

sanwa®

ACS102

IOR用非接触アダプタ
ELECTRIC FIELD
DETECTION SENSOR

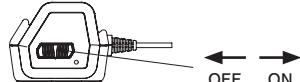
取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL

No.	説明	備考
①	電源スイッチ	電源の OFF ⇄ ON
②	LED 発光部	電源 ON 活線接続 : 点灯 活線未接続 : 消灯 電池残量小 : 常時点滅 電池残量無 : 常時消灯 電源 OFF : 常時消灯
③	電池ふた	ねじで固定
④	シールドケーブル	測定クリップと本体を接続
⑤	機種設定スイッチ	IOR500 ⇄ IOR700/700 V 切り替え
⑥	商用電源周波数設定スイッチ	50 Hz ⇄ 60 Hz 切り替え
⑦	出力端子	IOR500、IOR700/700 V の電圧端子に接続
⑧	測定クリップ	電線をはさむ

4. 機能説明

4-1 電源スイッチ

スイッチをスライドさせて電源 ON/OFF します。



※オートパワー OFF 機能は無い為、使用後は必ず電源 OFF してください。

4-2 LED 発光部

LED 発光部は以下の状態表示を行います。

① 電源 ON 時

約 1 秒程度点灯しその後消灯します。消灯後の機器は活線の検知待ち状態になります。点灯しない場合は電池の全消耗が考えられます。ただちに新品電池と交換してください。

- ② 活線検知、電圧出力時
測定クリップが活線を検知し出力端子から電圧が出力されている間は点灯します。
- ③ 電池残量少
電池残量が 2.3 V 以下の場合、電池残量少と判断し約 0.5 秒間隔で点滅します。(活線検知しないにかかわらず点滅します) 点滅した場合は早めに新品電池と交換してください。
- ④ 電池残量無
電池電圧が 1.8 V 以下の場合、電池残量無と判断し消灯します。ただちに新品電池と交換してください。

4-3 出力端子

活線に測定クリップを接続し、測定クリップの検知信号から活線が一定以上の電圧と判断された時、出力端子から以下電圧が出力されます。

周波数: クリップ接続先と同じ周波数
位 相: クリップ接続先と同位相

電 圧: 約 80 Vp-p の方形波

※測定クリップを接続する活線の電圧レベルに関係なく、出力端子は約 80 Vp-p を出力します。

4-4 商用電源周波数設定スイッチ

測定する商用電源周波数にあわせてスイッチを設定します。
設定方向: 次ページ参照

※電池取付後は設定ができません。

※設定を間違えると位相誤差が生じます。正しい設定を行ってください。

4-5 機種設定スイッチ

接続する機器にあわせてスイッチを設定します。

設定方向: 次ページ参照

※電池取付後は設定ができません。

※設定を間違えると位相誤差が生じます。正しい設定を行ってください。

【1】安全について ~ご使用の前に必ずお読みください~

このたびは、IOR 用非接触アダプタ ACS102 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用前にはこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。そして常にご覧いただけるように製品と一緒に大切に保管してください。

本書で指定していない方法で使用すると、本製品の保護機能が損なわれることがあります。

本文中の「△警告」および「△注意」の記載事項は、「やけど」や「感電」などの事故防止のため、必ずお守りください。

1-1 警告マークと記号説明

本器および『取扱説明書』に使用されている記号と意味について

△: 安全に使用するための特に重要な事項を示します。

・警告文は「やけど」や「感電」などの人身事故を防止するためのものです。

・注意文は本器を壊すおそれのあるお取り扱いについての注意文です。

本器の記号の説明:

△ : 使用前に取扱説明書を参照の記号

□ : 二重絶縁または強化絶縁

T/N: T 相(三相)または N 相(単相)

R/A: R 相(三相)または A 相(単相)

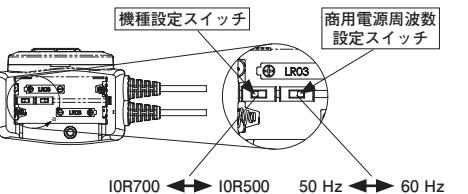
1-2 安全使用のための警告文

△ 警 告

以下の項目は、「やけど」や「感電」などの人身事故を防止するためのものです。本器をご使用する際には必ずお守りください。

1. 感電の危険を避けるため 600 V 以下の電路で使用すること。
2. 本体や測定クリップまたはシールドケーブルが傷んでいたり、壊れています場合は使用しないこと。
3. 電池ふたを外した状態では使用しないこと。
4. 電池交換を除く修理・改造はおこなわないこと。
5. 始業前点検および年 1 回以上の点検は必ずおこなうこと。

- 1 -

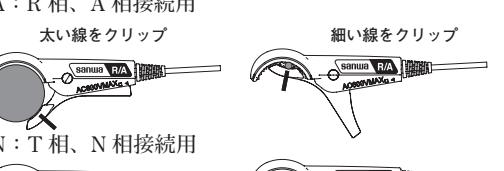


4-6 測定クリップ

2 つのクリップを測定対象電路の電線に被覆の上からクリップします。

※R/A と T/N を間違えない様にクリップしてください。

① R/A: R 相、A 相接続用



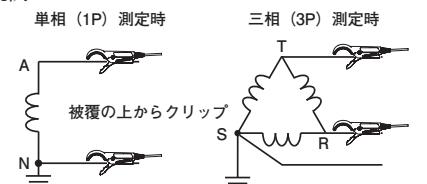
② T/N: T 相、N 相接続用



※接続向きは有りません。

※垂直(斜めにならない様)に先端や根本でなく中央付近で挟んでください。

<接続例>



- 5 -

6. 本器の保護機能が損なわれることがあるので指定されている方法以外で使用しないこと。
7. 出力端子を接続対象機種以外へ接続しないこと。

【2】用途と特長

2-1 用 途

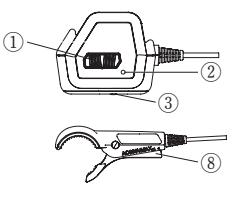
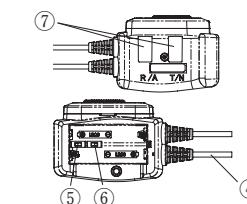
本器は IOR500、IOR700、IOR700 V の IOR 測定用オプション製品です。

静電誘導方式の測定クリップを用いて被覆電線の上から電路の位相を検出し電路と同位相の信号を出力します。出力を IOR500、IOR700/700 V に接続することで直接電路の金属部に端子をあてることなく IOR の測定が可能になります。

2-2 特 長

- ・充電部に非接触式で電路の位相を検出して安全に測定
- ・50/60 Hz の電源周波数の切り替え設定スイッチ
- ・センサと電線間の静電誘導差による位相誤差補正機能内蔵
- ・活線に接続されているかどうかを LED 発光部で表示
- ・電池残量警告表示付き(電池残量が少ない時は LED 発光部点滅)
- ・測定クリップは 3 ~ 30 mm と幅広く対応し、クリップしやすい形状
- ・測定器本体と接続調整することなく使用できる

【3】各部の名称



- 2 -

【5】測定方法

△ 警 告

1. 対地間電圧が使用電圧範囲を超えた電線をクリップしないこと。
2. 活線をクリップしても LED 発光部が点灯しない場合があるので測定対象の電線には触れないこと。
例: 同じ活線をクリップした場合
電圧 75 V 以下の活線をクリップした場合
3. 感電事故を防ぐ為、始業前点検を必ず実施すること
4. 必ず被覆電線をクリップしてください。バスバーや裸線には使えません。

△ 注意

1. 本器は精密製品の為、落下等の強い衝撃、振動を与えないでください。壊れることがあります。

5-1 始業前点検

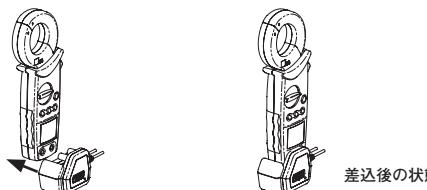
感電事故を避けるため測定を始める前には必ず以下の項目を確認してください。

- ・外観チェック: 落下などにより本体や測定クリップに異常はないか?
- ・シールドケーブルに断線やひび割れ等の異常はないか?
- ・設定確認: 商用電源周波数設定 / 機種設定スイッチの設定は間違っていないか?
- ・電源スイッチを ON したときに LED 発光部が 1 秒程度点灯するか?
- 点灯しない場合は電池の全消耗が考えられます。
- ・電源スイッチを ON したときに LED 発光部が点滅していないか?
- 点滅する場合は電池が消耗しているので早めに新品電池と交換してください。
- ・既知の配線(75 V 以上の配線)をクリップして LED 発光部を確認する。
- ・本体や測定クリップまたは手が水で濡れた状態ではないか?

5-2 機器に取り付け

● IOR500 の場合

図の向きに差し込んでください。



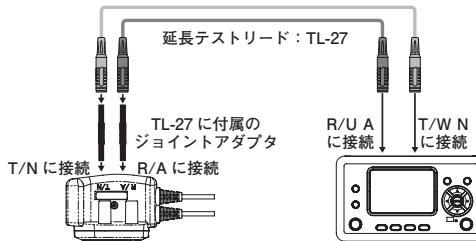
※抜き差しは本体と平行してまっすぐにしてください。

● IOR700/700 V の場合

延長テスストリード TL-27 を使用して接続してください。

※IOR700をお持ちの方は付属のTL-27を使用してください。

IOR700 Vをお持ちの方は別売アクセサリ TL-27 をご購入の上使用してください。



※延長テスストリードはなるべく束ねて使用してください。ノイズの影響で IOR 測定値にばらつきが発生する可能性があります。

※接続対象機種以外への接続はしないこと。

- 7 -

[7] アフターサービスについて

7-1 保証期間について

本製品の保証期間は、お買い上げの日より 3 年間です。ただし、日本国内で購入し日本国内でご使用いただく場合に限ります。また、製品本体の確度は 1 年保証、製品付属の電池は保証対象外とさせていただきます。

7-2 修理について

1) 修理依頼の前にもう一度次の項目をご確認ください。
・電池の容量はありますか?
・電池装着時の極性は正しいでしょうか?

2) 保証期間中の修理
保証書の記載内容によって修理させていただきます。

3) 保証期間経過後の修理
修理によって本来の機能が保持できる場合、ご要望により有料で修理させていただきます。
修理費用や輸送費用が製品価格より高くなる場合もありますので、事前にお問い合わせください。
4) 修理品の送り先
・製品(本体および付属品を含む)の安全輸送のため、製品の 5 倍以上の容積の箱に入れ、十分なクッションを詰めてお送りください。
・箱の表面には「修理品在中」と明記してください。
・輸送にかかる往復の送料は、お客様のご負担とさせていただきます。

[送り先] 三和電気計器株式会社・羽村工場サービス部
〒205-8604 東京都羽村市神明台 4-7-15
TEL (042) 554-0113 / FAX (042) 555-3255

5-3 測定クリップを測定対象電線へ接続

R/A と表記された測定クリップを R 相、または A 相の電線へクリップする。T/N と表記された測定クリップを T 相、または N 相の電線へクリップする。活線に取付後、LED 発光部が点灯することを確認する。
※クリップ先(相)が異なると IOR 測定値に誤差が発生する場合があります。必ず正しい相にクリップしてください。

5-4 測 定

IOR500、IOR700/700 V の IOR モードで IOR を測定してください。IOR700 V の「V ニュウリヨク」は「R,T」に設定してください。

※電圧値は 34 ~ 40 V ぐらいの表示となりますが不具合ではありません。(電圧の位相のみ検知している為)

※正しく測定できている場合でも IOR500 の電圧入力インジケーター ~ は点滅します。

※ IOR700 V のモータモードは測定できません。

■ 正しく測定できない条件

1. シールドされている電線は測定ができません。
2. 測定可能な電線径は $\varnothing 3 \sim 30$ mm です。この範囲外では正しい測定ができません。
3. 必ず 2 つの測定クリップを電線に取り付けてください。1 つでも LED 発光部が点灯する場合がありますが、正しい測定ができません。
4. トランジスタや大電流路など強電界の発生している近く、無線機など高周波の発生している近く、または帶電しているものの近くでは正しく測定できない場合があります。
5. 電線が活線でなくても他の電路からの静電誘導により電線に電圧が発生し LED 発光部が点灯する場合があります。
6. 機種設定スイッチ、商用周波数設定スイッチの設定を間違えると位相誤差が生じます。
7. IOR700/IOR700 V に AC アダプタを使用する場合は条件によって測定値のばらつきが増加する可能性があります。ばらつきが大きい場合は内部電池で測定いただくか、(■ IOR 値の変動が大きい場合)をおためしください。

- 8 -

7-3 お問い合わせ

三和電気計器株式会社

本社 : TEL (03) 3253-4871 / FAX (03) 3251-7022
大阪営業所 : TEL (06) 6631-7361 / FAX (06) 6644-3249

製品についての問い合わせ : ☎ 0120-51-3930
受付時間 9:30 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00
(土日祝日および弊社休日を除く)

ホームページ : <https://www.sanwa-meter.co.jp>

[8] 仕 様

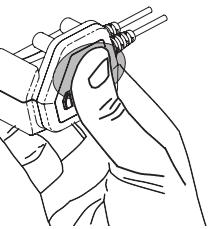
8-1 一般仕様

位相検出方式	静電誘導方式
接続対象機種	IOR500、IOR700、IOR700 V
測定可能回路	単相 2 線、単相 3 線 3 相 3 線、3 相 4 線 (IOR700、IOR700 V のみ) ※ IOR700 V のモータモードは非該当
測定対象電線径	被覆仕上げ外径 $3 \sim 30$ mm
使用周波数	50、60 Hz (商用電源周波数)
使用電圧範囲	AC 75 ~ 600 V
使用環境条件	高度 2000 m 以下、屋内使用、環境汚染度 II
使用温湿度範囲	5 °C ~ 40 °C 湿度は下記(結露のないこと) 5 °C ~ 31 °C で 80 % RH (最大)、31 °C 以上 40 °C では 80 % RH から 50 % RH へ直線的に減少
保存温湿度範囲	10 °C ~ 50 °C 80 % RH 以下(結露がないこと) (長時間使用しない場合は電池を外して保管すること)
電池消耗表示	内部電池消耗時 約 2.3 V 以下で LED 発光部が点滅する。
電源	LR03 (単 4 形アルカリ電池) 1.5 V × 2

- 12 -

■ IOR 値の変動が大きい場合

1. 測定クリップ、測定対象電線が汚れている場合、または結露している場合は値の変動が大きくなり、正しい測定ができない場合があります。汚れの拭き取り、結露の除去後再度測定してください。
2. 補正機能を強化する為、測定中に図の部分(スイッチ周辺)を持ち続けてください。変動が収まる場合があります。



[6] 保守管理について

△ 警 告

1. この項目は安全上重要です。本説明書をよく理解して管理をおこなうこと。

6-1 保守点検

始業前点検(5-1)を実行して異常が無いことを確認してください。異常がある場合はそのまま使用せず修理を依頼してください。

6-2 校 正

校正、点検については三和電気計器(株)・羽村工場サービス部までお問い合わせください。(項目 7-2 「送り先」参照)

- 9 -

電池寿命	約 120 時間 (出力 ON:LED 発光部点灯時)
消費電流	約 9 mA (出力 ON:LED 発光部点灯時) 約 1.5 mA (出力 OFF:LED 発光部消灯時)
出力	方形波 $80 \text{ Vp-p} \pm 10 \text{ V}$ (対象機種接続時)
ケーブル長	約 1.2 m
寸法・質量	本体 $H65 \times W45 \times D53$ mm センサ $H90 \times W55 \times D28$ mm 質量約 195 g (電池含む)
付属品	取扱説明書、単 4 形アルカリ乾電池 (LR03 × 2)

8-2 確 度

確度保証温湿度範囲	23 °C ± 5 °C 80 % RH 以下(結露なきこと)
IOR 確度	弊社標準電線 (600 V CV 38 mm ²) にクリップ時 ・ IOR500 ± (1 %rdg+5dgt+Io × 0.09) ※ Io=0.8 mA 未満は確度保証外 ・ IOR700/700 V (電流センサ CL40IOR 使用時) ± (1 %rdg+40dgt+Io × 0.065) ※ Io=0.05 mA 未満は確度保証外 ※ IOR 確度は以下の通り機器単体の確度(下線部)に Io × 0.06 を足したものとしています。 IOR500 : ± (1 %rdg+5dgt+Io × 0.03+Io × 0.06) IOR700/700 V : ± (1 %rdg+40dgt+Io × 0.005+Io × 0.06)

ここに掲載した製品の仕様や外観は改良等の理由により、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

- 13 -

6-3 清掃と保管について

△ 注意

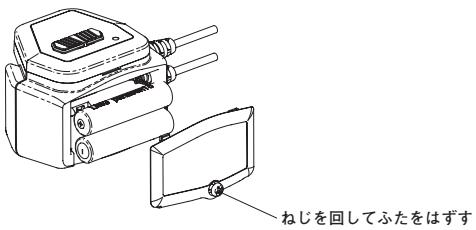
1. 本体は揮発性溶剤に弱いため、シンナーやアルコールなどで拭いたりしないこと。汚れは柔らかい布に少量の水を含ませてふき取ってください。
2. 本体は熱に弱いため、高熱を発するものの近くに置かないこと。
3. 振動の多い場所や落下のある場所に保管しないこと。
4. 直射日光下や高温、低温、多湿、結露のある場所での保管は避けること。
5. 長期間使用しない場合は電池を必ず抜いておくこと。

6-4 電池交換

△ 警 告

1. 感電のおそれがあるため、測定状態で電池ふたをはずさないこと。
2. 電源スイッチが「OFF」になっていることを確認してから電池交換作業をおこなうこと。

1. 電池ふたの固定ねじ(1 本)をプラスドライバーでまわします。
2. 電池ふたが浮き上がったらはずします。
3. 電池ホルダ内の電池を極性に注意して 2 本共に新品と交換します。
4. 電池ふたの固定ねじを元どおりねじ止めします。



- 10 -

sanwa

保証書

ご氏名

様

ご住所

〒□□□-□□□□

型名 ACS102

製造 No.

この製品は厳密な品質管理を経てお届けするものです。
本保証書は所定項目をご記入の上保管していただき、アフターサービスの際ご提出ください。
※本保証書は再発行はいたしませんので大切に保管してください。

TEL

保証期間

ご購入日 年 月より 3 年間

(製品の確度については 1 年間)

保証規定

保証期間内に正常な使用状態のもので、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。但し、保証期間内であっても下記の場合には保証の対象外とさせていただきます。
本保証書は、日本国内において有効です。

1. 取扱説明書に基づかない不適な取扱い(保管状態を含む)または使用による故障
2. 弊社以外による不適な修理や改造に起因する故障
3. 天災などの不可抗力による故障や損傷、および故障や損傷の原因が本計器以外の事由による場合
4. お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
5. その他、弊社の責任ではないとみなされる故障

This warranty is valid only within Japan.

以上

年 月 日	修理内容をご記入ください。

※無償の認定は弊社において行われていただきます。

- 11 -