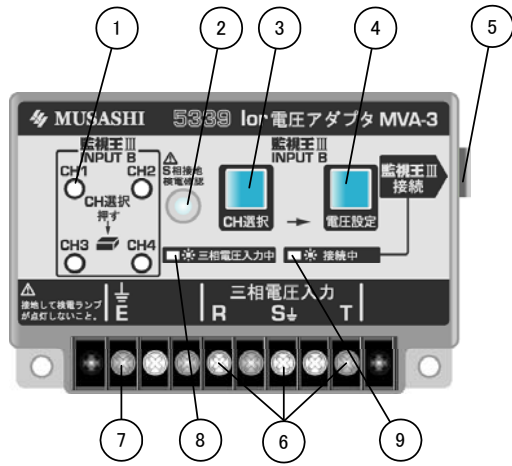


7. 各部の名称

7.1 MVA-3 (Ior電圧アダプタ) 各部の名称



- ① チャンネルLED チャンネル選択時に点灯/点滅します。三相電圧設定時には5回、点滅します。チャンネル選択時の点灯/点滅は監視王ⅢでのINPUT B詳細設定に対応しています。点灯：三相Iorに設定されています。点滅：Ioや単相Iorに設定されています。
- ② 検電ランプ 三相電圧入力中のS相検電ランプ
⑦ 接地端子を接地へ接続してから使用します。消灯：正常。(S相が接地相へ接続) 点灯：誤配線。(S相が接地相以外へ接続)
- ③ CH選択スイッチ 三相電圧の設定チャンネルを選択するスイッチ
- ④ 電圧設定スイッチ 三相電圧の設定スイッチ
- ⑤ 接続コードコネクタ 電圧アダプタ接続コードの接続用コネクタ
- ⑥ 三相電圧入力端子 監視する三相回路電圧の入力端子
- ⑦ 接地端子 MVA-3本体の接地端子
- ⑧ 三相電圧入力中LED 三相電圧が正常結線の時に点灯します。
- ⑨ 接続中LED 正常接続時に点灯します。点滅時は未接続です。

9. Q&A

9.1 MVA-3のQ&A

- Q：接続中LEDが点灯しない。
A：①監視王Ⅲの電源LEDは点灯していますか？(監視王Ⅲの電源をONにします)
②電圧アダプタ接続コードを接続していますか？(監視王ⅢとMVA-3を電圧アダプタ接続コードで接続します)
- Q：三相電圧入力中LEDが点灯しない。
A：①検電ランプが点灯または点滅していませんか？(三相電圧入力コードのS相を接地相へ接続すると検電ランプは消灯します) 接地端子を接地へ接続すると誤配線時に検電ランプが点灯します。
②三相電圧入力コードは三相回路に接続されていますか？(単相回路に接続すると三相電圧LEDは点滅します) ※三相電圧入力中LEDが点滅している時は、相順が合っていません。R・S・Tの相順を正しい結線にして点灯を確認してください。(検相機能があります)
③三相回路の電圧はAC200V~240Vですか？(電圧が約AC70~100V以下で三相電圧LEDは点滅します)
- Q：チャンネルLEDの点灯/点滅が分からない。
A：①チャンネルLEDは選択されたチャンネルが監視王ⅢのINPUT B詳細設定で三相Ior設定が点灯し、Ioや単相Ior設定で点滅します。(MVA-3は選択されたチャンネルに対して監視王Ⅲ側の設定が単相/三相設定の区別無く三相電圧設定が行えます。)(三相電圧設定後は、単相回路としても三相回路としても使用できます。設定のみ実行しておくで後日、同一フィーダー内での監視回路の移設による単相/三相の設定が自由に行えます。)
Q：三相3線回路で正常に動作しない。
A：MVA-3で三相電圧設定を行っていますか？(5項の三相電圧設定が必要です) MVA-3で一度設定された監視王Ⅲを外して、別フィーダーで測定していませんか？ 同一フィーダーでは使用可能ですが、フィーダーが違う場合はMVA-3での再設定が必要です。
Q：MVA-3が熱くなる
A：電圧入力回路付近(パネル面の三相電圧入力端子付近)が熱くなりますが故障ではありません。(触れないほど熱くはなりません) 通常の三相電圧設定操作は約10分で終了すると想定しています。長時間の設定操作や据付は避けてください。
A：三相3線回路電圧が400Vは、測定対象(150~240V)外です。MVA-3の破損の原因となりますので接続しないでください。

9.2 監視王ⅢのQ&A

- Q：MVA-2 (IorフィルターMIF-2用)で監視王Ⅲの三相電圧設定はできないか？
A：MVA-2はIorフィルター MIF-2用なので監視王Ⅲには使用できません。又、MVA-3でMIF-2の三相電圧設定もできません。 各々の専用器をご使用ください。(監視王ⅢにはMVA-3/MIF-2にはMVA-2をご使用ください)
Q：監視王Ⅲの「装置異常」LEDが点灯した。
A：監視王Ⅲ本体の内部メモリが壊れた場合等に点灯します。 原因はMVA-3の三相電圧設定データを監視王Ⅲ本体に書き込み中に監視王Ⅲ本体の電源が切れた場合等があります。 「装置異常」LEDが点灯した場合は、弊社アフターサービスへ修理依頼をしてください。

8. MVA-3の仕様

8.1 MVA-3仕様

使用目的	監視王Ⅲの三相電圧設定
使用環境	0~40℃、80% RH以下 結露無きこと
保存環境	-10~50℃、80%RH以下
耐電圧	電源~ケース金属部間(AC1000V1分耐)
絶縁抵抗	電源~ケース金属部間(DC500Vで100MΩ以上)
外形寸法	約40(H)×107(W)×72(D)mm 突起物は除く
質量	約140g
電源	DC5V (監視王Ⅲから電圧アダプタ接続コードで供給)
消費電力	約2W
連続使用時間	約10分
位相角検出精度	±1.0°
測定対象回路	三相3線式(ΔまたはV結線)回路 周波数：50/60Hz±2Hz 監視王Ⅲ電源との同期周波数±0.02Hz 位相角：60°±2° 電圧：150V~240V 接地相：S相 注意：変則V結線回路は測定対象外です。
安全機能	測定対象回路外の場合に 三相電圧入力中LED点滅(周波数/位相角/電圧) 検電ランプ点灯(接地相) 接続中LED点滅(監視王Ⅲとの未接続)
表示	チャンネル/電圧入力/接続/検電

8.2 MVA-3の付属品

品名	数量
三相電圧入力コード(絶縁クリップ)	1本(3m)
電圧アダプタ接続コード	1本(1m)
接地コード	1本(5m)
ヒューズ(0.1Aガラス管)	3本
取扱説明書(合格証付)	1部
保証書	1枚
アンケート葉書	1枚

5339 MVA-3 Ior電圧アダプタ

取扱説明書

第5版

本器を末永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい方法でご使用ください。尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存してください。

1. 概要と特徴

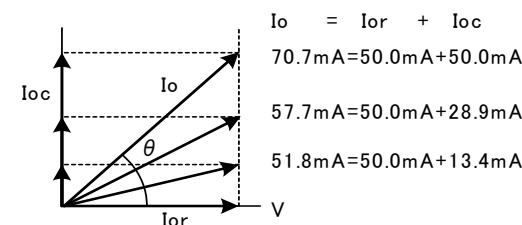
「5339形 Ior電圧アダプタ MVA-3」は、「監視王Ⅲ」の三相電圧設定用として使用します。設定後は、MVA-3を取り外し「監視王Ⅲ」のみで三相回路のIor常時監視が可能となります。

- 三相電圧設定後は、監視王Ⅲ単体で三相回路のIor常時監視が可能です。
- 三相電圧入力コードに絶縁クリップを採用し安全性を高めています。
- 接続コードにモジュラーコネクタ採用で着脱が容易です。
- 三相電圧設定時に検電機能があり誤配線を防止します。
- 小型サイズで軽量(約140g)です。
- 盤への取付けが裏面マグネットで簡単に取り付けられます。

2. 解説

監視王Ⅲは測定回路電圧Vを基準にIo漏れ電流(B種接地線をクランプ)より、ベクトル乗算回路にて高調波・高周波成分や、静電容量成分Iocの影響を受けない有効なIor抵抗成分電流を算出します。監視王ⅢはIo漏れ電流が設定電流値を超えても動作せず、絶縁抵抗に直結するIor抵抗成分電流が設定電流値を超えたときだけ動作するIor常時監視となります。
例) Iorを50mA管理に設定するとIoが50mAを超えても動作せず、Iorが50mAを超えたときだけ動作します。

$$\begin{aligned} \text{漏れ電流} &= \text{抵抗成分電流} + \text{静電容量成分} \\ \text{抵抗成分電流 } I_{or} &= \text{漏れ電流 } I_o \times \cos\theta \\ \text{静電容量成分 } I_{oc} &= \text{漏れ電流 } I_o \times \sin\theta \end{aligned}$$



三相回路の場合はMVA-3 Ior電圧アダプタで監視王Ⅲに三相電圧設定を行うことで監視王Ⅲは三相回路のIor常時監視が可能となります。

— 合格証 —

この製品は当社の仕様にもとづき検査をし電氣的、機械的性能を充分満足していることを保証します。

株式会社 ムサシインテック

製品に関するお問い合わせ

株式会社 ムサシインテック
技術サービス
TEL(04)2934-3671
東京サービスセンター
TEL(04)2934-3081
お客様苦情窓口
TEL(0120)634-109

MUSASHI
Intelligent Technology Corporation.
株式会社 ムサシインテック

ホームページアドレス: <http://www.musashi-in.co.jp/>

本社 TEL(04)2934-8585 FAX(04)2934-7130
営業本部 TEL(04)2934-6034 FAX(04)2934-8588
大阪営業所 TEL(06)6388-9595 FAX(06)6388-9601
九州営業所 TEL(092)592-2161 FAX(092)592-2163

当説明書に記載されている、仕様をはじめとする各事項は、無断にて変更することもございますので、あらかじめご了承ください。

3. 監視王ⅢとMVA-3の組合せ

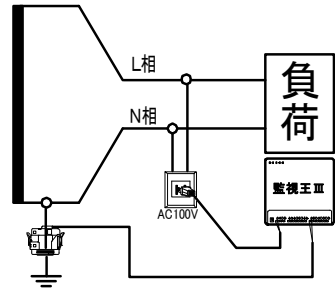

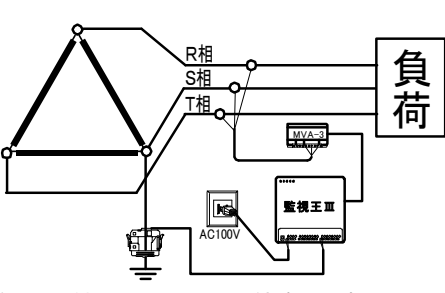
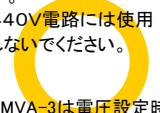
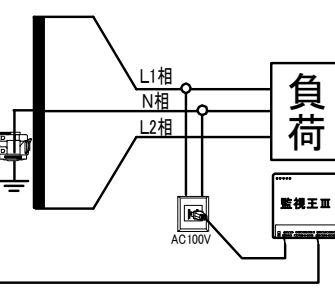
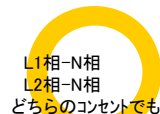
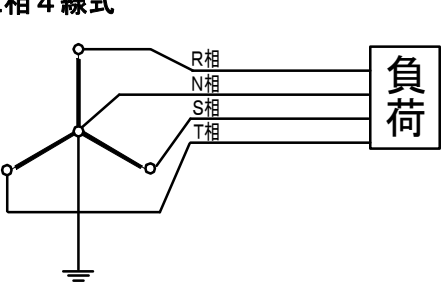

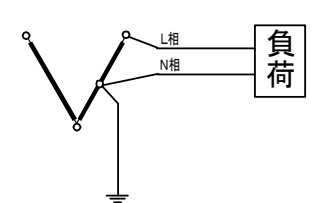

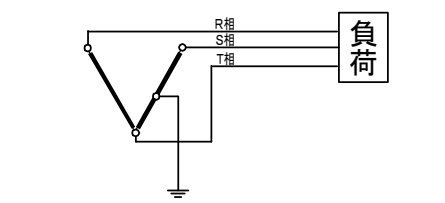

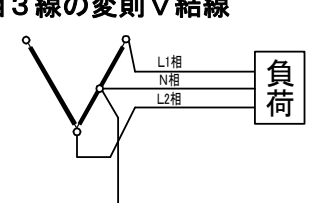

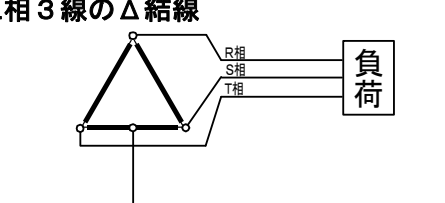

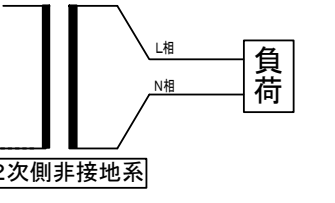

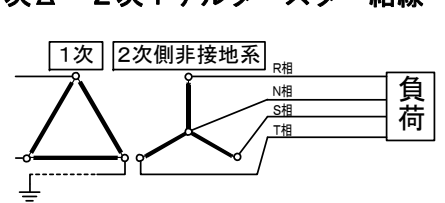

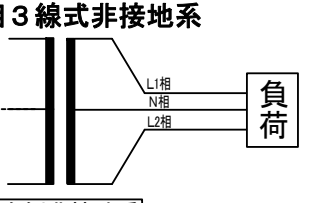

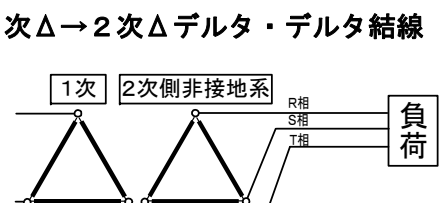

- 監視王Ⅲは、電圧を基準にIoを測定してからIorを算出します。基準電圧は、監視王Ⅲの電源コードから取込み、三相回路ではMVA-3での三相電圧設定が必要です。
- ① 単相回路(単相2線/単相3線)のIor常時監視
監視王Ⅲ単体で測定可能です。(MVA-3の設定は不要です) 電源コードから単相電圧を取込み、クランプセンサから単相Io電流を取込んで単相Ior電流を算出します。
 - ② 三相回路(AC150~240V)のIor常時監視
監視王Ⅲの三相電圧設定にMVA-3が必要です。通常は監視王Ⅲに三相電圧を取込む配線工事が必要となります。しかし、MVA-3で三相回路電圧と単相回路電圧の位相差を計測し、そのデータを記憶させることで監視王Ⅲは三相Ior常時監視が可能となります。
監視王Ⅲを現場に取付ける時に、一度MVA-3で設定すれば監視王Ⅲは三相Ior常時監視が可能となり、三相電圧設定後はMVA-3を取外して使用します。(同一フィーダー内では移設可能) これにより監視王Ⅲの取付けが最小限の結線となり安全性も向上します。
 - ③ 監視王Ⅲは、MVA-3で三相電圧設定後は停電・瞬停後も設定値が記憶されているのでIor常時監視が継続されます。
 - ④ MVA-3は、1台で全ての監視王Ⅲへ三相電圧設定が可能です。(三相電圧設定後は取外して次の監視王Ⅲへの三相電圧設定に使用します。)
 - ⑤ 監視王Ⅲは、使用するクランプセンサCTの設定が必要
監視王Ⅲは電圧位相と電流位相からIo位相角を検出してIorを算出しますので使用するクランプセンサCTの位相差を監視王Ⅲへ設定する必要があります。(監視王ⅢのINPUT B詳細設定で接続CTの形名を選択し設定します。)

注意

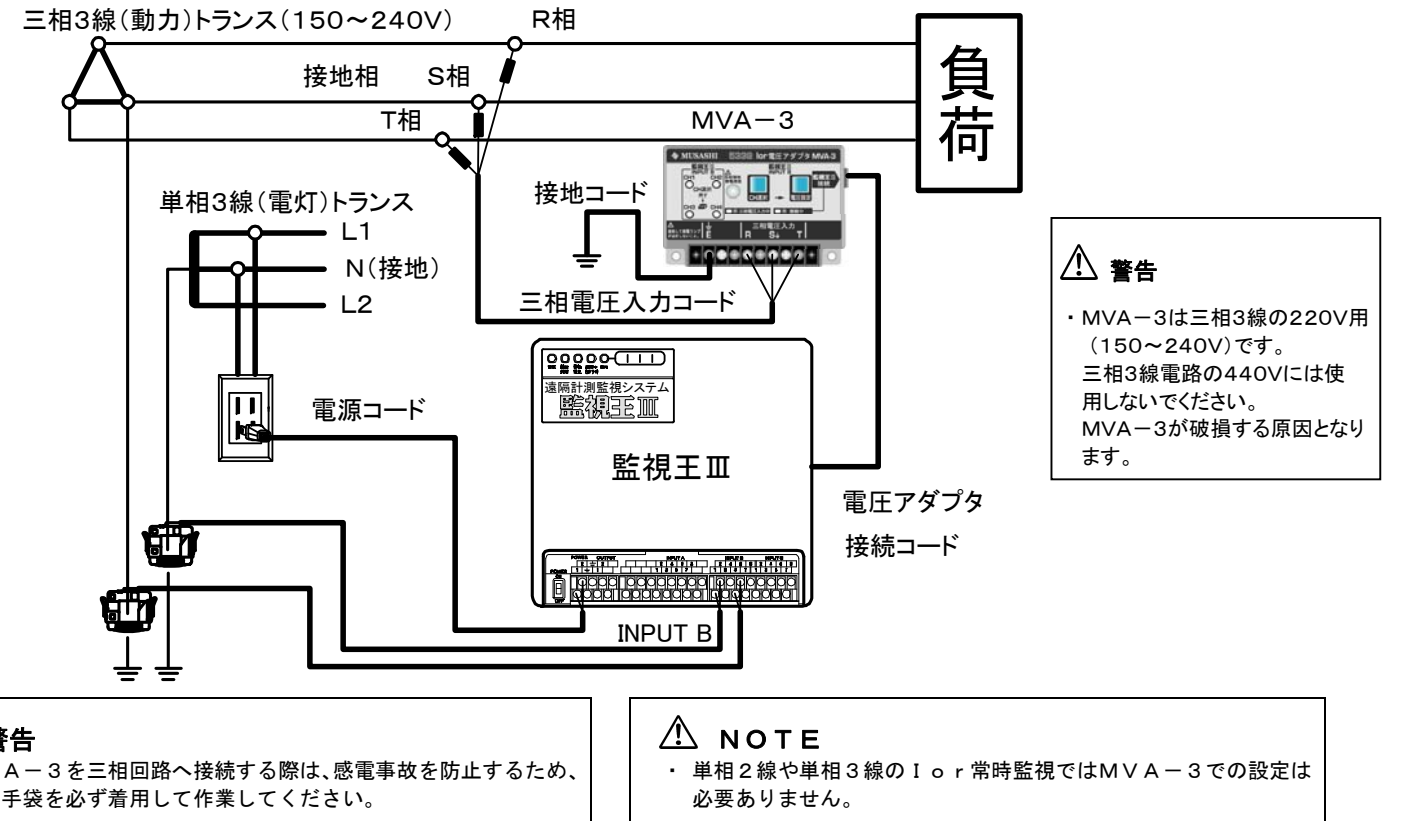
- 監視王Ⅲは接地された三相3線式(ΔまたはV結線)を対象としていますので非接地系回路や3相4線回路へは対応していません。

4. 三相電圧設定（測定回路可否一覧表）

監視王Ⅲでの測定回路は三相3線式（△またはV結線）を対象としております。下記の一覧表をご覧ください。測定回路の可否をご確認ください。

一般的な電路	单相電路	測定可否	三相電路	測定可否
一般的な電路	单相2線式 	 ACコンセントの差込極性は問いません MVA-3は使用しません	三相3線式（△結線S相接地） 	 警告 三相3線220V用です。 440V電路には使用しないでください。 MVA-3は電圧設定時のみ接続 ※但し、単相トランスでの△結線では使用不可
	单相3線式 	 L1相-N相 L2相-N相 どちらのコンセントでも可 MVA-3は使用しません	三相4線式 	
変則結線（V・△結線）	单相2線の変則V結線 		三相3線の変則V結線 	
	单相3線の変則V結線 		三相3線の△結線 	
非接地系電路	单相2線式非接地系 		1次△→2次Yデルタ・スター結線 	
	单相3線式非接地系 		1次△→2次△デルタ・デルタ結線 	

5. 三相電圧設定（結線）



6. 三相電圧設定（手順）

- 監視王Ⅲの電源LED点灯を確認します。（三相電圧設定時にクランプセンサは必要ありません）設定中は監視王Ⅲの「電源スイッチ」はONのままです。
- MVA-3の取り付け
 - MVA-3に「接地コード」を接続して接地に接続します。
 - MVA-3に「三相電圧入力コード」を接続して測定回路の三相電圧を取込みます。「検電ランプ」の消灯を確認します。（誤配線の場合に点灯します。S相を接地相へ接続してください）
 - MVA-3と監視王Ⅲを「電圧アダプタ接続コード」で接続します。「接続中LED」（緑）が監視王Ⅲとの通信確認（数秒間）後に点灯します。「三相電圧入力中LED」（赤）が点灯します。
※三相電圧入力中LEDが点滅している時は、相順が合っていない。R・S・Tの相順を正しい結線にして点灯を確認してください。（検相機能があります）
- 三相電圧設定を行います。（チャンネル毎に設定が必要です）
 - MVA-3の「CH選択スイッチ」を押して三相電圧設定を行うチャンネル（1～4CH）を選択します。選択された「チャンネルLED」が点灯/点滅します。（三相電圧設定に点灯/点滅は関係ありません）
 - MVA-3の「電圧設定スイッチ」を押します。選択された「チャンネルLED」が5回程度高速点滅して設定完了です。（5回程度高速点滅中に次のチャンネルへの移動はしないでください）監視王Ⅲは三相電圧設定されたチャンネルから次の動作を開始します。設定されたチャンネルが監視王Ⅲで「三相I or」設定の場合は、正確な三相I or測定を開始します。設定されたチャンネルが監視王Ⅲで「I o」や「单相I or」設定の場合は、変化が無く正確なI oや单相I or測定を続けます。（I oや单相I or設定チャンネルを後日、同一フィーダー内の三相回路へ移設する場合は、三相電圧設定済みなので監視王ⅢのINPUT B詳細設定を三相I orへ変更することで正確な三相I or測定が可能です）
 - 次のチャンネルを設定する場合は①～②を繰り返します。
 - 監視王Ⅲが警報発生中などの場合はMVA-3による三相電圧設定は出来ません。
- MVA-3の取り外し
 - 「電圧アダプタ接続コード」を取外します。
 - 「三相電圧入力コード」を測定回路から取外します。
 - 「接地コード」を取外します。
- 監視王Ⅲの動作チェック
 - 約1分後に監視王Ⅲの「電源スイッチ」をOFFにします。
 - 約1分後に監視王Ⅲの「電源スイッチ」をONにします。
 - 監視王Ⅲの「電源LED」が点灯してから、起動通報等を確認してください。