

■ 仕様

型式: CLA-1000
 表示部: 液晶DPM デジタル表示 3 1/2 桁
 操作部: スナップスイッチ、ロータリースイッチ
 電源部: 電池式 (単3×4本)
 消費電力: 約0.6W (最大)
 重量: 本体 約1.3Kg 電池含む
 外形寸法: W270*H70*D181
 ケース: 傾斜型 プラスチック製
 パネル: アルミ 厚さ2.0mm

対象機種

- VMシリーズ: ただし信号用のみ
- Sシリーズ: SA、SC、SD、SF、SG、SH、SK、SP
- Hシリーズ: HF、HKS
- Rシリーズ: RF、RK、RP

その他は端子(外部専用)をご利用ください。

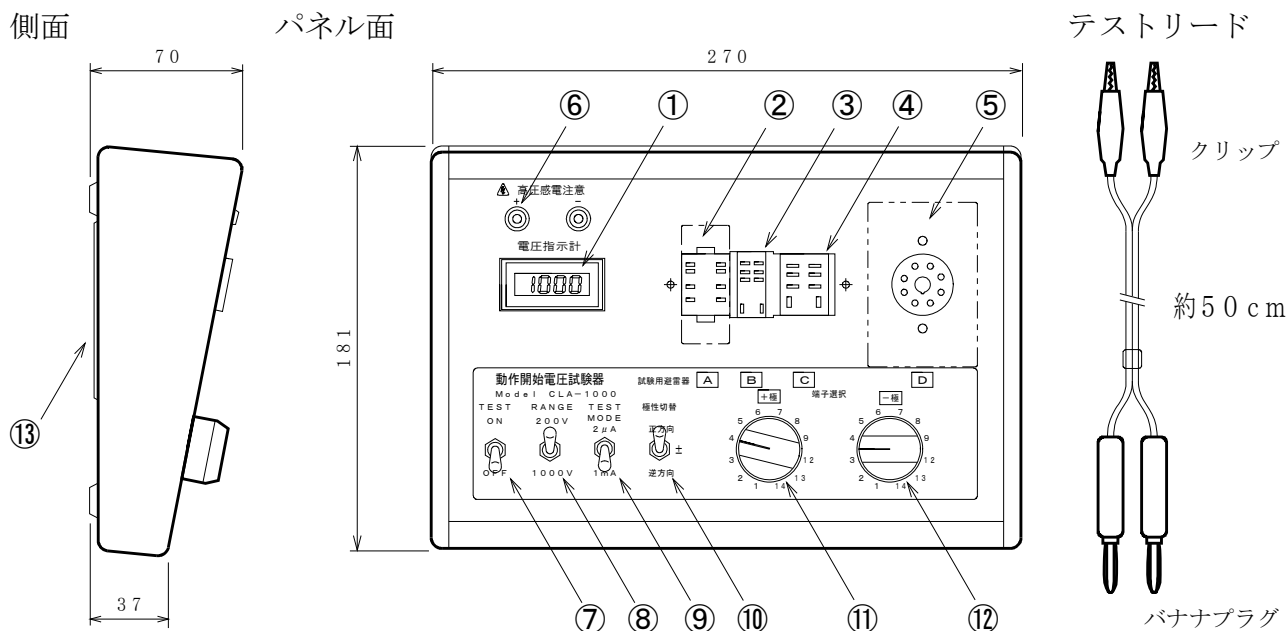
■ 特長

- ・取扱い方は簡単、端子番号を選んでスイッチON
- ・電源は乾電池方式で電源のない現場で便利
- ・印加電圧で素子に負担を掛けない回路設計 (どの様なサージ吸収素子でも直流電流を流しすぎると劣化します。本器は規定の1mAの時点で電源はOFFとなります。)
- ・4種類のソケットと外部用+端子付で全機種対応
- ・軽量で持ち運び簡単

■ 付属品

アルカリ乾電池 単三 4本 テストリード 1対

■ 外観および各部の名称と働き



- | | |
|---|---|
| <p>① 電圧指示計
0-1000VDC</p> <p>② チェック用ソケット
(VM、H、R シリーズ プラグインタイプ)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>③ チェック用ソケット (SK、SFシリーズ プラグインタイプ)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>④ チェック用ソケット (SD SA プラグインタイプ)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>⑤ チェック用ソケット (SP プラグインタイプ)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>⑥ 外部専用端子
付属のテストリードを使用して多機種測定等をおこなえます。
⚠️ 高圧感電に充分ご注意ください。</p> | <p>⑦ 電源スイッチ</p> <p>⑧ 印加電圧切替スイッチ
200V/1000Vレンジ</p> <p>⑨ 検出電流切替スイッチ
2μA/1mAレンジ</p> <p>⑩ 極性切替
発光ダイオードと同じ端子の測定の場合、±を反転させて観ます。</p> <p>⑪ +極端子選択スイッチ
チェックするエレメントの端子を選択します。</p> <p>⑫ -極端子選択スイッチ
チェックするエレメントの端子を選択します。</p> <p>⑬ 電池ケースおよび電池
単3 4個使用</p> |
|---|---|

避雷器サージハンター用チェッカー

Model CLA-1000

取扱説明書

Ver. 2



有限会社 ベクトル

大阪市東住吉区杭全8丁目12-9

TEL 06-6790-5678

FAX 06-6790-5155

ご使用前に

本器は低圧用避雷器サージハンターの劣化や故障を判別するための簡易型チェッカーです。

信頼性の高い避雷器でも、たび重なる雷サージで絶縁劣化が生じたり、常識を超えた衝撃雷で、破損することがあります。常に保護できる体制を保つため年に一度の定期点検や雷の去った後のエレメント部の性能チェックをお勧めいたします。

■ 特長

- ・ 取扱いは簡単、端子番号を選んでスイッチON
- ・ 4種類のソケットと外部用+端子付で全汎用機種対応
- ・ 電源は乾電池方式で電源のない現場で便利
- ・ 軽量で持ち運び簡単
- ・ 印加電圧で素子に負担を掛けない回路設計
(どのようなサージ吸収素子でも直流電流を流し過ぎると劣化します。本器は規定の1mAの時点で電源はOFFとなります)

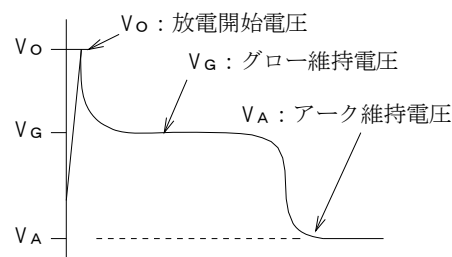
■ チェック時の注意

① 動作開始電圧チェック (放電電圧、バリスター電圧、ブレイクダウン電圧を含む表現とします)

動作開始電圧とは、避雷器本体内の吸収素子規定の電流(1mA)を流したときの端子間電圧を言います。

本器ではホールド機能で最高電圧値を読み取るようにしています。

また、ギャップ式素子(シンボル \oplus)のチェックは特性上(右図)によりグロー維持電圧を読み取ることになります。従いまして定格の規定値より低い指示で判断することもありますのでご了承ください。



② 本器は、モリブデン避雷器の信号用のみ(1000V以下)使用できます。

③ モリブデン避雷器は本来インパルス電圧で絶縁被膜を自復する特性に付き、直流電圧を印加するときは特に注意が必要です。ラインと接地間に付いているモリブデン素子はダイレクトの直流印加となる為、何度もおこなわないようにしてください。劣化の原因となります。(本器の表示が1000V以上の場合、不良と判断してください。)

■ 注意表示

必ずお守りください。

⚠ 安全上の注意

☆ 使用上の注意

注意を必要とする箇所に上記のマークを表示しています。

■ 保証

保証期間：お買い上げ日から本体1年間

■ お願い

⚠ 高圧感電注意お願い申し上げます。

本製品は高電圧使用の機器です。感電事故には充分ご注意の上、お取扱ください。感電事故や目的以外に使用された場合の諸問題に際しましては、一切責任を負いませんのでご了承ください。

修理などに関しましては販売店または、弊社にお問い合わせください。



■ その他の確認事項

ソケットにライン抵抗がついている機種も抵抗テスターでチェックをおこなってください。

- ・ 雷サージでダメージを受けた場合、抵抗値が高くなっている事があります。
- ・ 劣化の場合はエレメントと同様に交換してください。

仕様

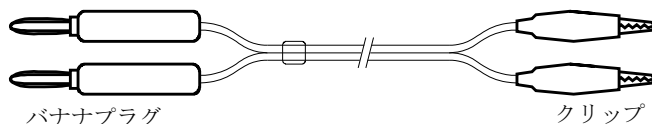
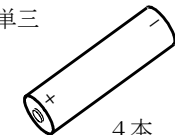
項目	仕様
型式	CLA-1000
表示部	液晶DPM デジタル表示 3 1/2 桁
操作部	スナップスイッチ、ロータリースイッチ
電源部	電池式 (単3×4)
消費電力	約0.6W (最大)
重量	本体 約1.3Kg 電池含む
外形寸法	W270*H70*D181
ケース	傾斜型 アルミ製
パネル	アルミ 厚さ2.0mm

対象機種

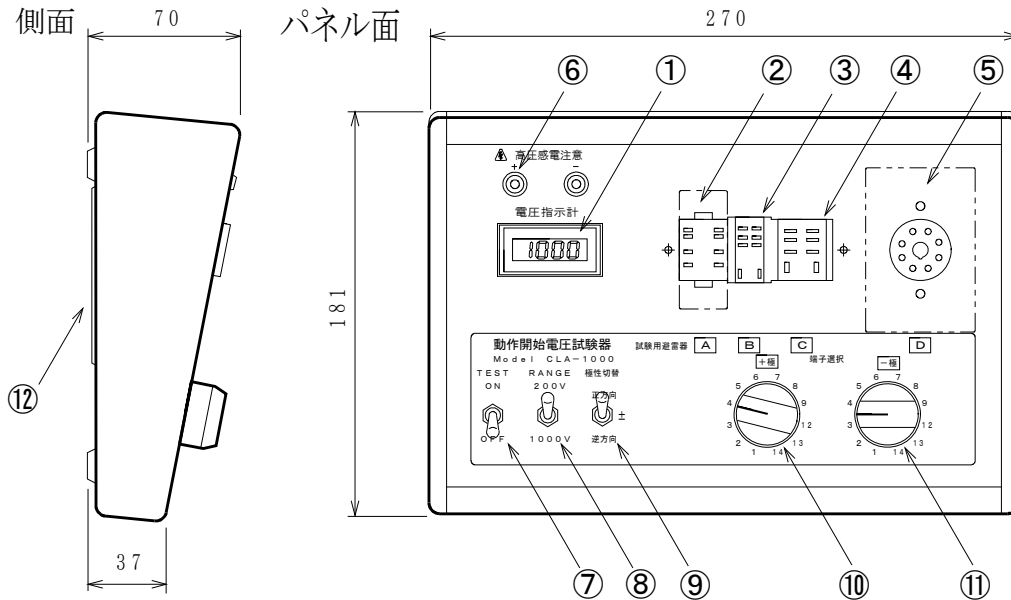
- VMシリーズ：動作開始電圧1000V以下の仕様機種
- Sシリーズ：SA、SC、SD、SF、SG、SH、SK、SP
- Hシリーズ：HF、HKS
- Rシリーズ：RF、RK、RP
- その他：外部端子をご利用ください
出力電流制限 DC1mA


各部の名称と働き

■ 付属品

テストリード 約50cm 1対	アルカリ乾電池
 <p>バナナプラグ クリップ</p>	 <p>単三 4本</p>

■ 外観図



- | | |
|--|--|
| <p>① 電圧指示計
0-1000VDC</p> <p>② チェック用ソケット
(VM、H、RHシリーズ プラグインタイプ用)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>③ チェック用ソケット (形式SK、SF プラグインタイプ用)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>④ チェック用ソケット (形式SD、SA プラグインタイプ用)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>⑤ チェック用ソケット (形式SP プラグインタイプ用)
検査をおこなうエレメント部を取り付けるソケットです。</p> <p>⑥ 外部専用端子 
付属のテストリードを使用して他機種の測定がおこなえます。但し、高圧感電に充分ご注意ください。
(形式SC、SG、SH など)</p> | <p>⑦ テストスイッチ (電源スイッチ)</p> <p>⑧ 印加電圧切替スイッチ
200V/1000Vレンジ</p> <p>⑨ 極性切替
双方向の素子の逆方向の確認時使用します。</p> <p>⑩ +極の端子選択スイッチ
チェックするエレメントの端子を選択します。</p> <p>⑪ -極の端子選択スイッチ
チェックするエレメントの端子を選択します。</p> <p>⑫ 電池ケースおよび電池
単三 4個使用</p> |
|--|--|

■ 準備 (検査用の避雷器を付けないでおこないます。)

- 1 電池4本共になが正しくセットされているか確認してください。
 - 2 極性切替スイッチ ⑨ を正方向側にしてください。
note: TESTスイッチをONの状態極性切替は正しい値を指示しません。一旦OFFにしておこなってください。
 - 3 レンジスイッチ ⑧ を1000V側にしてください。
 - 4 テストスイッチ ⑦ をON側にして1000V以上になるかを確認してください。
離せば戻り電源はOFFになり表示値も消えます。
- ☆ 電圧指示計が1000V以上にならないときは電池の電圧不足と思われます。新しい電池と交換してください。

■ 動作開始電圧検査 操作手順

- 1 検査する避雷器のエレメントを所定のチェック用ソケットに差し込む。
 - 2 検査項目選択スイッチ ⑩ と ⑪ で指定端子番号に合せます。
サージ侵入側L2-Eは2-8、L1-L2は7-2、
機器側D1-D2は5-4で極性切替スイッチで逆電圧の確認もできます。
note: 通常の位置に戻すことを忘れないようにしてください。
 - 3 テストスイッチ ⑦ をONにすると ① の指示計に動作電圧が表示されます。
- ☆ 試験電流が1mA流れた時点で電圧印加はOFFとなります。
ただし、テストスイッチをONにしている間は電圧表示は維持しています。
- 4 2項に戻りいずれも表記の範囲内であれば良好と判定します。
- ☆ SD, SA, RシリーズのランプチェックはLEDの順方向に電流を流して点灯の確認をします。

note: 電源用避雷器やモニター付き信号用避雷器にはLEDが入っています。
従いまして、並列となる素子の動作電圧は極性を逆にして測定します。

例 SF-112の場合

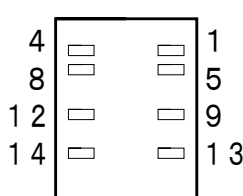
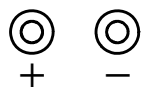
ソケット B に差し込む
L1-E から順番とする。
 (+極は7を、-極は8を選択)
 次頁表よりライン-接地間 (L1-E) が225-345V以内なら良品です。
 電圧範囲外でも値が近い場合、ラインに支障がなければ交換品が用意できるまで取り付けておいてください。
 電圧が規定値より大幅に低い場合は短絡、また高い場合はオープン状態で、いずれも判断は否で交換時期です。

■ チェック終了

- 1 劣化または不良品と判定されたエレメント部は交換時期です。早目に新品と交換してください。
また、劣化していても信号に支障なければ新品の交換までに対応としてそのまま使用してください。
- 2 長時間使用予定のない場合は、電池をはずしておいてください。

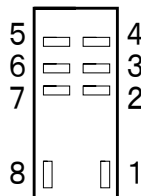
■ ソケット端子番号

試験用外部避雷器

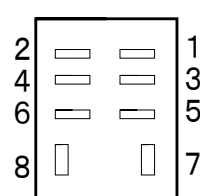


試験用避雷器

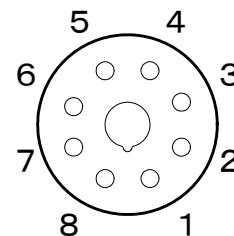
A



B



C



D

■ 仕様と結線表につきまして

注意: 仕様変更をおこなっている機種もあります。ご購入時添付の仕様書、検査成績書をご確認ください。
不明の場合は形式および機器番号をFaxにて弊社にお問合せください。

■ 適応機種Sシリーズの仕様と結線

ソケット	項目	動作開始電圧			結線図
		ラインー接地	ライン側	機器側	
B	端子選択	(L1/E) (L2/E)	(L1/L2)	(D1/D2) (D2/D1)	
	機種	7-8 2-8	7-2	5-4 4-5	
	SK-12	135~165V	20~24V	16~20V	
	SK-24		35~43V	30~36V	
SK-65	74~90V		74~90V		
B	端子選択	(L1/E) (L2/E) (SG/E)		(D1/SG) (D2/SG)	
	機種	7-8 2-8 1-8		5-3 4-3	
	SK-12R	135~165V	なし	16~20V	
	SK-12W		なし	24~30V	
SK-24W	なし		30~36V		
C	端子選択	(L1/E) (L2/E) (SG/E)		(D1/SG) (D1/SG)	
	機種	6-8 5-8 7-8		4-1 3-1	
B	端子選択	(L1/E) (L2/E)	(L1/L2)	(D1/D2) (D2/D1)	
	機種	7-8 2-8	7-2	5-4 4-5	
	SF-100	※1 225~495V		なし (OPEN)	
	SF-112	※1	※1	24~30V	
C	端子選択	(L1/E) (L2/E) (SG/E)	(L1/L2)	(D1/SG) (D2/SG)	
	機種	6-8 5-8 7-8		4-1 3-1	
B	端子選択	(L1/E) (L2/E) (SG/E)	(L1/L2)	(D1/SG) (D2/SG)	
	機種	7-8 2-8 1-8	7-2	5-3 4-3	
	SF-12A	※1	※1	24~30V	
	SF-24A	225~345V	225~345V	42~52V	
C	端子選択	(L1/E) (L2/E)	(L2/L1)	(L1/L2)	
	機種	4-1 3-1	3-4	4-3	
	SD-12	423~517V	20~24V	ランプテスト 点灯にて良好 無灯はヒューズ切れ	
	SD-24		35~43V		
	SD-48		74~90V		
	SD-100	612~748V	185~225V		
	SA-200		423~517V		
SA-200-1	423~517V				
D	端子選択	(L1/E) (L2/E)	(L2/L1)	(L1/L2) (A1/A2)	
	機種	6-3 4-3	4-6	6-4 7-8	
D	端子選択	(E/T) (E/R) (S/E)	(S/R) (S/T) (R/T)	(T/S) (R/S) (A1/A2)	
	機種	3-4 3-6 5-3	5-6 5-4 6-4	4-5 6-5 7-8	
D	端子選択	(E/T) (E/R) (S/E)	(S/R) (S/T) (R/T)	(T/S) (R/S) (A1/A2)	
	機種	3-4 3-6 5-3	5-6 5-4 6-4	4-5 6-5 7-8	

シンボル: モリブデン素子 酸化亜鉛素子 シリコン素子 ガスチューブ素子 ダイオード

※1 グロー維持電圧値にて判定対応とします。

■ 適応機種Rシリーズの仕様と結線<信号用>

ソケット	項目	動作開始電圧				結線図
		ライン-接地		ライン間		
A	端子選択 機種	(L1/E) (L2/E)			(D1/D2) (D2/D1)	
	RK-24	12-14 9-14	184~276V		5-8 8-5	
	RF-2M	12-14 9-14	184~276V		0.3~0.6V ZnOなし	
A	端子選択 機種	(L1/E) (E/L3) (SH/E)	(+S/-S)	(+E/-E)		
	RF-4C	8-14 14-4 9-14	8-5	4-1		
A	端子選択 機種	(L1/E) (L2/E)			(D1/D2)	
	RF-212-1	12-14 9-14	208~312V		5-8	
	RF-224-1	12-14 9-14	208~312V		42~53V	
	RF-248-1	12-14 9-14	208~312V		90~111V	
A	端子選択 機種	(L1/E) (E/L1)			(L1/L2) (L1/L3)	
	RF-3R	8-14 14-8	208~312V		8-5 8-4	
	RF-312	8-14 14-8	208~312V		14~18V	
	RF-324	8-14 14-8	208~312V		24~31V	
	RF-348	8-14 14-8	208~312V		42~53V	
A	端子選択 機種	(C+/E) (E/C-)			(L1/L2) (L3/L4)	
	RF-412	12-14 14-9	208~312V		8-5 4-1	
	RF-424	12-14 14-9	208~312V		24~31V	
	RF-448	12-14 14-9	208~312V		42~53V	
A	端子選択 機種	(L1/E) (E/L1) (SH/E)	(L1/L2) (L3/L4) ※2			
	RF-2D	8-14 14-8 9-14	8-5 4-1	14~18V		
	RF-4D	8-14 14-8 9-14	8-5 4-1	※2 (RF-2DはL3/L4なし)		
A	端子選択 機種	(L1/E) (E/L1)	(COM/L1) (L1/L2) (L3/L4)			
	RF-512	8-14 14-8	9-8 8-5 4-1	24~31V		
	RF-524	8-14 14-8	9-8 8-5 4-1	42~53V		
	RF-548	8-14 14-8	9-8 8-5 4-1	90~111V		
A	端子選択 機種	(L1/E) (L2/E)			(L1/L2)	
	RF-TL	12-14 9-14	298~402V		8-5	
	RF-TEL	12-14 9-14	298~402V		376~564V	
A	端子選択 機種	(L1/E) (L2/E) (E/SA)	(L1/L2)	(D1/D2)		
	RF-48E	12-14 9-14 14-1	12-9	8-5		
		298~402V	240~360V	376~564V	180~220V	

シンボル： モリブデン素子 酸化亜鉛素子 シリコン素子 ガスチューブ素子 ダイオード

■ 適応機種VMシリーズの仕様と結線<信号用>

ソケット	項目	動作開始電圧				結線図	
		ライン-接地		ライン間			
A	端子選択	(L1/E)	(L2-E)	(L1/L2) (L2/L1)			
	機種	12-14	9-14	5-8	8-5		
	VM-24K VMR-24 <small>以下の下段は新形式 となります。</small>	350~850V		31~36V			
A	端子選択	(L1/E)	(E/L3)	(SH/E)	(+S/-S)	(+E/-E)	
	機種	8-14	14-4	9-14	8-5	4-1	
	VM-4C VMR-4C	350~850V	74~90V	0.4~0.6V	14~21V		
A	端子選択	(L1/E)	(L2/E)	(D1/D2)			
	機種	12-14	9-14	5-8			
	VM-212 VMR-212	350~850V		24~30V			
	VM-224 VMR-224	350~850V		42~52V			
VM-248 VMR-248	350~850V		90~110V				
A	端子選択	(L1/E)	(E/L1)	(L1/L2) (L1/L3)			
	機種	8-14	14-8	8-5 8-4			
	VM-312 VMR-312	350~850V		24~30V			
	VM-324 VMR-324	350~850V		42~52V			
VM-348 VMR-348	350~850V		90~110V				
A	端子選択	(C+/E)	(E/C-)	(L1/L2) (L3/L4)			
	機種	12-14	14-9	8-5 4-1			
	VM-412 VMR-412	350~850V		24~30V			
	VM-424 VMR-424	350~850V		42~52V			
VM-448 VMR-448	350~850V		90~110V				
A	端子選択	(L1/E)	(E/L1)	(SH/E)	(L1/L2)	(L3/L4)※1	
	機種	8-14	14-8	9-14	8-5	4-1	
	VM-2D VMR-2D	350~850V	74~90V	14~21V			
VM-4D VMR-4D	350~850V		※1 (VM-2DはL3/L4なし)				
A	端子選択	(L1/E)	(E/L1)	(COM/L1) (L1/L2) (L3/L4)			
	機種	8-14	14-8	9-8 8-5 4-1			
	VM-512 VMR-512	350~850V		24~30V			
	VM-524 VMR-524	350~850V		42~52V			
VM-548 VMR-548	350~850V		90~110V				
A	端子選択	(L1/E)	(L2/E)	(L1/L2)			
	機種	12-14	9-14	8-5			
	VM-TL VMR-TEL	350~850V		376~564V			
A	端子選択	(L1/E)	(L2/E)	(E/SA)	(L1/L2)	(D1/D2)	
	機種	12-14	9-14	14-1	12-9	8-5	
	VM-48E VMR-48E	350~850V	240~360V	376~564V	225~500V		

シンボル： モリブデン素子 酸化亜鉛素子 シリコン素子 ガスチューブ素子 ダイオード

■ 適応機種Hシリーズの仕様と結線<信号用>

ソケット	項目	動作開始電圧		結線図
		下表 端子番号の左は+極、右は一極とします。		
		ライン-接地	ライン間	
A	端子選択 機種	(L1/E) (L2/E) 12-14 9-14	(L1/D2) (D1/D2) (D2/D1) 12-5 8-5 5-8	
	HKS-24 <RK-24M> HKS-24-Z <RK-24MZ>	135~165V 注意：1-4は印加しないでください。	44~54V モニター点灯 5-8 32~40V	
A	端子選択 機種	(L1/E) (E/L2) 8-14 14-5	(D1/D2) 8-5 モニター点灯	
	HF-212 <RF-212M>	300~430V	26~32V	
	HF-224 <RF-224M>		44~54V	
	HF-248 <RF-248M>		92~112V	

< >内はRシリーズ統合後の新形式

■ 適応機種Rシリーズの仕様と結線<電源用>

ソケット	項目	動作開始電圧		結線図
		下表 端子番号の左は+極、右は一極とします。		
		ライン-接地	ライン間	
A	端子選択 機種	(E/L1) (L2/E) 14-12 9-14	(L1/L2) 8-5	
	RP-12	423~517V	20~24V	
	RP-24		42~52V	
	RP-48		74~90V	
	RP-110	612~748V	185~225V	
	RP-100-1		247~303V	
	RP-200-1		423~517V	

■ 適応機種VMシリーズの仕様と結線<電源用>

ソケット	項目	動作開始電圧		結線図
		下表 端子番号の左は+極、右は一極とします。		
		ライン-接地	ライン間	
A	端子選択 機種	(E/L1) (L2/E) 14-12 9-14	(L2/L1) 5-8	
	VM-24D VMR-24D	350~850V	35~43V	
	VM-48D VMR-48D		61~75V	
			ランプテスト (L1/L2) 12-9	

形式VM-2P, VM-3Pは動作電圧が1000V以上のチェッカーCLA-2000が必要です。

シンボル： モリブデン素子 酸化亜鉛素子 シリコン素子 ガスチューブ素子 ダイオード

注意：仕様変更をおこなっている機種もあります。ご購入時添付の仕様書、検査成績書をご確認ください。不明の場合は形式および機器番号をFaxにて弊社にお問合せください。