

6 1/2 桁デジタルマルチメータ

GDM-8261

ユーザーマニュアル

GW INSTEK PART NO. 82DM-8261oEo1



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

保証

デジタルマルチメータ GDM-8261

この度は GW Instrument 社の計測器をお買い上げいただきありがとうございます。
今後とも当社の製品を末永くご愛顧いただきますようお願い申し上げます。

GDM-8261 は、正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日より2年間に発生した故障については無償で修理を致します。ただし、ケーブル類など付属品は除きます。

また、保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合
3. 取扱いが不適当なために生ずる故障、損傷
4. 故障が本製品以外の原因による場合
5. お買い上げ明細書類のご提示がない場合

お買い上げ時の明細書(納品書、領収書など)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

また、校正作業につきましては有償にて受け賜ります。

この保証は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only Japan.

このマニュアルは著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前の承諾なしに、このマニュアルを複写、転載、他の言語に翻訳することはできません。

このマニュアルに記載された情報は印刷時点のものです。部品の仕様、機器、および保守手順は、いつでも予告なしで変更することがありますので予めご了承ください。

Microsoft、Windows XP および Excel は米国マイクロソフト社の登録商標です。

Good Will Instrument Co., Ltd.

No. 7-1、Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236、Taiwan (R.O.C.).

目次

安全上の注意	7
安全上の注意	8
先ずはじめに	13
GDM-8261 の特徴	14
前面パネル	15
背面パネル	21
設定	23
基本測定	26
基本測定の概要	28
AC/DC 電圧測定	30
AC/DC 電流測定	34
2W/4W 抵抗測定	35
ダイオードテスト	37
導通テスト	39
周波数/周期の測定	42
温度測定	44
アドバンス測定	50
アドバンス測定の概要	51
dBm/dB 測定	53
Max/Min 測定	56
リラティブ値測定	57
ホールド測定	59
コンペア測定	60
演算測定	63
デュアル表示測定	68
システム/ディスプレイの構成	70
リフレッシュレートの設定	71
シリアル番号を確認する	71
トリガ設定	72
デジタルフィルタの設定	75
表示設定	77
測定条件の設定	78

ADC の設定	82
周波数 / 周期の設定	86
保存/呼出し	88
測定記録の呼出し	90
パネル設定の保存	91
パネル設定の呼出し	92
スキャナ (オプション)	93
GDM-SC1 スキャナの仕様	94
スキャナの装着	94
スキャンの設定	102
スキャンの実行	109
デジタル I/O	112
リモートコントロール	119
インターフェスの構成	120
よくある質問	126
付録	127
ファームウェアバージョン	128
ヒューズ交換	129
メニューツリー	131
仕様	133
EC Declaration of Conformity	144
索引	145
お問い合わせ	148

安全上の注意

この章は、本器の操作および保存時に気をつけなければならない重要な安全上の注意を含んでいます。操作を開始する前に以下の注意をよく読んで安全を確保し、最良の環境に機器を保管してください。

安全記号

以下の安全記号が本マニュアルまたは GDM-8261 に記載されています。



警告

警告：ただちに人体の負傷や生命の危険につながる恐れのある状況、用法が記載されています。



注意

注意：GDM-8261 または他の機器へ損害をもたらす恐れのある個所、用法が記載されています。



危険：高電圧の恐れあり



注意：マニュアルを参照してください



保護導体端子



アース（接地）端子

安全上の注意

一般注意事項



注意

- 入力端子には、製品を破損しないために最大入力が決められています。製品故障の原因となりますので定格・仕様欄または安全上の注意にある仕様を越えないようにしてください。
周波数が高くなったり、高圧パルスによっては入力できる最大電圧が低下します。
電圧測定ターミナルの入力電圧が DC 1000V/AC750V を越えてはいけません。
- 電源コードは、製品に付属したものを使用してください。ただし、入力電源電圧によっては付属の電源コードが使用できない場合があります。その場合は、適切な電源コードを使用してください。
- 入力電流は、10A(または 1.2A)を越えてはいけません。
- 重量のある物を本器に置かないでください。
- 激しい衝撃または荒い取り扱いを避けてください。本器の破損につながります。
- 本器に、静電気を放電してはいけません。
- 端子に、裸線を接続しないでください。
- 冷却用ファンの通気口をふさがないでください。
製品の通気口をふさいだ状態で使用すると故障、火災の危険があります。
- 電源付近と建造物、配電盤やコンセントなど建屋施設の測定は避けてください。(以下の注意事項参照)。
- (測定カテゴリ) EN61010-1:2001 は測定カテゴリと要求事項を以下の要領で規定しています。

(注意) (測定カテゴリ) EN61010-1:2001 は測定カテゴリと要求事項を以下の要領で規定しています。GDM-8261 はカテゴリ I または II の部類に入ります。

- 測定カテゴリ IV は、建造物への引き込み電路、引き込み口から電力量メータおよび一次過電流保護装置(分電盤)までの電路を規定します。
- 測定カテゴリ III は、直接分電盤から電気を取り込む機器(固定設備)の一次側および分電盤からコンセントまでの電路を規定します。

測定カテゴリ II は、コンセントに接続する電源コード付機器(家庭用電気製品など)の一次側電気回路を規定します。

測定カテゴリ I は、コンセントからトランスなどを経由した機器内の二次側の電気回路を規定します。

汚染度) EN61010-1:2001 は汚染度カテゴリと要求事項を以下の要領で規定しています。GDM-8261 は汚染度 2 に該当します。

- 汚染の定義は「絶縁耐力が表面抵抗を減少させる固体、液体、またはガス(イオン化気体)の異物の添加」を指します。
- 汚染度 1: 汚染物質が無い、または有っても乾燥しており、非電導性の汚染物質のみが存在する状態。汚染は影響しない状態を示します。
- 汚染度 2: 結露により、たまたま一時的な電導性が起こる場合を別にして、非電導性汚染物質のみが存在する状態。
- 汚染度 3: 電導性汚染物質または結露により電導性になり得る非電導性汚染物質が存在する状態。

保存温度



警告

- 設置: 室内
- 温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

使用中の異常に関して



警告

- 製品を使用中に、製品より発煙や発火などの異常が発生した場合には、ただちに使用を中止し主電源スイッチ(背面)を切り、電源コードをコンセントから抜いてください。

調整・修理



警告

- 本製品の調整や修理は、当社のサービス技術および認定された者が行います。
- サービスに関しましては、お買い上げいただきました当社代理店(取扱店)にお問い合わせ下さいませよう願ひ致します。なお、商品についてご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

保守点検について



警告

- 製品の性能、安全性を維持するため定期的な保守、点検、クリーニング、校正をお勧めします。

校正



警告

- この製品は、当社の厳格な試験・検査を経て出荷されておりますが、部品などの経年変化により、性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でご使用いただくために定期的な校正をお勧めいたします。校正についてのご相談はご購入元または当社までご連絡ください。

ご使用について



警告

- 本製品は、一般家庭・消費者向けに設計・製造された製品ではありません。電氣的知識を有する方がマニュアルの内容を理解し、安全を確認した上でご使用ください。また、電氣的知識のない方が使用される場合には事故につながる可能性があるため、必ず電氣的知識を有する方の監督下にてご使用ください。

イギリス用電源コード

オシロスコープをイギリスで使用する場合、電源コードが以下の安全指示を満たしていることを確認してください。



注意:

このリード線/装置は資格のある人のみが配線することができます。



警告

この装置は接地する必要があります

重要: このリード線の配線は以下のコードに従い色分けされています:

緑/黄色: 接地

青: 中性

茶色: 電流 (位相)



主リード線の配線の色が使用しているプラグ/装置で指定されている色と異なる場合、以下の指示に従ってください。

緑と黄色の配線は、E の文字、接地記号  がある、または緑/緑と黄色に色分けされた接地端子に接続する必要があります。

青い配線は N の文字がある、または青か黒に色分けされた端子に接続する必要があります。

茶色の配線は L または P の文字がある、または茶色か赤に色分けされた端子に接続する必要があります。

不確かな場合は、装置に梱包された説明書を参照するか、代理店にご相談ください。

この配線と装置は、適切な定格の認可済み HBC 電源ヒューズで保護する必要があります。詳細は装置上の定格情報および説明書を参照してください。

参考として、 0.75mm^2 の配線は 3A または 5A ヒューズで保護する必要があります。それより大きい配線は通常 13A タイプを必要とし、使用する配線方法により異なります。

ソケットは電流が流れるためのケーブル、プラグ、または接続部から露出した配線は非常に危険です。ケーブルまたはプラグが危険とみなされる場合、主電源を切ってケーブル、ヒューズおよびヒューズ部品を取り除きます。危険な配線はすべてただちに廃棄し、上記の基準に従って取り替える必要があります。

先ずはじめに

この章は、GDM-8261 の主な機能、パッケージ内容、と前面および背面パネル、ディスプレイ表示について説明をします。

概要の後、電源投入の手順と設定方法について説明します。

本マニュアル中の情報は印刷時のものです。仕様、機能等は改善のため変更されることがあります。最新の情報と内容については弊社ウェブサイトをご覧ください。



特徴	GDM-8261 の特徴.....	14
パネル外観	前面パネル.....	15
	測定キー(上段).....	16
	測定キー(下段).....	19
	背面パネル.....	21
設定	チルトスタンド.....	23
	電源投入.....	24

GDM-8261 の特徴

本器は、研究開発から生産ライン、自動機や教育実験まで幅広くご利用いただけるデュアル表示の 6 1/2 桁デジタルマルチメータです。

機能

- 高精度: 0.0035%
- 最大電流レンジ: 10A
- 最大電圧レンジ: 1000V
- 広い周波数応答レンジ (ACV): 3Hz ~ 300kHz

特徴

- 6 1/2 桁
- 豊富な測定機能: ACV、DCV、ACI、DCI、2W/4W R、Hz、導通テスト、ダイオードテスト、温度、MAX/MIN、REL、dBm、Hold、AutoHold、Compare、統計
- マニュアルまたはオートレンジ
- 真の実効値表示

ターミナル

- 電圧/抵抗/ダイオード/温度 入力端子
- 電流入力端子
- 4W 測定用センス入力端子

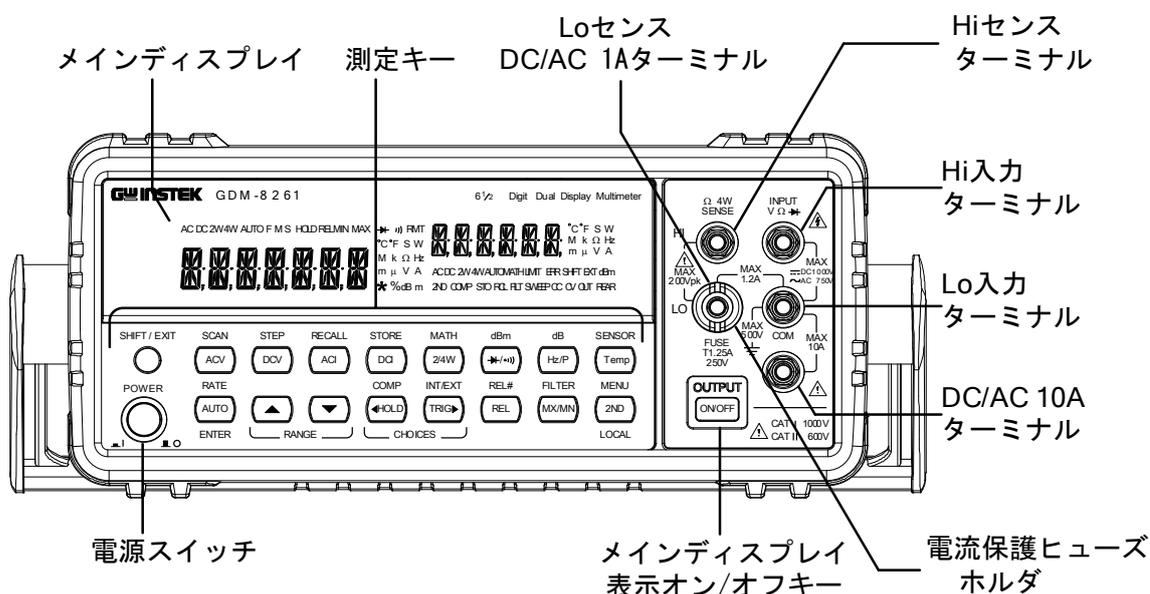
インターフェース

- USB デバイス
- RS-232
- GPIB(オプション)
- LAN(オプション)
- デジタル I/O、9 ピン

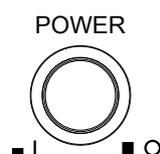
オプション

- 16 チャンネル スキャナ
- GPIB ポート
- LAN(Ethernet)ポート

前面パネル



電源スイッチ



メイン電源のオン  またはオフ 
 詳細は、「電源投入の手順」24ページを参照ください。

メイン表示

測定値とパラメータを表示します。

ディスプレイ設定の詳細については77ページを参照してください。(照明の設定)

Lo センス

DC/AC ターミナル
($\leq 1A$)

電流保護ヒューズ
ホルダ



ヒューズは、過電流から本器を保護します。
 定格: T1.25A、250V。

ヒューズ交換の手順については130ページを参照ください。

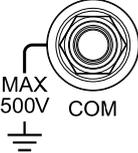
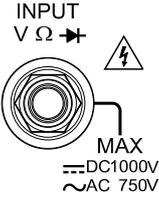
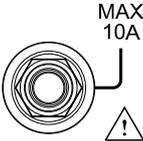
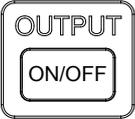
4W Ω 測定時の Lo 側をセンスターミナルに接続します。詳細については35ページを参照ください。

電流測定入力の場合

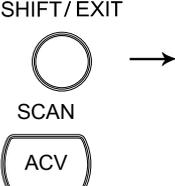
DC: 100 μ A \sim 1A

AC: 1mA \sim 1A

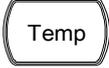
詳細は34ページを参照ください。

HI センス ターミナル		<p>4W Ω 抵抗測定時の HI センスとして使用します。詳細については35ページを参照ください。</p>
Lo 入力ターミナル		<p>4W 抵抗測定以外で、全測定のグラウンド (COM) として使用します。詳細については35ページを参照ください。</p>
Hi 入力ターミナル		<p>DC/AC 電流測定以外で全ての測定の入力端子として使用します。</p>
DC/AC 10A ターミナル		<p>DC/AC 電流入力です。 DCI または ACI の詳細については 34ページを参照ください。</p>
メイン表示のオン/オフキー		<p>ディスプレイ表示のオン/オフをします。ディスプレイ表示がオフのとき、OUTPUT ON/OFF キー以外のパネルキーがロックされ使用できません。初期値はオンです。</p>

測定キー(上段)

SHIFT/EXIT		<p>Shift キーは、それぞれのフロントパネルキーに割り当てられた第 2 機能を選択するのに使用します。押すと SHIFT インディケータがディスプレイに表示されます。</p> <p>Exit キーでパラメータ設定から測定表示に戻ります。</p>
ACV		<p>AC 電圧を測定します(30ページ)</p>
SHIFT → ACV (SCAN)		<p>オプションのスキヤナ測定を実行します。(102ページ)</p>

DCV		DC 電圧の測定(30ページ)
SHIFT → DCV (STEP)	SHIFT/EXIT  STEP 	オプションのスクアナを使用したステップ測定を開始します。(102ページ)
ACI		AC 電流の測定 (34ページ).
SHIFT → ACI (RECALL)	SHIFT/EXIT  RECALL 	通常の測定結果、標準偏差測定またはスキャン測定結果を呼び出します。(90ページ)または(109ページ).
DCI		DC 電流の測定 (34ページ).
SHIFT → DCI (STORE)	SHIFT/EXIT  STORE 	測定結果の保存(89ページ)
2/4W (Resistance)		2-wire または 4-wire 抵抗測定(35ページ)
SHIFT → 2/4W (MATH)	SHIFT/EXIT  MATH 	演算測定モード(63ページ)
 (ダイオード/ 導通テスト)		ダイオードテスト (37ページ)または 導通テスト(39ページ)
SHIFT →  (dBm)	SHIFT/EXIT  dBm 	dBm 測定 (53ページ)
Hz/P (周波数/周期)		周波数または周期測定(42ページ)

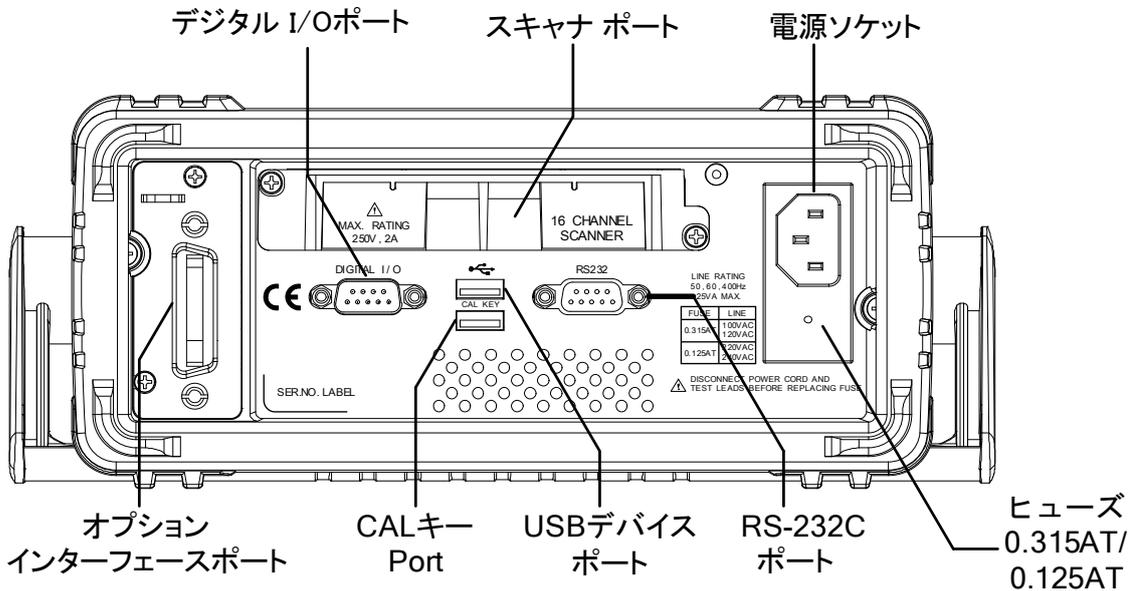
SHIFT + Hz/P (dB)	SHIFT/EXIT  dB 	→	dB 測定 (54ページ)
Temp (温度)			温度測定(44ページ)
SHIFT + Temp (SENSOR)	SHIFT/EXIT  SENSOR 	→	温度測定で使用する熱電対のタイプを 選択します。(45ページ).

測定キー(下段)

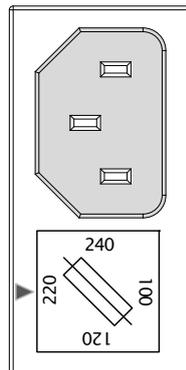
AUTO/ENTER		AUTO キーを選択すると測定レンジが自動的に切り替わります。 Enter キーは、入力値を確定します。
SHIFT → AUTO (RATE)	SHIFT/EXIT  → RATE 	測定更新レートを選択します。(28ページ).: Slow Medium Fast
Up/Down	  RANGE	各種のパラメータを選択します。: 上 (▲) または下 (▼).
HOLD		HOLD 機能を有効にします。 (59ページ).
SHIFT → HOLD (COMPare)	SHIFT/EXIT  → COMP 	コンペア測定を有効にします。 (60ページ).
TRIG (トリガ)		手動でトリガをかけます(72ページ)
SHIFT → TRIG (Int/Ext Trigger)	SHIFT/EXIT  → INT/EXT 	トリガソースを内部/外部を選択します。 (72ページ).
Left/Right	  CHOICES	各メニューのパラメータを選択します。 : 左 (◀) または右 (▶).
REL		リラティブ測定(57ページ)
SHIFT → REL (RELative base)	SHIFT/EXIT  → REL# 	手動で、リラティブ測定用のリファレンス値を設定します。(57ページ).

<p>MX/MN (MAX/ MIN)</p>		<p>最大または最小値を測定します。 (56ページ).</p>
<p>SHIFT → MX/MN (FILTER)</p>	<p>SHIFT/EXIT  → FILTER </p>	<p>測定サンプリングでのデジタルフィルタの 種類を選択します。(75ページ).</p>
<p>2nd (Display) / LOCAL</p>	<p> LOCAL</p>	<p>2nd キーで、第二ディスプレイの測定項目 を選択します。(68ページ)1 秒以上押し続 けると第 2 ディスプレイをオフします。 Local キーは、リモートコントロールを解除 しパネル操作に戻ります。(120ページ).</p>
<p>SHIFT → 2nd (Menu)</p>	<p>SHIFT/EXIT  → MENU  LOCAL</p>	<p>システム設定、測定設定、ADC 設定、周波 数/周期の設定、I/O 設定、TX TERM 設定 、およびスキャナ設定の構成モードに入り ます。</p>

背面パネル



電源コードソケット

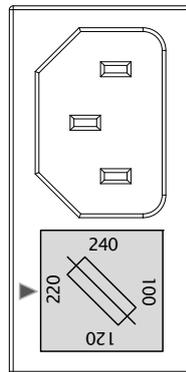


電源コードを挿入します。

AC 100/120/220/240V $\pm 10\%$ 、45Hz \sim 66Hz、360Hz \sim 440Hz.

電源投入の手順は24ページを参照ください。

ヒューズソケット



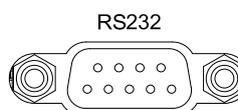
メインヒューズホルダ:

100/120 VAC: 0.315AT

220/240 VAC: 0.125AT

ヒューズ交換の詳細は、129ページを参照ください。

RS-232Cポート



RS-232C リモートコントロール用端子。DB-9ピン、メス。

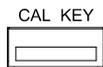
リモートコントロールの詳細については125ページを参照ください。

USB デバイス
ポート



リモートコントロール用の USB デバイス
ケーブルを挿入します。
Type A、メスコネクタ
リモートコントロールの詳細は、120ページ
を参照ください。

CAL キーポート



ファームウェアのアップデートまたは校正
時に使用します。

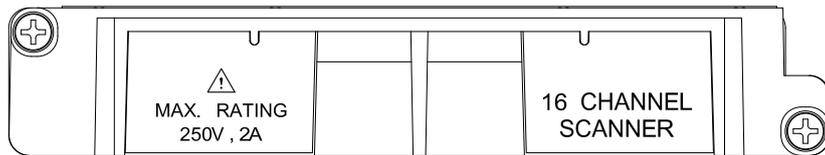
デジタル I/O ポート



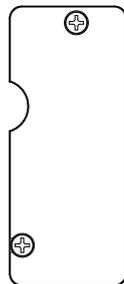
Hi、Lo リミットテスト用のデジタル I/O
ポート; DB-9 pin、メス
デジタル I/O の詳細については113ページ
を参照してください。

オプションスロット
x1

オプションの 16 チャンネルスキャナカードを挿入します。
スキャナの詳細は、93ページを参照ください。



オプションインター
フェースポート

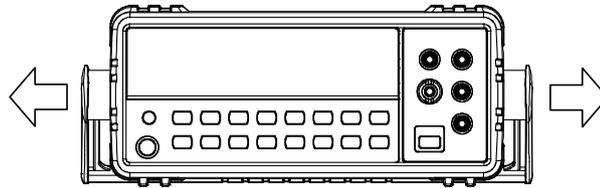


オプションの GP-IB または LAN(Ethernet)
ポート用

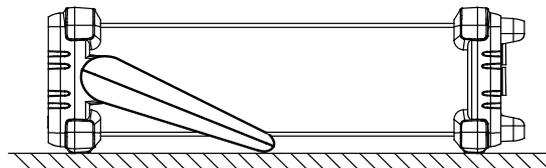
設定

チルトスタンド

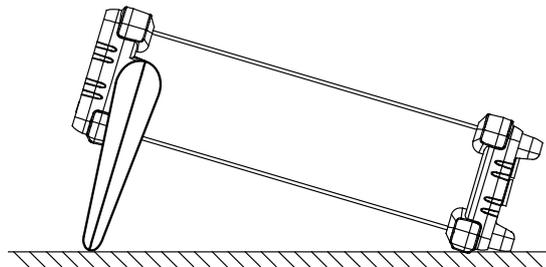
チルトスタンドの手
順



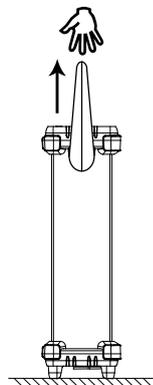
ハンドル側面を引
き回転させます。



水平に設置



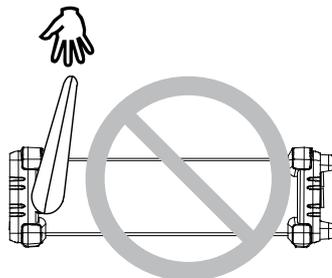
チルトスタンドを使用
した状態



ハンドルを運搬位
置に設定.



注意

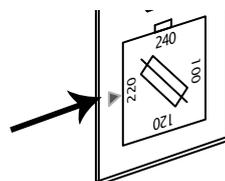


ハンドルを取り外
すことができる位
置です。
ハンドルを図の状
態で、本器を運搬
しないで下さい。

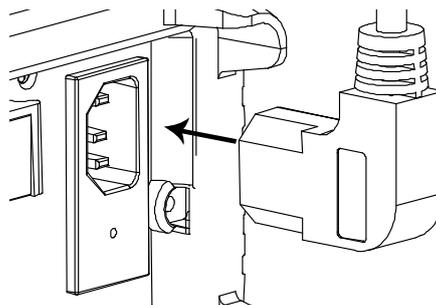
電源投入の手順

手順

1. ヒューズホルダの矢印にご使用の電圧になっているか確認してください。異なる場合にはライン電圧とヒューズについて 185 ページを参照してください。



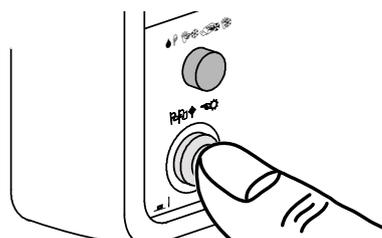
2. 電源コードを挿入します。



注意

電源コードのグラウンド端子を必ず大地アース(グラウンド)へ接続してください。測定精度に影響します。

3. 前面パネルにある電源スイッチを押してください。



4. ディスプレイにモデル名とファームウェア番号が数秒表示されます。

例: GDM-8261、V1.00

8261

V 1.00

5. 続いて初期設定が呼び出されます。

PARAMETER

RECALL

6. インタースペースの設定が表示されます。

R5232

1/0

7. 最後に初期設定が表示されます
例: DCV、Auto、100mVレンジ

DC AUTO S

004.8095 m V
*

基本測定



概要	基本測定の概要.....28
	リフレッシュレート.....28
	リーディング表示.....29
	マニュアル/オートトリガ.....29
電圧	AC/DC 電圧測定.....30
	電圧レンジの選択.....31
	電圧変換表.....32
	クレストファクタ表.....33
電流	AC/DC 電流測定.....34
	電流レンジの選択.....35
抵抗	2W/4W 抵抗測定.....35
	抵抗レンジの選択.....37
ダイオード	ダイオードテスト.....37
導通	導通テスト.....39
	導通テストのしきい値設定.....40
	ビーブ音選択.....41
周波数/周期	周波数/周期の測定.....42
	周波数/周期と電圧レンジの選択.....43
次のページに続く	

温度	温度測定.....	44
	熱電対の種類を設定.....	45
	接合基準温度の設定(T-CUP).....	46
	温度センサの種類を選択.....	47
	RTD.....	48

基本測定の概要

概要 前面パネルのキーにより選択できる 8 種類の基本測定項目について説明します。



測定の種類	ACV	AC 電圧測定
	DCV	DC 電圧測定
	ACI	AC 電流測定
	DCI	DC 電流測定
	2/4W	2-wire と 4-wire 抵抗測定
	▶ ·))	ダイオード/導通テスト
	Hz/P	周波数/周期
	°C/°F	摂氏/華氏 温度

アドバンス測定 アドバンス測定(50ページ)は、主に基本測定の 1 つ以上の測定結果を使用します。

リフレッシュレート

概要 リフレッシュレートは、測定データをキャプチャし更新する頻度を定義します。速いリフレッシュレートでは測定は高速ですが低い精度と分解能となり遅いリフレッシュレートでは、高い精度と分解能となります。リフレッシュレートを選択するときには、これらを考慮して選択してください。

DC 測定では、レート設定(S、M、F)と ADC スピード設定 (Accurate、Quick)に依存したリフレッシュレートとなります。(84 ページ)

AC 測定ではリフレッシュレート(S、M、F)は、直接 AC 周波数帯域設定に関係します。(80ページ)

詳細については、仕様を参照ください。

リフレッシュレート	機能	S	M	F

(Readings/s)	Continuity / Diode	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω～ 100MΩ (Accurate)	5	60	240
	DCV/DCI/100Ω～ 100MΩ (Quick)	30	600	2400
	ACV/ACI (s/reading)	1.2	3.38	30
	周波数/周期	1	10	100
選択の手順	1. Shift キーに続けて AUTO(RATE) キーを押します。リフレッシュレートが変わります。	SHIFT/EXIT  → 		
	2. リフレッシュレートは、現在の状態を表示します。	S→M→F→S		

リーディング表示

概要 第1ディスプレイ表示の隣にあるリーディングインジケータ*がリフレッシュレートに従って点滅します。

1080078^v*

データが測定できない場合 キャプチャできるデータもないとき、リーディングインジケータは2秒(通常のリフレッシュレートより遅い)に一度点灯し、DMMがスタンバイモードであることを表示します。

OL*

マニュアル/オートトリガ

オートトリガ (初期値) 初期設定では、リフレッシュレートに従って測定値をトリガします。リフレッシュレートの設定については前ページを参照ください。

マニュアルトリガ マニュアルで測定値をトリガする場合は、Trig キーを押してください。マニュアルトリガを使用する場合は必ず外部(EXT)に設定してください。72ページを参照。



AC/DC 電圧測定

電圧の種類	AC	0 ~ 750V
	DC	0 ~ 1000V

1. ACV/ DCV を有効にする
 ACV (AC 電圧) キーまたは DCV (DC 電圧) キーを押します。

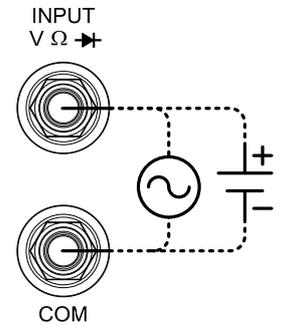


2. ACV/DCV モードを表示



AC または DC + V	AC、DC 電圧を表示
AUTO	オートレンジを選択していることを示します。
100mV	第 2 ディスプレイは、電圧レンジを表示しています。

3. テストリードを接続し測定をします
 テストリードを V ターミナルと COM ターミナルに接続します。ディスプレイの読み値が更新されます。

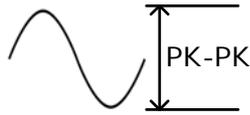
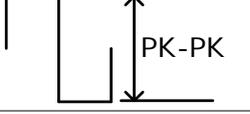
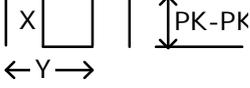
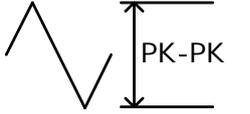


電圧レンジの選択

オートレンジ	オートレンジをオン/オフするには AUTO キーを押してください。																						
マニュアルレンジ	上(▲)または下(▼)でレンジを選択します。自動的にオート表示がオフになります。適切なレンジが不明な場合は、最大レンジを選択してください。	 																					
選択一覧	<table border="1"> <thead> <tr> <th>レンジ</th> <th>分解能</th> <th>フルスケール@スローレート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100mV</td> <td>0.1μV</td> <td>119.9999mV</td> </tr> <tr> <td>1V</td> <td>1μV</td> <td>1.199999V</td> </tr> <tr> <td>10V</td> <td>10μV</td> <td>11.99999V</td> </tr> <tr> <td>100V</td> <td>100μV</td> <td>119.9999V</td> </tr> <tr> <td>750V (AC)</td> <td>1mV</td> <td>750.000V</td> </tr> <tr> <td>1000V(DC)</td> <td>1mV</td> <td>1000.000V</td> </tr> </tbody> </table>		レンジ	分解能	フルスケール@スローレート	100mV	0.1 μ V	119.9999mV	1V	1 μ V	1.199999V	10V	10 μ V	11.99999V	100V	100 μ V	119.9999V	750V (AC)	1mV	750.000V	1000V(DC)	1mV	1000.000V
レンジ	分解能	フルスケール@スローレート																					
100mV	0.1 μ V	119.9999mV																					
1V	1 μ V	1.199999V																					
10V	10 μ V	11.99999V																					
100V	100 μ V	119.9999V																					
750V (AC)	1mV	750.000V																					
1000V(DC)	1mV	1000.000V																					
 注意	詳細なパラメータについては133ページの仕様を参照してください。																						

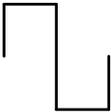
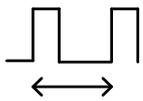
電圧変換表

この表は、様々な波形における AC と DC 測定との関係を示しています。

波形	ピークトゥピーク	AC (真の実効値)	DC
正弦波 	2.828	1.000	0.000
全波整流 	1.414	0.435	0.900
半波整流 	2.000	0.771	0.636
方形波 	2.000	1.000	0.000
Rectified Square 	1.414	0.707	0.707
矩形波 	2.000	$2K$ $K = \sqrt{(D - D^2)}$ $D = X/Y$	$2D$ $D = X/Y$
三角波、 ノコギリ波 	3.464	1.000	0.000

クレストファクタ表

概要 クレストファクタは波形のピーク値と実効値の比です。AC 測定の確度を決めます。
クレストファクタが 3.0 より小さければ、電圧測定はフル・スケールのダイナミックレンジ制限に最適で誤差を結果として生じません。
クレストファクタが 3.0、より大きければ、以下テーブルにあるように、それは通常の波形ではありません。

波形	形状	クレストファクタ
方形波		1.0
正弦波		1.414
三角波 ノコギリ波		1.732
複合周波数		1.414 ~ 2.0
SCR 出力 100% ~ 10%		1.414 ~ 3.0
ホワイトノイズ		3.0 ~ 4.0
AC 結合されたパルス列		3.0
スパイク		>9.0

AC/DC 電流測定

概要

本器には 2 つ電流入力端子があります。

1.2A 以下の電流は、LO ポートで 10A までは 10A ポートを使用します。

本器は、また「電流入力ポート自動検出」機能(初期値はオフ)機能を持っています。

詳細は、81ページを参照ください。

電流の種類

AC 0 ~ 10A

DC 0 ~ 10A

1. ACI/ DCI を有効にする

ACI (AC 電流)キーまたは DCI (DC 電流)キーを押します。



2. ACI/DCI モードディスプレイ表示



AC または
DC + A

AC または DC 電流を表示
(注意: AC =真の実効値 : true RMS)

AUTO

オートレンジを選択しています

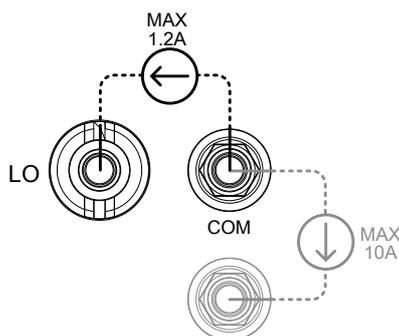
10A

第 2 ディスプレイに電流レンジを表示します。

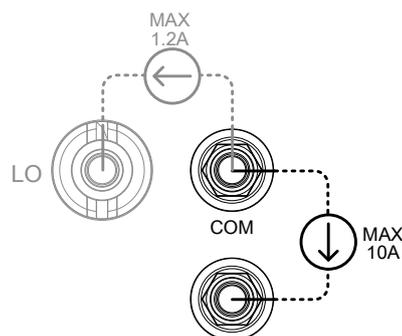
3. テストリードを接続し測定をします

測定電流に合わせて 10A または LO ポートと COM ポートにテストリードを接続します。電流が 1.2A 以下では LO ポートに接続し 10A までは 10A ポートに接続します。ディスプレイの読み値が更新されます。

0 ~ 1.2A



0 ~ 10A



電流レンジの選択

オートレンジ	AUTO キーでオートレンジのオン/オフを選択します。																						
マニュアルレンジ	上(▲)または下(▼)キーでレンジを選択します。AUTO 表示は自動的にオフになります。適切なレンジが不明な場合は最大レンジを選択してください。	 																					
選択一覧	<table border="1"> <thead> <tr> <th>レンジ</th> <th>分解能</th> <th>フルスケール@スローレート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100μA(DC のみ)</td> <td>0.1nA</td> <td>119.9999μA</td> </tr> <tr> <td>1mA</td> <td>1nA</td> <td>1.199999mA</td> </tr> <tr> <td>10mA</td> <td>10nA</td> <td>11.99999mA</td> </tr> <tr> <td>100mA</td> <td>0.1μA</td> <td>119.9999mA</td> </tr> <tr> <td>1A</td> <td>1μA</td> <td>1.199999A</td> </tr> <tr> <td>10A</td> <td>10μA</td> <td>10.00000A</td> </tr> </tbody> </table>		レンジ	分解能	フルスケール@スローレート	100 μ A(DC のみ)	0.1nA	119.9999 μ A	1mA	1nA	1.199999mA	10mA	10nA	11.99999mA	100mA	0.1 μ A	119.9999mA	1A	1 μ A	1.199999A	10A	10 μ A	10.00000A
レンジ	分解能	フルスケール@スローレート																					
100 μ A(DC のみ)	0.1nA	119.9999 μ A																					
1mA	1nA	1.199999mA																					
10mA	10nA	11.99999mA																					
100mA	0.1 μ A	119.9999mA																					
1A	1 μ A	1.199999A																					
10A	10 μ A	10.00000A																					

2W/4W 抵抗測定

測定の種類	2 線	標準の V-COM ターミナルを使用します。 1k Ω 以上の抵抗測定に有効です。
	4 線	標準の V-COM ターミナルに加えて 4W センスタ ーミナルを使用することでテストリードの影響を補 償します。 1k Ω 以下の抵抗測定に有効です。
1. 抵抗測定モード にする	2 線抵抗測定は 2W/4W キーを一度押し ます。	
	4 線抵抗測定モードは 2W/4W キーを二 度押します。	 
2. 2W/4W 抵抗 モード表示	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 2W AUTO S 1 K </div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">100 1032 *</div> <div style="text-align: right; font-size: 1.2em;">k Ω</div>	

2W または 4W + 2W または 4W 抵抗モードを表示します。
Ω

AUTO オートレンジを選択しています。

1K 第 2 ディスプレイに抵抗レンジを表示します

3. テストリードを接続し測定をします。

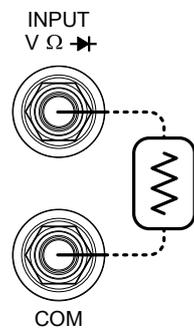
テストリードを接続します。

2W 抵抗の場合、Ω (V) と COM ターミナルを使用します。

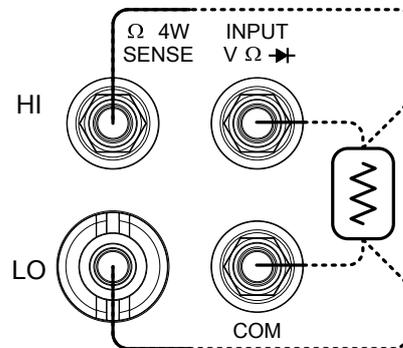
4W 抵抗の場合、Ω (V) と COM ターミナルに 4W センスターミナルと LO ターミナルを使用します。

測定値が更新されます。

2W 接続



4W 接続



抵抗レンジの選択

オートレンジ	オートレンジのオン/オフをします。 AYTO キーを押します。																									
マニュアルレンジ	▲または▼キーを押しレンジを選択します。AUTO の表示が自動的にオフになります。レンジが不明な場合は最大値を選択してください。	 																								
選択リスト	<table border="1"> <thead> <tr> <th>レンジ</th> <th>分解能</th> <th>フルスケール@スローレンジ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100Ω</td> <td>0.1μΩ</td> <td>119.9999Ω</td> </tr> <tr> <td>1kΩ</td> <td>1μΩ</td> <td>1.199999kΩ</td> </tr> <tr> <td>10kΩ</td> <td>10μΩ</td> <td>11.99999kΩ</td> </tr> <tr> <td>100kΩ</td> <td>100μΩ</td> <td>119.9999kΩ</td> </tr> <tr> <td>1MΩ</td> <td>1Ω</td> <td>1.199999MΩ</td> </tr> <tr> <td>10MΩ</td> <td>10Ω</td> <td>11.99999MΩ</td> </tr> <tr> <td>100MΩ</td> <td>100Ω</td> <td>119.9999MΩ</td> </tr> </tbody> </table>		レンジ	分解能	フルスケール@スローレンジ	100Ω	0.1μΩ	119.9999Ω	1kΩ	1μΩ	1.199999kΩ	10kΩ	10μΩ	11.99999kΩ	100kΩ	100μΩ	119.9999kΩ	1MΩ	1Ω	1.199999MΩ	10MΩ	10Ω	11.99999MΩ	100MΩ	100Ω	119.9999MΩ
レンジ	分解能	フルスケール@スローレンジ																								
100Ω	0.1μΩ	119.9999Ω																								
1kΩ	1μΩ	1.199999kΩ																								
10kΩ	10μΩ	11.99999kΩ																								
100kΩ	100μΩ	119.9999kΩ																								
1MΩ	1Ω	1.199999MΩ																								
10MΩ	10Ω	11.99999MΩ																								
100MΩ	100Ω	119.9999MΩ																								



注意

詳細については133ページを参照ください。

ダイオードテスト

概要	ダイオードテストは、被測定物を通して約1mAのフォワードバイアス電流を供給しフォワードバイアス特性をチェックします。	
1. ダイオードテストにする	▶/(•)) キーを1度押します。	
2. ダイオードモードになります。		

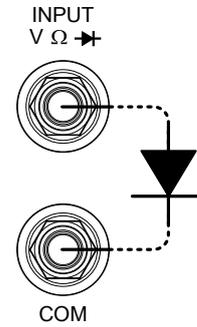
→ + V ダイオードテスト表示

DIODE 第 2 ディスプレイにタイトルが表示されます。

3. テストリードを接続し測定をします。

→+ と COM ターミナル間にテストリードを接続します。アノードを V ターミナル、カソードを COM ターミナルにします。

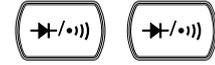
測定値が更新されます。



導通テスト

概要 導通テストは、DUT における抵抗が、継続的に(伝導性の)十分に低いと見なしてチェックします。

1. 導通テストを有効にする
 ➡/⊙) キーを 2 度押します。



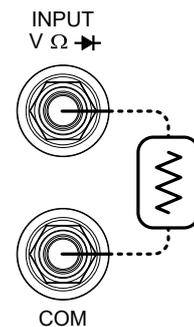
2. 導通テストモードになります。



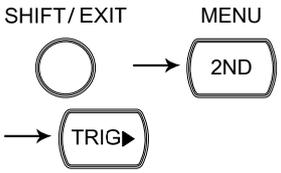
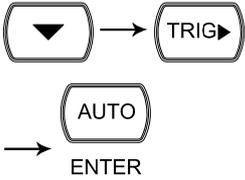
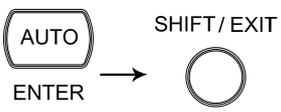
⊙) + Ω 導通テスト表示

CONT 第 2 ディスプレイにタイトルが表示されます。

3. テストリードを接続し測定します。
 Ω ターミナルと COM ターミナル間にテストリードを接続します。測定が更新されます。



導通テストのしきい値設定

概要	導通のしきい値は、導通テストを実行するとき DUT において許された最大の抵抗を定義します。
しきい値の範囲	0~1000Ω、分解能 1Ω、初期値 10Ω
1. しきい値の設定	<p>1. Shift キー、2nd キー、右キーの順に押します。測定メニューが表示されます。</p>  <p>MEAS LEVEL 1</p> <p>2. ▼キー、右キーを押し Enter キーを押します。導通テストのしきい値が表示されます。</p>  <p>CONT:00 10 Ω</p>
2. しきい値の編集	<p>1. 右、左キーでカーソルを移動(点滅桁)させます。</p>  <p>2. ▲▼キーで値を変更しています。</p>  <p>レンジ: 1 ~ 1000Ω、1Ω分解能、初期値 10Ω</p>
3. 初期画面へ戻ります。	<p>編集したしきい値は Enter キーを押し確定します。</p>  <p>初期画面へ戻るために、EXIT キーを押します。</p>

周波数/周期の測定

1. 周波数/周期測定にします。 周波数を測定するには Hz/P キーを一度押します。



周期を測定するには Hz/P キーを二度押します。



2. 周波数 (周期)モードが表示されます。

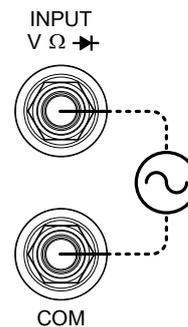


Hz (S) 周波数(周期)測定を表示

AUTO オートレンジを選択

FREQ 第2ディスプレイは測定モードを表示 (PERIOD)

3. テストリードを接続し測定 テストリードを V と COM ターミナルへ接続します。測定値が更新されます。



周波数/周期と電圧レンジの選択

周波数/周期 モード	2nd キーを二度押し、周期/周波数と電 圧レンジ間を選択します。	 
オートレンジ	AUTO キーでオートレンジのオン/オフを 選択します。	
マニュアルレンジ	上/下キーでレンジを選択します。AUTO 表示が自動的に消えます。測定レンジ が不明な場合は、最大レンジを選択して ください。	 
レンジ	周波数	3Hz～300kHz
	周期	3.3 μ s～333.3ms
	電圧レンジ	100mV～750V

温度測定

概要

本器は、熱電対または RTD センサを使用して温度を測定することができます。熱電対を使用した場合、熱電対の入力を受け付けて、電圧変動から温度を算出します。

熱電対タイプと基準接点温度はまた考慮されます。

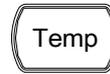
RTD センサの場合、選択した RTD の抵抗に基づいた電圧を算出します。

1. 温度測定を有効にする

摂氏単位は、Temp キーを一度押します。



華氏単位は、Temp キーを二度押します。



2. 温度測定モードを表示



°C (°F)

温度測定を表示します。

TYPE J

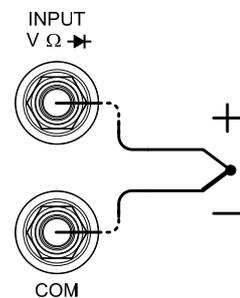
第2ディスプレイに熱電対/RDTの種類を表示します。

3. テストリードを接続し測定をします

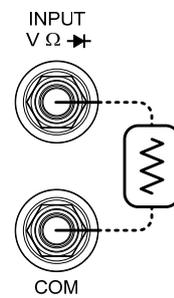
熱電対と 2W RTD 測定では、センサリードを V ターミナルと COM ターミナル間に接続します。

4W RTD 測定ではセンサを HI と LO センサターミナルへ接続します。測定値を更新します。

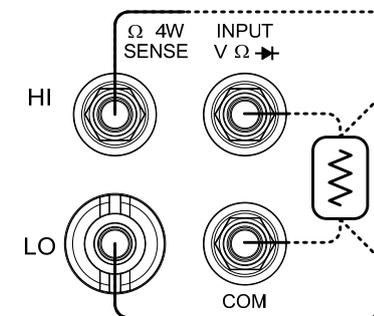
熱電対



2W RTD



4W RTD



レンジ

RTD: $-200^{\circ}\text{C} \sim +600^{\circ}\text{C}$ (センサに依存)

熱電対: $-210^{\circ}\text{C} \sim +1820^{\circ}\text{C}$ (センサに依存)

熱電対の種類を設定

概要

本器は、熱電対を受け2つの異種金属の電圧違いから温度を計算します。熱電対の種類と標準接続温度は考慮されます。

パラメータ	熱電対	レンジ	分解能
	E	-200~+1000°C	0.002°C
	J	-210~+1200°C	0.002°C
	T	-200~+400°C	0.002°C
	K	-200~+1372°C	0.002°C
	N	-200~+1300°C	0.003°C
	R	-50~+1768°C	0.01°C
	S	-50~+1768°C	0.01°C
	B	+350~+1820°C	0.01°C

1. センサ選択メニューを開く

Shift キーを押し Temp(センサ)キーを押します。センサ選択メニューが表示されます。

SHIFT/EXIT



SENSOR



T-CUP LEVEL 1

2. センサの種類を選択

左/右キーを押し T-CUP(熱電対)を選択します。



T-CUP ↔ 2WRTD ↔ 4WRTD

3. センサの選択

▼キーを二度押します。センサ選択メニューが表示されます。



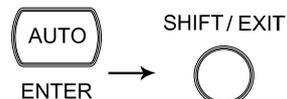
TYPE J SENSOR

4. センサの種類を選択 上/下キーを押します。熱電対の種類が一つ移動します。



U ⇄ K ⇄ N ⇄ R ⇄ S ⇄ T ⇄ B ⇄ E

5. 確定し初期画面へ戻ります Enter キーで確定します。Exit キーで初期画面へ戻ります。



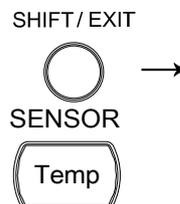
接合基準温度の設定(T-CUP)

- 概要 熱電対と本器が接続される時、熱電対のリードと本器の入力端子の温度差は考慮し、キャンセルされるべきです。さもなければ、誤った温度が追加されてしまいます。

タイプ	レンジ	分解能
SIM (模擬)	0~+50°C	0.01°C

ターミナル温度は、手動で定義する必要があります。
初期値: 23.00

1. 基準接合を開きます Shift キーを押し、続いて Temp キーを押します。センサ選択メニューが開きます。



T-CUP LEVEL 1

- 左/右キーを押して T-CUP (熱電対) を選択します。



23.00 SIM

2. 標準温度の編集	左/右キーを押しカーソルを移動します。上/下キーで数値を変更します。	 
	初期値: 23.00	 
	ENTER キーを押し、設定を確定するか EXIT キーでキャンセルします。	
	前の画面に戻ります。	ENTER (確定) SHIFT/EXIT  (キャンセル)

温度センサの種類を選択

概要	GDM-8261 は 2/4 線 RTD と同様に多くの熱電対タイプをサポートします。 使用する温度センサの種類を指定する必要があります。
----	--

パラメータ	RTD タイプ	レンジ	分解能
	All (PT100 に基づく)	-200~600°C	0.001°C

1. センサ選択メニューを開く	Shift キーを押し、Temp(Sensor)キーを押します。センサ選択メニューが表示されます。	SHIFT/EXIT  → SENSOR 
		

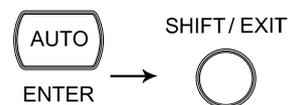
2. センサタイプを選択します	左右の矢印キーを押し 2WRTD または 4WRTD センサタイプを強調します	 
	次のメニューレベルに行くために、下のキーを押します。	→ 
		

3. センサの選択	上下キーを押し RTD を点灯させます。	 
-----------	----------------------	---

RTD 種類: PT 100、PT 3916、PT 385、F 100、D 100、
ユーザー定義

PT 100 TYPE

4. 確定し初期画面へ戻ります Enter キーで確定します。Exit キーで初期画面へ戻ります。



RTD (測温抵抗体)係数の設定

概要

ユーザー設定は、特注の RTD センサ係数でも使用することを可能にします。

USER 設定は、Callendar–Van Dusen 方定期で定義されているアルファ、ベータとデルタ係数を設定することができます。

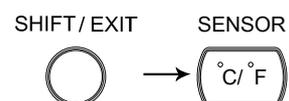
係数範囲

Alpha 0.000000～10.00000

Beta 0.000000～10.00000

Delta 0.000000～10.00000

1. センサ選択メニューを開く Shift キーを押し続いて Temp (SENSOR) キーを押します。センサ選択メニューが表示されます。



T-CUP LEVEL 1

2. センサタイプを選択します。左/右キーを押し 2WRTD または 4WRTD を選択します。



T-CUP ⇄ 2WRTD ⇄ 4WRTD

- ▼キーを二度押します。RTD 選択メニューが表示されます。



- 上/下キーで USER を選択します。



USER TYPE

3. USER タイプを開きます

Enter キーを押します。Alpha 係数メニューが表示されます。



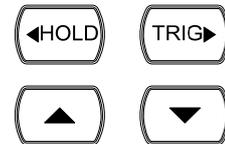
00.00385

ALPHA

4. 係数を編集する

左/右キーでカーソルを移動させます。
上/下キーで係数値を変更します。

初期値: 0.00385



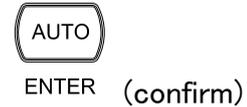
Enter キーで値を確定し次の係数へ移動します。

初期値:

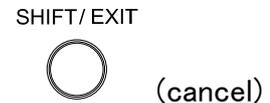
Alpha 0.00385

Beta 00.10863

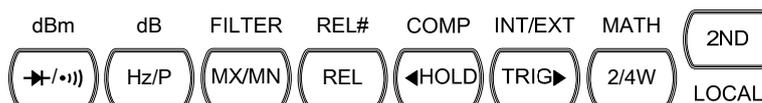
Delta 1.4999



Exit キーでキャンセルできます。
表示は、前のメニューへ戻ります。



アドバンス測定

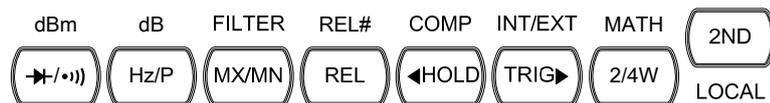


概要	アドバンス測定の概要51
	リフレッシュレート51
	リーディング表示52
	共通仕様: マニュアル/オートトリガ53
dBm/dB	dBm/dB 測定53
	dBm53
	dB54
Max/Min	Max/Min 測定56
リラティブ	リラティブ値測定57
ホールド	ホールド測定59
コンペア	コンペア測定60
演算	MX+B63
	1/X65
	パーセント測定65
	統計計算66
デュアル表示	デュアル表示測定68

アドバンス測定の概要

概要

アドバンス測定は、ACV、DCV、ACI、DCI、4/2W、ダイオード/導通テスト、周波数/周期と温度の基本測定から得られた測定結果を参考にします。



アドバンス測定

基本測定

	AC/DCV	AC/DCI	2/4W	Hz/P	°C/°F	→/●
dB	●	—	—	—	—	—
dBm	●	—	—	—	—	—
Max/Min	●	●	●	●	●	—
リラティブ	●	●	●	●	●	—
ホールド	●	●	●	●	●	—
コンペア	●	●	●	●	●	—
演算	●	●	●	●	●	—
デュアル測定	●	●	●	●	—	—

リフレッシュレート

概要

リフレッシュレートは、本器がどのくらい頻繁に測定データをキャプチャし更新するかを定義します。

より速いリフレッシュ速度は、低い確度と低分解能となります。

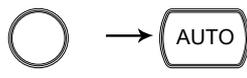
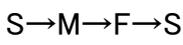
より遅いリフレッシュレートは、より高い精度と分解能になります。

リフレッシュ速度を選択する時にこれらの妥協点を考慮します。

DC 測定では、リフレッシュレートの頻度はレート設定 (S、M、F) と ADC スピード設定 (高精度、高速) に依存しています。(85 ページ)

AC 測定では、リフレッシュレート (S、M、F) は AC 帯域設定に直接関連しています。(80 ページ)

詳細については仕様を参照ください。

リフレッシュレート (Readings/s)	機能	S	M	F
	導通テスト/ダイオード	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω ~ 100MΩ (高精度)	5	60	240
	DCV/DCI/100Ω ~ 100MΩ (高速)	30	600	2400
	ACV/ACI (s/reading)	1.2	3.38	30
	周波数/周期	1	10	100
選択ステップ	1. Shift キーを押し続けて AUTO (RATE) キーを押します。リフレッシュレートが次へ変わります。 			
	2. リフレッシュレートは現在の状態を表示します。 S→M→F→S 			

リーディング表示

概要

キャプチャされたデータがディスプレイで更新された時、リフレッシュレートに従って第 1 ディスプレイの隣にあるリーディング表示*は点滅します。

0048.095 _m V
*

キャプチャデータが
無い

キャプチャデータがない場合、リーディング表示は2秒に1回点
灯し(通常のリフレッシュレートより遅く)DMMが待ち状態である
ことを表示します。

OL

*

共通仕様: マニュアル/オートトリガ

オートトリガ(初期値) リフレッシュレートに従ってトリガが掛かります。リフレッシュ
レート設定の詳細は前のページを参照ください。

マニュアルトリガ

トリガキーを押すと手動で測定トリガが
掛かります。トリガはマニュアルトリガで
は外部(EXI)に設定されます。72.ページ
を参照ください。



dBm/dB 測定

適用



概要

ACV または DCV 測定結果を使用し以下の方法で設定した
リファレンス抵抗値に基づいて dB または dBm 値を計算します。

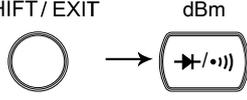
dBm	$10 \times \log_{10} (1000 \times V_{\text{reading}}^2 / R_{\text{ref}})$
-----	---

dB	$\text{dBm} - \text{dBm ref}$
----	-------------------------------

パラメータ	Vreading	入力電圧、ACV または DCV
	Vref	リファレンス電圧 (Rref/1mW によって得られる)
	Rref	模擬出力負荷のリファレンス抵抗
	dBmref	リファレンス dBm 値

dBm 測定

dBm を有効にする SHIFT キーを押し、**⇨/Ω**(dBm)キーを押します。第 1 ディスプレイは dBm を表示し 2nd ディスプレイはリファレンス抵抗です。

SHIFT/EXIT dBm


dBm 値 DC S Ω

-- 88.70 12 * dBm 0600

dBm dBm 測定を表示 I

600 Ω 第 2 ディスプレイはリファレンス抵抗値を表示

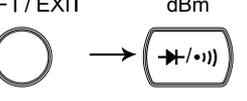
リファレンス抵抗を選択する リファレンス抵抗を変更するには上/下キーを押します。

新しい抵抗値が第 2 ディスプレイに表示されます。以下は抵抗値一覧です。

2	4	8	16	50	75	93
110	124	125	135	150	250	300
500	600	800	900	1000	1200	8000

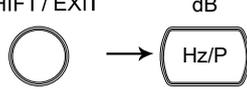
dBm 測定をキャンセルする dBm 測定をキャンセルするには Shift キーに続いて **⇨/Ω**キーを押すか、単にその他のキーを押します。

SHIFT/EXIT dBm


dB 測定

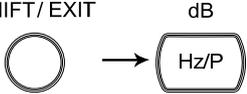
概要 dB は[dBm-dBm ref]で定義されます。dB 測定が有効なとき最初の読み値で dBm を計算し dBm ref として保存します。

dB Shift キーに続いて Hz/P キーを押します。第 1 ディスプレイに dB が表示され第 2 ディスプレイに現在の電圧読み値が表示されます。

SHIFT/EXIT dB


dB 演算を表示 DC S m V

0 16. 18 12 * dB -- 00.6 17

	dB	dB 測定を表示
	-00.617mV	現在の電圧読み値を表示
dBm ref	dBm ref 値を確認するためには 2nd キーを押します。	
dB 測定をキャンセルする	dB 測定をキャンセルするには Shift キーに続いて Hz/P キーを押すかその他のキーを押します。	

Max/Min 測定

適用



概要

最大値と最小値測定は、最も大きい(最大)、最も小さい(最小)読み値を保存し2nd キーが押されたとき第1ディスプレイに表示します。

1. Max/Min を有効にする

最大測定では MX/MN キーを一度押し



す。
最小測定では MX/MN キーを二度押し



2. Max (Min)結果を有効にする



MIN (MAX)

Min(Max)測定を表示

1V

第2ディスプレイに Min(Max)レンジを表示

Max (Min) 値を表示

2nd キーを押し Max(Min)値を表示します。



Max (Min) 測定値を表示



第2ディスプレイ 第1ディスプレイに Max(Min)値を表示していることを表示

第1ディスプレイ Max(Min)値をフルスケールで表示

Max/Min 測定をキャンセルする

Max/Min 測定をキャンセルするには MX/MN キーを約2秒押し、その他のキーを押します。



(約2秒押し続けます)

リラティブ値測定

適用



概要

リラティブ測定はリファレンスとして（一般にその瞬間のデータ）値を記憶します。

以下の測定は、リファレンス間でデルタとして表示されます。

リファレンス値は、終了するとクリアされます。

1. リラティブ測定を有効にする REL キーを押します。その瞬間の測定値がリファレンス値となります。



2. リラティブ測定が表示されます



REL リラティブ測定であることを表示します

第2 ディスプレイ 測定レンジを表示します

第1 ディスプレイ リファレンス値と現在の測定データ間の Δ 値を表示します。

リファレンス (REL) 値を表示 2nd キーを押しリファレンス (REL) 値を表示します。



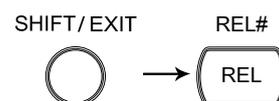
リファレンス (REL) 測定が表示されます



第2 ディスプレイ 第1 ディスプレイにリファレンス値を表示していることを表示

第1 ディスプレイ リファレンス (REL) 値をフルスケールで表示

リファレンス値を手動で設定 1. リファレンス (REL) 値を手動で設定するには Shift キーに続いて REL キーを押します。設定が表示されます。



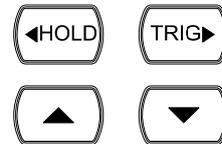
0.9364 13 v REL

REL リラティブ測定であることを表示します。

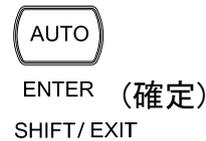
第1ディスプレイ リファレンス値を表示します。(フルスクリーンで)

第2ディスプレイ リラティブ値であることを表示

2. 左/右キーで点滅ポイント(カーソル)を移動し上/下キーで数値を変更します。



3. Enter キーで確定します。キャンセルするには Exit キーを押します。ディスプレイは、測定に変わります。



リラティブモードをキャンセルする
リラティブ測定をキャンセルするには REL キーを再度押すか、その他のキーを押します。



ホールド測定

適用



概要

ホールド測定機能は、現在の測定値を保持し、測定値が設定されたしきい値(保持されている値のパーセンテージとして)を越えた時だけに、値をアップデートします。

1. ホールド測定を有効にする

Hold キーを押します



2. ホールド測定の表示



HOLD

Hold 測定を表示します I

第 1 ディスプレイ

Hold のしきい値[%]を表示します

第 2 ディスプレイ

測定データを表示します

3. ホールドのしきい値を選択します

上/下キーでホールドのしきい値を選択します。第 2 ディスプレイの値が変わります。



レンジ

0.01%、0.1%、1%、10%

Hold 測定をキャンセルします。

Hold 測定をキャンセルするには Hold キーを約 2 秒間押すか、他のキーを押します。



コンペア測定

適用

ACV

DCV

ACI

DCI

2/4W

Hz/P

°C/°F

概要

コンペア測定は、設定した上(ハイ)と下(ロー)リミット間に測定データがあるかチェックし更新します。

1. コンペア測定を有効にする
Shift キーを押し Hold(Comp)キーを押します。

SHIFT/EXIT

COMP



2. 上限(ハイリミット)の設定

1.0000000 v

HIGH

第1 ディスプレイ 上限値を表示します。

第2 ディスプレイ 上限(High)を表示

1. 左/右キーでカーソル(点滅ポイント)をハイ/ロー設定、桁、小数点の順に移動させます。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。



3. Enter キーで編集を確定し下限値(ローリミット)へ移動します。



ENTER

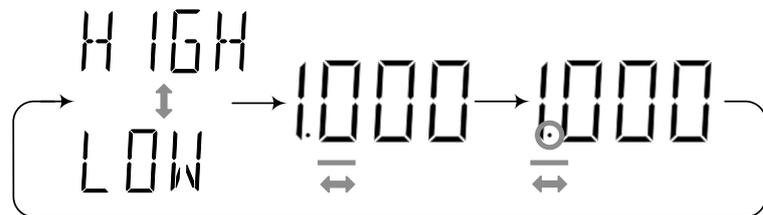
3. 下限値(ローリミット)設定

10000000 V LOW

第1ディスプレイ 下限値を表示

第2ディスプレイ ローリミット設定を表示

1. 左/右キーでカーソル(点滅ポイント)をハイ/ロー設定、桁、小数点の順に移動させます。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。



3. Enter キーで編集を確定します。コンペア測定が即実行開始されます。



4. コンペア測定の結果の表示

AC S 10 113 10. * V PASS
COMP

COMP コンペアモードを表示

第2ディスプレイ コンペア測定の結果を表示します
: Pass、High、または Low.

5. 結果

High

第2ディスプレイに High が表示され、結果は上限を超えています。

H 16H

デジタル I/O: FAIL 出力(Pin 6)と HIGH Limit FAIL 出力(Pin 7)がアクティブになります。

Low

第2ディスプレイに LOW が表示され、結果は下限より下です。

LOW

デジタル I/O: FAIL 出力(Pin 6)と LOW Limit FAIL 出力(Pin 8)がアクティブになります。

Pass

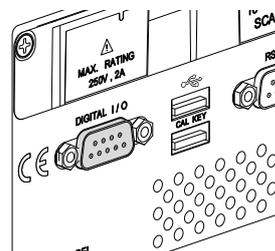
第2ディスプレイが Pass 表示のとき結果はハイとローの間にあります。

PASS

デジタル I/O: PASS 出力(5ピン)がアクティブです。

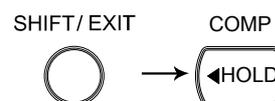
デジタル I/O

コンペア測定の結果は、背面パネルにあるデジタル I/O ターミナルに出力できます。詳細については113ページを参照ください。



コンペア測定をキャンセルする

コンペア測定をキャンセルするには Shift キーに続いて Hold(Comp)キーを押すかその他の測定キーを押します。

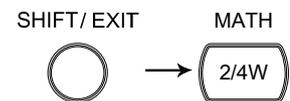


演算測定

適用		
概要	演算 (Math) 測定は、数学的演算、MX+B、1/X、パーセンテージと他の測定結果に基づいたデータ、の 4 種類を実行します。	
演算の種類	MX+B	読み値 (X) に係数 (M) を掛け、オフセット (B) を加算(減算)します。
	1/X	逆数。読み値 (X) で 1 を割ります。
	パーセンテージ	下の式を実行します。 $\frac{(\text{読み値 } X - \text{リファレンス})}{\text{リファレンス}} \times 100\%$
	統計 (Stats)	測定データに関する標準偏差計算を実行します。

MX+B 測定

1. MX+B を有効にする
Shift キーを押し続けて 2/4W (Math) キーを押します。MX+B 設定が表示されます。



2. 係数 (M) を設定する

1.000000

MX + B

第 1 ディスプレイ 係数 (M) を表示

第 2 ディスプレイ MX+B (文字 M が点滅) が表示されます。

1. 左/右キーでカーソルを係数、桁、小数点 (点滅ポイント) 間を移動させます。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。



3. Enter キーで編集を確定しオフセット設定へ移動します。



3. オフセットの設定 (B)

0.0000000

v

MX+B

第 1 ディスプレイ オフセット(B)を表示します。

第 2 ディスプレイ MX+B を表示します(文字 B が点滅)

1. 左/右キーでカーソルをオフセットと桁の間を移動します。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。



3. Enter キーで編集を確定します。
MX+B 測定結果が表示されます。



4. MX+B 表示

DC AUTO S
388.70 12 m v
*

MX+B
MATH

第 1 ディスプレイ 計算結果を表示します。

第 2 ディスプレイ MX+B を表示します。

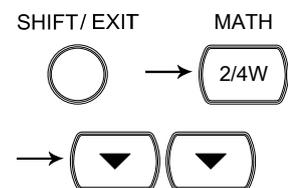
MATH 演算(Math)操作を表示します。

1/X 測定

1. 1/X を有効にする。

Shift キー、2/4W(Math) キー、下キーを 2 回の順に押します。

1/X が表示されます。



INVERSE

1/X

2. 1/X を表示

Pinter キーを押して 1/X 測定結果を表示します。



AC AUTO S
0.13870 * V

1/X
MATH

第 1 ディスプレイ 1/X 値を表示

第 2 ディスプレイ 1/X を表示

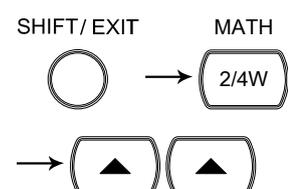
MATH 演算(Math)操作を表示

パーセント測定

1. パーセンテージを有効にします

Shift キーを押して 2/4W(Math) キー、上キーを 2 回の順で押します。リファレンス設定が表示されます。パーセンテージは次のように計算されます。

$$\left[\frac{\text{読み値} - \text{リファレンス}}{\text{リファレンス}} \right] \times 100[\%]$$



2. リファレンス値を設定

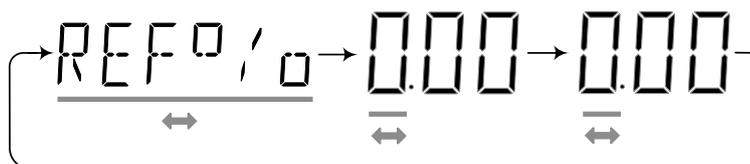
0.00000000

REF 0 / 0

第 1 ディスプレイ リファレンス値を表示

第 2 ディスプレイ パーセンテージ設定を表示

1. 左/右キーで桁と小数点間を移動させます。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。



3. Enter キーで編集を確定します。



ENTER

3. パーセンテージを表示



第 1 ディスプレイ 演算結果を表示します。

第 2 ディスプレイ パーセンテージ測定を表示します。

演算 演算 (Math) 操作を表示します。

統計計算

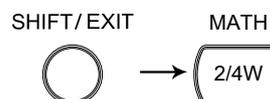
概要

Analyze Stats メニューは、連続またはユーザ定義の測定カウントにおける統計計算が可能です。
測定は、最大、最小、平均と標準偏差をサポートします。

カウント数 ユーザー定義 2~100,000 カウント

連続 9,999,999 カウント

1. Statistics を有効にする
Shift キー、2/4W(Math)キー、上キーの順で押します。Analyze Stats 設定メニューが表示されます。



ANALYZE

STATS

2. カウントを設定

Enter キーで統計機能に用いる測定(カウント)数を設定します。カウントメニューが表示されます。



CONTINU COUNT

第1 ディスプレイ 連続数としてカウント数を表示します。

第2 ディスプレイ カウント設定を表示します。

2a. 連続カウント

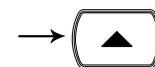
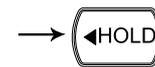
1. 連続としてカウントを設定し測定をかいしするには、第1 ディスプレイに CONTINU が表示されているとき Enter を押します。



2. 測定は自動的に開始されます。

2b. ユーザー定義カウント

1. ユーザー定義のカウント数を設定するには CONTINU が表示されているときに、左キーに続き上キーを押します。カウント設定メニューが表示されます。

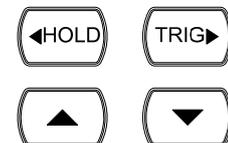


0000002 COUNT

第1 ディスプレイ カウント数を表示します(2~100,000)

第2 ディスプレイ カウント設定モード表示

2. 左/右キーで点滅ポイント(カーソル)を移動し上/下キーでカウント数を変更します。



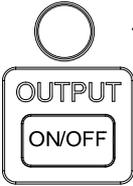
3. Enter キーで編集を確定し測定を開始します。



3. データの表示

DC AUTO S 000000 10 * 5:COUNT MATH

1st ディスプレイ 現在のカウント数/測定を表示

2nd ディスプレイ	カウント測定モード表示
MATH	演算操作を表示 I
2nd キーを繰り返し押すことで異なる統計データ測定になります。	
S:COUNT ↔ S:MIN ↔ S:MAX ↔ S:AVG ↔ S:STDEV	
COUNT	現在の測定カウントを表示します
MIN	最小データ値を表示します
MAX	最大データ値を表示します
AVG	平均値を表示します
STDEV	データの標準偏差を表示します
Stop/Restart 測定	Shift キーと OUTPUT キーで測定の停止または再スタートをします。
	SHIFT/EXIT 
S:COUNT ↔ P:COUNT	
S:	測定が開始されていることを表示します
P:	測定が停止していることを表示します
終了	Shift キーと 2/4W キーで終了します。
	SHIFT/EXIT MATH 

デュアル表示測定

概要

第2ディスプレイにその他の測定項目を表示することができます。次の表は、組み合わせ一覧です。

第1 ディスプレイ

2nd ディスプレイ

	ACV	DCV	ACI	DCI	Hz/P
ACV	●	●	●	●	●
DCV	●	●	●	●	●
ACI	●	●	●	●	●
DCI	●	●	●	●	●
2W* (*注意)	●	●	●	●	●
Hz/P	●	●	●	●	●
Temp	—	—	—	—	—
→/(·))	—	—	—	—	—



注意

- デュアル表示モードでは、抵抗測定は 1MΩ 以上が必要です。
- デュアル表示モードの幾つかの組み合わせは実祭の測定では精度が保証出来ません。

第 2 ディスプレイの 2nd キーを押し、希望する測定項目(例: ACV)を押します。ディスプレイは測定結果を更新します。

設定

(例: ACI+ACV)

AC AUTO S HLD 0048.095 m *% A AC AUTO 2ND 0.03641 V

第 1 ディスプレイ 第 1 測定結果を表示します。

第 2 ディスプレイ 第 2 測定結果を表示します。

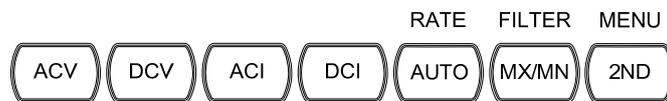
2ND デュアル測定が有効であることを示します。

2nd ディスプレイを 2nd 測定をオフにするには Hold キーと 2nd キーを 1 秒以上押してください。

消す

(例: 2ND) (hold 1 秒.)

システム/ディスプレイ の構成



リフレッシュレート	リフレッシュレートの設定71 シリアル番号を確認する.....71
トリガ	マニュアル/オートトリガ.....72 外部トリガを使用する.....72 トリガ遅延の設定74
デジタルフィルタ	概要75 フィルタの設定.....76
ディスプレイ	ディスプレイ照明の設定.....77 ディスプレイ表示のオン/オフ(+キーロック).....78
測定構成の設定	小数点移動(D-Shift)78 入力抵抗の設定.....79 AC 周波数帯域制限の設定80 電流入力端子の自動検出設定81
ADC 設定	オートゼロ調整.....82 オートゲイン84 ADC スピードの設定.....85
周波数/周期の設定	入力ポートの選択86 ゲート時間の設定87

リフレッシュレートの設定

概要

リフレッシュレートは、本器がどれくらい頻繁で測定データを取得し、更新するかを定義します。より速いリフレッシュレートは低い精度と分解能になります。より遅いリフレッシュレートは、より高い精度と分解能をもたらします。リフレッシュレートを選択するときには、このトレードオフを考慮してください。

リフレッシュレート設定は、個別にACV/ACI測定値以外の測定モードのすべてに設定されます。ACV/ACIは同じリフレッシュレート設定を使用します。

ディスプレイ/レンジ

AC S 10A
0 1.13870 * A

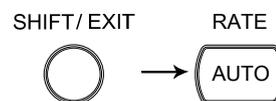
S 6 ½ 桁

M 5 ½ 桁

F 4 ½ 桁

リフレッシュレートの 選択

Shift キーを押し、続けて AUTO(RATE) キーを押します。リフレッシュレート表示が次のレート設定に変わります。



リフレッシュレート S→M→F→S

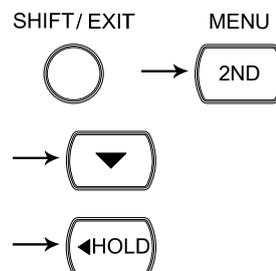
シリアル番号を確認する

概要

システムメニューでシリアル番号を表示する。

パネル操作

1. Shift キー、2nd キーを押します。続けて下キー、HOLD キーを押します。



SN LEVEL2

2. 下キーを押します。シリアル番号が表示されます。



SN: AB 000000

第 1 ディスプレイ 2 文字(AA~ZZ)が表示されます。

第 2 ディスプレイ 数字 6 桁(000000~99999)が表示されます。

3. Enter キーを押すか Exit キーで前の画面に戻ります。



ま
た
は



トリガ設定

マニュアル/オートトリガ

オートトリガ
(初期値)

トリガは、リフレッシュレートに従います。詳細は、前出のリフレッシュレートを参照ください。

マニュアルトリガ

Trig キーを押すと手動でトリガ測定をします。詳細は次項を参照ください。



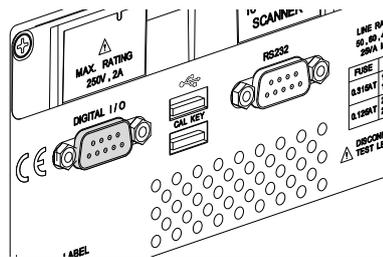
外部トリガを使用する

概要

本器は、例えば、周波数と周期をカウントするのに初期設定では内部トリガを使用しています。外部トリガを使用することでトリガ条件をカスタマイズすることができます。

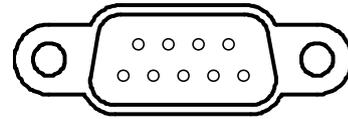
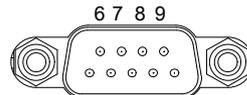
信号の接続

外部トリガ信号を背面パネルにあるデジタル I/O 端子に接続します。



DB-9、メス

デジタル I/O

デジタル I/O のピン
配置High Limit FAIL出力
FAIL出力LOW Limit FAIL出力
EOM出力VCC出力
未使用PASS出力
外部トリガ入力

デジタル(シャーシ)グラウンド

1. 外部トリガを有効
にするShift キーに続いて TRIG(INT/EXT)キー
を押します。EXT 表示がディスプレイに
表示されます。

SHIFT/EXIT

INT/EXT



PERIOD

EXT

2. スタートトリガ

TRIG キーを押し手動でトリガを開始しま
す。*表示が点灯します。

AC AUTO S

054.5527 m V *

リーディング表示

リーディング表示*はトリガが掛かる前は点滅しません(点灯
または消灯)。トリガが掛かると表示は外部トリガのタイミング
に従って点滅します。外部トリガを解除す
るShift キーに続けて TRIG キーを押します
。EXT 表示が消えトリガは内部トリガモ
ードに戻ります。

SHIFT/EXIT

INT/EXT



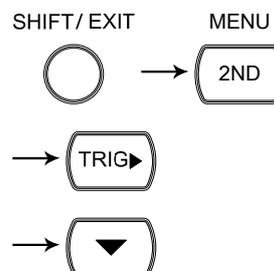
トリガ遅延の設定

概要

トリガ遅延は、トリガと測定開始間の遅延時間を定義します。初期値は 10ms に設定されています。遅延設定はオプションのスキナカードが挿入されているとサポートされません。

パネル操作

1. SHIFT キーに続けて 2nd(MENU) キー、右キー、下キーを押します。遅延メニューが表示されます。



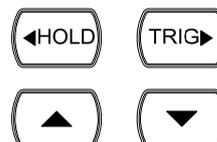
DELAY LEVEL2

2. 下キーを押します。遅延設定が表示されます。

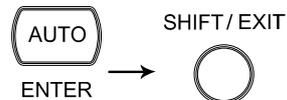


00 10ms DELAY

3. 左・右キーで点滅ポイント(カーソル)を移動させ上/下キーで数値を変更します。



4. ENTER キーで編集を確定し、EXIT キーで設定画面から前のモードへ戻ります。



範囲

0~9999ms、1ms 分解能

デジタルフィルタの設定

概要

フィルタの基本 GDM-8261 の内部デジタルフィルタは、入力信号を内部処理回路に渡す前に、アナログ入力信号をデジタルフォーマットに変換します。

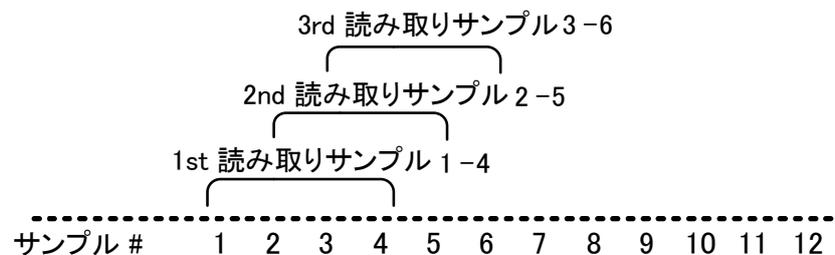
フィルタは、測定結果に含まれるノイズの値に影響します。

フィルタの種類 デジタルフィルタは、1つの読み取り値を生成するために指定数の入力信号サンプルを平均します。フィルタタイプは平均方法を定義します。

以下のダイアグラムは、1つの読み取り値あたり4つのサンプルを使用し、移動フィルタと繰り返しフィルタの違いを説明します。

移動(初期値) 移動フィルタは1つの新しいサンプルを取り入れ、読み取りあたり最も古いサンプルを破棄します。

デジタルフィルタが指定されずオプションのスキナ操作(93ページ)を除いてほとんどのアプリケーションに推薦される時に、これはデフォルト行動です。



繰り返し 繰り返しフィルタは、読み取りあたりサンプルのグループ全体を更新します。

この方法は、オプションのスキナ(93ページ)を使う時に推奨します。

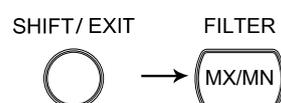


フィルタカウント	<p>フィルタカウントは、読み取りあたりの平均されるサンプルの数を定義します。</p> <p>サンプル数を増やすとノイズを低減しますが、長時間の遅延が発生します。</p> <p>サンプルを減らすとノイズが増えますが遅延時間を短縮できます。</p>
範囲	2 ~ 100

フィルタの設定

フィルタをオンにする

1. SHIFT キーを押し続けて
MX/MN(FILTER)キーを押します。



AC AUTO S
CNT: 0 10

MOV

第 1 ディスプレイ フィルタカウント数を表示します。

第 2 ディスプレイ フィルタの種類を表示します。(点滅)

2. 上/下キーでフィルタの種類を選択します。



MOV ↔ REP ↔ MOV

3. 左/右キーでカーソルを移動し上/下キーで数値を変更します。



CNT: 0 10
↔

4. ENTER キーを押し確定します。フィルタ表示が画面に表示されます。



DC S
0048.095 m V
*

100mV

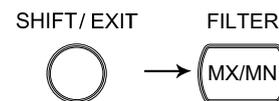
FLT

FILT

フィルタ設定を表示します

フィルタをオフにする

SHIFT キーに続けて MX/MN(FILTER)キーを押します。ディスプレイのフィルタ表示が消えます。



表示設定

ディスプレイ照明の設定

概要

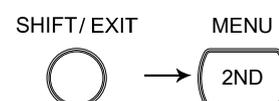
ディスプレイ照明設定を使用し輝度を調整することができます。

レベル

5 (明るい)~1 (暗い)、初期値 = 3

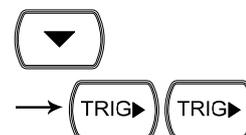
パネル操作

1. SHIFT キーに続けて 2nd(MENU)キーを押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. 下キーを押し、右キーを二度押します。照明(LIGHT)メニューが表示されます。



LIGHT LEVEL 2

3. 下キーを押します。照明レベルが表示されます。



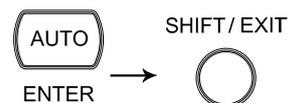
LIGHT 3 LEVEL 3

第 1 ディスプレイ 現在の照明レベルが表示されます。
レイ

4. 上/下キーでレベルを選択します。



5. ENTER キーで設定を確定します。
EXIT キーを押し初期画面へ戻ります。



ディスプレイ表示のオン/オフ(+キーロック)

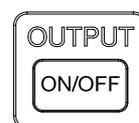
概要

ディスプレイは、長時間使用しない場合、オフすることが可能です。注意として、この機能を使用した場合に OUTPUT ON/OFF キー以外はパネルキーが使用できなくなります。

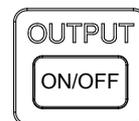
初期設定では、画面表示はオンです。

パネル操作

1. OUTPUT ON/OFF キーを一度押すとディスプレイが消灯しパネルキーがロックされます。



2. ディスプレイをオンしパネルキーを有効にするには OUTPUT ON/OFF キーを再度押してください。



測定条件の設定

小数点移動(D-Shift)設定

概要

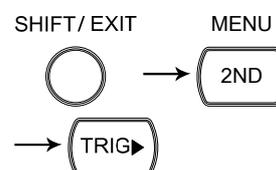
D シフト設定、測定に依存する小数点を自動的に移動します。

D シフト設定の初期値は、オンです。

D-Shift On、Off (初期値:On)

パネル操作

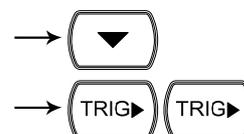
1. SHIFT キーを押し、2nd(MENU)キーを押します。MEAS メニューが表示されます。



MEAS

LEVEL 1

2. 下キーを押し、右キーを二度押し D-SHIFT メニューを表示させます。



D-SHIFT LEVEL2

3. 下キーを押します。D-SHIFT 設定が表示されます。

ON SHIFT

第1ディスプレイ D-SHIFT 設定が表示されます。

4. 上/下キーを使用して設定を選択します。

5. ENTER キーで選択を確定します。
EXIT キーで初期画面に戻ります。

入力抵抗の設定

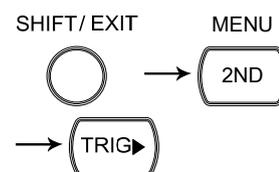
概要

DC 0.1V と 1V レンジは、入力抵抗が 10M Ω または 10G Ω に設定されています。この設定は、DC 電圧にのみ適用されます。

入力抵抗 10M Ω 、10G Ω (初期値 = 10M)

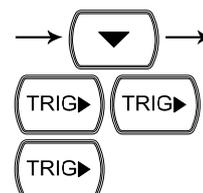
パネル操作

1. SHIFT キーを押し、続いて 2nd (MENU) キー、右キーを押します。MEAS メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. 下キーに続けて右キーを三度押します。入力インピーダンスのメニューが表示されます。



INPUT R LEVEL2

3. 下キーを押します。入力抵抗設定が表示されます。



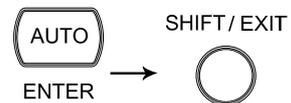
10M IN R

第1ディスプレイ 入力抵抗設定が表示されます。

4. 上下キーで設定を変更します。



5. ENTER キーで編集を確定します。
EXIT キーで初期画面に戻ります。



AC 周波数帯域制限の設定

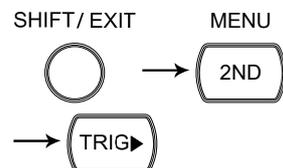
概要

AC 測定用の AC 周波数帯域 (FILTER) 設定を設定します。
Slow、Medium、Fast (S、M、F) レート設定は AC 帯域設定に直接関連します。

レート	桁	入力周波数	Readings/s
S	6 1/2	3 Hz ~ 300 kHz	1.2 (s/reading)
M	5 1/2	20 Hz ~ 300 kHz (初期値)	3.38
F	4 1/2	200 Hz ~ 300 kHz	30

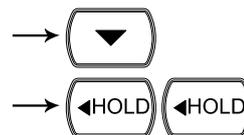
パネル操作

1. SHIFT キーを押し、続いて 2nd (MENU) キー、右キーを押します。
MEAS メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. 下キーを押し、続いて左キーを二度
押します。AC 周波数帯域メニューが
表示されます。



AC BW LEVEL2

3. 下キーを押します。入力帯域設定が
表示されます。



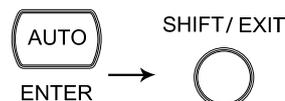
347 AC BW

第 1 ディスプレイ 周波数帯域設定が表示されます。

4. 上/下キーで設定を選択します。



5. ENTER キーで選択を確定します。
EXIT キーで初期画面へ戻ります。

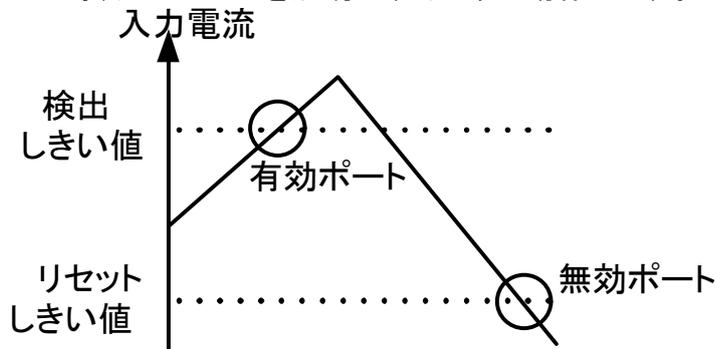


電流入力端子の自動検出設定

概要

電流入力ターミナルの自動検出設定は、電流が 1A または 10A 入力ターミナルに供給されたことを検出し、オートレンジがオンの場合、正しいレンジ設定をすることができます。

電流検出機能は、一定の検出しきい値に達する時だけに入力ポートを有効にし、入力電流が一定のリセットしきい値より低下した時、入力ポートを無効にするように動作します。

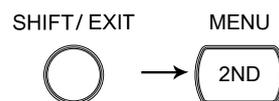


I-DET

On、Off (初期値: Off)

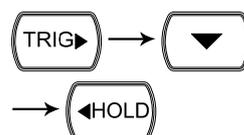
パネル操作

1. SHIFT キーを押し、続いて 2nd (MENU) キーを押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. 右キーを押し、続いて下キー、左キーを押します。電流検出メニューが表示されます。



I-DET LEVEL 2

3. 下キーを押します。入力電流検出設定が表示されます。



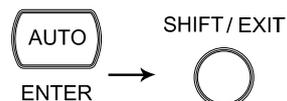
OFF I-DET

第 1 ディスプ 電流検出設定 (I-DET) が表示されます。
レイ

4. 上/下キーで設定を選択します。



5. ENTER キーで選択を確定します。
EXIT キーで初期画面へ戻ります。



ADC の設定

オートゼロ調整

概要

オートゼロ (A-Zero) 設定は、測定がドリフトすることを防止するため 5 秒毎に内部アンプのオートゼロを実行します。

設定 オフ、オン (初期値: オン)

最適な測定モード、レ

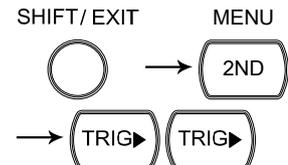
モード	レート	高精度スピード	高速スピード
-----	-----	---------	--------

一ト、スピード設定

DCV、	S	✓	✓
DCI、	M	✓	
4W/2W	F	✓	
TC、	✓ (レートまたはスピード設定なし)		
RTD			

パネル操作

- SHIFT キーに続いて 2nd(MENU) キーを押し、右キーを二度押します。ADC 設定メニューが表示されます。



SET ADC LEVEL1

- 下キーを二度押します。A-Zero 設定が表示されます。



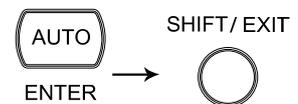
ON A-ZERO

第 1 ディスプ A-Zero 設定が表示
レイ

- 上/下キーを使用し設定を選択します。



- ENTER キーを押し設定を確定します。EXIT キーで初期画面に戻ります。



オートゲイン

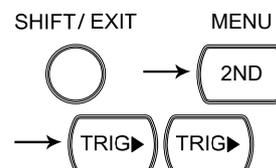
概要 オートゲイン設定は、内部アンプの自動ゲイン校正を実行します。

設定 オフ、オン(初期値=オン)

最適な測定モード、レート、スピード設定	モード	レート	高精度スピード	高速スピード
	DCV	S		✓
DCI	M		✓	
	F		✓	
TC		✓ (レートまたはスピード設定なし)		

パネル操作

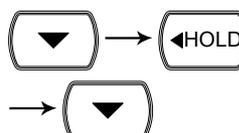
- SHIFT キーに続いて 2nd(MENU) キーを押します。右キーを二度押し SET ADC メニューを表示します。



SET ADC

LEVEL1

- 下キーを押し、続いて左キー、下キーを押し A-GAIN を選択します。A-GAIN 設定が表示されます。



ON

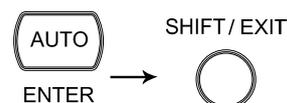
A-GAIN

第1ディスプレイ A-Zero 設定

- 上/下キーで設定を選択します。



- ENTER キーで選択を確定します。EXIT キーで初期画面に戻ります。



ADC スピードの設定

概要 アナログからデジタルへの変換には、高速と高精度設定があります。ADC スピードの設定は DCV、DCI または 2/4W 抵抗測定のみです。ADC スピード設定は、DCV、DCI または 2/4W 抵抗が有効なときのみ設定できます。

設定 高速、高精度(初期値=高精度)

スピード/レート設定 スピード設定は、操作モードとレート設定に依存します。

機能	レート	桁	Readings/s	
			高精度	高速
DCV、DCI、 2/4W (100Ω ~ 100MΩ)	S	6 ½	5	30
	M	5 ½	60	600
	F	4 ½	240	2400

パネル操作

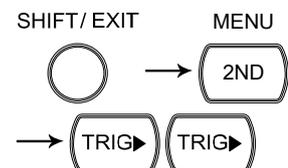
1. DC 関連の測定を選択します。

DCV 30ページ

DCI 34ページ

2/4W 35ページ

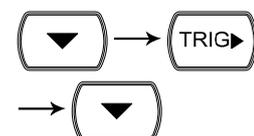
2. SHIFT キーを押し、続いて 2nd(MENU) キーを押します。右キーを二度押します。SET ADC メニューが表示されます。



SET ADC

LEVEL 1

3. 下キーを押し、続いて右キーを押します。スピード設定メニューが表示されます。



ACCUR

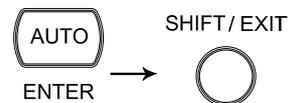
SPEED

第 1 ディスプ スピード設定を表示
レイ

4. 上/下キーで ACCUR または QUICK を選択します。



5. ENTER キーで選択を確定します。
EXIT キーで初期画面に戻ります。



周波数 / 周期の設定

入力ポートの選択

概要

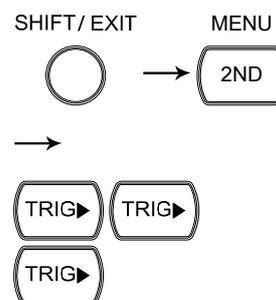
INJACK 設定は、周波数または周期測定に使用するターミナルを設定します。

設定

VOLT、1A、10A

パネル操作

1. SHIFT キーに続いて 2nd(MENU) キーを押します。右キーを三度押します。周波数/周期メニューが表示されます。



HZ/P

LEVEL1

2. 下キーを二度押します。INJACK 設定が表示されます。



VOLT

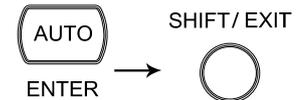
INJACK

第 1 ディスプレイ どの入力ターミナルが選択されたかを表示します。

3. 上下キーで入力を選択します。



4. Enter キーで選択を確定します。Exit キーで初期画面に戻ります。



ゲート時間の設定

概要

ゲート時間設定は、周波数と周期測定の確度を決めます。ゲート時間設定は、Slow、Medium、Fast レート設定と同じです。

設定 10ms、100ms、1000ms

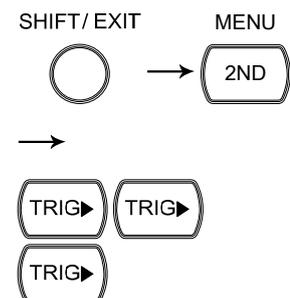
レート設定

ゲート時間セッティングはレートセッティングと似ています。

機能	桁	レート	Readings/s	ゲート時間
周波数	6 ½	Slow	1	1000ms
周期	5 ½	Med.	10	100ms
	4 ½	Fast	100	10ms

パネル操作

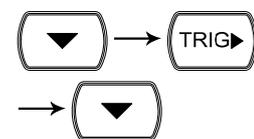
1. SHIFT キーを押し、続いて 2nd(MENU) キーを押し、右キーを三度押しします。Hz/P が表示されます。



HZ/P

LEVEL 1

2. 下キーを押し続いて下キーを押します。ゲート時間設定メニューが表示されます。



100ms

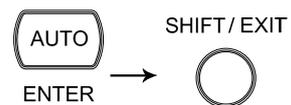
GTIMER

第 1 ディスプレイ ゲート時間設定を表示します。

3. 上/下キーでゲート時間を選択します。



-
4. ENTER キーを押し選択を確定します
。EXIT キーで初期画面に戻ります。



保存 / 呼出し

本器は、機器設定と同様に測定履歴を保存・呼出しが出来ます(最高 10000 カウント)。
スキャナを使用した測定結果の保存と呼出しは、93ページを参照ください。



測定記録の保存	89
測定記録の呼出し	90
パネル設定の保存	91
パネル設定の呼出し.....	92

測定記録の保存

概要

本器は、測定値を最高 9999(カウント)までの測定結果を保存し、呼び出しでき後で分析することができます。

標準偏差と同様に最大、最小、平均値などの基本測定統計はデータで保存されます。



注意:

保存した測定値は、保存機能が使用されるたびか電源をオフすると保存された測定値は消えます。

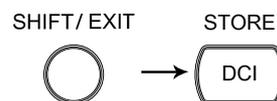
データカウント 1 ~ 9999

適用外

測定履歴の保存/呼出しは、ダイオード/導通テスト(▶/◀)には適用されません。

保存の手順

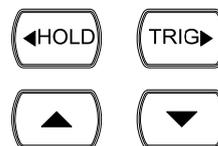
1. SHIFT キーに続いて DCI(STORE) キーを押します。保存メニューが表示されます。



CNT:00 10

STORE

2. 左/右キーでカーソルを移動します。上/下キーでデータカウントを変更します。



3. ENTER キーで編集を確定し前の画面へ戻ります。



DC S
0048.095 m V
*

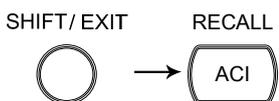
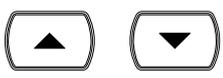
100mV

STO

STO

測定履歴の保存を表示します。

測定記録の呼出し

概要	本器は、以前に保存した測定結果を呼び出し分析することができます。標準偏差、最大値、最小値と平均値が呼び出せます。
適用外	測定履歴の保存/呼出しは、ダイオード/導通テストは適用されません。→(●)。
呼出しの手順	<p>SHIFT キーを押し続いて ACI(RECALL) キーを押します。保存された測定レコードが表示されます。</p>   <p>第1ディスプレイ 保存された測定結果が呼び出されます。</p> <p>第2ディスプレイ レコードのカウント(番号)が表示されます。</p> <p>RCL 呼び出されたデータであることを表示します。I</p>
各読み値の観測	<p>上/下キーで呼出しカウントを変更します。</p> 
Max/Min/Averageの観測	<p>標準偏差/平均値/最大値/最小値の値を右キーで切り換えます。左キーで戻ります。</p>  

パネル設定の保存

概要

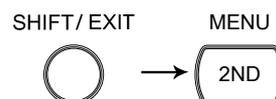
本器は、5 個まで本体の設定を保存できます。設定には、ステート、機能、I/O とレンジが保存できます。

電源をオンにすると現在の設定が呼び出されます。

パラメータ Save (1-5)、Del-All

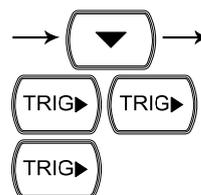
設定を保存する

1. SHIFT キーを押し続いて 2nd(MENU) キーを押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. 下キーに続いて右キーを三回押します。保存(SAVE)メニューが表示されます。



SAVE LEVEL 2

3. 下キーを押し保存メニューにします。



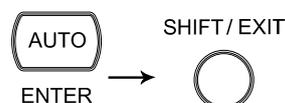
PARA: 1 SAVE

第 1 ディスプレイ メモリ番号を表示します。

4. 上/下キーでメモリ番号を選択します。Del-All でメモリに保存した設定を消去します。



5. ENTER キーで選択を確定します。EXIT キーで初期画面へ戻ります。



注意 現在の設定が保存されます。電源オン時に設定を有効にするには次を参照ください。

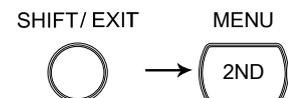
パネル設定の呼出し

概要 呼出し機能は電源をオンしたときに呼出す設定を初期値または保存設定で起動するかを選択できます

パラメータ Recall (0-5)、0 = 初期設定

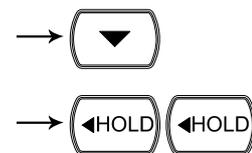
機器設定の呼出し

1. SHIFT キーを押し続いて 2nd(MENU) キーを押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. 下キーを押し続いて左キーを二回押します。呼出し(RECALL)メニューが表示されます。



RECALL LEVEL 2

3. 下キーで呼出しメニューにします。



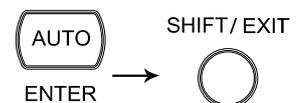
PARAM: 0 RECALL

1st display メモリ番号を表示

4. 上/下キーでメモリ番号を選択します。



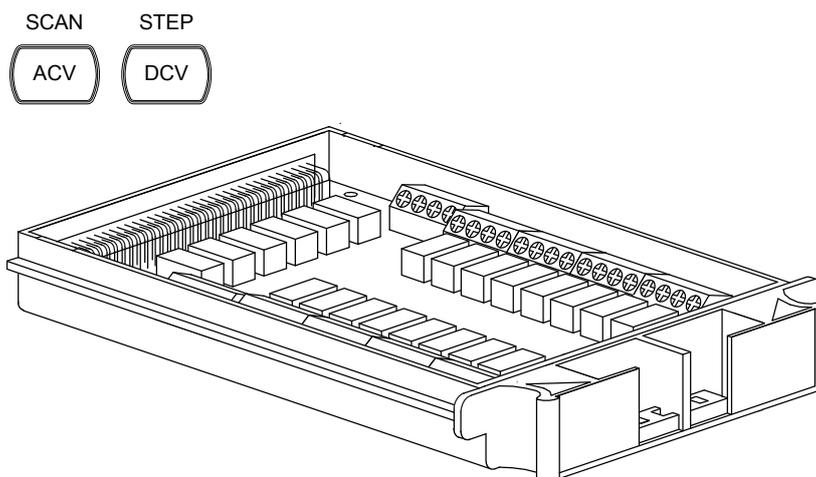
5. ENTER キーで選択を確定します。EXIT キーで初期画面へ戻ります。



機器はリセットまたは次回電源をオンにした時、呼出し設定が有効になります。

スキャナ (オプション)

オプションのスキャナ GDM-SC は、本器 1 台でマルチチャンネルが可能になります。



Installation	GDM-SC1 スキャナの仕様94
	スキャナの構成.....94
	チャンネルグループの選択とスキャナを有効にする 97
	線材を接続する98
	スキャナを挿入する99
	スキャナ構成の記録.....101
設定	概要102
	シンプルスキヤンの設定103
	スキヤンの設定105
	外部トリガ端子を使用する108
実行	概要109
	スキヤン/ステップの実行.....109
	スキヤンの呼出し/ステップの結果109
	モニタの設定と実行110

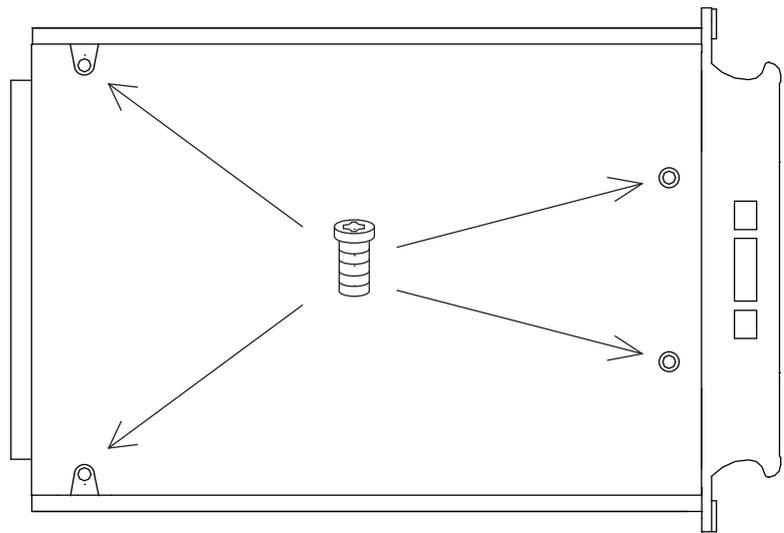
GDM-SC1 スキャナの仕様

2-wire チャンネル	16 ペア	最大電流	2A (ch17、 ch18)
4-wire チャンネル	8 ペア	抵抗	2/4 wire
単線チャンネル	N/A	Cold junction	N/A (内部)
最大電圧	250V	接続	ネジ端子

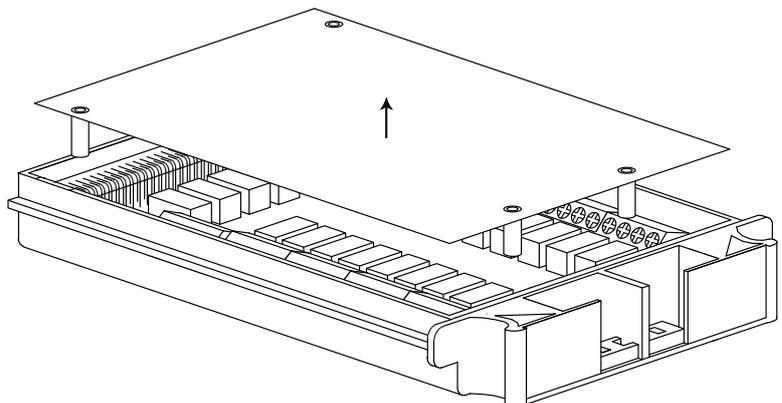
スキャナの装着

スキャナの構成

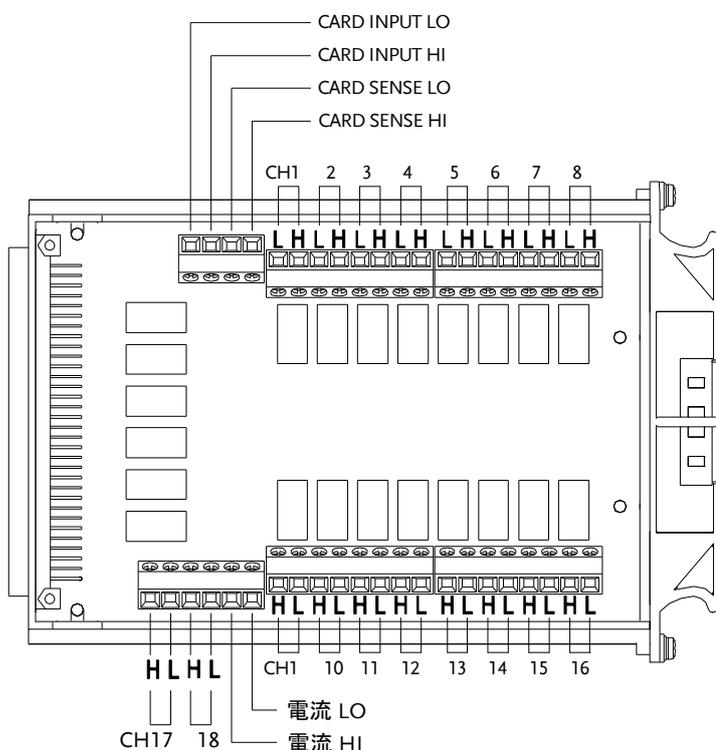
スキャナのカバーを 1. スキャナを裏側にします。スキャナの底板にある 4 つのネジを開く



2. 上パネルを外します。



3. 接続ターミナルが見えます。



概要

スキャナカードは、汎用 16 チャンネル(左 8 列、右 8 列)と電流 (DCI、ACI)は特別な 2 チャンネルを使用します。全てのチャンネルは絶縁されています。(Hi と Lo)

Scan/Step 接続

測定とテスト線については以下の表を参照ください。

項目	線数	チャンネル数
DCV、ACV	2 wires (H、 L)	16 (CH1 ~ 16)
DCI、ACI	2 wires (H、 L)	2 (CH17、 18)
2W 抵抗	2 wires (H、 L)	16 (CH1 ~ 16)
4W 抵抗	4 wires (Input H、 L 8 ペア(CH1 [入力]と + Sense H、 L)	9[センス]、 2 と 10、...8 と 16)
Diode/導通テスト	2 wires (H、 L)	16 (CH1 ~ 16)
周期/周波数	2 wires (H、 L)	16 (CH1 ~ 16)
温度	2 wires (H、 L)	16 (CH1 ~ 16)

外部モニタ用端子

AMPS(LO,HI)

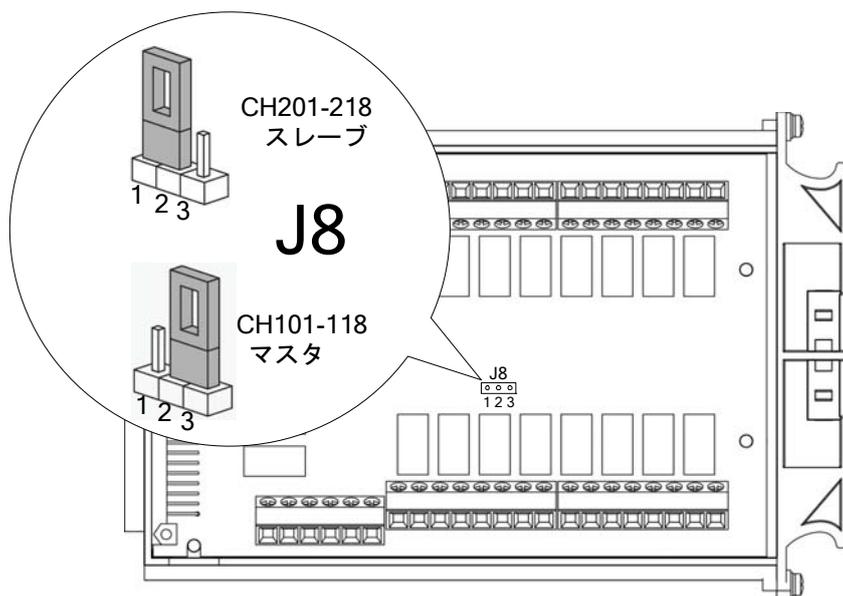
チャンネルグループの選択とスキャナを有効にする

概要

本器では、スキャナの 16 チャンネルが有効になります。

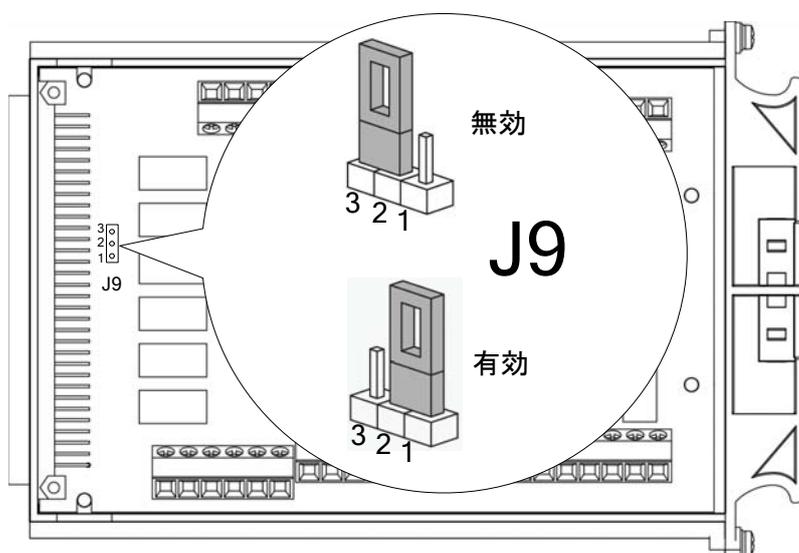
グループ 1 CH101 ~ 118

グループの選択 (ジャンパ J8) MASTER 設定をするためにボードの中央にあるジャンパ J8 をジャンパ J8) セットします。CH1xx (101~118) を選択するためにジャンパを右 (2-3 ピン) へ移動します。本器では、オプションスキャナの SLAVE 操作はサポートしていません。



スキャナの有効/無効 (ジャンパ J9)

ボードの本体側にあるジャンパ J9 を以下したがって設定します。スキャナを無効にするにはジャンパを (3-2 ピン) に移動します。スキャナを有効にするには (2-1 ピン) へ移動します。



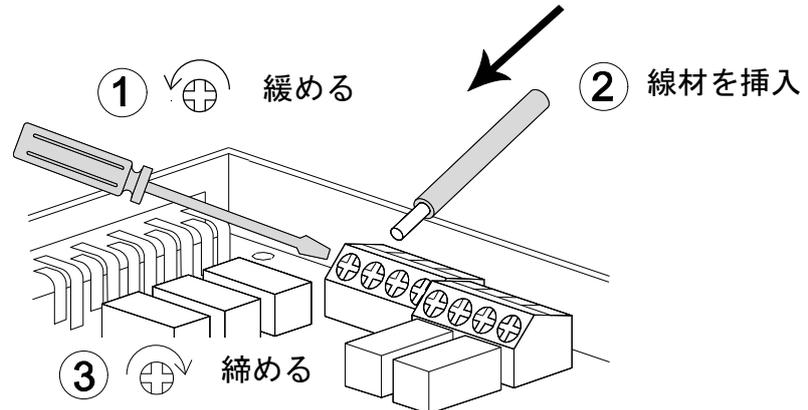
線材を接続する

線材の選択

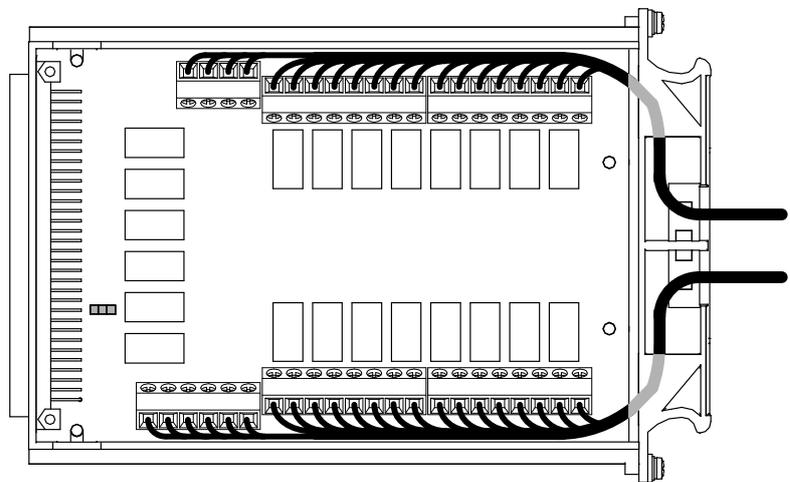
接続する線材が少なくとも測定する最大定格と同じ電圧と電流容量があるか確認してください。

接続

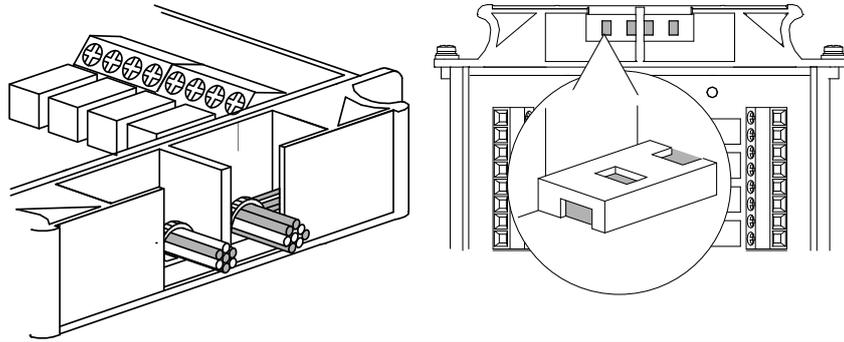
1. ドライバを使用してネジを左へ回して緩め線材を挿入してください。ネジを右に回し締めてください。線材が正確に挿入されているか確認してください。



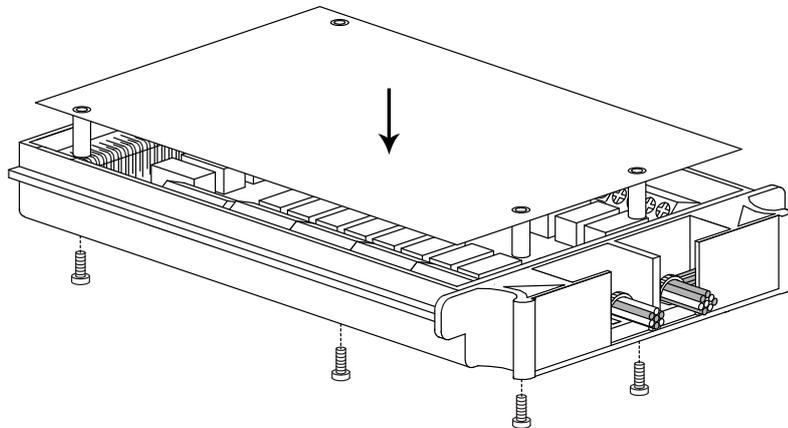
2. 線材は、前面側(本体背面側)の左右2つの穴へ下図のように通すようにします。



3. スキャナの底にある穴を使かい、前面カバー側で線材を束線してください。



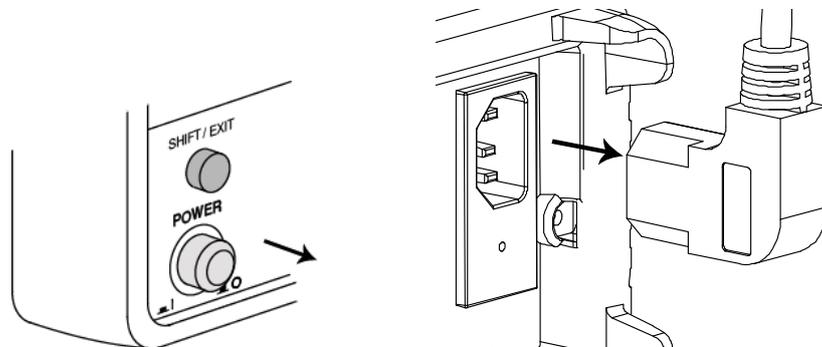
4. 上蓋をはめて底側からネジを締めて下さい。



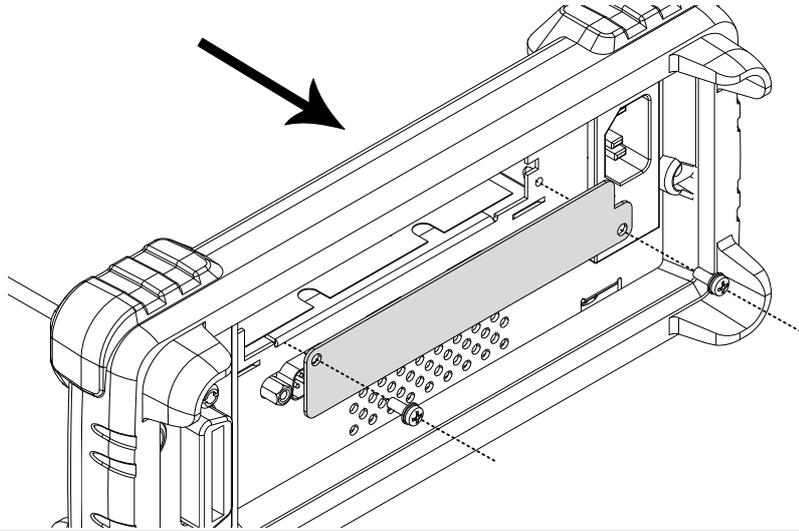
構成を記録する 101ページにある記録一覧を印刷し、詳細を記録し保存しておいてください。

スキャナを挿入する

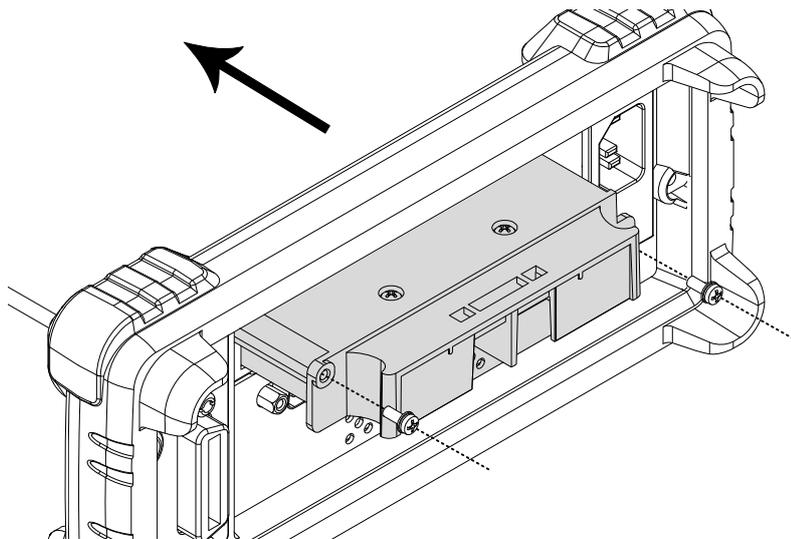
電源をオフする 電源をオフにし、電源コードを外します。



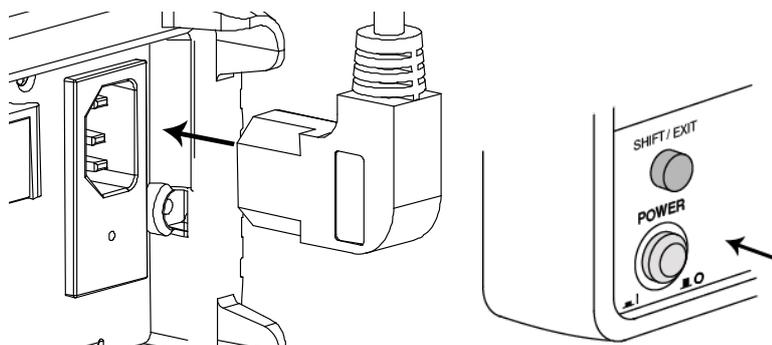
GDM-8261 の背面
パネルを開ける オプションスロットカバーにあるネジを2個外し、オプションス
ロットカバーを外します。このネジは後で使用します。



スキャナを挿入する スキャナを裏側にして(既に94ページに従って配線ができてい
る状態)スロットへ挿入します。先ほどのネジを使用しスキャナ
を固定します。



電源を投入する 電源コードを挿入し電源をオンにします。



スキャナ構成の記録

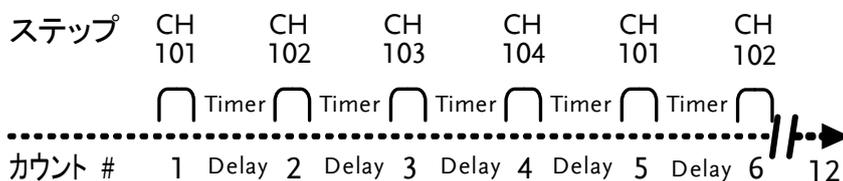
チャンネル	線材のカラー		測定の種類	備考
CH1	H	L		
CH2	H	L		
CH3	H	L		
CH4	H	L		
CH5	H	L		
CH6	H	L		
CH7	H	L		
CH8	H	L		
CH9	H	L		
CH10	H	L		
CH11	H	L		
CH12	H	L		
CH13	H	L		
CH14	H	L		
CH15	H	L		
CH16	H	L		
CH17	H	L		
CH18	H	L		
CARD INPUT	H	L		
CARD SENSE	H	L		
AMPS	H	L		

スキヤンの設定

概要

スキヤンの種類	シンプル	スキヤナのチャンネル範囲、ループと時間を設定します。全チャンネルが同じ測定項目です。
	アドバンス	上記のシンプルスキヤン設定に加えて、アドバンスモードは、測定項目、レンジとレートなど各チャンネル別々に設定します。
タイマの設定	各スキヤンループ(スキヤン動作)間または各スキヤンしたチャンネル(ステップ動作)間の所要時間を設定します。	
カウントの設定	スキヤン動作(ループ)回数を設定します。	
トリガ設定	内部 (連続)	本器は、ループカウントが終了するまでトリガを連続します。その後、アイドル状態になります。
	外部 (マニュアル)	初期値はアイドル状態です。トリガタイミングは、前面パネルの TRIG キーを手動で押し制御します。
スキヤン操作	スキヤン	トリガイベント毎に、全ての指定したチャンネル範囲(最小チャンネル～最大チャンネル)を測定します。時間設定は(104ページ)全チャンネルの各スキヤン間に適用されます。
	スキヤン	<p>CH CH CH CH CH CH CH CH CH CH CH CH 101 102 103 104 101 102 103 104 101 102 103 104</p> <p>..... Timer Timer カウント# 1 2 3 4 Delay 5 6 7 8 Delay 9 10 11 12</p> <p>例: カウント設定 12 でチャンネル 1~4 スキヤン</p>

ステップ トリガイベント毎に、指定した範囲(最小チャンネル～最大チャンネル)内の1つのチャンネルを測定します。タイマ設定は(104ページ)各チャンネルに適用されます。



例: 12 カウントでチャンネル 1～4 をステップ

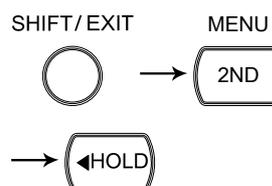
モニタ 1 チャンネルを選択し、連続して測定します。

シンプルスキャンの設定

スキャナ(94ページ)を設定しようとする前にスキャナが取り付けられていることを確認してください。

パネル操作

1. SHIFT キーを押し、続いて 2nd(MENU) キー、左キーを押します。スキャンメニューが表示されます。



SCAN LEVEL 1

2. 下キーを押します。シンプルスキャン(SINPLE)メニューが表示されます。



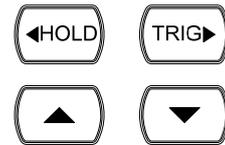
SIMPLE LEVEL 2

3. 下キーを再度押します。開始(最小)チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 10 1 MIN CH

4. 左/右キーでカーソルを移動し上/下キーで値を変更します。



範囲 101 ~ 118

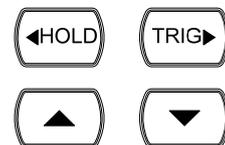
5. 設定が終了したらENTERキーを押します。最終(最大)チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 118

MAX CH

6. 左/右キーでカーソルを移動し上/下キーで値を変更します。



範囲 101 ~ 118、(スタート(最小)チャンネルと同じかそれ以上である必要があります)

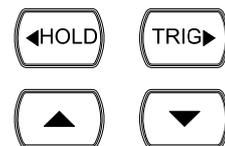
7. 設定が終了したらENTERキーを押します。タイマ設定が表示されます。



00 10ms

TIMER

8. 左/右キーを使用し時間設定へカーソルを移動し上/下キー数値を変更します。



範囲 1ms ~ 9999ms

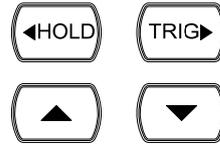
9. ENTERキーを押して設定を確認します。ループ(ステップ)カウント設定が表示されます。



CNT: 018

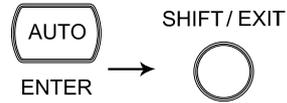
COUNT

10. 左/右キーを使用してカウント数へカーソルを移動し上下キーで数値を変更します。



レンジ 1 ~ 999

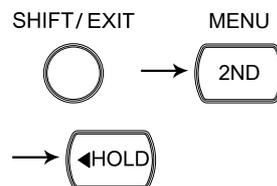
11. ENTER キーを押し確定します。EXIT キーで通常モードに戻ります。



スキヤンの設定

パネル操作

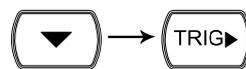
1. SHIFT キーを押し続いて 2nd(MENU) キー、左キーを押します。スキヤンメニューが表示されます。



SCAN

LEVEL 1

2. 下キーを押し続いて右キーを押します。アドバンススキヤンメニューが表示されます。



ADV'AN

LEVEL 2

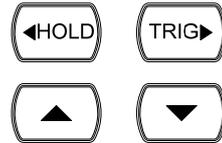
3. 下キーを押します。開始(最小)チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 10 1

MIN CH

4. 左/右キーでチャンネルへカーソルを移動し上/下キーで値を変更します。



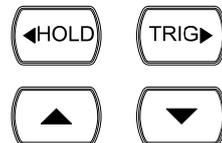
範囲 101 ~ 118

5. 設定が完了したらENTERキーを押します。最終(最大)チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 118 MAX CH

6. 左/右キーでチャンネルへカーソルを移動し上/下キーで数値を変更します。



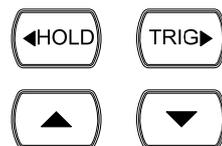
範囲 101 ~ 118 (開始(最小)チャンネル以上に設定してください。)

7. 設定が完了したらENTERキーを押します。タイマ設定が表示されます。



00 10ms TIMER

8. 左/右キーを使用しタイマ設定へカーソルを移動し上/下キーで値を変更します。



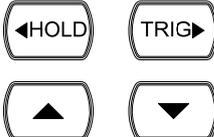
範囲 1ms~9999ms

9. 設定が完了したらENTERキーを押します。カウント設定が表示されます。



CNT: 018 COUNT

範囲 1~999

10. 左/右キーでカウント数へカーソルを移動し上/下キーで数値を変更します。
- 

11. 設定が完了したらENTERキーを押します。チャンネル設定画面が表示されます。
- 

12. シンプルスキャン設定された最小(最初)のスキャンチャンネルが表示されます。初期値は、CH101です。

DC AUTO S CH 101

CH SET _m V *

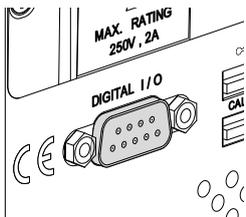
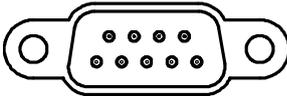
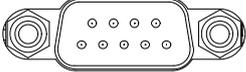
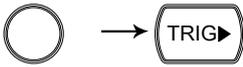
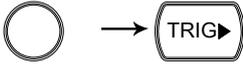
13. 測定条件を設定します。

- 測定項目を設定するために目的のキーを押します。
例: ACV キー
 - オートレンジを選択する場合は AUTO キーを押します。
 - レンジをマニュアルで設定する場合は、上/下キーを押します。
- 
- 
- 

14. 設定が完了したら右キーを押し編集を確定し、次のチャンネルへ移動します。
- 

15. 全チャンネル設定が完了したら EXIT キーを押し続いて ACV(SCAN)または DCV(STEP)キーを押します。画面は、初期モードへ戻ります。
- 
- 
- 
- 

外部トリガ端子を使用する

概要	本器は、初期設定では内部トリガを使用しています。外部トリガを使用することでトリガをカスタマイズすることができます。	
信号の接続	背面パネルのデジタル I/O ポートへトリガ信号を接続します。	
		DB-9、メス DIGITAL I/O 
デジタル I/O の ピン配置	<p>High Limit FAIL出力 FAIL出力</p> <p>LOW Limit FAIL出力 EOM出力</p> <p>6 7 8 9</p>  <p>VCC出力 未使用</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>PASS出力 外部トリガ入力</p> <p>デジタル(シャーシ)グランド</p>	
	4ピン	外部トリガ入力用ピン
外部トリガを有効にする	SHIFT キーを押し続けて TRIG キーを押します。EXT 表示がディスプレイに表示されます。	SHIFT/EXIT → INT/EXT 
スタートトリガ	TRIG キーを押してトリガを手動で実行します。リーディング表示(*)が点灯します。	
リーディング表示	リーディング表示*はトリガが掛かる前にオンします。トリガが掛かると外部トリガ信号に従って点滅します。	
外部トリガを終了	SHIFT キーを押し続けて TRIG キーを押します。EXT 表示が消えトリガは内部モードに戻ります。	SHIFT/EXIT → INT/EXT 

スキヤンの実行

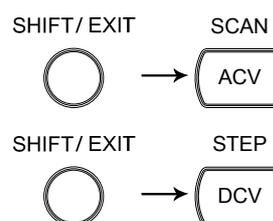
概要

スキヤン動作の種類	スキヤン	トリガイベント毎に全ての指定したチャンネルを測定します。タイマ設定(104ページ)は、各スキヤンに適用されます。
	ステップ	トリガイベント毎に特定レンジの1チャンネルを測定します。タイマ設定(104ページ)は、各スキヤンに適用されます。
	モニタ	1チャンネルを連続して測定します。

スキヤン/ステップの実行

スキヤン/ステップを有効にする

- SHIFT キーを押し続けたまま ACV(SCAN)キーまたは DCV(STEP) キーを押します。



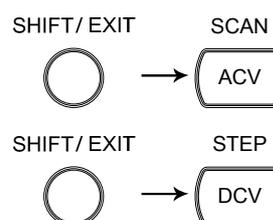
- STO インジケータが点灯します。スキヤン(ステップ)が開始されデータが保存されます。あらかじめ設定されたカウントを実行した後、スキヤン(ステップ)は停止します。



再トリガ/再スタート 再度スキヤン(ステップ)を実行するには TRIG キーを押します。新たなスキヤンによって以前のデータが上書きされます。



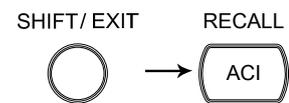
スキヤン/ステップの中止 スキヤン/ステップを中止しノーマル表示に戻るには、再度 SHIFT キーを押し続けたまま ACV(SCAN)または DCV(STEP) キーを押します。



スキヤンの呼出し/ステップの結果

パネル操作

1. スキヤン/ステップが完了した後、データは本体内部に保存されています。SHIFT キーを押し続けて ACI(RECALL)キーを押します。



2. 最初のチャンネルが表示されます。(例: channel 101)



3. 標準偏差/最小/最大/平均データを表示させるには、左と右キーを押します。



4. 次のチャンネルへ移動するには上下キーを押します。



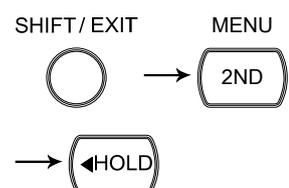
5. EXIT キーを押すと呼出し(RECALL)モードから抜けます。



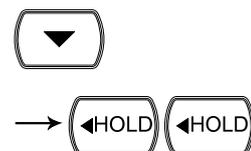
モニタの設定と実行

パネル操作

1. SHIFT キーを押し続けて 2nd(MENU)キー、左キーを押します。スキヤンメニューが表示されます。



2. 下キーを押し続けて左キーを2回押します。モニタスキヤン設定が表示されます。



MONITOR

LEVEL 2

3. 下キーを押します。チャンネル選択が表示されます。



CHAN: 10 1

MONITO

4. 左/右キーを使用しチャンネルへカーソルを移動し上/下キーでチャンネル番号を変更します。



5. 設定が完了したらENTERキーを押します。モニタが開始されます。



ENTER

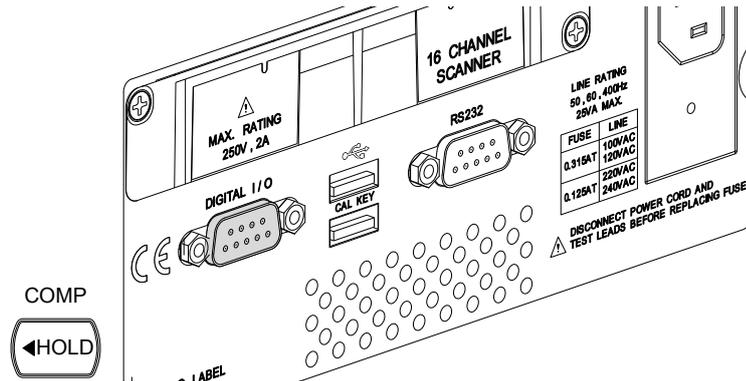
DC AUTO S
0340579 m V *

CH 10 1

STO

デジタル I/O

背面のデジタル I/O ターミナルは、コンペア測定の結果を外部機器へ出力できます。

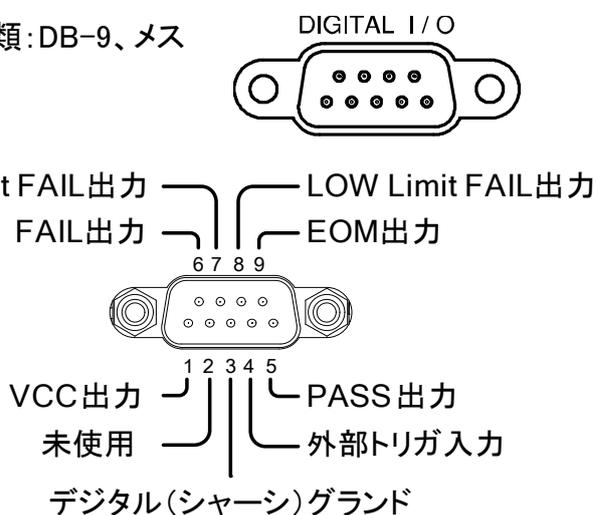


ターミナルの構成	デジタル I/O 端子の構成	113
アプリケーション	アプリケーション: コンペア測定	114
	アプリケーション: 外部トリガ	117

デジタル I/O 端子の構成

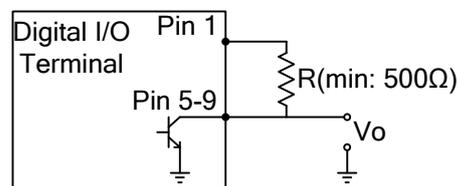
概要 デジタル I/O 端子はコンペア測定の結果を外部デバイスへ出力します。端末へ別個の VCC 電力を提供することで、出力を TTL や CMOS 回路のために電力源として使用できます。

ピン配置 コネクタの種類: DB-9、メス



- | | |
|--------|--|
| 1 ピン | Vcc 出力、5V。外部デバイスやロジックへの電源として使用します。 |
| 2 ピン | NC (未使用)。 |
| 3 ピン | COM (グラウンド)。 |
| 4 ピン | 外部トリガ入力。外部トリガ信号を入力します。外部トリガ信号を入力する方法は、108ページ(スキャナ)または72ページ(構成)を参照してください。 |
| 5-9 ピン | 5-9 ピンはオープンコレクタ出力です。各ピンはプルアップ抵抗が必要です。出力抵抗は最小定格 500Ω 以上必要です。全ての出力は、アクティブローです。 |

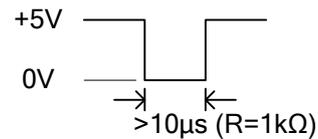
5-9 ピンの出力配線図



- | | |
|------|---------------------------------------|
| 5 ピン | PASS 信号出力。コンペアの結果が PASS の時アクティブになります。 |
| 6 ピン | FAIL 信号出力。コンペアの結果が FAIL の時アクティブになります。 |

7ピン	上限(ハイリミット)で FAIL のとき信号を出力します。 コンペア結果が上限を超えて FAIL です。
8ピン	下限(ローリミット)で FAIL のとき信号を出力します。 コンペア結果が下限未満で FAIL です。
9ピン	EOM(End of Measurement)測定終了信号です。 コンペア測定が終了したときアクティブです。

EOM のパルス
タイミング



アプリケーション:コンペア測定

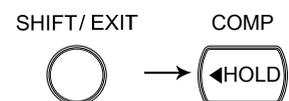
アプリケーション



概要

コンペア測定は、設定した上限(ハイ)と下限(ロー)の間に測定値があるかチェックし更新します。

1. コンペア測定を有効にする
SHIFT キーを押し続けて HOLD(COMP) キーを押します。



2. ハイリミットの設定



第 1 ディスプレイ 上限(ハイリミット)値を表示します。

第 2 ディスプレイ ハイリミット設定を表示します。

1. 左/右キーを使用しハイ/ロー設定、桁、小数点間のカーソル(点滅)を移動します。



2. 上/下キーでパラメータを変更します。
。
3. ENTER キーを押し編集を確定しローリミット設定へ移動します。



3. ローリミット設定



第1ディスプレイ 下限(ローリミット)値を表示します。

第2ディスプレイ ローリミット設定を表示します。

ハイリミットと同様にしてローリミット設定します。ENTERキーで編集を確定します。直ちにコンペア測定が開始します。



4. コンペア測定表示



COMP コンペアモードを表示します。

第2ディスプレイ コンペア測定の結果を表示します。

PASS、HIGH、LOW

5. 判定結果

High 第2ディスプレイの表示が HIGH の場合、結果はハイリミットを越えています。

HIGH

デジタル I/O: FAIL 出力 (6 ピン) とハイリミット FAIL 出力 (7 ピン) がアクティブになります。

Low 第2ディスプレイの表示が LOW の場合、結果はローリミット未満です。

LOW

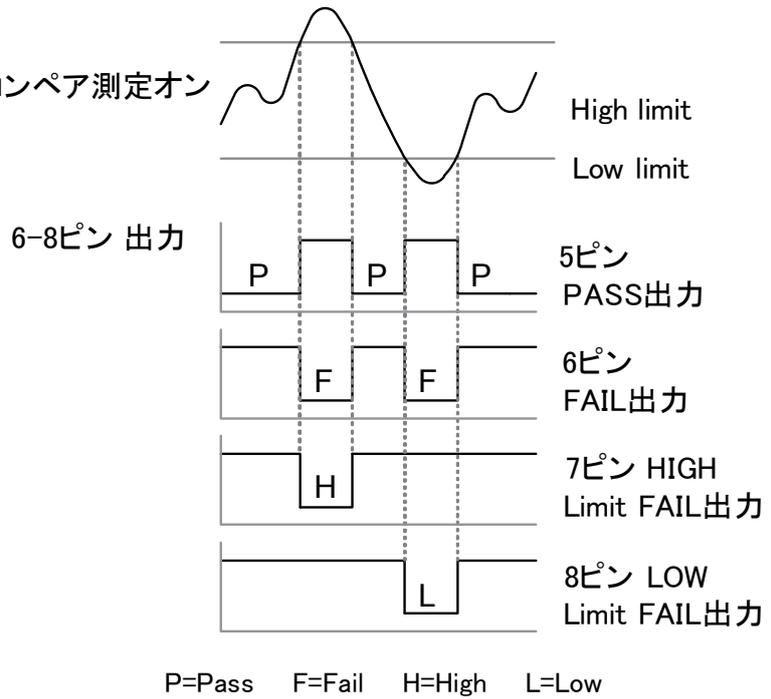
デジタル I/O: FAIL 出力 (6 ピン) とローリミット FAIL 出力 (8 ピン) がアクティブになります。

Pass 第2ディスプレイの表示が PASS の場合、結果は入りミットとローリミットの間にあります。

PASS

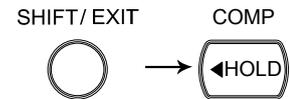
デジタル I/O: PASS 出力(5ピン)がアクティブ
です。

コンペア機能が有効
なときの 5-8 番ピンの コンペア測定オン
タイミング図



コンペア測定モード
を終了する

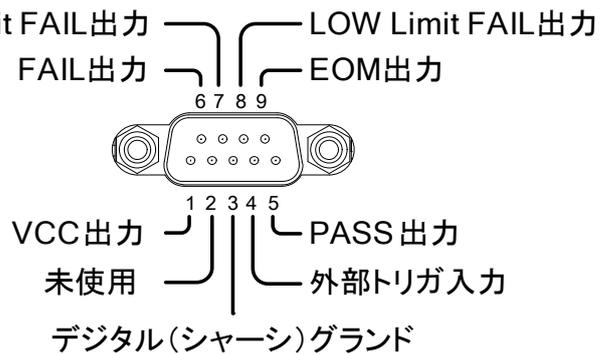
コンペア測定をキャンセルするには
SHIFT キーを押し続いて HOLD(COMP)
キーを押すか、その他の測定を押しま
す。



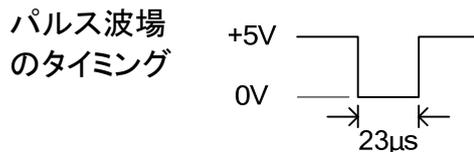
アプリケーション: 外部トリガ

概要 本器は、初期設定で内部トリガです。例えば周波数と周期カウントです。外部トリガでトリガ条件をカスタマイズすることができます。

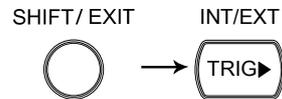
信号の接続 背面パネルにあるデジタル I/O ポートへ外部トリガ信号を接続します。



4ピン 外部トリガ入力ピン



1. 外部トリガを有効にする
SHIFT キーを押し続けて TRIG キーを押します。画面に EXT 表示が点灯します。



PERIOD

EXT

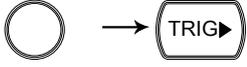
2. スタートトリガ
手動でトリガをするには TRIG キーを押します。*表示が点灯します。



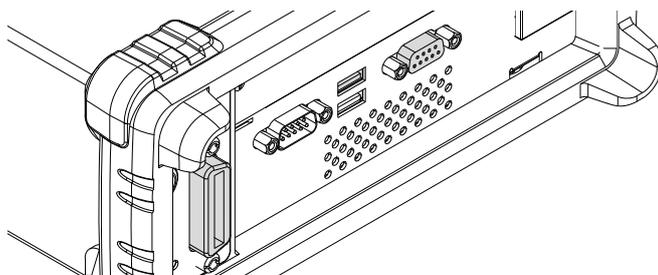
AC AUTO S
0545527_m V
*

読み取り表示 リーディング表示*はトリガが掛かる前は点灯した状態です。トリガが掛かると外部トリガ信号のタイミングに従って点滅します。

外部トリガ SHIFT キーを押し続けて TRIG キーを押します。EXT インジケータが消え内部トリガモードへ戻ります。

SHIFT/EXIT INT/EXT


リモートコントロール



インターフェース	概要.....	120
	USB インターフェースの構成.....	120
	GPIB カードの挿入.....	121
	GPIB インターフェースの設定.....	122
	RS-232C インターフェースの設定.....	125

インターフェースの構成

この章では、インターフェースを使用するための準備について説明しています。コマンドの詳細については別紙プログラミングマニュアルを参照ください。

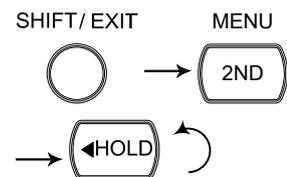
概要

インターフェースの種類	USB デバイス	USB 1.1 または 2.0、TypeA、メスコネクタ
	RS-232C	D サブ 9 ピン、メス ボーレート: 115200 / 57600 / 38400 / 19200 / 9600. データビット: 8、パリティ: なし、 ストップビット: 1、フロー制御: なし
	GPIB (オプション)	24 ピン、メス、GPIB ポート
	LAN(オプション)	
ローカルモードに戻る	LOCAL キーを押すとローカルコントロールモード(前面パネル操作)へ戻ります。	

USB インターフェースの構成

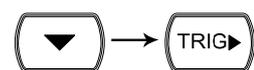
USB デバイス
ポートの構成

1. SHIFT キーを押し続けて 2nd(MENU) キー、左キーを I/O 設定メニューが表示されるまで続けて押します。



1 / 0 LEVEL 1

2. 下キーを押し続けて右キーを押します。USB 選択が表示されます。



USB LEVEL 2

3. 下キーを押します。USB オン/オフ選択が表示されます。



OFF

USB

4. 上/下キーでオンまたはオフを選択します。



5. ENTER キーを押し、続いて EXIT キーを押します。USB 設定が保存され初期画面に戻ります。



SHIFT/EXIT



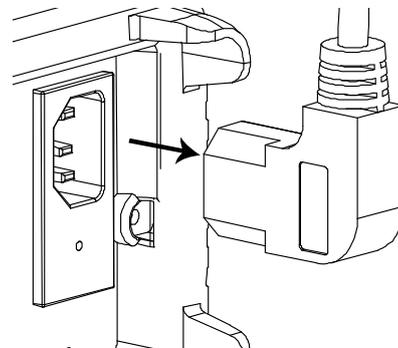
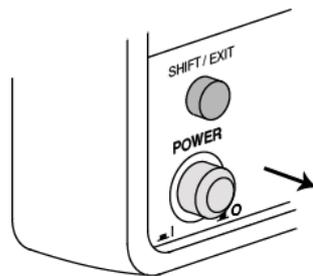
6. 背面パネルの上側 USB ポートに USB ケーブルを接続します。



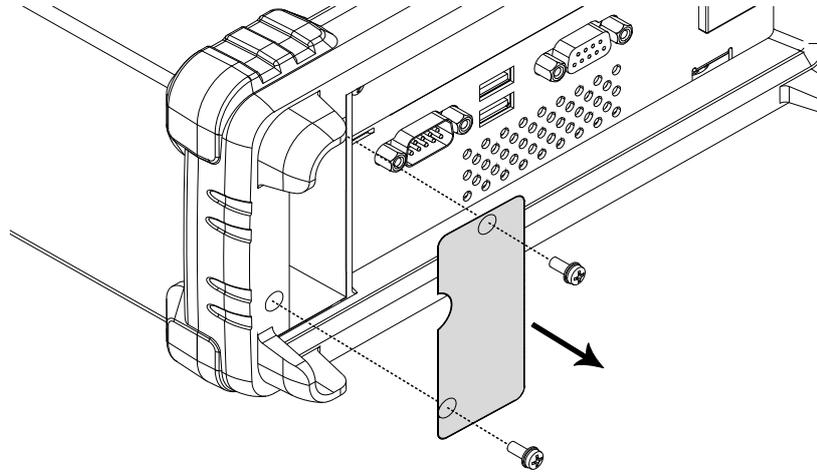
GPIB カードの挿入

電源オフ

電源をオフし、電源コードを抜きます。

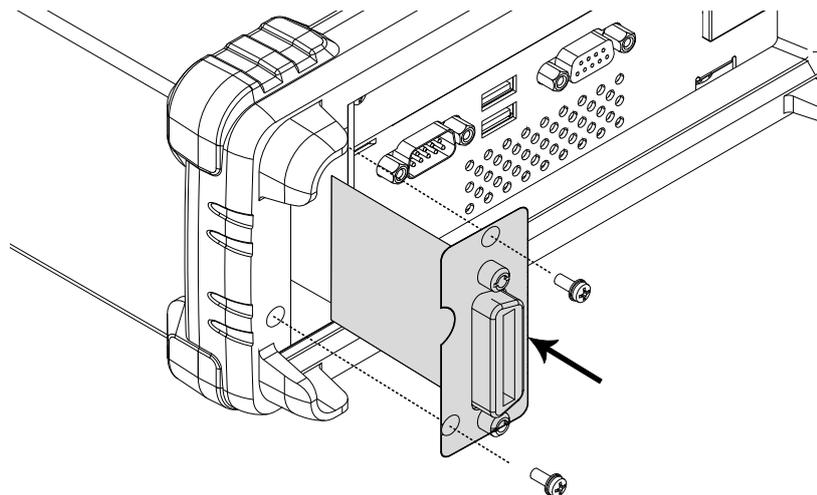


GDM-8261 のオプション 背面あるオプションの通信ポートカバーのネジを2個外します。インターフェースポートはオプションボードの取り付けに使用します。



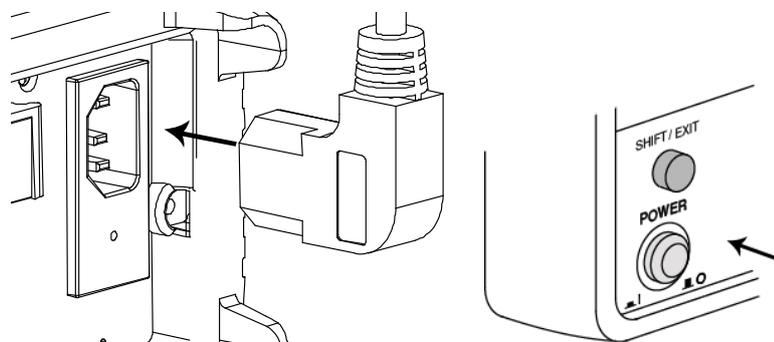
GP-IB カードの
挿入

GP-IB(または LAN)カードをスロットへ挿入します。先ほどのネジでしっかり固定します。



電源オン

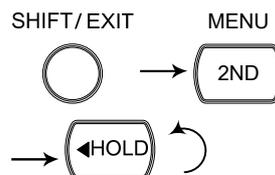
電源コードを挿入し電源をオンにします。



GP-IB インターフェースの設定

GP-IB ポートの
設定

1. SHIFT キーを押し続いて 2nd(MENU) キー、左キーを繰り返し押し I/O 構成メニューが表示されるまで押します。



I/O LEVEL 1

2. 下キーを押し続いて左キーを押します。GP-IB 選択が表示されます。



注意: GP-IB メニューは、オプションの GP-IB ボードが挿入されているときのみ表示されます。

GP-IB LEVEL 2

3. 下キーを押します。GP-IB オン/オフ 選択が表示されます。



OFF GP-IB

4. 上/下キーでオンまたはオフを選択します。



5. 続いて GP-IB アドレス設定をするには ENTER キーを押します。GP-IB アドレス設定メニューが表示されます。

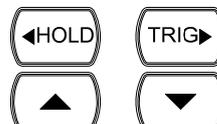


15 ADDR

1st display GP-IB アドレスが表示されます。

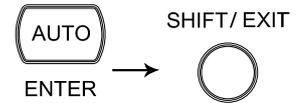
2nd display GP-IB アドレス設定が表示されます。

6. 左/右キーと上/下キーでアドレスを変更します。

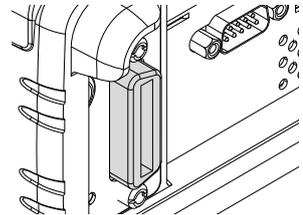


範囲 0~30 (初期値: 15)

7. ENTER キーを押し続けて EXIT キーを押します。 GPIB 設定が保存され初期画面に戻ります。

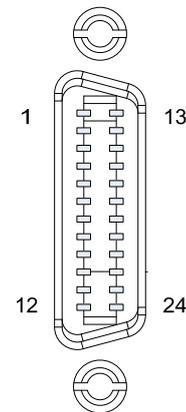


8. 背面パネルに挿入してある GPIB ボード(121ページ)のコネクタに GPIB ケーブルを接続します。



GP-IB ピン配置

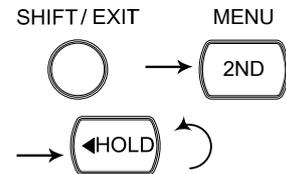
ピン	信号	ピン	信号
1	Data I/O 1	13	Data I/O 5
2	Data I/O 2	14	Data I/O 6
3	Data I/O 3	15	Data I/O 7
4	Data I/O 4	16	Data I/O 8
5	EOI	17	REN
6	DAV	18	Ground (DAV)
7	NRFD	19	Ground (NRFD)
8	NDAC	20	Ground (NDAC)
9	IFC	21	Ground (IFC)
10	SRQ	22	Ground (SRQ)
11	ATN	23	Ground (ATN)
12	SHIELD Ground	24	Single GND



RS-232C インターフェースの設定

設定手順

1. SHIFT キーを押し、続いて2nd(MENU)キー、左キーを繰り返し押しI/Oメニューが表示されるまで押します。



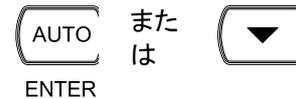
1 / 0 LEVEL 1

2. 下キーを押します。RS-232C 選択画面が表示されます。



RS232 LEVEL 2

3. ENTER キーまたは下キーで RS-232C を選択します。

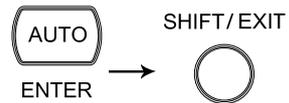


4. 下または上キーを繰り返し押しボーレートを選択します。

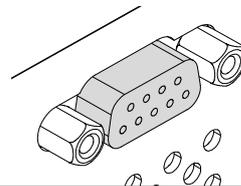


230400 ⇄ 115200 ⇄ 57600 ⇄ 38400 ⇄ 19200 ⇄ 9600

5. ENTER キーを押し続いて EXIT キーを押します。RS-232C 設定が保存され初期画面に戻ります。

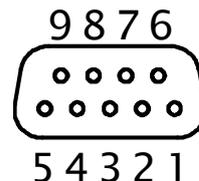


6. RS-232C ケーブルを背面パネルの端子に接続します。

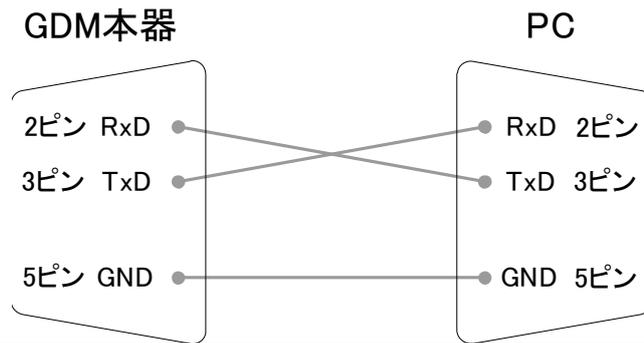


RS-232C のピン配置

- Pin 2: RxD
 Pin 3: TxD
 Pin 5: GND
 Pin 1、4、6 ~ 9: 未使用



PC と RS-232C で接 送信(TxD)、受信(RxD)ラインがクロスリンクされた、ヌルモデム 接続



よくある質問

- OUTPUT キーは、何に使用するのですか？
- EXIT キーを押したがスキャナモードから抜け出せません。
- 測定値が仕様を満たしていません。

OUTPUT キーは、何に使用するのですか？

OUTPUT キーは、ディスプレイ表示をオフにし前面パネルのキーロックのオン/オフとディスプレイ表示をオン/オフします。

EXIT キーを押したがスキャナモードから抜け出せません。

EXIT キー押し続いて ACV(SCAN)または ACV(STEP)キーを押してください。

測定値が仕様を満たしていません。

仕様を満たすには、必ず本器の電源をオンしてから 1 時間以上エージングしてください。

ご質問等は弊社ウェブサイトのお問い合わせ下記へメールください。

info@instek.co.jp.

付録

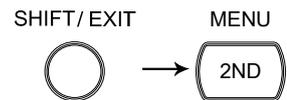
システム情報	ファームウェアバージョン.....	128
ヒューズ交換	AC 電源ヒューズの交換.....	129
	電流保護ヒューズの交換.....	130
メニューツリー	メニューツリー.....	131
仕様	一般仕様.....	133
	DC 特性 [1].....	133
	AC 特性[1].....	136
	周波数と周期の特性 [1].....	140
	温度特性.....	141
	寸法図.....	143
EC Declaration	EC Declaration of Conformity.....	144

ファームウェアバージョン

概要 ファームウェアのバージョンはシステムメニューで確認できます。

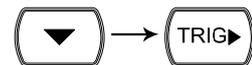
ファームウェアバージョン 本器のファームウェアバージョンを表示します。

ファームウェアバージョンの確認 1. SHIFT キーを押し続けて 2nd(MENU) キーを押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. 下キーを押し続けて右キーを押します。ファームウェアバージョンメニューが表示されます。



VER LEVEL 2

3. 下キーを押します。ファームウェアバージョンが表示されます。



VERSION V 1.00

4. EXIT キーで初期画面へ戻ります。

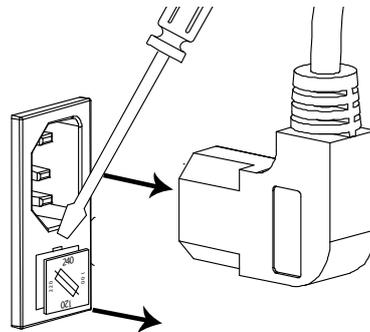


ヒューズ交換

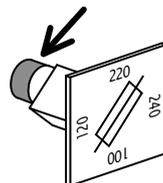
AC 電源ヒューズの交換

手順

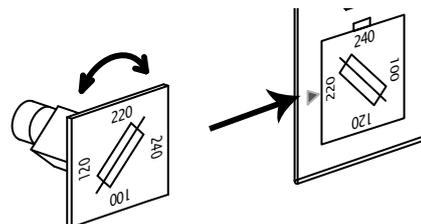
1. 電源コードを取り外しヒューズソケットをマイナスドライバー等で外します。



2. ホルダ内にあるヒューズを交換する。



3. ヒューズホルダにある▶印に電源電圧をあわせソケットを挿入してください。



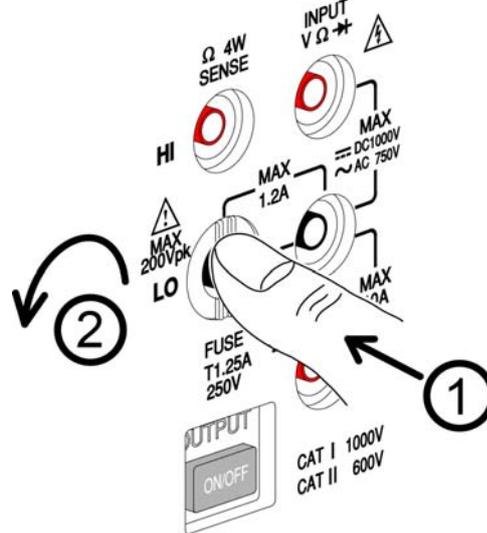
定格

0.315AT、AC100/120V; 0.125AT、AC220/240V

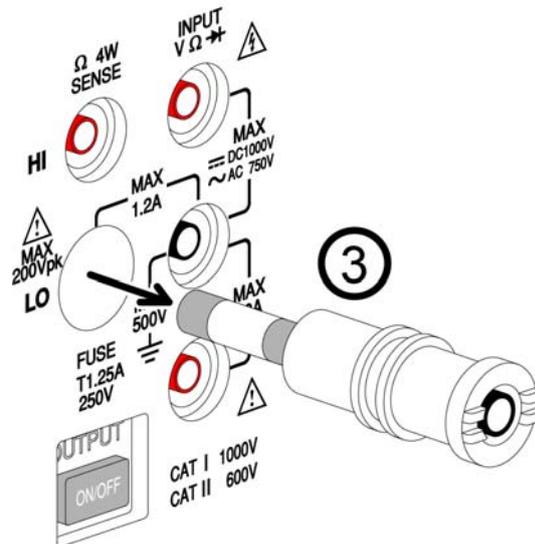
電流保護ヒューズの交換

手順

1. ヒューズホルダを押して左へ回します。



2. ヒューズホルダが取り外せます。
ホルダのヒューズを交換します。
3. 上記の逆でヒューズホルダを取り付けます。



定格

T 1.25A、250V

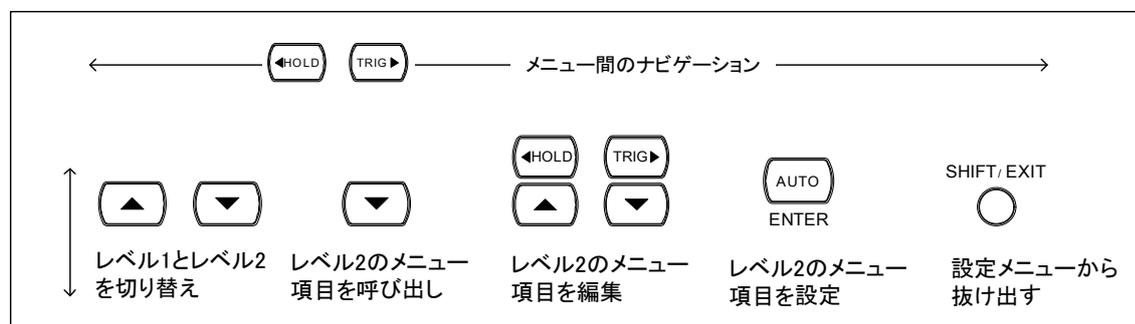
メニューツリー

メニューツリー

概要 次ページにあるメニューツリー図は、SHIFT キーと 2nd(MENU) キーを押すことで表示される設定・構成メニューを表示しています。

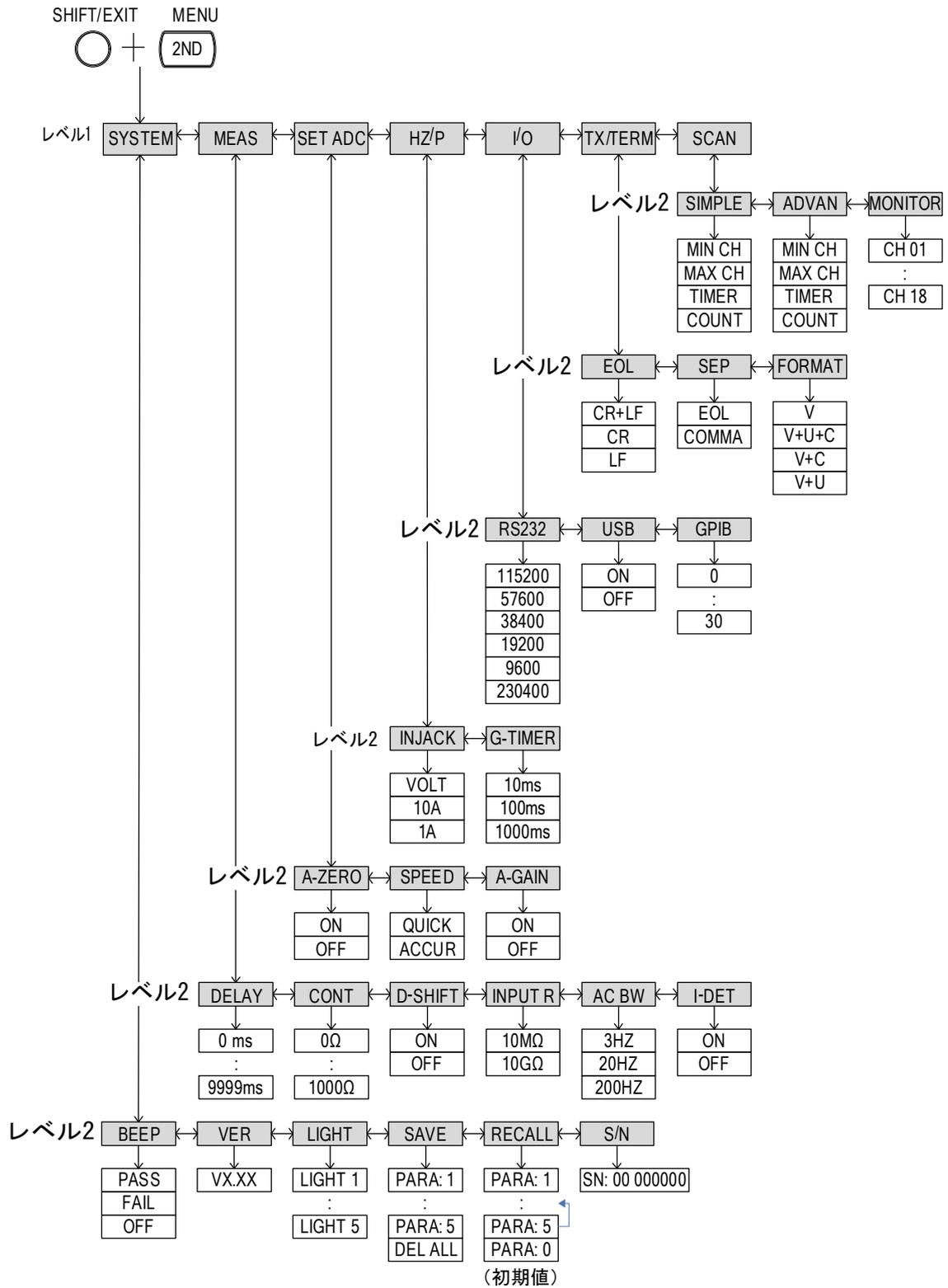
メニュー・ツリーは、3 段階のツリー構造として手配されます。

メニューツリーのナビゲーション



次ページへ続く

メニューツリーの構成



仕様

一般仕様



注意

- 仕様は、全てシングル表示時のみです。
- この仕様を適用する前に、少なくとも1時間以上のウォーミングアップ時間が必要です。
- 電源のグラウンドを必ず確実に接地してください。

電源電圧	100 V / 120 V / 220 V / 240 V $\pm 10\%$
電源周波数	45Hz~66Hz、60Hz~440Hz
操作環境	全確度;0°C~55°C、全確度;80% R.H. 40°Cにて
保存環境	-40°C~70°C
消費電力	最大 25VA
寸法(ハンドル、突起物を除く)	220 mm (W) X 88 mm (H) X 325.1 mm (D)
質量	約 3.1 kg

DC 特性 ^[1]

DC 電圧

レンジ[3]	24 Hour [2]			温度係数/°C [6]
	23°C $\pm 1^\circ\text{C}$	90日 23°C $\pm 5^\circ\text{C}$	1年 23°C $\pm 5^\circ\text{C}$	
100.0000 mV	0.0030 + 0.0030	0.0040 + 0.0035	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
1.000000 V	0.0015 + 0.0004	0.0020 + 0.0005	0.0035 + 0.0005	0.0005 + 0.0001
10.00000 V	0.0020 + 0.0006	0.0030 + 0.0007	0.0040 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
100.0000 V	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0006	0.0045 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
1000.000 V	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0010	0.0045 + 0.0010	0.0005 + 0.0001

仕様確度: \pm (読み取り値の% + レンジの%)

抵抗 [4]

レンジ[3]	テスト電流	24 時間[2] 223°C±1°C	90 日 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度係数/°C [6]
100.0000 Ω	1 mA	0.0030 + 0.0030	0.008 + 0.004	0.010 + 0.004	0.0008 + 0.0005
1.000000 kΩ	1 mA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
10.00000 ch	100μA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
100.0000 kΩ	10μA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
1.000000 MΩ	3.5μA	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002
10.00000 MΩ	350nA	0.015 + 0.001	0.020 + 0.001	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004
100.0000 MΩ	350 an// 10 MΩ	0.300 + 0.010	0.800 + 0.010	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002

仕様確度: ± (読み取り値の% + レンジの%)

DC 電流

Range[3]	負荷抵抗	24 時間[2] 23°C±1°C	90 日 23°C ±5°C	1 年 23°C±5°C	温度係数/°C [6]
100.0000 a	< 0.015 V	0.01 + 0.02	0.04 + 0.025	0.05 + 0.025	0.002 + 0.0030
1.000000 mA	< 0.15 V	0.007 + 0.005	0.030 + 0.005	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
10.00000 mA	< 0.07 V	0.005 + 0.010	0.030 + 0.020	0.05 + 0.020	0.002 + 0.0020
100.0000m A	< 0.7 V	0.01 + 0.004	0.030 + 0.005	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
1.000000 A	< 0.8 V	0.05 + 0.006	0.080 + 0.010	0.100 + 0.010	0.005 + 0.0010
10.00000 A	< 0.5 V	0.10 + 0.008	0.120 + 0.008	0.15 + 0.008	0.005 + 0.0008

仕様確度: ± (読み取り値の% + レンジの%)

導通テスト

レンジ	テスト電流	24 時間[2] 23°C±1°C	90 日 23°C ±5°C	1 年 23°C±5°C	温度係数/°C [6]
1000.000Ω	1 mA	0.002 + 0.030	0.008 + 0.030	0.010 + 0.030	0.001 + 0.002

仕様確度: ± (読み取り値の% + レンジの%)

ダイオードテスト ^[5]

レンジ[3]	テスト電流	24 時間[2] 23°C±1°C	90 日 23°C ±5°C	1 年 23°C±5°C	温度係数/°C [6]
1.000000 V	1 mA	0.002 + 0.010	0.008 + 0.020	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002

仕様精度: ± (読み取り値の% + レンジの%)

測定特性

DC 電圧	入力抵抗	レンジ
		0.1V 10MΩ または >10GΩ 選択
		1V 10MΩ または >10GΩ 選択
		10V 11.11MΩ ±1%
		100V 10.1MΩ ±1%
		1000V 10.1MΩ ±1%
	入力バイアス	30pA (Typ、25°C)
	入力保護	1000V 全レンジ

測定方式: $\Sigma-\Delta$ A/D 変換

抵抗

最大負荷抵抗	100Ω、1kΩレンジでリード線 1 本につきレンジの 10%。その他のレンジではリード線 1 本につき 1kΩ。
入力保護	1000 V 全レンジ

測定方式: 4-wire または 2-wire Ω 選択可能。電流ソースのリファレンスは LO センス入力

DC 電流	<ul style="list-style-type: none"> シヤント抵抗 	<ul style="list-style-type: none"> 100 Ω 100 μ A、1mA レンジ 5 Ω 10mA and 100 mA レンジ 0.1 Ω 1A レンジ 0.01 Ω 10A.レンジ
	<ul style="list-style-type: none"> 入力保護 	<ul style="list-style-type: none"> 交換可能: 1.25A/250V ヒューズ 内部 12A/600V ヒューズ

リーディングレート (Readings/s)	導通テスト/ ダイオード	レート	桁	レート
		Slow	6 ½	100
Mid	5 ½	200		
Fast	4 ¼	300		

DCV、DCI、 抵抗	レート	桁	確度	高速
	Slow	6 ½	5	30
Mid	5 ½	60	600	
Fast	4 ¼	240	2400	

[1] 仕様は、6 1/2 桁、スローレート、高精度スピードセ設定 1 時間以上ウォームアップ後。

[2] 校正標準が基準です。

[3] DC 1000V レンジ、10A レンジとダイオード/ホールドを除く、全レンジ 20%のオーバーレンジあり。

[4] 仕様は、4-wire 機能です。または、REL 機能を使用した 2-wire Ω 測定。2-wire Ω 測定で REL 機能を使用しない場合、0.2 Ω の追加誤差を追加。

[5] 確度の仕様は、入力端子のみで電圧測定です。テスト電流 1mA は、代表値。ダイオード接合の電圧降下で変動が生じます。

[6] 0°C ~ 18°C、28°C ~ 55°C

AC 特性^[1]

真の実効値 AC 電圧^[4]

レンジ [3]	周波数	24 時間[2]	90 日	1 年	温度係数/°C
		23°C ± 1°C	23°C ± 5°C	23°C ± 5°C	[9]
100.0000 mV	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004

	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.004
	10Hz~20kHz	0.04 + 0.03	0.05 + 0.04	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
	20kHz~50kHz	0.10 + 0.05	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz~100kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz~ 300kHz [6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
1.000000 V	3Hz~5Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
~750.000 V	5Hz~10Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
	10Hz~20kHz	0.04 + 0.02	0.05 + 0.03	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
	20kHz~50kHz	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz~100kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	[5]				
	100kHz~ 300kHz [6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02

仕様精度: \pm (読み取り値の% + レンジの%)

真の実効値 AC 電流^[4]

レンジ[3]	周波数	24 時間[2] 23°C±1°C	90 日 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度係数/°C [9]
1.000000 mA	3Hz~5Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz~10Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz~5kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.2 + 0.25	0.2 + 0.25	0.2+0.25	0.03+0.006
10.00000 mA	3Hz - 5Hz	1.1 + 0.06	1.1 + 0.06	1.1+0.06	0.2+0.006
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35+0.06	0.1+0.006
	10Hz - 5kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15+0.06	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03+0.006
100.0000 mA	3Hz - 5Hz	1.0 + 0.04	1.0 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006

	10Hz – 5kHz	0.1 + 0.04	0.1 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz – 10kHz	0.2 + 0.25	0.2 + 0.25	0.2+0.25	0.03 + 0.006
1.000000A	3Hz ~ 5Hz	1.0 + 0.04	1.0 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz ~ 10Hz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz ~ 5kHz	0.1 + 0.04	0.1 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz ~ 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03 + 0.006
10.00000A	3Hz ~ 5Hz	1.1 + 0.06	1.1 + 0.06	1.10 + 0.06	0.1+0.006
	5Hz ~ 10Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
	10Hz ~ 5kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
	5kHz ~ 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03 + 0.006

仕様確度: \pm (読み値の%+レンジの%)

追加 クレストファクタ エラー(non-sine wave)^[7]

クレストファクタ	エラー \pm (読み値の%)
1~2	0.05%
2~3	0.15%
3~4	0.30%
4~5	0.40%

低周波数の追加誤差(レンジの%)

周波数	AC フィルタ		
	Slow	Medium	Fast
10Hz~20Hz	0	0.74	-
20Hz~40Hz	0	0.22	-
40Hz~100Hz	0	0.06	0.73
100Hz~200Hz	0	0.01	0.22
200Hz~1kHz	0	0	0.18
>1kHz	0	0	0

測定特性

True RMS AC 電圧 測定方式:	AC 結合、真の実効値。全レンジで最大 DC 400V バイアスの AC 成分を測定。		
クレストファクタ	最大 5:1 (フルスケールにて)		
AC フィルタ帯域	Slow	3 Hz ~ 300 kHz	
	Medium	20 Hz ~ 300 kHz	
	Fast	200 Hz ~ 300 kHz	
	入力インピーダンス 1MΩ ±2% // 100 pF		
	入力保護: 全レンジで 750 Vrms		
真の実効値 AC 電流	レンジ	シャント	負過電圧
	1mA	100Ω	<0.15V
	10mA	5Ω	<0.07V
	100mA	5Ω	<0.7V
	1A	0.1Ω	<0.8V
	10A	10mΩ	<0.5V
	入力保護: 交換可能 1.25A/250V ヒューズ 内部 12A/ 600V ヒューズ		

操作特性 ^[8]

Function	レート	桁	Readings/s	AC 周波数帯域
ACV、ACI	Slow	6 ½	0.83	3Hz~300kHz
	Medium	5 ½	3.38	20Hz~300kHz
	Fast	4 ½	30	200Hz~300kHz

- [1] 仕様は、6 1/2 桁、AC フィルタ;スロー、入力は正弦で 1 時間以上ウォームアップ後。
- [2] 校正標準が基準です。
- [3] DC 1000V レンジ、10A レンジとダイオード/ホールドを除く、全レンジ 20%のオーバーレンジあり。
- [4] 仕様は、正弦波入力でレンジの 5%以上。レンジ入力の 1%から 5%で 50kHz は 0.1%のレンジ追加誤差を追加。50kHz から 100kHz ではレンジの 0.13%を

追加。

- [5] 750 Vac レンジの周波数帯は 100kHz 以下に制限されます。
- [6] 1MHz では読み値の 30% 誤差 (代表値)
- [7] 周波数が 10Hz~100Hz 以下で AC フィルタが SLOW で正弦波入力のみ。
- [8] AC ステップの追加エラー 0.01% の最大読み取り速度。入力の DC レベルが変化するとき追加セトリング遅延が必要。
- [9] 0°C~18°C、28°C~55°C

周波数と周期の特性 ^[1]

周波数 周期 ^[4]

Range [3]	周波数	24 時間 [2] 23°C±1°C	90 日間 23°C±5°C	1 年間 23°C±5°C	温度係数/°C
100 mV to 750 V	3Hz - 5Hz	0.1	0.1	0.1	0.005
	5Hz - 10Hz	0.05	0.05	0.05	0.005
750 V	10Hz - 40Hz	0.03	0.03	0.03	0.001
	40Hz - 300kHz	0.006	0.01	0.01	0.001

仕様確度: ±読み値の%

測定特性

周波数と周期	測定方式	レシプロカルカウント方式 AC 結合入力を使用した AC 電圧測定
	電圧レンジ	100 mV rms (フルスケール) から 750V rms. オートまたはマニュアルレンジ
設定条件	DC オフセット電圧が変動に従って入力の周波数または周期の測定に誤差が発生します。 入力ブロッッキング RC 時定数による過渡状態が安定するまで最大 1 秒が必要です。	
測定についての注意	すべての周波数カウンタは、低電圧、低周波信号を測定する場合にエラーに影響され易い。 外部ノイズから入力をシールドすることは、測定誤差を最小にするために重要です。	

操作特性

機能	桁	Readings/s
周波数、周期	6 ½	1
	5 ½	10
	4 ½	100

- [1] 仕様は、6 1/2 桁で 1 時間以上ウォームアップ後。
- [2] 校正標準が基準です。
- [3] AC 750V レンジを除き全レンジ 20%のオーバーレンジあり。
- [4] 入力が 100mV 以上。入力 10mV~100mV 入力では、読み値誤差を 10 倍にします。

温度特性

(プローブ誤差は含みません。)

4-Wire RTD (PT100 に基づく精度):

(100Ω プラチナ[PT100]、D100、F100、PT385、PT3916、またはユーザー設定、オートゼロ オン) [1]

レンジ	分解能	温度係数	
		1 年(23°C±5°C)*	0°C~18°C & 28°C~55°C
-200°C	0.001°C	0.09°C	0.004 °C / °C
-100°C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
0°Cのみ	0.001°C	0.06°C	0.005 °C / °C
100°C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
300°C	0.001°C	0.12°C	0.007 °C / °C
600°C	0.001°C	0.22°C	0.009 °C / °C

熱電対 (ITS-90 に基づく精度): オートゼロ オン

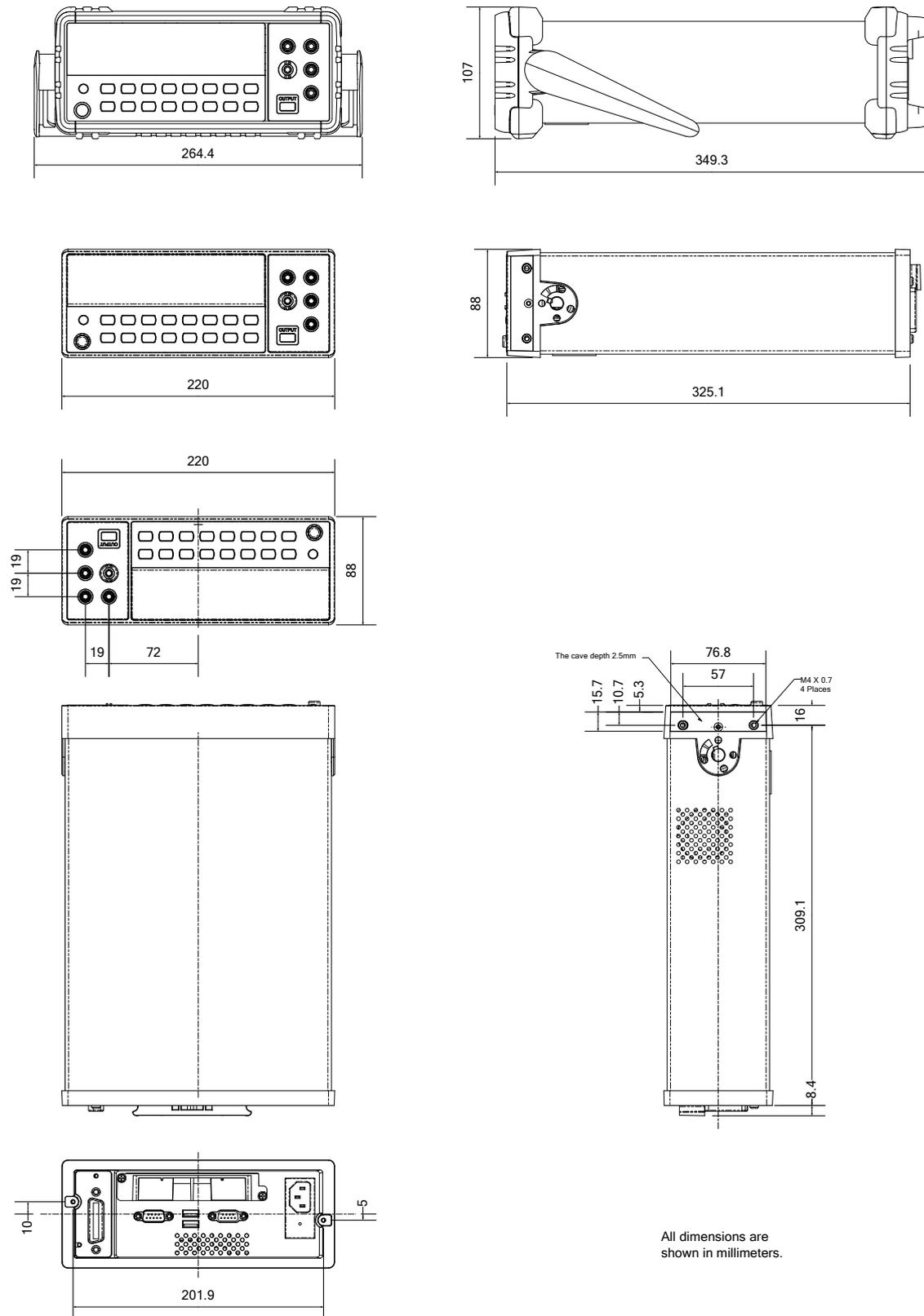
タイプ	レンジ	分解能	温度係数	
			90 日/1 年 (23°C±5°C)*	0°C~18°C、28°C~55°C
E	-200~+1000°C	0.002°C	0.2°C	0.03°C/°C
J	-210~+1200°C	0.002°C	0.2°C	0.03°C/°C
T	-200~+400°C	0.002°C	0.3°C	0.04°C/°C

K	-200~ +1372°C	0.002°C	0.3°C	0.04°C/°C
N	-200~ +1300°C	0.003°C	0.4°C	0.05°C/°C
R	-50~+1768°C	0.01°C	1°C	0.14°C/°C
S	-50~+1768°C	0.01°C	1°C	0.14°C/°C
B	+350~+1820°C	0.01°C	1°C	0.14°C/°C

[1] 仕様には、プローブ誤差は含みません。

*確度は模擬接点を基準

寸法図



EC Declaration of Conformity

We
GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.
 (1) No.7-1、Jhongsing Rd.、Tucheng Dist.、New Taipei City、Taiwan (R.O.C.)
 (2) No. 69、Lu San Road、Suzhou City (Xin Qu)、Jiangsu Sheng、China
 declare、 that the below mentioned product

Type of Product: Digital Multimeter
 Model Number: **GDM-8261**

are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC) and Low Voltage Directive (2006/95/EC).

For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Directive、 the following standards were applied:

◎ EMC

EN 61326-1: Electrical equipment for measurement、 control and laboratory use — EMC requirements (2006)	
Conducted & Radiated Emission EN 55011: 1998 + A1: 1999 + A2: 2002、 Class B	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 1995 + A1: 1998 + A2: 2001
Current Harmonics EN 61000-3-2: 2000 + A2: 2005	Radiated Immunity EN 61000-4-3: 2002 + A1: 2002
Voltage Fluctuations EN 61000-3-3: 1995 + A1: 2001 + A2: 2005	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4: 2004
-----	Surge Immunity EN 61000-4-5: 1995 + A1: 2001
-----	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6: 1996 + A1: 2001
-----	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8: 1993 + A1: 2001
-----	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11: 2004

◎ Safety

Low Voltage Equipment Directive 2006/95/EC
Safety Requirements IEC/EN 61010-1: 2001

索引

AC 帯域		サービス。ご質問等	129
設定	81	シリアル番号	
ADC スピード		設定	72
設定	86	スキャナ	
dB		アドバンスド測定	108
設定	54	シンプル設定	106
D-Shift		スキャナモードから抜け出す	129
設定	79	ステップ操作	112
EN 55011 declaration of conformity	147	トリガ	111
EN 61010		スキャナでスキャン実行	112
declaration of conformity	147	スキャナの構成	97
measurement category	8	スキャナ概要	105
FAQ	129	スキャナ構成の記録	104
GPIOB の構成	125	接地	
GPIOB の挿入	124	記号	7
OUTPUT キー		ダイオードテスト	
よくある質問	129	スキャナ構成	99
RS-232C 設定	128	設定	38
USB 構成	123	注意記号	7
安全記号	7	チルトスタンド	23
イギリス用電源コード	12	ディスプレイ表示オン/オフ	79
オートゲイン		デジタル I/O	
設定	85	コンペア	117
オートゼロ		外部トリガ	120
設定	83	構成	116
キーロック	79	デジタルフィルタ	
クレストファクタ	33	設定	76
警告記号	7	デュアル表示	
コンペア値		測定概要	70
設定	61	トリガ	

外部.....	73	仕様	
遅延.....	75	AC 測定特性.....	142
ビープ音		AC 特性.....	139
設定.....	42	DC 測定特性.....	138
ヒューズ		DC 特性.....	136
ACヒューズ交換.....	132	温度特性.....	144
安全上の注意.....	9	周波数と周期の特性.....	143
電流ヒューズの交換.....	133	寸法図.....	146
ファームウェアのバージョン.....	131	操作特性.....	142, 144
メニューツリー.....	134	仕様の条件.....	129
モニタチャンネル.....	113	主な特徴.....	14
リーディング表示.....	29	周期	
リフレッシュレート.....	28, 52	スキャナ構成.....	99
リフレッシュレート		周波数	
設定.....	72	スキャナ構成.....	99
リラティブ値		周波数/周期	
設定.....	58	ゲート時間設定.....	88
安全上の注意		入力ポート設定.....	87
ヒューズ.....	9	まずはじめに.....	13
一般仕様.....	136	前面パネル	
演算		外観.....	15
1/X.....	66	測定キー	
MX+B.....	64	キー説明.....	16
パーセンテージ.....	66	第2表示	
設定.....	64	測定概要.....	70
統計.....	67	抵抗	
標準偏差.....	67	スキャナ構成.....	99
温度		抵抗測定	
RTD 設定.....	49	設定.....	36
スキャナ構成.....	99	電圧	
設定.....	48	スキャナ構成.....	99
温度測定		電圧測定	
設定.....	45	設定.....	30
環境		電流	
操作.....	9	スキャナ構成.....	99
保存.....	10	電流自動検出	
機器設定の呼出し.....	94	入力ポートの設定.....	82
機器設定の保存.....	93	電流測定	
呼出し 測定.....	92	設定.....	34

導通テスト		接合設定	47
スキャナ構成	99	設定	46
設定	40	背面パネル	
入力抵抗		外観	21
設定	80	保存 測定	91
熱電対		目次	6

お問い合わせ

製品についてのご質問等につきましては、下記まで
お問い合わせください。

TEL:03-5823-5656 FAX:03-5823-5655

E-Mail:info@instek.co.jp

HomePage:<http://www.instek.co.jp>

株式会社 インステック ジャパン

〒101-0032 東京都千代田区岩本町 1-3-3