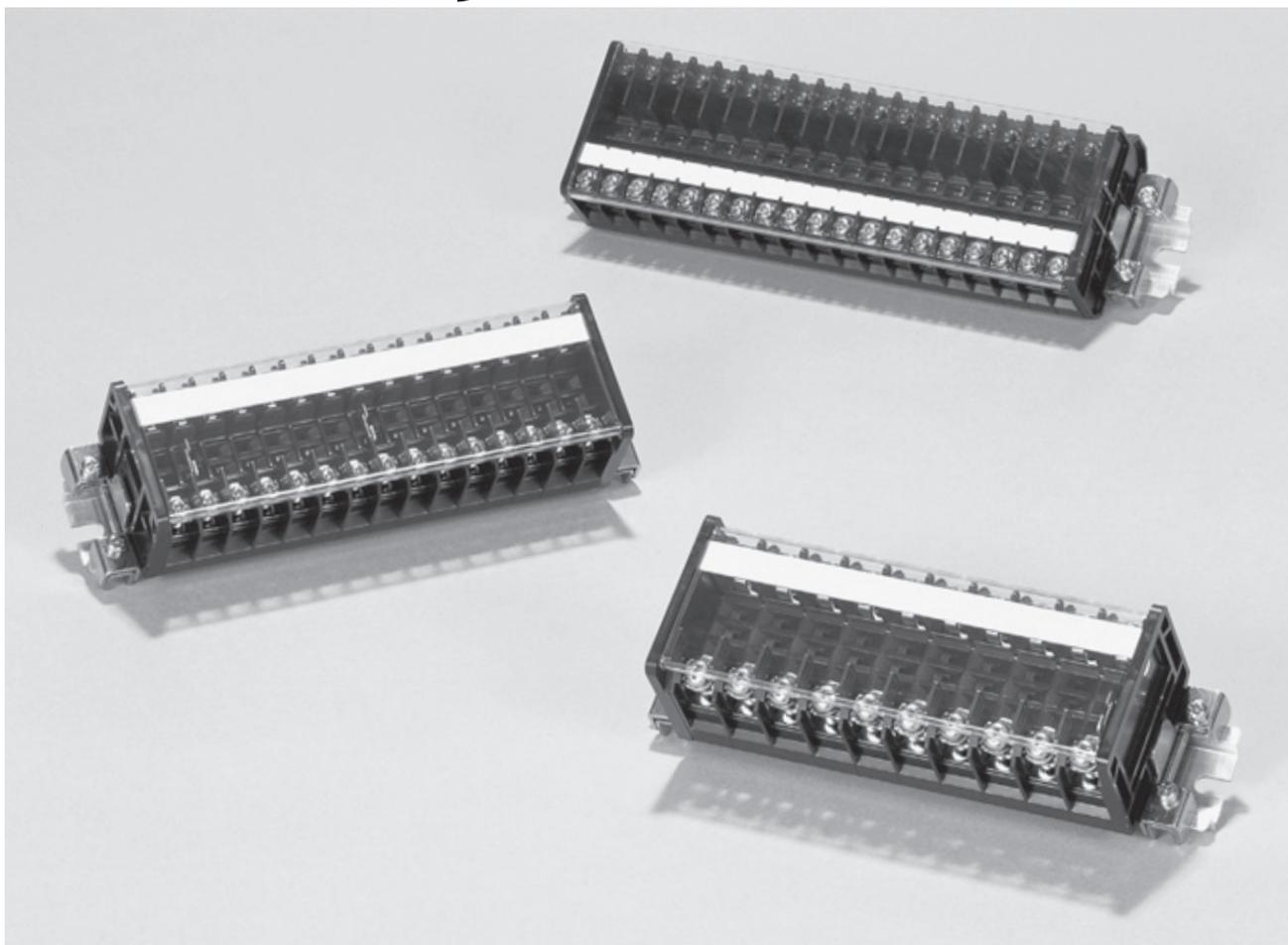




TV形, TEV形



特長

- サージアブソーバをワンタッチで取り付け、取り外しのできる機能をもった端子台です。
- 用途に合わせてバリスタ、アレスタ等を選定いただき、ご要望の回路構成でご使用いただける構造になっております。
- バリエーションは豊富で目的に合わせてご選択いただき、レール組立方式で組み合わせてご使用いただけます。
- 配線端子はねじアップ方式を採用しておりますので、配線は容易に行えます（TEVシリーズは片側のみ）。

仕様（定格・性能）

仕様	形式	TVS-3.5 TVS-3.5C	TVF-3.5	TVA-3.5	TVA-8	TEV-2	TEV-5.5
定格絶縁電圧		250V	600V	250V			
定格通電電流		20A			30A	20A	30A
最大接続電線		3.5mm ²			8.0mm ²	3.5mm ²	8.0mm ²
ねじサイズ		M4×10			M5×12	M4×10	M5×12
耐電圧		AC2,000V/1分間	AC3,000V/1分間	AC2,500V/1分間			
電インパルス		±4kV/各極3回 (1.2/50 μs)	±7kV/各極3回 (1.2/50 μs)	±6kV/各極3回 (1.2/50 μs)			
使用周囲温度		-25~+50℃					
保存温度		-40~+75℃					
使用状態（標高）		2,000m以下					

端子台ご注文方法

注) TVF形を除き、組立品でのみご注文いただけます。
 組み合わせの最大は20極まででご指定ください。
 アースユニットは通常のユニットにアースプラグが挿入されています。(接地用)

組立品での発注方法

1 TVSシリーズ (組立品)

TVS - 3.5×10, 3.5E×1 XF -155

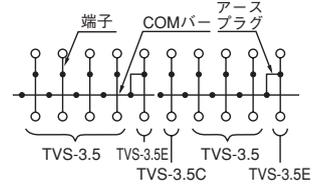
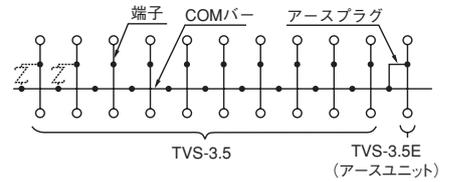
基本形式 サイズ 極数 アースユニット 極数 レール指示 組立寸法

TVS - 3.5×4, 3.5E×1, 3.5C×1, 3.5×3, 3.5E×1 XF -145

基本形式 サイズ 極数 アースユニット 極数 COMバー 極数 サイズ 極数 アースユニット 極数 レール指示 組立寸法

分割用ユニット

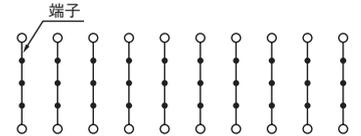
※上記以外の組み合わせも自由にできますので、その都度お問い合わせください。



2 TVFシリーズ (組立品)

TVF - 3.5×10 XF -145

基本形式 サイズ 極数 レール指示 組立寸法



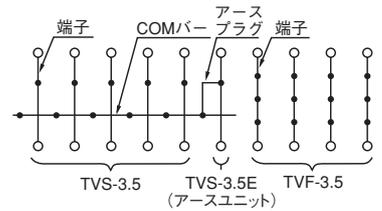
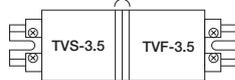
3 TVS、TVFシリーズ (混合組立品)

TVS - 3.5×5, 3.5E×1, TVF - 3.5×4 XF -155

基本形式 サイズ 極数 アースユニット 極数 基本形式 サイズ 極数 レール指示 組立寸法

側板 (Eプレート)

※TVSとTVFシリーズは、間に側板を挿入して組み合わせることができます (右図参照)。



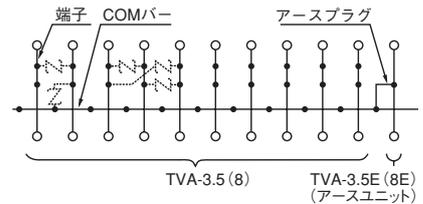
4 TVAシリーズ (組立品)

TVA - 3.5×10, 3.5E×1 XF -155

基本形式 電線サイズ 極数 アースユニットサイズ 極数 レール指示 組立寸法

記号	サイズ
3.5	3.5mm ²
8	8mm ²

記号	サイズ
3.5E	3.5mm ²
8E	8mm ²



5 TVAシリーズ (混合組立品)

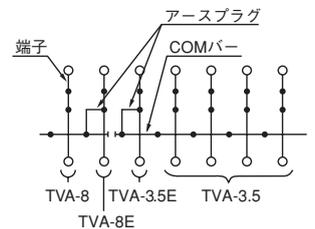
TVA - 8×1, 8E×1, 3.5E×1, 3.5×4 XF -125

基本形式 サイズ 極数 アースユニット 極数 アースユニット 極数 サイズ 極数 レール指示 組立寸法

※ご注文の際には、アースプラグの位置をご指示ください。

※TVAシリーズの3.5と8は、側板なしで連続組み立てができます (下図参照)。

ただし、COMバーは分割となります。



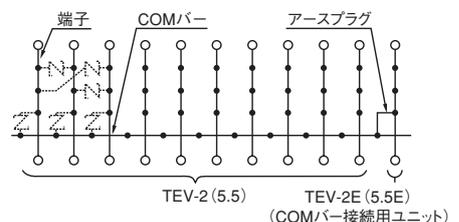
6 TEVシリーズ (組立品)

TEV - 2×10, 2E×1 XF -155

基本形式 パリスタ接続用 極数 COMバー接続用 極数 レール指示 組立寸法

記号	サイズ
2	2mm ²
5.5	5.5mm ²

記号	サイズ
2E	2mm ²
5.5E	5.5mm ²



※TEVシリーズの2と5.5は、側板なしで連続組み立てができます (右図参照)。





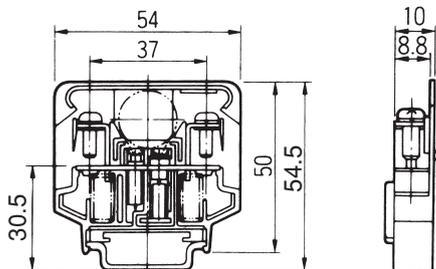
TV形, TEV形

標準仕様品

COM接続方式

TVS-3.5 (20A)

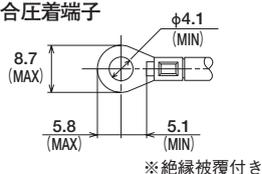
適合電線 1.25~3.5mm²



●適合アクセサリ

側板	TVE-3.5A TVE-3.5B
標準記号板	TUM-2
標準レール	TXB
締金具	TXL
カバー	TUC-8
アースプラグ	TVアースプラグ

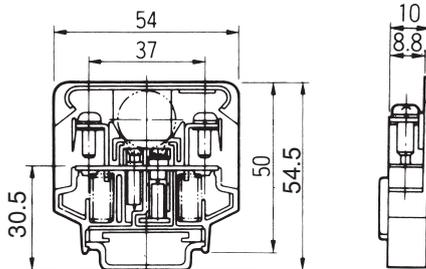
●適合圧着端子



COM接続方式

TVS-3.5C (20A)

適合電線 1.25~3.5mm²

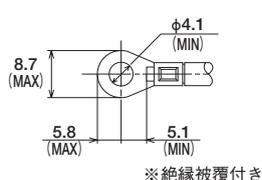


※TVS-3.5でCOMを分離させる場合に使用するユニットです。

●適合アクセサリ

側板	TVE-3.5A TVE-3.5B
標準記号板	TUM-2
標準レール	TXB
締金具	TXL
カバー	TUC-8

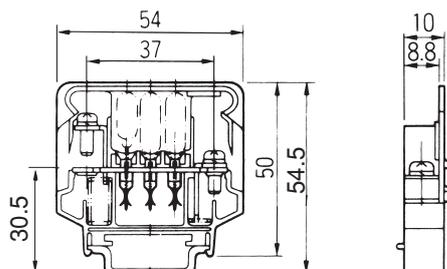
●適合圧着端子



相間接続方式

TVF-3.5 (20A)

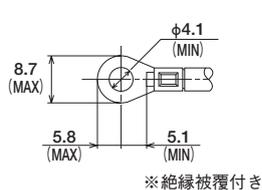
適合電線 1.25~3.5mm²



●適合アクセサリ

側板	TVE-3.5A TVE-3.5C
標準記号板	TUM-2
標準レール	TXB
締金具	TXL
カバー	TUC-8

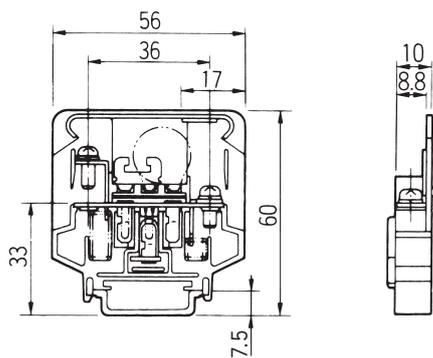
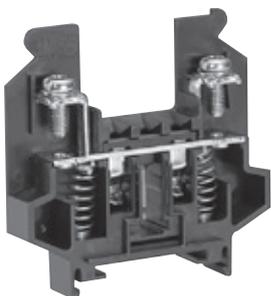
●適合圧着端子



COM接続方式および相間接続方式

TVA-3.5 (20A)

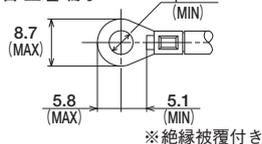
適合電線 1.25~3.5mm²



●適合アクセサリ

側板	TVAE-A TVAE-B
標準記号板	TUM-2
標準レール	TXB
締金具	TXL
カバー	TUC-8
アースプラグ	TVアースプラグ

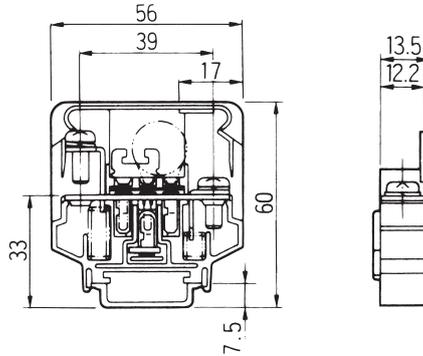
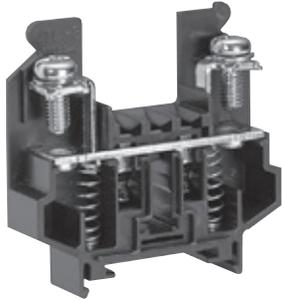
●適合圧着端子



COM接続方式および相間接続方式

TVA-8 (30A)

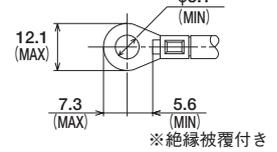
適合電線 2.0~8mm²



●適合アクセサリ-

側板	TVAE-A
	TVAE-B
標準記号板	TUM-2
標準レール	TXB
縮金具	TXL
カバー	TUC-8
アースプラグ	TVアースプラグ

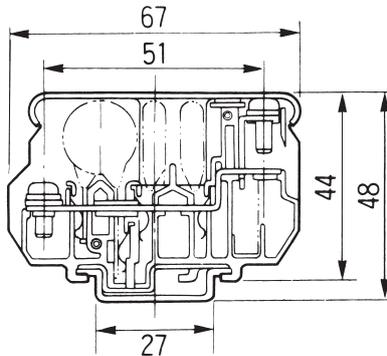
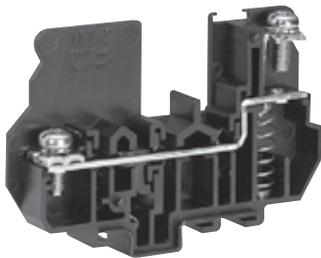
●適合圧着端子



COM接続方式および相間接続方式

TEV-2 (20A)

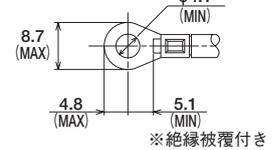
適合電線 0.75~3.5mm²



●適合アクセサリ-

側板	TEVE-A
	TEVE-B
標準記号板	TUM-1
標準レール	TXB
縮金具	TXL
カバー	TUC-15
アースプラグ	TEアースプラグ

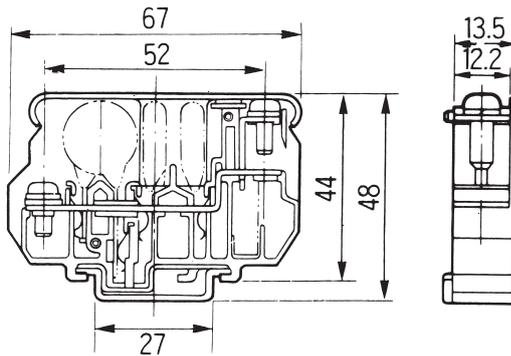
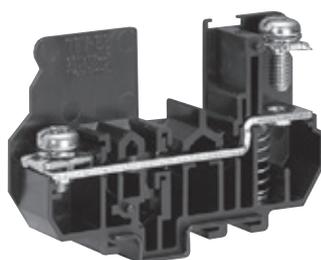
●適合圧着端子



COM接続方式および相間接続方式

TEV-5.5 (30A)

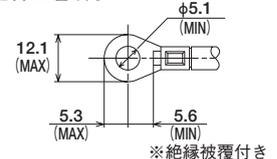
適合電線 2.0~8mm²



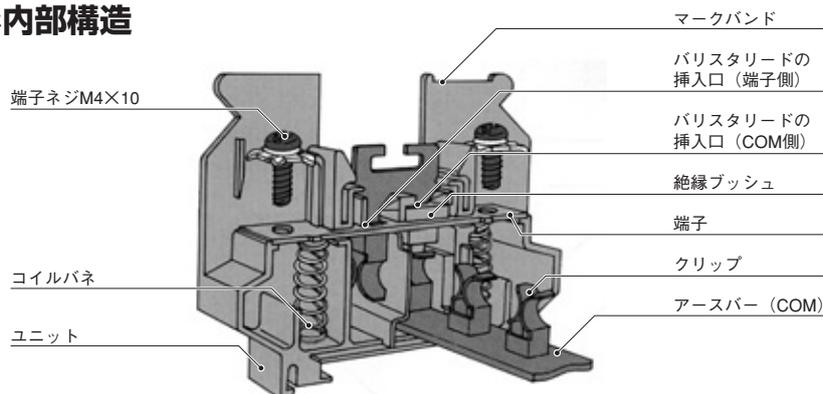
●適合アクセサリ-

側板	TEVE-A
	TEVE-B
標準記号板	TUM-1
標準レール	TXB
縮金具	TXL
カバー	TUC-15
アースプラグ	TEアースプラグ

●適合圧着端子



TV形, TEV形内部構造





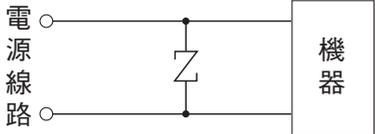
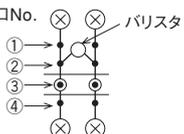
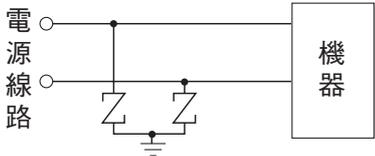
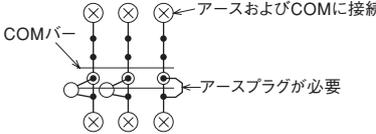
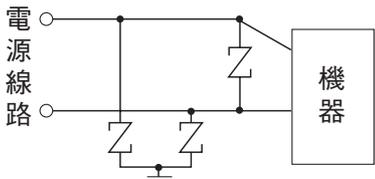
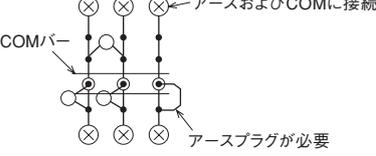
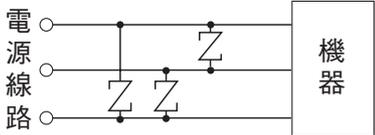
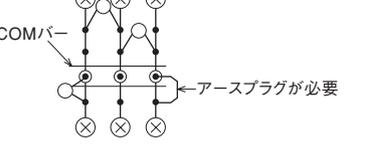
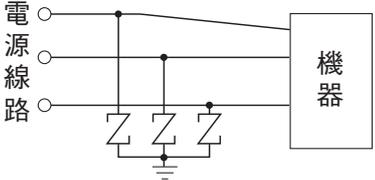
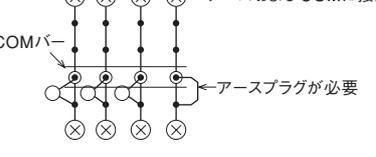
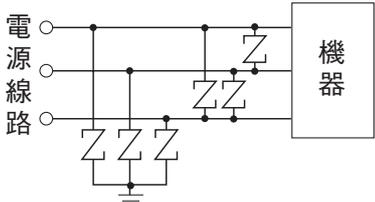
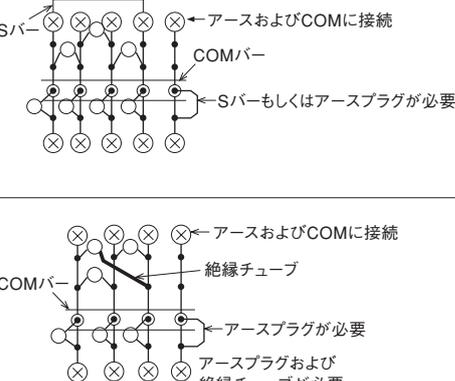
TV形, TEV形

ご使用方法

構造	1ユニット回路	回路図	組込外路図	バリスタリード
<p>●TVS-3.5</p> <p>バリスタリードの挿入口(端子側) バリスタリードの挿入口(COM側)</p>			<p>アースプラグ バリスタ COMバー</p>	<p>厚さ8mm (MAX)</p>
<p>●TVS-3.5E</p> <p>バリスタリードの挿入口(端子側) バリスタリードの挿入口(COM側)</p>			<p>アースプラグ COMバー</p>	<p>アースプラグを使用します。</p>
<p>●TVF-3.5</p> <p>バリスタリードの挿入口(端子側)</p>			<p>バリスタ 挿入口</p>	<p>a) 隣接異極間 b) 1ユニット隔てた異極間</p> <p>厚さ7mm (MAX) 注) TVF-3.5はCOMMONおよびアース接続は直接できません</p>
<p>●TVA-3.5、TVA-8</p> <p>バリスタリードの挿入口(COM側) バリスタリードの挿入口(端子側)</p>			<p>バリスタ アースプラグ COMバー</p>	<p>厚さ6mm (MAX)</p>
<p>●TEV-2、TEV-5.5</p> <p>バリスタリードの挿入口(COM側) バリスタリードの挿入口(端子側)</p>			<p>バリスタ COMバー アースプラグ</p>	<p>a) 相間接続 b) コモン(アース)接続</p> <p>厚さ7mm (MAX) 厚さ8mm (MAX) ※TEV-5.5の場合、厚さ10mm (MAX)になります。</p>

ご使用例 (TEV形)

サージアブソーバターミナルシリーズは、素子の種類や挿入位置を変えることによって幅広い用途に対応できます。その一例をTEVシリーズで見ると下表のようになります。また、他のシリーズの使用例や、さらに詳しい使用法につきましてはお問い合わせください。

回路図	TEV-2, TEV-5.5
<p>1. 単相線間サージ吸収</p> 	<p>挿入口No. ① ② ③ ④</p>  <p>挿入口①または②に挿入してください。</p>
<p>2. 単相對地間サージ吸収</p> 	 <p>挿入口③と④に挿入してください。</p>
<p>3. 単相線間・對地間サージ吸収</p> 	 <p>挿入口①または②に線間バリスタ挿入口、③と④に對地間バリスタを挿入してください。</p>
<p>4. 三相線間サージ吸収</p> 	 <p>COMバーを利用して、三相線間にバリスタが接続できます。</p>
<p>5. 三相對地間サージ吸収</p> 	
<p>6. 三相線間・對地間サージ吸収</p> 	



TV形, TEV形

参考

ご使用上の注意

実装されるサージアブソーバ素子をご紹介しますが、ご選定にあたっては各素子メーカーの資料に基づき、ご確認願います。

バリスタ

●バリスタの用途と挿入方法

1. 対地間に比べて、相間のインパルス耐電圧は低いので、サージ吸収用にバリスタを用います。
2. バリスタは、相間と対地間の双方に挿入するのが理想的です。

●バリスタ電圧

1. 通常、相間に挿入する場合は、線間電圧ピーク値より10~20%高いものをお選びください。
2. バリスタ以外の素子や機器の耐電圧は、バリスタ電圧より大きくなければなりません。

(ダイオードトランジスタ) 耐電圧 > バリスタ電圧

●サージ耐量と素子径

サージ耐量は、材料が同一の場合、ほぼその面積に比例します。

公称素子径 (mm)	φ5	φ7	φ10	φ14	φ20
面積比 (φ10を100とする)	25	49	100	196	400
サージ耐量 (A) (8/20μS 2回)	200	600	1250	2500	4000
	50*	125*	250*	500*	1000*

※バリスタ電圧 22V~68Vの製品

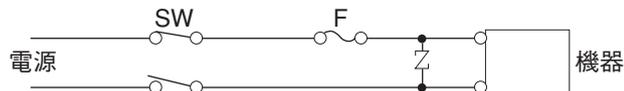
※φ20は端子カバー無しの場合のみ使用可能となります。

●素子の温度上昇

1. 連続サージを印加した場合、素子の温度は上昇します。この場合の放熱効果は、素子径によって変わります。
2. バリスタの劣化が進行すると、通常電圧での波高値部においてバリスタに漏れ電流が発生し、素子の温度が上昇します。

●過負荷対策

1. バリスタに、定格をはるかに超えるサージ電流が流れると予想される場合は、電源ヒューズの後段に接続してください。



2. 回路に過電流遮断装置がない場合は、バリスタに対し直列にヒューズを挿入してください。

品	種	5シリーズ	7シリーズ	10シリーズ	14シリーズ	20シリーズ
ヒューズ	定格電流	1~2A	2~3A	3~5A	3~10A	5~15A

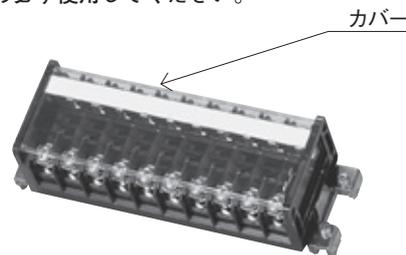
●バリスタの取り付け方法

- ① バリスタ挿入時
 - ・バリスタのリードを、指定の形状に切断し折り曲げて、挿入してください。
 - ・バリスタは、仕様に適合したものをご使用ください。
- ② 耐アース用コモンバー
 - ・耐アース用コモンバーは20極までが限界です。21極以上の場合は、各極を2分割してご使用ください。



③ カバー (TUC)

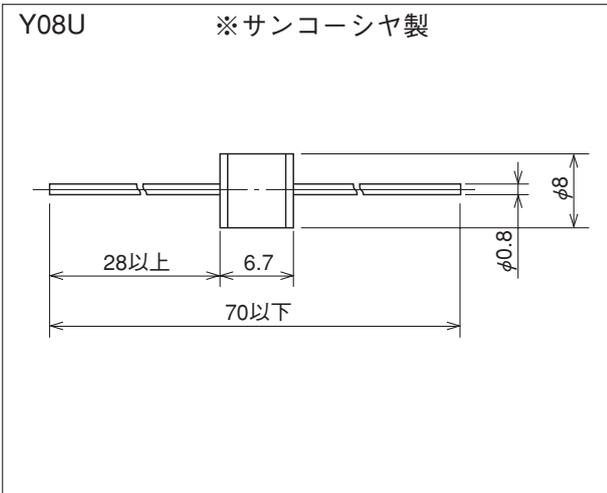
- ・安全のため必ず使用してください。



<適合バリスタ一覧表>

メーカー	パナソニック	日本ケミコン
機種		
全機種共通	ERZV-05D□□□ ERZV-07D□□□ ERZV-09D□□□	TND-05V□□□K TND-07V□□□K TND-09V□□□K
TVS-3.5	~ERZV-10D751 ~ERZV-14D751	~TND-10V751K ~TND-12V751K ~TND-14V751K
TVF-3.5	~ERZV-10D751 ~ERZV-14D751	~TND-10V561K ~TND-12V561K ~TND-14V561K
TEV-2	~ERZV-10D751 ~ERZV-14D751	~TND-10V561K ~TND-12V561K ~TND-14V561K
TEV-5.5	~ERZV-10D751 ~ERZV-14D751	~TND-10V561K ~TND-12V561K ~TND-14V561K
TVA-3.5 TVA-8	~ERZV-10D431 ~ERZV-14D431	~TND-10V431K ~TND-12V431K ~TND-14V431K

セラミック・アレスタ



仕様 (定格・性能)

項目	種類	種類				
		Y08U-90B	Y08U-230B	Y08U-350B	Y08UZ-230B	Y08UZ-350B
放電開始電圧	DC-V	90±20%	230±15%	350±15%	230±15%	350±15%
ホールドオーバー電圧	DC-V	60		125		
1.2/50 μs インパルス放電開始電圧	V	1,000				
8/20 μs インパルス電流耐量	A	10,000				
50Hz1sec 交流電流耐量	A	10				
(Y08U-90B DC50V) 絶縁抵抗DC100V	MΩ	10,000以上				
静電容量	pF	Y08U(z) : 1以下				

特長

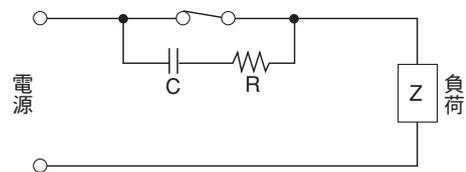
1. 放電電流耐量が大きく、繰り返し放電にも耐えられます。
2. 異常電圧に対し、早い速度で応答します。
3. 異常電圧が消滅すれば、ただちに復旧します。
4. システムの給電電圧によって作動することがありません。
5. 長期間にわたり劣化しません。

コンデンサ、抵抗

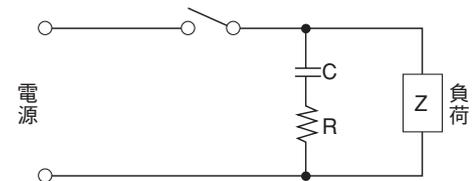
●使用方法

1. 受信側に挿入する一般のサージアブソーバ素子に対し、CRまたはLCからなるノイズ・スパークキラーはノイズ発生側にリードをフォーミングして装着します。
2. 一般的には、下図のような回路に使用されます。

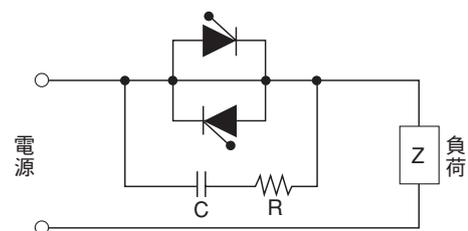
(a) ほとんど閉路されている場合



(b) ほとんど開路されている場合



(c) 接点がない場合



3. CR値は、通常、負荷回路の定常時電流を基準にして、静電容量を $C=I^2/10\sim I^2/20$ (μF)、抵抗値を $R\approx$ 負荷回路の直流抵抗値 (Ω) に近いものを設定してください。

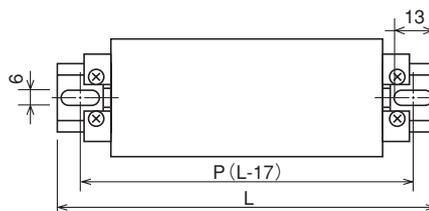


TV形, TEV形

組立寸法表

TV形, TEV形組立品穴あきレール

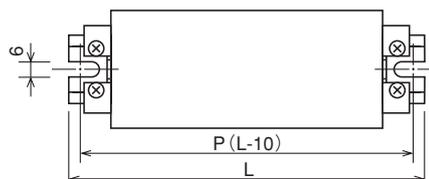
TXB-Dによる組立



形式 極数	TVS-3.5, TVF-3.5, TVA-3.5			TVA-8			TEV-2			TEV-5.5			形式 極数
	P	L	レール表示	P	L	レール表示	P	L	レール表示	P	L	レール表示	
1	60	77	XD-4	60	77	XD-4	60	77	XD-4	60	77	XD-4	1
2	60	77	XD-4	60	77	XD-4	60	77	XD-4	60	77	XD-4	2
3	60	77	XD-4	80	97	XD-5	60	77	XD-4	80	97	XD-5	3
4	80	97	XD-5	100	117	XD-6	80	97	XD-5	100	117	XD-6	4
5	80	97	XD-5	100	117	XD-6	80	97	XD-5	100	117	XD-6	5
6	100	117	XD-6	120	137	XD-7	100	117	XD-6	120	137	XD-7	6
7	100	117	XD-6	140	157	XD-8	100	117	XD-6	140	157	XD-8	7
8	120	137	XD-7	140	157	XD-8	120	137	XD-7	140	157	XD-8	8
9	120	137	XD-7	160	177	XD-9	120	137	XD-7	160	177	XD-9	9
10	140	157	XD-8	180	197	XD-10	140	157	XD-8	180	197	XD-10	10
11	140	157	XD-8	180	197	XD-10	140	157	XD-8	180	197	XD-10	11
12	160	177	XD-9	200	217	XD-11	160	177	XD-9	200	217	XD-11	12
13	160	177	XD-9	220	237	XD-12	160	177	XD-9	220	237	XD-12	13
14	180	197	XD-10	220	237	XD-12	180	197	XD-10	220	237	XD-12	14
15	180	197	XD-10	240	257	XD-13	180	197	XD-10	240	257	XD-13	15
16	200	217	XD-11	260	277	XD-14	200	217	XD-11	260	277	XD-14	16
17	200	217	XD-11	260	277	XD-14	200	217	XD-11	260	277	XD-14	17
18	220	237	XD-12	280	297	XD-15	220	237	XD-12	280	297	XD-15	18
19	220	237	XD-12	300	317	XD-16	220	237	XD-12	300	317	XD-16	19
20	240	257	XD-13	300	317	XD-16	240	257	XD-13	300	317	XD-16	20

TV形, TEV形組立品Uカットレール

TXB-Fによる組立



形式 極数	TVS-3.5, TVF-3.5, TVA-3.5			TVA-8			TEV-2			TEV-5.5			形式 極数
	P	L	レール表示	P	L	レール表示	P	L	レール表示	P	L	レール表示	
1	45	55	XF-55	50	60	XF-60	45	55	XF-55	50	60	XF-60	1
2	55	65	XF-65	65	75	XF-75	55	65	XF-65	60	70	XF-70	2
3	65	75	XF-75	75	85	XF-85	65	75	XF-75	75	85	XF-85	3
4	75	85	XF-85	90	100	XF-100	75	85	XF-85	85	95	XF-95	4
5	85	95	XF-95	105	115	XF-115	85	95	XF-95	100	110	XF-110	5
6	95	105	XF-105	120	130	XF-130	95	105	XF-105	115	125	XF-125	6
7	105	115	XF-115	130	140	XF-140	105	115	XF-115	130	140	XF-140	7
8	115	125	XF-125	145	155	XF-155	115	125	XF-125	140	150	XF-150	8
9	125	135	XF-135	160	170	XF-170	125	135	XF-135	155	165	XF-165	9
10	135	145	XF-145	170	180	XF-180	135	145	XF-145	170	180	XF-180	10
11	145	155	XF-155	185	195	XF-195	145	155	XF-155	180	190	XF-190	11
12	155	165	XF-165	200	210	XF-210	155	165	XF-165	195	205	XF-205	12
13	165	175	XF-175	215	225	XF-225	165	175	XF-175	210	220	XF-220	13
14	175	185	XF-185	225	235	XF-235	175	185	XF-185	220	230	XF-230	14
15	185	195	XF-195	240	250	XF-250	185	195	XF-195	235	245	XF-245	15
16	195	205	XF-205	255	265	XF-265	195	205	XF-205	250	260	XF-260	16
17	205	215	XF-215	265	275	XF-275	205	215	XF-215	265	275	XF-275	17
18	215	225	XF-225	280	290	XF-290	215	225	XF-225	275	285	XF-285	18
19	225	235	XF-235	295	305	XF-305	225	235	XF-235	290	300	XF-300	19
20	235	245	XF-245	305	315	XF-315	235	245	XF-245	305	315	XF-315	20

●ユニット式



サージアブソーバ端子台

TV形, TEV形

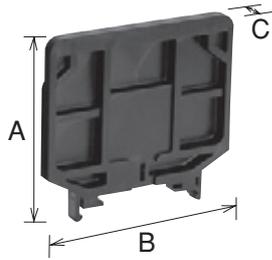
アクセサリ

適合アクセサリ一覧表

機種	アクセサリ	側板(エンドプレート)		記号板(マークバンド)		マークケース		マークシート		アルミレール		締金具		カバー	アースプラグ										
		適合	準適合	適合	準適合	適合	準適合	適合	準適合	適合	準適合	適合	準適合												
TV形	TVS-3.5	TVE-3.5A, TVE-3.5B	—	TUM-2	TUMマークケース10	—	TXB	TUB TKB	TXL	TUL-W TJL	TUC-8	—	—	—	TVアースプラグ										
	TVS-3.5C		—			—										—	—	—	—	—					
	TVF-3.5	TVE-3.5A, TVE-3.5C	—			—										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	TVA-3.5	TVAE-A, TVAE-B	—			—										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TVA-8	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	TVアースプラグ											
TEV形	TEV-2	TEVE-A, TEVE-B	—	TUM-1	TUMマークケース8	—	TXB	TUB TKB	TXL	TUL-W TJL	TUC-15	—	—	—	TEアースプラグ										
	TEV-5.5		—			—										—	—	—	—	—	—	—	—	—	

側板 (エンドプレート)

(販売単位：100)

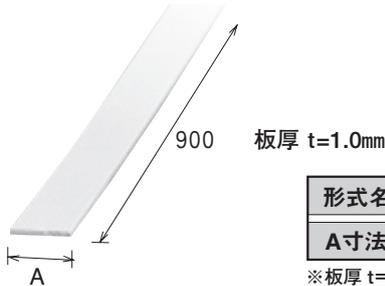


形式名	TVE-3.5A TVE-3.5B TVE-3.5C	TVAE-A TVAE-B	TEVE-A TEVE-B
A寸法	50.5	56	46
B寸法	54	56	67
C寸法	5	5	3

* A, B セットにてご使用ください。

記号板 (マークバンド)

(販売単位：100)



形式名	TUM-1	TUM-2
A寸法	8	10

※板厚 t=0.5mm仕様あり

マークケース

(販売単位：100)



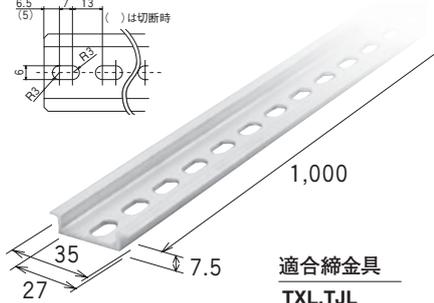
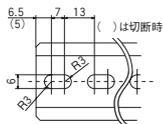
板厚 t=0.3mm
透明ケース

形式名	TUMマーク ケース8	TUMマーク ケース10
A寸法	8	10.2
B寸法	1,000	1,000

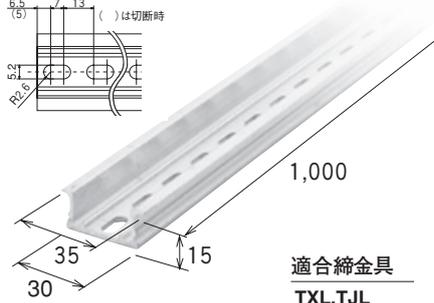
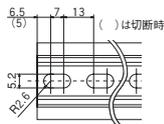
アルミレール

(販売単位：50)

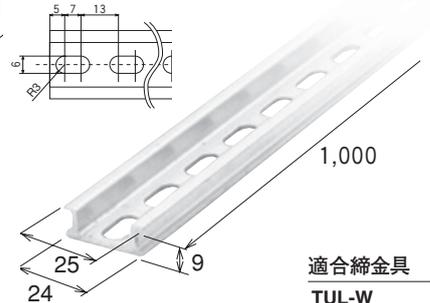
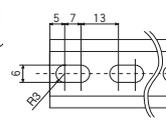
●TXB (DINレール)



●TKB (DINレール)



●TUB



A 新製品

B 制御用開閉器

C 表示灯・表示器

D 接続機器

E 電子応用機器

F センタローツル

●ユニット式



サージアブソーバ端子台

TV形, TEV形

アクセサリ

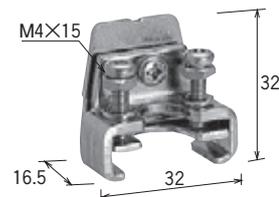
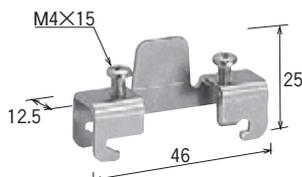
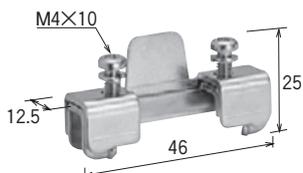
締金具

(販売単位：50)

●TXL (TXB用)

●TJL (TXB用)

●TUL-W (TUB用)

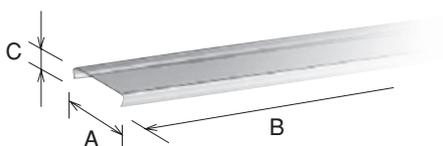


カバー

(販売単位：20)

NP台

(販売単位：50)



●TX NP取付台 ●TX NPレンズ



(組み合わせ状態)

形式名	TUC-8 TUC-8-V0	TUC-15 TUC-15-V0
A寸法	50	62
B寸法	1,000	1,000
C寸法	7	7.5

※TXL (締金具) に装着可能なNP台です。

※末尾「V0」は難燃グレードUL94V-0仕様品です。

アースプラグ

(販売単位：10)

●TV形

TVアースプラグ



アースユニットに挿入されているプラグです。COMバーと接続し、そこから接地をするために用いられます。

●TEV形

TEアースプラグ



COMや配線ユニットに使用できます。

レールキャップ

レールキャップについては (D15ページ) をご参照ください。