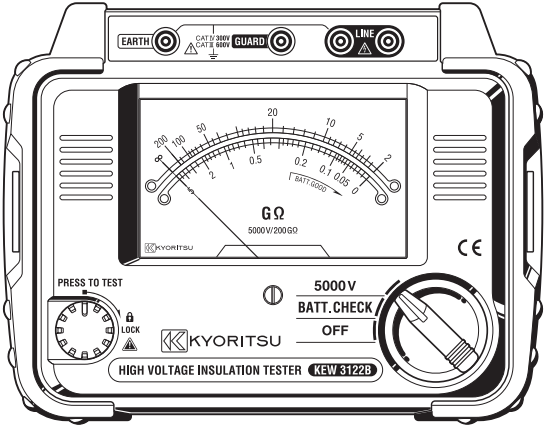
取扱説明書



アナログ式高電圧絶縁抵抗計

KEW3122B

共立電気計器株式会社

目　次

1. 使用上のご注意（安全に関するご注意） 1
2. 特　　長 5
3. 仕　　様 6
4. 各部の名称 8
5. 測定準備 9
　5-1 機械的零位調整 9
　5-2 電池電圧のチェック 9
6. 測　　定 10
　6-1 絶縁抵抗の測定 10
　6-2 連続測定 12
　6-3 測定端子電圧特性 12
　6-4 ガード端子の使用方法 13
7. 電池の交換方法 14
8. 本体の取り出し方法 15
9. メーターカバーのクリーニングについて 16
10. アクセサリー 17
　10-1 ラインプローブ用先端金具の説明及び交換方法 ... 17
　10-2 記録計用アダプタ使用方法 18
　10-3 ラインプローブワニグチ 18
11. アフターサービス 19

1. 使用上のご注意（安全に関するご注意）

○本製品はIEC 61010：電子測定装置に関する安全規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格をした最良の状態にて出荷されています。
この取扱説明書には、使用される方の危険をさけるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

⚠ 警告

●本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
●この取扱説明書は手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
●取扱説明書で指定した製品本来の使用方法を守ってください。
●本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。

以上の指示を必ず厳守してください。指示に従わないと、怪我や事故のおそれがあります。危険及び警告、注意に反した使用により生じた事故や損傷については、弊社として責任と保証を負いかねます。

○本製品に表示の⚠マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。なおこの⚠マークには次の３種類がありますのでそれぞれの内容に注意してお読みください。

⚠ **危険**：この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
⚠ **警告**：この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。
⚠ **注意**：この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

⚠ 危険

●本製品は、測定カテゴリⅣ（CATⅣ）の環境下において300V以上、測定カテゴリⅢ（CATⅢ）の環境下において600V以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
●引火性ガスのある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険があります。
●本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。
●電圧測定時に測定コードの先端金具で電源ラインを短絡しないように注意してください。人身事故の危険があります。
●測定の際には、測定範囲を超える入力を加えないでください。
●測定コードを接続の際には測定ボタンを押さないでください。
●測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
●絶縁抵抗測定中及び測定終了直後には、被測定回路にさわらないでください。試験電圧で感電の危険があります。
●指定した測定方法および条件以外で使用した場合、本体の保護機能が正常に動作せず本器を破損したり感電等の重大な事故を引き起こす可能性があります。

⚠ 警告

●本製品を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり、金属部分が露出または外装被覆と異なる色の被覆が現れたしたときは直ちに使用を中止してください。
●被測定物に測定コードを接続したままレンジスイッチを切り換えないでください。
●本製品の分解、改造、代用部品の取り付けはしないでください。修理・調整の必要な場合は、弊社または販売店宛にお送りください。
●本製品が濡れているときには、電池交換を行わないでください。
●測定コードを使用するときは、プラグを根元まで端子に差し込んでください。
●電池交換のため電池蓋を開けるときは、レンジスイッチをOFFにしてください。
●測定コードのコード内部から金属部分または外装被覆と異なる色が露出したときは、直ちに使用を中止してください。

⚠ 注意

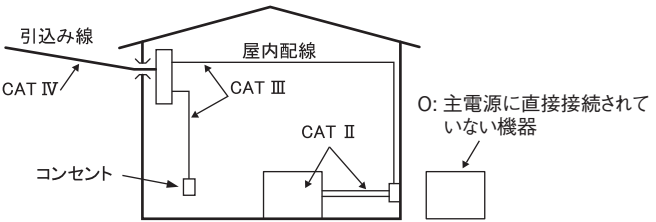
●測定を始める前に、レンジスイッチを必要な位置にセットしたことを確認してください。
●使用後は必ずレンジスイッチをOFFにし、測定コードをはずしてください。また長期間ご使用にならない場合は、電池を取りはずした状態で保管してください。
●高温多湿、結露するような場所及び直射日光のあたる場所に本製品を放置しないでください。
●測定コードや測定端子部周辺のクリーニングには、アルコールを浸した布を使ってください。
●本製品が濡れているときは、乾燥後保管してください。
●測定の際は指先等が、保護用フィンガガードを越えることのないよう充分注意してください。

記号の説明

⚡	感電の危険がある部分を示します。
⧈	二重絶縁または強化絶縁で保護されている機器を示します。
⚠	人体及び機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場合に付いています。
⎓	直流（DC）を示します。
∼	交流（AC）を示します。
⏚	接地端子を示します。
🗑	本製品は、WEEE指令（2002/96/EC）マーキング要求に準拠しています。この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

○測定カテゴリ（過電圧カテゴリ）について
安全規格IEC61010では測定器の使用場所についての安全レベルを測定カテゴリという言葉で規定し、以下のようにO～CATⅣの分類をしています。この数値が大きいほど過渡的なインパルスが大きい電気環境であることを意味します。CATⅢで設計された測定器はCATⅡで設計されたものより高いインパルスに耐えることができます。

O　　：主電源に直接接続されていない他の回路
CATⅡ　：コンセントに接続する電源コード付機器の電気回路
CATⅢ　：直接配電盤から電気を取込む機器の１次側および分岐部からコンセントまでの電路
CATⅣ　：引込み線から電力量計および１次過電流保護装置（配電盤）までの電路



2. 特　　長

●安全規格に準拠した安全設計です。
IEC 61010-1,-2-030（CATⅢ600V／CATⅣ300V 汚染度2）
IEC 61010-031（手持形プローブに対する要求事項）

●高電圧の絶縁試験が必要とされる、産業施設、ケーブル、変圧器、ジェネレータ、および遮断器などのメンテナンスやサービスに適しています。

●倍の分解能を得るよう目盛を低レンジと高レンジの二段に表示、レンジ切り替えは自動で、低レンジは赤、高レンジは緑のLEDがそれぞれの測定時に点灯します。

●携帯用ケースはプラスチック製ハードケースで耐水性に優れ、測定コード類もコンパクトに収納できます。

●0.2GΩの点まで定格出力電圧を維持するよう、フラットな出力電圧特性をもたせており、低い絶縁抵抗まで正確に測定することができます。

●絶縁抵抗測定時、ブザーによる高電圧出力警告機能付き。

●専用アダプターMODEL8324を使用し、記録計を接続することでケーブルの絶縁状態を監視することができます。（オプション品）

3. 仕　　様

●適用規格

IEC 61010-1,-2-030 測定CATⅢ 600V 汚染度2
測定CATⅣ 300V 汚染度2

IEC 61010-031 手持型プローブに関する規格
※本体と測定コードを組み合わせた際、測定カテゴリは、低い方の測定カテゴリに制限されます。

EC 61326-1,-2-2 EMC規格

IEC 60529 IP保護等級40

●環境規格 欧州RoHS指令適合

●測定範囲及び確度

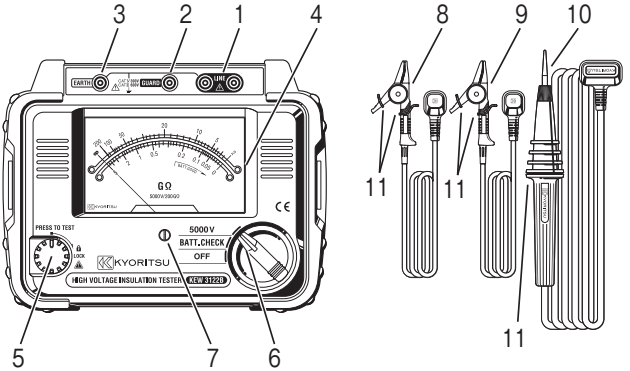
定格測定電圧		5000V
測定範囲		0～5GΩ/ 2～200GΩ （自動切替）
温度 23℃±5℃ において	第一有効測定範囲 許容差	0.2～100GΩ
		指示値の±5%
	第二有効測定範囲 許容差	第一有効範囲以外の目盛
		指示値の±10%または目盛長の0.5%
温度 -10℃～+40℃ において	第一有効測定範囲 許容差	0.2～100GΩ
		指示値の±10%
	第二有効測定範囲 許容差	第一有効範囲以外の目盛
		指示値の±20%または目盛長の1.0%
出力電圧		DC 5000V±5% (0.2～100GΩ)

●使用環境条件　　高度2000m以下
●確度保証温湿度範囲 23℃±5℃　相対湿度85％以下
（結露しないこと）
●使用温湿度範囲　-10℃～40℃　相対湿度85％以下
（結露しないこと）
●保存温湿度範囲　-20℃～60℃　相対湿度75％以下
（結露しないこと）
●過負荷保護　　絶縁抵抗測定レンジ AC720V／10秒間
●耐電圧　　電気回路と外箱間でAC5160V（50/60Hz）
／５秒間
●絶縁抵抗　　電気回路と外箱間で1000MΩ以上
／DC1000Ｖ
●外形寸法　　177（縦）×226（横）×100（高さ）mm
●質量　　約1.7kg（電池含む）
●電源　　DC12V：単2形アルカリ乾電池（LR14）
×８本
●消費電流（電源電圧：12V時の代表値）

定格電圧	5000V
短絡時	82mA
最大消費電流	100mA / 100MΩ
出力開放時の電流	85mA

●連続使用可能時間 約40時間
絶縁抵抗測定 5000Vレンジ　100MΩ負荷時
●付属品　　ラインプローブ MODEL 7165A
アースコード MODEL 7264
ガードコード MODEL 7265
単２形アルカリ乾電池（LR14）×８本
取扱説明書
ハードケース MODEL 9179
先端フック MODEL 8019
先端金具 MODEL 8254
●別売品　　記録計アダプタ MODEL 8324
３ｍラインプローブワニグチMODEL 7168A
15ｍラインプローブワニグチMODEL 7253

4. 各部の名称



①…ライン端子
②…ガード端子
③…アース端子
④…レンジ表示用LED
⑤…測定ボタン
⑥…ファンクションスイッチ
⑦…メーター零位調整ネジ
⑧…ガードコード（緑）
⑨…アースコード（黒）
⑩…ラインプローブ
⑪…保護用フィンガガード

保護用フィンガガード：操作中の感電事故を防ぐため、最低限必要な沿面及び空間距離を確保するための目印です。

5. 測定準備

⚠ 危険

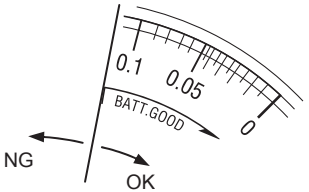
●テストボタンを押す時、LINE及びEARTH端子間に発生する高電圧に注意して下さい。被測定回路及び測定器のEARTH端子を必ずアースして下さい。また絶縁抵抗測定中は、ブザーが鳴りつづけます。

5-1 機械的零位調整

ファンクションスイッチをOFFの状態で、本体中央近くに有るメーター零位調整ネジをドライバー等で回し、メーターの指針を∞の目盛に正しく合せます。

5-2 電池電圧のチェック

ファンクションスイッチをBATT.CHECKの位置にし、テストボタンを押し、指針がスケールのBATT.GOODマークから右側にあれば電池電圧は規定以上です。左側にある場合は電池を交換して下さい。



⚠ 危険

●テストボタンを押し続けたり、ロックする事はさけて下さい。測定中よりも消費電力が多くなり電池寿命が短くなります。

6. 測　　定

6-1 絶縁抵抗の測定

⚠ 危険

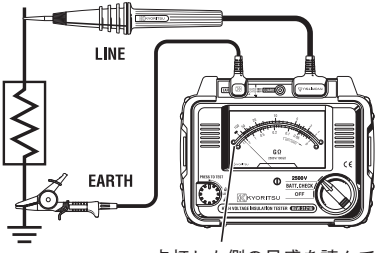
●測定前に高圧検電器で被測定回路に電荷がないことを確認してください。
●高圧絶縁手袋を着用してください。
●レンジスイッチが絶縁抵抗の位置にある場合は、測定ボタンを押している間、測定コードの先端及び被測定回路に高電圧が発生しています。触れると感電しますので充分注意してください。
●電池蓋をはずした状態で絶対に測定しないでください。
●雷が発生している場合は、測定を行わないでください。
●必ずアースコード（黒）を被測定回路の接地端子に接続してください。
●測定の際は指先等が、保護用フィンガガードを越えることのないよう充分注意してください。

電気機器や電路の絶縁状態を調べるために、本製品で絶縁抵抗を測定します。測定の際には、被測定物に印加しても良い電圧を確認してください。

注記

●被測定物によっては絶縁抵抗値の不安定なものがあり、指示が安定しない場合があります。
●絶縁抵抗測定中に本製品から発振音が出ることがありますが、故障ではありません。
●被測定物が容量性負荷の場合、測定に時間がかかることがあります。
●絶縁抵抗測定において測定端子電圧は、アース端子からは＋が、ライン端子からは－極が出力されています。
測定の際には、アースコード側を接地端子（大地）側に接続します。従来より、大地に対する絶縁測定や、被測定物の一端が接地されているときには、大地側に＋極を接続する方が抵抗値が小さく出るのが普通であり、絶縁不良の検知には最適であるとされています。

①被測定回路に印加しても良い電圧を確認し、レンジスイッチを希望の絶縁抵抗レンジにセットします。
②アースコード（黒）を被測定回路の接地端子に接続します。
③ラインプローブ（赤）の先端を被測定回路にあて、測定ボタンを押します。測定中はブザーが断続して鳴ります。
④緑色のLEDが点灯した場合は上側の目盛（高レンジ）、赤色のLEDが点灯した場合は下側の目盛（低レンジ）で抵抗値を読取って下さい。



点灯した側の目盛を読んでください。

> ⚠ **注意**
> 被測定回路の遮断器は必ず、OFFにしてください。

⑤被測定物に充電した電荷を放電するため、測定が終わりましたらラインプローブを離さずにテストボタンをOFFにし、測定に要した時間だけ待って下さい。

> ⚠ **危険**
> ●測定が終了してすぐに被測定回路にさわると、充電されている電荷で感電することがあります。
> ●測定コードはそのままつないでおき、放電が完了するまでは被測定回路にさわらないように充分注意してください。

⑥レンジスイッチをOFFにし、測定コードを本体からはずしてください。

6-2 連続測定

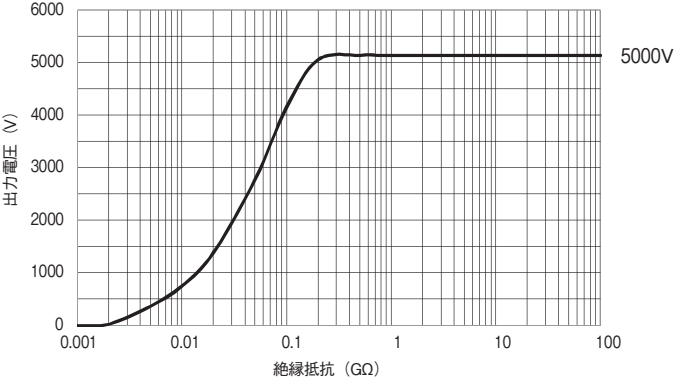
絶縁抵抗の測定を連続して行う場合は、測定ボタンを押しながら右に回してください。測定ボタンがロックされ、連続測定ができます。
測定が終了したら、測定ボタンを左に回して元の位置に戻してください。

⚠ 危険

● 測定コードの先端には、連続して高電圧が発生します。感電しないよう充分注意してください。

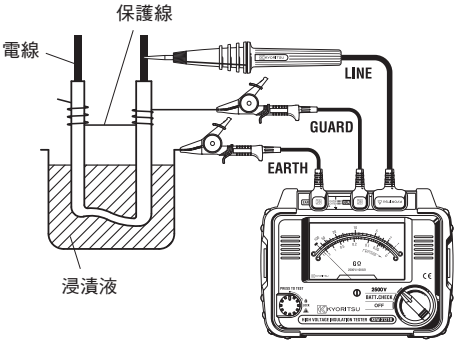
6-3 測定端子電圧特性

KEW 3122B 出力電圧特性



6-4 ガード端子の使用例

ケーブルの絶縁抵抗を測定する場合、被覆の表面を流れる漏洩電流が絶縁物内部を通る電流と合成され、絶縁抵抗値に誤差を生じることがあります。これを防ぐため、下図のように漏洩電流の流れる部分に保護線（導電性の裸線であれば何でも良い）を巻きつけガード端子に接続すると、漏洩電流は指示計には流れず、絶縁物の体積抵抗だけが測定できます。
なお、ガード端子との接続には、付属のガードコードを使用してください。



* ガード端子は絶縁物の体積抵抗と表面抵抗のうち、表面抵抗を除いて体積抵抗分のみを測定するための端子です。梅雨時など湿度が高い時に使用されると有効です。

7. 電池の交換方法

⚠ 危険

●本体が濡れている状態で電池蓋を開けることは絶対にしないでください。
●測定中の電池交換は絶対にしないでください。また、感電事故を避けるため、電池交換の際は電源をOFFにし、測定コードを必ず本体から外して行ってください。
●感電のおそれがありますので、絶対に電池蓋を開けたままで測定しないでください。

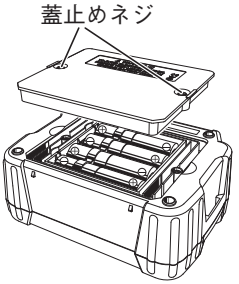
⚠ 注意

●違う種類の電池を混ぜたり、新しい電池と古い電池を混ぜたりして使用しないでください。
●電池は極性を間違えないよう、ケース内の刻印の向きに合わせて入れてください。

①レンジスイッチをOFFにし、測定コードを本体からはずしてください。
②本体裏側の電池蓋止めネジをゆるめ、電池蓋をはずして電池を交換してください。電池は８本すべて新しいものと交換してください。
③電池交換後電池蓋を取り付け、ネジ締めしてください。

⚠ 注意

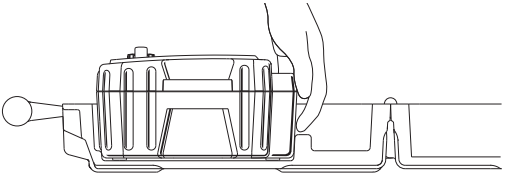
電池の極性を間違えないようにケースの表示通りに入れてください。



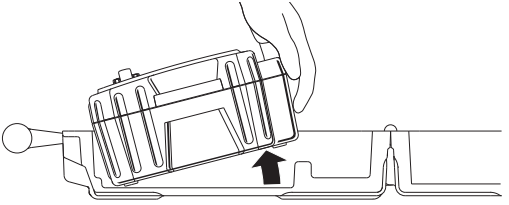
8. 本体の取り出し方法

本体をハードケースから取り外す際は、下図のように、端子部側の側面を持ち、本体を手前に起こすようにして取り出してください。

①端子部側の側面を持つ



②手前に引き起こす



9. メーターカバーのクリーニングについて

本製品は弊社品質基準により管理され、検査に合格した最良の状態で出荷されています。ただし、冬季の乾燥した時期にはプラスチックの特性上、静電気により帯電することがあります。
静電気により帯電した場合は、市販の帯電防止剤または中性洗剤を柔らかい布に少量含ませ軽く拭いてください。

⚠ 注意

●本製品の表面を触ると指針が振れる、またはゼロ調整ができない等の症状がある場合は測定を行わないでください。
●本製品のメータカバーには、帯電防止剤を塗布していますので、汚れを取る際に乾いた布等で強くこすらないでください。
●有機溶剤を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形・変色のおそれがあります。

10. アクセサリー

10-1 ラインプローブ用先端金具の説明及び交換方法

⚠ 危険

CATⅡ以上の環境で使用できるのは先端金具にM-8255を使用している時に限ります。M-8254，8019は金属の露出部分が大きいため被測定物をショートさせる可能性があります。ショートにより被測定物の故障や火災，操作者又は傍観者が死亡または重傷を負う危険性があります。

①先端金具の種類

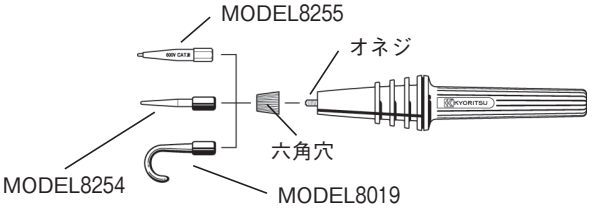
MODEL 8255 ：標準先端金具（ストレート、モールド付）
一般の測定時に使用します。
（購入時に、ラインプローブに取り付けてあります。）

MODEL 8254 ：先端金具（ストレートタイプ）

MODEL 8019 ：先端金具・フック
引っかけ測定時に使用します。

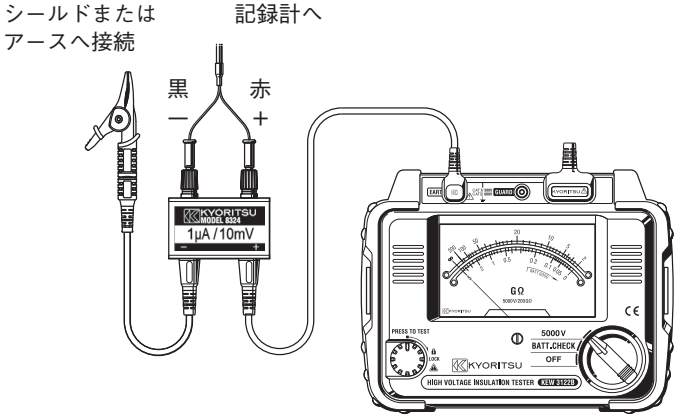
②交換方法

ラインプローブ先端部分を左に回すことにより、装着している先端金具をはずすことができます。
交換したい先端金具をプローブ先端の六角穴に入れ、プローブ先端部分と一緒に右に回し、しっかりとネジ締めします。



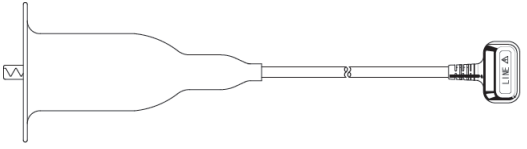
10-2 記録計用アダプタ使用方法

MODEL 8324記録計用アダプタ（別売品）を使用して出力電流の測定を行えます。下図のように接続を行い出力は1μA流れますとDC10mVです。



10-3 ラインプローブワニグチ

MODEL 7168A： 3mラインプローブワニグチ（別売品）
MODEL 7253： 15mラインプローブワニグチ（別売品）



11. アフターサービス

●修理・校正を依頼されるには
お買い上げいただいた販売店または弊社サービスセンター修理グループにお送りください。

●製品のご使用に関するお問い合わせは
弊社お客様相談室にご連絡ください。

●校正周期について
本製品を正しくご使用いただくため、定期的（推奨校正周期１年）に校正することをおすすめいたします。

●補修用部品の保有期間
本製品の機能・性能を維持するために必要な補修部品を製造打ち切り後、５年間を目安に保有しています。

■ホームページのご案内
www.kew-ltd.co.jp
●新製品情報
●取扱説明書／ソフトウェア／単品カタログのダウンロード
●販売終了製品情報

ご使用に関するお問い合わせは

共立電気計器　お客様相談室

電話受付時間　9:00 ～ 12:00、13:00 ～ 17:00
（土・日・祝日・年末年始・夏季休暇を除く）

フリーコール **0120-62-1172**

※折り返しお電話させていただくことがございますので
発信者番号の通知にご協力いただきますようお願いいたします。
※フリーコールをご利用いただけない場合は、最寄りの
弊社営業所へおかけください。

修理・校正に関するお問い合わせは

共立電気計器 サービスセンター

〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸４８０

☎ **0894-62-1172**

修理・校正を依頼される場合は事前に電池の消耗、
ヒューズや測定コードの断線を確認してから
輸送中に損傷しないように十分梱包した上で
弊社サービスセンターまでお送りください。

MEMO

保証書

KEW3122B	製造番号
保証期間　ご購入日(　　年　　月　　日)より1年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に正常なご使用状態で万一故障が生じた場合は、保証規定により無償修理をさせていただきます。本書を添付の上ご依頼ください。

お　名　前	
ご　住　所	
T　E　L	

◎本保証書に製造番号、ご購入日、およびお名前、ご連絡先をご記入の上、大切に保管してください。
◎本保証書の再発行はいたしません。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.

保証規定

保証期間内に生じました故障は無償で修理いたします。
但し、下記事項に該当する場合は対象から除外させていただきます。

1. 取扱説明書と異なる不適切な取扱い、または使用方法が原因で発生した故障。
2. お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3. 弊社サービス担当者以外による改造、修理が原因で生じた故障。
4. 火災、地震、水害、公害及びその他の天変地異が原因で生じた故障。
5. 傷など外観上の変化。
6. その他弊社の責任と見なされない故障。
7. 電池など消耗品の交換、補充。
8. 保証書のご提出がない場合。

共立電気計器株式会社
本　社
東京オフィス
〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20
☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139