

SANWA

SANWA

発売元

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・電話=東京(03)3253-4871(代)
大阪営業所=大阪市浪速区恵美須西2-7-2
郵便番号=556・電話=大阪(06)631-7361(代)

SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO.,LTD.
Dempa Bldg, Sotokanda 2-Chome Chiyoda-Ku, Tokyo, Japan

製造元

三和M.I.テクノス株式会社

東京都羽村市神明台4-7-15
郵便番号=205・電話=羽村(0425)78-1411(代)

LX-3131

LUX METER

取扱説明書

目 次

	頁
[1] 安全に関する項目～ご使用前の前に必ずお読みください～ …	3
1-1 警告マークの記号説明 ……………	3
1-2 安全使用のための警告文(▲警告) ……………	4
1-3 最大定格入力値 ……………	4
[2] 概要と特長 ……………	5
2-1 概 要 ……………	5
2-2 特 長 ……………	5
[3] 外観および各部の名称 ……………	5
[4] 測定方法 ……………	6
4-1 測定前の準備 ……………	6
4-2 明るさの測定(照度の測定) ……………	6
参考 照度基準(JIS Z 9110) ……………	8
4-3 バッテリ電圧の測定(12Vバッテリーの測定) ……………	9
4-4 商用電源電圧の測定(ACVの測定) ……………	10
4-5 内蔵電池の交換について ……………	11
[5] 保守管理について ……………	12
[6] 保管について ……………	12
[7] アフターサービスについて ……………	13
7-1 保証期間について ……………	13
7-2 有償修理について ……………	13
[8] 仕 様 ……………	15

照度計 LX-3131形 (アナログ式)

[1] 安全に関する項目～ご使用前に必ずお読みください～

このたびは照度計LX-3131形をお買上げいただき、誠にありがとうございます。
ご理解をお願いします。

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ますよう本器と一緒にして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人身事故、あるいは本器や関連して他機器の破損など防止のため、必ずお守りください。

1-1 警告マークの記号説明

本器および「取扱説明書」などに使用されている記号と意味について。

△安全にご使用いただくため、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。
- ・注意文は本器や他の関連機器を壊すおそれのあるお取り扱いについてのものです。

+ フラス 直流電圧測定用端子(正極)
- マイナス “ ” (負極)
～ ACV 交流電圧

1-2 安全使用のための警告文

警告

- ① 測定の際は、被測定物の種類(ファンクション)をよく確認して、それに適合するレンジを選んで測定してください。
- ② 規定されている最大許容値を越える電圧や、信号を入力しないでください。(最大定格入力値P4【1】1-3 参照)
- ③ 電池交換の作業を除き、リヤケースをみだりに開けないでください。また、それ以外の修理や改造および分解はしないでください。
- ④ テストリードは必ず指定タイプのものを使用してください。
- ⑤ リード線の破損および芯線が露出しているテストリードは使用しないでください。
また、絶縁皮膜がいたんでいるものは交換してください。
- ⑥ 測定中は他のファンクションに切り換えたり、プラグを他の端子へ差し換えたりしないでください。
- ⑦ 本器または手が水などでぬれた状態および湿度の高い場所(80%RH以上)で使用しないでください。
- ⑧ 測定中はテストビンに触れないでください。
- ⑨ 所定の測定ができない不良品を使用しないでください。
- ⑩ 大電力および高電圧回路では使用しないでください。
- ⑪ 年1回の点検は必ず行ってください。もし修理を要する場合は必ず当社に依頼してください。

1-3 最大定格入力値

ファンクション(レンジ)	入力端子	最大定格入力値	最大過負荷保護入力値
BATTERY TEST	±, ~	DC15V	DC20V
ACV	±, ~	AC300V	AC300V Peak450V

[2] 概要と特長

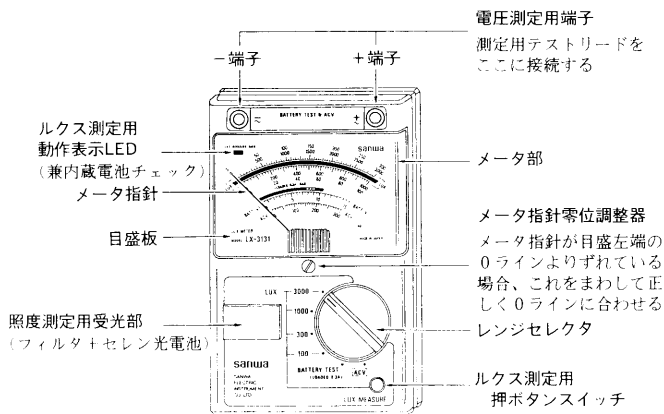
2-1 概要

本器は健康管理上、あるいはホビー関係(ビデオカメラ使用のとき)など日常生活環境で必要な明るさを手軽にチェックできるコンパクトな照度計ですが、保守管理に役立つように電池電圧や交流の電源電圧も併せてチェックできますので、照度計付きの簡易なテスタとしてご愛用いただけます。

2-2 特長

1. フィルタ付き光電池を使用しています。
2. 簡単にワイドな明るさが測れます。
0-100-300-1000-3000(LUX)4レンジ
3. 0-12Vのバッテリー電圧の測定ができます。
バッテリーの保守管理ができます。
4. 商用電源電圧(ACV)の測定ができます。
ライン電圧のチェック配線不良などのテストに使用できます。

[3] 外観および各部の名称



[4] 測定方法

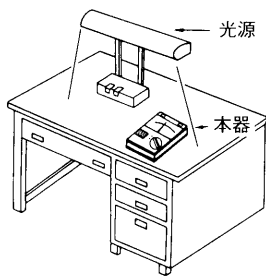
4-1 測定前の準備

警告

1. 落下などによる外観の損傷がないことを確認してください。損傷の認められるものは使用しないでください。
2. テストリードが損傷していたり、芯線が露出しているものは感電のおそれがありますので使用しないでください。

4-2 明るさの測定(照度の測定)

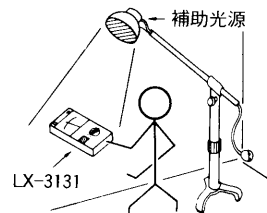
1. レンジセクタのつまみを任意のLUX値レンジにセットします。
2. 測定したい場所に本器を置き、ルクス測定用押ボタンスイッチ(LUX MEASURE)を押しますとメータ指針がLUXを指示します。指針がLUX指示している間はメータ内のLUX動作表示用LEDが点滅します。測定場所によって明るさが異なりますからメータ指針が大きく振れて読みやすい指示になるLUX位置にレンジセクタスイッチつまみをセットしてください。



ビデオ撮影の時などは最低50～100LUX以上必要であるといわれています。

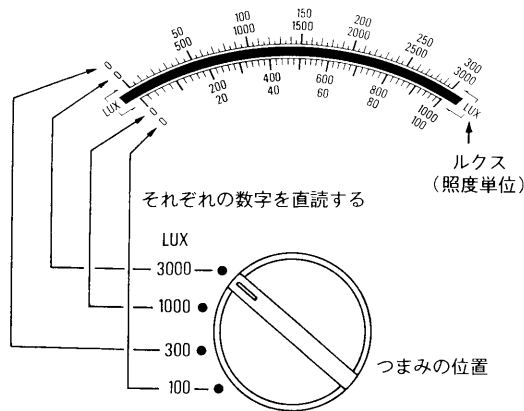
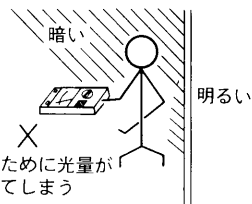
本器は視線の集中する所(被測定場所)に受光部を置くことが肝要です。

手で持って測定する時は明るい方から暗い方に向かうと人体が光をさえぎることになり実際の照度と異なることがありますし、また指示も不安定になりますので注意してください。



3. メータ指示の読み方

●頁に図解してありますので、この要領で値を求めてください。



メータ指示値の読み方

種類	照度	LUX					
		1500	700	300	150	70	
住宅	居室	*裁縫(縫材料) *裁縫(縫材料) *裁縫(縫材料) *裁縫(縫材料) *裁縫(縫材料)	*勉強 *勉強 *勉強 *勉強 *勉強	*勉強 *勉強 *勉強 *勉強 *勉強	居間、子供室、作業室、食室、台所	玄関、階段、廊下、非常階段、車庫	15
	学校	*精密算図 *ミニコン機 *精密実験 *設計、*製図 *タイプライター *キーハンダ	*製図室、*黒板面 *図書閲覧室 *教壇、*精密工作 *製図室、*製図室 *製図室、*製図室 *製図室、*製図室	一般教室、特別教室、図書閲覧室、図画運動場	講堂、集会室、廊下、階段	非常階段	
事務所			役員室、会議室、会堂 応接室、玄関、エレベーター	作業室、車庫、階段、倉庫	非常階段		
道路				主要道路のトンネル(出入口の高層の照度は、この値より高くする必要がある)	70~15 15~3 トンネル	1.5~0.3 交通量が多く繁華な道路、公園その他の広場	
病院	手術台上 10.00以上	*手術室、*検査室、*検診室、*調剤、*木工、*注射	診察室、検査室、調剤室、待合室、医局	問診室、検査室、*検査室、*薬品室			
劇場				*観客席、*舞台、*出入口、*楽屋	観客席(休憩中)、非常階段	3~1.5(観客席(上映、演技中))	
ホテル			全計事務室	フロント、食堂			
レストラン			*サンフルケース	*レジスタ、調理室 *食品	客室、待合室、階段、ロビー		
美容理髪店			*美容室、*セット	*調整、*着付	店内		
商店			*精密の重点陳列 *精密のジョーカー *精密のジョーカー *精密のジョーカー	店内の一般陳列 店内全般 ふんい家を中心とする陳列			
百貨店							

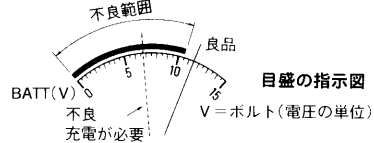
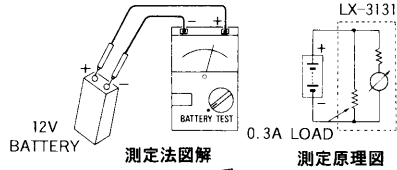
*印は局部照度計を用いることにより、この照度を得てもよい、この場合の全照度計による照度は、局部照度計による照度の1/10以上であることが望ましい。

4-3 バッテリー電圧の測定(12Vバッテリーの測定)

警告

1. ファンクションスイッチの位置をよく確認してBATTERY TESTにセットしてください。
2. 絶対にACVを印加しないでください。

1. テストリードを本器の電圧測定端子に接続します。
(赤リードは+、黒リードは-極にそれぞれ接続)
2. セレクタのつまみをBATTERY TESTの位置にセットします。
3. 図のように+側のリードを電池の+極(正極)に、-側のリードは電池の-極(負極)にそれぞれ接続します。
4. 指示計の目盛を直読し電池の良否の判定をします。



主としてビデオ撮影その他に使用される電池の測定に利用してください。本器の測定回路はオープン電圧測定(無負荷による電圧測定)でなく負荷を内蔵している、つまり実際に使用している状態で測定するため、小型の乾電池(例えば、006P 9V電池)を測定すると誤差を招きますのでご注意ください。公称電圧12Vの電池電圧測定にご利用ください。なお自動車用のバッテリー電圧(12V)を測定するのはさしつかえありません。

4-4 商用電源電圧の測定(ACVの測定)

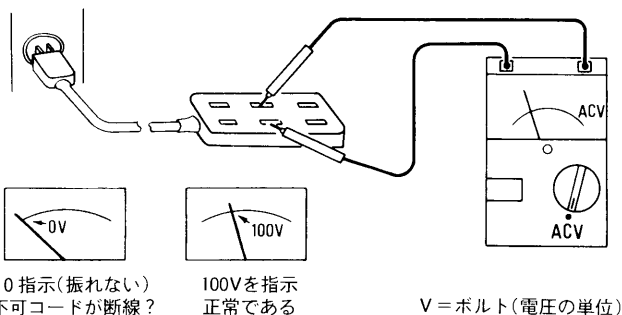
⚠ 警告

1. ACVレンジの最大許容電圧は300Vまでであり、それを越える電圧は絶対に入力しないでください。
2. DC60VまたはAC25VRMS以上の電圧は人体に危険です。測定には感電に注意してください。
3. 測定中はファンクション・スイッチを切り換えないでください。
4. 絶対にぬれた手などで測定しないでください。

一般の商用電源電圧の測定(最大300Vまで)に、電圧が正常に配電されているか否かのチェックにご利用ください。

1. テストリードは本器の電圧測定端子に接続します。
ACV測定の場合テストリードの極性は特にこだわりません。
2. レンジセクタつまみはACVの位置にセットします。
3. 被測定箇所への接続及び測定は図のように行います。

AC100Vライン電圧の測定例



4. メータ指示は目盛板最下段0-300V目盛を直読します。
通常一般家庭用電源なら100V付近を指せば良いといえます。
80V以下を指示すれば不良です。
5. 電圧測定中は濡れた手で配線などにふれぬよう、また下が大地とか、コンクリートの上などでは、必ずハキモノ(素足では危険です)をはいて測定するなどの注意が必要です。

⚠ 注意

- BATT TEST及びACVの測定に関してはルクス測定用スイッチを押しますとLUX動作表示LEDは点滅しますが、これは回路構成上異常ではありません。
しかし、測定中にこのスイッチを押しますとメータ指示は零となり測定できません。

4-5 内蔵電池の交換について

ICオプアンプ動作の内蔵電池が消耗しますと、指示精度に影響を与えますので、次記のような状態から判定して新品電池と交換してください。

- (1) LUX測定中にメータ内の動作表示LEDが点滅しなくなり点灯し放し状態或いは点灯しなくなった場合。
- (2) レンジセクタスイッチつまみをBATT TEST或いはACVの位置にセットしルクス測定スイッチを押しますと、メータ指針が目盛左側0ラインから大幅に移動します。(ドリフト現象)この時はもちろん(1)項の状態の時です。
- (3) 電池交換に際しては、リヤケース止めボルトをはずし、内部の電池ホルダーの極性指示に合わせて正しく挿入してください。

[5] 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行ってください。
2. 安全と確度の維持のために1年に1回以上は校正、点検を実施してください。

保守点検

1 外 観

- ・落下などにより、外観が壊れていないか？

2 テストリード

- ・入力端子にプラグを差し込んだときに緩みはないか？
- ・テストリードのコード部分が傷んでいるか？
- ・テストリードのどこかの箇所から芯線が露出しているか？

以上の項目に該当するものはそのまま使用せず、修理または新しいものと交換してください。

[6] 保管について

⚠ 注意

1. パネル、ケースなどは揮発性溶剤や熱に弱いため、シンナーやアルコールなどで拭いたり、高熱を発生するもののそばに置かないようにしてください。お手入れをする場合は、乾いた柔らかい布などで軽く拭き取るようにしてください。
2. 振動の多い場所や落下のおそれがある場所には保管しないでください。
3. 直射日光下や高温または低温、多湿の場所での保管は避けてください。
4. 長期間使用されない場合、内蔵電池は必ず抜いてください。

[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ご購入日より1年間です。
保証書記載の規定により、直接当社にて修理いたします。

7-2 有償修理について

1)修理お引受け期間

- ・本製品の補修部品の最低保有期間は製造中止後6年間です。修理お引受け期間もこれに準じさせていただきます。ただし、使用部品などがメーカーの販売中止などにより購入できなくなった場合は、製造中止後6年間といえども保有期間が短くなることがあります。

2)修理費用について

- ・故障内容によっては修理費用+輸送費用がお客様にてお考えの予定価格を超えて、相当かかる場合も考えられますので、事前に発売元へお問い合わせください。

3)修理品をお送りいただく場合のお願い

- ・修理品を送られる場合は、輸送中の振動や落下による衝撃から製品を守るため、製品より大きめな箱に入れ、十分なクッション材を詰めてお送りください。
- ・修理品を送られる場合は、故障状況のメモを添えていただくと同時に、箱には「修理品在中」と明記してお送りください。

[送り先]

● 発売元 三和電気計器株式会社

東京本社営業所 サービス課

〒101 東京都千代田区外神田2-4-4 電波ビル
TEL(03)3253-4871(代)
FAX(03)3251-7022

大阪営業所

〒556 大阪市浪速区恵美須西2-7-2
TEL(06)631-7361(代)
FAX(06)644-3249

- 本製品について不明な点、技術的なご質問がございましたら下記までお問い合わせください。

[お問い合わせ先]

● 営業的なお問い合わせ：東京本社営業所

TEL(03)3253-4871(代)
FAX(03)3251-7022

大阪営業所 TEL(06)631-7361(代)
FAX(06)644-3249

● 技術的なお問い合わせ：製造元 本社工場

三和M.I.テクノス株式会社
〒205 東京都羽村市神明台4-7-15
TEL(0425)78-1411(代)
FAX(0425)78-1414

[8] 仕様

測定種類	測定範囲	確 度	備 考
照 度 (LUX)	0 - 100 (LUX) 0 - 300 (LUX) 0 - 1000 (LUX) 0 - 3000 (LUX)	最大目盛値の ±10% 受光角 30° …… 3%以内 60° …… 10%以内	セレン光電池及び 簡易型視感度補正 フィルタ使用 JIS B級相当 証明取引外製品
電池電圧 (BATT TEST)	0 - 15V	最大目盛値の ± 3%	負荷電流 0.3A
交流電圧 (ACV)	0 - 300V	最大目盛値の ± 4%	内部抵抗 3 MΩ

- 内 蔵 電 池 単3形マンガン乾電池(SUM-3) 2個
(LUX×回路動作)
- 寸法・重量 163×100×47mm 約300g
- 付 属 品 テストリード 1組(TL-61A)
取扱説明書 1部
- 別売付属品 携帯ケース(C-01)

説明書の仕様は性能向上のため、お断りなく変更することがあります。

、

、

、

、