



Ior リークハイテスタ 3355

Ior LEAK HITESTER 3355

現場測定器



電気設備保安業務の切り札

活線状態における絶縁管理を『新提案』

Ior

アイ・ゼロ・アール

HIOKIのアイ・ゼロ・アールで絶縁管理をお勧めします！

有効漏洩電流 (Ior) と対地絶縁抵抗 (MΩ) を表示！

- 正確に 1mA を測定
- 現場向きのコンパクト性
- 簡単操作
- 低価格



3 years
3年保証
(3555本体のみ)



ISO 9001
JMI-0216



ISO 14001
JQA-E-90091



www.hioki.co.jp

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

HIOKIの技術が、保安業務作業の効率化を高めます！

電気設備の保守・点検等に日々携わる方々へ、活線状態における絶縁管理作業をより確実に簡単にできる、漏えい電流監視測定器「Ior リークハイテスタ 3355」を開発しました。

1. 住宅でも工場でも測定できる

基本周波数のみを使用してIorを演算！
インバータノイズが含まれる工場の電源ラインも安心して測定できます。



2. 正確に 1mA を測定できる

Ior 専用電流センサを使用！容量性成分が大きなラインでも正確に測定できます。

3. 現場向けのコンパクトサイズ

小さい！軽い！片手で持てる！コンパクト性。

4. 幹線 2 次側を測定できる安全性能

国際安全規格対応

5. 簡単操作

基本操作がロータリースイッチで分かりやすい。

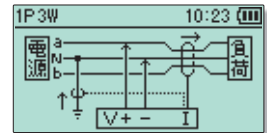
6. 低価格

3355で簡単に測定！

- ファンクションスイッチを回して、測定ラインを設定します。



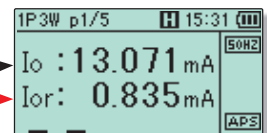
- 結線図キーを押して、結線図画面を表示します。
(測定ラインにより接続方法が異なります)



- 電流クランプを結線図に従い接続します。

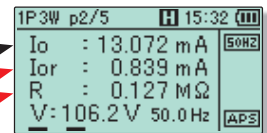
- 電圧コードを結線図に従い接続します。

[画面]に、
・基本波漏洩電流値 (Io) →
・有効漏洩電流値 (Ior) →
を表示



- 画面を切替えて、対地絶縁抵抗値 R (MΩ) を確認できます。

[画面]に、
・基本波漏洩電流値 (Io) →
・有効漏洩電流値 (Ior) →
・対地絶縁抵抗値 (R) →
を表示



- [MAX/AVE] キーを押すと、最大/最小/平均値測定 (REC モード) を開始します。



フィルタ電流値など漏洩電流に対する各種測定値の同時表示もできます。

測定中の最大/最小/平均値は、表示を切替えて確認できます。

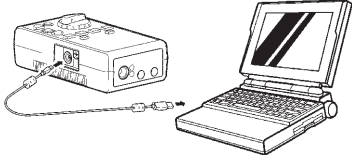
また、[保存] キーを押すごとに内部メモリにデータ保存できます。

(内部メモリ最大100個まで)



PCでデータ管理

内部メモリデータは、USB接続でPCへダウンロードできます。測定データはテキストデータ(CSV形式)



正確な測定には、定期校正確認が大切です

正確な測定をしていただくためには、定期的な校正確認が必要です。
お客様で校正確認いただく場合には、位相校正ユニット9796(オプション)をお使いいただくと簡単に校正確認ができます。また、新規にセンサを購入した場合や校正確認により位相がずれている場合には補正操作により簡単に再校正ができます。



絶縁管理を『新提案』、lor (アイ・ゼロ・アール) と対地絶縁抵抗測定

電気設備の絶縁管理は、一般的に停電させて絶縁抵抗計(メガー)による絶縁抵抗測定が行われています。近年、集合住宅・ビル・工場などは停電して電気設備管理をすることが困難になってきています。「電気設備の技術基準とその解釈」では、「使用電圧が低圧の回路であって、絶縁抵抗測定が困難な場合には、漏えい電流を1mA以下に保つこと」が規定されています。

つまり、漏えい電流をクランプで測定(Io)することで停電作業がなくなります。しかし、コンピュータやインバータ機器の増加により、容量性電流成分が漏えい電流測定に大きく影響を及ぼすようになりました。この場合、漏えい電流(Io)測定では正しい絶縁管理ができず、lorの測定が必要となります。

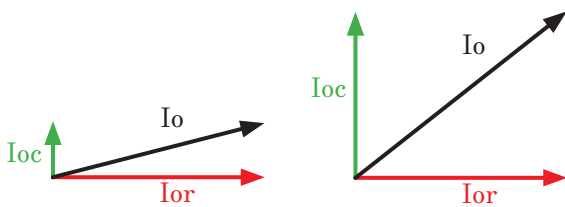
漏えい電流成分を分析してみよう!

ケース1:
容量性(C)成分が少ないと

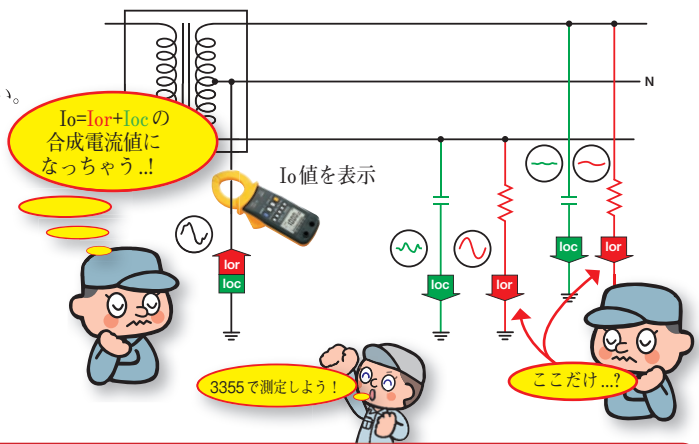
Ioとlorは同程度の値となり、Ioで絶縁管理できる。

ケース2:
容量性(C)成分が多いと

Io >> lorとなり、Ioでは正しい絶縁管理ができない。



Io : 漏えい電流
lor : Ioのうち絶縁抵抗劣化による漏えい電流成分
Ioc : Ioのうち対地静電容量による漏えい電流成分



◆ 3355ここがポイント

3355は電圧・電流の位相差を測定し、Ioから演算によりIocを分離しlorを求めます。さらに電圧とlorから対地絶縁抵抗値[MΩ](参考値)を表示します

3355仕様 (精度保証期間1年, 精度保証条件: 23°C ± 5°C, 80%rh以下, 正弦波入力, 50/60Hz)

■入力仕様

- 測定ライン: 単相2線, 単相3線, 三相3線, 三相4線(50/60Hz)
- チャンネル数: 電圧1ch, 電流1ch
- 最大入力電圧: [電圧] AC 500V, [電流] AC 1V, 1.4Vpeak
- 対地間最大定格電圧:
電圧入力: CAT III 600V または CAT IV 300V (50/60Hz)
電流入力: 使用するクランプセンサに準ずる

■測定仕様

- 測定方式: デジタルサンプリング方式(128ポイント/1周期)
- 演算処理: 400msec/1データ(200msec間計測/200msec間演算)
- 測定レンジ: (電流: オート/マニュアル, 電圧: 単レンジ)

項目	レンジ	ゼロサプレス値 (強制ゼロ表示)	有効測定範囲	最大表示値
漏洩電流	20.000mA	0.080mA未滿	0.200mA ~ 22.000mA	26.000mA
	200.00mA	0.80mA未滿	2.00mA ~ 220.00mA	260.00mA
	2.0000A	0.0080A未滿	0.0200A ~ 2.2000A	2.6000A
	5.0000A	0.0200A未滿	0.0500A ~ 5.5000A	6.5000A
電圧	500V	1.0V未滿	90.0V ~ 490.0V	500.0V

*電流有効測定範囲: 1% ~ 110%. ピーク値はレンジの±400%, ただし5Aレンジは±12Apeak
*電圧有効測定範囲: 90V ~ 490V, ±700Vpeak
*ゼロサプレス: 電流レンジの0.4%未滿, 電圧は1V未滿

- 測定項目: (各項目に対して瞬時値/最大/最小/平均値を表示)

[漏洩電流実効値: Irms] (真の実効値方式)

測定精度: ±0.5%rdg. ±0.2%f.s. + クランプセンサ精度(±1.0%rdg.), 50/60Hz
±5%rdg. ±0.2%f.s. + クランプセンサ精度(±4.0%rdg.), ~1kHz

[漏洩電流フィルタ値: Ifilt]

カットオフ周波数: 150Hz(50Hz時) / 180Hz(60Hz時), -3dB(参考値)

[漏洩電流基本波値: Io]

測定精度: 漏洩電流実効値の50/60Hz測定精度と同じ

[有効漏洩電流値: Ior] (漏洩電流基本波値と漏洩電流基本波位相角から演算)

測定精度: ±0.5%rdg. ±0.2%f.s. + クランプセンサ精度(±1.0%rdg.)
+ 位相θ精度による誤差

*位相θ精度による誤差: 9800使用時

Io ≤ 200mA : ±0.5° 以内 = Io値 × 1.0%rdg.

200mA < Io ≤ 2A : ±0.7° 以内 = Io値 × 1.3%rdg.

2A < Io : ±0.9° 以内 = Io値 × 1.6%rdg.

9801使用時

Io ≤ 200mA : ±0.3° 以内 = Io値 × 0.5%rdg.

200mA < Io ≤ 2A : ±0.5° 以内 = Io値 × 1.0%rdg.

2A < Io : ±0.7° 以内 = Io値 × 1.3%rdg.

精度保証条件: 漏洩電流基本波値 Io > 1%f.s. 以上, 電圧基本波 V > 90V 以上, 本体と組合わせて位相調整されたセンサにて

[漏洩電流基本波位相角値: θ]

基準位相: 電圧基本波値 V の位相角を 0° とする

測定範囲: ±180° (遅れ側マイナス)

測定精度: 有効漏洩電流値測定に記載された「位相θ精度による誤差」と同じ
精度保証条件: 漏洩電流基本波値 Io > 50%f.s. 以上, 電圧基本波 V > 90V 以上, 本体と組合わせて位相調整されたセンサにて

[電圧基本波値: V]

測定精度: ±2%rdg. (50/60Hz)

*基本波(50/60Hz)成分の電圧値を測定するため、高調波を含んだひずみ波形では真の実効値演算した電圧値とは値が異なります。

[対地絶縁抵抗値: R]

表示範囲: 0.000MΩ ~ 9.999MΩ / 10.00MΩ

*対地絶縁抵抗値Rは、基本波電圧値Vと有効漏洩電流値Iorから演算した参考値

*対地絶縁抵抗値Rは、絶縁抵抗計で測定した絶縁抵抗値とは測定方式が異なるため相関はありません。

[周波数: Hz] (電圧のみ)

測定範囲: 40.0Hz ~ 70.0Hz

測定精度：±1%rdg. ±1dgt. (電圧90V以上の正弦波入力において)

- 温度係数：±0.1%f.s./°C以内(23°C±5°C以外)
- 位相角の温度の影響：±0.2°(23°C±5°C以外)
- 同相電圧の影響：±4V以内(AC600V, 50/60Hz, 電圧入力端子-ケース間)
- 外部磁界の影響：±3mA以内(AC400A/m, 50/60Hzの磁界中, 20mAレンジ)

■表示

- 表示更新レート：約0.5秒/回(USB通信時を除く)
- 表示言語：日本語
- 表示器：FSTNモノクロLCD(128×64ドット)、バックライト・コントラスト調整付

■機能

- データ保存：内部メモリに保存, 最大100個(保存形式: CSVファイル形式)
- 時計：西暦で年/月/日 時:分(24時間制), 実時間精度: ±50ppm ±1sec(23°C)
- その他機能：結線図表示, 結線チェック(3P3W-200V時), 位相校正表示, オートパワーセーブ, クランプセンサ情報表示, 表示ホールド, 電源表示, 電池残量表示, オーバーレンジ表示, 電流ピークオーバー表示, ビープ音, セルフチェック

■外部インタフェース:

インターフェース: USB Ver.2.0(フルスピード), (PC接続時、リムーバブルディスクと認識)
対応OS: Windows 2000/ XP/ Vista

■一般仕様:


- 使用場所：屋内, 高度2000mまで
- 使用温湿度範囲：0°C~40°C, 90%rh以下(結露しないこと)
- 保存温湿度範囲：-10°C~50°C, 90%rh以下(結露しないこと)
- 電源：単3形アルカリ乾電池(LR6)×4, 9786ACアダプタ(AC100V~240V, 50/60Hz)
- 最大定格電力：1VA
- 連続使用時間：約20時間(電池, 連続測定, バックライトOFF)
- 外形寸法・質量：約90W×159H×45D mm, 440g(電池含む)
- 適合規格：EN61010 汚染度2, 測定カテゴリ III(予想される過渡過電圧6000V)

絶縁抵抗値と対地絶縁抵抗値について

*対地絶縁抵抗値は、絶縁抵抗計で測定した絶縁抵抗値とは測定方式が異なるため相関はありません。

- 絶縁抵抗計：被測定物に対して直流電圧(DC)を印加し、漏洩電流として検出された電流値と印加電圧値から直流絶縁抵抗値(DC MΩ)を求めます。
- 有効漏洩：活線状態で被測定ラインから基本波(50/60Hz)成分の漏洩電流と基本電流計(Ior)を抽出し、有効漏洩電流Ior(絶縁劣化による漏洩電流成分)を求め、基本波電圧値と有効漏洩電流値から対地絶縁抵抗値(AC MΩ)を求めます。

■オプション

クランプオンリークセンサ	9800	9801
外観	 コード長 3m CAT III 300V	 コード長 3m CAT III 300V
測定可能導体径	φ 30mm	φ 40mm
定格一次電流	AC 10A	
出力電圧	AC 100mV/A	
振幅精度(45Hz~66Hz)	±1.0%rdg. ±0.005%f.s.	
位相精度(50Hz/60Hz)	±3°以内	
残留電流	1mA (10A往復電線時)	5mA (100A往復電線時)
周波数特性(精度の偏差)	40Hz~5kHzで±3%以内	
対地間最大定格電圧	300Vrms(絶縁導体)	
最大入力電流	10A連続	30A連続
寸法・質量	60W×113H×24Dmm, 170g	74W×182H×30Dmm, 340g
備考	電力測定には使用できません	

■標準付属品

携帯用ケース 9797



350W×290H×110Dmm

価格(セット品)

Iorリークハイテスタ 3355 (付属品: 9438-50電圧コード×1, USBケーブル×1, 単3型アルカリ電池(LR6)×4, 取扱説明書×1)

形名	セット内容			位相校正ユニット 9796	ACアダプタ 9786	価格
	9800センサ	9801センサ	9797ケース			
3355-00	1	-	1	-	-	¥120,000 (税込¥126,000)
3355-01	-	1	1	-	-	¥130,000 (税込¥136,500)
3355-04	1	1	1	-	-	¥155,000 (税込¥162,750)
3355-00+9796+9786	1	-	1	1	1	¥147,000 (税込¥154,350)
3355-01+9796+9786	-	1	1	1	1	¥157,000 (税込¥164,850)
3355-04+9796+9786	1	1	1	1	1	¥182,000 (税込¥191,100)

■オプション

- クランプオンリークセンサ 9800 (φ 30mm, AC10A, AC10mV/A) ¥28,000 (税込¥29,400)
- クランプオンリークセンサ 9801 (φ 40mm, AC10A, AC10mV/A) ¥38,000 (税込¥39,900)
- マグネットアダプタ 9804 (電圧コード用マグネット先端クリップ) ¥6,000 (税込¥6,300)
- コンセント入力コード 9448 (AC100V~240V, 50/60Hz) ¥1,500 (税込¥1,575)
- 位相校正ユニット 9796 ¥15,000 (税込¥15,750)
- ACアダプタ 9786 (AC100V~240V, 50/60Hz) ¥12,000 (税込¥12,600)

マグネットアダプタ

9804



電圧コード先端交換用
先端部にマグネット付
(標準対応ネジ:M6ナベネジ)

位相校正ユニット

9796



3355本体とセンサを接続して
位相の校正確認ができます

*購入時のお願い

3355は正確な測定をしていただくために定期的な校正確認が必要です。校正に際しては、オプションの位相校正ユニット9796をご購入いただきお客様にて校正確認いただくか、または、日置エンジニアリングサービス(株)に校正確認(有料)のご依頼をいただくことをお勧めします。また、測定時間が長くなる場合には必ずACアダプタ9786をご購入いただきお使いください。

■ご購入時に成績表および校正証明書を希望されるお客さまは、別途ご注文をお願いいたします。

HIOKI

日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1

長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

横浜(営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6

静岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
〒420-0054 静岡市葵区南安倍 1-3-10

名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
〒465-0081 名古屋市名東区高岡町 22

大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

広島(営) TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13

福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは...

■修理・校正業務のご用命は弊社まで... JCSS登録

日置エンジニアリングサービス株式会社

〒386-1192 長野県上田市小泉 81
TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824

※このカタログの記載内容は2008年8月28日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。

※お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課(TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569 E-mail: info@hioki.co.jp)までお願いいたします。

※輸出に関するお問い合わせは外国営業課(TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail: os-com@hioki.co.jp)までお願いいたします。

3355J1-88E-10K