

- ▲警告** ・本器を使用する前に本説明書をよく読み、正しく安全に使用してください。
・本説明書はいつでも利用できる場所に保管してください。

本説明書には、以下の記号で表示された安全に関する注意事項が記載されています。必ず守ってください。

- ▲警告** 守らないと死亡または重傷につながる可能性がある事項です。
▲注意 守らないと傷害または物的損害につながる可能性がある事項です。

また、以下の記号で表示された取り扱いに関する留意事項等が記載されています。

- ① 守らないと本器の動作不良または損傷につながる事項です。
㊦ 本器のより適切な使用に役立つ情報です。

1. 安全に関する注意事項

- ▲警告** ・本器の使用中は端子に直接手を触れないでください。
・本器をぬらしたり、ぬれた手で触れたりしないでください。
▲注意 ・本器の分解や、改造はしないでください。
・本器を本説明書に記載されている以外の用途に使用しないでください。

2. 概要

本器は、並列及び直列素子の複合多段構成によるサージエネルギー減衰方式の避雷ユニットで、信号回線に設置し、信号線及び接地線より侵入する雷サージ(JIS C 5381-21 カテゴリ C2, D1 対応)を減衰させ、電気機器を保護するものです。

落雷の強度や状況によっては、極めてまれに本器の仕様を上回るサージが発生し、保護対象機器に影響が及ぶ場合があります。

3. 設置及び接続方法

- ▲注意** 本器は、本器の型式に適合する信号ケーブルにのみ使用し、必ず本器の定格電圧・電流以内で使用してください。

本器はカードイン型です。取付には専用ベースユニット(ALP-VCJBUx:別売品)が必要です。

本器は、保護対象機器の信号ケーブルに直列に設置します。取付及び接続は以下のように行ってください。

①専用ベースユニットを所定の位置にねじで固定して取り付けます。

- ㊦ 本器は保護対象機器の近くに設置するのが原則ですが、尚かつ接地端子に近い場所を選び、接地配線が短くなるように工夫すると、本器の性能がより効果的に発揮されます。

②線路側ケーブルを専用ベースユニットのLINE側端子に、機器側ケーブルをTERM側端子に接続します。

- ① 本器の動作には方向性がありますので、必ず線路側(サージ侵入側)ケーブルをLINE側端子に、機器側ケーブルをTERM側端子に接続してください。尚、接続には圧着端子を使用してください。

- ㊦ 本器は対称回路構成なので、LINE及びTERMに+、-の極性はありません。

③ E 端子に接地を接続します。

① 接地は必要です。D種接地相当以上の接地を必ず取ってください。

Ⓜ 接地線はできるだけ太く、短く、カールさせないようにして、サージインピーダンスを減らすと、本器の性能がより効果的に発揮されます。

Ⓜ 接地電位差発生による雷害を防止するため、保護対象機器の接地を本器の接地に接続する等で、接地の等電位化を図ってください。

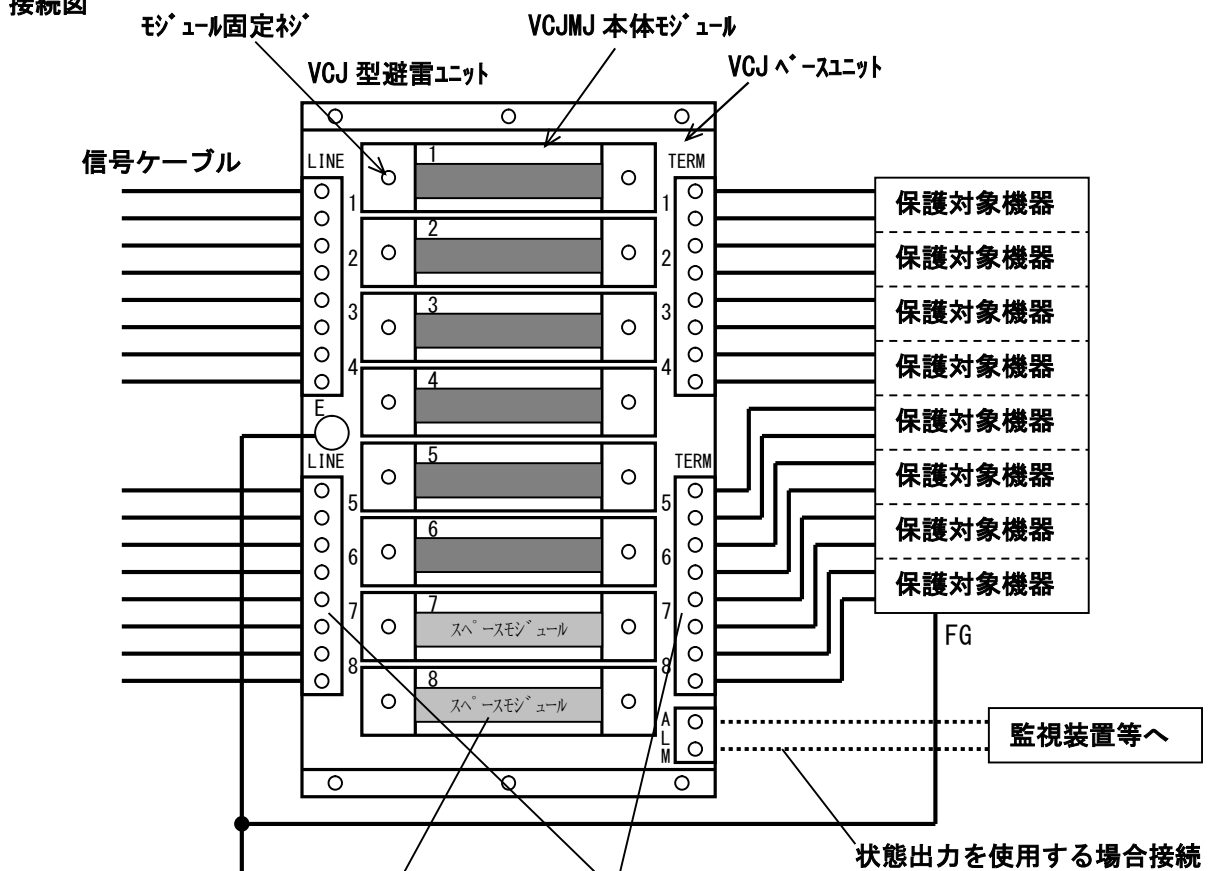
④ 本器を専用ベースユニットに挿し込み、本器の両端をネジ止めしてベースユニットに固定します。

⑤ 状態出力を使用する場合は A L M 端子に接続します。(状態出力は正常時 : ON, 劣化時 : OFF)

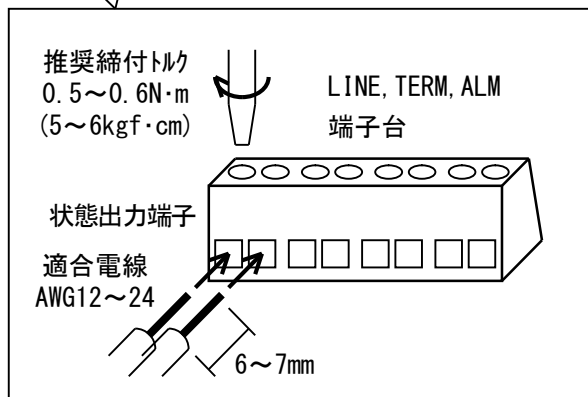
① 本器モジュールを挿入しないスロット(空きスロット)がある場合で、状態出力(A L M端子)を使用する場合や、入出力間(LINE—TERM間)を直結したい場合は、空きスロットにスペースモジュールを挿入して下さい。空きスロットのままでは状態出力(A L M端子)に「劣化」状態が出力され、またこの入出力間(LINE—TERM間)の接続が「断」になります。

⑥ 各接続を確認後、通電し、異常がないことを確認します。

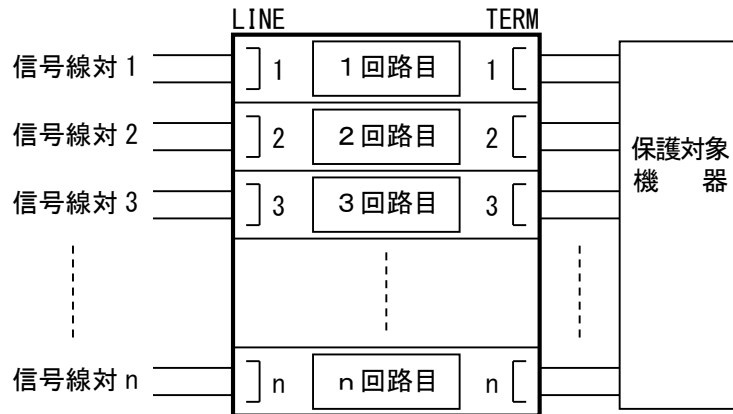
接続図



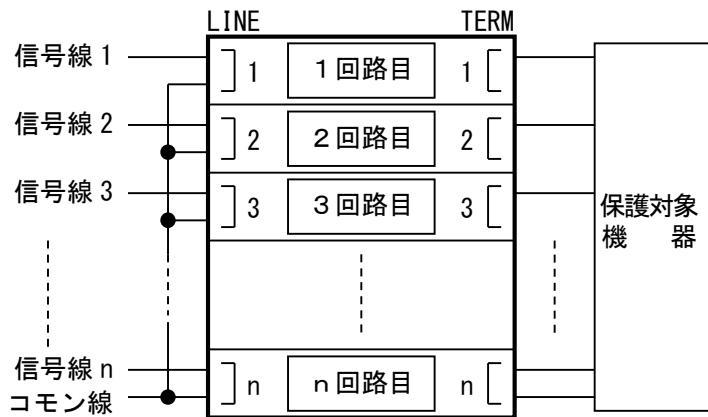
状態出力(ALM 端子)を使用する場合や、入出力間(LINE—TERM間)を直結したい場合に挿入



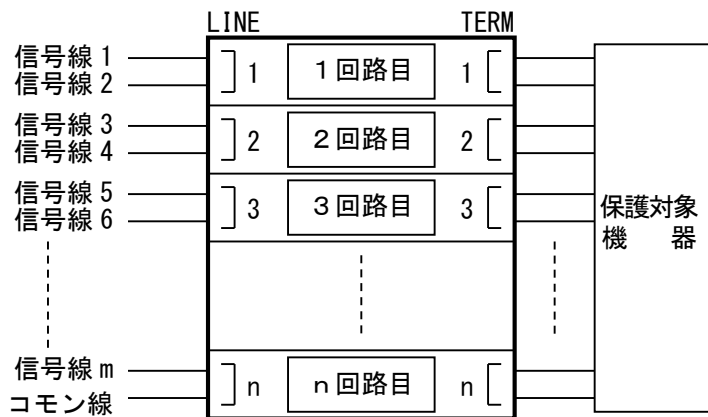
【使用例1】平衡信号の場合



【使用例2】コモン線方式の場合①



【使用例3】コモン線方式の場合②



☞ 上記コモン線方式の使用例は、

【使用例2】入出力がフォトプラ等の半導体インターフェースのため保護対象機器のサージ耐力が小さい場合や、激雷地域のため対策効果をより確実にしたい場合

【使用例3】入出力がリレーインターフェース等のため保護対象機器のサージ耐力が比較的大きく、激雷地域でない場合や、信号線数が多く費用対効果を考慮したい場合

を参考としてください。

4. 保守点検

(1) 状態出力

状態出力端子に本器の正常/劣化状態が以下のように出力されます。

	正 常	劣化/対処
状態出力端子	ON	OFF/早めに交換

(2) 簡易試験

絶縁抵抗計を使用した以下の試験により、本器が正常かどうかの簡易判定ができます。

▲注意 簡易試験は、必ず本器を取り外し、本器単体で行ってください。

⚠ 本器を専用ベースユニットから取り外した場合、入出力間(LINE-TERM間)の接続が「断」になります。接続を維持したい場合はスペースモジュールを挿入して下さい。

① 絶縁抵抗試験

本器の対地間絶縁抵抗を測定し判定します。

正常判定でない場合は本器性能が劣化しています。なるべく早めに交換してください。

型名区分※	使用測定器	測定箇所	正常判定
TL, ADSL, AC100	DC100/125V 絶縁抵抗計	L1-E, L2-E 端子間	10MΩ以上
AC200	DC250V 絶縁抵抗計		25MΩ以上
上記以外	DC50V 絶縁抵抗計		5MΩ以上

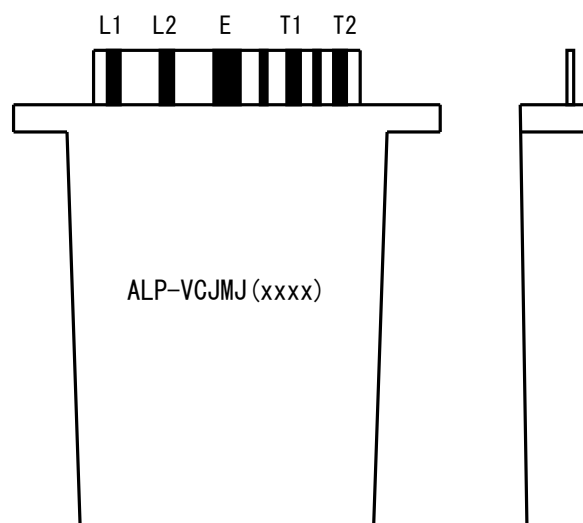
② 動作試験

本器の対地間及び線間に絶縁抵抗測定の要領で電圧を印加し判定します。

正常判定でない場合は本器故障となります。直ちに交換してください。

型名区分※	使用測定器	測定箇所	正常判定
TL, ADSL, AC100	DC500V 以上の絶縁抵抗計	L1-E, L2-E, L1-L2 端子間	避雷ユニットの動作により絶縁不良(1MΩ以下)になること
AC200	DC1000V 以上の絶縁抵抗計		
上記以外	DC250V 以上の絶縁抵抗計		

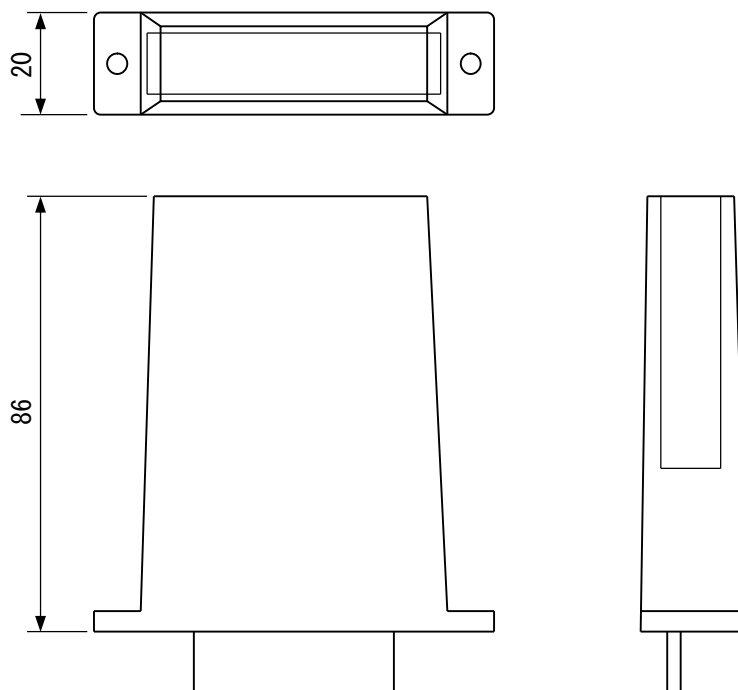
※型名区分は右例の下線部 例：ALP-VCJMJ(TL)



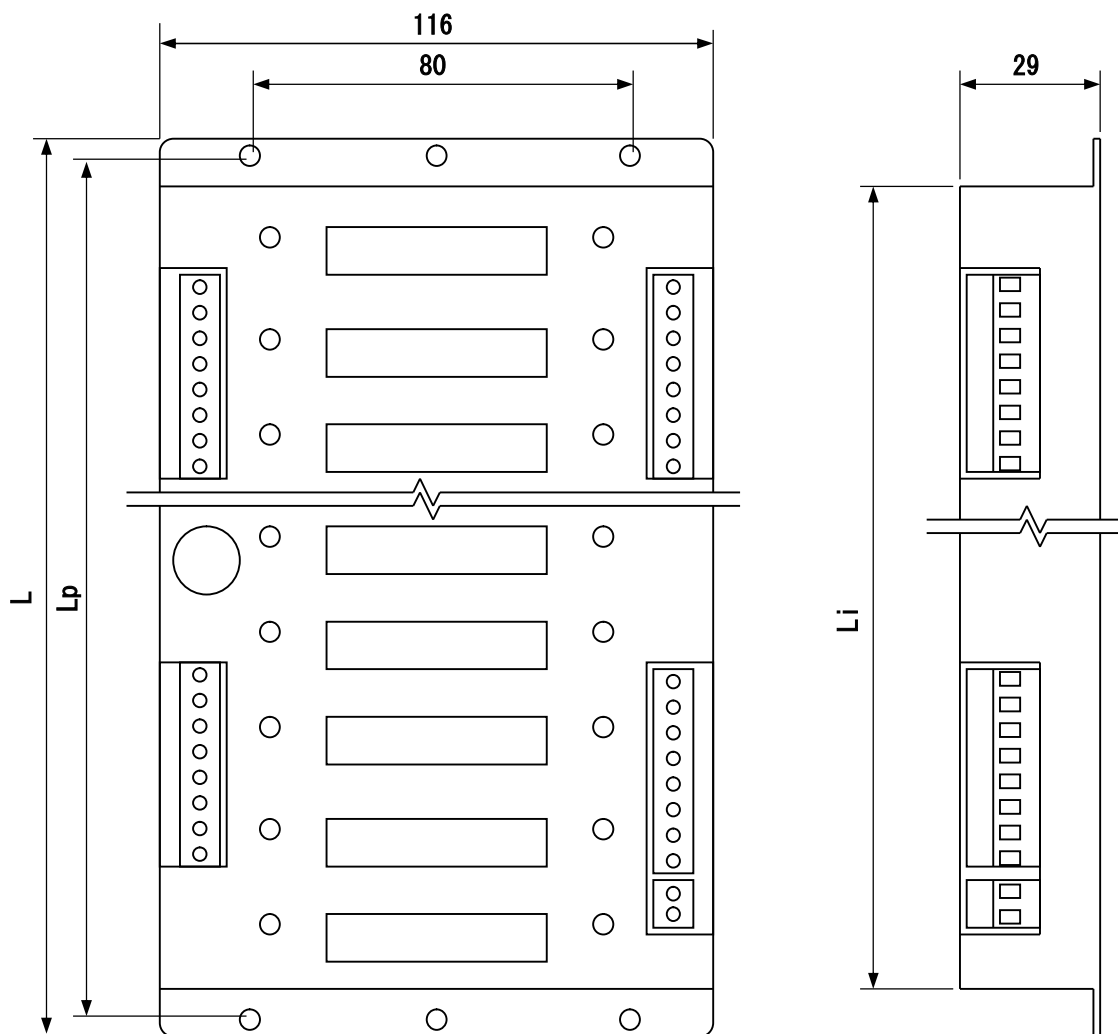
○	型式	ALP-VCJM(xxxx)	○
	製番	SJ-xxxxxxx	

5. 外形図

モジュール外形図



ベース外形図



寸法表 (mm)

型名	L	Lp	Li
ALP-VCJBU4	108	100	88
ALP-VCJBU7	178	170	162
ALP-VCJBU8	188	180	168
ALP-VCJBU12	278	270	258
ALP-VCJBU16	358	350	338

6. 仕様

本体モジュール仕様

型名	用途	最大連続 使用電圧	定格電流	挿入損失	最大放電 電流 ※1	電圧防護 レベル ※2	残留サージエネルギー /減衰量 ※2	動作速度
ALP-VCJMJ(TL)	公衆回線	DC190V	0.5A	0~3.4kHz/-1dBm以下	10kA	500V以下	100μJ以下/-67dB以上	3nsec. 以下
" (TM24)	専用回線 24V	DC36V	0.5A				50μJ以下/-70dB以上	
" (TM48)	専用回線 48V	DC60V	0.5A				50μJ以下/-70dB以上	
" (ADSL)	ADSL回線	DC190V	0.2A	0~2MHz/-2dBm以下		800V以下	100μJ以下/-70dB以上	
" (XDSL)	ISDN, xDSL回線	DC80V	0.2A				50μJ以下/-70dB以上	
" (HF6)	高周波 6V	DC6V	0.2A	0~10MHz/-3dBm以下			100μJ以下/-67dB以上	
" (HF12)	高周波 12V	DC18V	0.3A					
" (HF24)	高周波 24V	DC36V	0.3A					
" (HF48)	高周波 48V	DC60V	0.3A					
" (DC12)	DC12V, 0.5A	DC18V	0.5A	直流抵抗 0.3Ω以下		500V以下	50μJ以下/-70dB以上	
" (DC24)	DC24V, 0.5A	DC36V	0.5A					
" (DC48)	DC48V, 0.5A	DC60V	0.5A					
" (DC110)	DC110V, 0.5A	DC150V	0.5A		800V以下	2mJ以下/-54dB以上		
" (AC100)	AC100V, 0.5A	AC130V	0.5A					
" (AC200)	AC200V, 0.5A	AC260V	0.5A			1500V以下	4mJ以下/-51dB以上	
" (SP)	ダミー用	AC260V	0.5A	入出力間(LINE-TERM間)の直結及び状態出力(ALM)の中継用				

※1 8/20μsにて ※2 10kV, 1.2/50μs 5kA, 8/20μsにて

標準ベースユニット仕様

型名	モジュール実装方式	モジュール実装数	端子仕様	警報出力	接地端子	備考
ALP-VCJBU4	カードイン 方式	4	フィンガー付外端子台 適用電線サイズ AWG12~24 (0.25~3.5mm ²)	正常時: ON 劣化時: OFF (全モジュール括)	M4	
ALP-VCJBU7		7				MDF取付対応
ALP-VCJBU8		8				
ALP-VCJBU12		12				
ALP-VCJBU16		16				MDF取付対応

お問い合わせ: 森長電子株式会社 耐雷プロジェクトチーム
 電話: 076-240-8111 ファックス: 076-240-8112
 〒920-0376 金沢市福増町南 1195