

M2M 解説シリーズ

Igr アダプター (型式 HIGR-ATCMT) 設置の詳細

変更履歴

-Ver1.00-	2012 年	2 月	27 日
-Ver1.01-	2012 年	3 月	1 日
-Ver1.02-	2012 年	3 月	22 日
-Ver1.03-	2012 年	7 月	22 日
-Ver1.04-	2013 年	1 月	24 日
-Ver1.05-	2013 年	3 月	29 日
-Ver2.00-	2013 年	9 月	3 日
-Ver2.01-	2017 年	4 月	1 日
-Ver2.02-	2018 年	6 月	25 日

目 次

1. はじめに	2
2. 梱包内容の確認	2
3. 各部の名称とはたらき	3
3.1 本体前面内部	3
4. 設置	4
4.1 設置作業の流れ	4
4.2 本体設置	4
4.3 ZCT、電圧検出ケーブル、I/F ケーブル接続	5
4.4 測定モード設定スイッチの設定	6
4.5 電源ケーブル接続	7
4.6 計測用電源 ON	7
4.7 本体電源 ON	7
4.8 データの確認	7
5. 主な仕様	7
6. 電源検出ケーブルの接続方法	8
7. 保証期間および保証範囲	11
7.1 保証期間	11
7.2 保証範囲	11
8. お問い合わせ先	11

注意！！

1. 本製品は一般電気機器への使用を前提としており、人命に関わるような（例えば、医療機器、宇宙機器、航空機、海底中継系機器等極めて高い信頼の要求されるもの）用途での使用は避けてください。
2. 本製品は周囲の磁界、電界の影響を受けやすい特性を持っております。使用に際しましてはお客様の実機での事前評価を実施していただくようお願いいたします。

1. はじめに

本取扱説明書は Igr アダプター “HIGR-ATCMT” に適用します。

HIGR-ATCMT はオムロン株式会社製の SW150 シリーズと組み合わせる事でご使用できます。SW150 シリーズの取扱につきましては SW150 シリーズの設置マニュアルをご参照をお願いいたします。

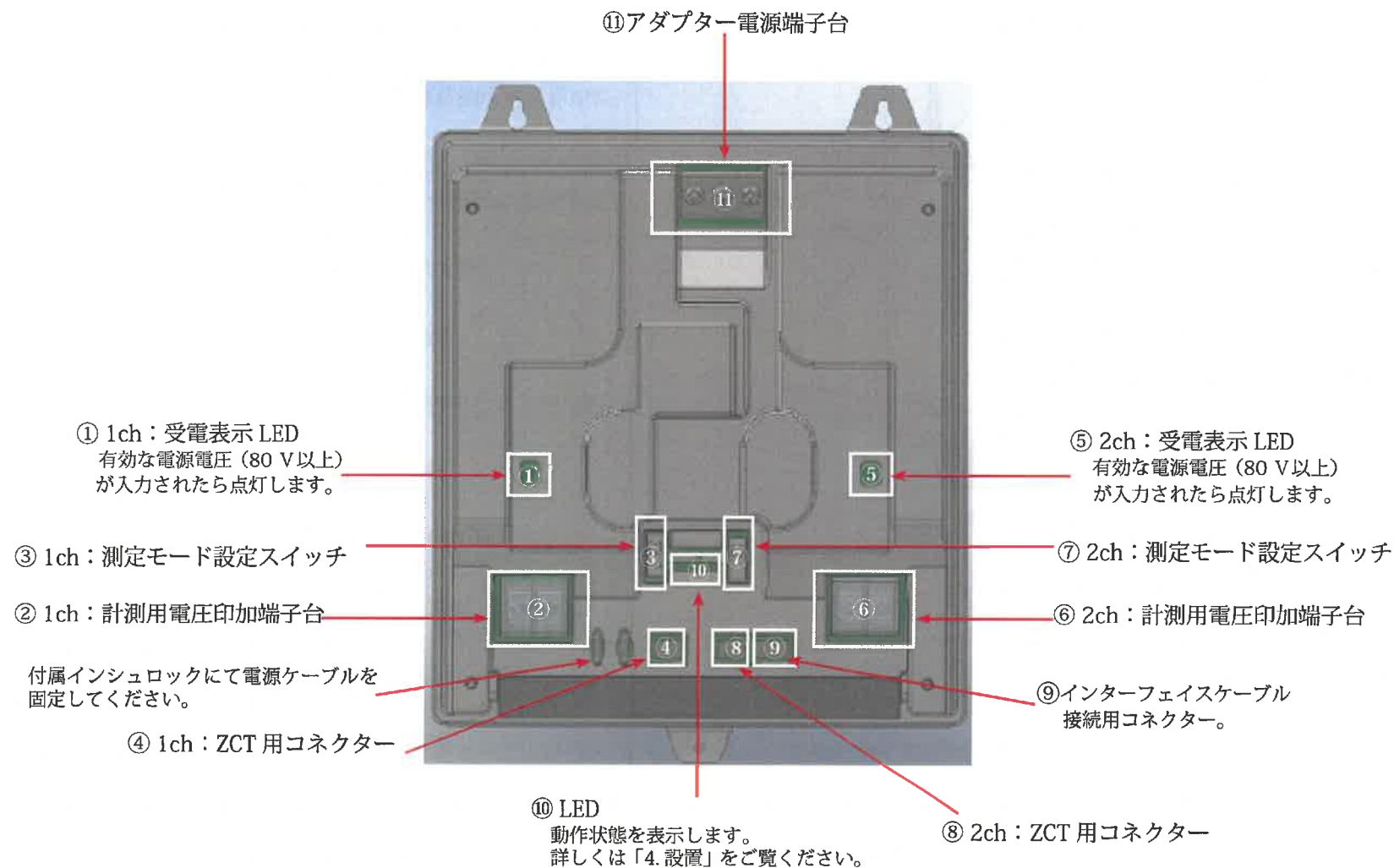
2. 梱包内容の確認

不足、損傷等がないか確認してください。不良品、その他お気づきの点がございましたら、巻末のお問い合わせ先にご連絡ください。

- ☐ HIGR-ATCMT 1
- ☐ 取付説明書（本書） 1
- ☐ インターフェイスケーブル 1
- ☐ インシュロック 黒 1

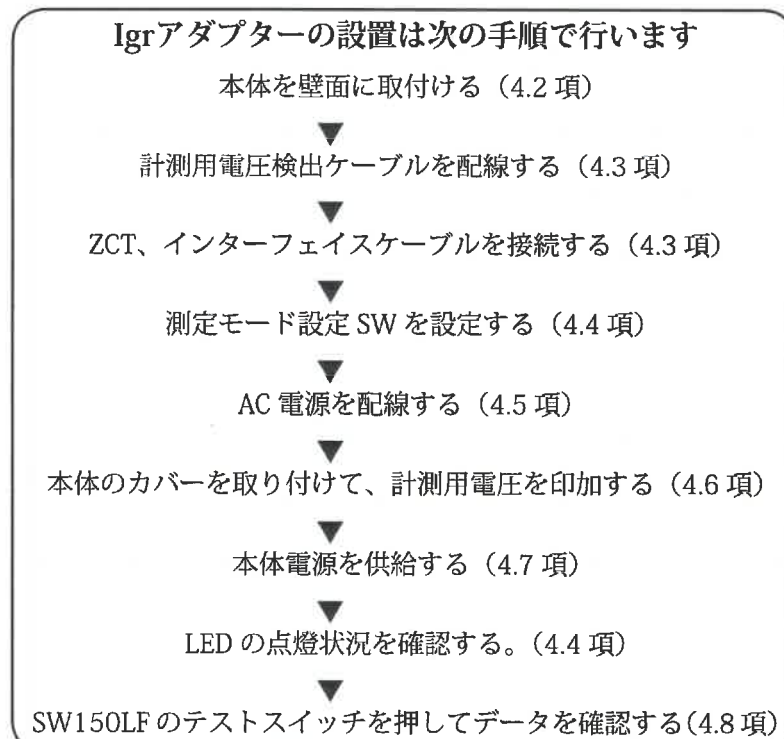
3. 各部の名称とはたらき

3.1 本体前面内部



4. 設 置

4.1 設置作業の流れ



※注意

弊社の Igr アダプターは常に正確な漏れ電流を測定するために常時電圧信号を印加する必要があります。

電圧検出ケーブルの配線を必ずしてください。

電圧が印加されていないと Igr 値は測定できません。

<取付け場所について>

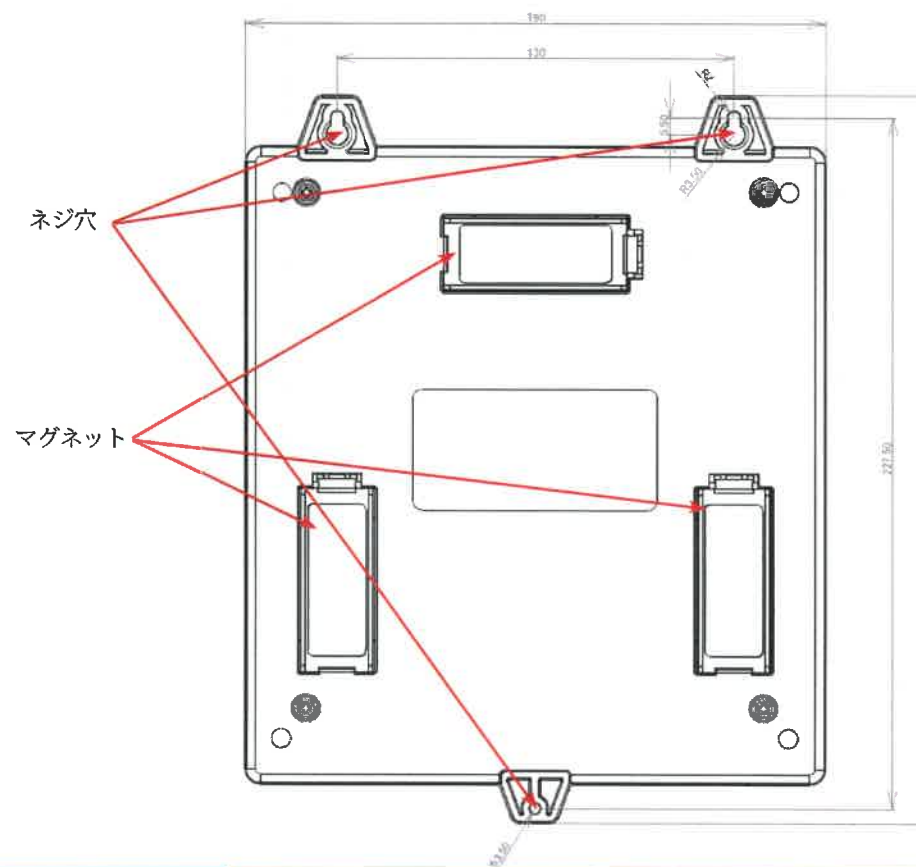
- 使用温度範囲を保つ事ができる場所に設置してください。
- 高温、多湿になる場所には設置しないでください。

4.2 本体設置

本体裏面の 3 か所にマグネットが取り付けられています。マグネットでそのまま壁面に取り付けます。
※ケーブル類は壁面に直に留めて、本体以外の重荷がかからないようにしてください。

<ネジ止めする場合>

設置する場所の材質によってマグネットが使えない場合は、3 か所のネジ取付穴をネジ止めしてください。



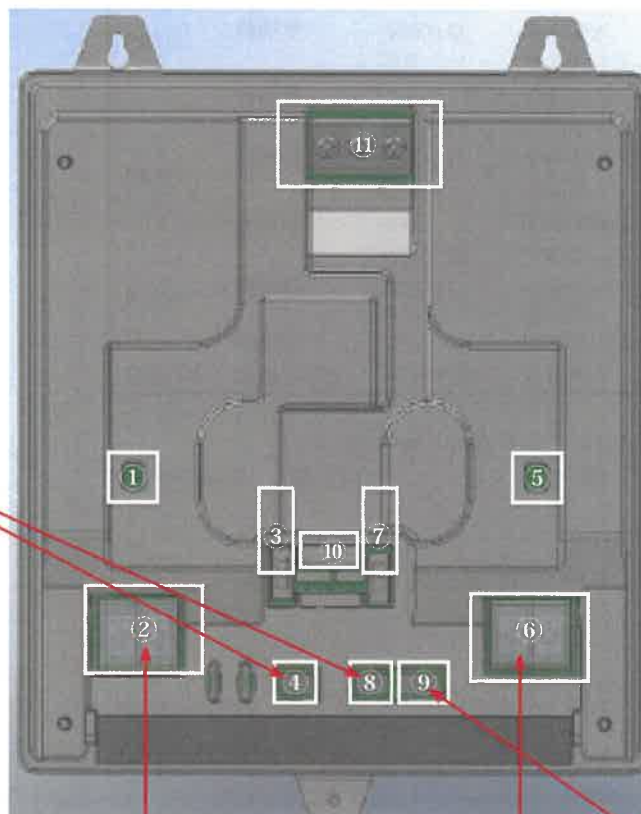
4.3 ZCT、電圧印加ケーブル、インターフェースケーブルの接続

● ZCT 用コネクタ

- ・ ZCT は最大 2 個接続可能。
- ・ ZCT はトランスからのアース線にはめ込みます。
- ・ ZCT はなるべく地面に近い場所に取り付けます。
- ・ ZCT は破損しやすい部品です。床などに落とした場合は必ず破損していないか確認してください。



ZCT 用コネクタ・I/F ケーブル用コネクタのケーブルは以下のように奥側に曲げ込んで接続して下さい。



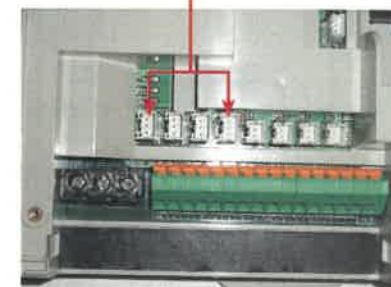
● 計測用電圧印加端子台

- ・ Igr 測定を行うには常時電圧を印加する必要があります。
- ・ 電圧印加ケーブルは本製品に付属していません。お手持ちの電線で配線するようお願いいたします。
- ・ 配線の方法は測定回路により変わりますので 9 ～ 11 ページを参照してください。

< 電圧ケーブルの仕様 >

設置場所の電源に対して耐圧の取れるケーブルをご使用下さい。
電線の太さは 0.5 ～ 0.75mm 程度で結構です。
U 端子または丸端子使用 (M4) をご使用ください。
ネジ締め付け推奨トルク 0.45N・m

接続可能なコネクタ



(SW シリーズ側)

- ・ インターフェースケーブルにはマークチューブにて 1ch、2ch を記しています。ご確認の上 SW シリーズの ZCT 用コネクタに接続してください。



(Igr アダプタ側)

- インターフェースケーブル用コネクタ
・ 付属ケーブルにて SW シリーズと接続します。

インターフェースケーブルの長さ：1m

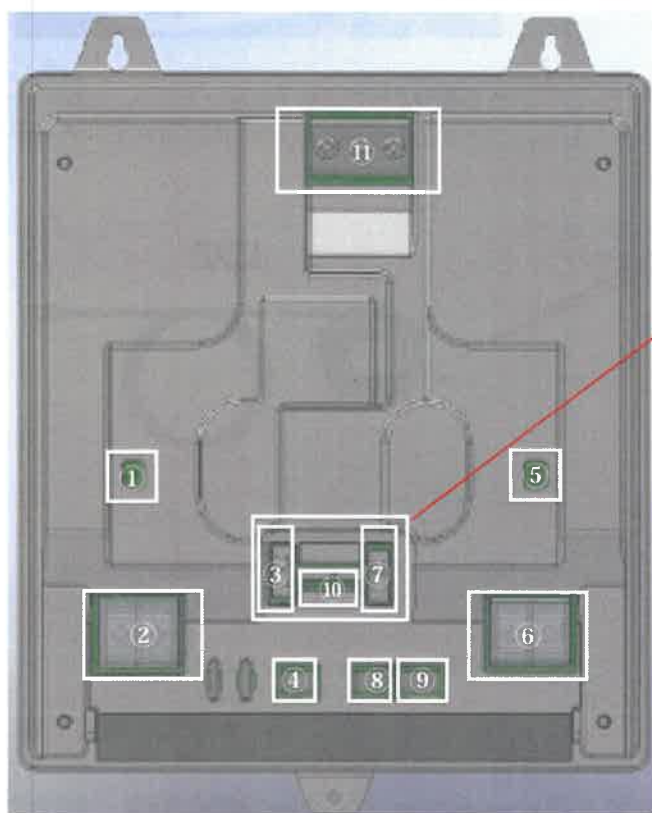
4.4 測定モード設定スイッチの設定

●測定モード設定スイッチ

ご使用にあわせて設定にしてください。
スイッチの設定は電源電圧起動時にメモリーに読み込まれます。起動後にスイッチを切り替えても、設定は反映されません。また、読み込まれた状態は LED に表示されます。

※注意

未使用のチャンネルがある場合は、未測定に設定してください。



測定モード設定スイッチ拡大図

1ch
上：単相
中：未測定
下：三相

2ch
上：単相
中：未測定
下：三相



LED 動作説明

● LED1

1ch：動作表示 LED (黄)

● LED3

監視用 LED (赤)

● LED2

2ch：動作表示 LED (緑)

LED No	通電 / 稼働	LED 状態	動作状態
LED1	通電時	点灯	回路零調整中 (通電後 2.5 秒後から点灯し、約 1 分間持続)
		消灯	未測定
	稼働時	連続点灯	単相モード (周期 6 秒にて LED2 と交互に測定)
LED2		高速点滅	三相モード (周期 6 秒にて LED2 と交互に測定)
	通電時	点灯	回路零調整中 (通電後 2.5 秒後から点灯し、約 1 分間持続)
		消灯	未測定
LED3	稼働時	連続点灯	単相モード (周期 6 秒にて LED1 と交互に測定)
		高速点滅	三相モード (周期 6 秒にて LED1 と交互に測定)
	通電時	点灯	起動中 (3 秒間点灯、その後消灯)
LED3		消灯	正常動作または電源未接続
	稼働時	連続点灯	測定異常
		高速点滅	電源電圧異常 (AC80Vrms 以下もしくは 125Vrms 以上)

4.5 電源ケーブルの接続

●電源用端子台

- ・電源ケーブルは本製品に付属しておりません。
お手持ちの電線で配線するようお願いいたします。

<電源ケーブルの仕様>

AC100V 耐圧のケーブルをご使用ください。

U 端子または丸端子使用 (M4)

ネジ締め付け推奨トルク 0.45N・m

※すべてのケーブル接続が完了するまで、通電しないでください。

4.6 計測用電源 ON

安全のため本体のカバーを取り付けてから計測用電圧を印加して下さい。
本体のカバーのネジの推奨締め付けトルクは 0.45N・m です。

4.7 本体電源 ON(リセット)

最後に本体電源 AC100V を通電します。

この電源を投入した時に機器の自動チェックを行いますので設定を変更したり
ZCT の交換をした時は必ず電源を OFF して再投入してください。

4.8 データの確認

配線が終了しましたら、電源投入後 2 分程経ってから、監視装置
SW150LF/LF8 のテストスイッチを押してください。

10 秒程で登録されたメールアドレスに測定値が送られてきます。

計測値の確認

メールが送られてきたらクランプ式計測器の測定値と比較確認をして下さい。

数値が大幅に違うようでしたら配線等を確認してください。

配線を確認をしたら Igr アダプター本体をリセットしてください。

計測値の確認には Igr アダプターと同じ測定方式を採用しているクランプ式
漏電測定器をご使用いただくと正確な比較が出来ます。

測定方式が違くと計測値が大幅にずれる事があります。

※注意

位相検出が困難なとき (第 3 次までの高調波を多く含む場合等)
は測定以上と認識し LED3(赤色) が点灯し、Igr 値を測定出来ない
事があります。この場合センターの記録は [0] 付近になります。

弊社と同じ計測方式を採用しているクランプ式漏電測定器
三和電気計器株式会社製 IOR-100/IOR-500

電波強度の指示のランプ

テスト SW



5. 主な仕様

SW150LF/LF8

型式	HIGR - ATCMT
検出電流	20mA ~ 1000mA
計測精度	50mA 時で ± 10% (25℃時)
漏電電流入力点数	2 点
電源電圧	AC100V ± 10%
消費電力	5VA 以下
外形寸法	W190mm×D56mm×H239mm
取付け方式	マグネット取付けまたはネジ取付け
使用温度範囲	-10 ~ 60℃(湿度 85% 以下結露しないこと)
測定可能回路	3 相 3 線デルタ (V) 結線の場合 (R 相 T 相の Ioc が平衡している事) 単相 3 線 (A 相 B 相が同時に地絡していない事) 単相 2 線

※ご使用になる ZCT の特性のばらつきにより仕様を満足できない事があります。
測定値が 0.86mA の表示は検出限界状態で、検出出力 [0] を表わしています。

6. 電圧検出ケーブルの接続方法

Igr アダプターでは常時電圧を印加する必要があります。

電圧印加も正しい配線をしないと正確な Igr 値を測定できません。

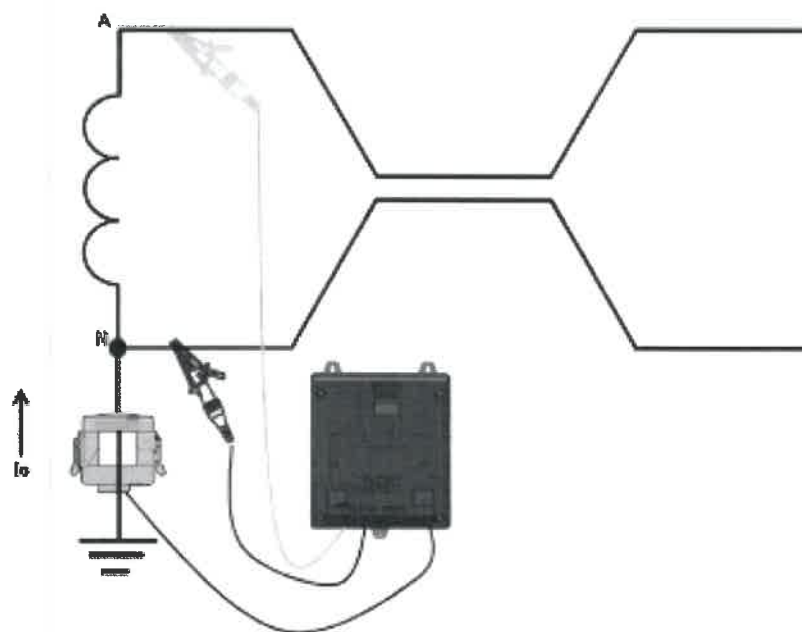
以下に電圧検出コードの配線位置を示しますので参考にして下さい。

6.1 基本的な接続

単相測定

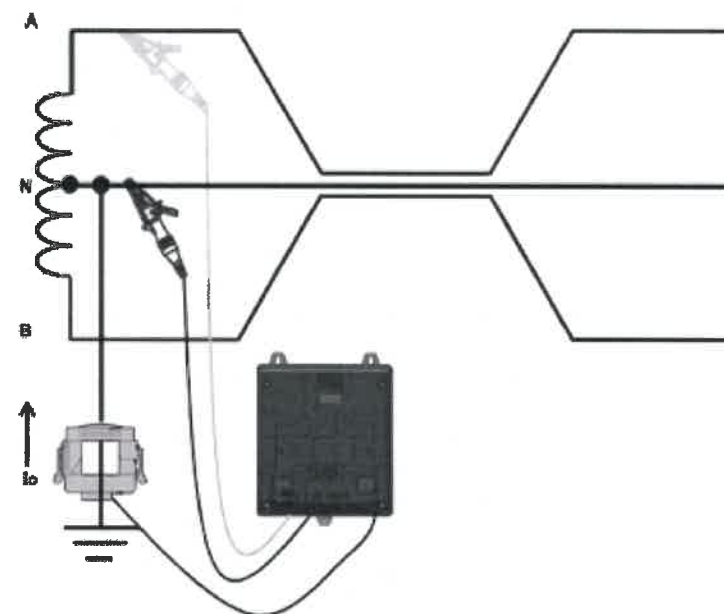
測定対象回路：単相 2 線、単相 3 線（異容量 V 結線の単相回路も含む）

6.1.1 測定例（単相 2 線）



A - N 間の基準電圧測定と接地線クランプ
通常の B 種接地線にクランプする方法です。

6.1.2 測定例（単相 3 線）



A-N間の基準電圧測定と接地線クランプ
通常のB種接地線にクランプする方法です。

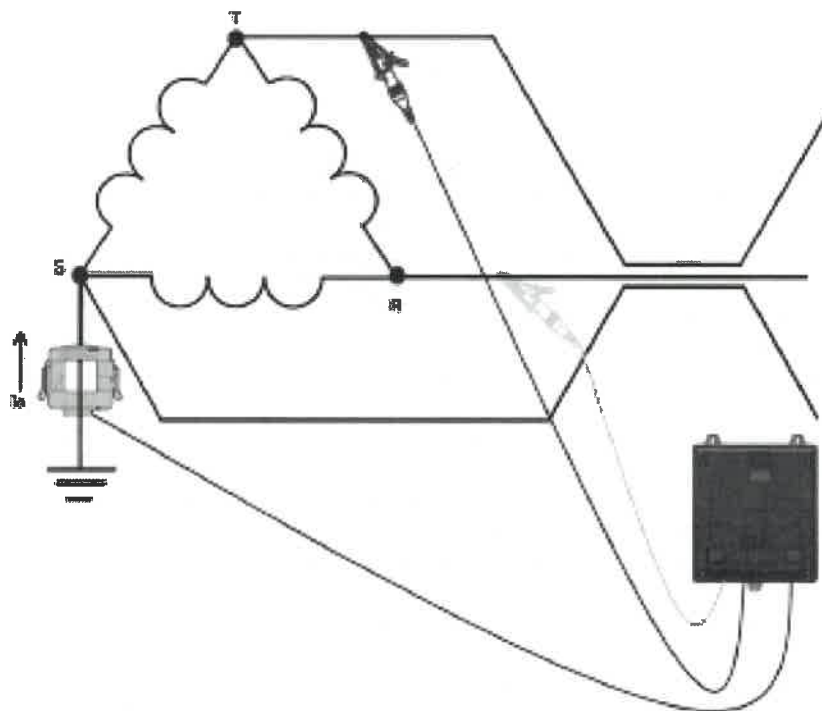
※注意

単相 3 線回路では A 相と B 相同時に抵抗分漏洩電流が存在すると、 I_o および I_{gr} が小さくなる事があります。

6.1.3 三相測定

測定対象回路：三相3線デルタ結線（S 接地）

測定例（三相3線デルタ結線）



R - T 間の基準電圧測定と接地線クランプ
通常のB種接地線にクランプする方法です。

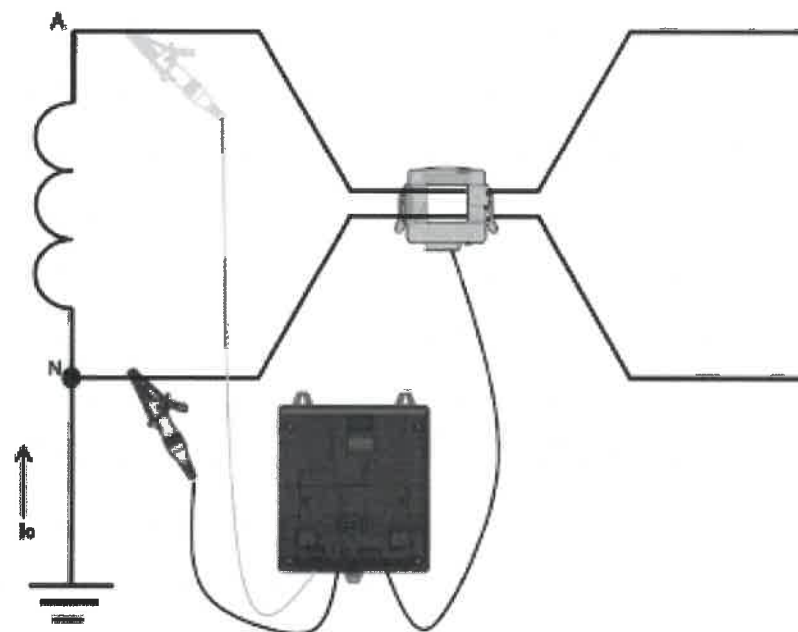
※注意

コンビネーショントランスの場合は3相回路の測定はできません。

6.2 応用接続

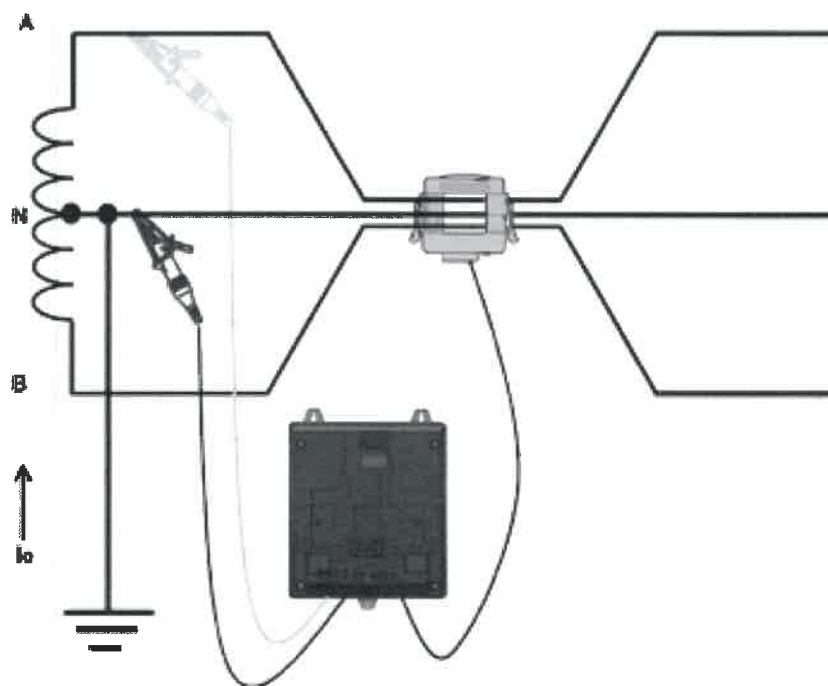
漏電場所を特定する時に便利です、通常は2線の電流はバランスして0Aのはずですが、機器に漏電が発生するとバランス崩れ電流値が検出されます。

6.2.1 測定例（単相2線）



A - N 間の基準電圧測定と複数線一括クランプ

6.2.2 測定例（単相 3 線）



A - N 間の基準電圧測定と複数線一括クランプ

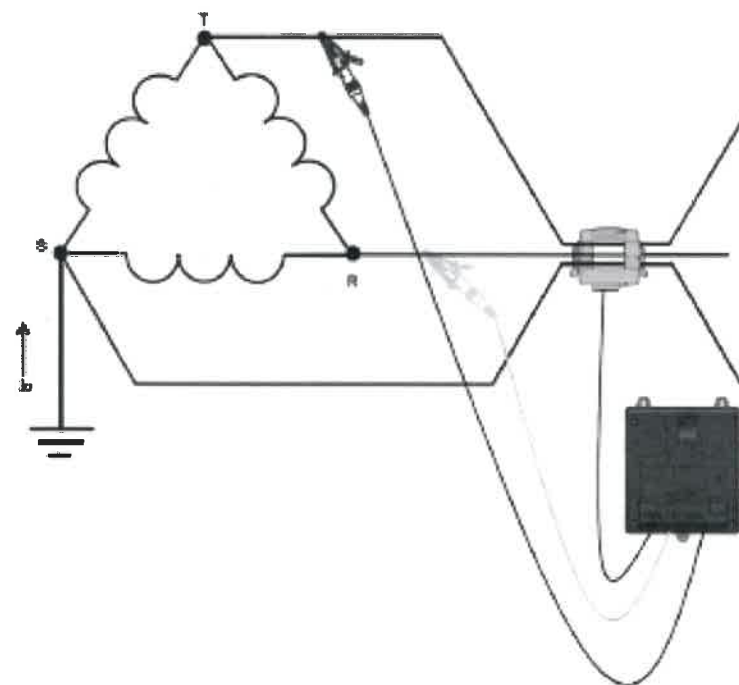
備考

単相 3 線回路では A 相と B 相同時に抵抗分漏洩電流が存在すると、 I_o および I_{gr} が小さくなる事があります。

6.2.3 三相測定

測定対象回路：三相 3 線デルタ結線（S 接地）

測定例（三相 3 線デルタ結線）



R - T 間の基準電圧測定と複数線一括クランプ

備考

三相 4 線スター結線、三相 4 線異容量 V 結線の三相、非接地回路では I_{gr} は測定できません。

7. 保証期間および保証範囲

7.1 保証期間

製品納入後 1 年とします。

7.2 保証範囲

保証期間内において、当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、本製品の購入場所において無償で実施いたします。（設置現場での交換、修理対応は含まれません。）

ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- a) 本マニュアルに記載されている以外の条件、環境、取扱いならびにご使用による場合
- b) 本製品以外の原因の場合
- c) 当社以外による改造または修理による場合
- d) 本製品本来の使い方以外の使用による場合
- e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

8. お問い合わせ先

M2M コールセンター  0120 - 053 - 606

受付時間 9:30 ~ 12:15 / 13:00 ~ 17:30 (土・日・祝祭日を除く)

お電話の前に、以下の内容をご用意ください。特に本製品のシリアル番号は必須です。

シリアル番号は本体裏側のラベルに記載されています。

本製品のシリアル番号

トラブルが発生する前または直前に行った動作

トラブルがどれくらいの頻度で発生するか

その他お気づきの点

オムロン ソーシャルソリューションズ株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-3-13 品川フロントビル7F

■電話番号 03-6718-3717 ■FAX 03-6718-3708

ホームページ <http://www.oss.omron.co.jp/monitoring/>