

5537 MIF-2 Iorフィルタ

5538 MVA-2 Iorフィルタ用電圧アダプタ

取扱説明書(共通)

第4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、必要など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。



3610-001ST005 #

1. 概要と特徴

「5337形 Iorフィルタ MIF-2」は、低圧回路における抵抗成分漏れ電流(Ior)を常時監視しIor常時監視電流が設定電流値を超えたとき警報出力をする装置です。弊社の監視王シリーズと組合せることにより漏電などの異常状態を管理者に電子メールなどで通報することができます。

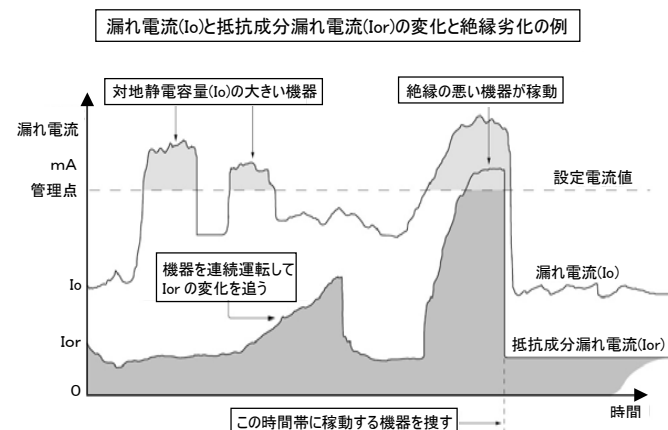
「5338形 Iorフィルタ用電圧アダプタ MVA-2」は、MIF-2の三相電圧設定用として使用します。設定後は、「MIF-2」のみで三相回路を含めたIor常時監視が可能となります。

- 通常のIor監視より有効なIor監視が可能です。
- MIF-2は1台で2回路(単相/三相)のIor監視が可能です。
- 設定電流値は単相/三相別々に9通りあります。
- 小型サイズで軽量(約300g)です。
- 盤取付(裏面マグネット)/ネジ止め(取付穴2箇所)があります。

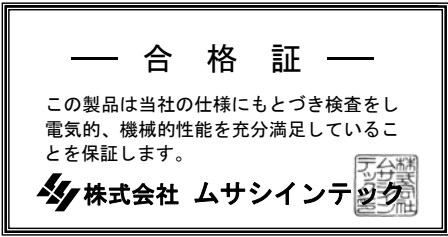
2. 解説

測定回路電圧を基準にIor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、静電容量成分の影響を受けない有効なIor抵抗成分漏れ電流を算出します。検出したIor電流が設定電流値を超えると警報接点を動作させます。

MIF-2はIor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抵抗成分漏れ電流が設定電流値を超えたときだけ動作します。



注意
・MIF-2は非接地系回路や3相4線回路へは対応しておりません。



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



入間工場/〒358-0035
埼玉県入間市大字中神918-1
TEL 04-2934-8585 (代表)
FAX 04-2934-8588

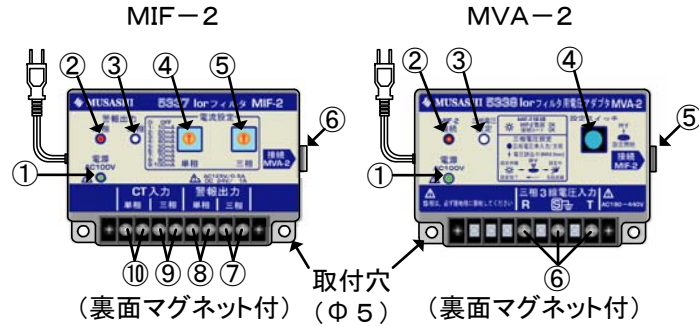
当説明書に記載されている、仕様をはじめとする各事項は、無断にて変更することもございますので、あらかじめご了承ください。

3. MIF-2とMVA-2の組合せ

MIF-2は、電圧を基準にIorを測定してからIorを検出します。基準電圧は、単相回路では電源コードから取込み、三相回路ではMVA-2から設定します。

- 単相回路(単相2線/単相3線)
MIF-2単体で測定可能です。
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Iorを取込んで単相Iorを算出します。
- 三相回路(AC200~400V)
MIF-2及び初期設定にMVA-2が必要です。
通常はMIF-2に三相電圧を取込む必要がありますが、三相電圧を常時MIF-2に接続するには配線工が必要で取付が面倒となります。
そこで、MVA-2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MIF-2へ送信して記憶させることでMIF-2は単相電圧を取込んで三相電圧へ変換可能となります。
さらに、一度MVA-2で設定すればMIF-2は単体で三相Ior検出が可能となり、設定後はMVA-2を取外して使用します。
これによりMIF-2の取付が容易となり価格も抑えられます。
- MIF-2は、一度設定すると、設定を記憶していますので停電/瞬停後も設定が継続されます。
- MVA-2は、どのMIF-2にも使用可能
MVA-2は、1台で全てのMIF-2複数台への設定が可能です。(設定時のみ使用します。)
- MIF-2は、使用するクランプセンサCTへの位相調整が必要
MIF-2は電圧位相と電流位相からIor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の位相特性に合ったMIF-2を使用する必要があります。(MIF-2本体に該当CTが明記されています。)

4. 各部の名称



- MIF-2 Iorフィルタ
- 電源LED 電源入力時点灯
 - 単相警報LED 単相Ior監視電流が電流設定値以上で点灯
 - 三相警報LED 三相Ior監視電流が電流設定値以上で点灯
 - 単相電流設定スイッチ 単相Ior監視電流の設定スイッチ
 - 三相電流設定スイッチ 三相Ior監視電流の設定スイッチ
 - 接続コードコネクタ 電圧アダプタ接続コード接続用コネクタ
 - 三相警報出力 三相Ior監視回路の警報出力(a接点)
 - 単相警報出力 単相Ior監視回路の警報出力(a接点)
 - 三相CT入力 三相Ior監視電流測定CTの接続端子
 - 単相CT入力 単相Ior監視電流測定CTの接続端子

- MVA-2 Iorフィルタ用電圧アダプタ(三相電圧設定時のみ使用)
- 電源LED 電源入力時点灯
 - 接続LED 電圧アダプタ接続コードをMIF-2と接続で点灯
 - 設定LED 三相電圧設定準備完了で点灯(設定時は点滅)
 - 設定スイッチ 三相電圧の設定スイッチ
 - 接続コードコネクタ 電圧アダプタ接続コード接続用コネクタ
 - 三相3線電圧入力 監視する三相回路電圧の入力端子

5. MVA-2の仕様

5.1 MVA-2仕様

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300g
使用電源範囲	AC100V±10V 50/60Hz
消費電力	約2W
Ior位相角検出精度	±1.0°
表示	電源/接続/設定LED

5.2 MVA-2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(1.5m)
0.1Aヒューズ	3本
取扱説明書(合格証付)	1部(MIF-2共通)
保証書	1枚
アンケート葉書	1枚(MIF-2共通)

6. MIF-2の仕様

6.1 MIF-2仕様

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300g
使用電源範囲	AC100V±10V 50/60Hz
消費電力	約2W
設定電流値	単相回路 10/20/30/40/50/60/70/80/100mA 三相回路 10/20/30/40/50/60/70/80/100mA
入力回路数	単相/三相 各1回路 計2回路
測定回路周波数	50/60Hz
Ior検出精度	±10%set(設定電流値に対して±10%以内) (適合クランプ含む)
Ior位相角検出精度	±5° (適合クランプ含む)
検出応答時間	約3秒(3秒以上設定電流値を超えると検出)
検出解除	検出後は設定電流値の80%以下で解除
フィルタ回路	カット周波数 150Hz・3次ローパスフィルタ
警報出力回路数	単相/三相 各1回路 計2回路
警報出力方式	a接点出力 AC125V 0.5A/DC24V 1A(抵抗負荷)
表示	電源/単相/三相LED

6.2 MIF-2の付属品

品名	数量
取扱説明書(合格証付)	1部(MVA-2共通)
保証書	1枚
アンケート葉書	1枚(MVA-2共通)

7. 別売オプション

MIF-2には下記のクランプセンサCTが使用できます。

製品名	MC-22FT(黒色)	旧別売オプションMC-22(青色)
電流入力範囲	0~2000mA	
変流比	2000:1	
CT窓径	φ22	
リード長	約3~4m(3mmネジ用Y形端子)	
外形寸法	55(W)×50(D)×22(T)	52.5(W)×39(D)×30(T)
質量	約200g	約110g

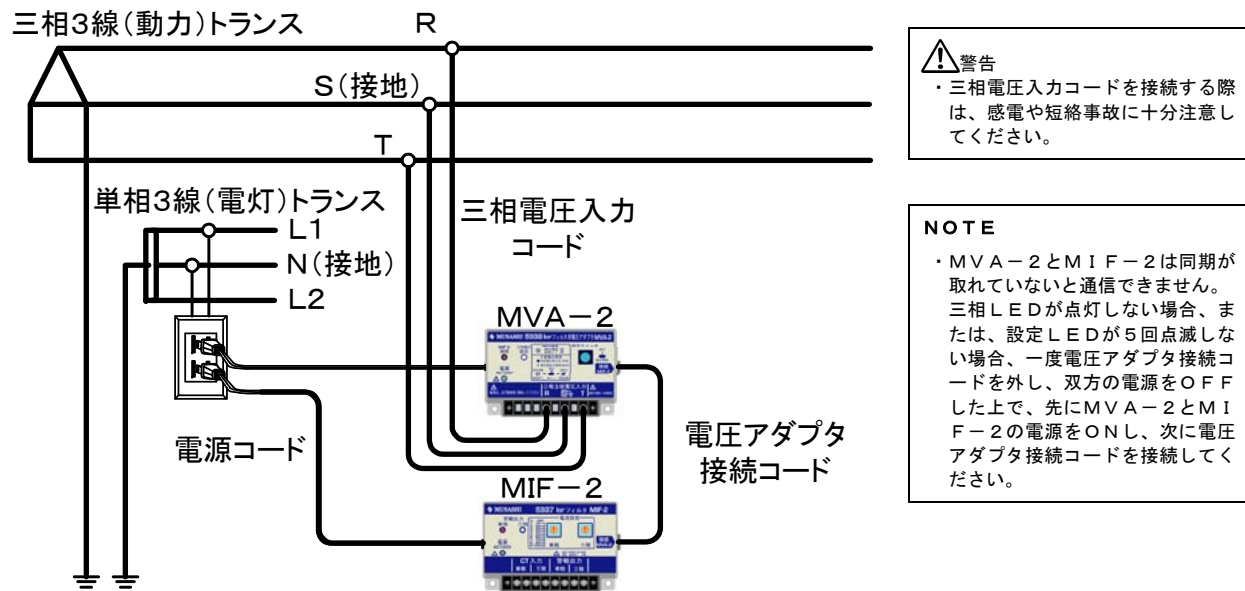
MZ-22(黒色)はMC-22FT(黒色)と同等に使用可能です。この他にもφ40/φ80のクランプセンサCTにも対応が可能です。ご注文の際は、弊社営業までお問い合わせください。

注意

- MIF-2は使用するクランプセンサに位相を合わせた専用機となります。使用するクランプセンサに合ったMIF-2を使用してください。側面シールに該当CTが明記されています。
- クランプセンサCTを新規に購入される場合は、MC-22FTをご注文ください。
- 監視王シリーズにMIF-2を追加してIor常時監視からIor常時監視へ変更される場合は、監視王シリーズで使用しているクランプセンサCTに合ったMIF-2をご注文ください。
- Ior検出精度はMIF-2本体の精度と使用するCTの位相精度を合成した精度となります。(6.1 MIF-2仕様)

8. 三相電圧設定

MIF-2を三相回路で使用する場合は、最初にMVA-2での三相電圧設定が必要です。(設定後はMIF-2のみで使用します)

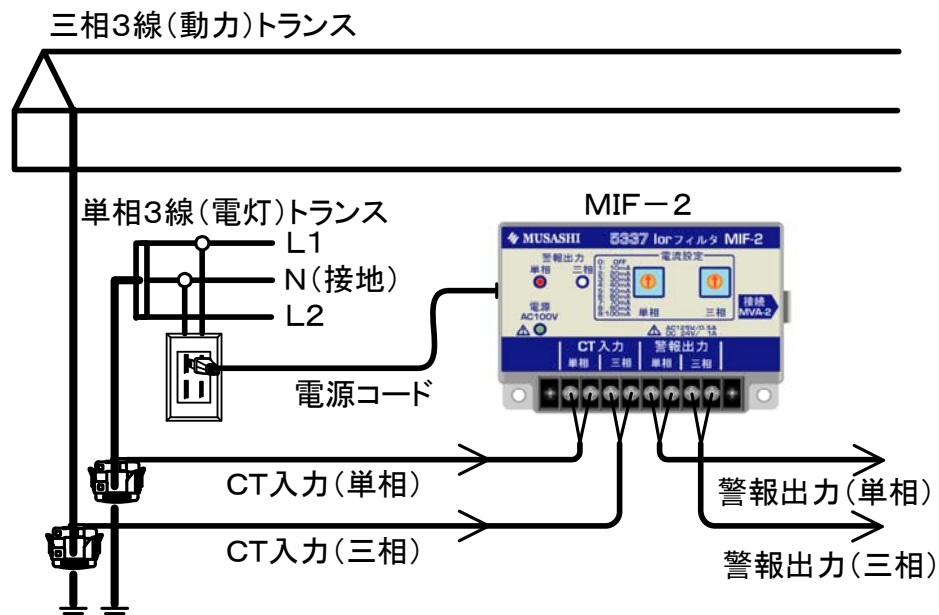


1	MIF-2の単相/三相電流設定スイッチをOに合わせます。
2	上図を参考に配線します。 ① 電源コード(MVA-2/MIF-2)をコンセントに差込みます。(極性無) --- 電源LED(MVA-2/MIF-2)点灯 ② 電圧アダプタ接続コードをMVA-2/MIF-2に接続します。----- MVA-2の接続LED点灯 ③ MVA-2に三相電圧入力コードを接続します。(S相は必ず接地相) ----- MVA-2の設定LED点灯
3	① MVA-2の設定スイッチを押します。 ② 設定LEDが5回点滅して設定完了です。----- 設定完了後も電源/接続/設定LED点灯
4	MVA-2を外します。 ① MVA-2の三相電圧入力コードを外します。 ② 電圧アダプタ接続コードを外します。 ③ MVA-2の電源コードをコンセントから抜きます。

注意
・MVA-2はS(接地相)を基準に三相電圧を入力します。S相は必ず接地相へ検電器などで確認してから接続してください。

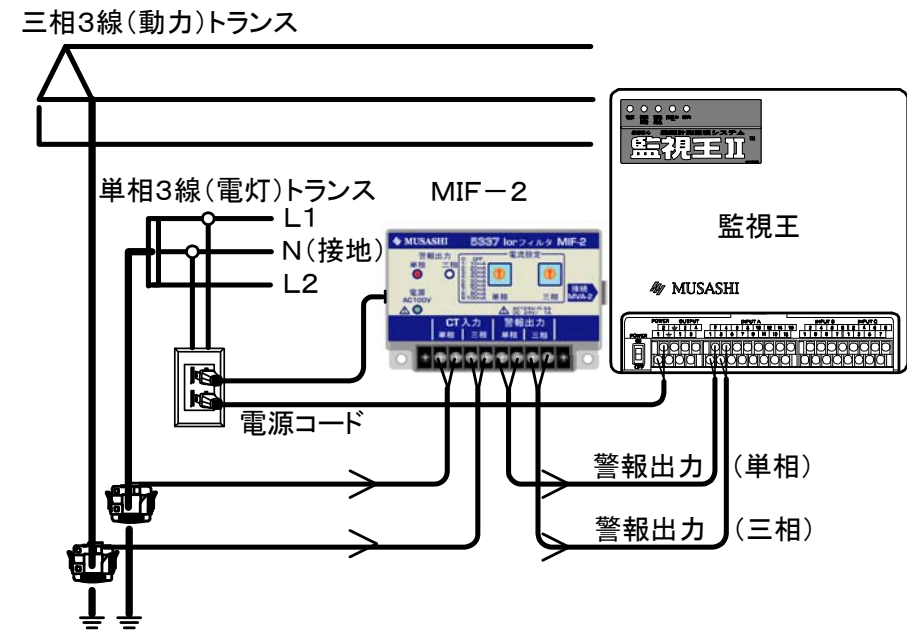
9. 常時監視(MIF-2単体)

MIF-2はlor常時監視を行い設定電流値が3秒以上超えた場合に警報出力します。(三相回路の常時監視には8項の三相電圧設定が必要です)



1	クランプセンサを接続します。(K/L方向無:MIF-2が自動検出します)
2	警報出力を警報装置へ接続します。(リレー接点出力:a接点 AC125V 0.5A) 接続コードはお客様にて事前にご用意ください。
3	単相/三相回路のlor常時監視電流を別々に電流設定スイッチで設定します。(精密ドライバー使用) 設定電流値: 10/20/30/40/50/60/70/80/100mA
4	電源コードをコンセントに差込みます。(極性無し)自動的に電源が入ります。
5	① 電源入力時動作(約1秒) --- 電源/単相警報/三相警報LEDが点灯と同時に単相/三相警報出力が動作します。(約1秒間接点が動作) ② 常時監視動作(常時) --- 電源LEDが点灯します。 ③ 常時監視動作(警報動作) --- lor常時監視電流が電流設定値を3秒以上超えた時に該当する単相/三相LEDが点灯します。該当する単相/三相警報出力が動作します。(a接点) ④ 常時監視動作(警報解除) --- 動作後、lor常時監視電流が設定電流値の80%以下に下がった時に解除となり該当する単相/三相LEDが消灯し、該当する単相/三相警報出力が解除されます。

10. 常時監視(MIF-2+監視王シリーズ)



1	MIF-2の設定(三相回路の常時監視には8項の三相電圧設定が必要です) ① 単相/三相電流設定スイッチをlor常時監視電流に合わせます。 ② クランプセンサをlor常時監視回路の接地線へクランプしてMIF-2の単相/三相CT入力へ接続します
2	監視王の設定(INPUT A)をMIF-2に合わせます。(監視王の設定変更は監視王の取扱説明書を参照してください) ① 接点検出 --- ON ② 検出遅延時間 --- 2秒以上(MIF-2が停電/瞬停後の福電動作で約1秒間警報接点出力を行う動作を無視する) ③ 継続通報間隔 --- 任意 ④ 復帰 --- 任意 ⑤ 継続 --- 任意
3	MIF-2の警報出力(単相/三相)を監視王の接点入力(INPUT A:1CH~8CH)に接続します。接続コードはお客様にて事前にご用意ください。(平行線φ0.7以上)
4	MIF-2の電源コードをコンセントに差込みます。
5	MIF-2がlor常時監視を始めます。

11. Q&A

11.1 MVA-2のQ&A

Q: 三相電圧設定時に設定LEDが点灯しない。

- A: ①三相電圧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設定LEDは点灯しません)
②三相回路の電圧はAC200V~400Vですか？(電圧がAC200V以下では設定LEDは点灯しません)
③MIF-2の電源LEDは点灯していますか？(電源コードをコンセントに差込みます)
④電圧アダプタ接続コードは接続されていますか？(接続します)
⑤S相は接地相へ接続されていますか？(S相は必ず接地相へ接続します)
⑥電圧アダプタ接続コードを接続していますか？(電圧アダプタ接続コードを接続してから三相電圧コードを接続してください)
⑦MVA-2とMIF-2が正常に通信できていない可能性があります。(先にMVA-2とMIF-2の電源をONし、次に電圧アダプタ接続コードを接続してLEDの点灯を確認してください。)

Q: 三相電圧設定完了が分からない。

- A: ①設定スイッチを押して設定LEDが5回点滅すると完了です。(特に完了のLED表示はありません)
②設定が完了しても再度、設定スイッチを押すと書き設定を開始します。(設定は何度でもできますが一度で十分です)
③三相電圧入力コードを接続する前に設定スイッチを押すと、三相電圧入力コードを接続と同時に設定がスタートします。(故障ではありません)
④設定LEDが5回点滅しない場合、上記⑦同様、先にMVA-2とMIF-2の電源をONし、次に電圧アダプタ接続コードを接続してから三相電圧を印加して設定してください。

Q: 監視王シリーズの設定で検出遅延時間を設定する理由は？

A: MIF-2は瞬停などの停電で一度電源が切れてから復電すると、復電時の電源入力動作で警報接点出力(約1秒)を行います。これを監視王シリーズが検出しないためです。

Q: 三相3線回路で正常に動作しない。

- A: MVA-2で三相電圧設定を行っていますか？(8項の三相電圧設定が必要です)
MVA-2で一度設定されたMIF-2外して、違う場所で測定していませんか？
同一システムで使用可能ですが、系統が違う場合はMVA-2での再設定が必要です。

11.2 MIF-2のQ&A

Q: クランプセンサCTは付属品でないのか？

A: クランプセンサCTは付属品ではありません。これは、監視王シリーズをご使用中のお客様はクランプセンサをそのままご使用できます。(使用中のクランプセンサCTは有効に活用されます。:ご注文の際にはご使用中のクランプセンサに合ったMIF-2をご指定ください。)

Q: 警報接続コードは付属品ではないのか？

A: 警報接続コードは付属品ではありません。これは、接続先(警報装置/監視王シリーズ)や接続距離などが違いますのでお客様に合った警報接続コードをご用意ください。(平行線φ0.7以上、φ3mm圧着端子)

Q: 本体取付けのネジは付属品でないのか？

A: 本体取付けのネジは付属品ではありません。これは、通常の盤に取付ける場合に本体裏面のマグネットを使用し、それ以外のネジ止めは取付け面の材質により変わりますので取付け面に合ったネジをご用意ください。

Q: 取扱いや、動作が分からない。

A: 弊社の営業部へお問い合わせください。