

計測制御用SPD (サージ保護機器)

TTC-TERMITRAB complete

Push-in Technology 
Designed by PHOENIX CONTACT

超薄型・計測制御用SPD

TTC-TERMITRAB complete

TTC-TERMITRAB completeは、計測制御に使用されるアナログ、デジタル、データ通信など様々な信号に対応した超薄型SPDです。

3.5mm幅タイプは世界最薄を誇ります。ただ薄だけでなく、計測制御用SPDとしては革新的な機能を備え、設計から施工、実稼働まで全てのステージでお役に立てるSPDです。

世界最薄 3.5mm幅

幅3.5mmと6.2mmでラインアップを構築。世界トップレベルのシェアを誇る端子台とSPD技術を結集したTTCは、盤内スペース削減に貢献します。

選べる端子台

最近のトレンドであるPush-in式と、海外では根強い支持を受けるねじ式から選択可。

Push-in Technology

Designed by PHOENIX CONTACT

NEW

TTC 4端子バージョンが登場しました。新製品の詳細はお問い合わせください。



状態表示・監視

SPDはサージから機器を保護しますが、素子は劣化します。TTCでは各SPDに表示付きが選択でき、更にリモートシグナリングセットを用いて高度な監視も可能。

プラグ式

配線を外さずプラグを外すことで各種試験ができ、交換も容易。更に、プラグだけを専用検査機で素子の劣化状況を確認可。

*CHECKMASTER使用

断路機構

検査、メンテナンス時に便利な機構。更に、省スペース性を犠牲にせず、異物混入を防止。

本質安全防爆 (Exi)

国際標準の本質安全防爆認証を取得。視覚性を考慮した青色仕様。



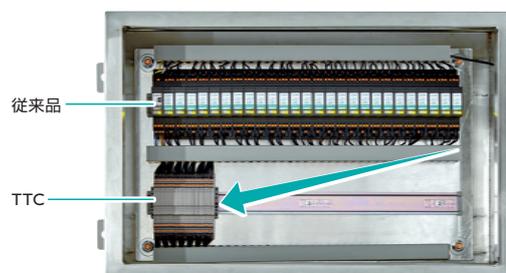
ラインアップ

製品	計測制御用SPD				補助用SPD 単素子型	リモート シグナリングセット
	ウルトラスリム型	一体型	プラグ型	防爆型		
外観						
幅	3.5mm	6.2mm	6.2mm	6.2mm	6.2mm	6.2mm
断路機構	—	○/—	○/—	○	—	—
状態表示	—	○/—	○	○	○	○
接続方式	Push-in式	Push-in式/ねじ式	Push-in式/ねじ式	ねじ式	Push-in式/ねじ式	Push-in式/ねじ式

● TTCは全てのステージで『コストと工数削減』に貢献できるSPDです。

① 設計時 トータルコストダウン

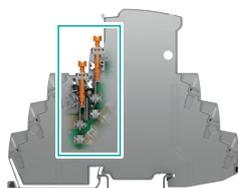
- 省スペースで盤・BOXを小型化



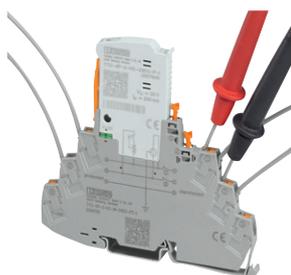
② 施工・試験時 工数と時間を削減

- 断路端子・検査ピン挿入口
配線外さず信号検査可
*特に4...20mA等の電流信号

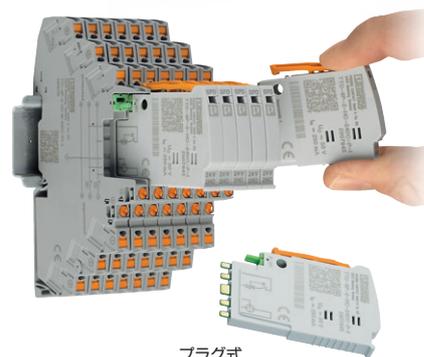
- プラグ式
配線外さず耐圧検査可
*盤の耐圧試験時はSPDの
取外しが必須



断路端子 (スクルー型)



検査ピン挿入口



プラグ式

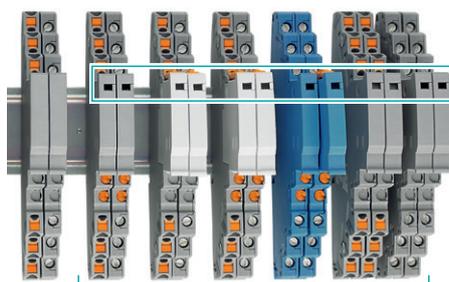
③ 運転・メンテナンス時 システムの安定性に貢献

- ローカル状態表示
メンテナンス時の交換目安となり便利

- リモート状態表示
リモートシグナリングセットを使用し
遠隔でSPDの状態を監視可

- プラグ式
配線外さず簡単交換

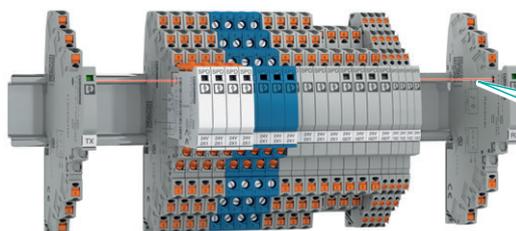
- 試験機・CHECKMASTER
プラグ式ならSPDの劣化状態を確認可



状態表示付きタイプ



プラグ式SPD試験機
CHECKMASTER



リモートシグナリング



リモートシグナリング
セットを両端に設置
すれば、LED表示と
遠隔監視可

用途別製品リスト

計測制御信号用SPD

代表的な信号	幅	プラグ	断路	表示	接地	防爆	電圧	接続	型式	製品番号	形状・寸法	回路仕様
アナログ信号 電流信号: 4...20mA 等 電圧信号: 0...10V 等	3.5mm						DC24V	Push-in式	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	A	①
	6.2mm						DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-1X2-24DC-PT TTC-6-1X2-24DC-UT	2906804 2906798	B	②
	6.2mm		○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906726 2906713	C	
	6.2mm		○	○	間接		DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906772 2906764	C	③
	6.2mm	○		○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906815 2906809	D	④
	6.2mm	○	○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I TTC-6P-1X2-M-24DC-UT-I	2906750 2906738	D	⑤
	6.2mm	○	○	○	間接		DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906790 2906781	D	⑥
	6.2mm		○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	E	⑰
	6.2mm	○	○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	F	⑱
アナログ入力: 温度計測用 (2線式) 熱電対、測温抵抗体 等	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908439 2908438	C	⑬
	6.2mm		○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906731 2906719	C	⑭
	6.2mm	○		○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906817 2906811	D	⑮
	6.2mm	○	○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906755 2906743	D	⑯
デジタル入出力 *1点で2回路使用可	3.5mm						DC24V	Push-in式	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	A	⑦
	6.2mm						DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2X1-24DC-PT TTC-6-2X1-24DC-UT	2906805 2906799	B	⑧
	6.2mm		○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906729 2906716	C	
	6.2mm		○	○	間接		DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906776 2906767	C	⑨
	6.2mm	○		○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906816 2906810	D	⑩
	6.2mm	○	○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906753 2906741	D	⑪
	6.2mm	○	○	○	間接		DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906794 2906784	D	⑫
	6.2mm		○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	E	⑳
	6.2mm	○	○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	F	㉑
デジタル出力: 高電流仕様 (>600mA) *1点で2回路使用可	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908439 2908438	C	⑬
	6.2mm		○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906731 2906719	C	⑭
	6.2mm	○		○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906817 2906811	D	⑮
	6.2mm	○	○	○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906755 2906743	D	⑯

形状・寸法

	A	B	C	D
外観				
寸法 (mm)				
	*終端板の取付け要			
	E	F	G	
外観				
寸法 (mm)				

■ 通信・フィールドバス用SPD

代表的な通信方式	幅	プラグ	断路	表示	接地	防爆	電圧	接続	型式	製品番号	形状・寸法	回路仕様
RS-485, RS-232-C	6.2mm	○	○	○	間接		DC12V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906796 2906786	D	18
PROFIBUS DP (FMS)	6.2mm	○	○	○			DC12V	Push-in式 ねじ式	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906756 2906744	D	17
PROFIBUS PA (FMS)	6.2mm	○	○	○	間接	○	DC24V	ねじ式	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	E	27
Foundation Fieldbus Ex(i)	6.2mm	○	○	○	間接	○	DC24V	ねじ式	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	F	
		○	○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	E	25
		○	○	○		○	DC24V	ねじ式	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	F	

■ 補助用SPD

代表的な通信方式	幅	プラグ	断路	表示	接地	防爆	電圧	接続	型式	製品番号	形状・寸法	回路仕様
ガスアRESTA(コモンモード用)	6.2mm			○			AC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906860 2906842	G	22
	6.2mm			○			AC110V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906861 2906844		
ガスアRESTA(ノーマルモード用)	6.2mm			○			AC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906862 2906845	G	23
	6.2mm			○			AC60V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906863 2906846		
バリスタ(コモンモード用)	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906854 2906837	G	24
	6.2mm			○			DC48V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906855 2906838		
	6.2mm			○			DC60V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906857 2906839		
	6.2mm			○			AC120V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906858 2906840		
バリスタ(ノーマルモード用)	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906859 2906841	G	25
サブレッサダイオード(コモンモード用)	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906848 2906831	G	26
	6.2mm			○			DC12V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906847 2906829		
	6.2mm			○			DC48V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906849 2906832		
	6.2mm			○			DC60V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906850 2906833		
サブレッサダイオード(ノーマルモード用)	6.2mm			○			DC24V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906851 2906834	G	27
	6.2mm			○			DC48V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906852 2906835		
	6.2mm			○			DC60V	Push-in式 ねじ式	TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906853 2906836		

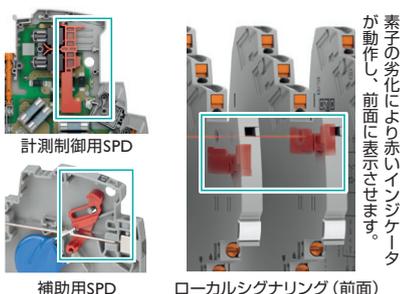
● アクセサリ

	終端板:3.5mmタイプ用 *形状・寸法 A	終端板:補助用SPD用 *形状・寸法 G	リモートシグナリングセット (Push-in式)	リモートシグナリングセット (ねじ式)
外観				
型式	TTC-3-LCP	TTC-6-LCP	TTC-6-FMRS-PT	TTC-6-FMRS-UT
製品番号	2908843	2908729	2907811	2907810

● 状態表示: ローカル&リモートシグナリング

ローカルシグナリング

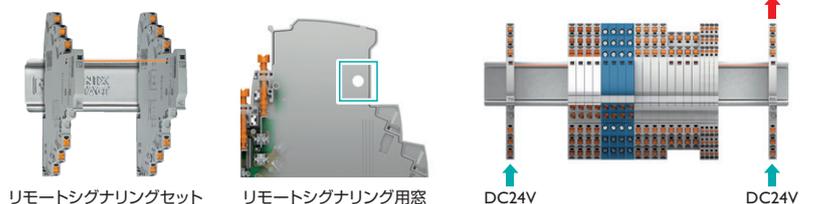
表示付きSPDには機械式のインジケータを備えており、外部電源不要で素子の劣化を確認できます。



リモートシグナリング

リモートシグナリングセットを使えば、前面表示だけでなく、接点出力により遠隔での監視が可能です。

- 両端にリモートシグナリングセットを設置
- SPDが劣化するとリモートシグナリング用窓が塞がる(ローカルシグナリング用インジケータと連動)
- リモートシグナリングユニットの光の送受信が遮断
- リモートシグナリングセットのLEDが赤く点灯、接点が動作



■ 計測制御用SPD

種類	① 2線式信号用 *超薄型3.5mm	② 2線式信号用	③ 2線式信号用/間接接地	④ 2線式信号用/プラグ式
代表型式	TTC-3-1X2-24DC-PT	TTC-6-1X2(-M)-24DC-...	TTC-6-1X2-F-M-24DC-...-I	TTC-6P-1X2-24DC-...-I
回路図				
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC30V	DC30V	DC30V	DC30V
定格電流	250mA	600mA	600mA	600mA
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	5kA	5kA	5kA
	コア-接地	5kA	5kA	5kA
総放電電流(8/20)μs	10kA	10kA	10kA	10kA
制限電圧値	コア-コア	≦45V(C3-30A)	≦50V(C3-25A)	≦50V(C3-25A)
	コア-接地	≦1000V(C3-100A)	≦700V(C3-25A)	≦700V(C3-25A)
バスあたりの抵抗	2.2Ω	1.65Ω	1.65Ω	1.65Ω

種類	⑤ 2線式信号用/プラグ式	⑥ 2線式信号用/2回路/間接接地	⑦ 単線式信号用-2回路 *超薄型3.5mm	⑧ 単線式信号用-2回路
代表型式	TTC-6P-1X2-M-24DC-...-I	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-...-I	TTC-3-2X1-24DC-PT	TTC-6-2X1(-M)-24DC-...
回路図				
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC30V	DC30V	DC30V	DC30V
定格電流	600mA	600mA	250mA	600mA
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	5kA	-	-
	コア-接地	5kA	5kA	5kA
総放電電流(8/20)μs	10kA	10kA	10kA	10kA
制限電圧値	コア-コア	≦50V(C3-25A)	-	-
	コア-接地	≦700V(C3-25A)	≦50V(C3-30A)	≦45V(C3-25A)
バスあたりの抵抗	1.65Ω	1.65Ω	2.2Ω	1.65Ω

種類	⑨ 単線式信号用-2回路/間接接地	⑩ 単線式信号用-2回路/プラグ式	⑪ 単線式信号用-2回路/プラグ式	⑫ 単線式信号用-2回路/プラグ式/間接接地
代表型式	TTC-6-2X1-F-M-24DC-...-I	TTC-6P-2X1-24DC-...-I	TTC-6P-2X1-M-24DC-...-I	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-...-I
回路図				
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC30V	DC30V	DC30V	DC30V
定格電流	600mA	600mA	600mA	600mA
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	-	-	-
	コア-接地	5kA	5kA	5kA
総放電電流(8/20)μs	10kA	10kA	10kA	10kA
制限電圧値	コア-コア	-	-	-
	コア-接地	≦1.1kV(C3-25A)	≦45V(C3-25A)	≦45V(C3-30A)
バスあたりの抵抗	1.65Ω	1.65Ω	1.65Ω	1.65Ω

種類	⑬ 2線式信号用-高電流	⑭ 2線式信号用-高電流	⑮ 2線式信号用-高電流/プラグ式	⑯ 2線式信号用-高電流/プラグ式
代表型式	TTC-6-2-HC-24DC-...-I	TTC-6-2-HC-M-24DC-...-I	TTC-6P-2-HC-24DC-...-I	TTC-6P-2-HC-M-24DC-...-I
回路図				
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC30V	DC30V	DC30V	DC30V
定格電流	6A	6A	6A	6A
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	0.5kA	0.5kA	0.5kA
	コア-接地	5kA	5kA	5kA
総放電電流(8/20)μs	5kA	5kA	5kA	5kA
制限電圧値	コア-コア	≦45V(C3-25A)	≦45V(C3-25A)	≦45V(C3-25A)
	コア-接地	≦850V(C3-25A)	≦850V(C3-25A)	≦850V(C3-25A)
バスあたりの抵抗	100mΩ	100mΩ	100mΩ	100mΩ

種類	17 高周波用/プラグ式	18 高周波用/プラグ式/間接地
代表型式	TTC-6P-3-HF-M-12DC-...-I	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-...-I
回路図		
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC15V	DC15V
定格電流	600mA	600mA
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	5kA
	コア-接地	5kA
総放電電流(8/20)μs	10kA	10kA
制限電圧値	コア-コア	≦25V(C3-25A)
	コア-接地	≦25V(C3-25A)
バスあたりの抵抗	1.65Ω	1.65Ω

計測制御用SPD (本質安全防爆対応)

種類	19 2線式信号用 *P:プラグ式	20 単線式信号用・2回路 *P:プラグ式	21 高周波用/間接地 *P:プラグ式
代表型式	TTC-6(P)-1X2-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6(P)-2X1-M-EX-24DC-UT-I	TTC-6(P)-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I
回路図			
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1
最大連続使用電圧	DC30V	DC30V	DC30V
定格電流	600mA	600mA	600mA
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	0.5kA	0.5kA
公称放電電流(8/20)μs	コア-コア	5kA	5kA
	コア-接地	5kA	5kA
総放電電流(8/20)μs	10kA	10kA	10kA
制限電圧値	コア-コア	≦55V(C3-100A)	≦55V(C3-100A)
	コア-接地	≦1.4kV(C3-100A)	≦50V(C3-100A)
	コア-GND	—	—
バスあたりの抵抗	1.65Ω	1.65Ω	1.65Ω

補助用SPD

種類	22 ガスアレスタ(コモンモード用)	23 ガスアレスタ(ノーマルモード用)	24 バリスタ(コモンモード用)
代表型式	TTC-6-GDT-C-...AC-...-I	TTC-6-GDT-D-...AC-...-I	TTC-6-MOV-C-...-...-I
回路図			
定格電圧	AC24V	AC24V	DC24V
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3/D1	C1/C2/C3
最大連続使用電圧	AC36V(確認中)	AC30V	DC30V
定格電流	2A	2A	10A
インパルス電流(10/350)μs	0.5kA	(0.5kA)	—
公称放電電流(8/20)μs	対地間	5kA	2kA
	線間	—	—
制限電圧値	対地間	≦800V(C3-25A)	≦150V(C3-25A)
	線間	—	—
バスあたりの抵抗	100mΩ	100mΩ	100mΩ

種類	25 バリスタ(ノーマルモード用)	26 サブレッサダイオード(コモンモード用)	27 サブレッサダイオード(ノーマルモード用)
代表型式	TTC-6-MOV-D-24DC-...-I	TTC-6-TVSD-C-...DC-...-I	TTC-6-TVSD-D-...DC-...-I
回路図			
定格電圧	DC24V	DC12V	DC24V
IEC/JISカテゴリ	C1/C2/C3	C1/C3	C3
最大連続使用電圧	DC30V	DC15V	DC30V
定格電流	10A	10A	10A
インパルス電流(10/350)μs	—	—	—
公称放電電流(8/20)μs	対地間	300A	150A
	線間	2kA	—
制限電圧値	対地間	≦22V(C3-25A)	≦50V(C3-25A)
	線間	—	—
バスあたりの抵抗	100mΩ	100mΩ	100mΩ

SPDラインアップ

SPD for Measuring & Control
計測制御用SPD (TTCI以外)



SPD for Communication & Network
データ通信用SPD



SPD for Power Supply
電源用SPD

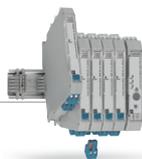


計装制御機器ラインアップ

Analog Converter
アナログ信号変換器



Intrinsically safe barrier (Exi)
本質安全防爆バリア (Exi)



Power Supply for Redundancy
冗長化対応スイッチング電源



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

