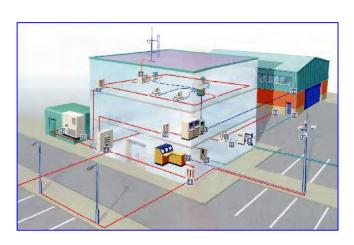
# Thomas@Betts

# Furse 雷保護システム (SPD)

# 製品ガイド&カタログ

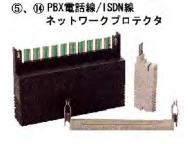
T&B/Furse は 1893 年以来、110 年以上に及び日本を含めて世界 136 ヶ国に雷保護システム&部品を製造・販売しています。近年、被害が増大している誘導雷によるコンピューター&ネットワーク機器の保護には不可欠となっています。建築初期段階から~後施工まで対応できる様々な雷保護システム機器、部品、材料を用意しております。















上記の他、多種類の用途、システム別に製品を用意しております。

#### • AC 主電源、配電盤用プロテクタ(クラス I + II)

#### 主電源、配電盤、分電盤用サージプロテクタ

主電源開閉器、配電盤等の電源部から入ってくる雷電流、瞬時過電圧に対して機器を確実に保護するプロテクタです。

#### 特長

- ・雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護します。
- 保護状態を3つのレベル状態でLED表示します。 (接地系等の異常を示す警告ランプもあり。)
- ・すべての位相に対して各30kA以上の最大サージ電流耐量をもち、 かつ極めて低い制御電圧のため安全に機器の保護を行います。
- ・コンパクトな大きさで配電盤内にも収納出来、接続は簡単な並列 接続です。

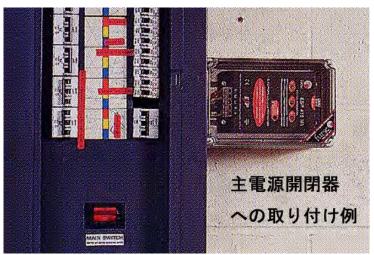








電源盤内への取り付け例

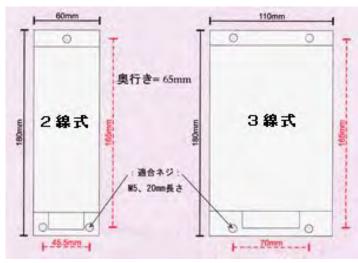


# 内部雷保護システム機器

		型番		
仕 様	ESP 120 M1	ESP 100J3W	ESP 200J3W	
公称電圧 (RMS)	120V(単相)	100V (単相)	200V (三相)	
動作電圧 (RMS)	90~150V	80~150V	160~280V	
適用周波数	47∼63Hz	47~	∙63Hz	
定格電流(配電側)	16mm2 使用電	電線による(JIS 推奨許容電流	以下)注)1	
漏洩電流(接地側)		250μΑ以下		
インジケータ(表示部LED)回路電流		10mA 以下		
無電圧接続一定常電流 一公称電圧(RMS)	1A 250V			
瞬時過電圧特性				
制御電圧(全回路)(±5%) 開回路電圧 6kV 1.2/50μs、 閉回路電流 3kA 8/20μs (BS 6651 規格クラス C~ B、 IEEE C62.41 規格がコ*リC1~B3、 SS CP33 規格 F、 AS 1768 規格がコ*リB、UL1449 規格)	390V	400V	600V	
最大サージ電流耐量 試験波形 10/350 μs(クラス I) 各線間及び接地間 線間及び接地間合計 試験波形 8/20 μs(クラス II) 各線間及び接地間 線間及び接地間 線間及び接地間合計	4ka 6. 25ka 40ka 80ka	30kA 90kA	30kA 90kA	
使用温度範囲		-40°C <b>~</b> 70°C		
電源線及び接地線接続方法		スクリューターミナル		
電線サイズ(撚り線)	16 mm <sup>2</sup>			
寸法 (外形)	180mm × 60 × 65mm	180mm×1	10 × 65mm	

注) 1. 100A以下の容量の場合は、直接結線可能、100A以上の場合は引込み電線保護の為にヒューズ等の追加を推奨します。

#### 取付寸法 パネルなどにフラットに ネジ取り付けできます



電源盤、配電盤内等にスペース がない場合、専用の収納BOX もあります。お問い合わせください。 (適合BOX) ESP120M1:WBX3 ESP100J3W、ESP200J3W:WBX4

注)プロテクタからの各接続線は可能な限り短くなるような位置に 設置して下さい。(25cm以下での電線長が理想的です。)





#### AC 主電源、配電盤用プロテクタ(クラス I + II)

#### 主電源、配電盤、分電盤用サージプロテクタ

主電源開閉器、配電盤等の電源部から入ってくる雷電流、瞬時過電圧に対して機器を確実に保護するプロテクタです。

直撃雷・誘導雷に対応しています(クラスⅠ+Ⅱ)

#### 特長

- \_\_ ・スパークギャップとバリスタのコンビネーションにより**雷電**流から 機器を保護します。
- ・インジケーターで避雷器の取替え時期をお知らせします。
- 各回線に対し直撃雷 25kA、誘導雷 150kA まで対応する高耐量です
- ・コンパクトな大きさで配電盤内にも収納出来、接続は簡単な並列接続です。 メンテナンスも不要です。



		型番					
仕 様	MMP B150B	MMP B275B	MMP BT255B				
公称電圧	110~130V	220~240V	_				
最大連続使用電圧	150V	275V	255V				
バックアップヒューズ		250AgL					
遮断容量		25kA/50Hz					
瞬時過電圧特性							
制御電圧 In時 (8/20μs) Iimp時 (10/350μs) (1.2/50μs)	<1. 5kV <0. 9kV	<1. 6kV <1. 0kV —	_ _ <1. 2kV				
<b>公称放電電流</b> In (8/20 µs)	80kA	80kA	80kA				
<b>最大放電電流</b> Imax (8/20 $\mu$ s)	150kA	150kA	150kA				
<b>公称放電電流</b> limp (10/350μs)	25k <b>A</b>	25kA	100kA				
使用温度範囲		-40°C~80°C	I				
取付方法		DIN レール (35mm)					
防塵防水保護等級		IP20					
電線サイズ(撚り線)		22mm <sup>2</sup>					
寸法(外形)		$90 \times 67 \times 35$ mm					

# MMPシリーズは用途に応じて組み合わせて使用します。

 $1 \phi 2W : MMP B150B \times 1$ 

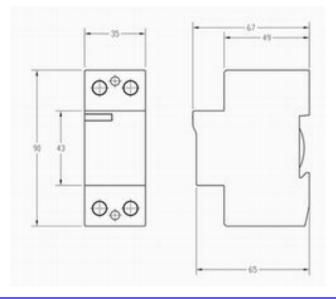
MMP BT255B×1

 $1 \phi 3W:MMP B150B \times 2$ 

MMP BT255B×1

 $3\phi$  3W: MMP B275B × 2 MMP BT255B × 1



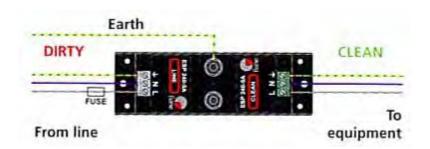


## 電源用(5A、16A 未満)用サージプロテクタ

監視カメラや計測器等の低い電流を使用している電源回線に対して使用する事が出来ます。 <u>特長</u>

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護でき、サージ電流の流入
- 時にも極めて低い制御電圧に抑えます。
  ・ DIN レールへのクリップ固定又は、アースバーでの兼用固定、フラットパネルへの固定など設置状況に応じて対応できます。



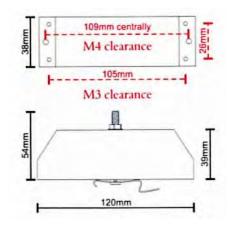




	ESP 120-5A	ESP 120-16A			
定格電圧	120V	120V			
動作電圧	90-150V	90-150V			
<b>定格電流</b> (信号)	5A 以下	16A 以下			
帯域幅	40-60Hz	40-60Hz			
漏れ電流	<0. 5mA	<0. 5mA			
<b>制御電圧</b> (全導体、±5%) 印加 5kA 8/20μs	450V	450V			
公称放電電流 (試験波形 8/20 µs、) 最大サージ電流耐量	5kA	5kA			
(記錄波形 8/20 $\mu$ s、)	10kA	10kA			
使用温度範囲	-40°C∼	~+70°C			
接続線サイズ	4m	m <sup>2</sup>			
接地線接続方法	スクリューターミナル				
重量	0. 23kg				
寸法(外形)	38mm × 54n	m×120mm			







専用 BOX

アースバー&固定キット

# ネッワーク LAN 用サージプロテクタ

社内の最も重要なコンピューター、サーバー、ハブなどのネットワーク 回線を雷電流、過電圧から保護する事が出来ます。

#### <u>特長</u>

- ・雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護します。
- ・1000Mbps、PoEに対応したタイプもございます。
- ・極めて低い制御電圧のため安全に機器の保護を行います。
- ・接続はLAN 用モジュラーコネクタのため容易です。









ツイスト・ペア イーサネット(1000base T)1000Mbps までの伝送用ネットワークプロテクタです。Cat5e 又はRJ45 コネクタにて接続可能。

型番	ESP Cat-5e	ESP Cat5/Gigabit	ESP Cat5e/Gigabit	ESP Net-100PoE
最大動作電圧 (DC 又はAC ピーク。漏洩電流 1mA 以下)		5V/58V <sub>(電源ライン)</sub>		
定格電流(信号)		300 mA		350mA
伝送速度(TIA Cat 5e)	100 Mbps 10 / 100 base T TIA Cat5e IEEE 802.3i	100 Mbps 10 / 100 base T TIA Cat5/PoE IEEE 802.3i		
ネットワーク	IEEE 802. 3u	IEEE 802.3i   IEEE 802.3u   IEEE 802.3ab	IEEE 802.3i   IEEE 802.3u   IEEE 802.3ab	IEEE 802. 3u IEEE 802. 3af
内部抵抗(±10%)		1Ω / ライン		4.4Ω / ライン
制御電圧 5kv、10/700μs				
ラインーライン間 ラインーア <b>ー</b> ス間		25V 600V		25V/80V <sub>(電源ライン)</sub> 600V
最大サージ電流耐量			(8/20 μs) 0/350 μs)	
使用温度範囲		<b>—25</b> °	°C~70°C	
接続方法	RJ45 メスコ	ネクタに勘合。ケーブ	プル: 0.25m、Cat 5e じ	TP 両端プラグ
アース接続方法	M6 スタッドネジ			
重量	0.15 kg			
梱包重量/1個			). 2kg	
寸法		106×6	60 × 24. 5mm	

#### • 電話回線&ISDN ライン用プロテクタ

#### 電話回線、ISDN 回線用サージプロテクタ

電話回線、ISDN 回線等から進入する雷電流、瞬時過電圧から、重要な回線や モデム、パソコン、システム機器などを保護する事が出来ます。

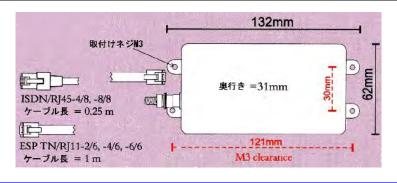
#### <u>特長</u>

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護します。
- 一般電話回線の6極2芯タイプからISDN回線の8極8芯まで対応。 すべての導体間においてプロテクト出来、最大限に有効に機能します。
- 極めて早い応答速度で動作し、制御電圧も低く抑えることができます。





			型番		
仕 様	ESPTN/RJ11-2/6	ESPTN/RJ11-4/6	ESPTN/RJ11-6/6	ISDN/RJ45-4/8	ISDN/RJ45-8/8
	(6極2芯)	(6極4芯)	(6極6芯)	(8極4芯)	(8極8芯)
最大動作電圧					
ライン〜ライン ライン〜アース	296V	296V	296V	5V 58V	5V (3/6 対、4/5 対) 58V (1/2 対、7/8 対)
漏洩電流	DC~	~AC ピーク時 95μAJ	以下	DC∼AC ピー	-ク時 5μA
<b>帯域幅</b> (-3dB 50Ωシステム)			50MHz 以上		
<b>定格電流</b> (信号)			300mA		
内部抵抗(±10%)			4. 4Ω		
瞬時過電圧特性					
<b>制御電圧</b> (全回路、±10%) 電圧 5kV 10/700 μs					
ライン~ライン間	300V	300V	300V	28V	28V/88V
ライン〜アース間 (BS 6651 規格クラス C カテゴリ C-High、 ITU IX 規格 K17)	300V	300V	300V	88V	88V
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns
最大サージ電流耐量					
$(8/20 \mu\text{s})$	10kA	10kA	10kA	10kA	10kA
(10/350 μs)	1kA	1kA	1kA	1kA	1kA
使用温度範囲	−25°C~70°C				
接続方法	RJ11 プラグ&ソケット RJ45 プラグ&ソケット				
接地線接続方法	M6 スタッドネジ				
重量			0. 15kg		
寸法 (外形)		132mm×6	52mm×31mm(アース部	含まず)	

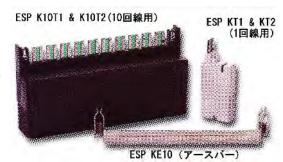


#### LSA-PLUS モジュール・プロテクタ

ISDN 回線等の PBX 電話交換機モジュールに直接接続でき、回線を雷電流、瞬時過電圧から保護する事が出来ます。

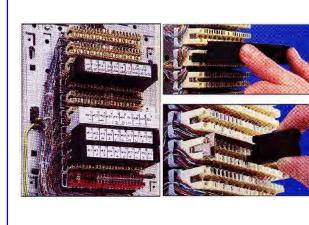
#### 特長

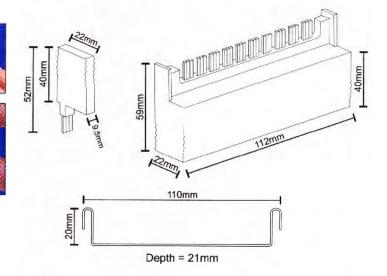
- 10kA もの過電流に対して確実に動作し、繰り返し保護します。
- 多数の電話線の保護が可能であり、1回線毎の個別プロテクト 又は10回線一括プロテクトがワンタッチの差込で施工できます。
- 極めて低い制御電圧のため安全に機器の保護を行います。



	型番				
仕 様	ESP KT1	ESP KT2	ESP K10T1	ESP K10T2	
<b>最大動作電圧</b> (注 1)					
ライン~ライン間	296V	58V	296V	58V	
ライン~アース間	296V	5V	296V	5V	
定格電流(信号)		300	DmA		
内部抵抗(±10%)		4. 4	4Ω		
帯域幅 (-3db 50Ω システム)		50MHz	以上		
瞬時過電圧特性					
<b>制御電圧</b> (±10%) 5kV 10/700μs					
ライン~ライン	300V	27V	300V	27V	
ライン~アース	300V	80V	300V	80V	
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	
最大サージ電流耐量					
(8/20 μs) ライン~ライン ライン~アース	5kA 10kA	5kA 10kA	5kA 10kA	5kA 10kA	
(10/350μs) ライン~ライン ライン~アース	1kA 2kA	1kA 2kA	1kA 2kA	1kA 2kA	
使用温度範囲		−25°C	~70°C		
接続方法	LSA-PLUS コネクタモジュールに適合、差込				
接地方法	ESPKE10 アースバー(オプション) アースクリップ内蔵			リップ内蔵	
重量	0. 01kg	0. 01kg	0. 1kg	0. 1kg	
寸法(外形)		112×59	9 × 22mm		

注 1) ESPKT1 及びESPK10T1: DC~AC ピーク電流 95 μA。 ESPKT2 及びESPK10T2: DC~AC ピーク電流 5 μA。



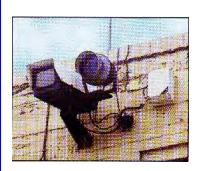


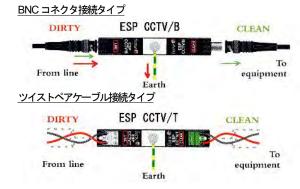
### 監視カメラ(同軸ケーブル又はツイストペアケーブル)用サージプロテクタ

監視カメラのモニター回線へ進入する雷電流、瞬時過電圧から、 モニタールームの重要なシステム機器などを保護する事が出来ます。

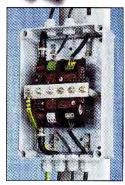
#### 特長

- ・雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護でき、サージ電流が
- ・ 歯の次とい環境でにおいても確実に動作し、繰り返し保護でき、リーラ電流が 流入時にも極めて低い制御電圧に抑えます。
  ・ 低い内部抵抗と低い反射係数(VSWR)によりデータ信号への影響が少なく、 最大限の伝送距離を維持できます。
  ・ 極めて早い応答速度で動作し機器を保護します。
  ・ 広帯域幅に対応。DIN レールへの差込固定又は、アースバーでの兼用固定、
- フラットパネルへの固定など設置状況に応じて対応できます。

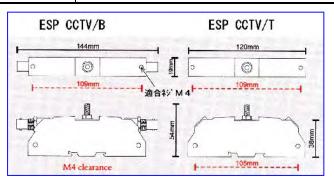








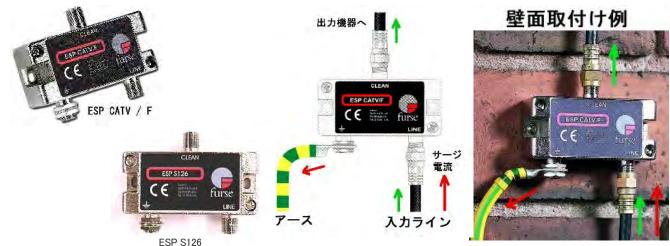
/ 1 44	型 番				
仕 様	ESP CCTV/B	ESP CCTV/B-30V	ESP CCTV/T		
<b>定格電圧</b> (DC 又は AC t°-7時)	1V	30V	2V		
最大動作電圧(ピーク時)	6. 45V	36. 7V	6. 45V		
漏洩電流	DC~ACピーク時 1μA以下	DC~ACピーク時 1µA以下	DC~ACピーク時 1μA以下		
<b>定格電流</b> (信号)	300mA	300mA	300mA		
帯域幅 (-3dB 75Ωシステム時。キャパシ	100MHz	100MHz	100MHz		
タンス<30PF)	TOOMITZ	TOOMITZ	TOOMILE		
電圧定在波比 (VSWR)	<1.2:1	<1.2:1	<1.2:1		
内部抵抗(±10%)	1Ω	1Ω	1Ω/ライン		
瞬時過電圧特性					
制御電圧					
5kV 10/700 μs	17V	44. 3V	17V		
4kV 1.2/50 μs 2 kA 8/20 μs	39. 5V	_	39. 5V		
1kV 1.2/50μs 0.5kA 8/20μs	26. OV	_	26. OV		
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns		
最大サージ電流耐量					
(試験波形 8/20 μ s)	10kA	10kA	10kA		
(試験波形 10/350μs)	2. 5kA	2. 5kA	2. 5kA		
使用温度範囲		-25°C <b>~</b> 70°C			
接続方法	BNC コネクタ接続		スクリューターミナル		
1女がじノバム	(オスコネクタに勘合) (推奨:1.5mm2 よ				
接地線接続方法	M6 スタッドネジ				
重量	0. 08kg				
寸法(外形)		下図			



# TV アンテナ線、CATV ライン等同軸線ケーブル用サージ・プロテクタ

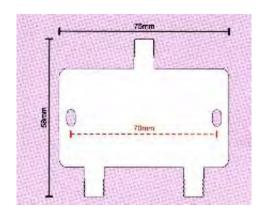
TV アンテナ線、CATV 外部ユニット回線等から侵入する雷電流、瞬時過電圧から機器を保護する事が出来ます。 特長

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護できます。
- 広帯域幅において低い挿入損失、高い反射減衰量を保ち、システムの障害となりません。
- ・頑丈な金属ボディでフラットパネル、内壁などに固定できる固定穴付です。



LL +¥	型	番	
<b>仕様</b>	ESP CATV / F	ESP S126	
最大動作電圧	140V (漏洩電流: DC 又はAC ピーク時 5 $\mu$ A)	200V	
定格電流(信号)	4A	1A	
インピーダンス	75 Ω	75Ω	
帯域幅	5MHz~860MHz	100MHz∼2GHz	
挿入損失 (Insertion loss)	≤ 0. 5dB	≼ 0. 5dB	
瞬時過電圧特性			
制御電圧 (±10%) 5kV 10/700μs (BS 6651 C 規格カテゴリ C-High、ITU IX K17 規格)	250V	800V	
(は3 0031 0 5点格が) 1 9 0 4 11 gil、 110 1 1 K K I 7 5点格が 応答速度 最大サージ電流耐量 (試験波形 8/20 μs)	<10ns	<10ns	
(BS 6651 C 規格がゴリC-Low、ITU 規格)	3kA	10kA	
使用温度範囲	−25°C	~70°C	
コネクタタイプ	F コネクタメス型		
アース線取り付け方法	9. 5mm 径スタッドネジ		
重量	0.14 kg		
寸法(外形)	75 × 58	× 23mm	

寸法図

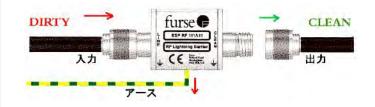


## 同軸ケーブル RF システム(Radio frequencies)用低過電圧制御サージ・プロテクタ

同軸ケーブル使用の RF トランスミッター、RF 受信システム、業務用放送機器及び緊急通信用設備回線、軍事用通信 設備などで低電圧サージ制御を必要とするシステム用プロテクタです。50MHz~2.7GHz 用。最大出力 150W まで。

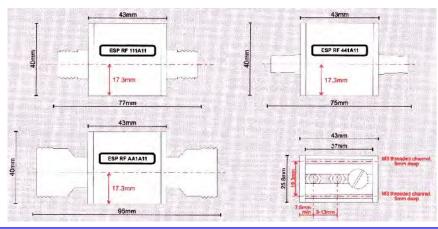
- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護でき、 サージ電流が流入時にも20V以下の極めて低い制御電圧に抑えます。 - 広帯域幅において極めて低い挿入損失と適切な反射係数(VSWR)
- によりシステムへの影響がありません。
- ・50MHz~2.7GHzの広帯域幅に対応しかつ、極めて早い応答速度で 動作し、低い制御電圧にコントロールします。
- ・接続はNタイプコネクタ、7/16 DIN コネクタ、BNC コネクタの 各種があり、アース兼固定用各種ブラケットもあります。







仕 様		型番				
1 <del>1</del>	ESP RF 111A11	ESP RF AA1A11	ESP RF 441A11			
最大動作電圧(RMS)		86V				
最大伝送出力(RMS)		150W				
インピーダンス		50 Ω				
帯域幅		50MHz∼2. 7GHz				
電圧定在波比 (VSWR)		≤ 1.2				
挿入損失 50MHz~500MHz		< 0.4dB				
500MHz ~1. 6GHz		< 0.2dB				
1. 6GHz~2. 7GHz	< 0.4dB					
最大出力	150W					
瞬時過電圧特性						
制御電圧(全導体、±10%) 5kV 10/700μs (BS 6651 規格クラス C カテラ゙リ C-High、ITU IX 規格 K17)		20V				
応答速度		<10ns				
最大サージ電流耐量						
(記錄波形 8/20μs) (記錄波形 10/350μs)		10kA 1kA				
使用温度範囲		-25°C~70°C				
接続方法	Nコネクタ(メス) 7/16 DIN コネクタ(メス) BNC コネクタ(メス)					
接地方法	固定ブラケット: ESP RF	BK1 又はESP RF BK2(ストレ				
重量	0. 15kg 0. 22kg 0. 12kg					
本体材質及び寸法(外形)	材質:ア	ルミダイキャスト/銀メッキ、	寸法下図			



#### ツイストペアデータ&信号線用サージ・プロテクタ

一般的なツイストペアケーブル、信号線用に使用でき、動作電圧 6V、15V、30V、 50V、110V 及び電話線用の各タイプがあります。

プロセス制御ユニット、モデム、コンピュータ一通信インターフェイスにも適合。 特長

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護できます。
- ・低い内部抵抗で信号強度の減少を抑えつつ、サージ流入時は全線間において 低制御電圧に保ちます。
- ・軽量、難燃性 ABS ハウジングで、DIN レールにクリップ固定も可能。
- ・接地用端子部は本体固定として、オプションの CME アースパーキット使用により固定&接地が兼用できます。







ESP 06D, ESP 15D,

ESP 30D, ESP 50D,

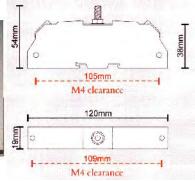
ESP 110D.ESP TN

 仕 様			型	番		
11	ESP 06D	ESP 15D	ESP 30D	ESP 50D	ESP 110D	ESP TN
定格電圧	6V	15V	30V	50V	110V	_
漏洩電流(DC 又は AC ピーク時)	$(<200 \mu\text{A})$	$(<5 \mu \text{A})$	$(<5\mu\text{A})$	$(<5\mu\text{A})$	$(<5\mu\text{A})$	
最大動作電圧	7. 79V	19V	37. 1V	58V	132V	296V
漏洩電流 (DC 又は AC ピーク時)	(<10mA)	(<1mA)	(<1mA)	(<1mA)	(<1mA)	$(<10 \mu\text{A})$
定格電流(信号)			30	Om <b>A</b>		
内部抵抗(各線±10%)	9. 4Ω	9. 4Ω	9. 4Ω	9.4Ω	9.4Ω	4. 4Ω
帯域幅 (-3dB 50Ωシステム)	800kHz	2. 5MHz	4MHz	6MHz	9MHz	20MHz
瞬時過電圧特性						
制御電圧 (±10%) 5kV 10/700μs (BS 6651 C 規格がゴリC-High、 ITU IX K17 規格)	10. 5V	23. 8V	43. 4V	74. 9V	150V	300V
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns
最大サージ電流耐量 試験波形 8/20μs ():ペア 試験波形 10/350μs ():ペア	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)					
使用温度範囲		-25°C~70°C				
接続方法		スクリューターミナル				
アース線取り付け方法		M6 ネジ				
重量			0.0	08kg		
寸法 (外形)			120×5	4×19mm		









## ツイストペアデータ&信号線用サージ・プロテクタ Eシリーズ

D シリーズよりも高帯域幅又は低内部抵抗を必要とするペアケーブル、信号線用 に使用でき、動作電圧 6V、15V、30V、50V、110V 用の各タイプがあります。 1.25A 以下の DC 電源ユニットにも使用可能。高周波&高速データ回線、遠距離 信号線、エレベーター制御信号線などのサージプロテクトに適切。 <u>特長</u>

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護できます。
- ・極めて低い内部抵抗(1Ω)かつ、高帯域幅に適合し、サージ電流 流入時は全線間において低制御電圧に保ちます。
- ・軽量、難燃性 ABS ハウジングで、DIN レールにクリップ固定も可能。
- ・接地用端子部は本体固定として、オプションの CME アースパーキット使用により固定&接地が兼用できます。



ESP 06E, ESP 15E, ESP 30E, ESP 50E





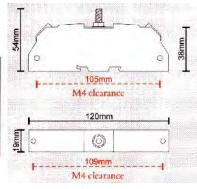
 仕 様			型番			
	ESP 06E	ESP 15E	ESP 30E	ESP 50E	ESP 110E	
定格電圧	6V	15V	30V	50V	110V	
漏洩電流(DC 又はAC ピーク時)	$(<200 \mu\text{A})$	$(<10 \mu\text{A})$	$(<10 \mu\text{A})$	$(<10 \mu\text{A})$	$(<10 \mu\text{A})$	
最大動作電圧	7. 79V	16. 7V	36. 7V	56. 7V	132V	
漏洩電流(DC 又は AC ピーク時)	(<10mA)	(<5mA)	(<5mA)	(<5mA)	(<5mA)	
定格電流(信号)			1. 25A			
内部抵抗(各線±10%)			1. 0Ω			
帯域幅 (-3dB 50Ωシステム)	1. 5MHz	>85MHz	>85MHz	>85MHz	>85MHz	
瞬時過電圧特性						
制制御電圧 (±10%) 5kV 10/700μs (BS 6651 C 規格がコーリC-High、 ITU IX K17 規格)	10. 8V	26. 2V	44. 3V	65. 8V	165V	
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	
<b>最大サージ電流耐量</b> 試験波形 8/20μs ():ペア 試験波形 10/350μs ():ペア	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)	
使用温度範囲			-25°C <b>~</b> 70°C			
接続方法		スクリューターミナル				
アース線取り付け方法	M6 ネジ					
重量		0. 08kg				
寸法(外形)			$120 \times 54 \times 19$ mm			





CME4, CME8, CME16, CME32





専用 BOX (4~16 連結固定)

#### ツイストペアデータ&信号線用サージ・プロテクタ

低抵抗を必要とするツイストペアケーブル、信号線用に使用でき、D 又は E シリーズ よりも高電流を必要とする場合。 動作電圧 6V、15V、30V、50V、110V 用の 各タイプがあります。

繊細な低内部抵抗システム機器や、高電流ユニット、長距離伝送機器に適合。 特長

- 雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護できます。
- 0.05 Ω以下の極めて低い内部抵抗を保持し、信号強度の減少を抑えつつ、 サージ流入時は全線間において低制御電圧に保ちます。
- ・軽量、難燃性 ABS ハウジングで、DIN レールにクリップ固定も可能。
- 接地用端子部は本体固定として、オプションの CME アースバーキット使用により固定&接地が兼用できます。







ESP 06H, ESP 15H,

ESP 30H, ESP 50H

**ESP 110H** 

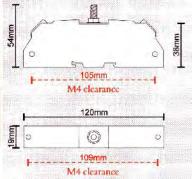
			型番			
仕 様 	ESP 06H	ESP 15H	ESP 30H	ESP 50H	ESP 110H	
<b>定格電圧</b> 漏洩電流 (DC 又は AC ピーク時)	6V (<200 μA)	15V (<10μA)	30V (<10 μA)	50V (<10 μ A)	110V (<10μA)	
最大動作電圧 漏洩電流(DC 又は AC ピーク時)	7. 79V (<10mA)	16. 7V (<5mA)	36. 7V (<5mA)	56. 7V (<5mA)	132V (<5mA)	
定格電流(信号)			4A			
内部抵抗(各線±10%)			<0.05Ω			
帯域幅 (-3dB 50Ωシステム)	160kHz	140kHz	130kHz	120kHz	120kHz	
瞬時過電圧特性						
制制御電圧(±10%) 5kV 10/700μs (BS 6651 C 規格がゴリC-High、 ITU IX K17 規格)	10. 8V	26. 2V	44. 3V	65. 8V	145V	
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	
<b>最大サージ電流耐量</b> 試験波形 8/20μs () :ペア 試験波形 10/350μs () :ペア	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)					
使用温度範囲			−25°C <b>~</b> 70°C			
接続方法	スクリューターミナル、より線 1.5mm2					
アース線取り付け方法		M6 ネジ				
重量			0. 08kg			
寸法 (外形)			120 × 54 × 19mm			

WBX 2/G, WBX 3, WBX 3/G, WBX 4, WBX 4/GS, WBX 8, WBX 8/GS, WBX 16/2/G, WBX M2, WBX M4









専用 BOX (4~16 連結固定)

# 高密度ツイストペアデータ&信号線用サージ・プロテクタ

ツイストペアケーブル(4P用)避雷器です。

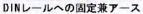
多量のデータ &信号線用に使用でき、動作電圧 6V、15V、30V、50V、110V 用の各タイプと、電話線用 190V に対応。

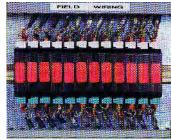
プロセス制御ユニット、高密度データ回線、大規模回線などに適切。

#### <u>特長</u>

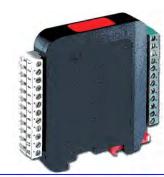
- ・雷の激しい環境下においても確実に動作し、繰り返し保護できます。
- ・低い内部抵抗で信号強度の減少を抑えつつ、サージ電流 流入時は 全線間において低制御電圧に保ちます。
- 小型軽量、強固な難燃性 ABS ハウジングでフラットパネル、又は DIN レールで固定可能。

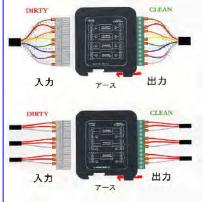












仕 様	型 番						
	ESP 06Q	ESP 15Q	ESP 30Q	ESP 50Q	ESP 110Q	ESP TNQ	
定格電圧	6V	15V	30V	50V	110V	_	
漏洩電流 (DC 又は AC ピーク時)	$(<200\mu\text{A})$	$(<5 \mu \text{A})$	$(<5\mu\text{A})$	$(<5\mu\text{A})$	$(<5\mu\text{A})$		
最大動作電圧	7. 79V	18. 8V	37. 8V	57. 8V	132V	296V	
漏洩電流 (DC 又は AC ピーク時)	(<10mA)	(<5mA)	(<5mA)	(<5mA)	(<5mA)	$(<10 \mu\text{A})$	
定格電流(信号)	750mA					300mA	
内部抵抗(各線±10%)	1Ω					4. 3Ω	
帯域幅 (-3dB 50Ωシステム)	1MHz	2. 5MHz	6MHz	5MHz	15MHz	20MHz	
<b>瞬時過電圧特性 制御電圧</b> (±10%)							
	10. 8V	26. 2V	44. 3V	65. 8V	150V	300V	
(BS 6651 C 規格カテゴリ C-High、 ITU IX K17 規格)							
応答速度	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	<10ns	
最大サージ電流耐量							
試験波形 8/20μs ():ペア 試験波形 10/350μs ():ペア	10kA (20kA) 2. 5kA (5kA)						
使用温度範囲		-25°C~70°C					
接続方法	スクリューターミナル						
アース線取り付け方法		M5 ネジ					
重量		0. 12kg					
寸法(外形)	95 × 67 × 18mm						

