

保 証 書

株式会社 カスタム
印ス会

保 証 規 定

本器は当社基準に基づく検査により合格したもので、下記の保証規定により保証いたします。

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。

2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。

3. 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。

a 不適当な取扱い、使用による故障

b 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障

c 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障

d その他当社の責任とみなされない故障

型 番	CX-270N	シリアルNo.	
保証期間 年 月 日 より1ヵ年			
お 客 様	お名前 様		
	ご住所		
	電話番号		
販 売 店	住所・店名		

販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しく下さい。

株式会社 カスタム

〒101-0021東京都千代田区外神田3-6-12
TEL (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1173
http://www.kk-custom.co.jp/

CUSTOM

アナログテスタ

CX-270N

取扱説明書

この度は当社のアナログテスタをお求めいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、お読みいただきました後も、この取扱説明書を大切に保存されることをおすすめします。

安全にご使用いただくために

●本器を安全にご使用いただくために、次の事項を厳守してください。

不適切な使いかたをすると、怪我や死亡事故につながることもあります。
電気回路の取扱上の一般的な注意だけでなく、本項ならびに本取扱説明書に記載されているあらゆる注意事項について熟読し、操作の方法・注意事項を守ってください。

- 1.本器の測定範囲を超えた入力信号は、絶対に印加しないでください。
- 2.DC60V、AC25V以上の電圧レベルでは、感電の恐れがありますので、濡れた手での測定は絶対に行わないでください。
- 3.測定の前に、必ずファンクションの位置を確認し、本体パネルに従って測定してください。誤った使い方をすると正しく測定できず、たいへん危険です。また、ファンクションおよびレンジを切り換えるときは、必ずテストリードを測定回路からはずしてください。
- 4.安全のため、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みいただき、充分に操作に慣れてから、正しくご使用ください。
- 5.安全記号について
安全記号は、使用者が操作中に注意しなければならない事項について、
⚠ 危険と ⚠ 警告の記号で示しています。本書をお読みになる時に、
本記号の箇所については、一層の注意を払ってください。

⚠ 危険

端子に危険な電圧が印加されているなど、使用者が感電事故を起こす可能性を避けるための記号です。

⚠ 警告

本器を長期間にわたって損傷を防ぎ良好な状態でご使用いただくための記号です。

測定上の注意

共通の注意

⚠ 危険

AC/DC 高電圧回路は非常に危険ですから、測定の際は充分に注意してください。また、各測定レンジを越える電圧を絶対に加えないでください。

⚠ 危険

感電の危険がありますので、濡れた手では絶対に操作しないでください。また、湿気の多い場所では使用しないでください。

⚠ 警告

測定値が予測できないときは、高位のレンジから順に測定してください。
メータの指針がロックしたときは、測定値が選択したレンジの最大値を越えています。現在使用している測定レンジを切り換えて、上のレンジを選択しなおしてください。

⚠ 危険

測定中は、テストリード先端のピンに触らないでください。また、被覆の傷ついたテストリードは使用しないでください。

⚠ 警告

メータがスケール板左端の0（ゼロ）位置を指すように、“0”位調整器をマイナスドライバで回して合わせます。使用前には必ず“0”位置を確認してから、測定を始めてください。

抵抗測定時の注意

⚠ 危険

抵抗を測定する前に、必ず被測定回路の電源を切り離して、コンデンサを放電してください。電池を取り外したり電源コードを抜くのが最善の方法です。
誤って電圧を加えない様にしてください。

導通チェック時の注意

⚠ 危険

電圧のある回路や電線で導通チェックを行わないでください。
誤って電圧を加えない様にしてください。

その他の注意

電池の交換

⚠ 危険

カバーを取付け、ネジを閉めてから、測定を行ってください。

ヒューズの交換

⚠ 危険

感電を避けるため、ケースを開ける前に、測定コードを全て取り外してください。ヒューズは、必ず指定の定格のものを使用してください。

テストリードの取扱について

⚠ 危険

測定中は、テストリードの先端のピンには触らないでください。
また、被覆の傷ついたテストリードは、使用しないでください。

⚠ 警告

テストリードは、本器に巻き付け易くするために柔軟性に優れており、強い力で引っ張ったり、強くリードをしごいたりすると断線する可能性があります。正しく測定ができなくなったり、測定ができなくなる場合があります。使用するときは、取扱いに十分注意してください。

修理および改造について

⚠ 危険

当社もしくは当社が委嘱した者以外の修理、回路上の改造は危険です。すから行わないでください。

120802

1.特 長

- 1)指示の安定した内蔵型メータ素子を採用。
- 2) 万一の場合も安全なヒューズにより過負荷保護方式。

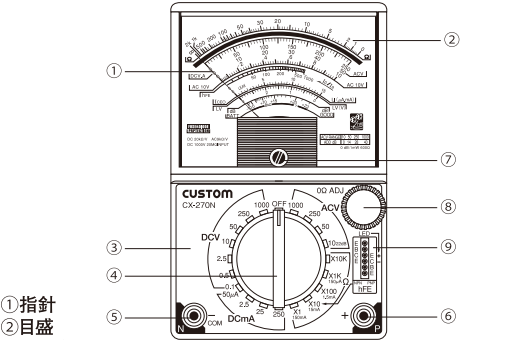
2.機 能

- 直流電圧/電流、交流電圧、抵抗値測定
- dB(デシベル)の測定
- トランジスタの測定 hFE、Iceo(コレクタ遮断電流)
- ダイオードチェック LI/LV(端子間電流/電圧)測定
- LEDチェック

3.仕 様

測定機能	レンジ	確 度	備 考
直流電圧DCV	0-0.1V-0.5V-2.5V-10V-50V-250V-1000V	F.S.±3%以内	入力インピーダンス20kΩ/V
交流電圧ACV	0-10V-50V-250V-1000V	F.S.±4%以内	入力インピーダンス9kΩ/V
直流電流DCmA	0-50μA-2.5mA-25mA-250mA	F.S.±3%以内	電圧降下:250mV (50μA/100mV)
抵抗Ω	×1:0~0.2Ω~2kΩ センタ-20Ω ×10:0~2Ω~20kΩ センタ-200Ω ×100:0~20Ω~200kΩ センタ-2kΩ ×1k:0~200Ω~2MΩ センタ-20kΩ ×10k:0~2kΩ~20MΩ センタ-200kΩ	目盛長±3%以内	内部電源 UM-3(1.5V)×2 006P(9V)×1
デシベル (dB)	-10dB~+22dB(AC10V)~+62dB 0dB/0.775V(1mW)、600Ωインピーダンス回路	F.S.±4%以内	アウトプッタ-ミナル9kΩ/V
端子間電流 (Iceo)(LI)	0-150μA×1kレンジにて、0-15mA×10kレンジにて 0-1.5mA×100kレンジにて、0-150mA×1kレンジにて	目盛長±5%以内	測定中+、-COMを 流れる端子間電流
端子間電圧 (LV)	3V-0V、各抵抗(Ω)レンジと共通 (LIスケールと逆)	目盛長±5%以内	測定中+、-COMに かかる端子間電圧
直流電流増幅率 hFE	トランジスタ hFE:0-1000 (×10Ωレンジにて)	目盛長±3%以内	

4.外観及び各部名称



- ① 指針
- ② 目盛
- ③ レンジスケール
- ④ レンジ切換えスイッチ
測定したい機能に合わせてレンジを選択するスイッチです。測定終了後必ず"OFF"に戻してください。
- ⑤ -COM(マイナス端子)
黒テストリードを接続して入力する端子です。
- ⑥ +端子(プラス端子)
赤テストリードを接続して入力する端子です。
- ⑦ ゼロ調節ツマミ
指針の位置を左側の"0"に調整するツマミです。
- ⑧ 0ΩADJツマミ
抵抗測定のとときに指針を右側の"0"に調整するツマミです。
- ⑨ トランスジスタ(hFE)テスト端子/LEDテスト端子
直接端子に接続して測定します。

電 池：単三電池×2、角型9V電池×1 ※
寸 法 ・ 重 量：152(H)×100(W)×38(D)mm、約230g
付 属 品：テストリード……1組
：スペアヒューズ(0.5A/250V)……1 (内蔵)
：取扱説明書……1

※電池は原則的に付属しておりません。一部テスト用電池が装着されている場合には早めに新品の電池と交換してください。

5.測定方法

DCVの測定

- ①レンジ切換えスイッチをDC Vの適切なレンジに設定します。
- ②未知の電圧測定のとときは、高位のレンジで測定してから適切なレンジに切換えてください。
- ③赤色テストリードをテストのプラス端子に、黒色テストリードをマイナス端子側に差し込みます。
- ④測定電圧のプラス側に赤色テストリードを、マイナス側に黒色テストリードを接続して測定します。
- ⑤目盛はスケール板の上から2段目のDC V.A/AC Vを読みます。

DC Aの測定

- ①レンジ切換えスイッチをDCmAの適切なレンジに設定します。
- ②未知電流の測定、テストリードの接続方法はDC Vの場合と同様です。
- ③測定回路の電源を切り、回路のプラス側に赤色テストリードを、マイナス側に黒色テストリードを接続して測定します。
- ④目盛はDC Vと同様の2段目を読みます。

AC Vの測定

- ①レンジ切換えスイッチをAC Vの適切なレンジに設定します。
- ②以下、DC Vの測定の場合と同様にして測定してください。
- ③目盛は、10Vレンジ以上のときは、スケール板の上から2段目のAC10V専用目盛を、50Vレンジ以上のときは2段目のDC V.A/AC Vを読みます。

dBの測定

- ①測定要領は、AC Vと同様です。
- ②本器はdB目盛はAC10Vの目盛と対応して、0dB=0.775Vとして校正されています。従ってインピータンス600Ωの回路のみ0dB=1mWとして出力をdB値で直続できます。
- ③目盛はスケール板の上から5段目のdBを読みます。
- ④dB値が大きくAC10Vレンジで振り切れるときは、適切な上位レンジを使い、読みとり値にスケール板右下のdBチャ-ト値を加算してください。

抵抗(Ω)の測定

- ①黒色テストリードを-COM端子に、赤色テストリードを+端子に差し込みます。
- ②テストリードの両端を接触させます。0ΩADJツマミで指針を右側の0Ωの位置に合わせてから測定にかけてください。
抵抗測定の際は、常にごこの操作を行ってから始めてください。
尚、0ΩADJツマミを回しても指針が0Ωの位置に達しないときは新しい電池を交換してください。
- ③レンジスイッチを×1Ω~×10kΩのうち必要とするレンジに合わせます。
- ④レンジの×1Ωに設定したときは目盛を直読し、他のレンジはそれぞれに換算し真値を求めます。

LEDの測定

- ①レンジスイッチを抵抗測定(Ω)レンジの×10の位置にセットします。
- ②測定するLEDの長いピンをLED測定端子の+側に、短いピンをLED測定端子の-側に挿入します。
点灯すれば良品で、点灯しない場合は不良かまたはピンの位置が逆かを確認してください。

トランジスタ(Iceo:コレクタ遮断電流)の測定

- ①黒色テストリードを-COM端子に、赤色テストリードを+端子に差し込みます。
- ②小さいトランジスタを測るときは"Ω"の×10(15mA)の位置に、大きいトランジスタを測るときは"Ω"の×1(150mA)の位置に合わせます。
- ③0ΩADJツマミで指針の右側の0Ωの位置に合わせます。
- ④トランジスタを接続します。NPN型トランジスタを検査する場合は、テスト-のマイナス側にコレクタ(C)を、プラス側にエミッタ(E)を接続します。PNP型トランジスタの場合はNPN型と逆に接続します。
- ⑤指針がIceoスケールの赤色LEAKのゾーンにあるときはそのトランジスタは正常(良品)です。もしも指針がこのゾーンを超え、しかもフルスケールに近い場合はそのトランジスタは欠陥があると考えられます。

直流電流増幅率(hFE)の測定

- ①レンジ切換えスイッチを"Ω"の×10の位置にセットします。
- ②0ΩADJツマミで指針を右側の0Ωの位置に合わせます。
- ③トランジスタをhFEテスト端子に正しく接続します。
- ④hFEのスケールを直読します。

ダイオード(→|←)の測定

- ①黒色テストリードを-COM端子に、赤色テストリードを+端子に差し込みます。
- ②レンジスイッチを"Ω"の×10の位置に合わせます。
- ③0ΩADJツマミで指針を右側の0Ωの位置に合わせます。
- ④ダイオードをテスターに接続します。
順方向(IF)の測定はテスト-のプラス側にダイオードのアノド(+)側に、テスト-のマイナス側にダイオードのカソード(-)側に接続します。
逆方向(IR)の測定は反対に接続します。
- ⑤"LI"のスケールを読みとります。
- ⑥ダイオードの順方向電圧は"LV"のスケールを読みとります。

6.ヒューズ、電池の交換

- ヒューズの交換
本器を誤使用すると 内部のヒューズが熔断して危険を防止しますが、機能しくなります。直ちにリアケースを外して新しい規定のヒューズと交換してください。
ヒューズ:0.5A/250V
- 電池の交換
内蔵電池の電圧が低下すると、Ωレンジや導通チェックが使用不能となりますので、新品電池と交換してください。リアケースを外し、電池の極性に注意して所定の場所に正しくセットしてください。
電池:単3形1.5V×2個、角型9V電池1個

7.サービス

万一、故障した場合は、お買い上げ店が弊社サービス係あてにお送りください。
輸送中に破損しないように梱包し、故障内容等も書き添えてください。