

取扱説明書

アレスタ AN226シリーズ

はじめに

この度は渡辺電機工業製品をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。ご希望通りの製品であることを確かめの上、以下の項目に従ってご使用ください。
なお、この取扱説明書は最終的に本製品をお使いになる方のお手元に届けられる様、お取り計らいください。

1. ご 注 意

- 安全な取扱いについて
いつまでも安定した性能を維持するためにも2項の安全上のご注意、3項の使用上のご注意を守ってください。
- 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、もしもご不審な点や誤り記載漏れなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店までご連絡ください。
- 本書の内容については、性能・機能の向上などにより将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りします。
- 製品の仕様等、詳細につきましてはカタログを参照してください。
- 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に保管ください。

保 証

万一製造上の不備あるいは輸送中の事故等による故障の節は、お買い上げ頂いた販売店にお申し付けください。
なお、本製品の保証期間は、ご購入日より1年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに当社の責任と判定された場合には当社で無償修理いたします。
ただし、放電耐量以上のサージに対する故障は、保証範囲外です。

2. 安全上のご注意

安全のために必ずお守りください。

据付、運転、保守・点検の前に必ず取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。表示と意味は、次のようになっています。

警告 : 回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示す。

注意 : 回避しないと、軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況、および物的損害が発生するおそれがある場合を示す。

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

1. 取付けについて

注意

次のような場所では使用しないでください。
感電、火災、誤動作、故障及び寿命低下につながる場合があります。
・周囲温度-5～55℃の範囲を超える場所。
・湿度が90%RH以上または結露する場所。
・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所。
・振動、衝撃の多い場所。
・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
・取扱説明書に従って取付けてください。
取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となります。

2. 配線について

注意

・AC/DC110V用(AN226-100B)を配線の際は、製品の断路用と短絡保護用として電流ヒューズを接続ください。
・必ず接地を行ってください。
・配線図を参照し正しく配線してください。
・活線工事は、行わないでください。感電、故障の原因となります。
・締付け後、締付け忘れがないことを必ず確認してください。また、定期的に締付けが確実に行われていることを確認してください。ゆるんだ状態での使用は火災、誤動作、感電の原因となります。
・端子ねじは適切な工具によりサイズに適応したトルクで締付けてください。過度の締付けは端子破損に、締付け不足は本体の誤動作、火災、感電の原因となります。
締付トルク(推奨値): M3.5端子ねじ 0.68N・m
取付状況に応じて適宜増し締めしてください。
・定格電圧、電流を超える入力をしてください。火災、故障、誤動作の原因となります。

3. 使用方法について

警告

・通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。
・本器の故障や異常が重大な事故につながるおそれがある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。

注意

・DC24V用(AN226-24)、DC48V用(AN226-48)のアレスタに接続する電源は、3項“使用上のご注意”に記述した仕様内でご使用ください。
大容量の電源を使用すると、アレスタ動作時に流れる短絡電流が遮断できず、故障、火災の原因となります。

4. 保守について

注意

・製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

禁止

・分解、改造はしないでください。火災、誤動作、故障の原因になります。

watanabe
渡辺電機工業株式会社

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前6-16-19

TEL 03 (3400) 6141
FAX 03 (3409) 3156

Homepage <http://www.watanabe-electric.co.jp/>

3. 使用上のご注意

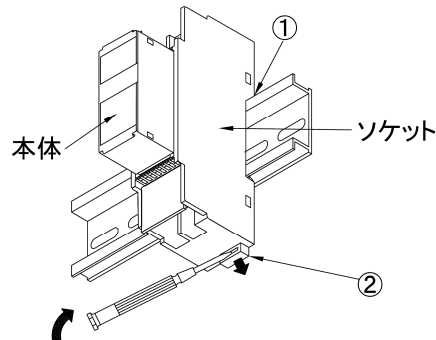
本器は、いかなる落雷に対しても100%保護するものではありません。
直撃雷などの非常に大容量の衝撃波に対しては保護することができません。

- 内部抵抗のあるアレスタは、配線抵抗に内部抵抗が加算されますのでご注意ください。各機種の仕様を確認し、ご使用ください。
- 機器や配線の耐圧試験・絶縁抵抗試験を行う場合は、ソケットから本体を取外して行ってください。絶縁不良、故障の原因となります。
- 本体取外し方法
本体はソケットにはめ込み式となっております。固定ねじ等はありませんので、引抜いてください。
ソケットは共通ではありません。本体を取付けの際は必ず元のソケットに取付けてください。
- DC24V用(AN226-24)、DC48V用(AN226-48)アレスタに接続する直流電源は下記の仕様のものでご使用ください。
大容量の電源を使用すると、アレスタ動作時に流れる短絡電流が遮断できず、故障、火災の原因となります。
直流電源 AN226-24 : DC24V 最大40W、最大1.7A以下
AN226-48 : DC48V 最大30W、最大0.6A以下

4. 取付け、取外し方法

取付けは次の事項をお守りください。なお、安全のため取付けは電気工事などの専門技術を有する人が行ってください。

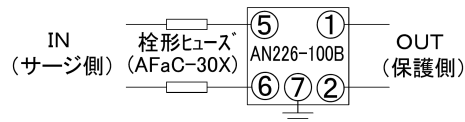
- 取付け方法
ソケット底部にある35mm幅レール用溝の上部①の爪にレールをはめ込み、下部②のスライダーにて固定します。
- 取外し方法
下部②のスライダーの角穴に(－)ドライバを差し込み矢印の方向に引きながらソケット下部を手前に引いてください。



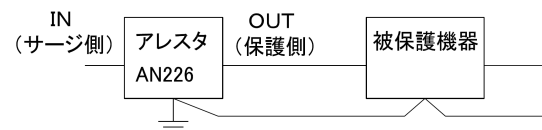
5. 配 線

配線は次の事項をお守りください。なお、安全のため接続は電気工事、電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。

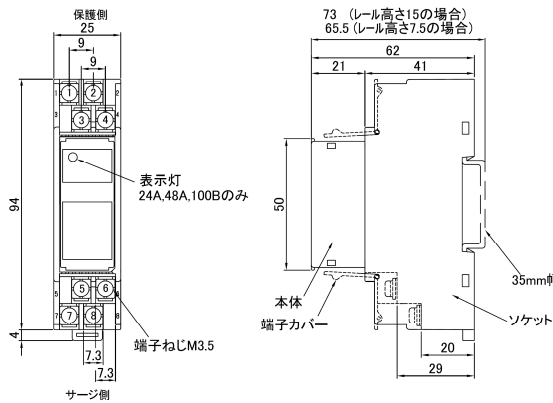
- IN(サージ側)とOUT(保護側)の接続を間違わないように配線してください。(7項の接続図参照)
- 極性がある機種は、必ず極性を合わせて接続してください。
- AN226-100B使用時には、アレスタの断路用と短絡保護用として栓形ヒューズ(富士栓形ヒューズ AFaC-30X)の使用を推奨します。



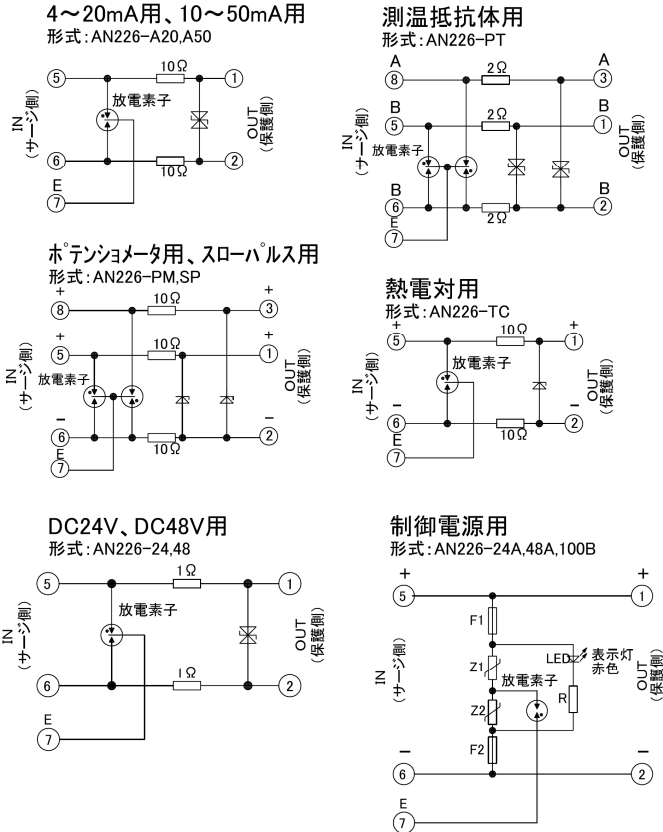
- 接地は必ず確実に行ってください。接地しない場合、対地間のサージを防ぐことができません。また、被保護機器の接地とアレスタの接地は直接接続しアレスタ側で接地してください。(D種接地 100Ω以下を推奨します。)
- 被保護機器にE端子がない場合は、本器(アレスタ)のみ接地してください。(盤の接地端子へ接続してください。)
- 本器(アレスタ)は、雷サージ侵入口または保護する機器の直前に配置させてください。また、その配線は最短距離で、他の配線と交差させないでください。



6. 外形図



7. 接続図



8. 保守

点検は定期的 (雷シーズン前後の2回程度) 及び大きな雷があった場合にその都度必ず行ってください。

- 下記の要領で点検を行なってください。
1. 信号用アレスタ (A20, A50, PT, TC, PM, SP, 24, 48)
アレスタが劣化すると、漏れ電流が増加し信号が正常に伝送されなくなります。そのため、本体をソケットから取外した時と取付けている時とで信号値に差が出ます。本体の抜き差しを行い信号値を確認してください。
信号値に変化が無ければ正常です。
ソケットは共通ではありません。点検後は必ず元のソケットへ取付けください。
 2. 制御電源用アレスタ (24A, 48A, 100B)
アレスタが劣化すると、漏れ電流が増加し素子が高温になるため内部の温度ヒューズが切断し、アレスタの表示灯が消灯します。
アレスタの表示灯が点灯していることを確認してください。
消灯している場合はアレスタを交換してください。

* 予備のアレスタを、ご準備いただくことをお勧めします。

9. 保管

- 長時間保管する場合次のような場所を避けてください。
- ・周囲温度 $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所
 - ・日平均温度が 35°C 以上の場所
 - ・湿度 $90\% \text{RH}$ 以上または結露する場所
 - ・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
 - ・振動、衝撃の多い場所
 - ・雨、水滴、日光の直接当たる場所
- 配線を外してビニール袋などに収納してください。

10. 付録

1. 形式
- AN226-□□□□
- 基本形式
- A20 : DC4~20mA用
A50 : DC10~50mA用
TC : 熱電対用
PT : 測温抵抗体用
PM : ポテンショメータ用
SP : スローパルス用
24 : DC24V用
48 : DC48V用
24A : AC/DC24V用
48A : AC/DC48V用
100B : AC/DC110V用

2. 共通仕様

使用温度範囲	$-5 \sim 55^{\circ}\text{C}$
使用湿度範囲	$90\% \text{RH}$ 以下 (結露しないこと)
取付け方法	35mm 幅 レール取付
接続方法	M3.5 ねじ接続
質量	70g (24A, 48A, 100B : 120g)

3. 仕様

形式	A20	A50	SP	PM	TC	PT
用途	4~20mA	10~50mA	スローパルス	ポテンショメータ	熱電対	測温抵抗体
定格電圧	DC24V	DC48V	DC12V	DC5V	DC5V	DC8V
定格電流	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA
漏れ電流	$5 \mu\text{Amax}$	$5 \mu\text{Amax}$	$10 \mu\text{Amax}$	$10 \mu\text{Amax}$	$10 \mu\text{Amax}$	$2 \mu\text{Amax}$
動作開始電圧 (1mA) (L-L)	30Vmin	61Vmin	14Vmin	6.7Vmin	6.7Vmin	11Vmin
放電開始電圧 (1mA) (L-E)	150Vmin	150Vmin	150Vmin	150Vmin	150Vmin	150Vmin
制限電圧 (1000A) (L-L)	40Vmax	100Vmax	25Vmax	14Vmax	14Vmax	22Vmax
制限電圧 (1000A) (L-E)	300Vmax					
内部抵抗	$10 \Omega \pm 10\%$ (1線)					$2 \Omega \pm 1\%$ (1線)
ポート数	2ポート 複合形					
応答時間	$0.1 \mu\text{s}$ 以下					
放電耐量 (8/20 μs) (L-L)	5000A (2回)					
放電耐量 (8/20 μs) (L-E)	10000A (2回)					

形式	24	48	24A	48A	100B
用途	信号回路用		制御電源用		
定格電圧	DC24V	DC48V	AC/DC24V	AC/DC48V	AC/DC110V
定格電流	200mA		2A		
漏れ電流	5μAmax		10mAmax (表示灯の消費電流含)		
動作開始電圧 (1mA) (L-L)	30Vmin	60Vmin	40Vmin	84Vmin	370Vmin
放電開始電圧 (1mA) (L-E)	150Vmin	150Vmin	300Vmin	300Vmin	400Vmin
制限電圧 (1000A) (L-L)	55Vmax	130Vmax	250Vmax	400Vmax	850Vmax
制限電圧 (1000A) (L-E)	300Vmax		400Vmax	400Vmax	1000Vmax
内部抵抗	1Ω±10% (1線)		—		
ポート数	2ポート 複合形		1ポート 複合形		
応答時間	0.1μs以下				
放電耐量 (8/20μs) (L-L)	5000A (2回)		2000A (2回)		5000A (2回)
放電耐量 (8/20μs) (L-E)	10000A (2回)		2000A (2回)		5000A (2回)

4. 熱電対用 (AN226-TC) についてのご注意
端子①②と端子⑤⑥間に温度差があると、接続機器の測定温度に温度差分の誤差が生じます。
5. 測温抵抗体用 (AN226-PT) についてのご注意
内部抵抗の影響により、接続機器の測定温度に誤差が生じる場合があります。