MODEL 3569

ディジタル抵抗計

取扱説明書

鶴賀電機株式会社

2025.08.20
I-01622-4

目　次

頁

１．はじめに　……1
　１．１●ご使用前の準備　……1
　　1.1.1　点検　……1
　　1.1.2　保管　……1
　　1.1.3　ハンドル　……1
　　1.1.4　電池の装着　……2
　　1.1.5　バッテリーアラーム　……2
　　1.1.6　ACアダプタの接続　……2

２．各部の名称　……3
　２．１●前面パネル　……3
　２．２●裏面パネル　……5

３．操作方法　……6
　３．１●電源　……6
　３．２●測定端子の接続　……6
　３．３●アナログ出力の接続　……6
　３．４●温度センサの接続（温度入力付の場合）　……7
　３．５●ＲＳ－２３２Ｃの接続　……7
　　3.5.1　コネクタと信号　……7
　　3.5.2　接続ケーブル　……7
　３．６●キーロック　……8
　３．７●抵抗測定レンジの切替　……8
　３．８●電圧測定レンジの切替　……9
　３．９●ゼロアジャスト　……10
　　3.9.1　キー操作　……10
　３．１０●サンプリング周期の選択　……10

４．設定方法　……11
　４．１●設定内容　……11
　４．２●設定メニュー　……11
　４．３●電圧リミット設定　……11
　４．４●温度入力設定　……12
　４．５●通信設定　……12

５．ＲＳ－２３２Ｃ通信　……13
　５．１●通信動作　……13
　５．２●プログラム　……13
　　5.5.1　プログラムデータ　……13
　　5.5.2　ＲＥＭＯＴＥ　……13
　　5.5.3　ＬＯＣＡＬ　……13
　　5.5.4　ＤＡＴＡ？（測定データの読み出し）　……14
　　5.5.5　ＲＡＮＧＥ＝（抵抗レンジの設定）　……14
　　5.5.6　ＲＡＮＧＥ？（測定レンジの読み出し）　……14
　　5.5.7　ＶＯＬＴ＝（電圧レンジの設定）　……15
　　5.5.8　ＶＯＬＴ？（電圧レンジの読み出し）　……15
　　5.5.9　ＳＡＭＰＬＩＮＧ＝（サンプリング周期の設定）　……16
　　5.5.10 ＳＡＭＰＬＩＮＧ？（サンプリング周期の読み出し）　……16
　　5.5.11 ＺＥＲＯＡＤＪ＝（ゼロアジャストの設定）　……17
　　5.5.12 ＺＥＲＯＡＤＪ？（ゼロアジャスト状態の読み出し）　……17
　　5.5.13 ＨＯＬＤ＝（ホールドの設定）　……18
　　5.5.14 ＨＯＬＤ？（ホールド状態の読み出し）　……18
　　5.5.15 ＴＲＧ（トリガコマンド）　……18
　　5.5.16 ＳＥＮＳＯＲ＝（温度センサの設定）　……19
　　5.5.17 ＳＥＮＳＯＲ？（温度センサの読み出し）　……19
　　5.5.18 ＳＣＡＮ＝（スキャナ設定）　……20
　　5.5.19 ＳＣＡＮ？（スキャナ設定の読み出し）　……20
　　5.5.20 ＬＩＭＩＴ＝（電圧リミット設定）　……21
　　5.5.21 ＬＩＭＩＴ？（電圧リミット設定の読み出し）　……21

６．リード線の延長について　……22

７．校正　……23
７．１●用意するもの　……23
７．２●校正方法　……23
7.2.1　抵抗測定レンジの校正　……23
7.2.2　電圧測定レンジの校正　……24
7.2.3　温度測定レンジの校正（温度入力付の場合）　……25
7.2.4　アナログ出力の校正　……26

８．仕様　……27
８．１●形名　……27
８．２●測定範囲・確度　……27
８．３●一般仕様　……28
８．４●初期設定値表（工場出荷時）　……29
８．５●外形図　……29
８．６●オプション　……29

１．はじめに

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。
本製品を正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。

⚠ 注　　意

- 故障、誤動作、寿命低下の原因になりますので、次のような場所では使用しないでください。
  雨、水滴、日光が直接当たる場所
  高温、多湿やほこり、腐食性ガスの多い場所
  外来ノイズ、電波、静電気の発生の多い場所
- 振動・衝撃が常時加わったり、又は大きい場所
- ケースを開けたり、本体を改造して使用しないでください。

１．１●ご使用前の準備

1.1.1　点検

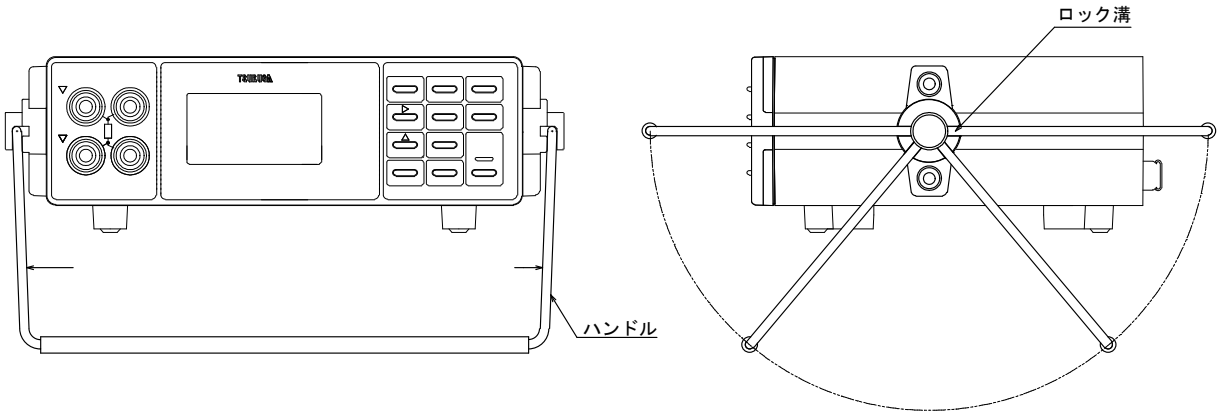
本器がお手元に届きましたら仕様との違いがないか、あるいは輸送上での破損がないか点検してください。
もし破損したり、仕様どおり作動しない場合は、形名・製造番号をお知らせください。

1.1.2　保管

本器を長時間にわたって保管する場合は、湿度が低く直射日光の当たらない場所に保管してください。
長期間保管する場合は、電池を抜いてください。

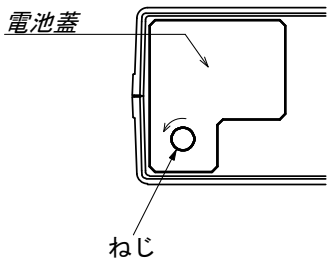
1.1.3　ハンドル

下図のようにハンドルを矢印の方向に軽く広げ、ロック溝にはめ込みます。



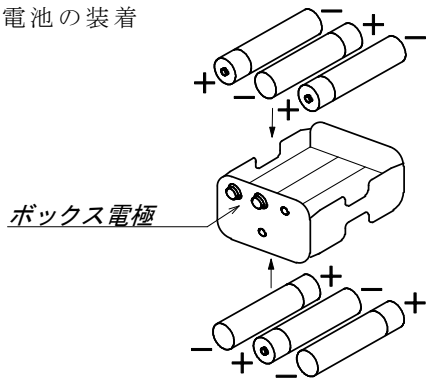
1.1.4 電池の装着

①裏面パネルの電池蓋の脱着

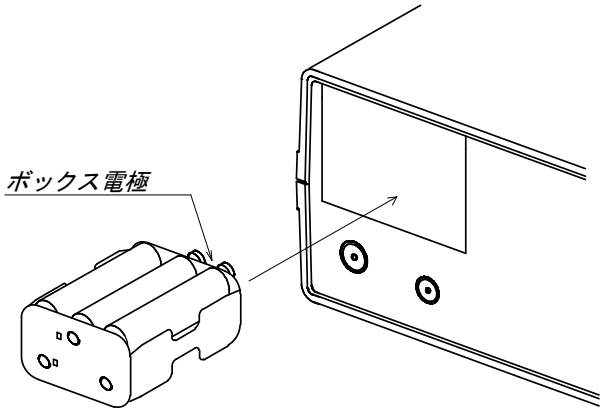


ねじを緩め、蓋を脱着します。

②電池の装着



電池ボックスに電池の向きに注意して
単三乾電池を6本装填します。

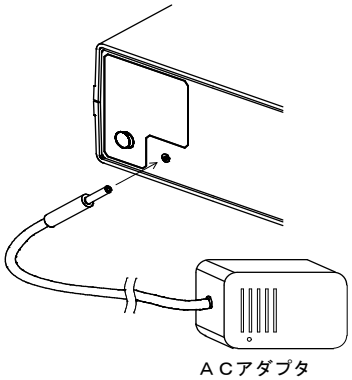


電池ボックスの電極を奥側にして
挿入し蓋をします。

1.1.5 バッテリーアラーム

■		電池フルの状態です。
■		少し減った状態です。
■		少なくなった状態です。
■	（点滅）	電池の交換が必要です。

1.1.6 ACアダプタの接続

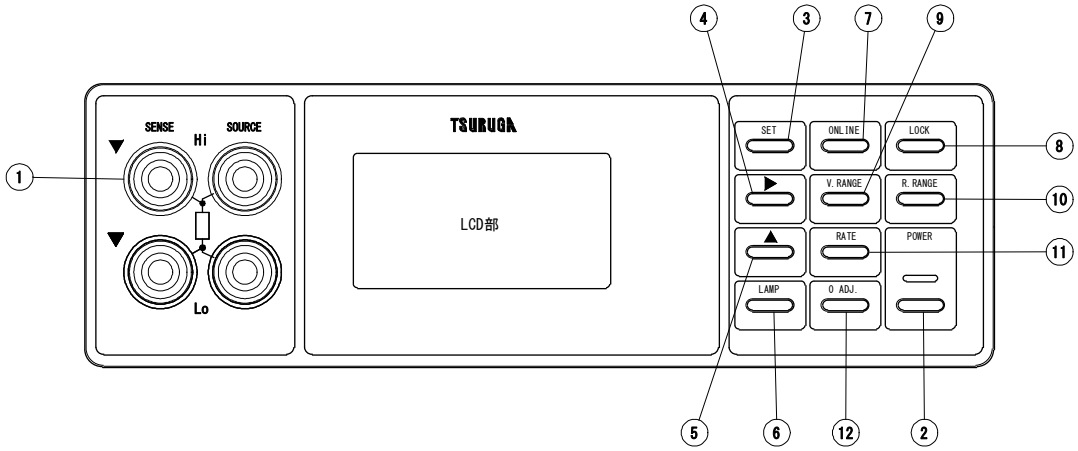


ACアダプタで、商用電源から電源をとります。

ACアダプタの供給電源：AC100～240V 50/60Hz

２．各部の名称

２．１●前面パネル



①**測定端子**　　SENSE　Hi:電圧入力の＋側端子です。
SENSE　Lo:電圧入力の－側端子です。
SOURCE Hi:電流出力の＋側端子です。
SOURCE Lo:電流出力の－側端子です。

②[POWER]キー　　本器の電源スイッチです。電源ONのとき緑ランプが点灯します。

③[SET]キー　　測定/設定モードの切り替えに使用します。

④[▶]キー　　設定モードで項目の選択に使用します。

⑤[▲]キー　　設定モードで設定項目の変更に使用します。

⑥[LAMP]キー　　バックライトのON/OFFキーです。

⑦[ONLINE]キー　　RS-232Cのオンラインキーです。

⑧[LOCK]キー　　前面パネルのスイッチ操作禁止スイッチです。3秒以上押すと禁止及び解除ができます。

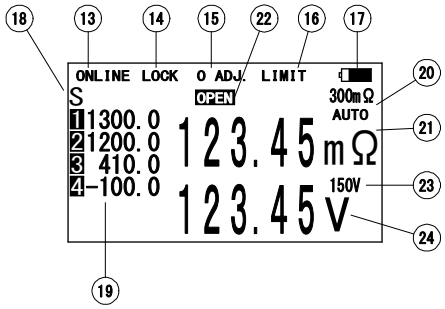
⑨[V.RANGE]キー　　電圧レンジ15V/150V, AUTO を選択するキーです。

⑩[R.RANGE]キー　　抵抗レンジ30mΩ～3Ω, AUTO を選択するキーです。

⑪[RATE]キー　　サンプリング周期を選択するキーです。

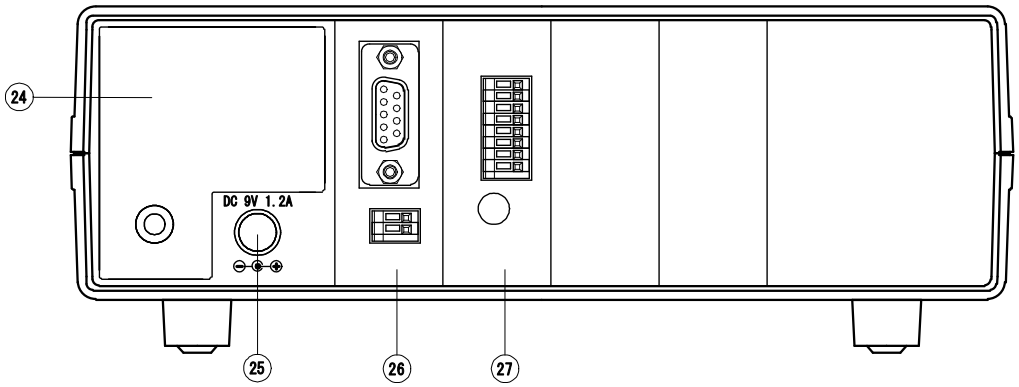
⑫[0 ADJ.]キー　　ゼロアジャスト機能をON/OFFするキーです。

LCD部



⑬ONLINE	外部制御が有効のとき表示します。
⑭LOCK	キーロックで表示します。
⑮O ADJ.	ゼロアジャストで表示します。
⑯LIMIT	電圧リミット機能が動作中に表示します。
⑰	バッテリーアラーム。
⑱F	サンプリング周期が10回/秒のとき点滅します。
S	サンプリング周期が2回/秒のとき点滅します。
⑲温度表示	測定温度を表示します。
⑳抵抗レンジ表示	測定しているレンジ300mΩ～3Ωを表示します。
㉑抵抗表示	抵抗値と単位を表示。
	オーバーレンジ時、"OVER"を表示します。
㉒断線検出表示	断線検出時、OPENを表示します。
㉓電圧レンジ表示	測定しているレンジ15V, 150Vを表示します。
㉔電圧表示	電圧値と単位を表示。
	オーバーレンジ時、"OVER"を表示します。

２．２●裏面パネル



㉔電池ボックス

㉕ACアダプタジャック

㉖RS-232C・アナログ出力ユニット
RS-232Cは上側D-Subコネクタに接続します。
アナログ出力は下側スクリューレス端子に接続します。

㉗温度入力ユニット
温度入力付の場合、実装されています。
K、J または T 熱電対センサを接続します。

３．操作方法

３．１●電源

前面パネルの電源スイッチをONしてください。パイロットランプが点灯し、本器は動作状態になります。
また本器は、パラメータの保持機能を装備していますので、電源をOFFしても下記の各状態を記憶しています。

（１）抵抗測定レンジ
（２）電圧測定レンジ
（３）サンプリング周期
（４）キーロックの状態
（５）ゼロアジャストの状態
（６）電圧リミット設定
（７）温度入力設定
（８）通信設定

３．２●測定端子の接続

前面パネルの測定端子に付属のケルビンクリップを接続します。
ケルビンクリップ（バナナプラグ側）と抵抗計本体の差し込みは、下図のとおり行ってください。

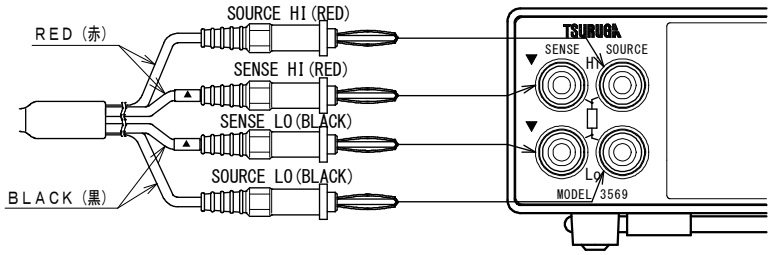
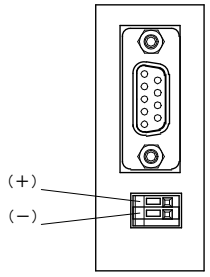


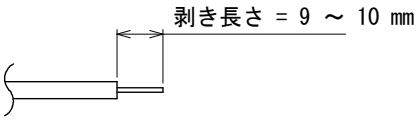
図3.2.1 ケルビンクリップ（MODEL5811-21C）の接続

３．３●アナログ出力の接続

抵抗測定表示に比例したアナログデータを出力します。



接続はドライバー等を使ってリリースボタンを押し下げて端子に線を挿入します。

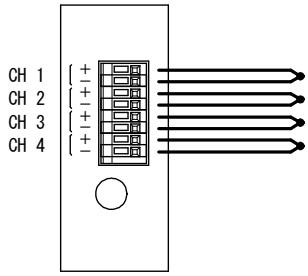


AWG28 ～ AWG22

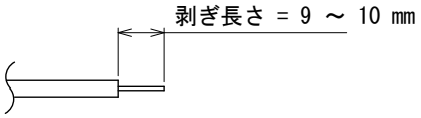
データ出力：DC 0～3V
表示　　0：0.000V
表示 30000：3.000V

３．４●温度センサの接続（温度入力付の場合）

温度入力端子にセンサを接続して温度を測定することが出来ます。



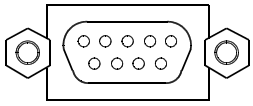
接続はドライバー等を使ってリリースボタンを押し下げて端子に線を挿入します。



３．５●ＲＳ－２３２Ｃの接続

3.5.1 コネクタと信号

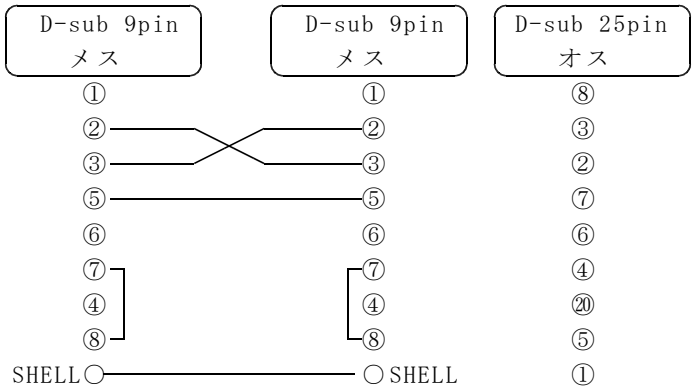
本器コネクタＤサブ９Ｐ



ピン番号	本器信号 JIS (RS-232C)	方向	名称
①			未使用
②	RD (RXD)	入力	受信データ
③	SD (TXD)	出力	送信データ
④			未使用
⑤	SG (GND)		信号用接地
⑥			未使用
⑦			未使用
⑧			未使用
⑨			使用しません

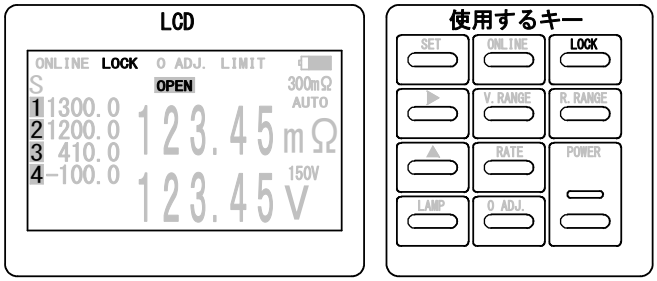
3.5.2 接続ケーブル

ハードウェアハンドシェイク無し



３．６●キーロック

前面パネルのキーにより測定状態が不用意に変更されないように、前面キーの操作を禁止します。
キーロック中はLCD上側にLOCKマークを表示します。キーロック中に他のスイッチを操作するときは、スイッチロックを解除してから行ってください。



キーロックの方法

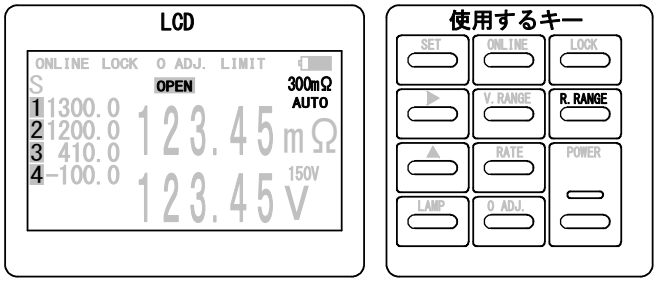
LOCK キーを3秒以上押すとキーロックします。
キーロック中はLCD上側にLOCKマークを表示します。

キーロックの解除

もう一度 LOCK キーを3秒以上押すとキーロックを解除します。

３．７●抵抗測定レンジの切替

抵抗測定の測定レンジ（オートレンジ又はマニュアルレンジ）を選択します。
ONLINE及びLOCKの状態では操作できません。



（１）オートレンジ

・表示値が35000以上で測定レンジが上がり、3000以下でレンジが下がります。
・LCD右側にAUTOマークと自動検出した抵抗レンジを表示します。

AUTOレンジの選択

3Ω レンジの時に R.RANGE キーを押すと、LCD右側にAUTOマークを表示しオートレンジになります。

（２）マニュアルレンジ

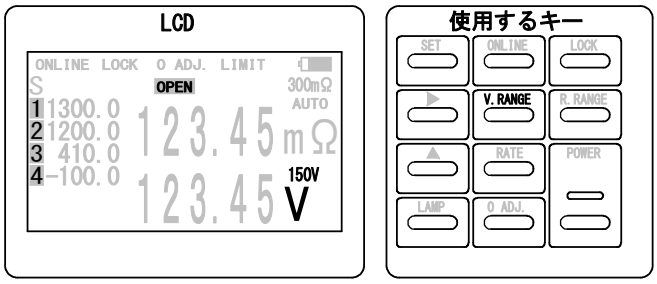
・30mΩ～3Ωのレンジ固定となります。
・選択したレンジを表示します。

抵抗レンジの切替

R.RANGE キーを押すたびにLCD右側のレンジマーク(30mΩ～3Ω)が切替りますので、目的のレンジを選択してください。

３．８●電圧測定レンジの切替

電圧測定の測定レンジ（オートレンジ又はマニュアルレンジ）を選択します。
ONLINE及びLOCKの状態では操作できません。



（１）オートレンジ

・表示値が15000以上で測定レンジが上がり、1400以下でレンジが下がります。
・LCD右側にAUTOマークを表示します。

AUTOレンジの選択

150Vレンジの時に V.RANGE キーを押すと、LCD右側にAUTOマークを表示しオートレンジになります。

（２）マニュアルレンジ

・15V，150Vのレンジ固定となります。
・選択したレンジを表示します。

電圧レンジの切替

V.RANGE キーを押すたびにLCD右側のレンジマークが切替りますので、目的のレンジを選択してください。

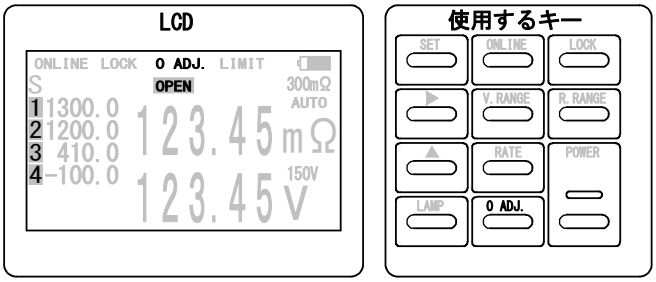
３．９●ゼロアジャスト

抵抗測定で治具などの抵抗を除去する機能です。
現在測定しているデータをゼロセット値として不揮発性メモリーに記憶し、
以後は測定値からゼロセット値を差し引いた値を表示します。

表示値 ＝ 測定値 － ゼロセット値

・ゼロセット値は全レンジで動作します。
・上位レンジでゼロアジャストした場合、下位レンジでオーバすることがあります。
・RS-232Cのインタフェースで外部制御が可能です。
・ONLINE中及びLOCK状態では操作できません。

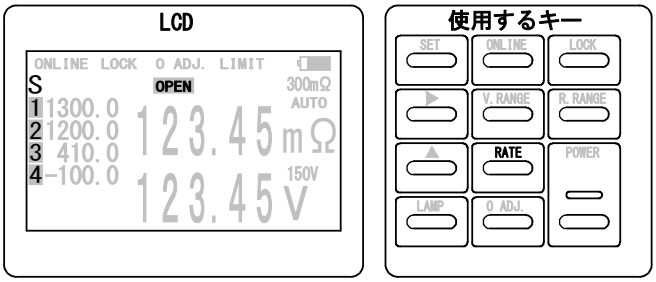
3.9.1 キー操作



0 ADJ.キーを押すと、ゼロアジャストの動作状態となります。
ゼロアジャスト中はLCD上側に0 ADJ.マークを表示します。
もう一度0 ADJ.キーを押すとゼロアジャストを解除します。

３．１０●サンプリング周期の選択

本体前面のキー操作でサンプリング周期を選択してください。
・RS-232Cのインタフェースで外部制御が可能です。
・ONLINE中及びLOCK状態では選択できません。



RATE キーを押す度にサンプリング周期が切り替わります。

S→F→S　　S 表示：2回/秒
　　F 表示：10回/秒

４．設定方法

４．１●設定内容

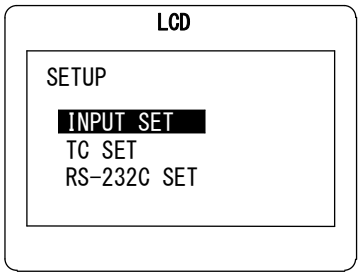
SET キーで設定モードに入ることにより、下記の各種設定が可能。
・ONLINE中及びLOCK状態では操作できません。
・設定中、約５分間キー操作がないと測定に戻ります。

○抵抗・電圧測定
　・電圧リミット機能
○温度入力設定
　・温度センサの設定
　・温度スキャナの設定
○通信設定
　・RS-232Cの設定

４．２●設定メニュー

操作手順

LCD

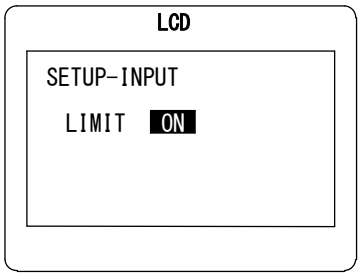


①[SET]キーで設定メニューに入ります
②[▶]キーで設定項目を選択します。
③[▲]キーで選択した項目の設定に移ります。
注）設定メニュー中、[SET]キーで設定メニューから抜けます。

４．３●電圧リミット設定

操作手順

LCD

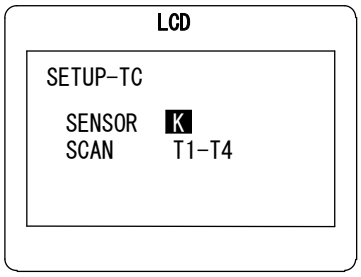


①設定メニューで INPUT SET を選択すると、電圧リミットの設定に移ります。
②[▲]キーでON/OFFを選択します。
③[SET]キーで設定値を保存して測定に戻ります。

LIMIT	電圧リミット設定
ON	電圧リミット機能 ON
OFF	電圧リミット機能 OFF

４．４●温度入力設定

操作手順



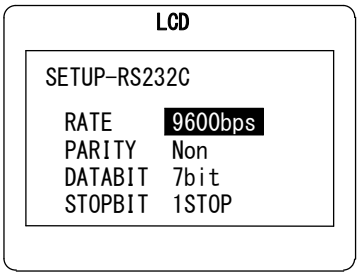
①設定メニューで TC SET を選択すると、温度入力の設定に移ります。
②▶キーで設定項目を選択します。
③▲キーで項目の設定を変更します。
④SETキーで設定値を保存して測定に戻ります。

SENSOR	温度センサ選択（４点共通）
K	K センサ
J	J センサ
T	T センサ

SCAN	温度スキャナの設定
T1	CH1のみ表示
T1－T2	CH1, CH2を表示
T1－T3	CH1～CH3を表示
T1－T4	CH1～CH4を表示

４．５●通信設定

操作手順

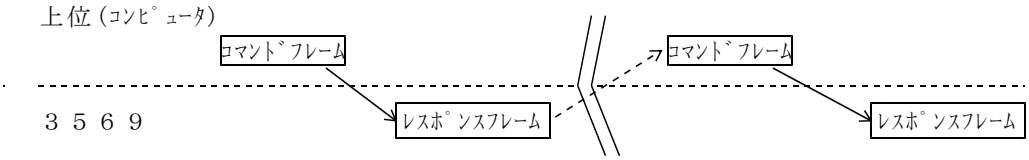


①設定メニューで RS232C SET を選択すると、通信の設定に移ります。
②▶キーで設定項目を選択します。
③▲キーで項目の設定を変更します。
④SETキーで設定値を保存して測定に戻ります。
注）STOPBITは設定を変更できません。1STOP固定です。

RATE	ボーレート設定 2400, 4800, 9600bpsから選択
PARITY	パリティ Non, EVEN, ODDから選択
DATABITS	データ長 7bit, 8bitから選択
STOPBIT	ストップビット 1STOPに固定

５．ＲＳ－２３２Ｃ通信

５．１●通信動作



ﾚｽﾎﾟﾝｽﾌﾚｰﾑ：有効な設定コマンドを受信した場合、設定内容を返信します。
有効な出力コマンドを受信した場合、指定したデータを出力します。
無効なコマンドを受信した場合、“Command Error”を返信します。
例　有効コマンド：FUNCTION=OHM[CR][LF]の場合
レ ス ポ ン ス：FUNCTION=OHM[CR][LF]
無効コマンド：FUNCTION=MACHIGAI[CR][LF]の場合
レ ス ポ ン ス：Command Error[CR][LF]

５．２●プログラム

5.2.1　プログラムデータ

プログラムデータはJISコードを使用します。

例
ＲＡＮＧＥ＝３０ｋＯＨＭ[CR][LF]
└──────────┘└┘
ｺﾏﾝﾄﾞ　　ﾃﾞﾘﾐﾀ

１．コマンド　　３５６９をコントロールするコマンドです。
２．デリミタ　　送信データブロックの終了を３５６９に知らせる符号（デリミタ）です。
[LF]（０ＡＨ）を受信したときデリミタとして判断します。

5.2.2　ＲＥＭＯＴＥ（リモート状態に設定）

機能　リモート状態にして、ＲＳ－２３２Ｃからの設定やコントロールが可能な状態に設定します。

構文　REMOTE

送信

REMOTE

5.2.3　ＬＯＣＡＬ（リモート状態を解除）

機能　リモート状態を解除します。

構文　LOCAL

送信

LOCAL

5.2.4 ＤＡＴＡ？（測定データの読み出し）

機能　読み出すデータを測定データに指定します。

構文　DATA?

送信

DATA?CR LF

応答

OHM=299.99mOHM,VOLT=4.3210V CR LF
温度入力有りの時
OHM=299.99mOHM,VOLT=4.3210V,T1= 45.3'C,T2= 55.2'C,T3= 62.8'C,T4= 77.1'C CR LF

5.2.5 ＲＡＮＧＥ＝（抵抗レンジの設定）

機能　抵抗測定レンジを設定します。

構文　RANGE= ﾚﾝｼﾞ

RANGE=：抵抗測定レンジ設定コマンドです。

ﾚﾝｼﾞ　：３０ｍΩ～３Ωまでのレンジを設定します。

オートレンジにする時は、ＡＵＴＯと設定します。

表５．１

レンジコード	測定レンジ
30mOHM	３０　ｍΩ
300mOHM	３００ｍΩ
3OHM	３　Ω
AUTO	オートレンジ

送信

抵抗測定レンジを３０ｍΩに設定

RANGE=30mOHM CR LF

5.2.6 ＲＡＮＧＥ？（抵抗レンジの読み出し）

機能　抵抗設定レンジの設定状態を読み出します。

構文　RANGE?

送信

RANGE?CR LF

応答

RANGE=30mOHM CR LF
①　②
①レンジデータ出力を示す。
②レンジの設定状態データを示す。

5.2.7 ＶＯＬＴ＝（電圧レンジの設定）

機能　電圧測定レンジの設定を行います。

構文　VOLT= ﾚﾝｼﾞ

VOLT=：電圧測定レンジ設定コマンドです。

ﾚﾝｼﾞ　：電圧測定　１５Ｖ／１５０Ｖのレンジを設定します。

表５．２

レンジコード	測定レンジ
15V	１５Ｖ
150V	１５０Ｖ

送信

電圧測定レンジを１５０Ｖに設定

VOLT=150V

5.2.8 ＶＯＬＴ？（電圧レンジの読み出し）

機能　電圧測定レンジの設定状態を読み出します。

構文　VOLT?

送信

VOLT?

応答

VOLT=15V
①　②

①レンジデータ出力を示す。
②レンジの設定状態データを示す。

5.2.9 ＳＡＭＰＬＩＮＧ＝（サンプリング周期の設定）

機能　サンプリング周期を設定します。

構文　SAMPLING=SLOW/FAST

SAMPLING=　：測定サンプリング周期設定コマンドです。

SLOW/FAST　：SLOW　2回／秒
FAST　10回／秒

送信

測定サンプリング周期を低速に設定

SAMPLING=SLOW

5.2.10 ＳＡＭＰＬＩＮＧ？（サンプリング周期の読み出し）

機能　サンプリング周期の状態を読み出します。

構文　SAMPLING?

送信

SAMPLING?

応答

SAMPLING=SLOW
①　②

①サンプリングデータ出力を示す。
②サンプリング設定の状態を示す。

5.2.11　ＺＥＲＯＡＤＪ＝（ゼロアジャスト設定）

機能　ゼロアジャストの設定を行います。
ゼロアジャスト動作は、ZEROADJ=ONを受信した時点の測定値をゼロセット値として記憶し、ZEROADJ=OFFを受信するまで測定値からゼロセット値を引いた値を表示、出力します。

構文　ZEROADJ=ON/OFF

ZEROADJ=：ゼロアジャスト設定コマンドです。

ON/OFF　：“ON”で有効を指定します。
“OFF”で解除を指定します。

送信

ゼロアジャストをＯＮに設定

ZEROADJ=ON

5.2.12　ＺＥＲＯＡＤＪ？（ゼロアジャスト状態の読み出し）

機能　ゼロアジャストの設定状態の読み出しを行います。

構文　ZEROADJ?

送信

ZEROADJ?

応答

ZEROADJ=OFF
①　②

①ゼロアジャスト状態の出力を示す。
②ゼロアジャストの状態を示す。

5.2.13　ＨＯＬＤ＝（ホールドの設定）

機能　ホールドの開始及び解除を設定します。

構文　HOLD= ON/OFF

HOLD=　：ホールド設定コマンドです。

ON/OFF：“ON”でサンプリングを停止しホールドします。
“OFF”でホールド解除を指定します。

送信

ホールドをＯＮに設定
HOLD=ON

5.2.14　ＨＯＬＤ？（ホールド状態の読み出し）

機能　ホールドの設定状態を読み出します。

構文　HOLD?

送信

HOLD?

応答

HOLD=ON
①　②

①ホールドデータ出力を示す。
②ホールドの設定状態データを示す。

5.2.15　ＴＲＧ（トリガコマンド）

機能　ホールド中のサンプリング指令

構文　TRG

TRG　：トリガコマンドです。
ホールド中コマンドを受信すると１回サンプリングしてホールドします。

送信

TRG

5.2.16　ＳＥＮＳＯＲ＝（温度センサの設定）

機能　温度入力のセンサを設定します。

構文　SENSOR= センｻ

SENSOR=：温度センサ設定コマンドです。

センｻ　：温度センサを設定します。

表５．３

コード	センサ
K	K
J	J
T	T

送信

SENSOR=K

5.2.17　ＳＥＮＳＯＲ？（温度センサの読み出し）

機能　温度センサの設定状態を読み出します。

構文　SENSOR?

送信

SEMSOR?

応答

SENEOR=K
①　②

①温度センサの設定コマンドです。
②温度センサの設定状態データを示す。

5.2.18　ＳＣＡＮ＝（スキャナ設定）

機能　温度センサのスキャン設定を行います。

構文　SCAN= チャンネル

SCAN=：温度センサのスキャン設定コマンドです。

チャンネル　：1/2/3/4

送信

スキャン設定を４点（１～４ＣＨ）に設定

SCAN=4

5.2.19　ＳＣＡＮ？（スキャナ設定の読み出し）

機能　温度センサのスキャナ設定を読み出します。

構文　SCAN?

送信

SCAN?

応答

SCAN=4
① ②

①スキャナ設定出力を示す。
②スキャナ設定状態を示す。

5.2.20 ＬＩＭＩＴ＝（電圧リミット設定）

機能　電圧リミット機能の設定を行います。

構文　LIMIT=ON/OFF

LIMIT=　：電圧リミット設定コマンドです。

ON/OFF　：ON で電圧リミット機能を有効にします。
OFFで電圧リミット機能を無効にします。

送信

LIMIT=ON

5.2.21 ＬＩＭＩＴ？（電圧リミット設定の読み出し）

機能　電圧リミット設定を読み出します。

構文　LIMIT?

送信

LIMIT?

応答

LIMIT=ON
①　②

①電圧リミット設定出力を示す。
②電圧リミット設定状態を示す。

６．リード線の延長について

●リード線延長の注意点

①４端子の構造（SENSE ２線　SOURCE２線）で延長して下さい。
２線で配線しますと配線抵抗や接触抵抗が測定値に含まれ正しい値を示さない場合があります。

②ふたまた部は出来る限り短く配線して下さい。

③測定リードは金属部から離して配線して下さい。金属部に近いと渦電流の影響で正しく測定できない場合があります。

④測定リードを延長する場合、下記のリード線抵抗許容範囲を超えない様にして下さい。

SENSEリードのリード線抵抗許容範囲

抵抗レンジ	電圧リミット	
	ON	OFF
30mΩ	800mΩ	1.6Ω
300mΩ	11Ω	11Ω
3Ω	90Ω	90Ω

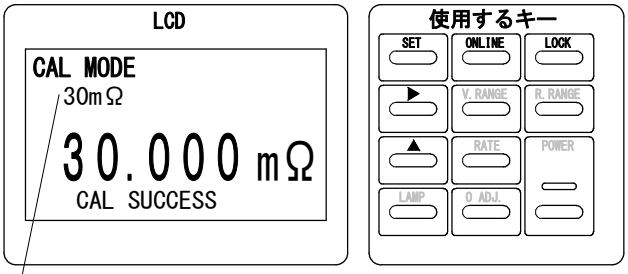
７．校正

７．１●用意するもの

本器を校正する場合、下記の校正用機器を用意してください。
抵抗測定レンジ校正用標準抵抗：
30mΩ、300mΩ、3Ω
注）校正用機器の確度は、本器の確度を保証できる精度ものを選定してください。

７．２●校正方法

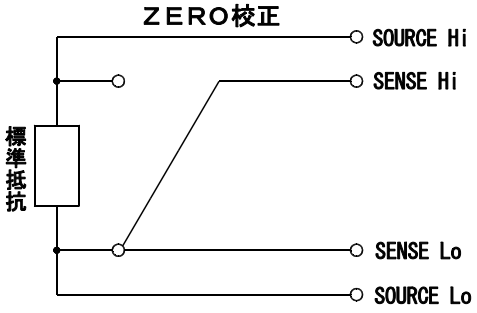
7.2.1 抵抗測定レンジの校正

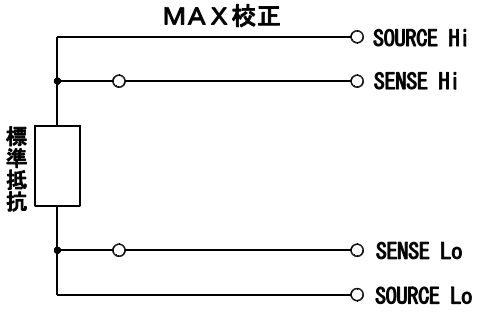


校正レンジを表示

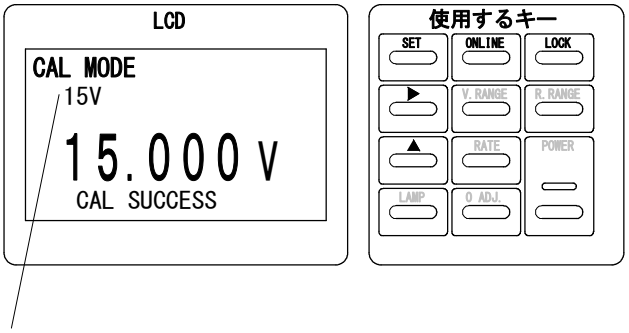
①[ONLINE]キーと[LOCK]キーを同時に押しながら、電源スイッチをONします。
②30mΩ校正状態となります。
③[▶]キーでZERO校正。
④[▲]キーでMAX校正。
⑤[SET]キーでレンジを切り替えます。
正しく校正されるとLCD下側にCAL SUCCESSとしばらく表示します。
CAL ERRORと表示した場合は校正できる範囲を超えています。正しい抵抗値を接続してください。
⑥各レンジに接続する標準抵抗値と表示値は次の通りです。
⑦校正の終了は、[POWER]キーを押して電源をOFFします。電源を再投入すると測定状態に戻ります。

レンジ	標準抵抗値	ZERO表示値	MAX表示値
30mΩ	30mΩ	0.000mΩ	30.000mΩ
300mΩ	300mΩ	0.00mΩ	300.00mΩ
3 Ω	3 Ω	0.0000 Ω	3.0000 Ω



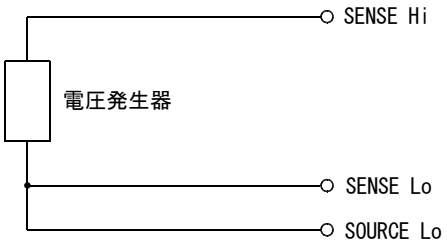


7.2.2 電圧測定レンジの校正

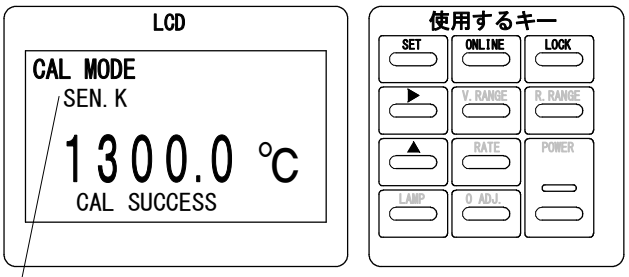


校正レンジを表示

①[ONLINE]キーと[LOCK]キーを同時に押しながら、電源スイッチをONします。
②[SET]キーで15V校正に移ります。
③[▶]キーでZERO校正。
④[▲]キーでMAX校正。
⑤[SET]キーでレンジを切り替えます。
正しく校正されるとLCD下側にCAL SUCCESSとしばらく表示します。
CAL ERRORと表示した場合は校正できる範囲を超えています。15Vを入力してください。
⑦校正の終了は、[POWER]キーを押して電源をOFFします。電源を再投入すると測定状態に戻ります。



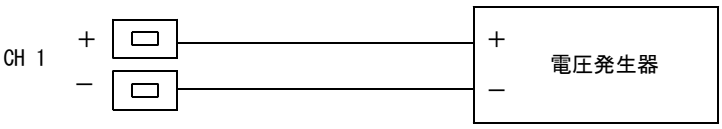
7.2.3 温度測定レンジの校正（温度入力付の場合）



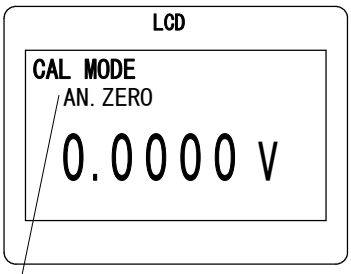
校正レンジを表示

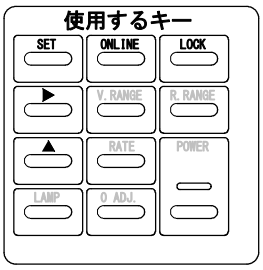
①［ ONLINE ］キーと［ LOCK ］キーを同時に押しながら、電源スイッチをONします。
②［ SET ］キーでKセンサ(SEN.K)校正に移ります。
③［ ▶ ］キーでZERO校正。
④［ ▲ ］キーでMAX校正。
⑤［ SET ］キーでレンジを切り替えます。
正しく校正されるとLCD下側にCAL SUCCESSとしばらく表示します。
CAL ERRORと表示した場合は校正できる範囲を超えています。下表の電圧値を入力してください。
⑥各センサに接続する電圧発生器と表示値は次の通りです。
⑦校正の終了は、［ POWER ］キーを押して電源をOFFします。電源を再投入すると測定状態に戻ります。

センサ	校正レンジ	ZERO入力	MAX入力	
K	SEN.K	0.000mV	52.410mV	1300.0℃
J	SEN.J	0.000mV	69.553mV	1200.0℃
T	SEN.T	0.000mV	20.872mV	400.0℃

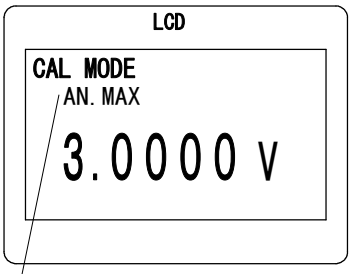


7.2.4 アナログ出力の校正



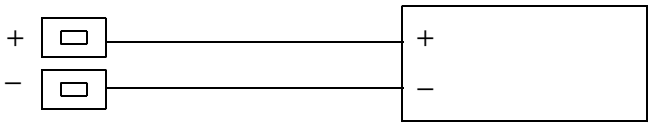


校正レンジを表示



校正レンジを表示

①[ONLINE]キーと[LOCK]キーを同時に押しながら、電源スイッチをONします。
②[SET]キーでアナログ出力ZERO校正に移ります。
③[▶]キーで出力電圧が下がります。
[▲]キーで出力電圧が上がります。
ZERO校正で出力電圧を0.0000Vに合わせます。
MAX校正で出力電圧を3.0000Vに合わせます。
④[SET]キーで校正値を記憶させ、次の項目に移ります。
注）MAX校正のとき、[SET]キーを押して30mΩ校正に移った後に電源をOFFしてください。
⑤校正の終了は、[POWER]キーを押して電源をOFFします。電源を再投入すると測定状態に戻ります。



デジタルマルチメータ

８．仕様

８．１●形名

形　　名	内　　容
３５６９	4点温度入力なし
３５６９－０１	4点温度入力付き

８．２●測定範囲・確度

■抵抗測定（SLOW・FASTサンプリング時）

測定レンジ	30mΩ	300mΩ	3Ω
分　解　能	1μΩ	10μΩ	100μΩ
測定電流	7.4mA	1mA	100μA
確　　度　※	±(0.5% of rdg. +8digit)		
温度係数	±(0.05% of rdg. +0.8digit)/℃		
開放端子電圧	20mVﾋﾟｰｸ以下(ON/OFF機能付)		

※確度：23℃±5℃　45～75%RHの状態で規定
　　サンプリング周期がFASTの時、確度は3digitを加算

■電圧測定（SLOW・FASTサンプリング時）

測定レンジ	15V	150V
分　解　能	1mV	10mV
確　　度　※	±(0.05% of rdg. +5digit)	
温度係数	±(0.005% of rdg. +0.5digit)/℃	

※確度：23℃±5℃　45～75%RHの状態で規定
　　サンプリング周期がFASTの時、確度は3digitを加算

■温度測定（－０１のとき）

温度センサ	K	J	T
測温範囲	-100.0～1300.0℃	-140.0～1200.0℃	-200.0～400.0℃
表示範囲	-200.0～1350.0℃	-200.0～1250.0℃	-250.0～420.0℃
確　　度	※	±(0.1%of rdg.+0.5℃)	±(0.1%of rdg.+0.5℃)
温度係数	(±0.02% of rdg.+0.1℃)		

※確度：±(0.1%of rdg.+0.6℃)　(-100.0～0.0℃)
　　±(0.1%of rdg.+0.5℃)　(0.0～1300.0℃)

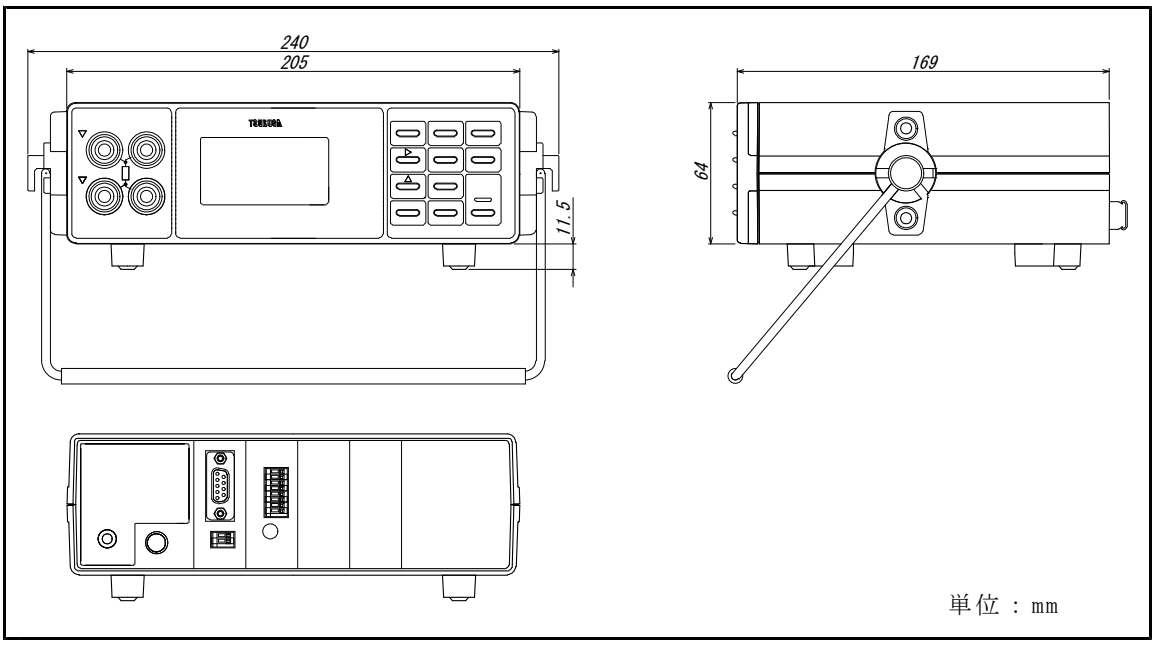
８．３●一般仕様

測　定　方　法：交流4端子法
Ａ／Ｄ動作方式：⊿－Σ方式
最大許容印加電圧：全レンジ200V DC
測定周波数：交流1kHz±20Hz
表　　示：LCD
　　抵抗測定；35000
　　電圧測定；50000（極性表示付）
　　ゼロサプレス機能付
オーバ表示：OVER
単位表示：mΩ、Ω
　　V
サンプリング周期：SLOW（2回／秒）
　　FAST（10回／秒）
応答速度：SLOW；約1.6s
　　FAST；約667ms
アナログ出力：測定抵抗値に対して出力します。
　　出力　　フルスケール3V出力インピーダンス1kΩ以下
　　ディジタル表示0～30000(3000)digitで
　　出力電圧0～3.000V
　　変換方式　　PWM方式
　　出力確度　　±0.2% F.S.
絶縁抵抗：端子一括　／　外箱間　　DC 500V　100MΩ以上
耐電圧：端子一括　／　外箱間　　AC1000V　1分間
　　測定端子　／　出力端子間　AC 500V　1分間
パラメータの保持：EEPROMによりファンクション、レンジ、定数等キーより設定した内容は電源をOFFしても保持。
供給電源：単三形アルカリLR6乾電池6本
　　又は専用ACアダプタ
連続使用時間：アルカリLR6　約5時間(4点温度入力なし)
動作周囲温度：0～40℃　湿度80%RH以下（非結露）
保存温度：-20～65℃　湿度80%RH以下（非結露）
質　　量：約1kg
付　　属　　品：ケルビンクリップ(5811-21C)　・・・・・1本
　　取扱説明書・・・・・・・・・・・・・・・・1部
　　ACアダプタ・・・・・・・・・・・・・・・・1個
　　単三乾電池・・・・・・・・・・・・・・・・6本

８．４●初期設定値表（工場出荷時）

抵抗測定レンジ	3Ω
電圧測定レンジ	15V
ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ周期	SLOW
電圧リミット	ON
キーロック	OFF
ゼロアジャスト	OFF
温度センサ	K
温度センサスキャナ	T1
ＲＳ－２３２Ｃ	9600bps,N,8,1

８．５●外形図



８．６●オプション

抵抗用校正リード：5811-51

保証について

1）保証期間

製品のご購入後又はご指定の場所に納入後１年間と致します。

2）保証範囲

上記保証期間中に当社側の責任と明らかに認められる原因により当社製品に故障を生じた場合は、代替品の無償提供又は当社工場において無償修理を行います。

ただし、次項に該当する場合は保証の範囲外と致します。

①カタログ、取扱説明書、クイックマニュアル、仕様書などに記載されている環境条件の範囲外での使用による場合

②故障の原因が当社製品以外による場合

③当社以外による改造・修理による場合

④製品本来の使い方以外の使用による場合

⑤天災・災害など当社側の責任ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味し、当社製品の故障により誘発された損害についてはご容赦いただきます。

3）製品の適用範囲

当社製品は一般工業向けの汎用品として設計・製造されておりますので、原子力発電、航空、鉄道、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される用途に使用される場合は、冗長設計による必要な安全性の確保や当社製品に万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。

4）サービスの範囲

製品価格には、技術派遣などのサービス費用は含まれておりません。

5）仕様の変更

製品の仕様・外観は改善又はその他の事由により必要に応じて、お断りなく変更する事があります。

以上の内容は、日本国内においてのみ有効です。

●この取扱説明書の仕様は、2025年8月現在のものです。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

大阪営業部 〒558-0013 大阪市住吉区我孫子東1丁目10番6号 TEL 06(4703)3874(代) FAX 06(4703)3875
名古屋営業部 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号ｻﾝﾊﾟｰｸ東別院ﾋﾞﾙ2F TEL 052(332)5456(代) FAX 052(331)6477
横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL 045(473)1561(代) FAX 045(473)1557

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。
技術サポートセンター 0120-784646
受付時間:土日祝日除く 9:00～12:00/13:00～16:00

ホームページ URL https://www.tsuruga.co.jp/