



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU

接地抵抗・大地抵抗率計 KEW 4106

**2線、3線、4線式による接地抵抗の測定！
大地抵抗率(ρ)の演算が可能！！**



- FFT(高速フーリエ変換)方式の導入でノイズ環境でも安定した測定が可能
- 最大80mAの測定電流、最小分解能0.001Ω
- 補助接地抵抗上限警告表示機能
- 補助接地抵抗、直列干渉電圧(地電圧)/周波数測定機能付
- 測定信号周波数を94/105/111/128Hzから手動、あるいは自動で切り替え可能
- ドットマトリクス192×64液晶表示
- メモリー機能：800件の測定結果を保存可能
- 保存した測定結果をUSB接続によりPCに転送可能
- 防塵・防滴構造 IEC 60529(IP54)
- IEC 61010-1 CAT.IV 150V、CAT.III 300V、IEC 61557に準拠

標準価格 183,000円(消費税別)

共立電気計器株式会社

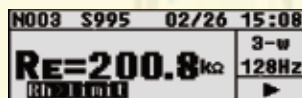
<http://www.kew-ltd.co.jp>

接地抵抗測定

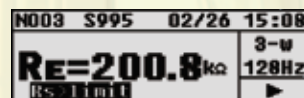
2線(簡易測定)、3線、4線式による接地抵抗測定が可能

- FFT(高速フーリエ変換)技術の導入でノイズ環境でも安定した測定が可能
- 最大80mAの測定電流 ●最小分解能0.001Ω ●防塵・防滴構造(IP54)
- 補助接地抵抗上限警告表示機能

補助接地抵抗(Rh、Rs)の値が50kΩまたは規定値を超えると警告表示



【Rhの警告表示】



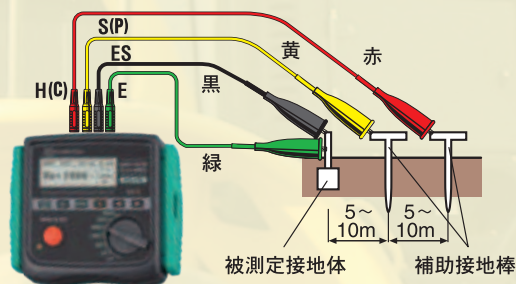
【Rsの警告表示】

4線式接地抵抗の測定方法

【補助接地棒の打ち込みと配線】

被測定接地体から約5~10m間隔で、ほぼ一直線上に補助接地棒S(P)端子用、H(C)端子用をそれぞれ大地に深く打ち込み、本製品のE、S(P)、H(C)端子から測定コード(緑)、(黄)、(赤)を被測定接地体、補助接地棒S(P)、補助接地棒H(C)の順に接続します。ES端子からの黒線はE端子からの緑線と同じ被測定接地体に接続します。

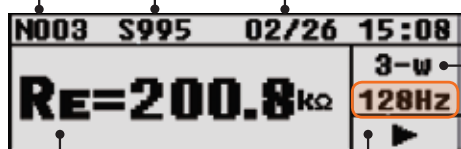
※3線式に加えてES端子も使用することで、E端子コードの抵抗分もキャンセルでき、より精密度の高い測定が可能です。



【4線式接地抵抗測定接続図】

接地抵抗測定結果の表示例

メモリ番号 月-日 現在時刻
サイト番号(場所番号) 測定方式(線数)の設定
2-w: 2線式 3-w: 3線式 4-w: 4線式
ρ-w: 大地抵抗率



接地抵抗Reの測定結果 カーソルキー 有効

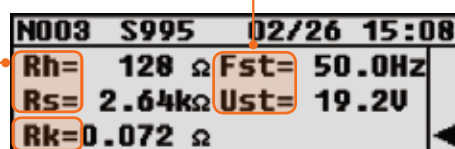
測定周波数自動切替機能付

測定信号周波数の設定

地電圧の影響を小さくするため測定信号周波数を手動または自動で選択可能
AUTO/94/105/111/128Hz

直列干渉電圧(地電圧)/周波数測定機能付

Fst: E-S端子間の地電圧の周波数の測定結果
Ust: E-S端子間の地電圧の測定結果



測定コードの抵抗分をキャンセル

測定コードの残留抵抗の設定値

測定コードの抵抗値を保存し、測定結果からその抵抗分を差し引いて接地抵抗Reを表示

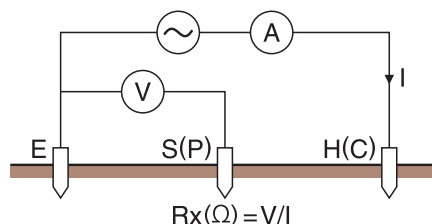
補助接地抵抗測定機能付

補助接地極H(C)の補助接地抵抗の測定結果
補助接地極S(P)の補助接地抵抗の測定結果

測定原理(接地抵抗の測定原理)

本製品は電圧降下法で接地抵抗を測定しています。

電圧降下法は測定対象であるE(接地極)とH(C)(電流電極)間に交流電流Iを流し、E(接地極)とS(P)(電位電極)の電位差Vを求め、接地抵抗Rxを求める方法です。



大地抵抗率測定

補助接地棒の距離設定し、自動的に大地抵抗率(ρ)を計算表示

大地抵抗率測定により、地盤の種類や分布、地質構造の調査ができ、接地極の最適な埋設箇所や接地方法など、接地設計に役立ちます。

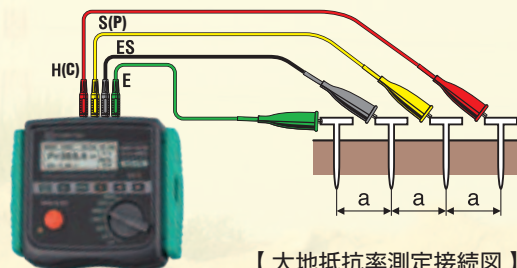
大地抵抗率(ρ)の測定方法

【補助接地棒の打ち込みと配線】

4本の補助接地棒をほぼ一直線上に1~30m間隔で等間隔に打ち込みます。このとき、補助接地棒の打ち込み深さは各補助接地棒間の距離の5%以下にしてください。深すぎると大地抵抗率の測定値に誤差を生じる可能性があります。

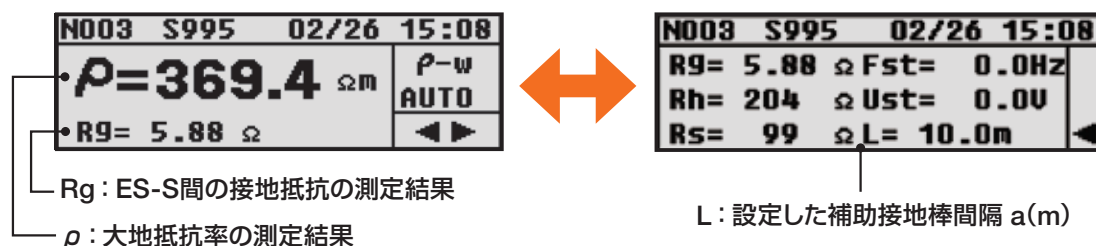
注：付属の測定コードで測定できる最大の間隔は20mです。

注：付属の補助接地棒の長さは20cmです。



【大地抵抗率測定接続図】

大地抵抗率(ρ)測定結果の表示例

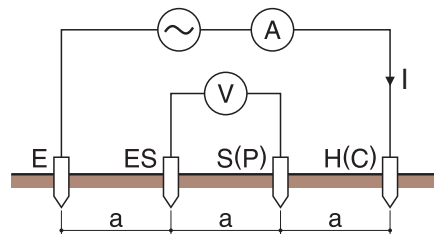


測定原理(大地抵抗率の測定原理)

ウェンナーの4電極法によってE(接地極)とH(C) (電流電極)間に交流電流Iを流し、S(P) (電位電極)とES(補助接地電極)間の電位差Vを求めます。

この電位差Vを交流電流Iで割れば接地抵抗Rg (Ω)が求まり、電極間隔をa(m)とすれば

$\rho = 2 \cdot \pi \cdot a \cdot Rg$ ($\Omega \cdot m$) で求められます。



付属ソフトウェア (KEW Report)

メモリ機能付きで保存したデータをUSB接続によりPCでリスト表示可能

- メモリ機能付で測定結果を800件保存可能
- データはCSVファイルに変換可能

動作環境

本体	Pentium 233MHz以上を推奨 Microsoft Windows® 2000/XP/Vistaが動作すること
メモリ	64MByte以上
画面表示	XGA(1024×768)を推奨
ハードディスク	20MByte以上
その他	CD-ROMドライブ(インストール時に必要) 空きCOMポート×1、 空きUSBポート×1

※ Windows® は米国マイクロソフト社の登録商標です。
Pentiumは米国インテル社の登録商標です。

【データリスト表示】

● KEW 4106 仕様

ファンクション	レンジ	分解能	測定範囲	確度
接地抵抗 Re (ρ測定時はRg)	2Ω	0.001Ω	0.03～2.099Ω	±2%rdg±0.03Ω
	20Ω	0.01Ω	0.03～20.99Ω	±2%rdg±5dgt ^{*1}
	200Ω	0.1Ω	0.3～209.9Ω	
	2000Ω	1Ω	3～2099Ω	
	20kΩ	10Ω	0.03～20.99kΩ	
	200kΩ	100Ω	0.3～209.9kΩ	
補助接地抵抗 Rh , Rs				Re+Rh+Rsの8%
大地抵抗率 ρ	2Ω	0.1Ω・m ～1Ω・m オートレンジ	0.2～395.6Ω・m	ρ=2×π×a×Rg ^{*2}
	20Ω		0.2～3956Ω・m	
	200Ω		20～39.56kΩ・m	
	2000Ω		0.2～395.6kΩ・m	
	20kΩ		2.0～1999kΩ・m	
	200kΩ			
直列干渉電圧Ust (A.Cのみ) ^{*3}	50V	0.1V	0～50.9Vrms	±2%rdg±2dgt(50/60Hz)
				±3%rdg±2dgt(40～500Hz)
周波数 Fst	オートレンジ	0.1Hz 1Hz	40Hz～500Hz	±1%rdg±2dgt
測定方式	接地抵抗：電圧降下法(プローブを使用した電流と電圧による測定) 大地抵抗率(ρ)：ウェンナーの4電極法 直列干渉電圧(地電圧)：実効値整流(E-S端子間)			
メモリ件数	800件			
通信インターフェース	Model 8212USB 赤外線通信アダプタ対応			
表示	ドットマトリクス192×64モノクロ液晶表示			
入力オーバー表示	“OL”を表示			
過負荷保護	E-S(P)、E-H(C)各端子間にAC280V/10秒間			
耐電圧	AC3540V(50/60Hz)/5秒間(電気回路と外箱間で)			
適合規格	IEC 61010-1 CAT.Ⅲ 300V、CAT.Ⅳ 150V 汚染度2、IEC 61010-031、IEC 61557-1.5、JIS C 1304、IEC 61326-1(EMC)、IEC 60529(IP54)			
電源/使用電池	DC12V/単3マンガン乾電池(R6P)×8(オートパワーオフ約5分) ※0℃以下の低温でのご使用においては低温仕様のアルカリ乾電池をお勧めします。			
外形寸法/質量	167(L)×185(W)×89(D)mm/約900g(電池含む)			
付属品	7229(精密測定用コード)、7238(簡易測定プローブ)、8032(補助接地棒 2本1組)×2、8200-4(コードリール 4個)、 8212-USB(USBアダプタ+KEW Report(ソフトウェア))、9125(キャリングバック)、9121(肩掛ベルト)、単3マンガン乾電池(R6P)×8、取扱説明書			

※1：補助接地抵抗は100Ω、Rk補正後のデータとする。 ※2：Rgの測定値に依存する。補助接地棒の間隔「a」は1.0~30.0m ※3：本製品は商用電源の電圧測定用には設計されていない。

● 付属品

品名	モデル	標準価格	品名	モデル	標準価格
精密測定用コード(赤：40m 黄黒緑：20m)	7229	¥10,000 (消費税別)	USBアダプタ+KEW Report	8212-USB	¥9,500 (消費税別)
簡易測定プローブ	7238	¥3,600 (消費税別)	肩掛ベルト	9121	¥500 (消費税別)
補助接地棒(2本1組)	8032	¥2,050 (消費税別)	キャリングバック	9125	¥5,800 (消費税別)
コードリール(4個)	8200-04	¥1,800 (消費税別)			



精密測定用コード(7229)



簡易測定プローブ(7238)



補助接地棒 2本1組(8032)×2



コードリール 4個(8200-4)



USBアダプタ+KEW Report
(8212-USB)



キャリングバック(9125)

● 標準価格

接地抵抗・大地抵抗率計 KEW 4106 183,000円(消費税別)



安全にお使いいただくために

ご使用の前に、商品に添付されている取扱説明書の「使用上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

■お問い合わせ、ご用命は下記へ



共立電気計器株式会社

<http://www.kew-ltd.co.jp>

東京営業所

〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
☎ 03 (3723) 7021 FAX. 03 (3723) 0139

大阪営業所

〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 高橋ビル
☎ 06 (6337) 8648 FAX. 06 (6337) 8590

名古屋営業所

〒461-0004 名古屋市中区葵 1-12-1 オフィス布池
☎ 052 (939) 2861 FAX. 052 (939) 2862

サービスセンター
お客様相談室

〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480
☎ 0120-62-1172 FAX. 0894 (62) 5531



この印刷物は環境保護のため、植物油インキと再生紙を使用しています。

●このリーフレット記載内容は断りなく変更する場合があります。 KEW4106-2J Mar. 14 SS