



サージ保護機器

Surge protective device

サージ保護機器 (SPD)

SPDは、落雷やスイッチング操作による瞬間的な過電圧（サージ）から設備・機器を保護します。設備の安定稼働のためには、電源ライン、信号ライン、通信ラインの包括的な保護が必要不可欠です。

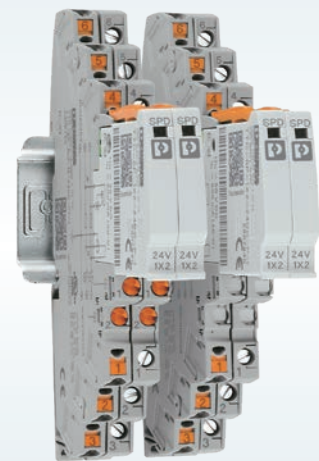
フエニックス・コンタクトは、幅広い製品を取り揃えるなか、低圧用SPDで業界トップシェアの実績を持つ、信頼性の高いサージ保護ソリューションをご提案いたします。



1

電源用SPD

分電盤・制御盤・制御機器の電源入力部に設置し、設備の電源ラインを確実に保護



2

計測制御用SPD

アナログ信号・デジタル信号・シリアル通信など、信号ラインを保護

new



新製品 FLT-MB

革新的なカーボンスパークギャップ技術により、従来の半分の幅で設置可能なコンパクト設計となっています。また、従来品と同等の高い放電性能を誇り、あらゆる設備の保護に最適です。

目次

Power Reliability	4
サージ保護の基本	6
電源用SPD選定早見表	7
電源用SPD新製品 FLT-MB	8
電源用SPD	10
計測制御用SPD	20
通信用SPD	24



3

通信用SPD

幅広いデータ通信に対応し、通信ラインを保護

Power Reliability -安心24ソリューション-

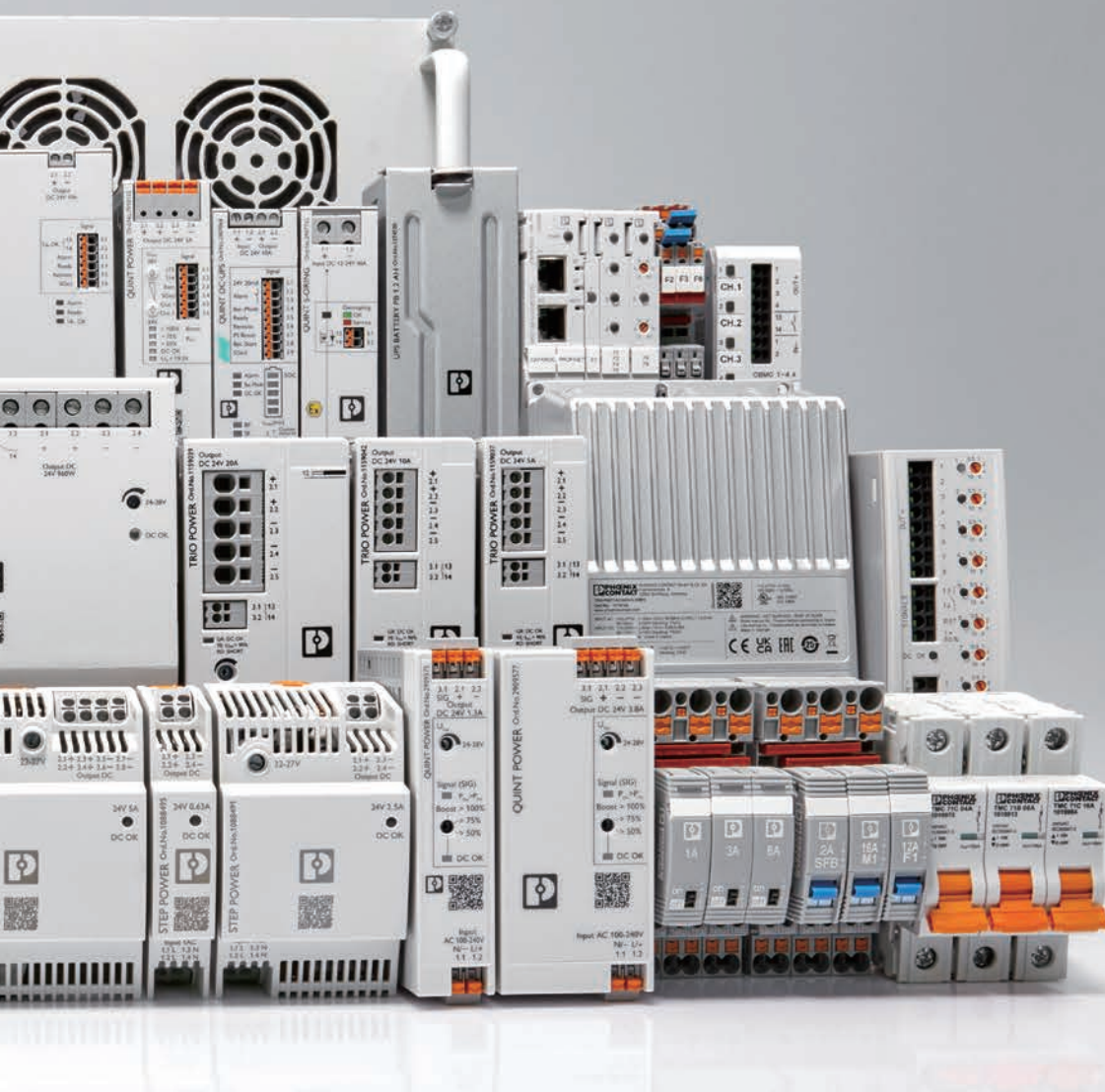
電源システム全体の安全で効率的な運用には、さまざまな機器を組み合わせた統合的な設計が必要です。フェニックス・コンタクトがご提案するPower Reliability -安心24ソリューション- は、豊富な製品ラインアップと高い機能性で、お客様の電源システムの信頼性向上に貢献します。



特設サイト 安心24ソリューション



Power Reliability



SPD / EMCフィルタ

落雷やスイッチング操作によるサージ電圧やEMCノイズからシステムや機器を保護します。



電源機器

スイッチング電源、DC/DCコンバータ、冗長化モジュール、UPSなどで電源を安定的に供給します。



機器保護用サーキットブレーカ

熱式、熱磁気式、電子式のサーキットブレーカで、過負荷や短絡から機器を保護します。

サージ保護の基本

サージ電圧の危険性

落雷によるサージ（雷サージ）は非常に大きなエネルギーを持ちます。その影響は落雷した地点から数km先にまで及び、遠方の落雷からも雷サージの被害を受ける可能性があります。

また、落雷に加え、スイッチング操作（開閉サージ）や静電気放電（静電気サージ）もサージの発生源となります。

このように、意外と身近な存在であるサージは、電源ラインや通信ラインから設備や機器に入り込み、大きな被害をもたらします。被害を受けた機器の交換や修理に費用がかかるだけでなく、長時間のシステムダウンやデータ障害による機会損失も大きな問題となっています。

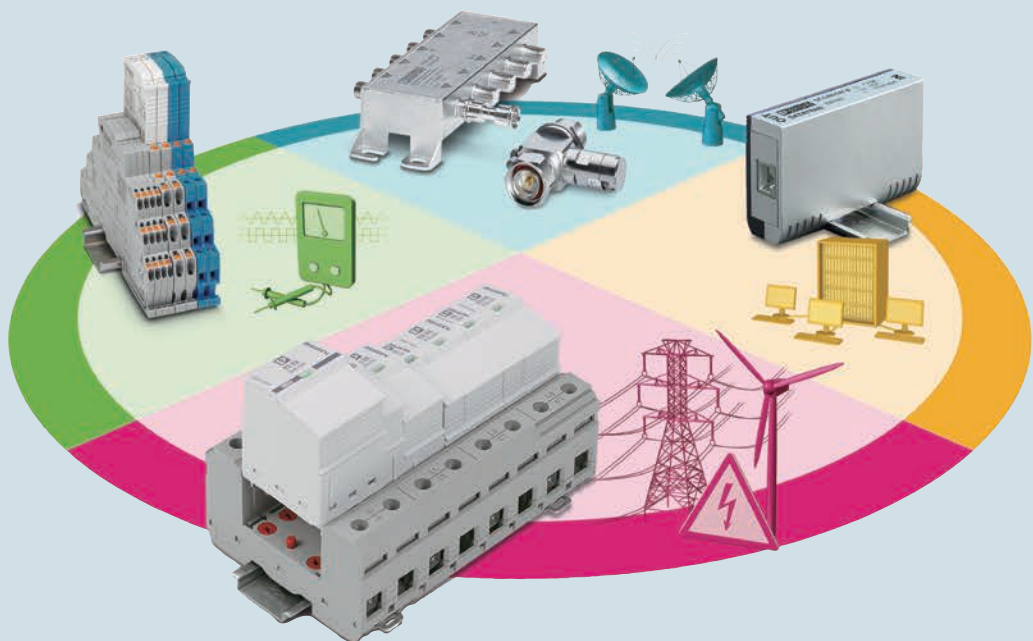


包括的なSPDラインアップ

サージ保護は外部につながっているすべてのラインで実施するのが基本です。そのため、電源ラインだけでなく、通信ラインや信号ラインを含めた対策が必要となります。

フエニックス・コンタクトでは、保護したい機器に合わせて電源用、計測制御用、通信用、同軸用の各種製品を取り揃えています。あらゆるアプリケーションに対応した当社のSPDで、設備の包括的な保護をご提案いたします。

SPDの要求性能は、国内外の規格により定義されています。当社のSPDは、電源用：IEC 61643-11 (JIS C5381-11)、通信および計測制御用：IEC 61643-21 (JIS C5381-21) に準拠しています。また、各国の安全認証を取得しているため、世界中で信頼性の高いソリューションを提供します。



AC向け 電源用SPD選定早見表

TTシステム / TN-Sシステム								
配電方式			IEC/JISクラス			型式	製品番号	Page
			I	II	III			
	単相2線	120 V	✓	✓		VAL-US-120/65/1+1-FM	2910356	-
				✓		VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	-
					✓	PLT-SEC-T3-120-FM-PT	2907927	15
		230 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	12
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	13
				✓		VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	14
					✓	PLT-SEC-T3-230-FM-PT	2907928	15
	単相3線	100/200 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	12
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	13
				✓		VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	14
	三相3線	200 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	12
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	13
				✓		VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	14
	三相4線	230/400 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	12
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	13
				✓		VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	14
					✓	PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	-
		400/690 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	-
				✓		VAL-SEC-T2-4+0-440-FM (TN-Sのみ)	1076468	-

TN-Cシステム								
配電方式			IEC/JISクラス			型式	製品番号	Page
			I	II	III			
	単相2線	230 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	-
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	-
	三相4線	230/400 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	-
			✓	✓		FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	-
				✓		VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	-
		400/690 V	✓	✓		FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	-
				✓		VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	-
		500 - 690 V		✓		VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	-

こちらに記載のない配電方式、電圧値に対応した型式もラインアップしています。
製品詳細については、各掲載ページもしくはHPよりご確認ください。

New product

new

電源用SPD新製品 FLT-MB

カーボンスパークギャップ式の革新的な保護素子を搭載し、高い放電性能を実現しています。また、最大全幅72mmのコンパクト設計で、受電部や制御盤内のスペース削減に貢献します。

一般的な電源電圧AC230/400V以下の設備に使用可能なため、産業用・住宅用などあらゆるアプリケーションの保護に最適なSPDです。



FLT-MBシリーズ

FLT-MBの特徴

1. コンパクト

最大全幅72mmと、従来の半分のスペースに設置できます。柔軟な設計を可能にし、産業用・住宅用設備の盤内スペース削減に貢献します。

2. 高い保護性能

続流や漏れ電流のないカーボンスパークギャップを用いて、サージ電圧を1.5kV以下に制限します。配電設備や固定設備だけでなく、サージ被害を受けやすい制御機器まで保護することが可能です。

3. 高い信頼性

IEC 61643-11に準拠して開発、試験、認証を受けています。また、堅牢な構造により、屋外や落雷被害の多いアプリケーションにも最適です。



FLT-MB

			
回路方式	単相 (TT/TN-S)	三相 (TN-C)	三相 (TT/TN-S)
全幅	36 mm	72 mm	72 mm
インパルス電流 I_{imp} (10/350) μ s	12.5 kA		
型式 (リモート状態表示接点なし)	FLT-MB-T1-264/12.5-1+1-UT	FLT-MB-T1-264/12.5-3+0-UT	FLT-MB-T1-264/12.5-3+1-UT
製品番号	1380654	1380658	1380661
型式 (リモート状態表示接点あり)	FLT-MB-T1-264/12.5-1+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/12.5-3+0-UT-R	FLT-MB-T1-264/12.5-3+1-UT-R
製品番号	1380657	1380660	1380667
インパルス電流 I_{imp} (10/350) μ s	25 kA		
型式 (リモート状態表示接点なし)	FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT	FLT-MB-T1-264/25-3+0-UT	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT
製品番号	1461299	1461301	1461303
型式 (リモート状態表示接点あり)	FLT-MB-T1-264/25-1+1-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+0-UT-R	FLT-MB-T1-264/25-3+1-UT-R
製品番号	1461300	1461302	1461304

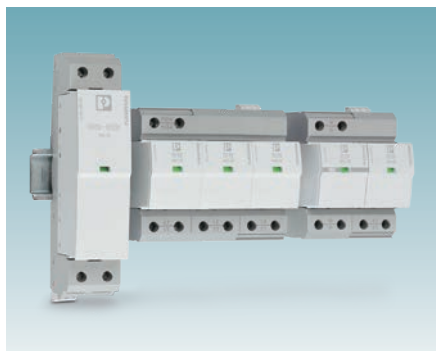
電源用SPD

近年、制御機器の小型化・高集積化にともない、サージ被害が増加しています。落雷やスイッチング操作によるサージから機器を保護することで、故障や誤動作を防ぎ、システムの高い可用性を実現します。

SECシリーズは、高い放電性能と堅牢性を兼ね備え、設備の安定稼働に貢献します。IEC国際認証に基づき、世界各国で利用可能な製品を展開しています。



SEC (Safe Energy Control) シリーズ



クラスⅠ FLT-SEC

- ・直撃雷対応
- ・建物や設備の電源引込み口に使用
- ・スパークギャップとの協調でバリスタ式クラスⅡの劣化も軽減



クラスⅡ VAL-SEC

- ・誘導雷対応
- ・分電盤や制御盤の入口に使用
- ・プラグ幅12mmの業界最小サイズ



クラスⅢ PLT-SEC

- ・誘導雷対応
- ・制御機器単体の保護に使用
- ・Push-in式接続で配線作業が容易

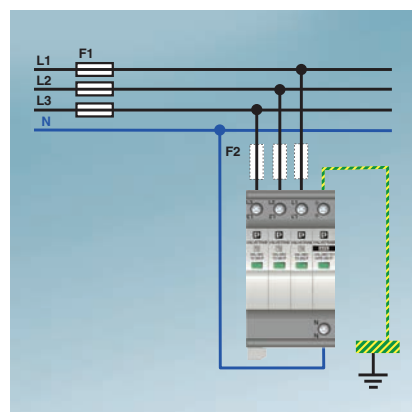
バックアップヒューズを省略可能

バックアップヒューズは、SPDの万一の短絡故障時に、電源からSPDに流れる短絡電流を遮断し、SPD自体を保護するために必要な外部分離器です。

ただし、SPDより電源側 (F1の位置) に設置してある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」に示すヒューズの溶断特性より速い場合には、F2の位置にあるバックアップヒューズを省略することが可能です。

FLT-SECおよびVAL-SECでは、「バックアップヒューズの最大値」が一般的な125A (gG) から315A (gG) に向上しました。これにより、バックアップヒューズを省略できるアプリケーションの範囲が大幅に拡大しています。

バックアップヒューズ (F2) を省略する際は、SPDに短絡故障が発生した場合、電源側の過電流保護以降が停電状態になることに留意してください。



アプリケーション例



携帯電話基地局



交通インフラ (道路情報表示板)

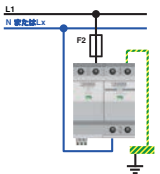
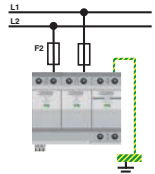
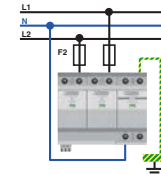


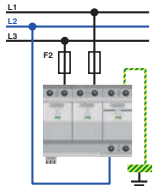
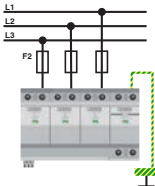
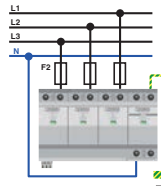
EV充電器

電源用SPD クラスI

FLT-SECシリーズ			
			
定格電圧 U_N	240 V AC (TT/TN-S)	240/415 V AC (TT/TN-S)	240/415 V AC (TT/TN-S)
IEC / JISクラス	T1 / T2	T1 / T2	T1 / T2
最大連続使用電圧 U_c	350 V AC	350 V AC	350 V AC
公称放電電流 I_n (8/20) μs	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)
インパルス電流 I_{imp} (10/350) μs	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)	25 kA (L-N) 25 kA (L-PE) 100 kA (N-PE)
電圧防護レベル U_p	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 2.5 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 2.5 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 2.5 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)
バックアップヒューズの最大値	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
認証			
型式	FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM
製品番号	2905415	2905418	2905421

日本国内の一般的な配電方式と配線例

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
使用品目と接続例	 FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	 FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	 FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM
電圧	100V, 200V, 230V	100V, 200V, 230V	100 / 200V
配電方式	単相2線100V, 単相3線100/200V, 三相3線200V, 三相4線230/400V		単相3線100/200V

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
使用品目と接続例	 FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	 FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	 FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM
電圧	200V	200V, 230V	230/400V
配電方式	三相3線200V	三相3線200V	三相4線230/400V

電源用SPD クラスI+II

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

クラスI+II複合型SPD

フエニックス・コンタクトは、世界で初めてクラスIとクラスIIのSPDを合わせた複合型SPDを開発しました。

従来、クラスIとクラスIIを隣接させる場合は、協調のため2台の間の配線長を十分に確保する必要がありました。しかし、複合型SPDによってクラス間の配線が不要で、1つの保護機器として小さなスペースに設置できるようになりました。

電源引込み口と設備が近接する携帯電話基地局などのアプリケーションに最適なSPDです。

クラスIには、電圧スイッチング型素子のスパークギャップを採用しています。これは、クラスIIに使用される電圧制限型素子のバリスタと協調が良く、理想的な組み合わせとなっています。そのため、SPDが劣化しにくく設備を最大限保護することが可能です。

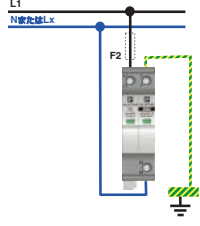
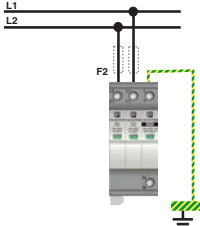
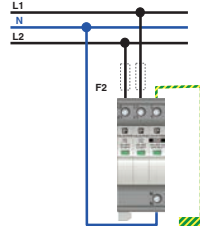


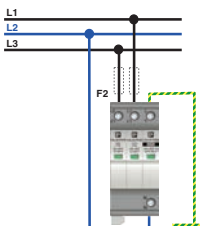
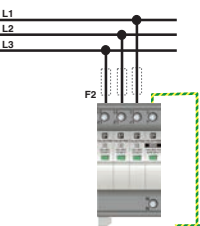
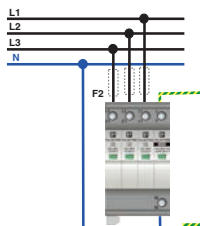
FLT-SEC-T1+T2 使用例

電源用SPD クラスⅡ

VAL-SECシリーズ			
			
定格電圧 U_n	240 V AC (TT/TN-S)	240/415 V AC (TT/TN-S)	240/415 V AC (TT/TN-S)
IEC / JISクラス	T2	T2	T2
最大連続使用電圧 U_c	350 V AC (L-N) 350 V AC (L-PE) 264 V AC (N-PE)	350 V AC (L-N) 350 V AC (L-PE) 264 V AC (N-PE)	350 V AC (L-N) 350 V AC (L-PE) 264 V AC (N-PE)
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	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 1.9 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 1.9 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)	≤ 1.5 kV (L-N) ≤ 1.9 kV (L-PE) ≤ 1.5 kV (N-PE)
バックアップヒューズの最大値	315 A (gG)	315 A (gG)	315 A (gG)
認証			
型式	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	VAL-SEC-T2-3S-350-FM
製品番号	2905333	2905338	2905340

日本国内の一般的な配電方式と配線例

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
使用品目と接続例	 VAL-SEC-T2-1S-350-FM	 VAL-SEC-T2-2S-350-FM	 VAL-SEC-T2-2S-350-FM
電圧	100V, 200V, 230V	100V, 200V, 230V	100/200V
配電方式	単相2線100V, 単相3線100/200V, 三相3線200V, 三相4線230/400V		単相3線100/200V

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
使用品目と接続例	 VAL-SEC-T2-2S-350-FM	 VAL-SEC-T2-3S-350-FM	 VAL-SEC-T2-3S-350-FM
電圧	200V	200V, 240V	230/400V
配電方式	三相3線200V	三相3線200V	三相4線230/400V

電源用SPD クラスⅢ

PLT-SECシリーズ				
				
定格電圧 U_N	24 V AC (TT/TN-S)	60 V AC (TT/TN-S)	120 V AC (TT/TN-S)	240 V AC (TT/TN-S)
IEC / JISクラス	T3	T3	T2 / T3	T2 / T3
最大連続使用電圧 U_c	34 V AC	80 V AC	150 V AC	264 V AC
公称放電電流 I_n (8/20) μs	1 kA	2 kA	5 kA	5 kA
電圧防護レベル U_p	≤ 0.2 kV (L-N) ≤ 0.6 kV (L-PE) ≤ 0.6 kV (N-PE)	≤ 0.48 kV (L-N) ≤ 0.8 kV (L-PE) ≤ 0.8 kV (N-PE)	≤ 0.75 kV (L-N) ≤ 0.85 kV (L-PE) ≤ 0.85 kV (N-PE)	≤ 1.25 kV (L-N) ≤ 1.4 kV (L-PE) ≤ 1.4 kV (N-PE)
バックアップヒューズの最大値	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)	32 A (gG / B / C)
認証				
型式	PLT-SEC-T3-24-FM-PT	PLT-SEC-T3-60-FM-PT	PLT-SEC-T3-120-FM-PT	PLT-SEC-T3-230-FM-PT
製品番号	2907925	2907926	2907927	2907928

Surge protection for North American power supply systems

NFPA79対応 米国向け電源用SPD

READY
FOR
NFPA 79



NFPA79およびNFPA70 (NEC) の改訂により、安全回路を有する産業機械にサージ保護が要求されました。SPDはサージによる安全回路の損傷を防ぎ、安全機器の正常かつ確実な動作に貢献します。

VAL-USシリーズは、規格要求を満たすUL Listed認証のType1 SPDとして、米国における産業機械市場のニーズに対応しています。

NFPA79の要求事項に対応

1. UL Typeごとに正しい位置で使用する
VAL-USシリーズはUL Type1のため、変圧器以下のすべての箇所に設置可能です。
2. 使用するSPDはUL Listedであること
VAL-USシリーズはUL Listed認証を取得しています。
3. SPDのSCCR（短絡電流定格）は設置場所の短絡電流値より大きいこと
VAL-USシリーズはSCCR 200kAと十分な性能を備えています。



ウェブサイト **NFPA79**

NFPA79対応 米国向け電源用SPD

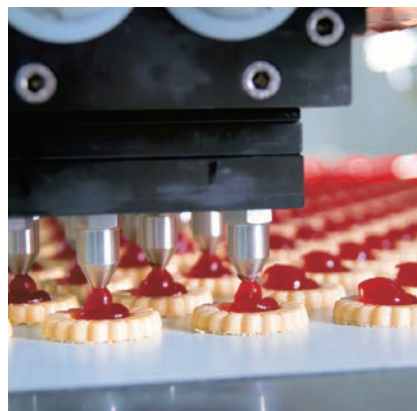
アプリケーション例



産業用ロボット



工作機械



食料品加工機

VAL-USシリーズ

				
定格電圧 U_N	240/480 V AC (単相3線)	240/415 V AC (三相スター)	240 V AC (三相デルタ)	480 V AC (三相デルタ)
UL Type	Type 1	Type 1	Type 1	Type 1
短絡電流定格 $SCCR$	200 kA	200 kA	200 kA	200 kA
最大連続使用電圧 $MCOV$	750 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	750 V AC (L-L) 385 V AC (L-N) 385 V AC (L-G) 305 V AC (N-G)	550 V AC (L-L) 275 V AC (L-G)	750 V AC (L-L) 580 V AC (L-G)
公称放電電流 I_n (8/20) μs	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
電圧保護定格 VPR	2500 V (L-L) 1500 V (L-N) 2000 V (L-G) 1200 V (N-G)	2500 V (L-L) 1500 V (L-N) 2000 V (L-G) 1200 V (N-G)	1800 V (L-L) 1000 V (L-G)	4000 V (L-L) 2000 V (L-G)
認証				
型式	VAL-US-240/40/2+1-FM	VAL-US-240/40/3+1-FM	VAL-US-240D/40/3+0-FM	VAL-US-480D/30/3+0-FM
製品番号	2910365	2910367	2910370	2910386

上記以外にも各種電源仕様に合わせた製品を多数取り揃えています。詳しくは当社ウェブサイト ([VAL-USシリーズ製品リスト](#)) にてご確認ください。

Surge protection for photovoltaic systems

太陽光発電向け直流電源用SPD



太陽光発電パネルなど、屋外の広大な土地に設置される直流システムは、落雷の被害を受けやすくなっています。SPDはサージ被害を防ぎ、システムの安定的な運用を支援します。

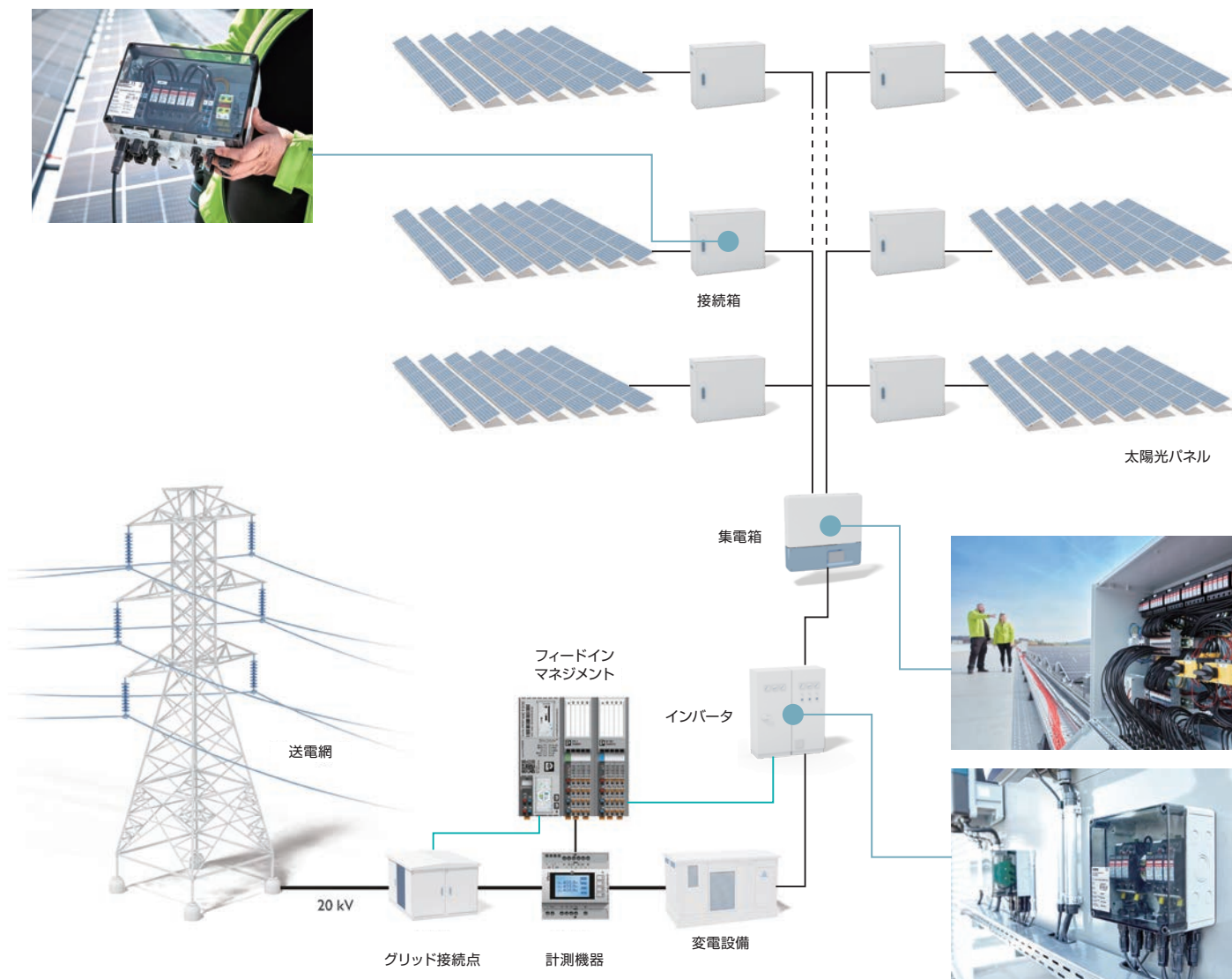
VAL-MS...DC-PVシリーズは、太陽光発電用SPDに要求される規格IEC 61643-31 (JIS C5381-31) に適合した直流システムの保護に最適なSPDです。



VAL-MS...DC-PVシリーズの特徴

- ✓ IEC 61643-31 (JIS C5381-31) に適合
- ✓ 需要が高まっているDC1500V仕様もラインアップ
- ✓ プラグ式で保守交換時の配線作業が不要
- ✓ バックアップヒューズ (外部分離器) 不要
- ✓ リモート警報接点付き

太陽光発電向け直流電源用SPD



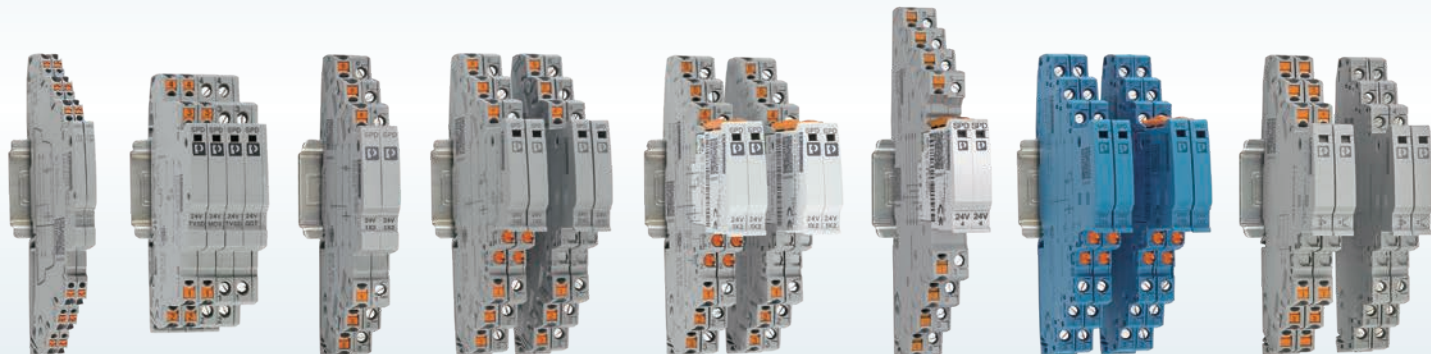
VAL-MS...DC-PVシリーズ

			
IEC / JISクラス	PV T2	PV T2	PV T2
最大連続使用電圧 U_c	800 V DC	1170 V DC	1500 V DC
公称放電電流 I_n (8/20) μs	15 kA	15 kA	15 kA
電圧防護レベル U_p	≤ 2.7 kV	≤ 3.7 kV	≤ 5 kV
認証			
型式	VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	VAL-MS 1500DC-PV/2+V-FM
製品番号	2800641	2800627	1033725

計測制御用SPD

計測制御回路では、フィールドからの信号ラインをSPDで保護することで、干渉のない信号伝送を実現し、設備の安定稼働に貢献します。

TTCシリーズは、アナログ信号・デジタル信号・シリアル通信などプラント計装回路に必要なソリューションを提供します。ウルTRASリム型のシンプルな製品から有用な機能を備えた製品まで、豊富に揃えています。

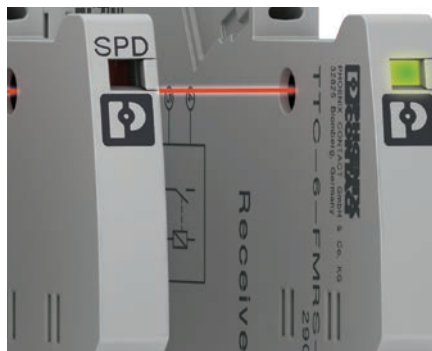


TTCシリーズ - TERMITRAB complete



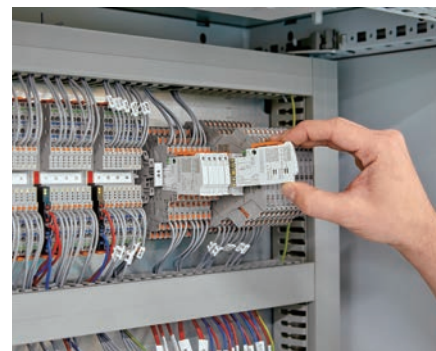
世界最薄 3.5mm幅

幅3.5mmと6.2mmでラインアップを構築。
盤内スペースを削減します。



状態表示・監視機能付き

機械式の状態表示を標準搭載しています。また、
リモートシグナリングセットを用いて遠隔監視
も可能です。



幅広いラインアップ

ウルトラスリム型、プラグ式、防爆対応など、
ご要望に応じた製品をお選びいただけます。

アプリケーション例



プロセス市場



水処理場



発電施設

型式用例

TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I

接続方式
定格電圧
特徴
接地方式
保護回路
プラグ
幅
製品シリーズ

例	ほかの記載例
I: 状態表示あり	なし: 状態表示なし
PT: Push-in式	UT: ねじ式
24 V DC	5 V DC / 12 V DC / 48 V DC / 60 V DC / 120 V AC
M: 断路機構	EX: 防爆 (Ex) 認証
F: 間接接地	なし: 直接接地
1X2 4-20mA電流ループなど	2X1 / 2 / 2-HC / 3 / 3-HF / 4 / TELE
P: プラグ式	なし: プラグー体型
6.2 mm	3.5 mm
TERMITRAB complete	

計測制御用SPD

TTCシリーズ				
				
用途	アナログ信号	アナログ信号	アナログ信号	アナログ信号
幅	3.5 mm	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm
状態表示	-	○	○	○
接地	-	間接	間接	-
防爆	-	-	-	○
IEC / JISクラス	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1
定格電流	250 mA (70°C)	600 mA (40°C)	600 mA (56°C)	600 mA (40°C)
最大連続使用電圧 U_c	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	30 V DC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Push-in式	TTC-3-1X2-24DC-PT 2907325	TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I 2906772	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I 2906790	-
ねじ式	-	TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I 2906764	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I 2906781	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I 2906824

TTCシリーズ				
				
用途	アナログ入力・温度計測	アナログ入力・温度計測	アナログ入力・温度計測	アナログ入力・温度計測
幅	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm
状態表示	○	○	○	○
接地	-	-	-	-
防爆	-	-	-	○
IEC / JISクラス	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1
定格電流	6 A (55°C)	6 A (55°C)	5 A (55°C)	2.5 A (絶縁システムに対して60°C)
最大連続使用電圧 U_c	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	36 V DC / 30 V AC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	5 kA	5 kA	10 kA	10 kA
Push-in式	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I 2908439	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I 2906817	TTC-6P-3-24DC-PT-I 1061383	TTC-6P-4-24DC-PT-I 1106014
ねじ式	TTC-6-2-HC-24DC-UT-I 2908438	TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I 2906811	-	TTC-6P-4-24DC-UT-I 1106013

計測制御用SPD

TTCシリーズ

				
用途	デジタル入出力	デジタル入出力	デジタル入出力	デジタル入出力
幅	3.5 mm	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm
状態表示	-	○	○	○
接地	-	間接	間接	-
防爆	-	-	-	○
IEC / JISクラス	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1
定格電流	250 mA (70°C)	600 mA (40°C)	600 mA (56°C)	600 mA (40°C)
最大連続使用電圧 U_c	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	30 V DC / 21 V AC	30 V DC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Push-in式	TTC-3-2X1-24DC-PT 2907326	TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I 2906776	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I 2906794	-
ねじ式	-	TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I 2906767	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I 2906784	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I 2906825

PT-IQシリーズ

3段階のLED表示でプラグ（保護素子）の交換時期を確認できます。また、コントローラのリモート警報接点を用いることで遠隔監視も可能です。

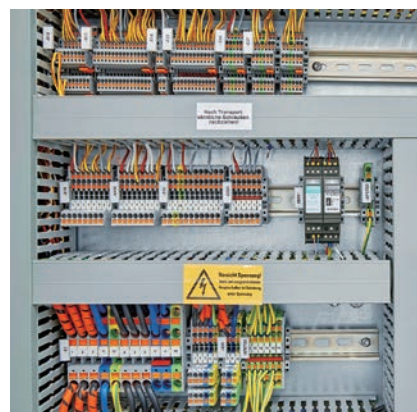
緑：正常

黄：劣化限度が近くプラグ交換を推奨

赤：素子劣化のため要交換



PT-IQシリーズ



使用例

通信用SPD

通信機器の重要性が増すとともに、サージによるネットワーク停止が大きな損害をもたらすようになってきました。機器の破損だけでなく、ソフトウェアやデータの損失は復旧までに多くの時間とコストを必要とします。

DTシリーズは、LAN・TEL・シリアルなど各種通信回線に対応し、通信アプリケーションを保護します。



DTシリーズ



各インターフェースに対応

RJ11/12、RJ45、D-SUBに対応したSPDを統一ハウジングで取り揃えています。



高速仕様

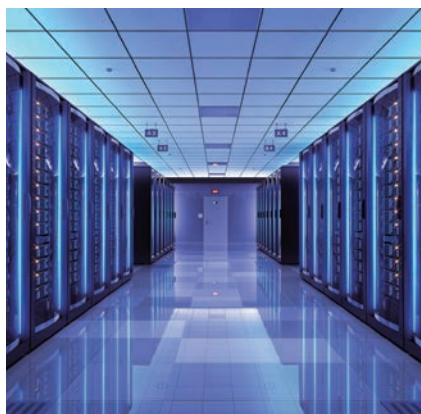
最大10GbpsのITシステム (CAT6/CLASS Ea)、50Mbpsの通信ネットワーク (VDSL) で使用できます。



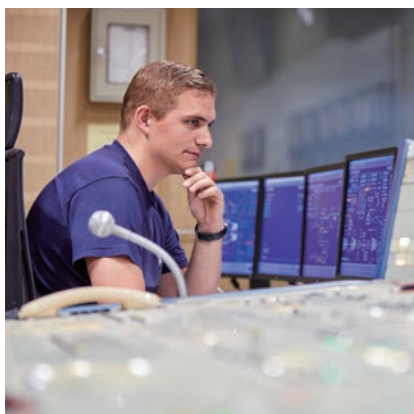
幅広いデータプロトコル

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

アプリケーション例



ネットワークサーバー



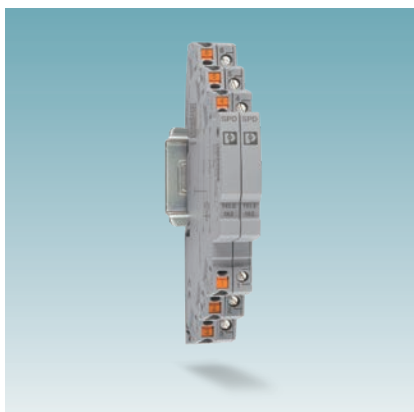
セキュリティシステム



防犯カメラ

豊富な製品シリーズ

通信用SPDとして、TTCシリーズとPT-IQシリーズも製品をラインアップしています。ウルトラスリム型や3段階の状態表示可能な各種製品シリーズから、ご要望に応じたSPDをお選びいただけます。



TTCシリーズ



PT-IQシリーズ

通信用SPD

DTシリーズ			
			
接続方式	RJ45	RJ45 / COMBICON	D-SUB-9
用途	Ethernet, CAT.6、PoE	アナログ電話	RS-485
IEC / JISクラス	B2, C1, C2, C3, D1	B2, C1, C2, C3, D1	B2, C1, C2, C3, D1
定格電流	$\leq 1.5 \text{ A}$ (25°C)	$\leq 380 \text{ mA}$ (25°C)	$\leq 380 \text{ mA}$ (25°C)
最大連続使用電圧 U_c	3.3 V DC (PoE: $\pm 60 \text{ V DC}$)	185 V DC / 130 V AC	12 V DC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	10 kA	10 kA	10 kA
型式	DT-LAN-CAT.6+	DT-TELE-RJ45	DT-UFB-485/BS
製品番号	2881007	2882925	2920612

DTシリーズ		
		
接続方式	D-SUB-9	D-SUB-9
用途	INTERBUS	RS-232
IEC / JISクラス	B2, C1, C2, C3, D1	B2, C1, C2, C3
定格電流	$\leq 180 \text{ mA}$ (25°C)	$\leq 1 \text{ A}$ (25°C)
最大連続使用電圧 U_c	5.8 V DC	15 V DC 10 V AC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	10 kA	5 kA
型式	DT-UFB-IB-RBI	DT-UFB-V24/S-9-SB
製品番号	2800055	2803069

通信用SPD

TTCシリーズ				
				
用途	RS-485	PROFIBUS DP (FMS)	PROFIBUS PA (FMS)	Foundation Fieldbus Ex (i)
幅	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm	6.2 mm
状態表示	○	○	○	○
接地	間接	-	間接	-
防爆	-	-	○	○
IEC / JISクラス	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1	C1, C2, C3, D1
定格電流	600 mA (56°C)	600 mA (56°C)	600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
最大連続使用電圧 U_c	15 V DC / 10 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC	30 V DC
総放電電流 I_{total} (8/20) μs	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Push-in式	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I 2906796	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I 2906756	-	-
ねじ式	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I 2906786	TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I 2906744	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I 2906828	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I 2906824

同軸用SPD COAXTRABシリーズ

大気中の放電にさらされるアンテナや長距離の同軸ケーブルは、サージの影響を受けやすくなっています。同軸用SPDで衛星や無線システムを保護することが可能です。COAXTRABシリーズは、システム障害や中断を防ぎ、干渉のない信号伝送を実現します。



COAXTRAB 製品詳細



COAXTRABシリーズ



使用例：アンテナ

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。

フェニックス・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

