DC (gG / B、ISCCR > 200 A時) 315 A AC (gG)	

回路図



VAL-SEC-T2-2+0...-FM

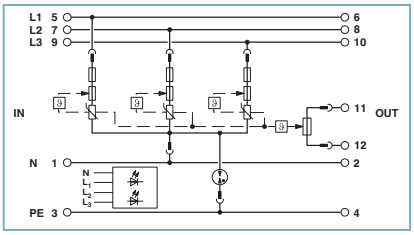


VAL-SEC-T2-2+F...-FM

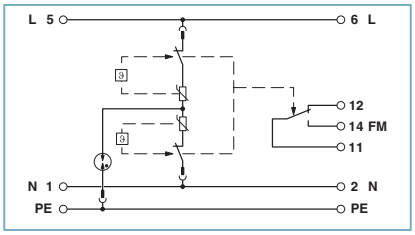
PLT-SEC 製品一覧

PLT-SEC										
型式		PLT-SEC-T3-3S-230-FM	PLT-SEC-T3-230-FM-UT	PLT-SEC-T3-230-FM-PT	PLT-SEC-T3-120-FM-UT	PLT-SEC-T3-120-FM-PT	PLT-SEC-T3-60-FM-UT	PLT-SEC-T3-60-FM-PT	PLT-SEC-T3-24-FM-UT	PLT-SEC-T3-24-FM-PT
品番		2905230	2907919	2907928	2907918	2907927	2907917	2907926	2907916	2907925
接続方式		ねじ	ねじ	Push-in	ねじ	Push-in	ねじ	Push-in	ねじ	Push-in
IEC / JIS クラス		クラスIII	クラスII / クラスIII				クラスIII			
保護回路		3L-N & N-PE	1L-N & N-PE							
定格電圧 U_N		230/400 V AC	240 V AC		120 V AC		60 V AC		24 V AC	
最大連続使用電圧 U_C		264 V AC	264 V AC		150 V AC		80 V AC		34 V AC	
公称放電電流 I_n (8/20) µs		3 kA	5 kA		5 kA		2 kA		1 kA	
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 1.4 kV	≤ 1.4 kV		≤ 0.95 kV		≤ 0.48 kV		≤ 0.2 kV	
	L-PE	≤ 1.5 kV	≤ 1.4 kV		≤ 0.85 kV		≤ 0.8 kV		≤ 0.6 kV	
	N-PE	≤ 1.5 kV	≤ 1.4 kV		≤ 0.85 kV		≤ 0.8 kV		≤ 0.6 kV	
バックアップヒューズの最大値		不要	32 A (gG / B / C)							

回路図



PLT-SEC-T3-3S-230-FM



PLT-SEC-T3...-FM-UT/PT

電源用SPD クラスII
VAL-SEC

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合
国土交通省 建築設備設計基準 適合
JIS C5381-11 (IEC/EN 61643-11) 対応

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合仕様

VAL-SEC							
型式		VAL-SEC-T2-3S-350-FM	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	VAL-SEC-T2-2S-175-FM	VAL-SEC-T2-1S-175-FM
品番		2905340	2905338	2905333	2905354	2905351	2905348
IEC / JIS クラス		クラスII					
保護回路		3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE	3L-N & N-PE	2L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		240/415 V AC	240/415 V AC	240 V AC	120/208 V AC	120/208 V AC	120 V AC
最大連続使用電圧 U_C	L-N	350 V AC			175 V AC		
	L-PE	350 V AC			175 V AC		
	N-PE	264 V AC			150 V AC		
公称放電電流 I_n (8/20) µs		10 kA *			20 kA		
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 1.3 kV			≤ 0.85 kV		
	L-PE	≤ 1.5 kV			≤ 1.3 kV		
	N-PE	≤ 0.5 kV			≤ 0.95 kV		
バックアップヒューズの最大値		315 A (gG)			315 A (gG)		

* 10 kAの製品として試験した場合の仕様を記載しています。
詳細については、当社ニュースページ：**SPDの国土交通省 公共建築工事標準仕様書の適合のご案内**をご確認ください。

電源用SPD クラス II
SP-EE-VAL-MB

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合
国土交通省 建築設備設計基準 適合
JIS C5381-11 (IEC/EN 61643-11) 対応

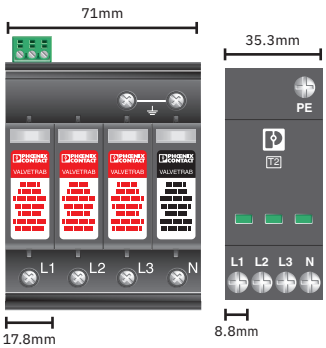
特長

1 公共設備に最適

公共建築工事標準仕様書の要求性能に適合。
信頼性の高いSPDで設備の安定稼働に貢献。

2 盤内スペース削減

一般的なクラスIIと比較して一極あたり半分の幅の超コンパクトサイズ。盤内スペースを削減。



3 高いコストパフォーマンス

必要な性能・機能をシンプルに集約。
コスト削減により高いコストパフォーマンスを実現。

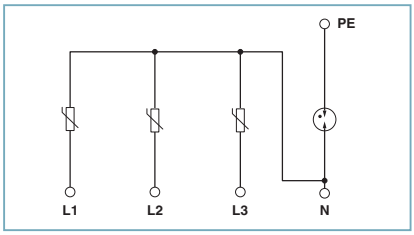
4 状態表示

赤／緑の状態表示によりSPDの劣化を確認可能。

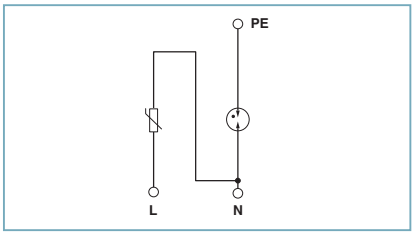
SP-EE-VAL-MB 製品一覧

SP-EE-VAL-MB			
型式		SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT	SP-EE-VAL-MB-T2-275-1+1-UT
品番		1326571	1326570
IEC / JIS クラス		クラスII	
保護回路		3L-N & N-PE	1L-N & N-PE
定格電圧 U_N		240/415 V AC	240 V AC
最大連続使用電圧 U_C		275 V AC	
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-N	5 kA	
	L-PE	5 kA	
	N-PE	20 kA	
電圧防護レベル U_p	L-N	≤ 1.3 kV	
	L-PE	≤ 1.5 kV	
	N-PE	≤ 1.5 kV	
バックアップヒューズの最大値		63 A (gG / B / C)	

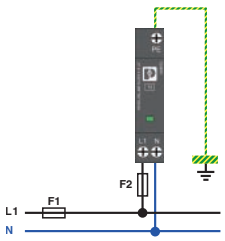
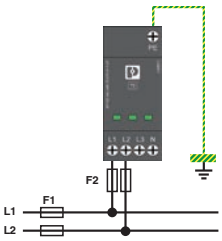
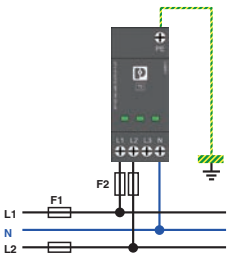
回路図

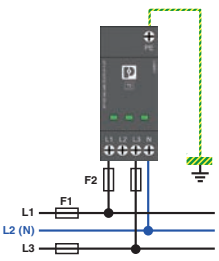
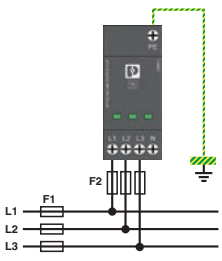
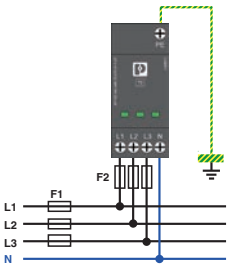


SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT



SP-EE-VAL-MB-T2-275-1+1-UT

回路方式	単相2線式		単相3線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
使用品目と配線例	SP-EE-VAL-MB-T2-275-1+1-UT	SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT	SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT
			
使用電圧範囲	単相2線275V	単相2線275V	単相3線275/550V

回路方式	三相3線式		三相4線式
接地相	接地相あり	接地相なしまたは不明	接地相あり
使用品目と配線例	SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT	SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT	SP-EE-VAL-MB-T2-275-3+1-UT
			
使用電圧範囲	三相3線275V	三相3線275V	三相4線275/475V以下

NFPA79対応 電源用SPD
VAL-US

UL Listed認証 Type1 SPD
SCCR（短絡電流定格）200 kA

READY FOR NFPA 79

c UL US LISTED

特長

1 UL Listed認証

NFPA79要求仕様を満たすUL Listed認証を取得。
Type1 SPDであり、SCCR（短絡電流定格）200kAと十分な性能。

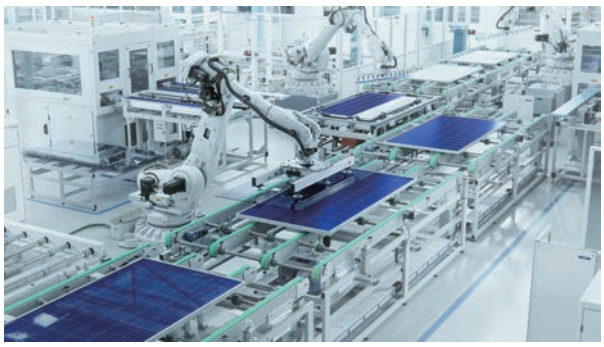
2 DINレール取付け&プラグ式

盤内設置に最適なDINレール取付け仕様。
保守交換時の配線作業が不要なプラグ式を採用。

3 代表的なアプリケーション

NFPA79が適用される工場など生産設備に関わる産業機械例を紹介。

産業機械の種類	代表例
工作機械	プレス機、切断機
樹脂機械	射出成型機、押出機
搬送機械	トランスファマシン、仕分け機械
半導体製造	半導体製造装置、FPD製造装置
産業用ロボット	溶接ロボット、組立ロボット
包装機械	梱包機械、充填機
その他	分析・試験機、木工機械



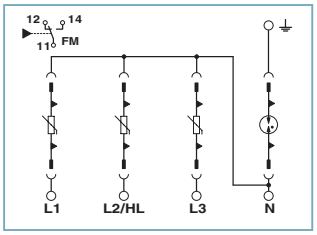
VAL-US 製品一覧

VAL-US												
型式		VAL-US-347/30/3+1V-FM	VAL-US-277/40/3+1-FM	VAL-US-240/40/3+1-FM	VAL-US-120/40/3+1-FM	VAL-US-240/40/2+1-FM	VAL-US-120/40/2+1-FM	VAL-US-120/40/3+0-FM	VAL-US-347/30/1+1V-FM	VAL-US-277/40/1+1-FM	VAL-US-240/40/1+1-FM	VAL-US-120/40/1+1-FM
品番		1079099	2910374	2910367	2910354	2910365	2910352	2910353	2910382	2910373	2910362	2910349
ULタイプ		Type 1										
保護回路		3-phase Wye				Single Split Phase			Single phase			
		3L-N & N-GND				2L-N & N-GND		3L-GND	1L-N & N-GND			
定格電圧 U_N		347/600 V AC 400/690 V AC	277/480 V AC	240/415 V AC	120/208 V AC	240/480 V AC	120/240 V AC	120/240 V AC	347 V AC 400 V AC	277 V AC	240 V AC	120 V AC
最大連続使用電圧 MCOV	L-L	750 V AC	750 V AC	750 V AC	350 V AC	750 V AC	350 V AC	350 V AC	-	-	-	-
	L-N	580 V AC	385 V AC	385 V AC	175 V AC	385 V AC	175 V AC	350 V AC	580 V AC	385 V AC	385 V AC	175 V AC
	L-G	750 V AC	385 V AC	385 V AC	175 V AC	385 V AC	175 V AC	175 V AC	750 V AC	385 V AC	385 V AC	175 V AC
	N-G	580 V AC	305 V AC	305 V AC	305 V AC	305 V AC	305 V AC	175 V AC	580 V AC	305 V AC	305 V AC	305 V AC
公称放電電流 I_n (8/20) µs		20 kA										
電圧防護定格 VPR	L-L	4000 V	2500 V	2500 V	1200 V	2500 V	1200 V	1200 V	-	-	-	-
	L-N	2000 V	1500 V	1500 V	700 V	1500 V	700 V	1200 V	2000 V	1500 V	1500 V	700 V
	L-G	4000 V	2000 V	2000 V	1800 V	2000 V	1800 V	700 V	4000 V	2000 V	2000 V	1800 V
	N-G	2000 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	1200 V	700 V	2000 V	1200 V	1200 V	1200 V
短絡電流定格 SCCR		200 kA										

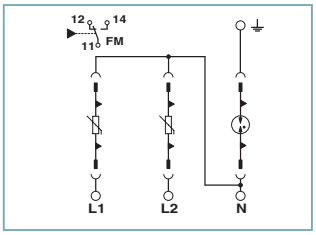
VAL-US												
型式		VAL-US-347/30/3+0-FM	VAL-US-277/40/3+0-FM	VAL-US-240/40/3+0-FM	VAL-US-120/40/3+0-FM	VAL-US-240/40/2+0-FM	VAL-US-120/40/2+0-FM	VAL-US-600D/30/3+0-FM	VAL-US-480D/30/3+0-FM	VAL-US-240D/40/3+0-FM	VAL-US-600D/30/2+0-FM	VAL-US-480D/30/2+0-FM	VAL-US-240D/40/2+0-FM
品番		2910383	1199369	2910366	2910353	2910364	2910351	2910391	2910386	2910370	2910390	2910385	2910369
ULタイプ		Type 1											
保護回路		3-phase Wye				Single split phase		Delta			Corner Grounded Delta		
		3L-GND				2L-GND		3L-GND			2L-GND		
定格電圧 U_N		347/600 V AC 400/690 V AC	277/480 V AC	240/415 V AC	120/208 V AC	240/480 V AC	120/240 V AC	600 V AC	480 V AC	240 V AC	600 V AC	480 V AC	240 V AC
最大連続使用電圧 MCOV	L-L	750 V AC	750 V AC	750 V AC	350 V AC	750 V AC	350 V AC	750 V AC	750 V AC	550 V AC	750 V AC	750 V AC	550 V AC
	L-G	580 V AC	385 V AC	385 V AC	175 V AC	385 V AC	175 V AC	750 V AC	580 V AC	275 V AC	750 V AC	580 V AC	275 V AC
公称放電電流 I_n (8/20) µs		20 kA											
電圧防護定格 VPR	L-L	4000 V	2500 V	2500 V	1200 V	2500 V	1200 V	4000 V	4000 V	1800 V	4000 V	4000 V	1800 V
	L-G	2000 V	1500 V	1500 V	700 V	1500 V	700 V	2500 V	2000 V	1000 V	2500 V	2000 V	1000 V
短絡電流定格 SCCR		200 kA											

* 上記以外の製品も多数取り揃えております。詳細については、当社ホームページ：**北米向け電源システム用サージ保護** をご確認ください。

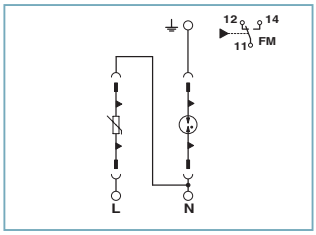
回路図



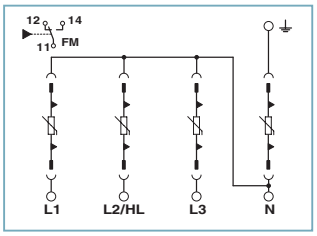
VAL-US...3+1-FM



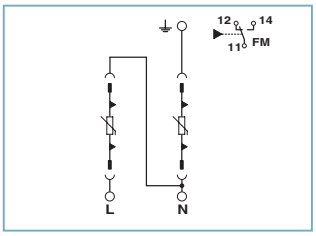
VAL-US...2+1-FM



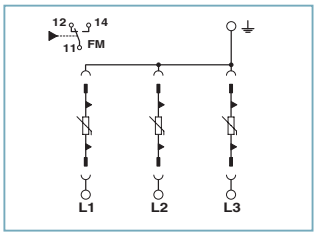
VAL-US...1+1-FM



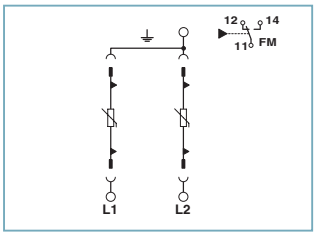
VAL-US...3+1V-FM



VAL-US...1+1V-FM



VAL-US...3+0-FM



VAL-US...2+0-FM

太陽光発電向け 直流電源用SPD
VAL-SPP PV

特長

1 IEC/EN 61643-31 (JIS C5381-31) 適合

太陽光発電システム直流電源用SPDに特化した
IEC/EN 61643-31 (JIS C5381-31) に適合。

2 最大DC1500Vに対応

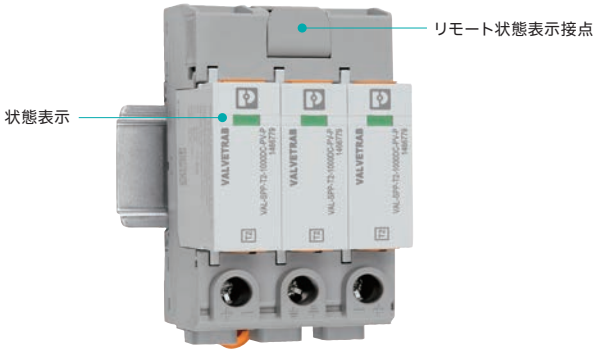
DC600V、DC1000V、またはDC1500V用のクラスIIサージ保護として、幅広いPVアプリケーションに対応。

3 誤挿入防止プラグ式

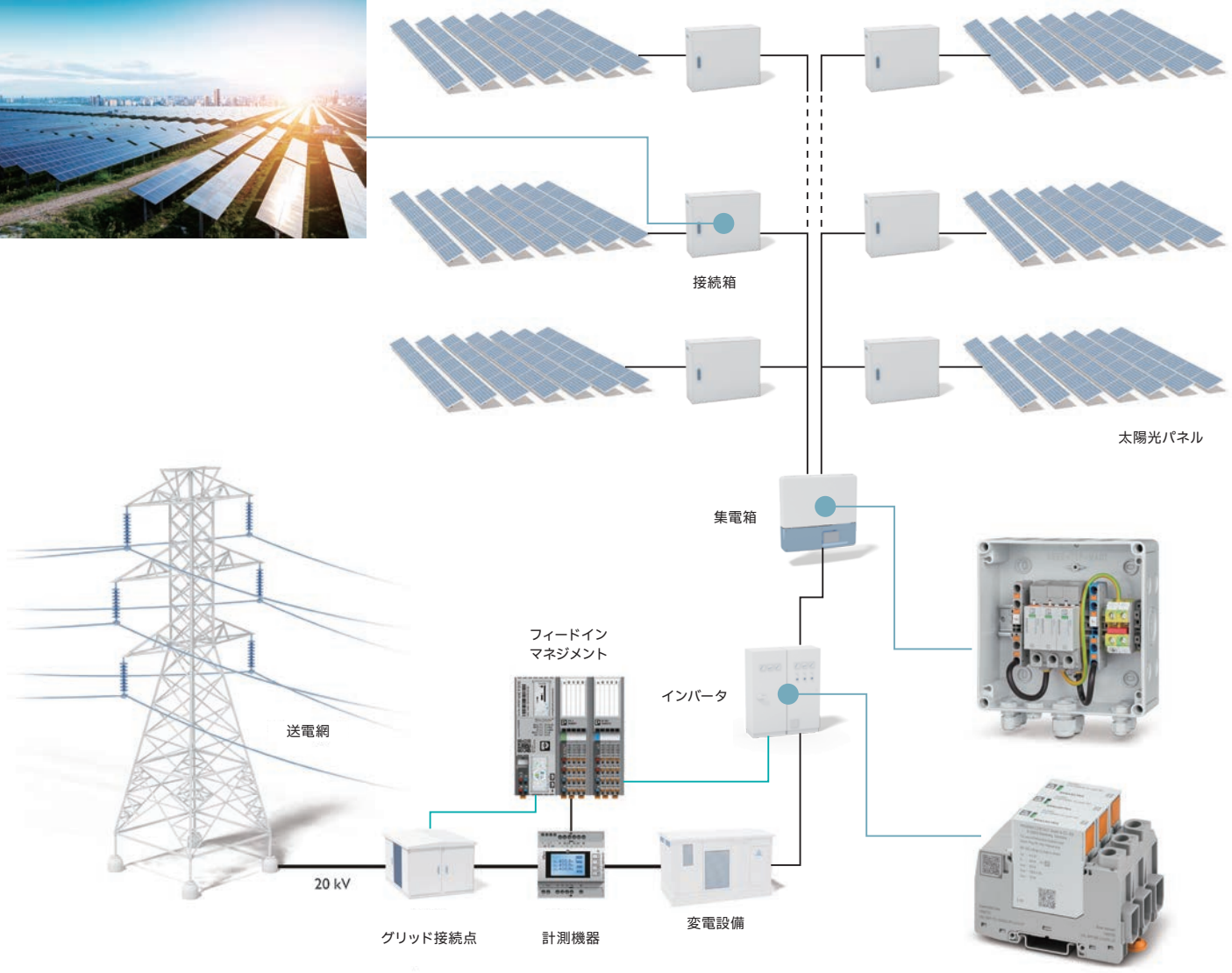
保守交換時の配線作業が不要なプラグ式を採用。
誤挿入防止のため、電圧の異なるプラグは取付け不可の安心設計。

4 状態表示・リモート状態表示接点

状態表示とリモート接点を標準装備。SPDの劣化を確認可能。



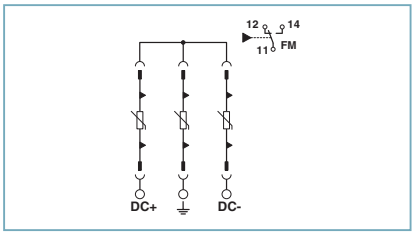
アプリケーション例



VAL-SPP PV 製品一覧

VAL-SPP PV				
型式	VAL-SPP-T1-1000DC-PV-2+V-UT-R	VAL-SPP-T2-1500DC-PV-2+V-UT-R	VAL-SPP-T2-1000DC-PV-2+V-UT-R	VAL-SPP-T2-600DC-PV-2+V-UT-R
品番	1466777	1466775	1466773	1466771
IEC / JIS クラス	PV クラスⅠ / クラスII	PV クラスII		
保護回路	(DC+/DC-) - PE			
定格電圧 U_N	1000 V DC	1500 V DC	1000 V DC	600 V DC
最大連続使用電圧 U_{CPV}	1200 V DC	1800 V DC	1200 V DC	800 V DC
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs	5 kA	-		
公称放電電流 I_n (8/20) µs	20 kA	20 kA		
電圧防護レベル U_p	≤ 4.2 kV	≤ 5.7 kV	≤ 4.2 kV	≤ 3 kV

回路図



VAL-SPP...-PV-2+V-UT-R

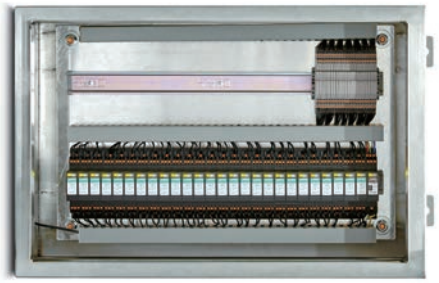
信号用SPD
TTC (TERMITRAB complete)

Push-in Technology
Designed by Phoenix Contact

特長

1 省スペース

幅3.5mmと6.2mmをラインアップ。従来品と比較して圧倒的な省スペースを実現し、盤内スペース削減に貢献。

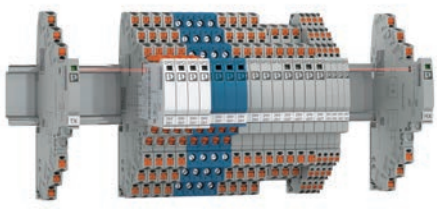


2 幅広いオプション機能

Push-in接続／ねじ接続をはじめ、プラグ式、断路機構、状態表示の有無をアプリケーションに合わせて選択可能。

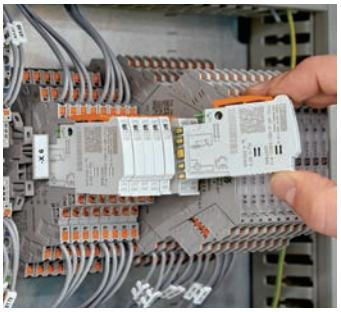
3 状態表示・監視機能

表示付きタイプによる状態表示、リモートシグナリングセットによる遠隔監視が可能。光による検出で大幅な省配線を実現。



4 直接接地と間接接地

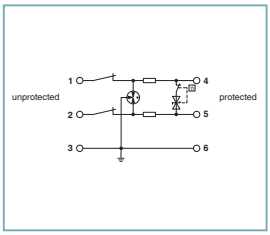
シグナルグラウンドを直接接地した直接接地タイプとガス入り放電管（GDT）経由で接地した間接接地タイプをラインアップ。



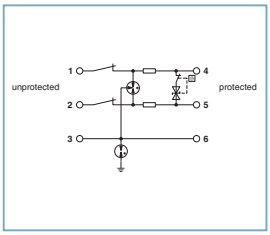
TTC 製品一覧 (計測制御信号用SPD)

TTC								
型式		TTC-3-1X2-24DC-PT	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6P-2X2-24-PT-I
品番		2907325	2906750	2906790	2906797	2906824	2906828	1334595
用途		2線式アナログ信号 Ex. 4 - 20 mA / 0 - 10 V						2線式アナログ信号 (2回路)
薄型 3.5mm		○	-	-	-	-	-	-
接地		直接	直接	間接	間接	直接	間接	直接
防爆 (EX)		-	-	-	-	○	○	-
接続方式		Push-in				ねじ		Push-in
IEC / JIS カテゴリ		C1 / C2 / C3 / D1						
定格電圧 U_N		24 V DC						24 V DC 24 V AC
最大連続使用電圧 U_C		30 V DC 21 V AC				30 V DC		36 V DC 26 V AC
定格電流		250 mA (70 °C)	600 mA (56 °C)			600 mA (40 °C)		300 mA (40 °C)
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs		0.5 kA						1 kA
公称放電電流 I_n (8/20) µs		5 kA						8 kA
電圧防護レベル U_p	L-L	≤ 70 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 320 V (C2 - 10 kV / 5 kA)		≤ 275 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 65 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 275 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 160 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
	L-G	≤ 1000 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 1.05 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 1.05 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 850 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
パスあたりの抵抗		2.2 Ω ±10 %	1.65 Ω ±20 %					3.3 Ω ±20 %

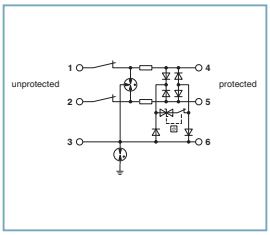
回路図



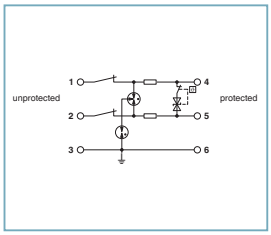
TTC-6P-1X2-M...



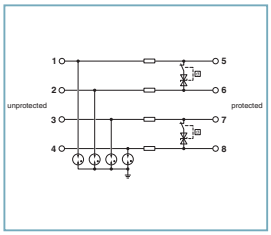
TTC-6P-1X2-F-M...



TTC-6P-3-HF-F-M...



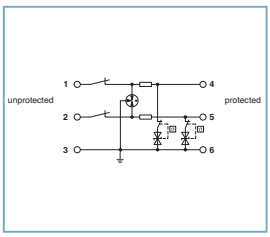
TTC-6P-1X2-M-EX...



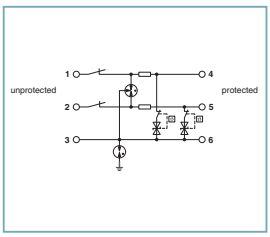
TTC-6P-2X2...

TTC									
型式		TTC-3-2X1-24DC-PT	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	TTC-6P-4X1-24-PT-I
品番		2907326	2906753	2906794	2906797	2906825	2906828	2906755	1334594
用途		デジタル入出力						デジタル入出力 (高電流対応)	デジタル入出力 (4線式)
薄型 3.5mm		○	-	-	-	-	-	-	-
接地		直接	直接	間接	間接	直接	間接	直接	直接
防爆 (EX)		-	-	-	-	○	○	-	-
接続方式		Push-in	Push-in	Push-in	Push-in	ねじ	ねじ	Push-in	Push-in
IEC / JIS カテゴリ		C1 / C2 / C3 / D1							
定格電圧 U_N		24 V DC							24 V DC 24 V AC
最大連続使用電圧 U_C		30 V DC 21 V AC				30 V DC		30 V DC 21 V AC	36 V DC 26 V AC
定格電流		250 mA (70 °C)	600 mA (56 °C)			600 mA (40 °C)		6 A (55 °C)	300 mA (40 °C)
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs		0.5 kA							1 kA
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-L	-			5 kA	-	5 kA	0.5 kA	-
	L-G	5 kA			5 kA	5 kA	5 kA	5 kA	8 kA
電圧防護レベル U_p	L-L	-	-	-	≤ 275 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	-	≤ 275 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 50 V (C1 - 1 kV / 500 A)	-
	L-G	≤ 100 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 190 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 800 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 190 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 1.45 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 180 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
パスあたりの抵抗		2.2 Ω ±10 %	1.65 Ω ±20 %					≤ 100 mΩ	3.3 Ω ±20 %

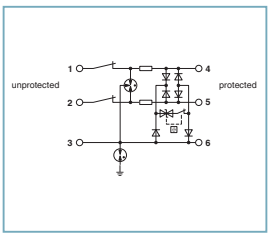
回路図



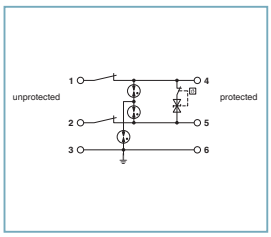
TTC-6P-2X1-M...



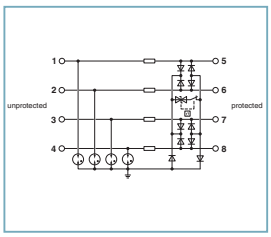
TTC-6P-2X1-F-M...



TTC-6P-3-HF-F-M...



TTC-6P-2-HC-M...

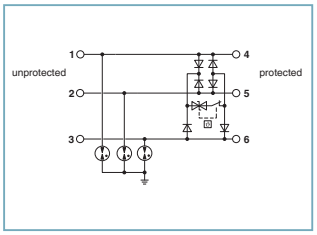


TTC-6P-4X1...

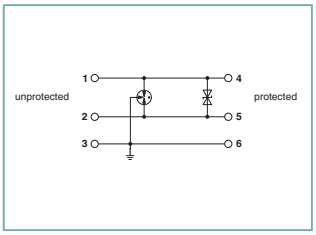
TTC 製品一覧 (計測制御信号用SPD)

TTC							
型式		TTC-6P-3-5DC-PT-I	TTC-6-2-24DC-PT	TTC-6P-3-24DC-PT-I	TTC-6P-3-EX-24DC-UT-I	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	TTC-6P-4-24DC-PT-I
品番		1061385	2906806	1061383	1064665	2906755	1106014
用途		温度測定				温度測定 (高電流対応)	温度測定 (4線式)
薄型 3.5mm		-	-	-	-	-	-
接地		直接	直接	直接	直接	直接	直接
防爆 (EX)		-	-	-	○	-	-
接続方式		Push-in	Push-in	Push-in	ねじ	Push-in	Push-in
IEC / JIS カテゴリ		C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3 / D1				
定格電圧U_N		5 V DC	24 V DC				24 V DC 24 V AC
最大連続使用電圧 U_C		5 V DC 3 V AC	30 V DC 21 V AC		30 V DC	30 V DC 21 V AC	36 V DC 30 V AC
定格電流		5 A (55 °C)	450 mA (80 °C)	5 A (55 °C)		6 A (55 °C)	2.5 A (60°C)
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs		-	0.5 kA				
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-L	0.5 kA					350 A
	L-G	5 kA					5 kA
電圧防護レベル U_p	L-L	≤ 39 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 60 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 68 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 68 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 50 V (C1 - 1 kV / 500 A)	≤ 100 V (C1 - 0.7 kV / 350 A)
	L-G	≤ 900 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 1.1 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 900 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 900 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 1.45 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 900 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
パスあたりの抵抗		< 0.1 Ω	≤ 100 mΩ	< 0.1 Ω		≤ 100 mΩ	0.03 Ω

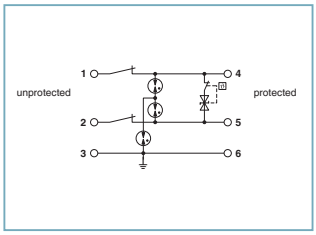
回路図



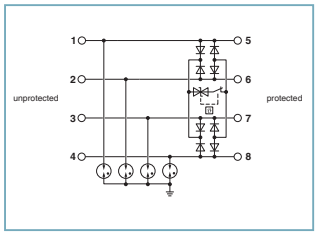
TTC-6P-3...



TTC-6-2...



TTC-6P-2-HC-M...

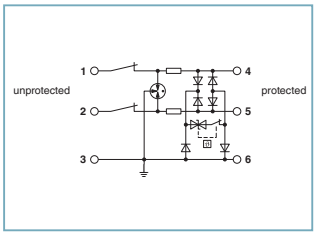


TTC-6P-4...

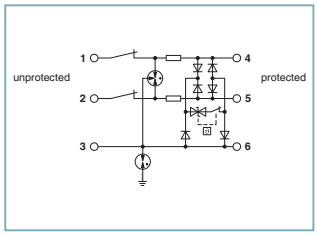
TTC 製品一覧 (通信用SPD)

TTC							
型式		TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6-1X2-TELE-PT
品番		2906756	2906796	2906826	2906797	2906828	1077106
用途		PROFIBUS DP (FMS)	RS-485 / RS-232C	RS-485-iS	PROFIBUS DP (FMS) RS-232C / V.24	PROFIBUS PA (FMS)	TELECOM
薄型 3.5mm		-	-	-	-	-	-
接地		直接	間接	間接	直接	間接	直接
防爆 (EX)		-	-	○	-	○	-
接続方式		Push-in	Push-in	ねじ	Push-in	ねじ	Push-in
IEC / JIS カテゴリ		C1 / C2 / C3 / D1			C1 / C2 / C3 / D1		B2 / C1 / C2 / C3 / D1
定格電圧U_N		12 V DC			24 V DC		60 V DC
最大連続使用電圧 U_C		15 V DC 10 V AC		15 V DC	30 V DC 21 V AC	30 V DC	60 V DC
定格電流		600 mA (56 °C)		600 mA (40 °C)	600 mA (56 °C)	600 mA (40 °C)	200 mA
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs		0.5 kA			0.5 kA		0.5 kA
公称放電電流 I_n (8/20) µs		5 kA			5 kA		5 kA
電圧防護レベル U_p	L-L	≤ 260 V (C2 - 10 kV / 5 kA)		≤ 260 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 275 V (C2 - 10 kV / 5 kA)		≤ 1.4 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
	L-G	≤ 95 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	≤ 750 V (C2 - 10 kV / 5 kA)		≤ 800 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
パスあたりの抵抗		1.65 Ω ±20 %			1.65 Ω ±20 %		6 Ω

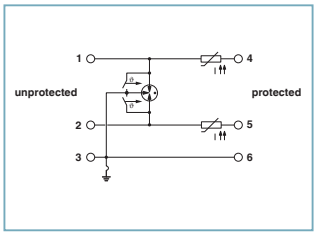
回路図



TTC-6P-3-HF-M..



TTC-6P-3-HF-F-M...

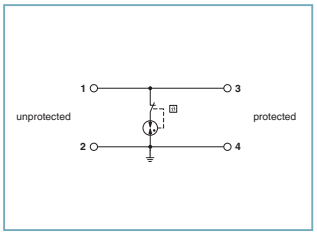


TTC-6-1X2-TELE-PT

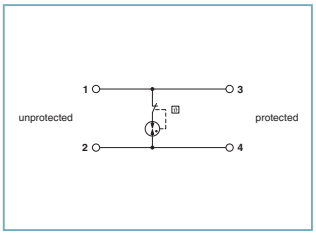
TTC 製品一覧 (補助用SPD)

TTC							
型式	TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT
品番	2906860	2906862	2906854	2906859	2906848	2906851	2906808
用途	ガスアレスタ		バリスタ		サプレッサダイオード		
	コモンモード	ノーマルモード	コモンモード	ノーマルモード	コモンモード	ノーマルモード	コモンモード
接続方式	Push-in	Push-in	Push-in	Push-in	Push-in	Push-in	Push-in
IEC / JIS カテゴリ	C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3		C3		C1 / C3
定格電圧 U_N	24 V AC		24 V DC		24 V DC		
最大連続使用電圧 U_C	28 V DC 36 V AC	28 V DC 30 V AC	30 V DC 21 V AC		30 V DC 21 V AC		
定格電流	1 A DC (60 °C) 2 A AC (60 °C)		10 A (60 °C)		10 A (60 °C)		6 A (55 °C)
インパルス放電電流 I_{imp} (10/350) µs	0.5 kA		-		-		-
公称放電電流 I_n (8/20) µs	5 kA		2 kA		150 A		0.5 kA
電圧防護レベル U_p	≤ 1 kV (C2 - 10 kV)		≤ 160 V (C2 - 4 kV)		≤ 50 V (C3 - 25 A)		≤ 45 V (C3 - 25 A)
パスあたりの抵抗	≤ 100 mΩ						

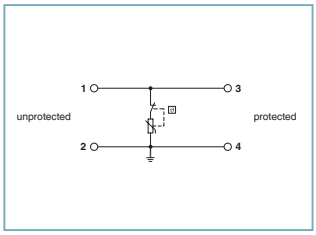
回路図



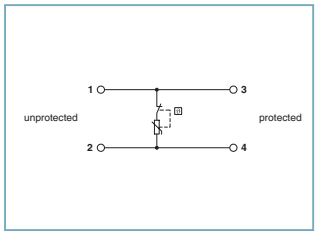
TTC-6-GDT-C...



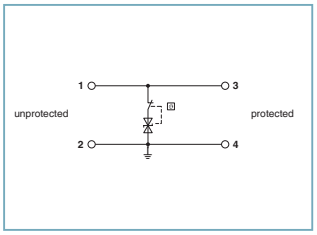
TTC-6-GDT-D...



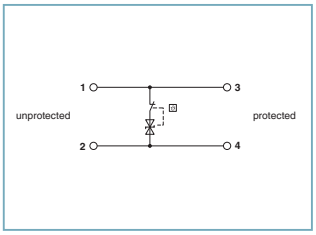
TTC-6-MOV-C...



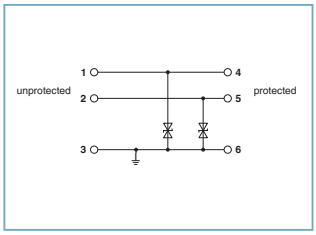
TTC-6-MOV-D...



TTC-6-TVSD-C...



TTC-6-TVSD-D...



TTC-6-2XTVSD...

TTC 製品一覧 (リモートシグナリング)

TTC			
型式	TTC-6-FMRS-PT	TTC-6-FMTX-PT	TTC-6-FMRX-PT
品番	2907811	1193565	1193571
用途	リモートシグナリングセット	リモートシグナリングモジュール (発信側)	リモートシグナリングモジュール (受信側)
接続方式	Push-in	Push-in	Push-in

通信用SPD
DATATRAB

特長

1 各インタフェースに対応

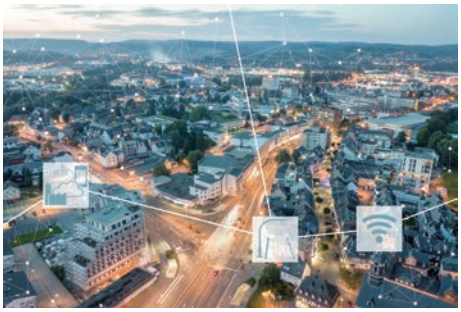
RJ11/12、RJ45、D-SUBに対応したSPDを統一ハウジングでラインアップ。

2 高速仕様

最大10GbpsのITシステム（CAT6/CLASS Ea）、50Mbpsの通信ネットワーク（VDSL）で使用可能。

3 幅広いデータプロトコル

Ethernet、PoE、ISDN、トークンリング、DS1など、あらゆる方式に対応。



4 DINレール取付け可能

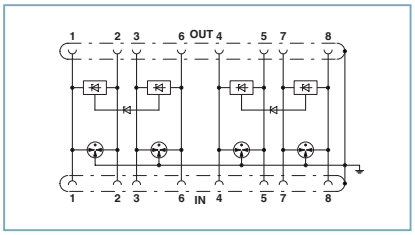
DINレール取付け可能なため盤内の設置が容易。
接地対応したDINレールであれば接地線不要で使用可能。

DATATRAB 製品一覧

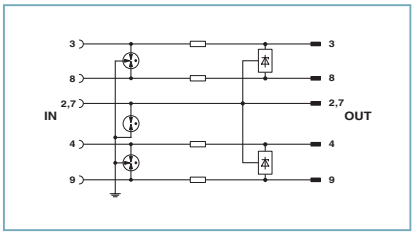
DATATRAB						
型式		DT-LAN-CAT.6+	DT-UFB-485/BS	DT-UFB-V24/S-9-SB	DT-TELE-RJ45	DT-TELE-SHDSL
品番		2881007	2920612	2803069	2882925	2801593
用途		ETHERNET(Class EA/Cat6, PoE+) / PROFINET	RS-485 / PROFIBUS	RS-232C / V.24	TELECOM / VDSL（2回線対応）	TELECOM / SDHSL（2回線対応）
接続方式		RJ45	D-SUB-9		RJ45 / COMBICON	
IEC / JIS カテゴリ		B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	
最大連続使用電圧 U_C		≤ 3,3 V DC（±60 V DC / PoE）	12 V DC	15 V DC 10 V AC	185 V DC 130 V AC	
定格電流		≤ 1,5 A (25 °C)	≤ 380 mA (25 °C)	≤ 1 A (25 °C)	≤ 380 mA (25 °C)	
公称放電電流 I_n (8/20) µs	L-L	100 A	≤ 5 kA	≤ 250 A	≤ 5 kA	
	L-G	2 kA	≤ 5 kA	≤ 250 A	≤ 5 kA	
電圧防護レベル U_p	L-L	≤ 9 V (B2 - 1 kV / 25 A)	≤ 30 V (B2 - 100 A)	≤ 55 V (B2 - 25 A)	≤ 250 V (B2 - 100 A)	≤ 250 V (B2 - 100 A)
	L-G	≤ 900 V (B2 - 4 kV / 100 A)	≤ 700 V (B2 - 100 A)	≤ 400 V (B2 - 25 A)	≤ 250 V (B2 - 100 A)	≤ 580 V (B2 - 100 A)

* DT-UFB-485/BSは一般的なピン配列と異なりますのでご留意ください。

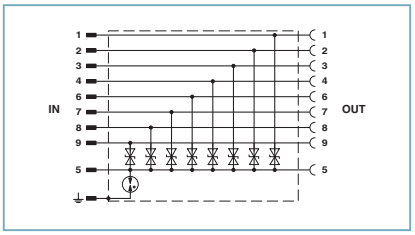
回路図



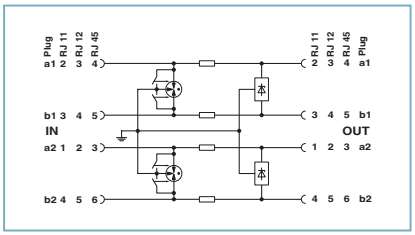
DT-LAN-CAT.6+



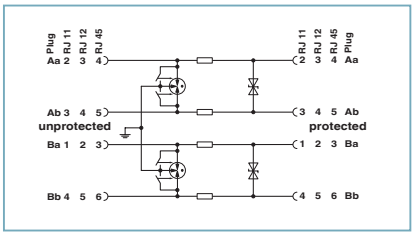
DT-UFB-485/BS



DT-UFB-V24/S-9-SB



DT-TELE-RJ45



DT-TELE-SHDSL

仕様などの記載内容は、予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

フエニックス・コンタクト株式会社

本　　社　〒222-0033　横浜市港北区新横浜1-7-9
友泉新横浜一丁目ビル6階

東京支店　03-6712-3088　さいたま支店　048-631-3371
東北支店　022-226-8890　北陸支店　076-210-4360
静岡支店　054-202-6324　名古屋支店　052-589-3810
大阪支店　06-6350-2722　京都支店　075-325-5990
広島支店　082-568-1664　福岡支店　092-418-2030

www.phoenixcontact.co.jp

1786937　Printed in Japan © PHOENIX CONTACT 2024