sanwa®

DCL3000R

DIGITAL CLAMP METER

取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL

三和電気計器株式会社
本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話=東京(03)3253−4871㈹
大阪営業所=大阪市浪速区恵美須西2−7−2
郵便番号=556-0003・電話=大阪(06)6631−7361㈹
SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO.,LTD.
Dempa Bldg., 4-4 Sotokanda2-Chome
Chiyoda-Ku,Tokyo,Japan

PRINTED WITH SOY INK
01-1307 2040 6011

【1】安全に関する項目〜ご使用の前に必ずお読みください。〜

このたびは、クランプメータ DCL3000R をお買い上げいただきありがとうございます。本器は低電圧回路用のデジタルクランプメータです。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　警告マークなどの記号説明

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。
⚠：警告、使用前に取扱説明書を参照の記号
⚠：注意、感電の可能性
回：二重絶縁または強化絶縁
Ⓚ：活線状態の導体への取り付け、取り外しを電気用ゴム手袋等の絶縁保護用具がない状態でしてはいけないことを示す記号。

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. AC 33 Vrms (46.7 Vpeak) または DC 60 V 以上の電圧は人体に危険なため注意すること。
2. 本器は低電圧用のクランプメータです。600 V を超える電路では使用しないこと。
3. 最大定格入力値 (1-3 参照) を超える信号は入力しないこと。
4. 本体やケーブルが傷んでいたり、壊れている場合は使用しないこと。
5. ケースまたは電池蓋を外した状態では使用しないこと。
6. 活線状態の導体への装着、脱着は、電気用ゴム手袋等の絶縁用保護具を着用した上でおこなうこと。
7. 測定ごとのレンジ確認を確実におこなうこと。
8. 本器または手が水などで濡れた状態での使用はしないこと。
9. 電池交換を除く修理・改造はおこなわないこと。
10. 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。
11. 屋内で使用すること。
12. 危険な充電部が存在する設備では、事故防止のため高圧手袋などの各種保護具を使用する必要があります。地域および国の安全基準に従うこと。
13. 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。

1-3　過負荷保護入力値

入力	最大定格入力値	最大過負荷保護入力値
フレキシブル CT	AC 3000 A	AC 5000 A

【2】用途と特長

2-1　用　途

本器は IEC 61010-1 CAT.Ⅳ 600 V に準じて設計された実効値応答型の交流用クランプメータです。3000 A までの交流電流を測定可能です。
低電圧 600 V 以下の電路、電気機器、電源設備などの電流測定に適します。

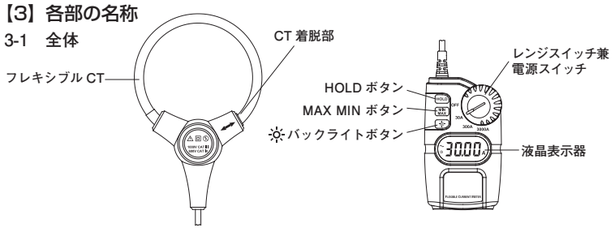
2-2　特　長

・IEC 61010-1 に準拠した安全設計。
・狭所の導体も容易にクランプできるフレキシブルタイプ。
・空芯コイルを使用し軽量。
・ワイドレンジ 30 A / 300 A / 3000 A
・真の実効値（TRUE RMS）表示型
・オートパワーオフ（約 15 分）機能付き。解除も可能。
・最大値と最小値を HOLD する MAX/MIN モード
・バックライト付き

測定カテゴリ（過電圧カテゴリ）
測定カテゴリⅠ（CAT. Ⅰ）：コンセントから電源変圧器（トランス）等を経由した機器内の二次側電路。
測定カテゴリⅡ（CAT. Ⅱ）：コンセントに接続する電源コード付き機器の一次側電路。
測定カテゴリⅢ（CAT. Ⅲ）：直接分電盤から電気を取り込む機器の一次側および分岐部からコンセントまでの電路。
測定カテゴリⅣ（CAT. Ⅳ）：引き込み線から分電盤までの電路。

【3】各部の名称

3-1　全体



3-2　表示器

【4】機能説明

4-1　レンジスイッチ兼電源スイッチ

このスイッチを回して電源の ON/OFF および測定レンジの切り換えをおこないます。

4-2　HOLD ボタン

HOLD ボタンを押すと、表示器に **HOLD** が点灯しその時点の表示値を保持します。測定入力が変動しても表示は変化しません。再度ボタンを押すと、ホールド状態は解除され測定状態に戻ります。
●レンジを切り換えると **HOLD** は解除されます。

4-3　MAX MIN ボタン

MAX MIN ボタンを押すと **MAX/MIN** モードとなります。ボタンを押す毎に以下のように切り換わります。
最大値表示（**MAX** 点灯）→最小値表示（**MIN** 点灯）→現在の測定値表示（**MAX MIN** 点滅）→最大値表示（**MAX** 点灯）→ …
解除するには **MAX MIN** ボタンを 2 秒以上押します。
●レンジを切り換えると **MAX/MIN** モードは解除されます。

4-4　☼（バックライト）ボタン

☼ ボタンを押すと表示器にバックライトが点灯します。再度このボタンを押すと消灯します。または 30 秒で自動消灯します。

4-5　オートパワーオフ

最終操作から約 15 分で自動的に表示が消え、電源の消費を抑えるオートパワーオフ（以下 APO）機能です。APO 機能有効時は表示器に◷マークが点灯しています。APO が働いて表示が消えた状態から復帰する場合は、何れかの押しボタンを押してください。
● APO 時にも微小な電源電流が流れていますので測定が終わったら、必ずレンジスイッチを OFF の位置に戻してください。
● APO 機能を解除するには、**HOLD** ボタンを押したまま電源を ON してください。表示器に◷マークが表示されていないときは解除状態です。

4-6　電池消耗警告表示

内蔵電池が消耗し電池電圧が約 2.3 V 以下になった時、表示器に▭マークが表示されます。点灯した時には、新しい電池 (2 本共に) と交換してください。

【5】測定方法

⚠ 警　告

1. 活線状態の導体へのフレキシブル CT の使用は危険です。取り付け、取り外しは電気用ゴム手袋等の絶縁用保護具を着用した上でおこなうこと。
2. フレキシブル CT の被覆が傷ついて内部の白色部分が露出しているときは使用しないこと。
3. 対地電圧 600 V を超える電路では使用しないこと。

⚠ 注　意

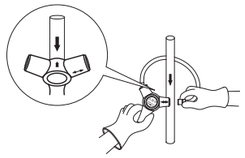
1. 測定誤差を少なくするため、被測定導体(電線)はなるべくフレキシブル CT の中央に位置するようにしてください。
2. 電線は必ず 1 本のみクランプしてください。単相 2 本、三相 3 本と複数の電線を一緒にクランプしたり、複数の芯線のケーブルや並行コードをクランプしても正しい電流測定はできません。
3. トランスや大電流路など強磁界の発生している近く、無線機など電磁波の発生している近く、または帯電しているものの近くでは正常な測定ができない場合があります。

5-1　始業点検

測定を始める前に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外観に異常がないか？
・フレキシブル CT と筐体間のケーブルに断線や被覆にひび割れ等の異常はないか？
・電池消耗警告▭が表示されていないか？表示されている場合は新品電池と交換してください。
・本体または手が水などでぬれた状態ではないか？
※表示器に何も表示が出ない場合は、電池の全消耗が考えられます。

5-2　交流電流（ACA）測定

必ず電気用ゴム手袋等の絶縁用保護具を着用してください。



①レンジスイッチを測定するレンジに合わせます。測定する電流値が未知の場合は 3000 A レンジを選択して、順次下げてください。
②導体がフレキシブル CT の中心で垂直になるように接続します。
③表示器の表示値を読み取ります。

【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。
2. 安全と確度保持のために 1 年に 1 回以上は校正、点検を実施すること。

6-1　保守点検

1) 外観：
●落下などにより、外観が壊れていませんか？
2) フレキシブル CT と筐体間のケーブル：
●被覆が傷んでいたり芯線が露出していませんか？
3) フレキシブル CT：
●フレキシブル CT の被覆が傷ついて白色部分が露出していませんか？
以上の項目に該当するものは、そのまま使用せず修理を依頼してください。

6-2　校正・点検

詳細についてはお問い合わせください。　(項目 7-3「送り先」参照)

6-3　保管について

⚠ 注　意

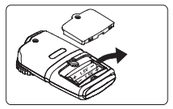
1. 本体は揮発性溶剤に弱いため、シンナーやアルコールなどで拭かないこと。
2. 本体は熱に弱いため、高熱を発するものの近くに置かないこと。
3. 振動の多い場所や落下のおそれのある場所に保管しないこと。
4. 直射日光下や高温、低温、多湿、結露のある場所での保管は避けること。
5. 長期間使用しない場合は内蔵電池を必ず抜いておくこと。

6-4　内蔵電池交換

●出荷時の電池について
工場出荷時に組み込まれている電池はモニター用電池ですので電池寿命が新品電池より短い場合があります。モニター用電池とは製品の機能や性能をチェックするための電池のことです。

⚠ 警　告

感電のおそれがあるため、フレキシブル CT を測定導体にクランプした状態で電池蓋をはずさないこと。



① 電池蓋の固定ネジ (1 本) をプラスドライバーでまわし、外します。
② 電池ホルダ内の電池を極性に注意して 2 本共に新品と交換する。
③ 電池蓋をネジ止めする。

【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、製品付属部品等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。
・内蔵電池の容量と電池装着時の極性をチェック。
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維持できる場合、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。
・本品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切後 6 年間です。この補修用性能部品保有期間を修理可能期間とさせていただきます。ただし購売部品の入手が製造会社の製造中止等により不可能になった場合は、保有期間が短くなる場合もありますのでお含みおきください。
4) 修理品の送り先
・製品の安全輸送のため、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「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・羽村工場サービス課
〒 205 − 8604　東京都羽村市神明台 4 − 7 − 15
TEL (042) 554 − 0113 ／ FAX (042) 555 − 9046

7-3　お問い合わせ

三和電気計器株式会社
東京本社　　：TEL (03) 3253 − 4871　FAX (03) 3251 − 7022
大阪営業所　　：TEL (06) 6631 − 7361　FAX (06) 6644 − 3249
お客様計測相談室：0120 − 51 − 3930
受付時間　9：30 ～ 12：00　13：00 ～ 17：00（土日祭日および弊社休日を除く）
ホームページ　　：http://www.sanwa-meter.co.jp

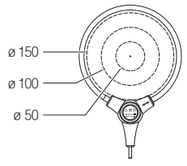
【8】仕　様

8-1　一般仕様

動作方式	二重積分方式
交流検波方式	実効値検波方式（AC 結合）
表示	最大 3150 カウント
サンプルレート	約 2 回 / 秒
オーバー表示	数値部に "- O L -" 表示
レンジ切り換え および測定レンジ	マニュアルレンジ AC 30.00 / 300.0 / 3000 A
電池消耗表示	内部電池消耗時　約 2.3 V 以下で 表示器に▭マークが点灯する。
フレキシブル CT の長さ	約 485 mm
フレキシブル CT の径	約 φ 8.5 mm
クランプ可能導体径	最大約 φ 150 mm
ケーブル長	フレキシブル CT ～筐体：約 1.8 m
使用環境条件	高度 2000 m 以下、屋内使用、環境汚染度Ⅱ
確度保証温湿度範囲	23 ± 5 ℃、80 %RH 以下（結露のないこと）
使用温湿度範囲	5 ～ 40 ℃、80 %RH 以下（結露のないこと）
保存温湿度範囲	-10 ～ 50 ℃、80 %RH 以下（結露のないこと）
電源	単 4 形アルカリ電池 1.5 V（LR03）× 2 本
オートパワーオフ	最終操作から約 15 分後に電源 OFF
消費電力	約 20 mW　TYP.
電池寿命	約 130 時間（連続、バックライト非点灯）
寸法・質量	120(*H*) × 70(*W*) × 26(*D*) mm、約 300 g（電池含む）
安全規格	IEC 61010-1　CAT. Ⅳ 600 V IEC 61010-2-030、IEC 61010-2-032
EMC 指令	IEC 61326-1
付属品	取扱説明書、キャリングポーチ（C-CL3000）

8-2　測定範囲および確度

・確度保証温湿度範囲：23 ± 5 ℃、80 %RH 以下　結露のないこと
・確度保証周波数範囲：45 Hz ～ 500 Hz 正弦波交流
・確度：各レンジ±（3.0 % rdg + 5 dgt）
rdg : reading (読み取り値)　　dgt : digits（最下位桁）
被測定導体位置はフレキシブル CT の中心にある条件とする。
・レンジ範囲：　レンジの 5 % ～ 100 %
各レンジで 150 カウント以下の数値は確度保証範囲外となります。
・クレストファクタ CF：フルスケール　　CF ＜ 1.6
ハーフスケール　CF ＜ 3.2
・温度係数：18 ℃未満、28 ℃超は 1 ℃ごとに確度× 0.1 を加算する。
・導体の位置による誤差の加算



中心からの距離	確度に加算
半径 25 mm（φ 50）	± 1.0 %
半径 50 mm（φ 100）	± 2.0 %
半径 75 mm（φ 150）	± 3.0 %

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。

sanwa®

保証書

ご氏名　　様
ご住所　〒□□□-□□□□
TEL
保証期間
ご購入日　　年　　月より 3 年間

型　名	DCL3000R
製造 No.	

この製品は厳密なる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。

三和電気計器株式会社
本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話=東京(03)3253−4871㈹

保証規定

保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。
但し下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。
記
1. 取扱説明書と異なる不適当な取扱いまたは使用による故障
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障
3. 火災水害などの天災を始め故障の原因が本計器以外の事由による故障
4. 電池の消耗による不動作
5. お買上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
6. 本保証書は日本国において有効です。
This warranty is valid only within Japan.

年　月　日	故障内容をご記入ください。

※無償の認定は当社において、おこなわせていただきます。