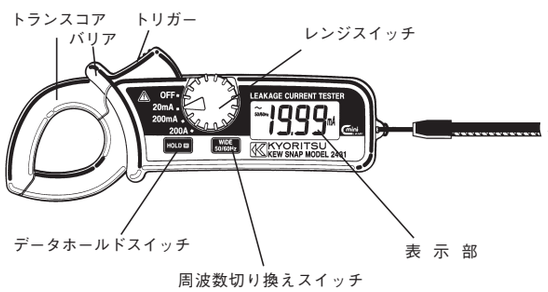
取扱説明書

漏れ電流測定用デジタルクランプメータ

キュースナップ シリーズ

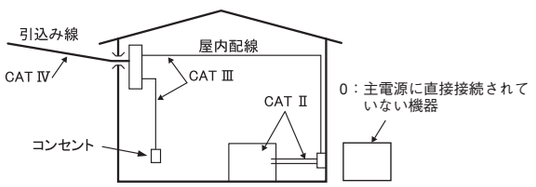
KEW SNAP 2431



バリア：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。

○測定カテゴリについて
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 ～ CAT Ⅳ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。CAT Ⅲで設計された測定器はCAT Ⅱ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。

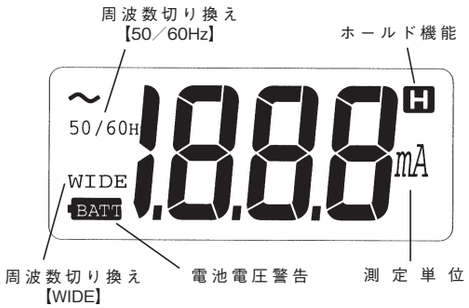
O：　主電源に直接接続されていない他の回路
CAT Ⅱ：コンセントに接続する電源コード付機器の電気回路
CAT Ⅲ：直接配電盤から電気を取込む機器の1次側および分岐部からコンセントまでの電路
CAT Ⅳ：引込み線から電力量計および1次過電流保護装置（配電盤）までの電路



2．特　長

○本製品は、漏れ電流測定用のデジタル式クランプメータです。
○ティアドロップ型のコアで、狭い場所、配線のこみいった場所でも楽に使えます。
○データホールドで、高い所や表示の読みとりにくい場所でも測定できます。
○インバータ等の高周波をカットするフィルター機能付き
○電源の切り忘れ等による電池の無駄な消耗を防ぐ、オートパワーオフ機能付き
○安全規格IEC 61010－1準拠の安全設計。
　測定CAT Ⅲ 300V　汚染度２

表示部の名称



1．使用上のご注意

1－1　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、検査合格した最良の状態で出荷されています。この取扱説明書には、使用される方の危険を避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。

1－2　外部磁界に関するご注意
漏れ電流測定用クランプメータは、高感度のトランスコアを採用しています。分割型トランスコアの特性上外部磁界の影響を完全になくすことはできません。
近くに大きな磁界の発生源がある場合、導体をクランプする前に電流値を表示する（ゼロの表示にならない）ことがあります。
この場合は、できるだけ磁界発生源から離れたところで、ご使用ください。
なお、代表的な磁界発生源としては以下のものがあります。

大電流の流れている導体　　モーター
磁石を使用している機器　　積算電力計

3．仕　様

○ 交 流 電 流

レンジ	測定範囲	確度（周波数範囲）	
		周波数切り換え	
		WIDE（40～400Hz）	50/60Hz（50/60Hz）
20mA	0～19.99mA	±2.0%rdg±4dgt（50/60Hz） ±5.0%rdg±6dgt（40～400Hz）	±3.0%rdg±5dgt（50/60Hz）
200mA	0～199.9mA		
200A	0～100.0A		
	100.1～199.9A	±5.0%rdg±4dgt（50/60Hz）	±5.0%rdg±5dgt（50/60Hz）

○入力オーバー表示　：最大桁の“1”が点滅
○応　答　時　間　：約２秒
○サンプルレート　：２回／秒
○使用環境条件　：屋内使用　高度2000m以下
○データホールド　：全レンジにて使用可
○保存温湿度範囲　：－10～50℃相対湿度75%以下(但し結露しないこと)
○使用温湿度範囲　：０～40℃相対湿度85%以下（但し結露しないこと）
○電　　源　：ＬＲ－44×２またはＳＲ－44×２
○消　費　電　流　：約５ｍＡ
○電　池　寿　命　：連続約15時間
○オートパワーオフ　：レンジスイッチON後、約10分でパワーオフ
○適　合　規　格　：IEC61010-1, IEC61010-2-032
　IEC61326 (EMC)
○環　境　規　格　：欧州RoHS指令適合
○過　負　荷　：ＡＣ300Ａ／１分間
○耐　電　圧　：電気回路と外箱間でＡＣ3470V／5秒間
○絶　縁　抵　抗　：コア金属部と外箱間で10MΩ以上／ 1000V
○被測定可能導体径　：最大約Φ24mm
○外　形　寸　法　：149mm（Ｌ）×60mm（Ｗ）×26mm（Ｄ）
○質　　量　：約120ｇ（電池含む）
○付　属　品　：電池ＬＲ－44×２
　携帯ケース×１
　取扱説明書×１

⚠　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。
●製品本来の使用方法及び取扱説明書で指定した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、怪我や事故の恐れがあります。
危険及び警告、注意事項に反した使用により生じた事故や損傷については、弊社としては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わしています。尚、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及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

本製品および取扱説明書には、以下のシンボルマークが表示されています。
それぞれのマークが意味する内容をよく理解した上で御使用下さい。

⚠　取扱説明書を参照する必要があることを示しています。
人体およ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。

回　二重絶縁または強化絶縁で保護されていることを示しています。

⚡　隣接表示の測定カテゴリに対する回路－大地間電圧以下であれば活線状態の裸導線をクランプできる設計であることを示しています。

～　交流(AC)を示しています。

4．測定方法

4－1　電流測定

⚠　危険

●300Ｖ以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
●トランスコアは、金属製で先端部は絶縁されていません。金属の露出した被測定物を測定する場合、トランスコアで被測定部間をショートしないよう特に注意してください。
●電池蓋をはずした状態では、絶対に測定しないでください。
●測定の際は指先等が、バリアを越える事のないよう充分注意してください。

⚠　注 意

●トランスコア先端部は、高精度を得るため、精巧に調整されていますので、取扱の際は、衝撃、振動や無理な力が加わらないよう充分に注意してください。
●トランスコア先端に異物がはさまったり、無理な力が加わったりしてかみ合わせがずれたような場合には、コアが閉じにくくなりますが、この場合急激にトリガーをはずしたり外から押すなどして無理に閉じようとせず、異物を取り除いてトリガーのバネの力で自然に閉じるようにしてください。
●被測定導体最大径はΦ24mmです。大きい導体をクランプしトランスコアが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。
●大電流を測定する際に、トランスコアがうなり音を発生することがありますが異常ではありません。

①レンジスイッチを任意の位置（被測定電流が、レンジの測定範囲を超えないこと）にセットしてください。

②通常の測定（図－１）
トリガーを押しトランスコアを開き、被測定導体の一本をトランスコアのできるだけ中心になるようクランプしてください。測定された電流値が表示されます。（接地線に流れる漏れ電流及び微少電流もこの方法で測定できます。）

⚠　危険

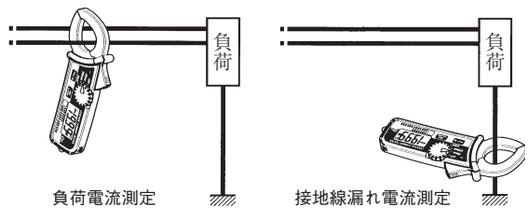
●本製品は、低圧回路用に設計されていますので、300Ｖ以上の回路では、絶対に使用しないでください。
●引火性のガスのある場所で測定しないでください。
火花が出て爆発する危険があります。
●トランスコアは、金属製で先端部は絶縁されていません。
金属の露出した被測定物を測定する場合、トランスコアで被測定部間をショートしないよう特に注意してください。
人身事故の危険があります。
●本製品や手が濡れている状態では絶対に使用しないでください。
●測定の際には、測定範囲を越える入力を加えないでください。
●測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
●トランスコアおよび本製品のケースが破損または外れている場合には、絶対に測定をしないで下さい。
●指定した操作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製品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。
●測定の際は指先等が、バリアを越えることのないよう充分注意してください。

⚠　警告

●この測定器を使用しているうちに、本体に亀裂が生じたり金属部分が露出したときは、使用を中止してください。
●本製品の分解、改造、代用部品の取付は行わないでください。
修理・調整の必要な場合は、当社または取扱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。
●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。

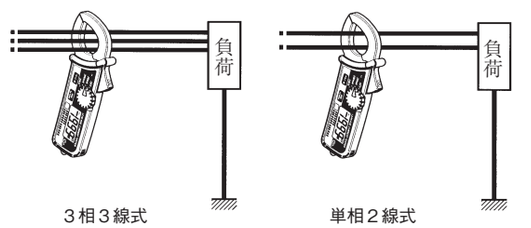
⚠　注意

●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当たる場所に本製品を放置しないでください。



図－１　通常測定

③漏れ電流測定（零相）（図－２）
漏れ電流を測定する場合、接地線以外の全ての導体を一括してクランプしてください。
測定された電流値が表示されます。



・３相４線式の場合は、
　４本ともクランプします。

・単相３線式の場合は、
　３本ともクランプします。

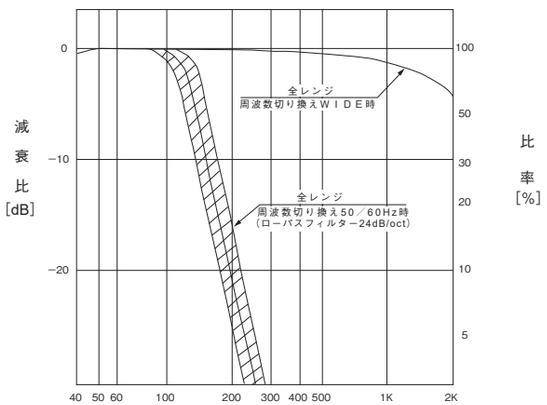
図－２　漏れ電流測定（零相）

4－2　周波数切り換えスイッチの使い方

インバータ等の高周波が、被測定回路に入り込んでいる場合は、50／60Hzの基本波だけでなく重畳された高周波、高調波も一緒に測定してしまうことになります。
このような高周波ノイズの影響を除去し50／60Hzの基本波だけを測定するため、本製品にはローパスフィルタ回路が内蔵されています。（周波数切り換えスイッチを50／60Hzにセットしたとき動作します。）
ローパスフィルタのカットオフ周波数は約100Hz、減衰特性は約－24dB/octです。
周波数切り換えスイッチを押すと表示部左側に“50／60Hz”の文字が表示され、再度周波数切り換えスイッチを押すと表示部左側に“WIDE”の文字が表示されて、周波数の切り換えを行います。

出力特性は図－３のようになります。

KEWSNAP2431周波数特性



図－３　　周　波　数　ｆ［Ｈｚ］

参　　考

－24dB/OCTとは、周波数が２倍になると信号の強さは約１／16になる特性です。
本製品の周波数切り換えは次の２レンジです。
WIDE（40Hz～）：商用電源の周波数から、インバータ等の高周波まで測定できます。
50／60Hz（40～約100Hz）：インバータ等の高周波をカットし、商用周波数帯域のみ測定します。
最近の電力利用の傾向として、インバータやスイッチングレギュレータを使用することが増えています。このような機器の高周波成分がリークしたり不完全なフィルタのコンデンサーを通してアースに流れたりすると、漏電ブレーカが誤作動することがあります。このような場合に、50／60Hzレンジで測定すると指示が出ない場合があります。
周波数切り換えスイッチは、50／60Hzに固定せず、測定の都度切り換え、特性を生かし有効に使用してください。

4－3　データホールド

①データホールドスイッチを押すと、測定値の表示が固定されます。
この場合、表示部右上に“H”マークが表示されデータホールド機能が動作中であることを示します。

②再度データホールドスイッチを押すと“H”マークが消えデータホールド機能が解除され、通常の測定ができます。

4－4　オートパワーオフ

レンジスイッチＯＮ後、約10分でパワーオフ状態となり表示が全て消えます。
パワーオフ状態を解除するには、一度レンジスイッチをOFFにした後、再度ＯＮにしてください。

5．電池の交換

レンジスイッチをONにしたとき、表示が何も出ない、または、表示が出ても電池の電圧警告“BATT”マークが表示部左下に表示されたら、新しい電池と交換してください。

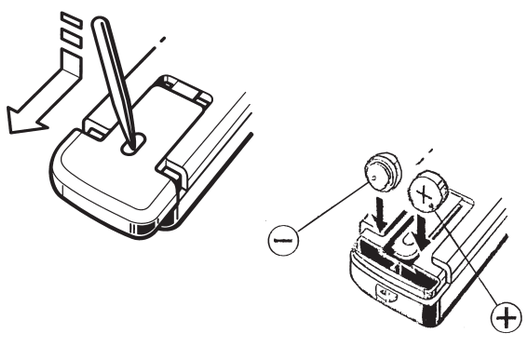
⚠ 危 険
測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。

①レンジスイッチをOFFにしてください。

②電池蓋の穴を先の細いもので押し、電池蓋をスライドさせて、外してください。

③極性を間違わないように、新しい電池と交換してください。
※極性を間違うと動作しません。
（電池はＬＲ－44×２本またはＳＲ－44×２本です。）

④電池蓋を合わせスライドさせて入れてください。



このマークは、EU新電池指令（2006/66/EC）に規定されているとおり分別収集が義務付けられていることを意味しています。EU域内のみ有効です。電池単体で処分する際は、廃棄に関する国内法に従い処分してください。EU域内では、電池の回収機構が整備されているため適切な処分をお願いいたします。

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。

MEMO

MEMO

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）
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。

保証書

KEW SNAP 2431	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。保証期間内に通常のお取り扱いで万一故障が生じた場合は、保証規定により無償で修理いたします。本書を添付の上、ご依頼ください。

お　名　前	
ご　住　所	〒
お電話番号	

◎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り扱い、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