



計装電子機器用 高性能避雷器アレスタ

BNシリーズ



東洋計器株式会社

【1】 製品の概要

本器は誘導雷サージ電圧を吸収し、電子式計器を誘導雷から安全に保護する避雷器です。

特徴

- ◎小型・軽量・コンパクト設計により低価格を実現
- ◎JIS C 5381-21 (カテゴリ・C1、C2)規格に準拠
- ◎「耐久性UP」インパルス耐久性(放電耐量)が弊社従来品の2kA⇒5kA(24V電源用アレスタは除く)
- ◎保守・メンテナンス性に優れたプラグインタイプを採用
- ◎多方面での豊富な採用実績

採用例

信号回路用

- アナログ・デジタル計装信号回線
- 温度センサ入力回路(熱電対・測温抵抗)
- ポテンションメータ入力回路
- 鉄道信号回線、火災報知器電装回線、道路交通制御回線
- 上下水道計装システム、遠隔水位監視システム、気象データ収集システム

電源線路用

- 工場生産ライン制御機器電源
- 光電スイッチ、近接スイッチ、レベルスイッチ、スイッチング電源
- 計装設備機器の制御電源
- 記録計、受電計、ディストリビュータ 等

【2】 製品の種類と形名の構成

BN□-□シリーズは、仕様により次のように区別します。

形番	使用目的	耐環境	準拠規格
BNS-100A	100VAC電源用	標準	無し
BNS-100A-1		コーティング仕様	
BNS-30A	24VDC電源用	標準	
BNS-30A-1		コーティング仕様	
BND-30A	4~20mAADC信号用 (定格電圧24VDC)	標準	JIS C 5381-21 (カテゴリC1,C2)
BND-30A-1		コーティング仕様	
BNC-15A	測温抵抗体, ポテンションメータ信号用	標準	
BNC-15A-1		コーティング仕様	
BNJ-15A	熱電対信号用	標準	
BNJ-15A-1		コーティング仕様	

注1) 製品には形名及び具体的な内容を表示しています。コーティング仕様の項目については、コーティング仕様指定時のみ表示いたします。

注2) 電源用アレスタにおいては、信号用アレスタと同様の設置環境(同配電盤等)であることを考慮し、JIS C5381-21 (カテゴリC1,C2)に準拠していることを確認しています。

【3】 仕様 (構造、環境)

構造	プラグインタイプ
接続方式	M4圧着端子接続形
材質	本体(エレメント)部：黒色PBT樹脂 端子台部：黒色PBT樹脂
使用温度範囲	-10℃~+55℃
保存温度範囲	-30℃~+70℃
使用湿度範囲	10~90%RH(結露なきこと)
接地	D種接地(接地抵抗100Ω以下)をしてください。
質量	200g以下

【4】仕様（電気的特性）

電源用アレスタ

項目			BNS-100A (100VAC)	BNS-30A (24VDC)
本体（エレメント）部	最大連続 使用電圧	線間	132VAC	30VDC
		線路－接地間	180VAC	
	インパルス耐久性 (放電耐量)	C2	5kA (8/20 μ s)	2kA (8/20 μ s)
		C1	0.5kA (8/20 μ s)	
	電圧防護 レベル	線間	600V	200V
		線路－接地間	800V	
漏れ電流	線間	1mA以下 (175VDCにて)	1mA以下 (30VDCにて)	
	線路－接地間	1mA以下 (250VDCにて)		
端子台部	定格電圧		100VAC	24VDC
	最大連続電流		2A	
	絶縁抵抗 (本体部外した状態) (線路－接地間)		100M Ω 以上 (500VDCメガー)	
	耐電圧 (本体部外した状態) (線路－接地間)		2000VAC 1分間	
	電圧降下		1V以下	
	直列抵抗		—	

信号用アレスタ

項目			BND-30A (4～20mA)	BNC-15A (測温抵抗体) (ポテンションメータ)	BNJ-15A (熱電対)
本体（エレメント）部	最大連続 使用電圧	線間	30VDC	15VDC	
		線路－接地間	180VDC		
	インパルス耐久性 (放電耐量)	C2	5kA (8/20 μ s)		
		C1	0.5kA (8/20 μ s)		
	電圧防護 レベル	線間	50V	30V	
		線路－接地間	600V		
漏れ電流	線間	5 μ A以下 (27VDCにて)	5 μ A以下 (12VDCにて)		
	線路－接地間	5 μ A以下 (175VDCにて)			
端子台部	定格電圧		24VAC	5VDC	
	最大連続電流		100mA		
	絶縁抵抗 (本体部外した状態) (線路－接地間)		100M Ω 以上 (500VDCメガー)		
	耐電圧 (本体部外した状態) (線路－接地間)		2000VAC 1分間		
	電圧降下		—		
	直列抵抗		20 Ω (往復2線)	10 Ω (1線当たり)	20 Ω (往復2線)

【5】 設置方法と使用上の注意

使用製品の確認

仕様は製品に表示してあります。ご要求の仕様と一致していることを確認してください。

設置環境

設置環境は、製品の寿命に直接影響します。以下を参考にして設置環境を選定して下さい。

①周囲の温度、湿度

製品の保管時、輸送時、及び使用時のいずれにおいても、できるだけ高温、高湿、急激な変化等 evitar するように配慮して下さい。

②硫化ガス、アンモニアガスなどの腐食性ガスの発生する場所、油・水などのかかる場所は避けて下さい。

③使用状態での連続的な振動・衝撃は避けて下さい。

④その他、特殊な環境で使用される場合は、あらかじめご相談下さい。

取付方法

壁取付又はDINレール(35mm幅)取付が可能です。(右図参照)

配線

配線用電線はできるだけ太い線を使用して下さい。

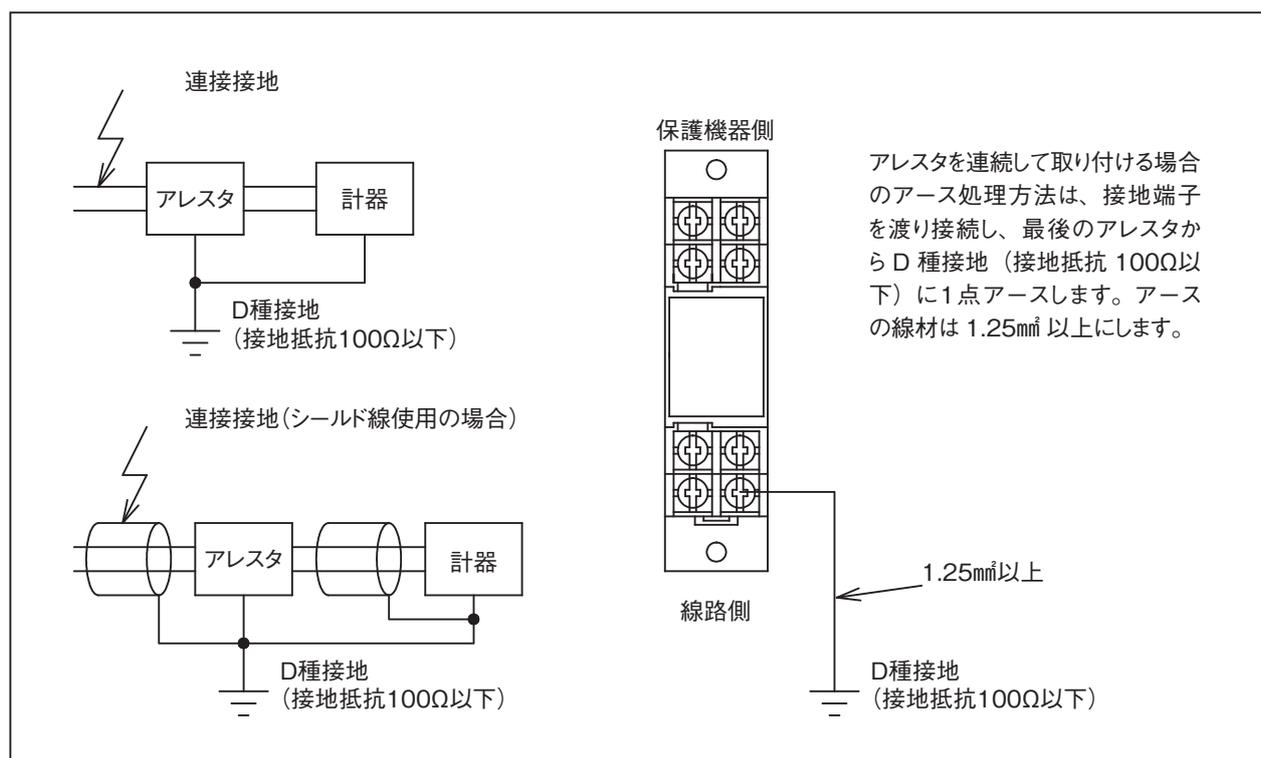
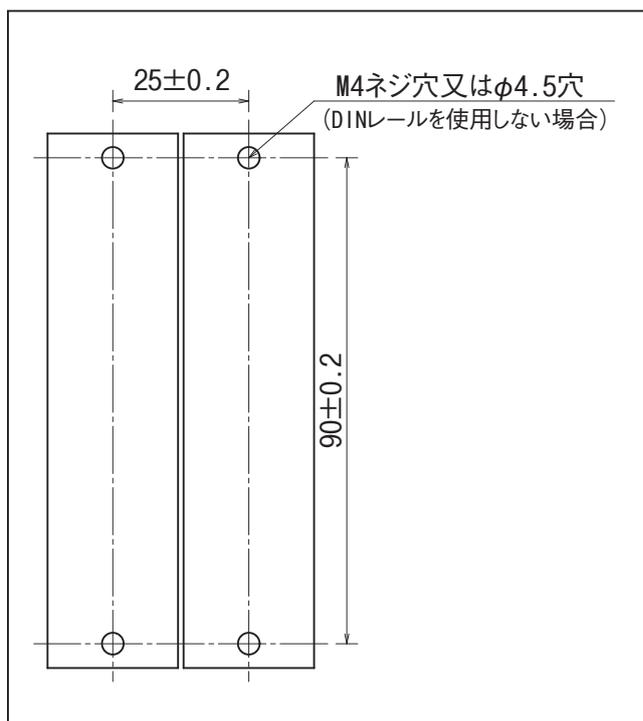
導体公称断面積：1.25mm²以上

接続方式：M4ネジ端子

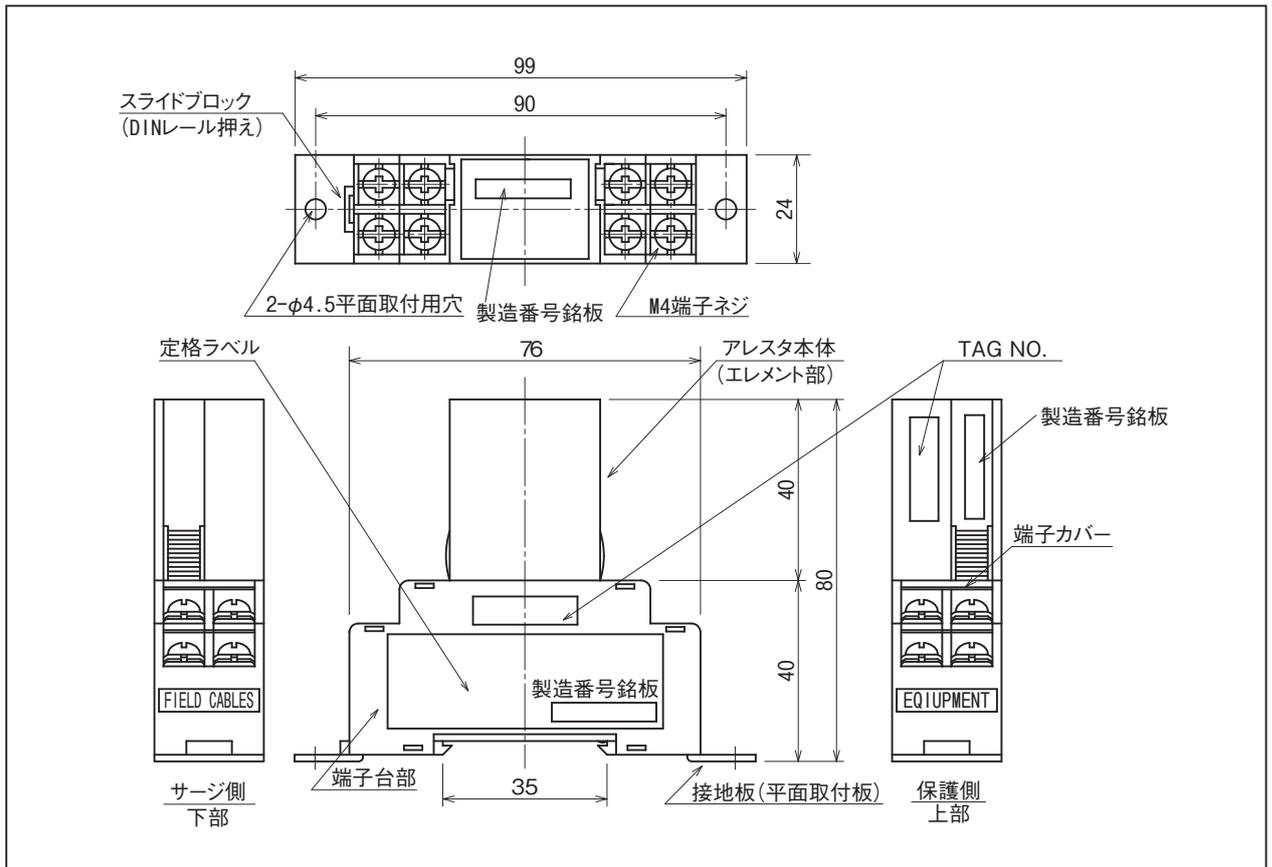
接地接続方法

アレスタ接地端子と被保護計器接地端子とは、下図に示すように連接接地とし、アレスタ側で接地して下さい。

アレスタと計器は、できるだけ近くに設置し、配線ケーブルはできるだけ短くして下さい。連接接地用配線には、接地抵抗に比べ十分低い実効抵抗の線材を使用して下さい。



外形寸法図



保 守

① アレスタ本体部の交換

アレスタ本体部は、端子台とプラグイン接続になっています。本体部を端子台から取り外しても、伝送線はオープンにはなりません。このため、アレスタ本体部のみを差し替えることで、交換できます。

② アレスタの交換周期

雷サージ吸収素子は、サージエネルギーにより劣化が進行します。サージ保護特性を維持するためには、本体部の交換が必要となります。交換の目安として、雷の多い場所で2年ごとの交換を推奨します。また、大きな雷サージを受けた場合には、その都度交換することを推奨します。

③ 予備アレスタ

緊急時のために、予備アレスタ (本体部) をご準備いただくことをお勧めします。

④ 試験

耐圧試験、絶縁抵抗試験は、本体部を取り外してから行ってください。内部素子が放電開始電圧で放電し装置が破壊されることがあります。

結線図

共通事項：E端子は取付金具と接続されています。

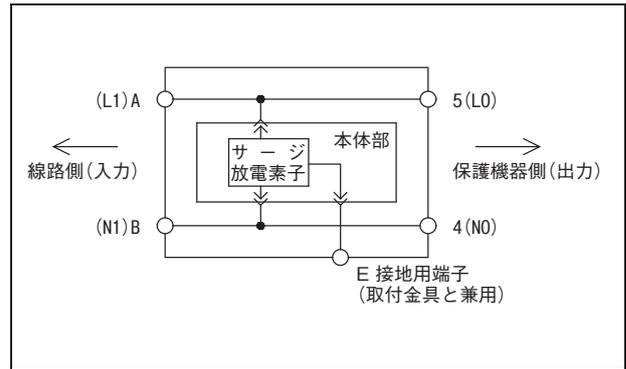
BNS-100A

端子番号	外部接続
5	L0 保護機器側(出力)
4	N0 保護機器側(出力)
A	L1 線路側(入力)
B	N1 線路側(入力)
E	接地(アース)

保護機器側

E	E
5	4
銘板	
A	B
E	E

線路側



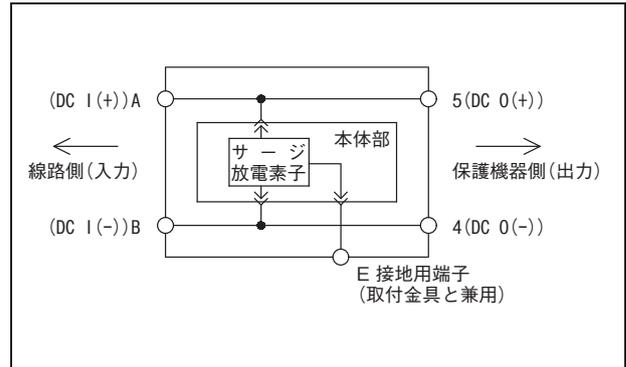
BNS-30A

端子番号	外部接続
5	DC 0(+) 保護機器側(出力)
4	DC 0(-) 保護機器側(出力)
A	DC 1(+) 線路側(入力)
B	DC 1(-) 線路側(入力)
E	接地(アース)

保護機器側

E	E
5	4
銘板	
A	B
E	E

線路側



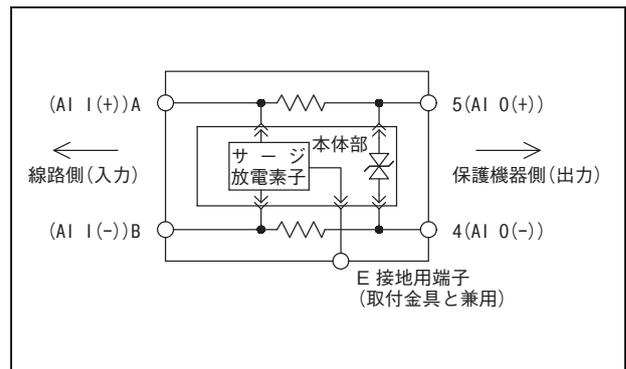
BND-30A

端子番号	外部接続
5	AC 0(+) 保護機器側(出力)
4	AC 0(-) 保護機器側(出力)
A	AC 1(+) 線路側(入力)
B	AC 1(-) 線路側(入力)
E	接地(アース)

保護機器側

E	E
5	4
銘板	
A	B
E	E

線路側



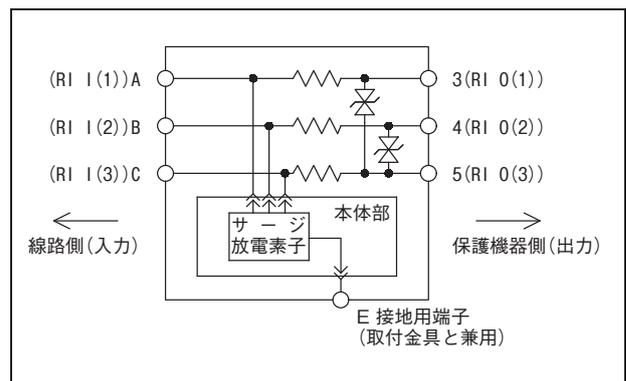
BNC-15A

端子番号	外部接続
3	RI 0(1) 保護機器側(出力)
4	RI 0(2) 保護機器側(出力)
5	RI 0(3) 保護機器側(出力)
A	RI 1(1) 線路側(入力)
B	RI 1(2) 線路側(入力)
C	RI 1(3) 線路側(入力)
E	接地(アース)

保護機器側

3	E
4	5
銘板	
B	C
A	E

線路側



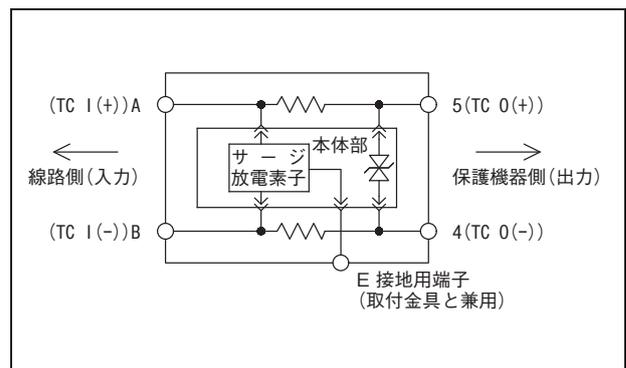
BNJ-15A

端子番号	外部接続
5	TC 0(+) 保護機器側(出力)
4	TC 0(-) 保護機器側(出力)
A	TC 1(+) 線路側(入力)
B	TC 1(-) 線路側(入力)
E	接地(アース)

保護機器側

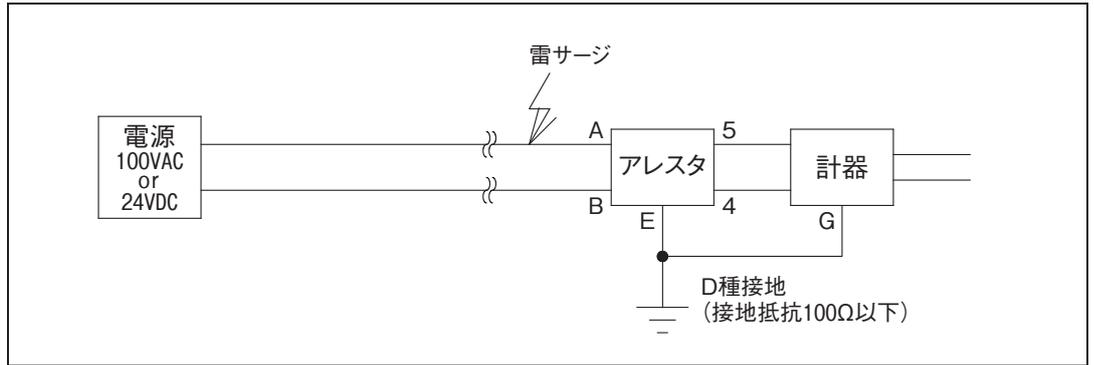
E	E
5	4
銘板	
A	B
E	E

線路側

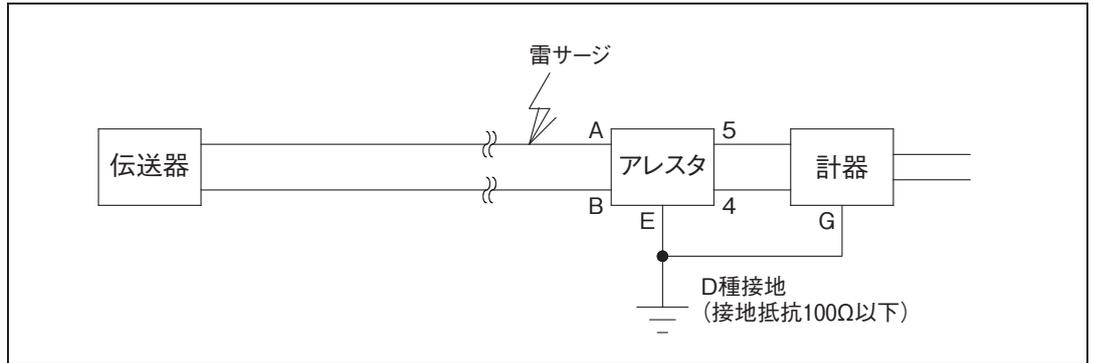


結線図

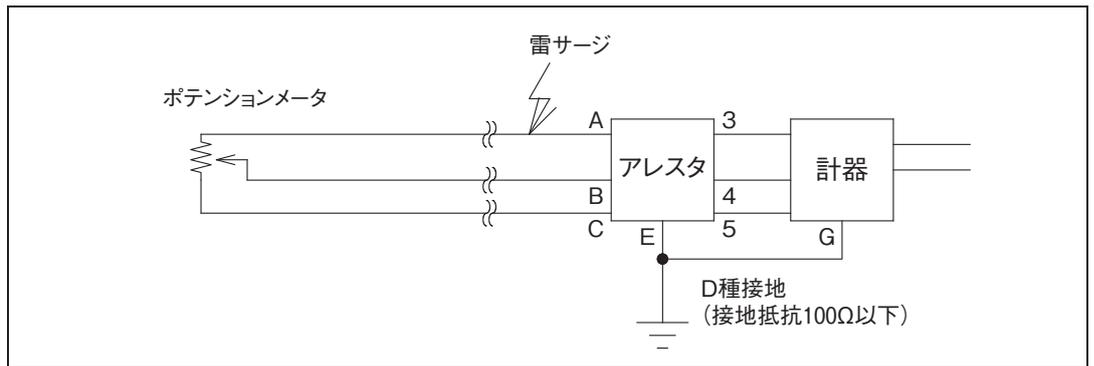
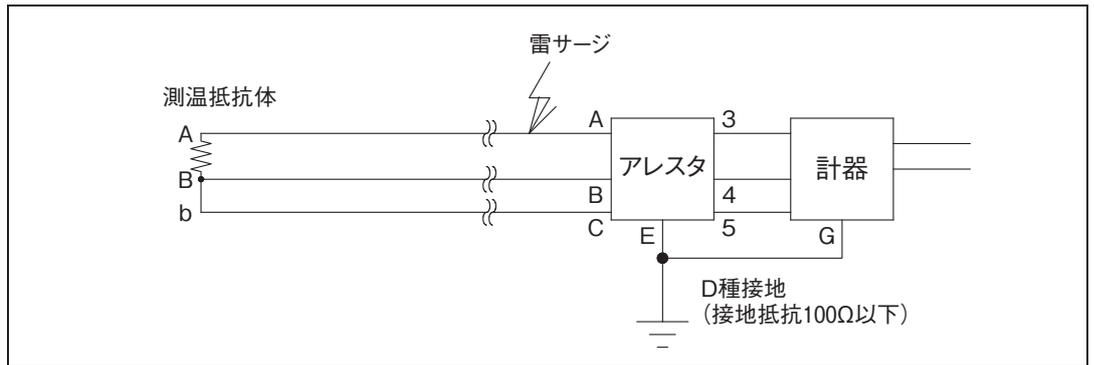
(1) B N S 形



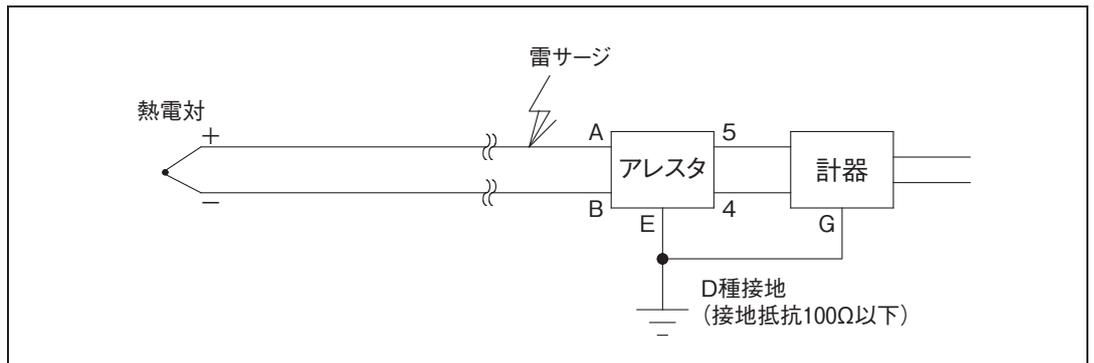
(2) B N D 形



(3) B N C 形



(4) B N J 形



～ 環境問題への取り組み ～

当社では、製品への有害物質使用の廃止に積極的に取り組んでいます。RoHS指令で規制されている有害6物質の全廃を目標に、主要な製品での対応を完了しています。

個々の製品の対応状況については、お問合せ下さい。

なお、RoHS指令適合製品には、“Ro”マークのラベルを貼って区別しております。

安全上のご注意

- 本製品の取り扱い、製品を正しくご使用いただくため、十分な知識と技能を有する人が行って下さい。
- 結線は接続図を十分に確認のうえ、誤接続のないように接続して下さい。
- ネジは確実に締めて下さい。ネジの緩みは、発熱、焼損の原因になります。接続後、端子カバーを装着して下さい。
- 定格を超えた仕様で使用しないで下さい。故障、事故の原因になります。
- 充電部には触れないでください。保守、点検時には必ず回路を断路して下さい。

ISO 9001 登録 NO JSAQ 1492

東洋計器株式会社

- 本 社 〒533-0021 大阪市東淀川区下新庄3丁目10番17号
- 営業部 TEL 06(6329)2441 FAX 06(6328)4112
- 東京営業所 〒223-0058 横浜市港北区新吉田東8丁目47番27号
TEL 045(542)8201～3 FAX 045(541)3989
- 名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番32号 名古屋Sビル6F
TEL 052(219)7780 FAX 052(219)7781
- ホームページ <http://www.toyokeiki.co.jp/>