

デジタルマルチメータ

GDM-8200A シリーズ

ユーザーマニュアル



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

保証

(GDM-8200A シリーズ デジタルマルチメータ)

この度は Good Will 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-8200A シリーズは、正常な使用状態で発生する故障について、お買上げの日より 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、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. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

お買上げ時の明細書(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.

本マニュアルについて

ご使用に際しては、必ず本マニュアルを最後までお読みいただき、正しくご使用ください。また、いつでも見られるよう保存してください。

本書の内容に関しましては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどがございましたらご購入元または弊社までご連絡ください。

2022 年 11 月

本説明書の内容の一部または全部を転載する場合は、著作権者の許諾を必要とします。また、製品の仕様および本説明書の内容は改善のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

取扱説明書類の最新版は当社 HP (<https://www.texio.co.jp/download/>)に掲載されています。

当社では環境への配慮と廃棄物の削減を目的として、製品に添付している紙または CD の取説類の廃止を順次進めております。取扱説明書に付属の記述があっても添付されていない場合があります。

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	1
安全記号	1
安全上の注意	2
はじめに	5
パッケージ内容の確認	6
GDM-8200A シリーズ ラインアップ	7
GDM-8200A シリーズの特徴	8
前面パネル	9
背面パネル	13
セットアップ	15
基本測定	17
基本測定 概要	18
AC/DC/AC+DC電圧測定	19
AC/DC/AC+DC 電流測定	23
2W/4W R測定	24
ダイオード テスト	26
導通(Continuity)テスト	26
導通テストのしきい値	27
ビープ設定	28
周波数/周期 測定	29
温度測定	30
アドバンス測定	33
アドバンス測定の概要	34
Max/Min 測定	37
リラティブ(Relative)測定	37
Hold測定	38
Compare測定	39
演算(Math)測定	42
デュアルディスプレイ測定	45
システム/ディスプレイの設定	47
リフレッシュレートの設定	47
トリガ設定	48
デジタルフィルタの設定	50
ディスプレイ設定	52

保存/読出し	54
測定値を保存する	55
測定レコードの読出し	55
スキャナカード(オプション)	57
GDM-SC1スキャナカード 仕様.....	58
スキャナカードの装着	58
スキャンの設定	67
スキャンの実行	73
デジタルI/O	76
デジタル I/O端子の構成	76
リモートコントロール	80
インターフェースの構成.....	81
コマンドの構文	83
コマンド セット	84
FAQ	97
ファームウェアバージョンの確認方法	99
ヒューズ交換について	100
仕様	102







安全上の注意

この章は、本器の操作及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、安全を確保してください。



安全記号

以下の安全記号が本マニュアルもしくは本器上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箇所、用法が記載されています。
	注意	注意: 本器または他の機器へ損害をもたらす恐れのある箇所、用法が記載されています。
		危険: 高電圧の恐れあり
		危険・警告・注意: マニュアルを参照してください
		保護導体端子
		シャーシ(フレーム)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まっています。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。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。
- 入力電流が 10A 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) EN61010-1:2010 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-8200A シリーズはカテゴリ I または II の部類に入ります。

- 測定カテゴリ IV は、建造物への引込み電路、引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。

カバー・パネル



警告

- サービスマン以外の方がカバーやパネルを取り外さないで下さい。本器を分解することは禁止されています。

ヒューズ



警告

- ・ ヒューズが溶断した場合、使用者がヒューズを交換することができますが、マニュアルの保守等の内容に記載された注意事項を順守し、間違いのないように交換してください。ヒューズ切れの原因が判らない場合、製品に原因があると思われる場合、あるいは製品指定のヒューズがお手元になく場合は、当社までご連絡ください。間違えてヒューズを交換された場合、火災の危険があります。
- ・ Fuse type: T3.15A/ 250V

クリーニング



警告

- ・ 清掃の前に電源コードを外してください。
- ・ 清掃には洗剤と水の混合液に、柔らかい布地を使用します。液体が中に入らないようにしてください。
- ・ ベンゼン、トルエン、キシレン、アセトンなど危険な材料を含む化学物質を使用しないでください。

設置、操作環境



警告

- ・ 設置および使用箇所: 屋内で直射日光があたらない場所、ほこりがつかない環境、ほとんど汚染のない状態(以下の注意事項参照)を必ず守ってください。
- ・ 可燃性雰囲気内で使用しないで下さい。
- ・ 高温になる場所で使用しないでください。
- ・ 湿度の高い場所での使用を避けてください。
- ・ 腐食性雰囲気内に設置しないで下さい。
- ・ 風通しの悪い場所に設置しないで下さい。
- ・ 傾いた場所、振動のある場所に置かないで下さい。
- ・ 相対湿度: $\leq 75\%$
- ・ 高度: $< 2,000\text{m}$
- ・ 気温: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ (操作)
 $18^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ (仕様保証範囲)

(汚染度) EN61010-1:2010 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-8200A シリーズは汚染度 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
- ・ 相対湿度: $< 75\%$ ($0 \sim 35^{\circ}\text{C}$), $< 50\%$ ($35 \sim 50^{\circ}\text{C}$)
- ・ 温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

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すようお願い致します。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。

はじめに

この章では、主な特徴、前面パネル、背面パネル、表示パネル、付属品などについて説明します。

外観に続いて電源投入手順や本器を使用するにあたっての機能チェックなどを説明します。



特徴	GDM-8200A シリーズ	7
	GDM-8200A シリーズの特徴	8
パネル外観	前面パネル	9
	測定キー（上側キー）	10
	測定キー（下側キー）	11
	背面パネル	13
設定	周波数周波数	11
	電源投入の手順	16

パッケージ内容の確認

内容	本体
	クイックユーザーガイド
CD-ROM	内容： PC ソフトウェア：“DMM-VIEWER” ユーザーマニュアル ファームウェアアップデート用ソフトウェア USBドライバ
CAL KEY	GDM-01 
テストリード	GTL-107 
オプション	別売 16CH スキャナ カード
	GDM-SC1 (GDM-8255A のみ) 

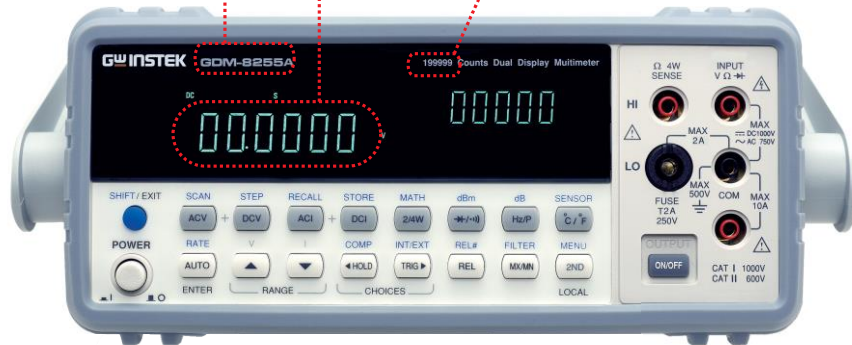
GDM-8200A シリーズ ラインアップ

GDM-8200A シリーズは GDM-8251A と GDM-8255A があります。

外観

GDM-8251A と GDM-8255A の違いは、モデル名、1stディスプレイのカウン
ト数および背面スキャナカード用スロットの違いです。

モデル名 1stディスプレイ カウント数



モデル GDM-8251A 1st ディスプレイ: 120000 カウント

GDM-8251A

120000

オプションスロット × 2 個あり

GDM-8255A 1st ディスプレイ: 199999 カウント

GDM-8255A

199999

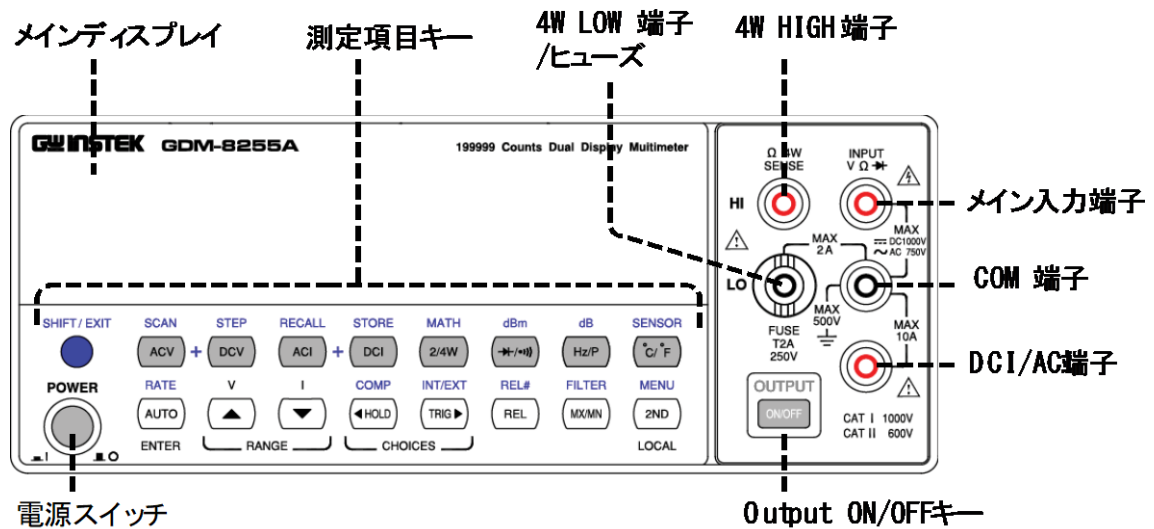
オプションスロットなし

GDM-8200A シリーズの特徴

GDM-8200A シリーズは、研究・開発から生産・サービスまでなど幅広くご使用いただける汎用のポータブルタイプ デュアル表示マルチメータです。

特徴	<ul style="list-style-type: none">• 高い DCV 確度: 0.012%• 広い電流レンジ: 10A• 広い電圧レンジ: 1000V• 広い ACV 周波数範囲: 100kHz
特徴	<ul style="list-style-type: none">• 119999 カウント (GDM-8251A)• 199999 カウント (GDM-8255A)• 測定項目と機能: ACV, DCV, ACA, DCA, 2W/4W R, Hz, Continuity, Diode test, MAX/MIN, REL, dBm, HOLD, AutoHold, Compare.• マニュアル/オートレンジ機能• AC true RMS または AC + DC true RMS• 電源投入で設定を自動再読出し
入力端子	<ul style="list-style-type: none">• Voltage/Resistance/Diode/Temperature 入力• 電流入力(Max 10A)• Ω 4W 入力(HI、LO)
インターフェース	<ul style="list-style-type: none">• リモートコントロール:USB デバイス/RS232• 9-pin デジタル I/O
スキャナカード	<ul style="list-style-type: none">• 最大 32ch(16chスキャナカード×2 枚)対応 GDM-8255A のみ• キャリブレーションキー

前面パネル

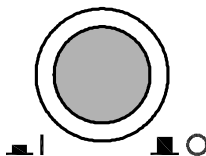


電源スイッチ

POWER

電源の On  または Off  スイッチです。

電源投入手順の詳細については16ページを参照ください。

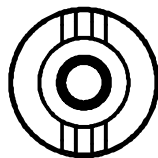


メインディスプレイ

測定結果とパラメータの表示

ディスプレイ構成の詳細は52ページを参照ください。(輝度設定)

入力ヒューズ / 4W
Ω LO 入力端子



FUSE
T2A
250V

過電流保護ヒューズ: T2A, 250V.

ヒューズ交換については101ページを参照ください。

4W Ω 用 LO 入力端子については24ページを参照ください。

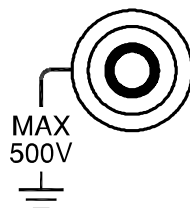
4W Ω HI 入力端子

Ω 4W
SENSE

HI 入力端子は 4W Ω 測定で使用します。詳細は 24ページを参照してください。

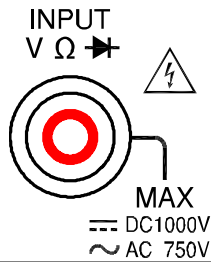


COM 端子



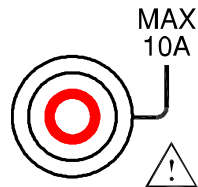
全ての測定用 グランド(COM)端子。4W Rを除く (24ページ).

Voltage/ 2W Ω /
▶ (Diode) 端子



DC/AC 電流 and 4W Rを除く、全ての測定入力端子です。

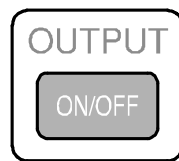
電流入力端子



DC/AC 電流入力端子。

DCI/ACI の詳細は23ページを参照。

Output On/Off キー



ディスプレイの ON/OFF をします。

ディスプレイをオフしたとき OUTPUT ON/OFF キー以外は使用できなくなります。初期値はオンです。

測定キー（上側キー）

SHIFT/EXIT

SHIFT/EXIT



SHFT キーは前面パネルにある各キーのセカンド機能を選択します。キーを押すとディスプレイに「SHIFT」が表示されます。Exit キーは、パラメータ設定モードから抜け出し測定値表示に戻ります。

ACV



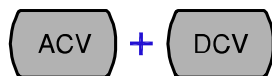
AC V を測定します。(19ページ)

DCV



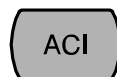
DC V を測定します。(19ページ).

ACV + DCV



ACV キーと DCV キーを同時に押すと AC+DC V 測定をします。(19ページ).

ACI



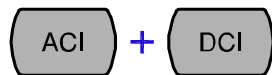
AC 電流を測定します。(23ページ).

DCI



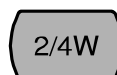
DC 電流測定 (23ページ).

ACI + DCI


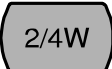
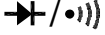

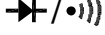

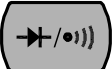


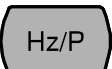
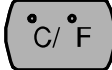
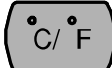


ACI キーと DCI キーを同時に押すと AC+DC 電流測定になります。(23ページ).









2/4W (抵抗)

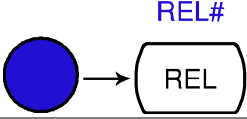
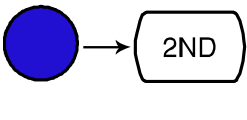


2 wire or 4 wire R 測定 (24ページ).

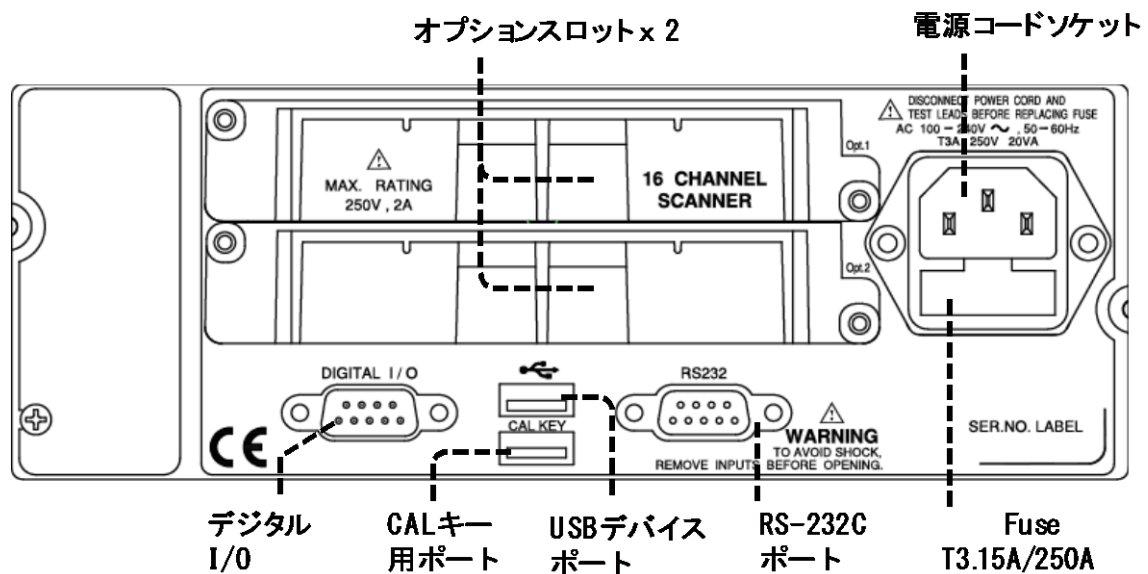
SHIFT → 2/4W (演算 MATH)	 → 	MATH Math 測定モードになります。(42ページ).
 (Diode/導通)		Diode テスト (26ページ)または Continuity テスト (26ページ).
SHIFT →  (dBm)	 → 	dBm dBm 測定 (36ページ).
Hz/P (周波数/周期)		周波数または周期測定(29ページ).
SHIFT + Hz/P (dB)	 → 	dB dB 測定 (36ページ).
°C/°F (Temperature)		温度測定 (30ページ).
SHIFT + °C/°F (SENSOR)	SENSOR 	温度測定で熱電対のタイプを選択します。(30ページ).

測定キー (下側キー)

AUTO/ENTER	 ENTER	AUTO キーは、自動的に測定レンジを選択します。 ENTER キーで入力値を確定します。
SHIFT → AUTO (RATE)	 →  ENTER	RATE 測定のリーディングレートを選択します。 Slow, Medium または Fast (18ページ).
Up/Down	  RANGE	パラメータを選択します。 上 (▲) または下 (▼).
HOLD		ホールド機能を有効にします。(38ページ).
SHIFT → HOLD (COMPare)	 → 	COMP コンペア (Compare) 測定を有効にします。(39ページ).

TRIG (トリガ)		手動トリガでサンプルデータを取得します。 (48ページ).
SHIFT → TRIG (内部/外部トリガ)		内部または外部トリガを選択します。(48ページ).
Left/Right		パラメータを選択します。 左 (◀) または右 (▶).
REL		相対値 (Relative value) を測定します。 (37ページ).
SHIFT → REL (RELative base)		相対値測定のためのリファレンス値をマニュアルで設定します。(37ページ).
MX/MN (MAX/ MIN)		最大または最小値を測定します。 (37ページ).
SHIFT → MX/MN (フィルタ)		信号をサンプリングするためのデジタルフィルタのタイプを選択します。(50ページ).
2 ND (ディスプレイ) / LOCAL	 LOCAL	2 nd キーでセカンドディスプレイの測定項目を選択します。(45ページ) キーを1秒以上押し続けるとセカンドディスプレイがオフになります。 ローカルキーを押すとリモートコントロールが解除されパネルキー操作に戻ります。(81ページ)
SHIFT → 2 ND (メニュー)		設定モードに入ります。設定または以下の項目を表示します。 ディスプレイ(47ページ)、ビーブ(28ページ)、導通しきい値 (27ページ)、デジタル I/O (54ページ)、とシステム情報(98ページ).

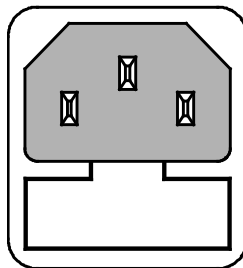
背面パネル



注意

オプションスロット(スキャナカード用)は、GDM-8255A のみです。

電源コードソケット

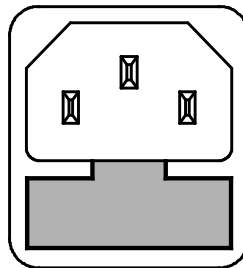


電源コードを挿入します。

AC 100~240V, 50/60Hz.

電源投入方法については16ページを参照ください。

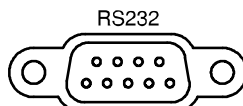
ヒューズソケット



メインヒューズホルダです。T3.15A 250V, 20VA.

ヒューズ交換の詳細については100ページを参照ください。

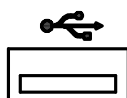
RS-232C ポート



リモートコントロール用に RS-232C ケーブルを接続します。

リモートコントロールの詳細については82ページを参照ください。

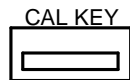
USB デバイスポート



リモートコントロール用に USB ケーブルを接続します。Type A, メス。

リモートコントロールの詳細については81ページを参照ください。

CAL キーポート



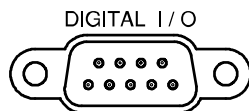
ファームウェアのアップデートとキャリブレーション用の専用端子です。



注意

CAL キーポートのキャリブレーション機能は、当社サービスが使用する機能です。お客様は、ファームウェアのアップデートのみで使用可能です。

デジタル I/O ポート

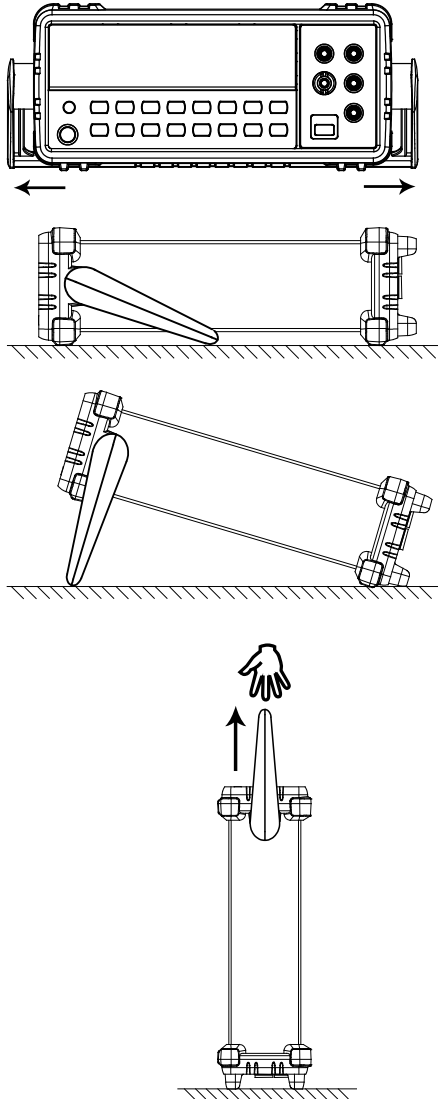


Hi・Lo リミットテスト出力のデジタル I/O のためのケーブルを接続します。:DB-9 ピン,メス
デジタル I/O の詳細については76ページを参照ください。

セットアップ

スタンドについて

チルトスタンド

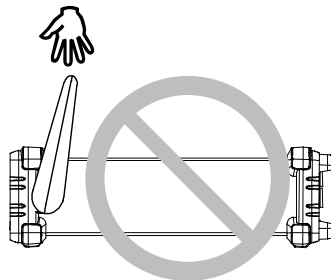


ハンドル側面を引き回転させます。

水平に設置する。

ハンドルをスタンドで使用する。

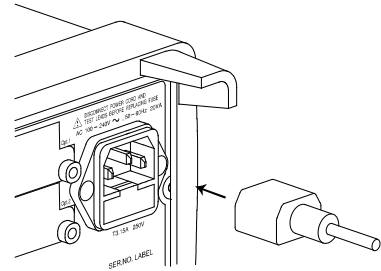
ハンドルで運搬する。



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、本器を運搬しないで下さい。

電源投入の手順

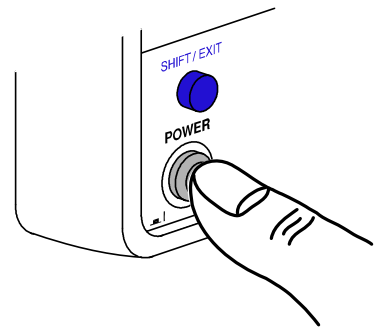
電源投入手順 1. AC インレットに電源コードを接続します。



注意

必ず電源コードのグラウンドを接地してあることを確認してください。測定精度に影響します。

2. 前面パネルにある
メイン電源スイッチを入れます。



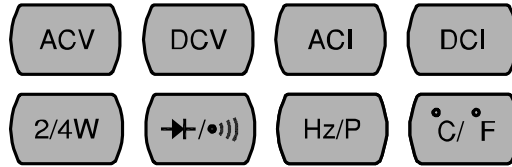
3. 数秒間ディスプレイにモデル名とバージョン
番号を表示します。
例: GDM-8255A, V1.00

GDM8255A V 1.00

4. デフォルトの設定が表示されます。
例: DCV, Auto, 1V レンジ

DC AUTO 1.348 16.* V

基本測定



概要	基本測定 概要.....	18
	リフレッシュレート.....	18
	リーディング表示.....	19
	マニュアル/オートトリガ.....	19
電圧	AC/DC/AC+DC電圧測定.....	19
	電圧レンジの選択.....	20
	電圧換算表.....	21
	クレストファクタ表.....	22
電流	AC/DC/AC+DC 電流測定.....	23
	電流レンジの選択.....	24
抵抗 (R)	2W/4W R.....	25
Diode	ダイオード.....	26
導通テスト Continuity	導通 (Continuity) テスト.....	26
	導通テストのしきい値.....	27
	ビープ設定.....	28
周波数 / 周期	周波数/周期 測定.....	29
温度	温度測定.....	30
	熱電対タイプの選択.....	30
	ジャンクション温度リファレンスの設定.....	31

基本測定 概要

概要 基本測定はフロンとパネルのキーに割り当てられた 8 種類の測定があります。



測定項目	ACV	AC 電圧
	DCV	DC 電圧
	ACV+DCV	AC+DC 電圧
	ACI	AC 電流
	DCI	DC 電流
	ACI+DCI	AC+DC 電流
	2/4W	2-wire / 4-wire R
	→ •)	Diode/Continuity
	Hz/P	周波数/周期
	°C/°F	摂氏 / 華氏温度

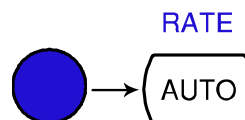
アドバンス測定 アドバンス測定では、主に基本測定の 1 つまたは複数の以上の測定結果から値が得られます。

リフレッシュレート

概要 リフレッシュレートは、本器がデータを測定し更新する周期を決定します。リフレッシュレートを早くすると確度と分解能が低くなります。リフレッシュレートを遅くすると確度と分解能がよくなります。リフレッシュレートは、上記を考慮して選択してください。

レンジ	S	5 ½ digits
	M	4 ½ digits
	F	3 ½ digits

選択手順 1. 「SHIFT」キーを押し AUTO (RATE) キーを押します。リフレッシュレートは順次切り替わります。



2. リフレッシュレート表示は現在の状態を **S** → **M** → **F** → **S** 表示します。

リーディング表示

概要 1stディスプレイ隣のリーディング表示 \clubsuit は、リフレッシュレートの設定に従って点滅します。

1348.16 \clubsuit V

マニュアル/オートトリガ

自動トリガ (デフォルト) 本器は、リーディングレートに従ってトリガします。リフレッシュレートの設定については、前項を参照してください。

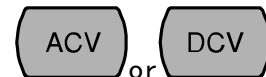
マニュアルトリガについて マニュアルトリガ測定をする場合は、「TRIG」キーを押してください。



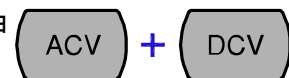
AC/DC/AC+DC 電圧測定

電圧タイプ	AC	0 ~ 750V
	DC	0 ~ 1000V
	AC+DC	0 ~ 1000V
	*AC+DC = $\sqrt{AC^2 + DC^2}$ (AC = true RMS)	

1. ACV/DCV を選択する。 ACV (AC Voltage) キーまたは DCV (DC Voltage) キーを押します。



AC+DCV, ACV キーと DCV キーを同時に押します。



2. ACV/DCV モード時の表示

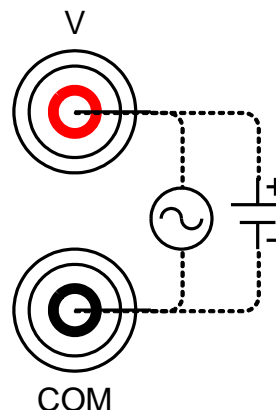
ACDC AUTO S 048.095 \clubsuit mV 100 mV

AC(DC) + V AC, DC, AC+DC V を表示します。

AUTO オートレンジ選択表示

100mV 2nd ディスプレイは電圧レンジを表示します。

3. テストリードを接続し測定します。 テストリードをVとCOM端子に接続します。ディスプレイ表示が更新されます。



注意

1000 μ V (最小)レンジに続いてすぐに 1000V (最大)レンジで測定するときレンジ切り替えで測定エラーが発生する場合があります。レンジを最小から最大に切り替える場合には少なくとも1分は間を空けて下さい。

電圧レンジの選択

オートレンジ

オートレンジの ON/OFF を選択するには「AUTO」キーを押して下さい。



マニュアルレンジ

レンジを選択するには Up/Down キーを押してください。AUTO 表示はオフになります。適切なレンジが不明なときは最大レンジを選択してください。



選択

レンジ 分解能 / フルスケール (slow 時)

レンジ	分解能	フルスケール	
		GDM-8251A	GDM-8255A
100mV	1 μ V	120.000mV	199.999mV
1V	10 μ V	1.20000V	1.99999V
10V	100 μ V	12.0000V	19.9999V
100V	1mV	120.000V	199.999V
750V (AC)	10mV	750.0V	750.0V
1000V (DC, AC+DC)	10mV	1000.0V	1000.0V

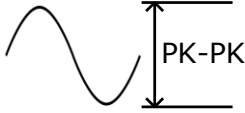

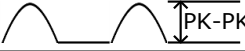
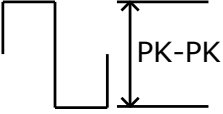

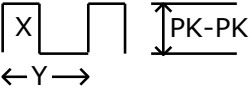
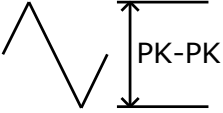


注意

さらに詳細なパラメータについては102ページを参照ください。

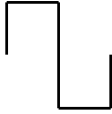





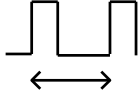
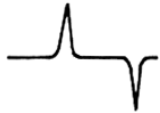
電圧換算表

この表は、様々な波形の AC、DC と AC+DC 読み値の関係を表します。

波形	Peak to Peak	AC (True RMS)	DC	AC + DC (True RMS)
正弦波 	2.828	1.000	0.000	1.000
Rectified Sine (全波) 	1.414	0.435	0.900	1.000
Rectified Sine (半波) 	2.000	0.771	0.636	1.000
方形波 	2.000	1.000	0.000	1.000
方形波 	1.414	0.707	0.707	1.000
方形波/パルス 	2.000	$2K$ $K = \sqrt{(D \cdot D^2)}$ $D = X/Y$	$2D$ $D = X/Y$	$2\sqrt{D}$ $D = X/Y$
三角/ ノコギリ波 	3.464	1.000	0.000	1.000

クレストファクタ表

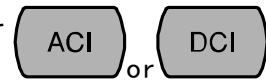
概要 クレストファクタは、信号の RMS から最大振幅率です。AC 測定の確度を決定します。クレストファクタが 3.0 未満の場合、電圧測定はフルスケールのダイナミックレンジのためエラーは発生しません。クレストファクタが 3.0 以上では通常下表のように異常な波形を表示します。

波形	形状	クレストファクタ (Crest factor)
方形波		1.0
正弦波		1.414
三角/ノコギリ波		1.732
周波数が複雑な場合		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 結合パルス列		3.0
スパイク		>9.0

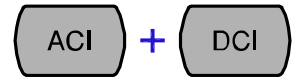
AC/DC/AC+DC 電流測定

電流	AC	0 ~ 10A
	DC	0 ~ 10A
	AC+DC	0 ~ 10A
	*AC+DC = $\sqrt{AC^2 + DC^2}$ (AC = true RMS)	

1. ACI/DCIを有効に ACI (AC 電流)キーまたは DCI (DC 電流)キーを押します。



AC+DC 電流測定では ACI キーと DCI キーを同時に押します。



2. ACI/DCI モードが **ACDC** **AUTO** **S** 表示されます。

01.1387*

A

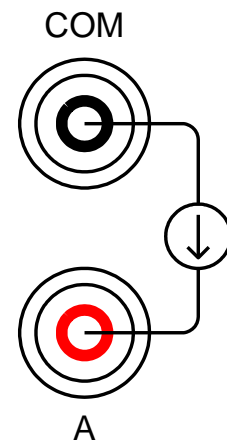
10A

AC(DC) + A AC, DC, AC+DC 電流
(注意: AC = true RMS)




AUTO オートレンジ選択表示

10A 2nd ディスプレイが電流レンジ

3. テストリードを接続 A と COM にテストリードを接続します。ディスプレイは測定値を更新します。



電流レンジの選択

Auto レンジ	AUTO レンジ選択の On/Off を選択します。 AUTO キーを押します。	
マニュアルレンジ	AUTO 表示がオフのとき Up と Down キーでレンジを選択します。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	レンジ	分解能 / フルスケール (slow 時)		
		分解能	フルスケール	
			GDM-8251A	GDM-8255A
	10mA	0.1μA	12.0000mA	19.9999mA
	100mA	1μA	120.000mA	199.999mA
	1A	100μA	1.2000A	1.9999A
	10A	100μA	10.0000A	10.0000A

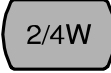




注意

10A レンジは AC+DC 電流測定では使用できません。
レンジについての詳細は、仕様104ページを参照ください。

2W/4W R 測定

測定タイプ	2-wire	V-COM 端子を使用します。1kΩ 以上の抵抗測定するとき推奨します。
	4-wire	標準の V-COM 端子に加えて 4W 端子を使用し、テストリードの影響を補償します。 1kΩ より小さな抵抗を測定するとき推奨します。

- 抵抗測定を有効にします。2W/4W キーを 1 度押し、2W R 測定を選択します。 
- 2W/4W キーを 2 度押し、4W R 測定を選択します。  

2. 2W R モード時のディスプレイ表示

2W AUTO S

1. 1027 M Ω

2W(4W) + Ω 2W(4W) R 表示

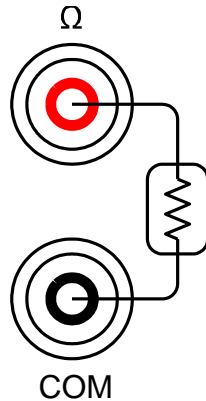
AUTO AUTO レンジ選択表示

10 M

10M 2nd ディスプレイ Rレンジ

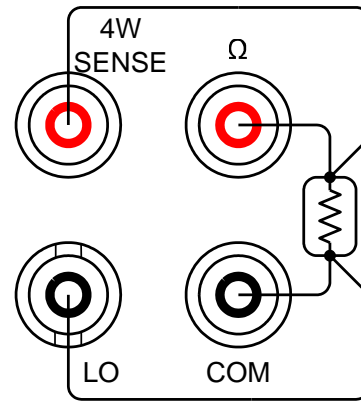
3. テストリードの接続と測定
 テストリードを接続には、2W R のときに V と COM 端子を使用します。4W R のときは V と COM 端子に加え 4W 端子と LO 端子を使用します。

2W 接続






4W 接続

別売ケーブル: GTL-108A



抵抗レンジの選択

AUTO レンジ AUTO レンジを On/Off するには AUTO キーを  を押します。

マニュアルレンジ AUTO 表示がオフのとき Up と Down キーでレンジを選択します。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。

選択リスト	レンジ	フルスケール (slow 時)	
		GDM-8251A	GDM-8255A
	100 Ω	120.000 Ω	199.999 Ω
	1k Ω	1.2000k Ω	1.9999k Ω
	10k Ω	12.0000k Ω	19.9999k Ω
	100k Ω	120.000k Ω	199.999k Ω
	1M Ω	1.20000M Ω	1.99999M Ω
	10M Ω	12.0000M Ω	19.9999M Ω
	100M Ω	120.000M Ω	199.999M Ω

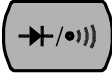


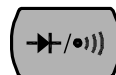
注意

詳細については仕様106ページを参照ください。

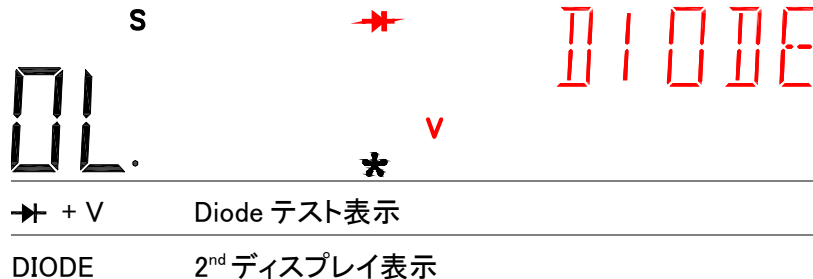
ダイオード テスト

概要 Diode テストは、被測定物に一定の順方向バイアス電流を約 0.5mA 流すで、ダイオードの順方向バイアス特徴をチェックします。

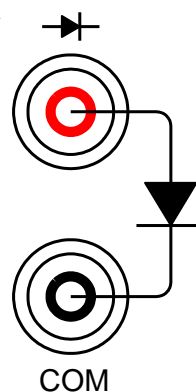
1. diode テストを有  キーを 1 度押します。
効にする。



2. Diode モード時のディスプレイ表示

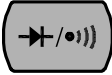


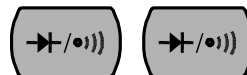
3. テストリードを接 V と COM 端子間にテストリードを接続し、ア
続し測定する。 ノードと V、カソードと COM 端子と接続しま
す。表示が更新されます。



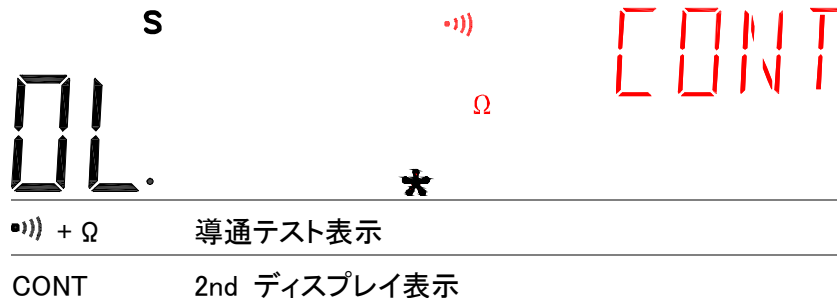
導通 (Continuity) テスト

概要 導通テストは、被測定物の抵抗値が低く導通していること(導体)をチェックします。

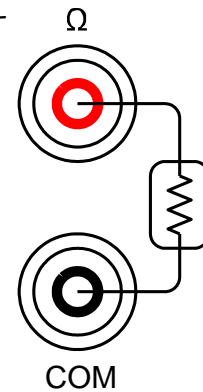
1. 導通テストを有  キーを 2 度押します。
効にします。



2. 導通モードが表示されます。



3. テストリードを接 V と COM 端子間にテストリードを接続し続し測定する。表示が更新されます。



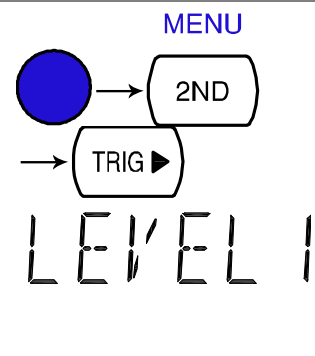
導通テストのしきい値

概要 導通テストのしきい値は、導通試験をするとき被測定物が許される最大抵抗値を決めます。

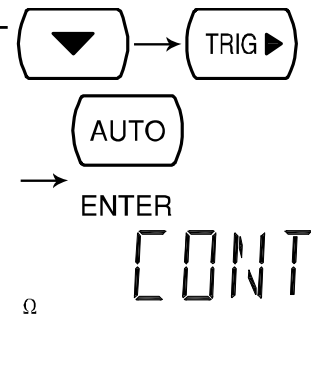
しきい値レンジ 0 ~ 1000Ω, 1Ω 分解能, 10Ω デフォルト値

1. しきい値設定を有効にします。

1. 「SHIFT」キー、「2ND」キー、「Right」キーの順で押します。測定メニューが表示されます。



2. 「Down」キー、「Right」キー「Enter」キーの順で押します。しきい値設定が表示されます。



3. しきい値の編集

1. カーソルの移動(桁が点滅) Left/Right キーを使用します。



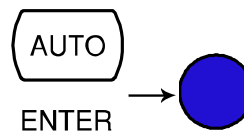
2. 数値の変更は Up/Down キーを使用します。



レンジ: 1 ~ 1000Ω, 1Ω 分解能、
デフォルト 10Ω

3. デフォルト表示に戻ります。

「ENTER」キーでしきい値を確定します。「Exit」キーでデフォルト表示に戻ります。



ビープ設定

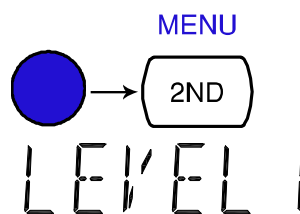
概要 導通テストの結果をビープ音で知らせるか設定します。

ビープ音の
パラメータ

Pass	テスト結果が PASS のときビープ音がします。
Fail	テスト結果が Fail のときビープ音がします。
Off	ビープ音をオフにします。

4. ビープ音設定を有効にします。

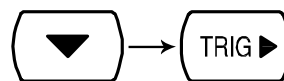
1. 「Shift」キー、「2nd(MENU)」キーの順で押します。システムメニューが表示されず。



SYSTEM

LEVEL 1

2. 「Down」キーに続いて「Right」キーを押します。ビープ音メニューが表示されます。



BEEP

LEVEL 2

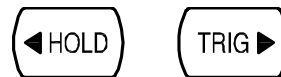
3. 「Down」キーを押します。ビープ音設定が表示されます。



PASS

LEVEL 3

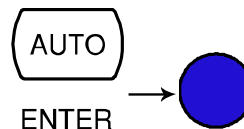
4. ビープ音設定 「Left/Right」キーで設定を変更します。






ビープ音の種類 Pass (pass のときビープ音がします。), Fail (fail のときビープ音がします。初期値), Off (beep オフ)

5. デフォルト表示に戻る

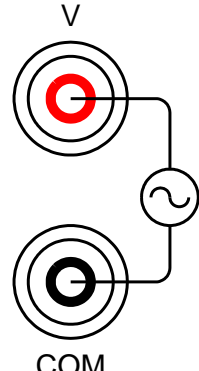
「ENTER」キーで確定します。「Exit」キーでデフォルト表示に戻ります。



周波数/周期 測定

6. 周波数/周期 測定を有効にします 周波数を測定するには、「Hz・P」キーを1度押します。 
- 周期を測定する場合は、「Hz・P」キーを2度押します。  

7. 周波数(周期)モードが表示されます。
- 
- Hz (S) 周波数(周期)測定表示
- FREQ (PERIOD) 2nd ディスプレイ表示

8. テストリードを接続し測定する。 V と COM 端子にテストリードを接続します。ディスプレイは更新されます。
- 


周波数範囲	10Hz ~ 800kHz		
感度	10Hz ~ 100kHz:	>0.1V	
	100kHz ~ 600kHz:	>1.0V	
	600kHz ~ 800kHz:	>2.5V	



周期範囲	1.25μs~0.1s		
感度	1.25us ~ 1.666us:	> 2.5V	
	1.666us ~ 10us:	> 1.0V	
	10us ~ 0.1s:	> 0.1V	

AC 電流感度	周波数	入力レベル	感度レベル
	10Hz~10kHz	10mA/100mA	> 7mA rms
	45Hz~10kHz	1A/10A	> 3mA rms

温度測定

概要 本器は、熱電対の入力が可能です。電圧機能から温度が計算できます。熱電対のタイプとジャンクション温度リファレンスを設定できます。

1. 温度測定を有効にする。 単位が摂氏では「°C/°F」キーを1度押します。 

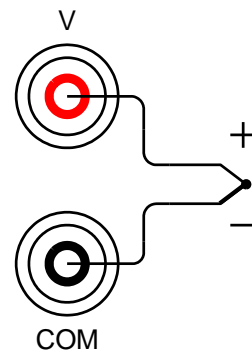
単位が華氏では「°C/°F」キーを2度押します。  

2. 温度測定が表示されます。 

°C (° F) 温度測定が表示されます。

TYPE J 2nd ディスプレイに熱電対タイプが表示されます。

3. テストリードを接続し測定する。 VとCOM 端子間に熱電対を接続します。ディスプレイが更新されます。

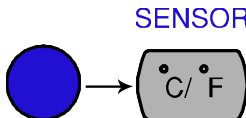


レンジ 0 ~ +300°C

熱電対タイプの選択

概要 本器は、温度変化によって電圧変動を読む一定のタイプの熱電対が、温度を測定するために接続されていると仮定します。

パラメータ	タイプ	レンジ	分解能
	K	0 ~ +300°C	0.1°C
	T	0 ~ +300°C	0.1°C
	J	0 ~ +300°C	0.1°C

1. センサー選択メニューを開きます。 「Shift」キーを押します。次に「°C/°F」キーを押します。センサー選択メニューがディスプレイに表示されます。 

TYPE

SENSOR

2. センサータイプを選択します。「Left/Right」キーを押します。熱電対タイプが変わります。

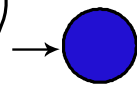


↓ → K → T → ↓

3. 確定とデフォルト表示へ戻る。「Enter」キーで確定します。「Exit」キーでデフォルト画面に戻ります。



ENTER



ジャンクション温度リファレンスの設定

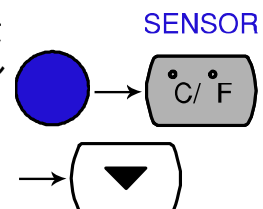
概要

熱電対を本器に接続している時に、熱電対リードと入力端子の温度差を考慮し、キャンセルする必要があります。そうでない場合、誤った温度が追加される可能性があります。

タイプ	レンジ	分解能
SIM (simulated)	0 ~ +50°C	0.1°C

端子温度は、ユーザーが手動で設定します。
初期値: 23.0

1. ジャンクション接合リファレンスメニューを開く
「Shift」キー、「°C/°F (Sensor)」キーを押します。次に「Down」キーを押します。ジャンクション接合リファレンスメニューが表示されません。



SIM

TEMP

2. ジャンクション接合リファレンスメニューを編集します。
「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動します。「Up/Down」キーで数値を変更します。



初期値: 23.00

0023.00

511

「Enter」キーで数値を確定します。「Exit」キーでキャンセルし、デフォルト表示へ戻ります。

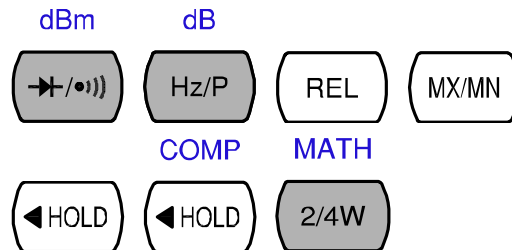
AUTO

ENTER (確定)



(キャンセル)

アドバンス測定

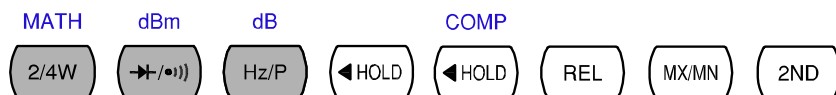


概要	アドバンス測定の概要 34
	リフレッシュレート 34
	リーディング表示 35
	マニュアル/オートトリガ 35
dBm/dB	dBm/dB 測定 35
	dBm 36
	dB 36
Max/Min	Max/Min 測定 37
Relative	リラティブ (Relative) 測定 37
Hold	Hold測定 38
Compare	Compare測定 39
Math	演算 (Math) 測定 42
	MX+B 42
	演算 1/X 43
	パーセンテージ測定 44
Dual Display	デュアルディスプレイ測定 45

アドバンス測定の概要

概要 アドバンス測定は、主に基本測定の1つから得られた結果を使用します。

ACV, DCV, ACI, DCI, 2/4W, Diode/Continuity, 周波数/周期, 温度.



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	●	●	●	●	●	—
Relative	●	●	●	●	●	—
Hold	●	●	●	●	●	—
Compare	●	●	●	●	●	—
Math	●	●	●	●	●	—
デュアル測定	●	●	●	●	—	—

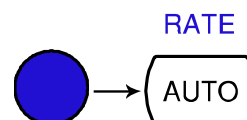
リフレッシュレート

概要 リフレッシュレートは、測定値を更新する頻度を決めます。リフレッシュレートが早いと確度と分解能が落ちます。遅いリフレッシュレートでは高い確度と分解能が得られます。リフレッシュレートを決める場合は、上記を考慮する必要があります。

レンジ	S	5 ½ digits
	M	4 ½ digits
	F	3 ½ digits

選択順序

- 「Shift」キーを押します。次に「AUTO (RATE)」キーを押します。リフレッシュレートが切り替わります。



- リフレッシュレートの表示は現在の状態を表示します。



リーディング表示

概要 1st ディスプレイ後ろのリーディング表示「*」は、取得した値がディスプレイで更新されたときリフレッシュレートに従って点滅します。

1348 16 * V

測定値がない場合 取得したデータがない場合、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い)待ち状態を表します。

OL *

マニュアル/オートトリガ

オートトリガ (初期値) 本器のトリガはリフレッシュレートに従います。前項のリフレッシュレートの詳細を参照ください。

マニュアルトリガ 「TRIG」キーを押しマニュアルトリガを選択します。



dBm/dB 測定

適用 ACV DCV (ACV+DCV では使用できません)

概要 ACVまたはDCV測定結果を使用し以下のリファレンス抵抗値にしたがいdBまたはdBm値を計算します。

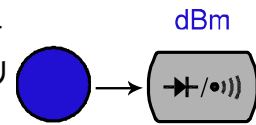
dBm $10 \times \log_{10} (1000 \times V \text{ reading}^2 / R \text{ ref})$

dB dBm - dBm ref

パラメータ	V reading	入力電圧, ACV or DCV
	V ref	リファレンス電圧 (Rref/1mW)
	R ref	リファレンスインピーダンス(擬似出力負荷)
	dBm ref	リファレンス dBm 値

dBm 測定

dBm を有効にする。
「Shift」キーに続いて「▶/•||)」キーを押します。
。1st ディスプレイに dBm、2nd ディスプレイにリファレンスインピーダンスを表示します。



dBm 結果表示

AC S 0600 Ω
-- 16.6453 V
dBm

dBm dBm 測定を表示します。

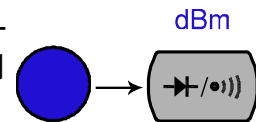
600 Ω 2nd ディスプレイはリファレンスインピーダンスを表示します。

リファレンスインピーダンス選択
リファレンスインピーダンスを変更する場合、「Up/Down」キーを押します。新たなインピーダンスが 2nd ディスプレイに表示されます。以下のインピーダンス表を参照ください。



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

dBm 測定を非表示にする。
dBm 測定をキャンセルするには「Shift」キーに続いて「▶/•||)」キーを押すかその他の測定を有効にしてください。

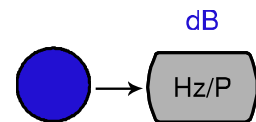


dB 測定

概要 dB は [dBm - dB ref.]として定義されます。

dB 測定を有効にしたとき、最初の読み値を使って dBm を計算し「dBm ref.]として保存します。

dB を有効にします。
「Shift」キーを押す次に「Hz/P」キーを押します。1st ディスプレイは dB、2nd ディスプレイは現在の電圧値を表示します。



dB 結果表示

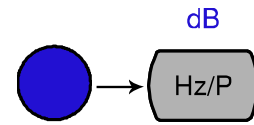
AC AUTO S 113.729 m V
056.448 m V
dB

dB dB 測定を表示

113.729mV 現在の電圧値を表示します。

dBm ref dBm ref 値を見るには 2ND キーを押します。

dB 測定を非表示に dBm 測定をキャンセルするには「Shift」キーを押しながら「Hz/P」キーを押すか、他の測定を有効にします。



Max/Min 測定

適用



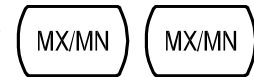
概要

最大と最小測定は最高(最大)または最低(最小)読み値保存し 2nd ディスプレイに表示します。

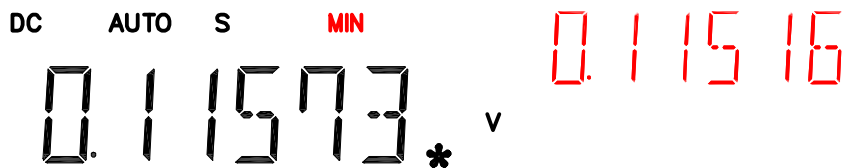
3. Max/Min を有効に 最大値測定には「MX/MIN」キーを 1 度押し
します。



最小値測定には「MX/MIN」キーを 2 度押し
します。



4. Max (Min) 結果 表示



MIN (MAX) Min (Max)測定を表示します。

0.11516 2nd で椅子プレイに測定結果を表示します。

5. Max/Min 測定を非 表示にする。 Max/Min をキャンセルするには「MX/MIN」
キーを約 2 秒押すか、他の測定を有効にし
ます。



リラティブ (Relative) 測定

適用



概要

リラティブ測定は、リファレンスとして値(主に瞬時値)を記憶します。
以下の測定はリファレンスとの間でデルタとして表示されます。

1. リラティブ測定 「Rel」キーを押します。瞬時値をリファレンス
値とします。



2. リラティブ測定を表示させる。

AC S REL 115.141 m
00.7270 m v

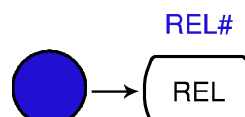
REL Relative 値測定

2nd display リファレンス値を表示します。

1st ディスプレイ 現在の値とリファレンス値を表示します。
レイ

リファレンス値をマニュアルで設定する。

1. リファレンス値をマニュアルで設定するには、「Shift」キーに続いて「Rel」キーを押します。設定が表示されます。



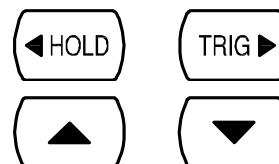
AC S REL REL m
115.141 m v

REL Relative 測定値を表示します。

1st display リファレンス値を表示します。

2nd display 表示リファレンス値を修正します。

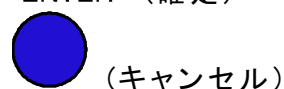
2. 「Left/Right」キーを使用し点滅しているポイント(カーソル)を移動します。「Up/Down」キーで値を変更します。



3. 「Enter」キーで値を確定するか、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。

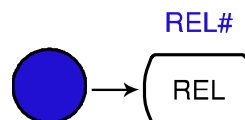


ENTER (確定)



リラティブを非表示にします。

- リラティブ測定をキャンセルするには「Shift」キーを押し続けて「Rel」キーを押しか他の測定を有効にします。



Hold 測定

適用



概要

測定ホールドは現在の測定値を保持し、読取りが保持されているデータのパーセンテージとしてしきい値のセッティングより変動する時だけに、それを更新します。

1. Hold 測定を有効に「HOLD」キーを押します。



2. Hold 測定が表示されます。

DC AUTO S HOLD 00 0/0
182563. * v

HOLD Hold 測定を表示します。

2nd display HOLD のしきい値を表示します。

1st display 測定データは、保持されている値に比べて、しきい値より変動した時だけ更新されます。

3. HOLD のしきい値を選択する。

「Up/Down」キーを使用し HOLD しきい値を選択します。2nd ディスプレイが変わります。



範囲 0 ~ 99%、1% 分解能

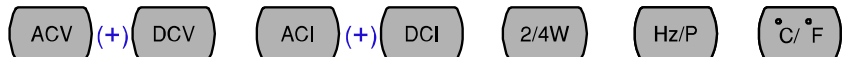
- Hold 測定を解除します。

HOLD 測定をキャンセルするには「Hold」キーを約 2 秒押し、他の測定を有効にします。



Compare 測定

適用

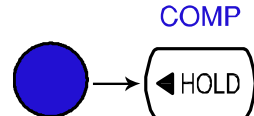


概要

コンペア測定は、測定値が上限(ハイ)と下限(ロー)リミットで規定された間にあるときチェックし更新されます。

1. Compare 測定

「Shift」キーを押し続けて「HOLD (Comp)」キーを押します。



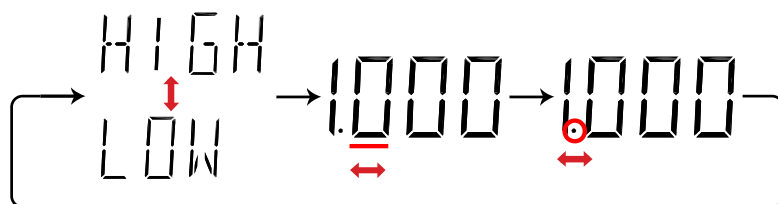
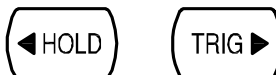
2. High リミット設定

DC AUTO S 1000000 v HIGH

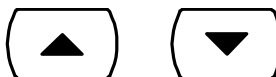
1stディスプレイ ハイリミット値を表示します。

2nd ディスプレ ハイリミット設定を表示します。

1. 「Left/Right」キーでハイ/ロー設定桁と小数点のカーソル(点滅ポイント)を移動します。



2. 「Up/Down」キーを使用しパラメータを変更します。



3. 「ENTER」キーで編集を確定しローリミット設定に移動します。



ENTER

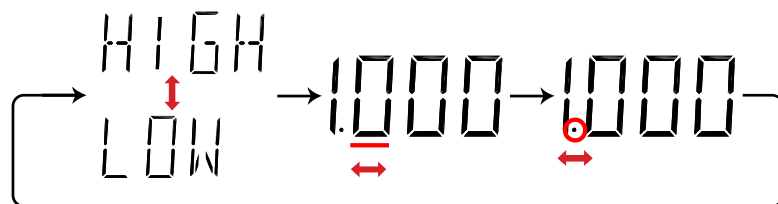
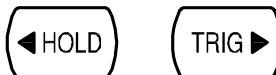
3. Low リミット設定



1st display ローリミット値を表示します。

2nd display ローリミット設定を表示します。

1. 「Left/Right」キーを使用し、ハイ/ロー設定桁と小数点の間のカーソル(点滅ポイント)を移動します。



2. 「Up/Down」キーを使用しパラメータを変更します。



3. 「ENTER」キーを押し編集を決定します。コンペア測定がすぐに開始します。



ENTER

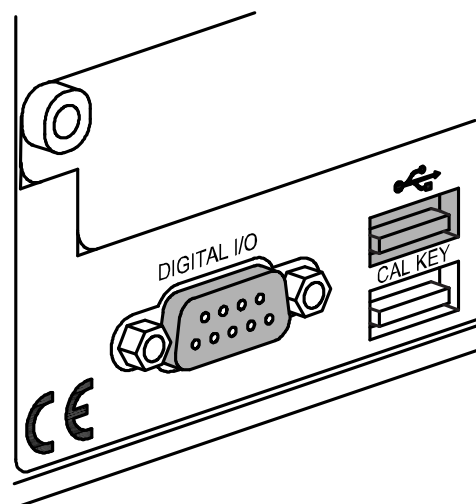
4. コンペア測定表示



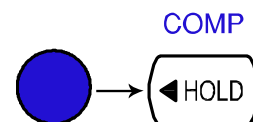
COMP Compare モードを表示します。

	2 nd display	compare 測定の結果を表示します。Pass、Highまたは Low
5. 結果	High	2 nd ディスプレイに HIGH が表示されていたらハイリミットを越えたことを表します。 デジタル I/O: FAIL Out (Pin 6) と HIGH Limit FAIL Out (Pin 7) がアクティブになります。
	Low	2 nd ディスプレイに LOW が表示されていたらローリミットより下を表します。 デジタル I/O: FAIL Out (Pin 6) と LOW Limit FAIL Out (Pin 8) がアクティブになります。
	Pass	2 nd ディスプレイに Pass が表示されていたらハイとローリミットの間を表します。 Digital I/O: PASS Out (Pin 5) がアクティブになります。

デジタル I/O Compare 測定結果は背面パネルのデジタル I/O 端子から出力されます。端子の詳細については54ページを参照ください。



コンペア測定の停止 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)」キーを押すか単純に他の測定を選択してください。



注意 COMP モードを設定し測定している途中でオートレンジ、マニュアルレンジを切り換えていると COMP が解除されます。

演算 (Math) 測定

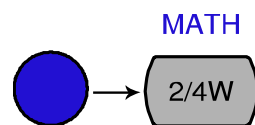
Applicable to     

概要 他 の 測定 結果 にも と づ い て、 演 算 測 定 は、 3 種 類 の 演 算 $MX+B$ 、 $1/X$ と パー セン テー ジ を 実 効 し ます。

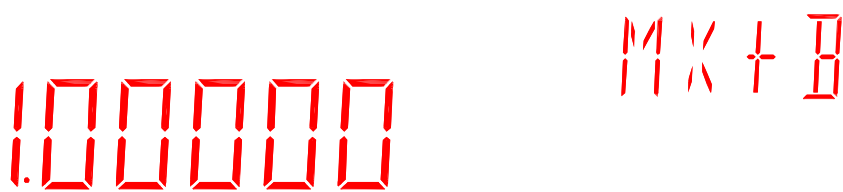
演算の種類	$MX+B$	測定値(X)と因数(M)を乗算します。オフセット(B)を加算/減算します。
	$1/X$	測定値(X)の逆数です。
	パーセンテージ	以下の方程式を実行します。 $\frac{(\text{測定値 } X - \text{Reference 値})}{\text{Reference 値}} \times 100\%$

MX+B 測定

1. $MX+B$ を有効にし 「Shift」キーに続いて「2/4W(Math)」キーを押します。 $MX+B$ 設定が表示されます。



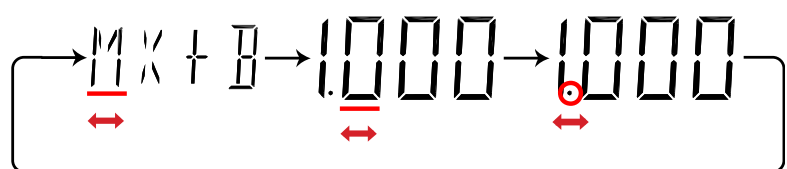
2. 因数(M)を設定します。



1st display 因数(M)を表示します。

2nd display $MX+B$ (M が点滅)を表示します。

1. 「Left/Right」キーを使用し因数の桁と小数点の間のカーソル(点滅ポイント)を移動します。



2. 「Up/Down」キーを使用し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に移動します。

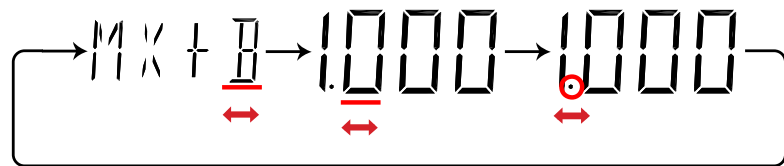
ENTER

3. オフセット(B)を設定します。

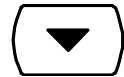
1st display オフセット(B)を表示します。

2nd display $MX+B$ (B が点滅)を表示します。

1. 「Left/Right」キーを使用しオフセットの桁と小数点の間のカーソル(点滅ポイント)を移動します。



2. 「Up/Down」キーを使用しパラメータを変更します。



3. 「ENTRE」キーを押し編集を確定します。 $MX+B$ 測定結果が表示されます。



ENTER

4. $MX+B$ を表示

DC AUTO S

MATH

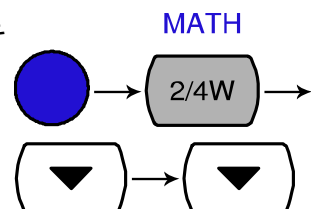
1st display 演算結果を表示します。

2nd display $MX+B$ を表示します。

MATH 演算操作を表示します。

演算 1/X

1. $1/X$ を有効にしま「Shift」キーを押し続いて「2/4W(MATH)」キーを押し「DOWN」キーを2度押します。 $1/X$ 設定が表示されます。



「ENTER」キーを押し 1/X 測定結果を表示させます。



ENTER

AC AUTO S

00.4669 * V MATH

1st display 1/X の値を表示します。

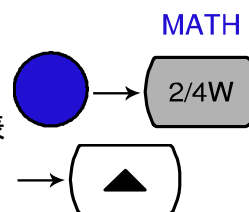
2nd display 1/X を表示します。

MATH 演算操作を表示します。

パーセンテージ測定

4. パーセンテージを有効にします。

「Shift」キーを押し続いて「2/4W(Math)」キー、「Up」キーを押します。リファレンス設定が表示されます。パーセンテージは $[\text{Reading}-\text{リファレンス}]/\text{リファレンス} \times 100\%$ で計算されます。



5. リファレンス値を設定する。

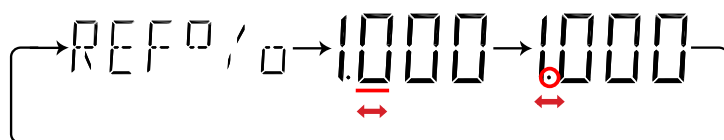
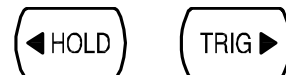
1.000000

REF 0 / 0

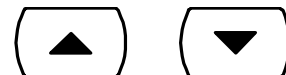
1st display リファレンス数を表示します。

2nd display パーセンテージ設定を表示します。

1. 「Left/Right」キーを使用しハイ/ロー桁と小数点の間のカーソル(点滅ポイント)を移動します。



2. 「Up/Down」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に移動します。



ENTER

3. パーセンテージ AC AUTO S 0 / 0
MATH

--000.253* V

1st display 計算結果を表示します。

2nd display パーセンテージ測定を表示します。

MATH 演算操作を表示します。

デュアルディスプレイ測定

概要 2番目のディスプレイに別の項目を表示することで、同時に2つの異なる測定結果が表示できます。

以下の表は使用可能なオプションを示します。

1st ディスプレイ	2nd ディスプレイ				
	ACV	DCV	ACI	DCI	Hz/P
ACV	●	●	●	●	●
DCV	●	●	●	●	●
ACV+DCV	—	—	—	—	—
ACI	●	●	●	●	●
DCI	●	●	●	●	●
ACI+DCI	—	—	—	—	—
2W* (see Note)	●	●	●	●	●
Hz/P	●	●	●	●	●
° C/° F	—	—	—	—	—
→	—	—	—	—	—

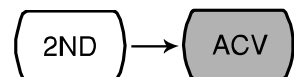


注意

- デュアルディスプレイモードでの抵抗値は1MΩ以上が必要です。
- デュアルディスプレイモードの幾つかの組合せは可能ですが、有効でなく値の確度は保証されていません。

2nd 測定項目設定

「2ND」キーを押し表示させたい項目(例: ACV)を押します。ディスプレイは測定結果を更新します。
(例: ACI + ACV)

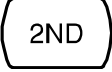


AC AUTO S 1.14278 V

0.10727* A AC AUTO
2ND

1 st Display	プライマリー測定結果を表示します。
2 nd Display	セカンダリー測定結果を表示します。
2ND	デュアル測定が有効なことを表示します。

2nd 測定表示をオフする。 2nd 測定をオフにするには「2ND」キーを 1 秒以上押してください。



システム/ディスプレイの設定



リフレッシュレート	リフレッシュレートの設定	47
トリガ	マニュアル/オートトリガ	48
	外部トリガ端子を使用する。	48
	トリガディレイ設定	49
デジタルフィルタ	概要	50
	フィルタ設定	51
ディスプレイ	ディスプレイ オン/オフ 設定(+キーロック機能)...	52

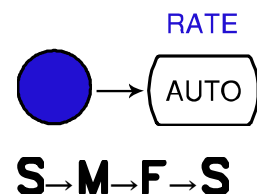
リフレッシュレートの設定

概要

リフレッシュレートは、本器がデータを取得し更新する頻度を決定します。早いリフレッシュレートを選択すると確度と分解能が低くなります。遅いリフレッシュレートを選択すると高い確度と分解能が得られます。リフレッシュレートを選択する場合は上記を考慮してください。

ディスプレイ/レンジ	DC	AUTO	S		
	0.48095		m	v	
	S	5 ½ 桁			
	M	4 ½ 桁			
	F	3 ½ 桁			

リフレッシュレートの「Shift」キーに続いて「AUTO」キーを押します。リフレッシュレートが変わります。



トリガ設定

マニュアル/オートトリガ

オートトリガ (デフォルト) 本器はリフレッシュレートに従ってトリガをかけます。リフレッシュレート設定の詳細は前項を参照してください。

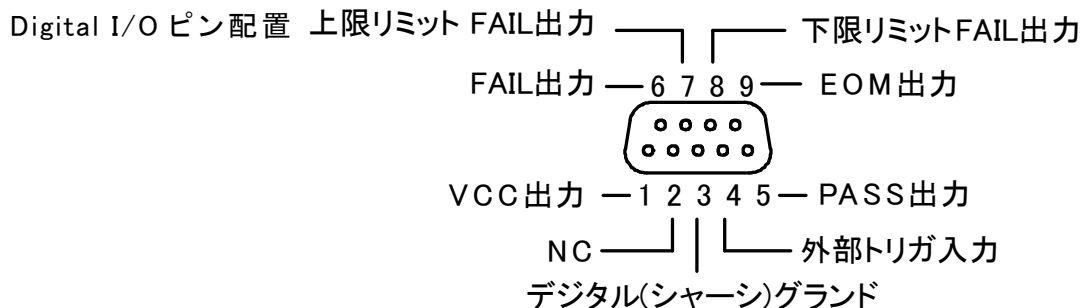
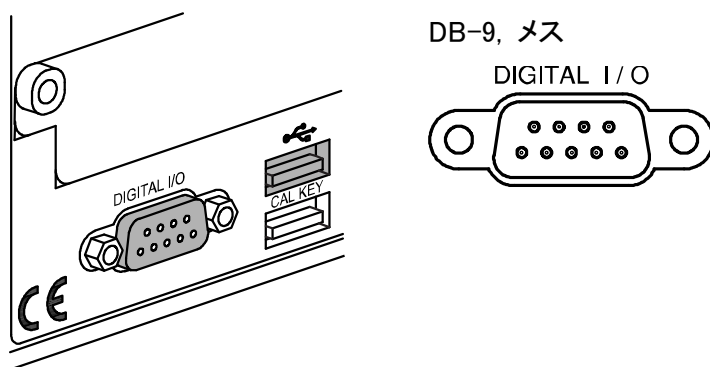
マニュアルトリガ 「TRIG」キーを押してトリガ測定を手動にします。



外部トリガ端子を使用する。

概要 本器は、デフォルトでは内部トリガを使用します。例えば、周波数と周期を測るときトリガ状態を変更できます。

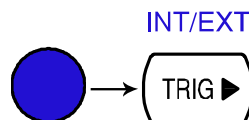
信号接続 外部トリガ信号を背面パネルにある Digital I/O 端子に接続します。



1. 外部トリガを有効にします。「Shift」キーを押し続けて「TRIG」キーを押します。ディスプレイに「EXT」が表示されます。

PERIOD

EXT



2.トリガの開始

「Trig」キーを押しマニュアルでトリガをかけます。「*」が表示されます。



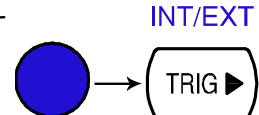
AUTO S
 -- 000000 1 m * S

読み取り表示

読み取り表示「*」は、トリガ以前は点灯したままです。トリガ後は外部トリガのタイミングに合わせて点滅します。

外部トリガ

「Shift」キーに続いて「TRIG」キーを押します。「EXT」が消えられ内部トリガに戻ります。



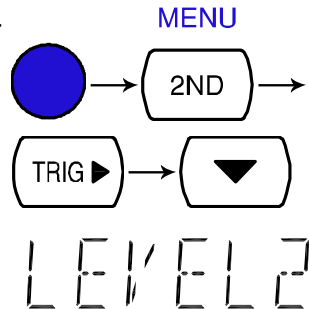
トリガダイレイ設定

概要

トリガダイレイは、トリガと測定開始の時間遅延を決めます。デフォルトでは 10ms です。

パネル操作

- 「Shift」キーに続いて「2ND (Menu)」キー、「Right」キー「Down」キーを押します。ダイレイメニューが表示されます。



DELAY

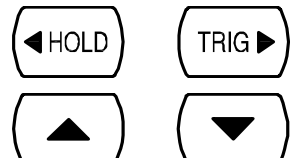
- 「Down」キーを押します。遅延設定が表示されます。



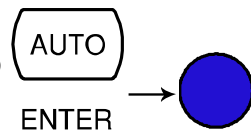
00 10.m5

DELAY

- 点滅ポイント(カーソル)を「Left/Right」キーで移動します。「Up/Down」キーで数値を変更します。



- 「ENTER」キーで編集を確定し「EXIT」キーを押します。ディスプレイは以前のモードに戻ります。



レンジ

1 ~ 1000ms, 1ms 分解能

デジタルフィルタの設定

概要

フィルタの基本 本器の内蔵デジタルフィルタは、内部回路で処理する前に入力されたアナログ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量に作用します。

フィルタの種類 1つの読取りを生成するために、デジタルフィルタは指定した数の入力信号サンプルを平均します。

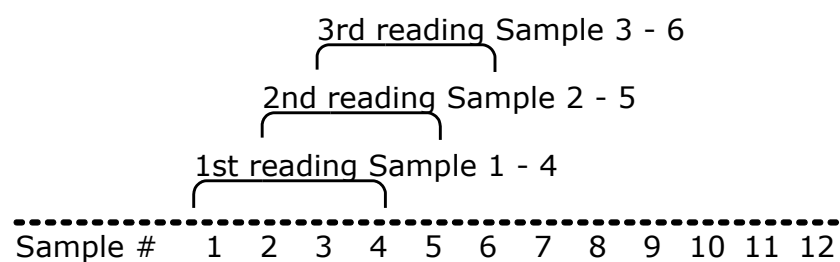
フィルタタイプは平均する方法を定義します。

1つの読取りあたり、平均で4つのサンプルになる例として、下図はフィルタの違いを示しています。

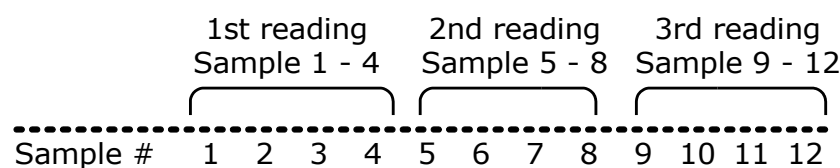
デジタルフィルタは、1つの読み取り値を表示するために指定した数のサンプルを平均します。フィルタの種類は平均モードで定義されます。以下の図は1つの読み取り当たり4つのサンプル平均の違いを説明しています。

移動平均 (初期値) 移動平均フィルタは、新しいサンプルを1つ取り入れて、1読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ないとき、デジタルフィルタは、このフィルタがデフォルトです。



繰り返し 繰り返しフィルタは読み取り値ごとに全てのサンプルを更新します。この方法はオプションのスキヤナを使用するとき薦めます。



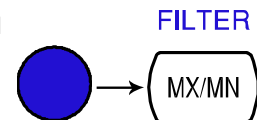
フィルタカウント数 その他、カウントは読み取り毎の平均サンプル数を決定します。サンプル数を増やすとノイズが低減できますが、遅延が発生します。サンプル数を少なくするとノイズはあまり低減できませんが遅延が少なくなります。

範囲 2 ~ 100

フィルタ設定

手順

1. 「Shift」キーに続き「MX/MIN」キーを押します。



AC AUTO S MOV

CNT: 0 10 v

1st ディスプレイ フィルタカウント数を表示します。

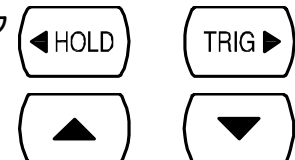
2nd ディスプレイ フィルタタイプを表示します。

2. フィルタタイプを「Up/Down」キーで選択します。



MOV → REP → MOV

3. 「Left/Right」キーを使用しカーソルをフィルタカウントに移動します。「Up/Down」キーを使用し数値を変更します。



CNT: 0 10

↔

4. 「ENTER」キーで編集を確定します。フィルタ表示がディスプレイに表示されます。



ENTER

DC AUTO 1 1'

1348 16 v

FILT

FILT

フィルタ設定を表示します。

ディスプレイ設定

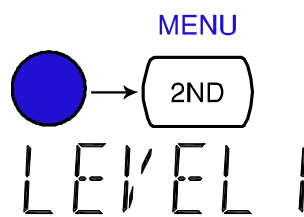
ディスプレイ輝度設定

概要 ディスプレイの輝度設定をします。屋内で使用するときレベル 3 以上（より明るい）でご使用ください。明るい環境で使用する場合は、レベル 2 または 1（より暗い）でご使用ください。

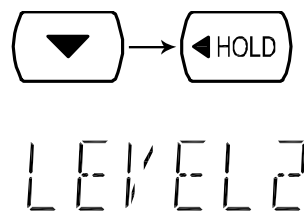
レベル 5（最も明るい）～ 1（最も暗い）、
初期値はレベル 3

パネル操作

1. 「Shift」キーに続いて「2ND(MENU)」キーを押します。システムメニューが表示されます。



2. 「Down」キーを押し続けて「Left」キーを押します。ディスプレイ輝度のメニューが表示されます。

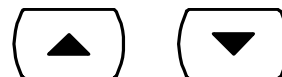


3. 「Down」キーを押します。輝度レベルの設定が表示されます。

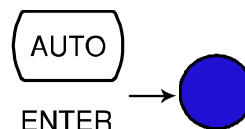


1st display 現在の輝度レベルが表示されます。

4. 「Up/Down」キーでレベルを選択します。



5. 「Enter」キーを押し確定します。「Exit」キーでデフォルトの表示に戻ります。



ディスプレイ オン/オフ 設定(+キーロック機能)

概要 本器は、ディスプレイ表示を消すことができます。
また、表示を消すことでインターフェースの転送時間を早くすることができます。

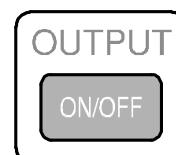


注意

この機能を使用しているときは、Output On/Off キー以外はロックされますのでご注意ください。初期設定は、ディスプレイ ON です。

パネル操作

1. Output On/Off キーを一度押します。ディスプレイ表示が消えパネルキーがロックされます。



2. ディスプレイおよびパネルキーを有効にするには、Output On/Off キーを再度押します。

保存/読出し

スキャナカードを使用するとき測定結果を保存/読出します。
(57ページ)



スキャナカード対応は、GDM-8255A のみです。

STORE RECALL



測定結果	測定値を保存する.....	55
	測定レコードの読出し.....	55

測定値を保存する

概要 本器は、後で観測と分析のために Maximum、Minimum、および Average 値を読み出すことができるように測定レコードを保存することができます。

データ数 1 ~ 9999

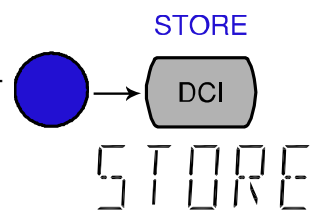


注意: 使用できません。

ストア/リコール計測レコードは、Diode/ 導通 (Continuity) 試験には使用できません。▶/(●)。

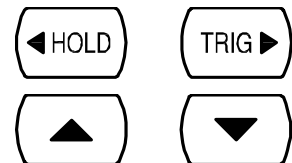
保存手順

3. 「Shift」キーを押し次に「DCI(STORE)」キーを押します。保存(STORE)メニューが表示されます。



CNT:00 16

4. 「Left/Right」キーを押し、カーソルを移動させます。データカウントを「Up/Down」キーで変更します。



5. 「Enter」キーを押しデータを確定すると以前の表示に戻ります。



DC AUTO S
0.48095 m V

ENTER



STO

STO 測定レコードが保存されたことが表示されます。

測定レコードの読出し

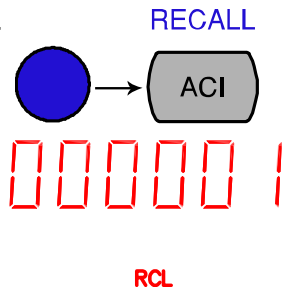
概要 本器は、後で観測と分析のために Maximum、Minimum、および Average 値を読み出すことができるように測定レコードを読み出すことができます。



注意: 使用できません。

ストア/リコール計測レコードは、Diode/ 導通 (Continuity) 試験には使用できません。▶/(●)。

保存レコードの読出し 「Shift」キーを押し、次に「ACI (Recall)」キーを押します。保存されたレコードが表示されます。



AC

116.543 m V

1 st ディスプレイ 保存された測定結果表示

2nd ディスプレイ レコード番号表示

RCL データ読出しモード表示

各保存データの見る 「Up/Down」キーで読出し番号を変更します



Max/Min/Average を見る 「Right」キーを使用し、保存データの Average/Maximum/ Minimum 値を切り替えます。



000:00 1 → AVG → MAX → MIN

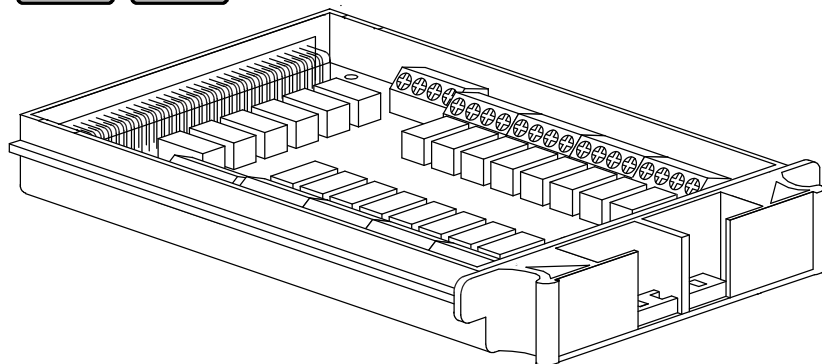
スキャナカード(オプション)

GDM-8255A は、オプションのスキャナ GDM-SC1 を使用することで、複数の信号を効率よく測定することができます。



注意: GDM-8251A は、スキャナカードは使用できません。

SCAN STEP



GDM-SC1スキャナカード 仕様	58
スキャナカードの装着	58
スキャナカードの設定	58
測定項目とチャンネル数	61
ジャンパーの設定	61
線材をつなぐ	62
スキャナカードの挿入	64
スキャナカード設定の記録保存	66
スキャンの設定	67
概要	67
Simpleスキャンの設定	68
Advanceスキャンの設定	70
外部トリガの設定	72
スキャンの実行	73
概要	73
Scan/Stepの実行	73
Scan/Step結果の読み出し	74
モニタの設定と実行	74

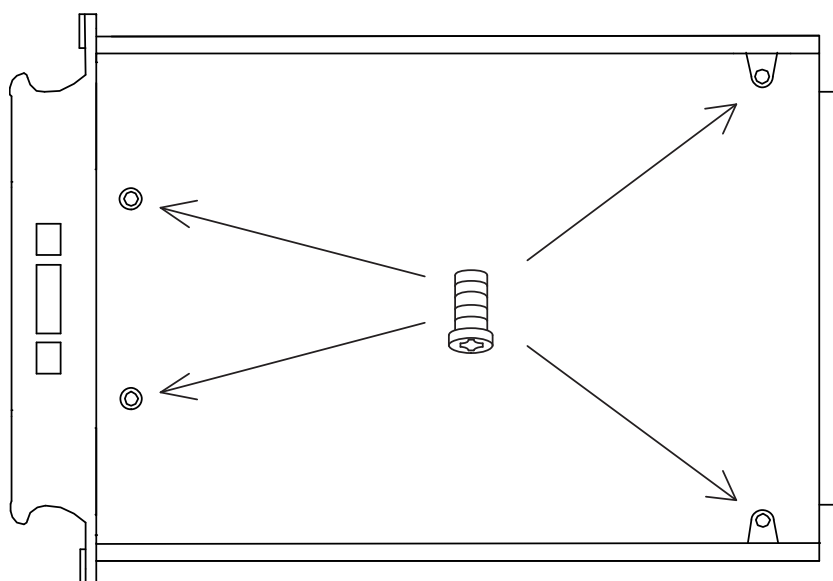
GDM-SC1 スキャナカード 仕様

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
Single wire チャンネル	N/A	Cold junction	N/A (internal)
最大電圧	300V	Connection	ネジ端子

スキャナカードの装着

スキャナカードの設定

スキャナカードのカバー 1. スキャナカードの裏面のネジを4つ外します。
を開きます

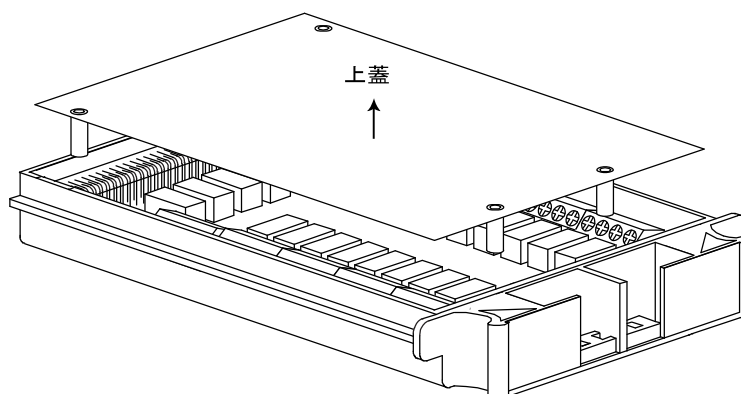
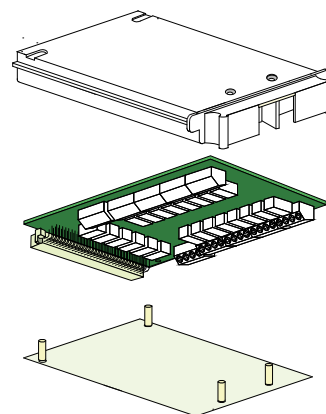


2. 上パネルを外します。

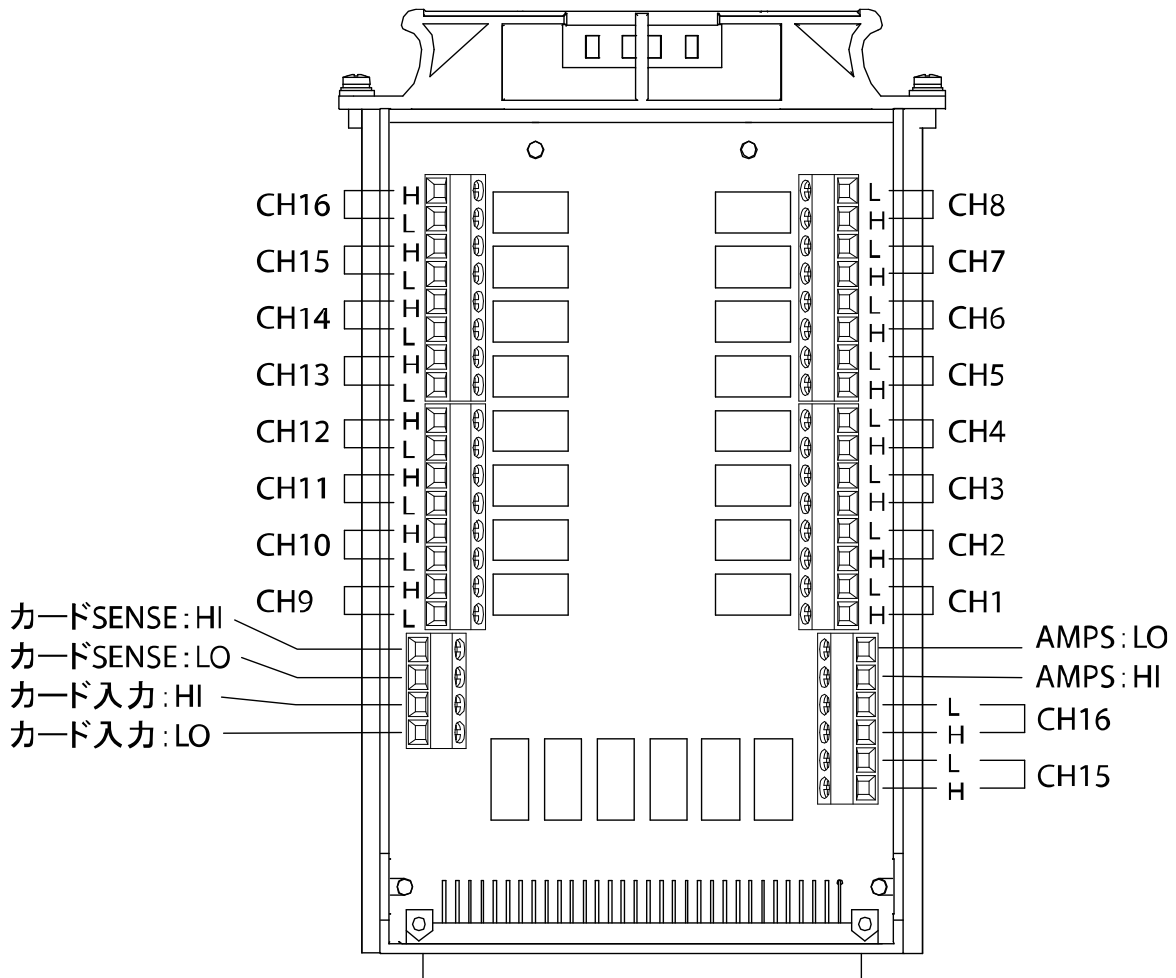


注意

底面を上にしたままケースを開くと内部プリント基板が落下する危険があります。
ご注意ください。



3. 接続端子が現れます。



4. 接続端子が現れます。

概要

左 8 個と右 8 個の 16 個の汎用チャンネルが使用できます。電流 (ACI、DCI) は 2 個の特別なチャンネルを使用します。全てのチャンネルは完全にアイソレートされています (Hi and Lo)。

測定項目とチャンネル数

Scan/Step 接続 測定項目とテスト線の接続は、下表を参照ください。

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 Resistance	2 wires (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
4W Resistance	4 wires (Input H, L + Sense H, L)	8 ペア(CH1 [input]と9[sense], 2と10,...8と16がペア)
Diode/Continuity	2 wires (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
Period/Frequency	2 wires (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
温度	2 wires (H, L)	16 (CH1 ~ 16)

ジャンパーの設定

チャンネルグループ選択とスキャナを有効にします。

概要

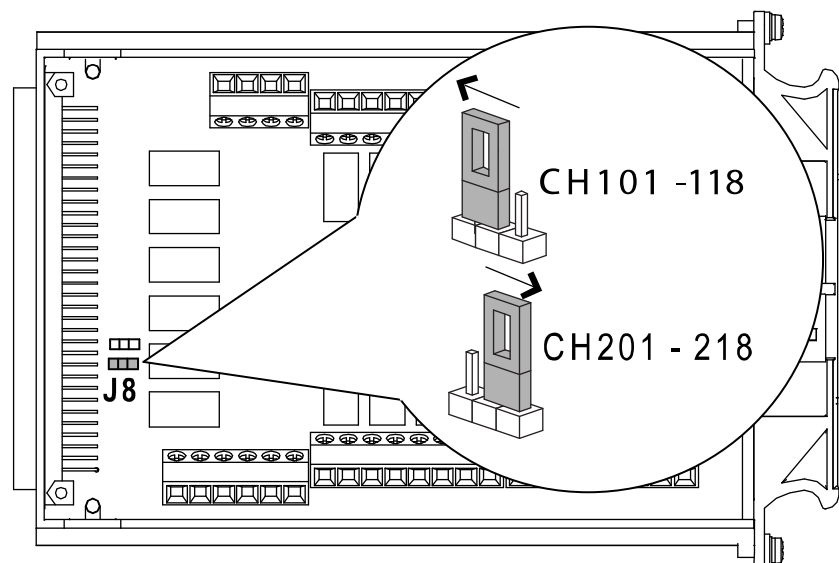
2グループ、各 16 チャンネルが使用可能です。

グループ 1 CH101 ~ 118

グループ 2 CH201 ~ 218

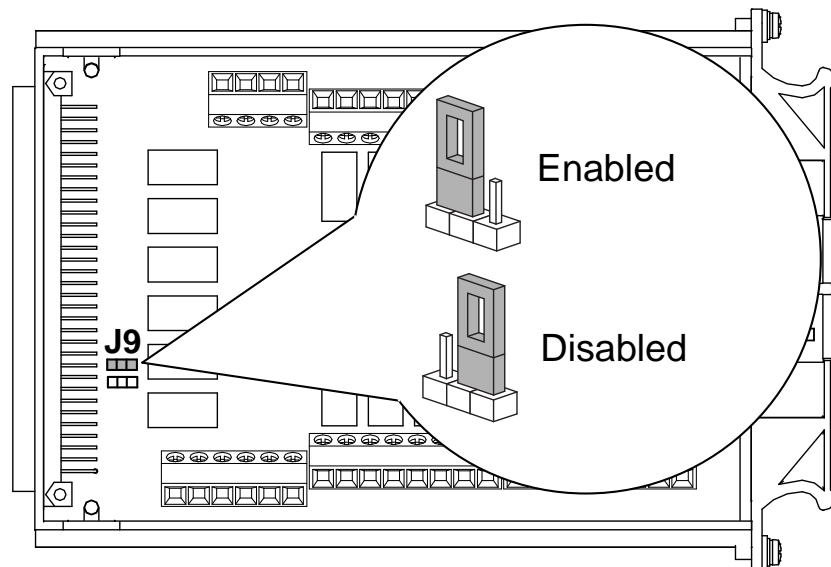
グループの選択
(ジャンパ J8)

スキャナカード内の J8(ジャンパー8)を設定します。J8 を左に設定すると CH1 *(101~118)になります。J8 を右に設定すると CH2 *(201~218)になります。



スキャナカードを有効にする。
(ジャンパー J9)

スキャナカード内の J9(ジャンパー9)を設定します。J9 を左に設定するとスキャナカードが有効になります。J9 を右に設定するとスキャナカードが無効になります。



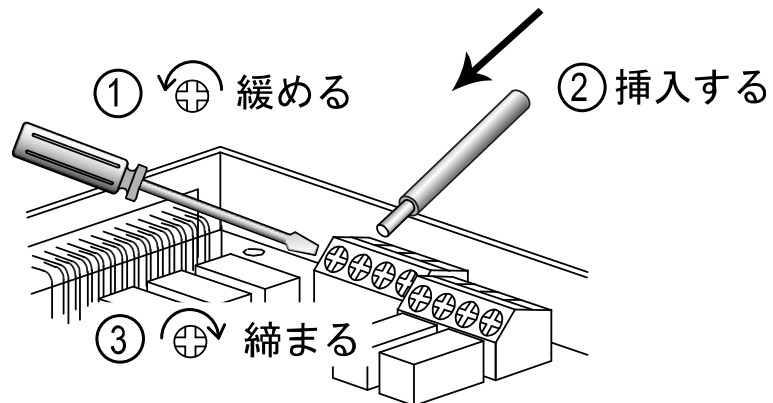
線材をつなぐ

線材の選択

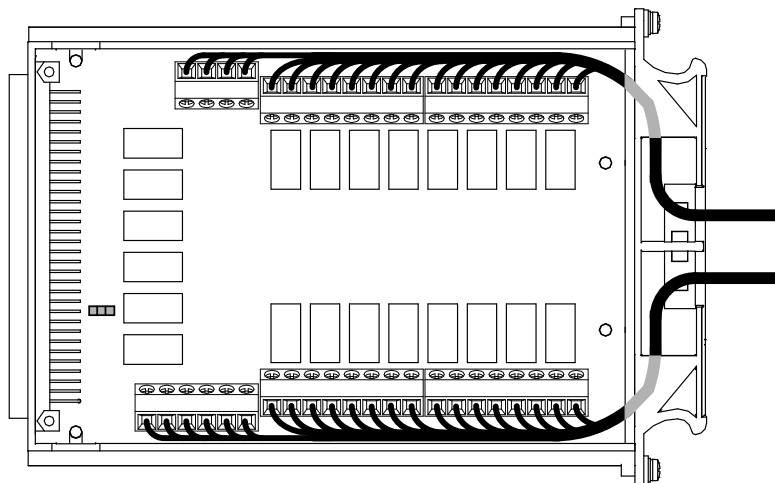
線材は、少なくとも測定における最大定格と同じ電圧と電流の容量であることを確認してください。

接続

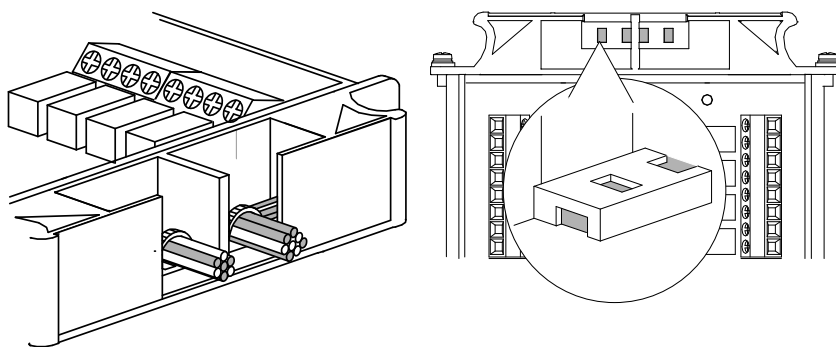
1. ネジをドライバなどで左(緩む)へまわし線材を入れてください。ネジを右(締まる)に回し線材を固定します。



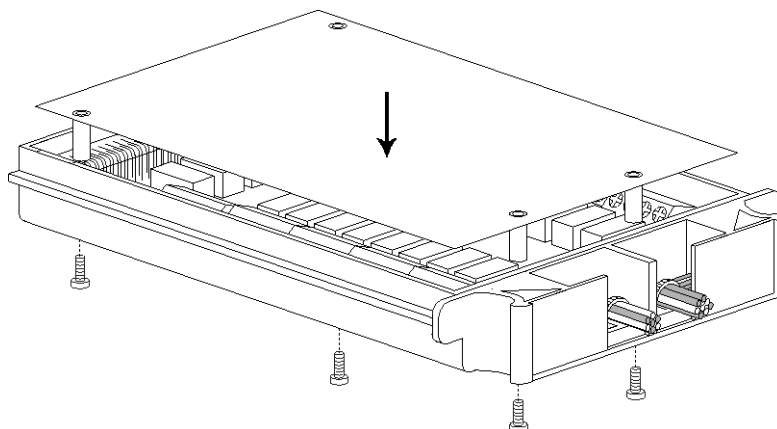
2. 線材は下図のように配線しスキャナカードの前面から線材を左右に出します。



3. スキャナカードの前面にある穴を使い束線してください。



4. 上蓋を閉じ、底面からネジを締めてください。



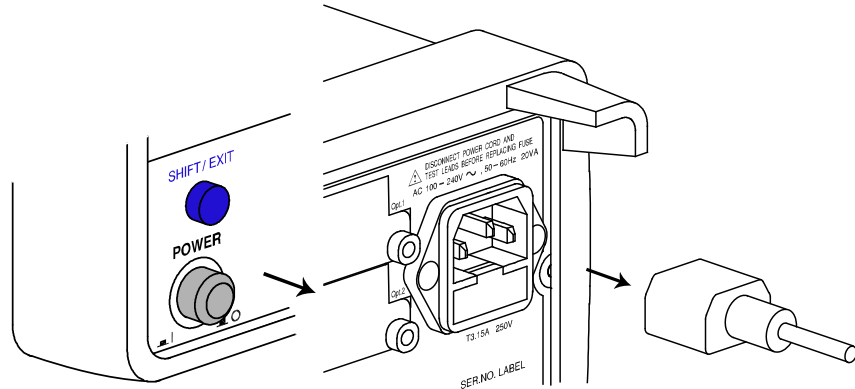
配線設定の保存

配線の状態を、設定レコードリスト(66ページ)をプリントアウトし、記録・保存してください。

スキャナカードの挿入

電源 OFF

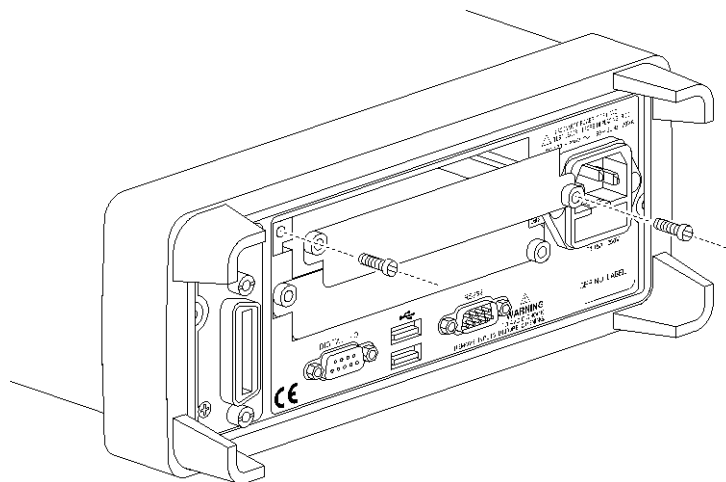
電源を切り、電源コードを外します。



Open the GDM-8255A の背面 スロットを開きます

背面にあるオプションスロットのカバーのネジ 2 本外します。ネジはスキャナカードの固定に使用するためなくさないでください。

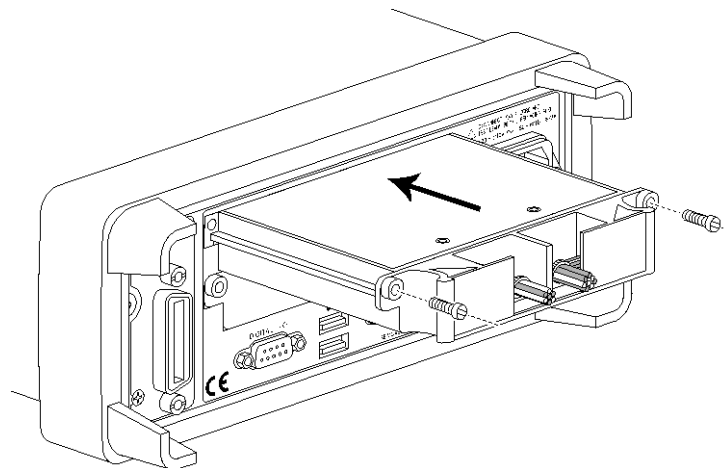
。



スキャナカードを挿入します。

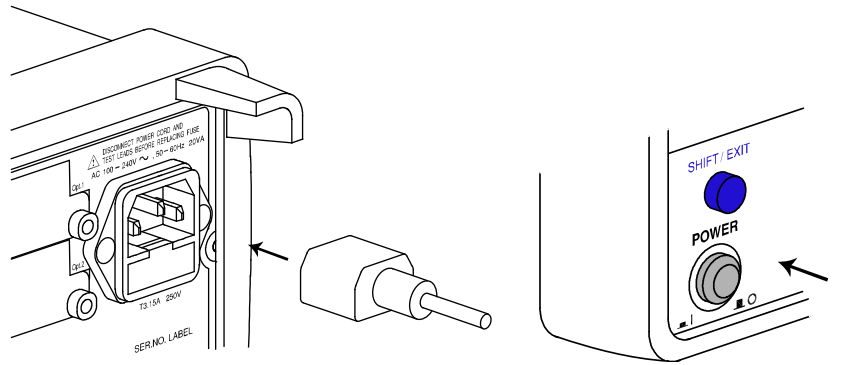
スキャナを、スキャナカードの設定: 58ページの手順に従って設定・配線済み)を、上または下のスロットのどちらかに挿入しネジを締めます

。



電源の投入

電源コードを接続し電源スイッチをオンします。



スキャナカード設定の記録保存

Channel	Wire color		Measure type	Note
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

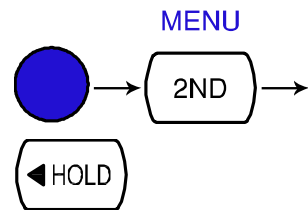
概要

スキヤンの種類	Simple	スキヤンチャンネルの範囲、ループ回数、およびタイマの長さを設定します。全チャンネル共通の測定項目にします。
	Advanced	上記の単純なスキヤナ設定のほかに、測定項目、範囲、レートなど個別チャンネルのために設定することができます。
タイマ設定	各スキヤンループ(スキヤン動作)の間、または各スキヤンされたチャンネル(ステップ動作)間の持続期間を設定します。	
カウント設定	スキヤン動作(ループ)の回数を設定します。	
トリガ設定	内部 (連続)	GDM-8255A は、スキヤンがループ回数に達するまで連続してトリガを掛けます。スキヤン回数が終了すると、アイドルモードに入ります。
	外部(手動)	GDM-8255A は、初期設定でアイドルモードです。トリガタイミングはフロントパネルの「TRIG」キーから手動でコントロールできます。
スキヤン操作	スキヤン	各トリガイベント毎に指定された範囲の全チャンネルを測定します。タイマ設定(68ページ)は、各スキヤン(全体のチャンネル範囲)間に適用されます。
	ステップ	各トリガイベント毎に指定範囲の一つのチャンネルが測定します。タイマ設定(68p ページ)は各チャンネル間に適用されます。
	モニタ	1つのチャンネルのみ選択し、継続して測定します。

Simple スキャンの設定

パネル操作

1. 「Shift」キー「2 ND (MENU)」キー「Left」キーの順で押します。スキャンメニューが表示されます。



SCAN

LEVEL 1

スキャンタイプの
選択: SIMPLE

2. 「Down」キーを押します。Simple スキャンのメニューが表示されます。



SIMPLE

LEVEL 2

チャンネル番号表示

3. 「Down」キーを再度押します。開始(最小番号)チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 101

MIN CH

4. 「Left/Right」キーでカーソルを移動し「Up/Down」キーで設定を変更します。



範囲 101 ~ 118, 201 ~ 218

エラーメッセージ

*入力した番号が範囲外の場合、エラーメッセージ「Small(小さい)またはLarge(大きい)」が表示されます。

SMALL
LARGE

5. 設定が終了したら、「ENTER」キーを押します。終了(最大)チャンネル番号の設定が表示されます。



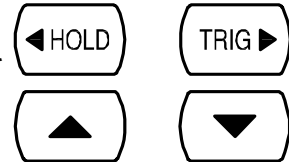
ENTER

チャンネル番号表示

CHAN 1 16

MAX CH

6. 「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動し「Up/Down」キーを使用し数値を変更します。



範囲 101 ~ 118, 201 ~ 218 (番号は、同じかまたは開始(最小)番号より大きくなければいけません。)

タイマの設定

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。

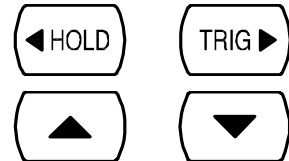


ENTER

00 10m5

TIMER

8. 「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動します。「Up/Down」キーを使用し数値を変更します。



範囲 1ms ~ 9999ms

ループ回数の設定

9. 「ENTER」キーを押します。ループ(ステップ)回数設定が表示されます。

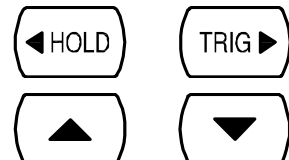


ENTER

0000 16

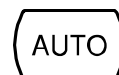
COUNT

10. 「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動します。「Up/Down」キーで数値を変更します。

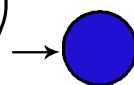


範囲 1 ~ 100

11. 「ENTER」キーを押し続いて「EXIT」キーを押して下さい。設定が保存され通常の状態に戻ります。



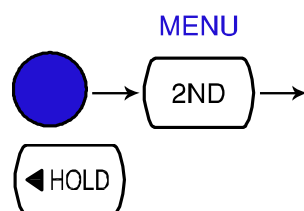
ENTER



Advance スキャンの設定

パネル操作

- 「Shift」キー、「2ND (MENU)」キー、「Left」キーの順で押します。SCAN メニューが表示されます。

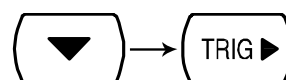


SCAN

LEVEL 1

スキャンタイプの
選択 : Advanced

- 「Down」キーに続いて「Right」キーを押します。アドバンススキャンメニューが表示されます。



ADV AN

LEVEL 2

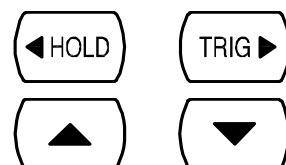
- 「Down」キーを再度押します。タイマ設定が表示されます。



00 10ms

TIMER

- 「Left/Right」キーを使用してカーソルを移動します。「Up/Down」キーで数値を変更します。



範囲 1ms ~ 9999ms

エラーメッセージ

- *入力した時間が範囲外の場合、エラーメッセージ「Small(小さい)またはLarge(大きい)」が表示されます。

SMALL
LARGE

- 設定が終了したら「ENTER」キーを押します。カウント設定が表示されます。



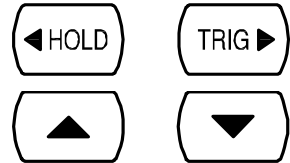
ENTER

0000 16

COUNT

範囲 1 ~ 100

6. 「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動します。「Up/Down」キーで数値を変更します。



7. 設定が終了したら、「ENTER」キーを押します。チャンネル設定が表示されます。



8. Simple スキヤン設定の最小(最初の)スキヤンチャンネルが表示されます。初期設定では CH101 です。

チャンネル設定

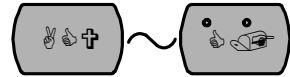
DC AUTO S

CH SET v

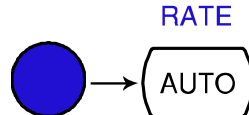
CH 101

9. 測定条件を設定します。

- 測定項目を選択します。



- 「Shift」キーに続いて「AUTO (Rating)」キーを押し測定レートを選択します。



- 「Up/Down」キーを押し範囲を選択します。



10. 設定が終了したら「Right」キーを押し確定します。次のチャンネルへ移動します。



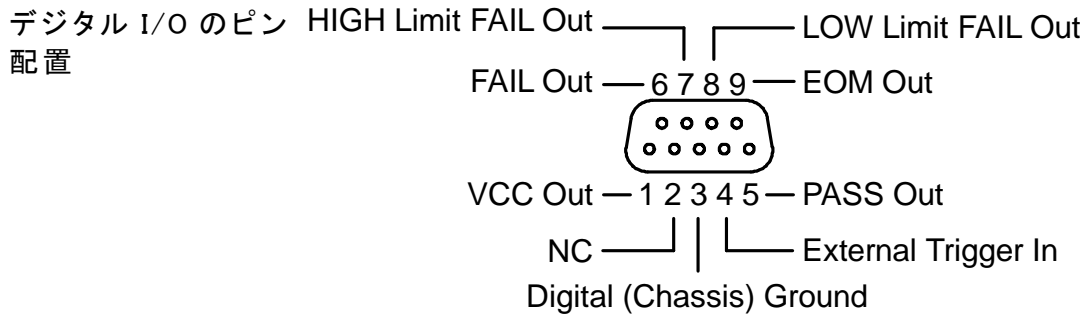
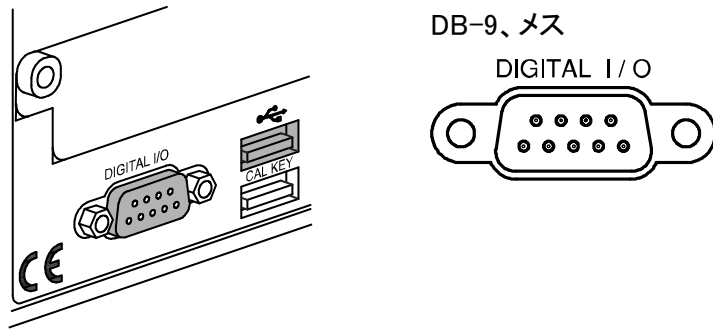
11. 全てのチャンネル設定が完了したら「EXIT」キーを押します。表示は元の状態へ戻ります。



外部トリガの設定

概要 本器は、初期状態では内部トリガの設定になっています。外部トリガを使用することでトリガ設定をカスタマイズすることができます。

信号の接続 背面にあるデジタル I/O ポートに外部トリガ信号を接続します。



4 番ピン 外部トリガ入力ピン

外部トリガを有効にします。 「Shift」キーを押し次に「TRIG」キーを押します。「EXT」がディスプレイに表示されます。

トリガのスタート 手動でトリガをスタートするために「TRIG」キーを押します。読み取り表示(✳)がオンになります。

読み取り表示 読み取り表示✳がトリガ開始前に点灯します。トリガが開始すると外部信号のトリガタイミングに従って表示が点滅します。

外部トリガの終了 「Shift」キーに続いて「TRIG」キーを押します。「EXT」表示が消え内部トリガモードに戻ります。

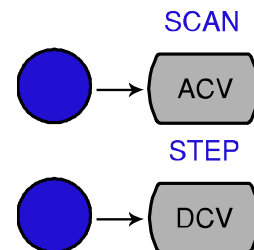
スキヤンの実行

概要

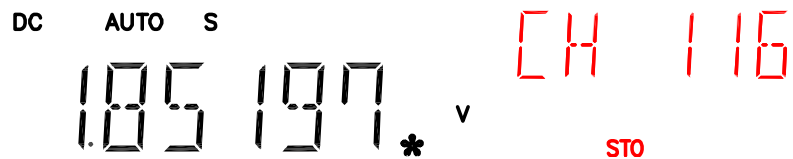
スキヤン操作の種類 Scan	各トリガイイベント毎に設定されたチャンネル範囲をすべて測定します。 タイマ設定(68ページ)は、各スキヤン間になります。
Step	各トリガイイベント毎に設定された範囲の一つのチャンネルを測定します。タイマ設定(68ページ)は、各チャンネル間になります。
モニタ	一つのチャンネルを連続して測定します。

Scan/Step の実行

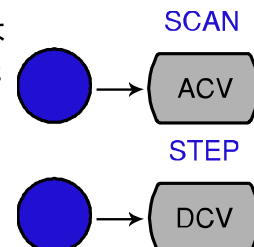
Scan/Step を有効に 1. 「Shift」キーに続いて「ACV」キーまたは「DCV」キーを押します。



2. “STO”表示が点灯します。Scan (Step)を開始しデータが記録されます。あらかじめ決められたカウント数を実行した後、スキヤン(ステップ)は、動作を終了します。



Scan/Step の中止 Scan/Step を中止し通常表示に戻るには「Shift」キーに続いて「ACV(Scan)」キーまたは「DCV (Step)」キーを再度押します。



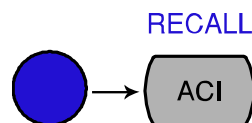
Scan/Step を再度有効にする Scan (Step)を再度実行するには「TRIG」キーを押します。以前のデータは、新しいScanにより上書きされます。



Scan/Step 結果の読み出し

パネル設定

1. Scan/Step が完了するとデータは内部に保存されています。「Shift」キーに続いて「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: チャンネル 101

DC

1026.12 v

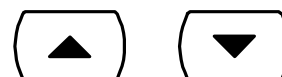
10.1001

3. 「Left」キーを押すと Max(最大)、Min(最小)、AVG(平均)が表示されます。



100.00 → AVG → MAX → MIN

4. 次のチャンネルに移動するには「Up/Down」キーを押します。



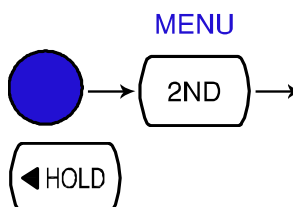
5. 読み出しモードからは抜けるには「EXIT」キーを押します。



モニタの設定と実行

パネル設定

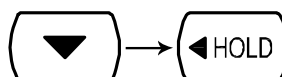
1. 「Shift」キー、「2 ND(MENU)」キー、「Left」キーの順で押します。Scan メニューが表示されます。



SCAN

LEVEL 1

2. 「Down」キーに続いて「Left」キーを押します。モニタスキャン設定のメニューが表示されます。



スキャンタイプの
選択: MONITOR

MONITOR

LEVEL 2

3. 「Down」キーを押します。チャンネル選択画面が表示されます。



チャンネル選択

CHAN 101

MONITO

4. 「Left/Right」キーを使用しカーソルを移動させ「Up/Down」キーを使用し数値を変更します。



5. 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。



ENTER

0000 16

COUNT

範囲 1 ~ 100

エラーメッセージ

*入力した時間が範囲外の場合、エラーメッセージ「Small(小さい)またはLarge(大きい)」が表示されます。

SMALL
LARGE

6. 設定が完了したら「ENTER」キーを押します。モニタがスタートします。



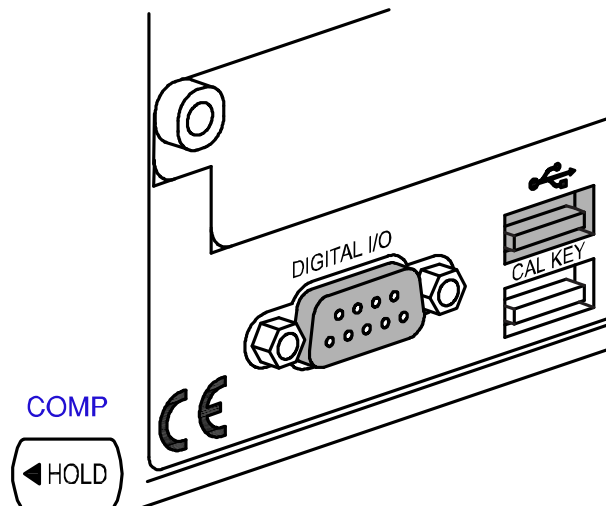
ENTER

DC AUTO S
0.48095 m V

CH 101

デジタル I/O

背面パネルのデジタル I/O 端子は、外部トリガ入力、測定終了信号 (EOM)、コンペア測定結果などを出力します。

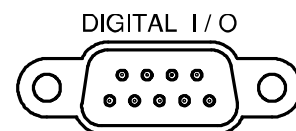


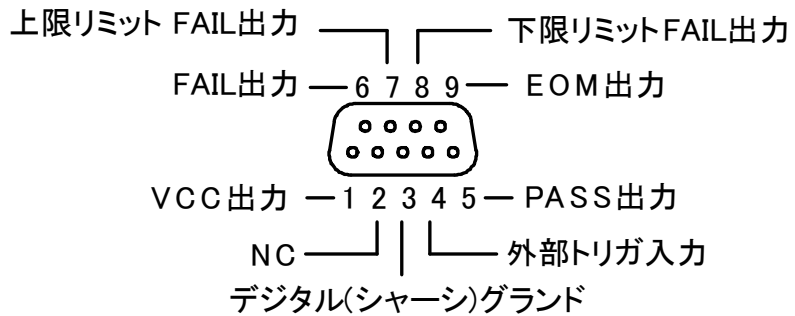
端子構成	デジタル I/O端子の構成	76
アプリケーション	コンペア測定	77
	外部トリガ	79

デジタル I/O 端子の構成

概要 デジタル I/O 端子は、外部機器へコンペア測定の結果を出力します。別個の端子に VCC を供給することで、出力は TTL と CMOS ロジックのために電力源として使われることができます。

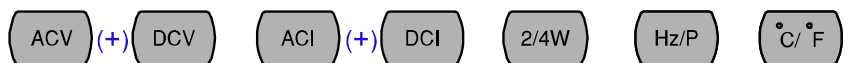
ピン配置 コネクタタイプ: DB-9 メス





1 番ピン	VCC 出力, 5V. 外部装置やロジックに電源として供給
2 番ピン	NC (No Connection).
3 番ピン	COM グランド).
4 番ピン	外部トリガ入力。外部トリガ信号を受信する。外部信号については48ページ(Configuration)を参照ください。
5 番ピン	コンペア結果が PASS のとき、PASS 信号を出力。
6 番ピン	コンペア結果が FAIL のとき有効になり FAIL 信号を出力します。
7 番ピン	HIGH リミットの FAIL 信号出力。コンペア結果が HIGH リミット電圧を越えたに有効になります。
8 番ピン	LOW リミットの FAIL 信号出力。コンペア結果が LOW リミット電圧を越えたに有効になります。
9 番ピン	EOM(測定終了)信号。コンペア測定が終了したとき有効になります。

コンペア測定

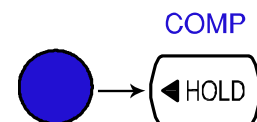


概要

測定データが UPPER(上限;HIGH)と LOWER(下限;LOW)間にあるとき測定値を更新します。

1. コンペア測定を有効にします。

「Shift」キーを押し続けて「HOLD (Comp)」キーを押します。





2. HIGH リミットの設定

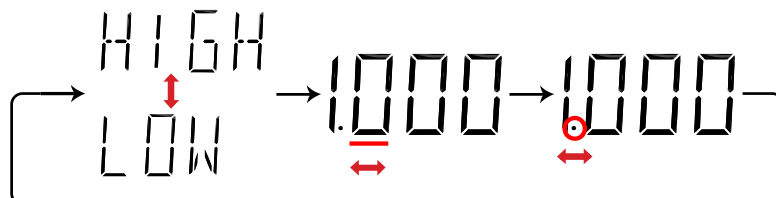
1.000000



HIGH


1st display HIGH リミット値を表示します。

2nd display HIGH リミット設定中を表示します。

- 「Left」/「Right」キーで、上限/下限と小数点のカーソル(点滅ポイント)を移動します。  



- 「Up」/「Down」キーでパラメータを変更します。  

- 「ENTER」キーで編集を確定し下限設定に移動します。 


ENTER

3. 下限 (Low limit) 設定



1st ディスプレイ 下限 (low limit) 値を表示します。

2nd ディスプレイ 下限 (low limit) 設定状態を示します。

- 上限を設定するのと同様に下限を設定します。「ENTER」キーで編集を確定すると同時にコンペア測定が開始されます。 
 ENTER


4. コンペア測定結果表示



COMP コンペア (Compare) モードを示します。

2nd display コンペア測定結果を表示します。
: Pass、High または Low.

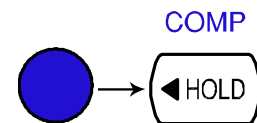
5. 結果

High 2nd ディスプレイに High が表示されていると上限を超えたことを表します。 

デジタル I/O: FAIL Out (Pin 6) と HIGH Limit FAIL Out (Pin 7) が有効にあります。

Low	2 nd ディスプレイに Low が表示されていると下限をより下を表します。 デジタル I/O: FAIL Out (Pin 6)と FAIL Out (Pin 8) が有効になります。	
Pass	2 nd ディスプレイに PASS が表示されていると上限と下限の間にあることを表します。 デジタル I/O: PASS Out (Pin 5)が有効になります。	

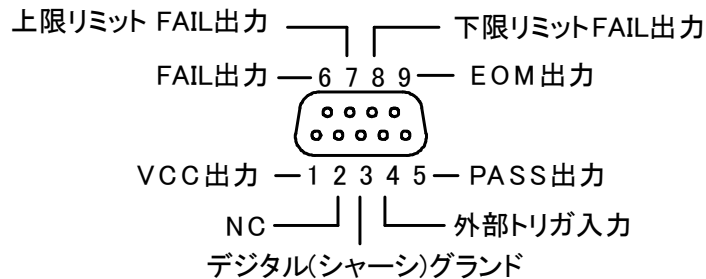
コンペア測定を停止する
コンペア測定をキャンセルするには、「Shift」キーに続いて「HOLD」キーを押します。または、他の測定モードを選択します。



外部トリガ入力

概要
本器の初期設定では内部トリガを使用します。例えば周波数または周期をカウントするのに外部トリガはトリガ状態をカスタマイズすることができます。

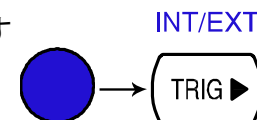
信号接続
外部トリガ信号を背面パネルにあるデジタル I/O ポートに接続します。



Pin4 外部トリガ入力ピン番号

- 外部トリガを有効にします。
「Shift」キーに続いて「TRIG」キーを押します。ディスプレイに「EXT」が表示されます。

EXT

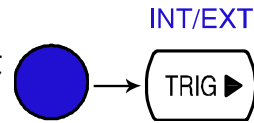


- トリガの開始
「TRIG」キーを押すと手動でトリガが開始します。*が表示されます。

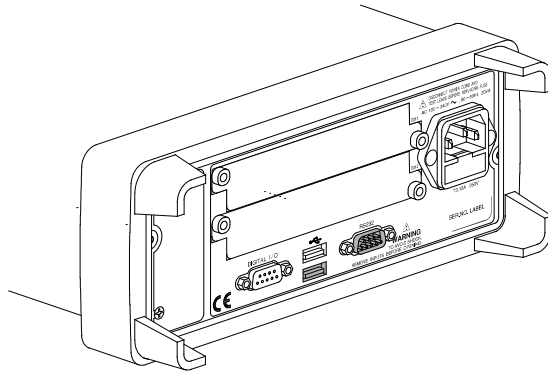
AUTO S
-- 000000 1 m *

Reading 表示 読み取り表示*は、トリガ開始前は点等状態ですが、外部トリガ信号のトリガタイミングで点滅します。

外部トリガの終了 「Shift」キーに続き「TRIG」キーを押します。「EXT」表示が消え内部トリガモードに戻ります。



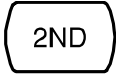
リモートコントロール



インターフェース	概要	81
	USBインターフェースの設定	81
	RS-232Cインターフェースの設定	82
コマンド構成	コマンド	83
コマンド セット	CONFigureコマンド	84
	SENSe command	87
	UNIT(単位) コマンド	88
	TRIGger コマンド	90
	SYStem 関連コマンド	91
	STAtus レポートコマンド	91
	RS-232C インターフェースコマンド	92
	IEEE 488.2 コモンコマンド	92
	ROUte コマンド	93
	CONFigure2 コマンド	94

インターフェースの構成

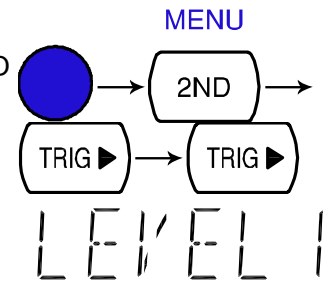
概要

インターフェースの種類	USB デバイス	USB 1.1 or 2.0, TypeA, メスコネクタ
	RS-232C	D-sub 9 ピン, オスコネクタ。 ボーレート: 115200/57600/38400/19200/ 9600.
ローカルコントロールに戻る。	ローカルコントロール(パネル操作)に戻すには「LOCAL」キーを押します。I	 LOCAL

USB インターフェースの設定

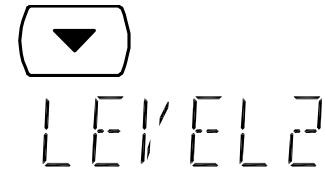
USB デバイスポートの設定

1. 「Shift」キー、「2ND (Menu)」キーに続いて、「Right」を 2 度押します。I/O 設定のメニューが表示されます。



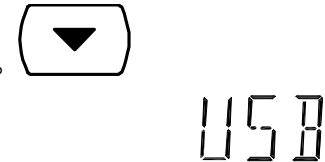
I/O

2. 「Down」キーを押します。USB 選択画面が表示されます。

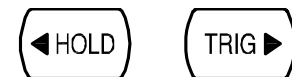


USB

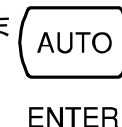
3. 「Down」キーを押します。USB ON/OFF 選択画面が表示されます。



4. 「Left」/「Right」キーで ON または OFF を選択します。



5. 「ENTER」キーを押して USB を選択します。



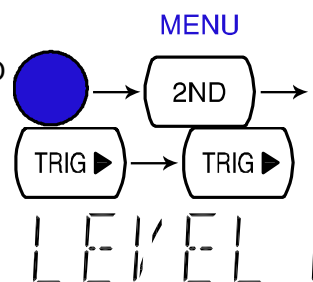
6. USB ケーブルを背面パネルの上側の USB ポートに接続します。
USB-A - USB-A のケーブルを使用します。



RS-232C インターフェースの設定

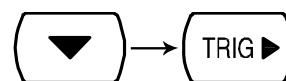
設定手順

1. 「Shift」キー、「2ND (Menu)」キーに続いて、「Right」を2度押します。I/O 設定のメニューが表示されます。



1 1 0

2. 「Down」キーに続いて「Right」キーを押します。RS-232C 選択画面が表示されます。



RS232

3. 「Down」キーを繰り返し、ボーレートを
選択します。



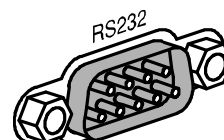
115200→57600→38400→19200→9600

4. 「Enter」キーを押し RS-232C とボー
レートを確定します。



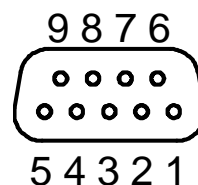
ENTER

5. RS-232C ケーブルを背面パネルの
ターミナルに接続します。

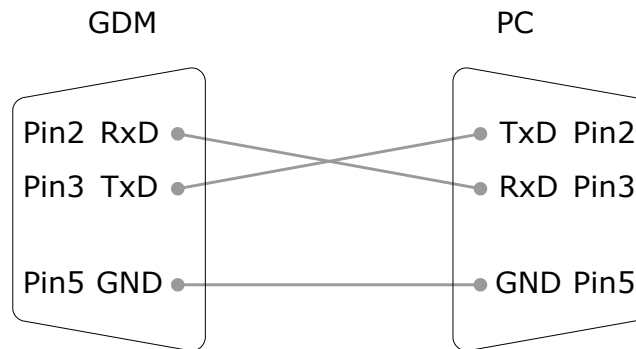


RS-232C ピン配置

- Pin 2: RxD
Pin 3: TxD
Pin 5: GND
Pin 1, 4, 6 ~ 9: No Connection



PC と GDM を RS-232C で接続する。



RS-232C ヌルモデムケーブル、クロスケーブルが利用できます。

コマンドの構文

コマンドは IEEE488.2 と SCPI(1994)に一部互換です。

コマンドは大文字・小文字は関係ありません。

コマンド例

conf:volt:dc_1

1 2 3

1: コマンドヘッダ

2: 一文字空白

3: パラメータ

パラメータ例

Boolean	ブール代数: 0または1. Used for On (1) or Off (0) command.
NR1	整数: 0、1、2、3.....
NR2	少数(十進数): 0.0、0.1、0.2.....
NR3	少数(浮動小数点): 4.5e-1, 8.5e+1,...
min, max	本器は自動的に使用可能な最大値(max)または最小値(min)に変換します。

パラメータ範囲の自動
選択

本器は、自動的にコマンドパラメータを設定可能な最も近い値に設定します。

例 1 conf:volt:dc_1 (測定項目を DCV の 1V レンジに設定)。

例 2 conf:volt:dc_2 (測定項目を DCV の 2V レンジに設定)
本器には 2V レンジが無い場合最も近い 10V レンジを選択します。

ターミネータの概要

ターミネータ(またはセパレータ)はコマンドの区切りを示します。
IEEE488.2 規格に基づいて、以下のタイプが利用可能です。

メッセージターミネータ

LF ラインフィード

メッセージセパレータ

;(セミコロン) コマンド セパレータ

コマンド セット

- コマンドに大文字、小文字の区別はありません。
- アンダーライン()は1文字空白を意味します。
パラメータとコマンドヘッダの間には、少なくとも一つ空白を置く必要があります。
コマンドの先頭にスペースを置くことも可能です。
- パラメータが設定可能な値と一致しない場合、設定可能な最も近い値を自動的に選択します。例: dc_2 [DC 2V レンジ]→DC 10V

CONFigure コマンド

conf:volt:dc	測定項目を DC 電圧に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:volt:dc_1 (DCV, 1V レンジ) 例: conf:volt:dc_min (DCV, min レンジ)
conf:volt:ac	測定項目を AC 電圧に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:volt:ac_1 (ACV, 1V レンジ) 例: conf:volt:ac_min (ACV, mini レンジ)
conf:volt:dcac	測定項目を DC+AC 電圧に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:volt:dcac_1 (DC+ACV, 1V レンジ) 例: conf:volt:dcac_min (DC+ACV, min レンジ)
conf:curr:dc	測定項目を DC 電流に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:curr:dc_10e-3 (DCI, 10mA レンジ) 例: conf:curr:dc_min (DCI, min レンジ)
conf:curr:ac	測定項目を AC 電流に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:curr:ac_10e-2 (ACI, 100mA レンジ) 例: conf:curr:ac_min (ACI, min レンジ)
conf:curr:dcac	測定項目を DC+AC 電流に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:curr:dcac_10 (DC+ACI, 10A レンジ) 例: conf:curr:dcac_min (DC+ACI, min レンジ)
conf:res	測定項目を 2W 抵抗に設定しレンジを指定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf:res_10e3 (2W R, 10K レンジ) 例: conf:res_min (2W R, min レンジ)

conf:fres 測定項目を 4W 抵抗に設定しレンジを指定します。
 パラメータ: NR2, min, max
 例: conf:fres_10e3 (4W R, 10K レンジ)
 例: conf:res_min (4W R, minimum レンジ)

conf:freq 測定項目を周波数に設定しレンジを指定します。

conf:per 測定項目を周期に設定しレンジを指定します。

conf:cont 測定項目を導通 (Continuity) に設定します。

conf:diod 測定項目をダイオードテスト (Diode) に設定します。

conf:temp 測定項目を温度に設定しレンジを指定します。

conf:stat:func? 1 st ディスプレイの測定項目を返します。
 パラメータ:

パラメータ	内容	パラメータ	内容
1	DCV	10	AC+DCA-10A
2	ACV	11	AC+DCV
3	DCA-10A	12	AC+DCA-mA
4	ACA-10A	13	Diode
5	DCA-mA	14	Period
6	ACA-mA	15	TempF
7	2WireR	16	4WireR
8	Freq	17	Cont.
9	TempC		

conf:stat:rang?

1 st 表示のレンジ設定を返します。

測定項目	パラメータ	内容
DCV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	1000V
ACV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	750V
AC+DCV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	1000V
DCA, ACA, AC+DCA	1	10mA
	2	100mA
	3	1A
DCA, ACA, AC+DCA 10A レンジ	1	1 レンジのみ
2WR, 4WR	1	100 Ω
	2	1k Ω
	3	10k Ω
	4	100k Ω
	5	1M Ω
	6	10M Ω
	7	100M Ω
Freq, TempC, TempF, Diode, Period, Cont	1	1 レンジのみ

conf:auto

1 stディスプレイをオートレンジに設定します。
 1 st ディスプレイをオートレンジに設定します。
 パラメータ: 0 (auto レンジ無効), 1 (auto レンジ有効)

conf:auto?

1st ディスプレイのオートレンジを返します。
 パラメータ: 0 (auto レンジ無効), 1 (auto レンジ有効)

SENSe command

sens:det:rate	サンプリングレートを設定します。 パラメータ: s (slow), m (medium), f (fast) 例: sens:det:rate_s (set detection rate to Slow)
sens:det:rate?	サンプリングレートを返します。 パラメータ: Slow, Mid, Fast
sens:temp:tco:type	熱電対のタイプを設定します。 パラメータ: j (type J), k (type K), t (type T) 例: sens:temp:tco:type_j (set thermocouple type to J)
sens:temp:tco:type?	熱電対のタイプを返します。 パラメータ: j (type J), k (type K), t (type T)
sens:temp:rjun:sim	Set temperature simulation value. パラメータ: NR2 例: sens:temp:rjun:sim_23
sens:temp:rjun:sim?	Returns temperature simulation value.
sens:aver:tcon	デジタルフィルタのタイプを設定します。 パラメータ: mov (moving), rep (repeating) 例: sens:aver:tcon_mov (moving digital filter)
sens:aver:tcon?	デジタルフィルタのタイプを返します。 パラメータ: mov (moving), rep (repeating)
sens:aver:coun	デジタルフィルタのカウントを設定します。 パラメータ: 2 ~ 100 例: sens:aver:coun_100 (filter count 100)
sens:aver:coun?	デジタルフィルタの現在値を返します。 Parameter: 2 ~ 100
sens:aver:stat	デジタルフィルタの ON/OFF を設定します。 パラメータ: Boolean 例: sens:aver:stat_1 (digital filter On)
sens:aver:stat?	デジタルフィルタの状態 (ON・OFF) を返します。 パラメータ: Boolean

UNIT (単位) コマンド

unit:temp	温度の単位を選択します。摂氏(°C)または華氏(°F) パラメータ: c (摂氏), f (華氏) 例: unit:temp_c (温度の単位を摂氏°C設定)
unit:temp?	温度の単位(摂氏または華氏)を返します。 パラメータ: c (摂氏), f (華氏)

CALCulate コマンド

calc:func	アドバンス測定機能を有効にします。																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rel</td> <td>relative</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>Max</td> </tr> <tr> <td>hold</td> <td>Hold</td> </tr> <tr> <td>dbm</td> <td>dBm</td> </tr> <tr> <td>db</td> <td>dB, dB+dBV, dB+dBm を切替</td> </tr> <tr> <td>math</td> <td>Math</td> </tr> <tr> <td>comp</td> <td>Compare</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	内容	rel	relative	max	Max	hold	Hold	dbm	dBm	db	dB, dB+dBV, dB+dBm を切替	math	Math	comp	Compare
パラメータ	内容																
rel	relative																
max	Max																
hold	Hold																
dbm	dBm																
db	dB, dB+dBV, dB+dBm を切替																
math	Math																
comp	Compare																
	例: calc:func_math (演算を有効にする) 例: calc:func_db (第 1; dB) calc:func_db (第 2; dB+dBV(dBm)) calc:func_db (第 3; dB+dBm(dBV))																
calc:func?	現在のアドバンス測定機能を返します。																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>rel</td> <td>relative</td> </tr> <tr> <td>max</td> <td>Max</td> </tr> <tr> <td>hold</td> <td>Hold</td> </tr> <tr> <td>dbm</td> <td>dBm</td> </tr> <tr> <td>db</td> <td>dB, dB+dBV, dB+dBm を切替</td> </tr> <tr> <td>math</td> <td>Math</td> </tr> <tr> <td>comp</td> <td>Compare</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	内容	rel	relative	max	Max	hold	Hold	dbm	dBm	db	dB, dB+dBV, dB+dBm を切替	math	Math	comp	Compare
パラメータ	内容																
rel	relative																
max	Max																
hold	Hold																
dbm	dBm																
db	dB, dB+dBV, dB+dBm を切替																
math	Math																
comp	Compare																
calc:stat	演算機能(math)を ON/OFF します。 パラメータ: Boolean 例: calc:stat_1 (math function On)																
calc:stat?	演算機能の状態(ON または OFF)を返します。 パラメータ: Boolean																
calc:aver:min?	最小値(minimum)を返します。																
calc:aver:max?	最大値(maximum)を返します。																

calc:aver:aver?	保存された平均値を返します。
calc:aver:coun?	データカウント数を返します。
calc:rel:ref	リラティブ測定時のリファレンス値を設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: calc:rel:ref_1.0 (reference value set to 1.0)
calc:rel:ref?	リラティブ測定時のリファレンス値を返します。 Parameter: NR2, min, max
calc:db:ref	dB 測定時のリファレンス値を設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: calc:db:ref_1.0 (reference value set to 1.0)
calc:db:ref?	dB 測定時のリファレンス値を返します。 パラメータ: NR2, min, max
calc:dbm:ref	dBm 測定時のリファレンス値を設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: calc:db:ref_1.0 (reference value set to 1.0)
calc:dbm:ref?	dBm 測定時のリファレンス値を返します。 パラメータ: NR2, min, max
calc:lim:low	コンペア測定時の下限値を設定します。 パラメータ:: NR2, min, max 例: calc:lim:low_1.0 (lower limit set to 1.0)
calc:lim:low?	コンペア測定時の下限値を返します。 パラメータ: NR2, min, max
calc:lim:upp	コンペア測定時の上限値を設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: calc:lim:low_1.0 (upper limit set to 1.0)
calc:lim:upp?	コンペア測定時の上限値を返します。 パラメータ: NR2, min, max
calc:math:mmf	演算測定時の係数(M)を設定します。 パラメータ: NR2 例: calc:math:mmf_1.03 (演算係数を 1.03 に設定する。)
calc:math:mmf?	演算測定時の係数(M)を返します。 パラメータ: NR2
calc:math:mbf	演算測定時のオフセット(B)を設定します。 パラメータ: NR2 例: calc:math:mbf_10 (演算オフセットを 10 に設定する。)
calc:math:mbf?	演算測定時のオフセット(B)を返します。 パラメータ: NR2

calc:math:perc	演算測定時のターゲット値を設定します。 パラメータ: NR2 例: calc:math:perc_50 (ターゲット値を 50 に設定する)
calc:hold:ref	HOLD 機能のパーセンテージを設定します。 パラメータ: 0 to 99, min, max
calc:hold:ref?	HOLD 機能のパーセンテージを返します。 パラメータ: 0 to 99

TRIGger コマンド

read?	1 st と 2 nd ディスプレイ値を返します。
val1?	1 st ディスプレイ値を返します。
val2?	2 nd ディスプレイ値を返します。
trig:sour	トリガソースを選択します。 パラメータ: int (内部トリガ), ext (外部トリガ) 例: trig:sour_ext 内容: 外部トリガを選択
trig:sour?	現在のトリガソースを返します。 パラメータ: int (内部), ext (外部)
trig:del	ms でトリガディレイを設定します。 パラメータ: 0 ~ 9999, min, max 例: trig:del_50 内容: トリガディレイを 50ms に設定します。 例: trig:del_min 内容: トリガディレイを最小 1ms に設定します。
trig:del?	ms でトリガディレイを返します。 パラメータ: 0 ~ 9999, min, max
trig:auto	トリガオートモードを ON/OFF します。 パラメータ: 1 (on), 0 (off) 例: trig:auto_1 (トリガオートモードを ON にする)
trig:auto?	現在のトリガオートモード設定を返します。 パラメータ: 1 (on), 0 (off)
samp:coun	サンプリング数を設定します。 パラメータ: NR1 (1 to 127) 例: samp:coun_10 内容: サンプリング数を 10 に設定します。
samp:coun?	サンプリングの数を返します。 パラメータ: NR1 (1 ~ 127)

trig:coun	トリガカウント数を設定します。 パラメータ: NR1 (1 to 127) 例: trig:coun_100 (trigger count set at 100)
trig:coun?	トリガカウント数を返します。 パラメータ: NR1 (1 ~ 127)
trac:data?	バッファ内容を返します。
trac:cle	バッファ内容をクリアします。

SYStem 関連コマンド

syst:disp	ディスプレイの ON/OFF を切り換えます。 パラメータ: Boolean 例: disp_1 (ディスプレイ On)
syst:disp?	ディスプレイ状態 (ON または OFF) を返します。 パラメータ: Boolean
syst:beep:stat	ビープモードを選択します。 パラメータ: 0 (Off), 1 (Pass), 2 (Fail) 例: syst:beep:stat_1 (PASS 時に Beep する)
syst:beep:stat?	ビープモードの状態を返します。 パラメータ: No beep, Beep on Pass, Beep on Fail
syst:err?	システムエラーがある場合、現在のシステムエラーを返します。
syst:vers?	システムバージョンを返します。 例: 1.00 ~
*rst	システムをリセットします。
*idn?	識別コード (製造者名、モデル名、モデル番号、システムバージョン) を返します。 例: GW, GDM8255A, 1.0

STAtus レポートコマンド

stat:ques:enab	Enable bits in the Questionable Data register.
stat:ques:enab?	データレジスタの内容を十進数で返します。
stat:ques:even?	データイベントレジスタの内容を 10 進数で返します。
stat:pres	データイネーブルレジスタの内容をクリアします。

RS-232C インターフェースコマンド

syst:loc	フロントパネルコントロールを有効にし、リモートコントロールを無効にします。
syst:rem	リモートコントロールを有効にし、フロントパネルコントロールを無効にします。

IEEE 488.2 コモンコマンド

*cls	イベントステータスレジスタをクリアします。 Output Queue, Operation Event Status Questionable Event Status Standard Event Status
*ese?	ESER (Event Status Enable Register)内容を返します。 例: 130 means ESER=10000010
*ese <0~255>	ESER の内容を設定します。 NR2(十進数) 例: *ese 65 (ESER に 01000001(2進数)を設定します。)
*esr?	SESR (Standard Event Status Register)の内容を返してクリアします。NR2 例: 198 (SESR は、11000110(2進数)です。)
*idn?	識別コード(製造者名、モデル名、モデル番号、システムバージョン)を返します。 例: GW, GDM8255A, 1.0
*opc?	全ての未完了動作が終了したとき出力キューに"1"を設定します。
*opc	全ての未完了動作が完了したとき SERS (Standard Event Status Register)の操作完了ビット(bit0)を設定します。
*psc?	電源オンクリアの設定を返します。 パラメータ: 0 (cleared), 1 (not cleared)
*psc	電源オンクリアの設定をします。 パラメータ: 0 (clear), 1 (don't clear)
*rst	デフォルトのパネル設定を読み出します。 (デバイスをリセットします)
*sre?	SRER (Service Request Enable Register)の内容を返します。 例: 3 (10進数) 内容: SRER=00000011(2進数)

*sre <0~255>	SRER 内容を設定します。 例: *SRE 7(10 進数) 内容: SRER=00000111(2 進数)
*stb?	SBR (Status Byte Register)の内容を返します。 例: 81(十進数) 内容: SBR=01010001(2 進数)
*trg	トリガを掛けます。

ROUTe コマンド

rout:clos	指定したスキャナチャンネルを閉じます。 パラメータ: NR1, min, max 例: rout:clos_102 (チャンネル 102 を閉じます。)										
rout:open:all	全てのトリガチャンネルを開きます。										
rout:mult:open	指定した範囲の全てのチャンネルを有効にします。 パラメータ: 開始チャンネル、終了チャンネル 例: rout:mult:open 105, 110 内容: 105 から 110 を有効、他を無効にします。										
rout:mult:clos	指定した範囲内の全てのチャンネルを無効にします。 パラメータ: 開始チャンネル、終了チャンネル 例: rout:mult:clos 105, 110 内容: 105 から 110 を無効にし、その他を有効にします。										
rout:mult:stat?	スキャナボックスの全てのチャンネル状態を返します。 パラメータ: 101 ON, 102 OFF, …, 201 ON, 202 OFF…										
rout:chan	アドバンスモードでのチャンネルを設定する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101~216</td> <td>チャンネル番号</td> </tr> <tr> <td>1~7</td> <td>ディスプレイの測定項目</td> </tr> <tr> <td>1~(測定項目による)</td> <td>レンジ設定86ページを参照</td> </tr> <tr> <td>0 / 1</td> <td>Auto レンジ無効/無効</td> </tr> </tbody> </table> 例: rout:chan 101, 1, 2, 0 内容: チャンネル番号: 101 測定項目: 1 (DCV) レンジ: 2(DCV 1V) AUTO レンジ有効/無効: 0(Auto レンジ無効)	パラメータ		101~216	チャンネル番号	1~7	ディスプレイの測定項目	1~(測定項目による)	レンジ設定86ページを参照	0 / 1	Auto レンジ無効/無効
パラメータ											
101~216	チャンネル番号										
1~7	ディスプレイの測定項目										
1~(測定項目による)	レンジ設定86ページを参照										
0 / 1	Auto レンジ無効/無効										
rout:chan?	アドバンスモードでのチャンネルを返します。 パラメータ: Channel, Function, Range, Auto Range 例: 101, 1, 2, 0 (Channel 101, Function 1 (DCV), Range 2 (DCV 1V), Auto Range 無効)										

route:del	<p>スキヤンのディレイ時間を設定します。 パラメータ: 0 ~ 9999 (ms)</p>												
route:del?	<p>スキヤンのディレイ時間を返します。 Parameter: 0 ~ 9999 (ms)</p>												
route:coun	<p>スキヤンのカウント数を設定します。 パラメータ: 1 ~ 100</p>												
route:coun?	<p>スキヤンのカウント数を返します。 Parameter: 1 ~ 100</p>												
route:func	<p>SCAN 機能の内容を設定します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>scan off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>monitor</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>step</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>scan</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>advance</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	内容	0	scan off	1	monitor	2	step	3	scan	4	advance
パラメータ	内容												
0	scan off												
1	monitor												
2	step												
3	scan												
4	advance												
route:func?	<p>SCAN 機能の内容を返します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>scan off</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>monitor</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>step</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>scan</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>advance</td> </tr> </tbody> </table>	パラメータ	内容	0	scan off	1	monitor	2	step	3	scan	4	advance
パラメータ	内容												
0	scan off												
1	monitor												
2	step												
3	scan												
4	advance												

2nd ディスプレイ: CONFigure2 コマンド

conf2:volt:dc	<p>2nd ディスプレイを DCV に設定します。 パラメータ:: NR2, min, max 例: conf2:volt:dc_1 内容: DC Voltage, 1V レンジに設定する。</p>
conf2:volt:ac	<p>2nd ディスプレイを ACV に設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf2:volt:ac_1 内容: AC Voltage, 1V レンジに設定する。</p>
conf2:curr:dc	<p>2nd ディスプレイを DC 電流に設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf2:curr:dc_10e-3 (DC Current, 10mA レンジ)</p>
conf2:curr:ac	<p>2nd ディスプレイを AC 電流に設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf2:curr:ac_10e-3 (AC Current, 10mA レンジ)</p>

conf2:res	2 nd ディスプレイを 2W 抵抗測定に設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf2:res_10e2 (2W Resistance, 1kΩ レンジ)
conf2:fres	2 nd ディスプレイを 4W 抵抗測定に設定します。 パラメータ: NR2, min, max 例: conf2:fres_10e2 (Resistance, 1kΩ レンジ)
conf2:freq	2 nd ディスプレイを周波数測定に設定します。
conf2:per	2 nd ディスプレイを周期測定に設定します。
conf2:temp	2 nd ディスプレイを温度測定に設定します。
conf2:off	デュアル表示を OFF にします。(2 nd ディスプレイを off します)
conf2:stat:func?	2 nd ディスプレイのファンクションを返します。

パラメータ	内容	パラメータ	内容
1	DCV	10	AC+DCA-10A
2	ACV	11	AC+DCV
3	DCA-10A	12	AC+DCA-mA
4	ACA-10A	13	Diode
5	DCA-mA	14	Period
6	ACA-mA	15	TempF
7	2WireR	16	4WireR
8	Freq	17	Cont.
9	TempC		

conf2:stat:rang? 2nd ディスプレイのレンジを返します。
 パラメータ:

測定項目	パラメータ	内容
DCV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	1000V
ACV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	750V
AC+DCV	1	100mV
	2	1V
	3	10V
	4	100V
	5	1000V
DCA, ACA, AC+DCA	1	10mA
	2	100mA
	3	1A
DCA, ACA, AC+DCA 10A レンジ	1	1 レンジのみ
Freq, TempC, TempF, Diode, Period, Cont	1	1 レンジのみ

測定項目	パラメータ	内容
2WR, 4WR	1	100 Ω
	2	1k Ω
	3	10k Ω
	4	100k Ω
	5	1M Ω
	6	10M Ω
	7	100M Ω

conf2:auto 2nd ディスプレイをオートレンジに設定します。
 パラメータ: 0 (disable auto レンジ), 1 (enable auto レンジ)

conf2:auto? 2nd ディスプレイのオートレンジ状態を返します。
 パラメータ: 0 (auto レンジ無効), 1 (auto レンジ有効)

FAQ

- Outputキーは何ですか。
- EXITキーを押してもスキャナーモードから抜けられません。
- GDM-8200Aシリーズの性能が定格を満足していません。

Output キーは何ですか。

Output キーはディスプレイ表示の ON/OFF に使用します。
通信モードを早くする場合や長時間画面を使用しない場合に、
使用します。

EXIT キーを押してもスキャナーモードから抜けられません。

EXIT キーに続いて ACV(Scan)または DCV(Step)キーを押して
ください。

GDM-8200A シリーズの性能が定格を満足していません。

本器の定格は+18°Cから+28°Cで、電源投入後 30 分以上エージン
グした場合に適用されます。

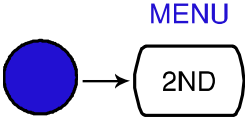

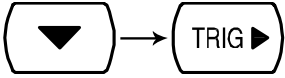




その他ご質問等ございましたら弊社までお問合せください。info@texio.co.jp.

その他

システム情報	ファームウェアバージョンの確認.....	98
ヒューズ交換	AC電源のヒューズを交換します。.....	100
	電流ヒューズの交換.....	101
仕様	一般仕様.....	102
	環境	屋内、高度<2000m、過電圧カテゴリ(設置カテゴリ) II
	LVD(*)	EN61010-1(Class1、汚染度2)、EN61010-2-030 低電圧指令2014/35/EUに準拠
	EMC(*)	EN61326-1(ClassA) EMC指令2014/30/EUに準拠
	リーディングレート(readings/sec).....	102
	DC.....	102
	AC.....	103
	DC.....	104
	AC.....	105
	2W 抵抗.....	106
	4W 抵抗.....	107
	Diode/導通.....	107
	周波数.....	108
	温度.....	108

ファームウェアバージョンの確認方法

概要	ファームウェアのバージョンはシステム情報を見ることで可能です。
Firmware version	GDM-8200A シリーズのファームウェアバージョンを表示します。

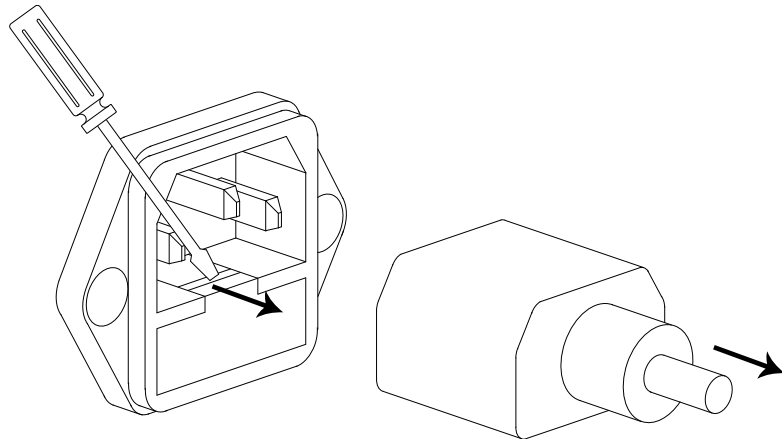
- ファームウェアバージョンの表示
- 「Shift」キーに続いて「2ND(Menu)」キーを押します。システムメニューが表示されます。

 - 「Down」キーに続いて「Right」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。

 - 「Down」キーを押すとファームウェアバージョンが表示されます。

 - 「Exit」キーを押すとデフォルト表示に戻ります。

ヒューズ交換について

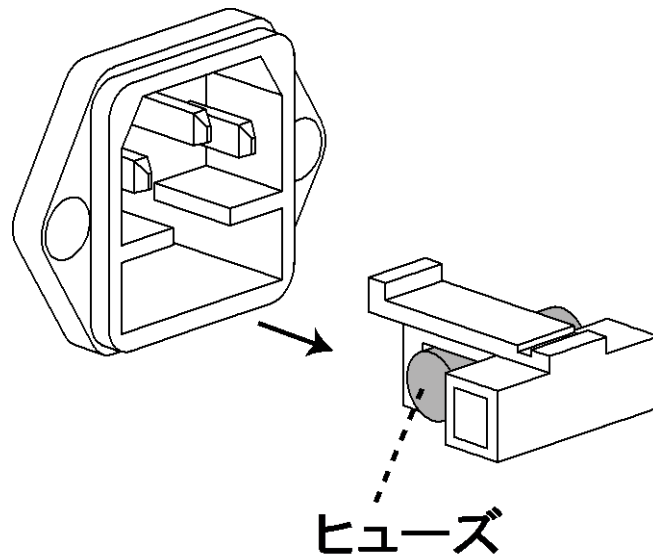
AC 電源のヒューズを交換します。

手順

1. 電源コードを取り外します。マイナスドライバーなどを使用してヒューズソケットを外します。



2. ホルダにあるヒューズを交換します。



ヒューズ 定格

T3.15A, 250V



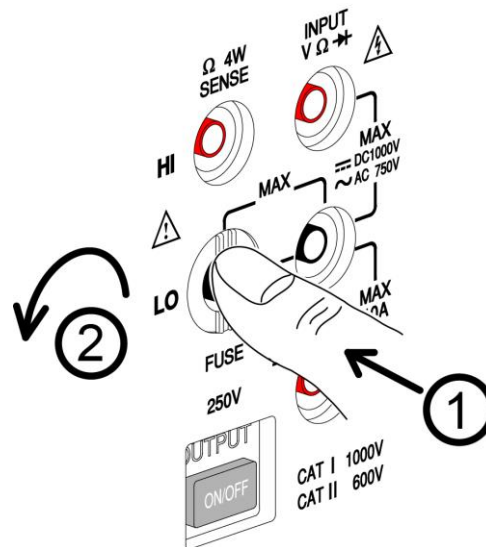
警告

ヒューズが溶断した場合、使用者がヒューズを交換することができますが、マニュアルの保守等の内容に記載された注意事項を順守し、間違いのないように交換してください。ヒューズ切れの原因が判らない場合、製品に原因があると思われる場合、あるいは製品指定のヒューズがお手元にない場合は、当社までご連絡ください。間違えてヒューズを交換された場合、火災の危険があります。

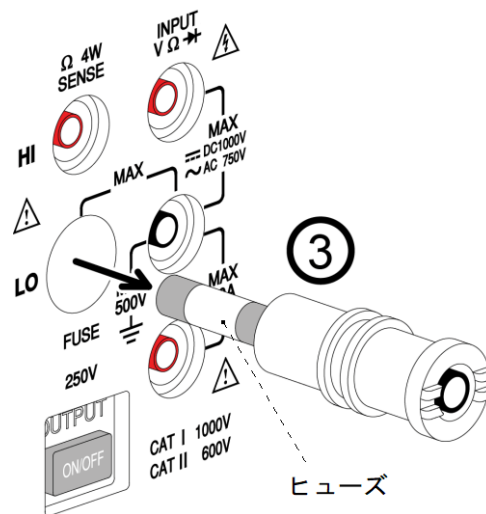
電流ヒューズの交換

手順

1. ヒューズホルダを押します。



2. ヒューズホルダが外れます。ホルダの後ろにヒューズを差し込みます。



ヒューズ定格

T2A, 250V

ヒューズ




警告

- ヒューズが溶断した場合、使用者がヒューズを交換することができますが、マニュアルの保守等の内容に記載された注意事項を順守し、間違いのないように交換してください。ヒューズ切れの原因が判らない場合、製品に原因があると思われる場合、あるいは製品指定のヒューズがお手元がない場合は、当社までご連絡ください。間違えてヒューズを交換された場合、火災の危険があります。

仕様

一般仕様

 注意	<ul style="list-style-type: none"> • 全ての仕様はシングルディスプレイ時でのみ保証されます。 • これらの仕様を適用するまえに少なくとも30分以上エージングする必要があります。 • 電源グラウンドが接続されることを確認してください。 	
	タイプ	桁
分解能	Slow (S)	5 ½桁
	Medium (M)	4 ½桁
	Fast (F)	3 ½桁
操作環境	周囲温度: 0°C ~ 40°C, 相対湿度 < 75% (全精度について: 18°C ~ 28°C)	
温度係数	< 0.2 x 1°C当たりの適用精度 (for 0°C ~ 18°C と 28°C ~ 40°C)	
保存環境	周囲温度: -10°C ~ 70°C 相対湿度: 0°C ~ 35°C < 75%、35°C ~ 50°C < 50%	
電源電圧	AC 100-240V ± 10%, 50-60Hz	
消費電力	約 20VA	
寸法	265(W) x 107(H) x 350(D) mm	
質量	約 2.6kg(オプションなし)	
環境	屋内、高度<2000m、過電圧カテゴリ(設置カテゴリ) II	
LVD(*)	EN61010-1 (Class1、汚染度 2)、EN61010-2-030 低電圧指令 2014/35/EU に準拠	
EMC(*)	EN61326-1 (ClassA) EMC 指令 2014/30/EU に準拠	

リーディングレート(readings/sec)

機能	レート		
	S	M	F
DCV	10	30	60
DCI	10	30	60
ACV	1	5	20
ACI	1	5	20
2/4WΩ (10M/100MΩ)	1	1.5	2
2/4WΩ (others)	3	5	8
ACV+DCV	0.5	1	3
ACI+DCI	0.5	1	3
Diode	30	30	60

DC 電圧


レート	レンジ	分解能	フルスケール		確度 (reading%+ digits)
			(8251A)	(8255A)	
S	100.000mV	1 μ V	120.000mV	199.999mV	0.012%+8
	1.00000V	10 μ V	1.20000V	1.99999V	0.012%+5
	10.0000V	100 μ V	12.0000V	19.9999V	0.012%+5
	100.000V	1mV	120.000V	199.999V	0.012%+5
	1000.00V	10mV	1000.00V	1000.00V	0.012%+5
M	100.00mV	10 μ V	120.00mV	199.99mV	0.012%+5
	1.0000V	100 μ V	1.2000V	1.9999V	0.012%+5
	10.000V	1mV	12.000V	19.999V	0.012%+5
	100.00V	10mV	120.00V	199.99V	0.012%+5
	1000.0V	100mV	1000.0V	1000.0V	0.012%+5
F	100.0mV	100 μ V	120.0mV	199.9mV	0.012%+2
	1.000V	1mV	1.200V	1.999V	0.012%+2
	10.00V	10mV	12.00V	19.99V	0.012%+2
	100.0V	100mV	120.0V	199.9V	0.012%+2
	1000V	1V	1000V	1000V	0.012%+2

AC 電圧


レート	レンジ	分解能	フルスケール	
			(GDM-8251A)	(GDM-8255A)
S	100.000mV	1 μ V	120.000mV	199.999mV
	1.00000V	10 μ V	1.20000V	1.99999V
	10.0000V	100 μ V	12.0000V	19.9999V
	100.000V	1mV	120.000V	199.999V
	750.00V(*)	10mV	750.00V	750.00V
M	100.00mV	10 μ V	120.00mV	199.99mV
	1.0000V	100 μ V	1.2000V	1.9999V
	10.000V	1mV	12.000V	19.999V
	100.00V	10mV	120.00V	199.99V
	750.0V(*)	100mV	750.0V	750.0V
F	100.0mV	100 μ V	120.0mV	199.9mV
	1.000V	1mV	1.200V	1.999V
	10.00V	10mV	12.00V	19.99V

	100.0V	100mV	120.0V	199.9V	
	750V(*)	1V	750V	750V	
レート	レンジ				
	確度 (reading%+digits)				
		20~45Hz	45~10kHz	10k~30kHz	30k~100kHz
S	100.000mV	1% + 100	0.2% + 100	1.5% + 300	5% + 300
	1.00000V	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	10.0000V	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	100.000V	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	750.00V(*)	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
M	100.00mV	—	0.2% + 40	1.5% + 80	5% + 120
	1.0000V	—	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80
	10.000V	—	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80
	100.00V	—	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80
	750.0V(*)	—	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80
F	100.0mV	—	0.2% + 5	1.5% + 10	5% + 15
	1.000V	—	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10
	10.00V	—	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10
	100.0V	—	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10
	750V(*)	—	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10

DC 電流

 注意	<ul style="list-style-type: none"> • mA レンジは 2A ヒューズで保護されています。 • 10A レンジは 12A/600V で保護されています。 • 10A は 30 秒以内のみ。 				
	レート	レンジ	分解能	フルスケール GDM-8251A	フルスケール GDM-8255A
S	10.0000mA	0.1μA	12.0000mA	19.9999mA	0.05%+15
	100.000mA	1μA	120.000mA	199.999mA	0.05%+5
	1.0000A	100μA	1.2000A	1.9999A	0.2%+5
	10.0000A	100μA	10.0000A	10.0000A	0.2%+5
M	10.000mA	1μA	12.000mA	19.999mA	0.1%+6
	100.00mA	10μA	120.00mA	199.99mA	0.1%+3
	1.000A	1mA	1.200A	1.999A	0.2%+3
	10.000A	1mA	10.000A	10.000A	0.2%+3
F	10.00mA	10μA	12.00mA	19.99mA	0.1%+2
	100.0mA	100μA	120.0mA	199.9mA	0.1%+2
	1.00A	10mA	1.20A	1.99A	0.2%+2
	10.00A	10mA	10.00A	10.00A	0.2%+2

AC 電流


 注意	<ul style="list-style-type: none"> 以下の AC 電流定格は、振幅がレンジの 5%以上の正弦波で測定しています。 mA レンジは 2A ヒューズで保護されています。 10A レンジは 12A/600V ヒューズで保護されています。 10A レンジの定格は 5kHz 以下で確認しています。
---	---

レート	レンジ	分解能	フルスケール GDM-8251A	フルスケール GDM-8255A
S	10.0000mA	0.1 μ A	12.0000mA	19.9999mA
	100.000mA	1 μ A	120.000mA	199.999mA
	1.0000A	100 μ A	1.2000A	1.9999A
	10.0000A	100 μ A	10.0000A	10.0000A
M	10.000mA	1 μ A	12.000mA	19.999mA
	100.00mA	10 μ A	120.00mA	199.99mA
	1.000A	1mA	1.200A	1.999A
	10.000A	1mA	10.000A	10.000A
F	10.00mA	10 μ A	12.00mA	19.99mA
	100.0mA	100 μ A	120.0mA	199.9mA
	1.00A	10mA	1.20A	1.99A
	10.00A	10mA	10.00A	10.00A


確度 (reading%+digits)

レート	レンジ	20 ~ 50Hz	50 ~ 10kHz	10k ~ 20kHz
S	10.0000mA	1.5% + 100	0.5% + 100	2% + 200
	100.000mA	1.5% + 100	0.5% + 100	2% + 200
	1.0000A	—	1% + 100	—
	10.0000A	—	1% + 100	—
M	10.000mA	—	0.5% + 40	2% + 80
	100.00mA	—	0.5% + 12	2% + 30
	1.000A	—	—	—
	10.000A	—	—	—
F	10.00mA	—	0.5% + 5	2% + 10
	100.0mA	—	0.5% + 2	2% + 5
	1.00A	—	—	—
	10.00A	—	—	—

2W 抵抗

レート	レンジ	フルスケール GDM-8251A	フルスケール GDM-8255A	確度 reading%+digits
 注意 <ul style="list-style-type: none"> • 最大入力: 500V DC or 500V rms AC • *: リラティブモード 				
S	100.000 Ω	120.000 Ω	199.999 Ω	0.1% + 8*
	1.00000k Ω	1.20000k Ω	1.99999k Ω	0.08% + 5*
	10.0000k Ω	12.0000k Ω	19.9999k Ω	0.06% + 5*
	100.000k Ω	120.000k Ω	199.999k Ω	0.06% + 5
	1.00000M Ω	1.20000M Ω	1.99999M Ω	0.06% + 5
	10.0000M Ω	12.0000M Ω	19.9999M Ω	0.3% + 5
	100.000M Ω	120.000M Ω	199.999M Ω	3.0% + 8
M	100.00 Ω	120.00 Ω	199.99 Ω	0.1% + 5*
	1.0000k Ω	1.2000k Ω	1.9999k Ω	0.08% + 3*
	10.000k Ω	12.000k Ω	19.999k Ω	0.06% + 3
	100.00k Ω	120.00k Ω	199.99k Ω	0.06% + 3
	1.0000M Ω	1.2000M Ω	1.9999M Ω	0.06% + 3
	10.000M Ω	12.000M Ω	19.999M Ω	1.5% + 3
	100.00M Ω	120.00M Ω	199.99M Ω	5.0% + 5
F	100.0 Ω	120.0 Ω	199.9 Ω	0.1% + 2*
	1.000k Ω	1.200k Ω	1.999k Ω	0.08% + 2
	10.00k Ω	12.00k Ω	19.99k Ω	0.06% + 2
	100.0k Ω	120.0k Ω	199.9k Ω	0.06% + 2
	1.000M Ω	1.200M Ω	1.999M Ω	0.06% + 2
	10.00M Ω	12.00M Ω	19.99M Ω	1.5% + 2
	100.0M Ω	120.0M Ω	199.9M Ω	5.0% + 2

4W 抵抗

 注意		<ul style="list-style-type: none"> 最大入力電圧: 500V DC or 500V rms AC 		
Rate	レンジ	フルスケール GDM-8251A	フルスケール GDM-8255A	確度 reading%+digits
S	100.000 Ω	120.000 Ω	199.999 Ω	0.05% + 8
	1.00000k Ω	1.20000k Ω	1.99999k Ω	0.05% + 5
	10.0000k Ω	12.0000k Ω	19.9999k Ω	0.05% + 5
	100.000k Ω	120.000k Ω	199.999k Ω	0.05% + 5
	1.00000M Ω	1.20000M Ω	1.99999M Ω	0.05% + 5
	10.0000M Ω	12.0000M Ω	19.9999M Ω	0.3% + 5
	100.000M Ω	120.000M Ω	199.999M Ω	3.0% + 8
M	100.00 Ω	120.00 Ω	199.99 Ω	0.05% + 5
	1.0000k Ω	1.2000k Ω	1.9999k Ω	0.05% + 3
	10.000k Ω	12.000k Ω	19.999k Ω	0.05% + 3
	100.00k Ω	120.00k Ω	199.99k Ω	0.05% + 3
	1.0000M Ω	1.2000M Ω	1.9999M Ω	0.05% + 3
	10.000M Ω	12.000M Ω	19.999M Ω	1.5% + 3
	100.00M Ω	120.00M Ω	199.99M Ω	5.0% + 5
F	100.0 Ω	120.0 Ω	199.9 Ω	0.05% + 2
	1.000k Ω	1.200k Ω	1.999k Ω	0.05% + 2
	10.00k Ω	12.00k Ω	19.99k Ω	0.05% + 2
	100.0k Ω	120.0k Ω	199.9k Ω	0.05% + 2
	1.000M Ω	1.200M Ω	1.999M Ω	0.05% + 2
	10.00M Ω	12.00M Ω	19.99M Ω	1.5% + 2
	100.0M Ω	120.0M Ω	199.9M Ω	5.0% + 2


テスト電流

Range	Vref (in)	Vtest	DUT Resis.	Max Current	Unit
100M Ω	2	0	0	0.2	μ A
10M Ω	2	0	0	0.2	μ A
1M Ω	2	0	0	2.0	μ A
100k Ω	2	0	0	19.4	μ A
10k Ω	2	0	0	0.2	m A
1k Ω	2	0	0	0.5	m A
100 Ω	2	0	0	0.5	m A

Diode/導通

 注意	<ul style="list-style-type: none"> 最大入力: 500V DC or 500V rms AC
項目	レンジ
Diode	約 2V, 0.5mA
導通 (Continuity)	1 ~ 1000Ω

周波数

 注意	<ul style="list-style-type: none"> 最大入力電圧: 750V rms or 1000V peak 	
Frequency	感度	確度 (reading%+digits)
10Hz ~ 100kHz	0.1V	0.05% + 15
100kHz ~ 600kHz	1V	0.05% + 3
600kHz ~ 800kHz	2.5V	0.05% + 3

温度

 注意	<ul style="list-style-type: none"> 温度定格は感度誤差を除いています。 	
	Type	測定レンジ
	K	0 ~ +300°C
熱電対	T	0 ~ +300°C
	J	0 ~ +300°C
分解能	0.1°C (0 ~ 300°C)	

EU Declaration of Conformity

We

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

declare that the CE marking mentioned product satisfies all the technical relations application to the product within the scope of council:

Directive: EMC, LVD, WEEE, RoHS

Type of Product: Digital Multimeter

Model Number: GDM-8255A,GDM-8251A

The product is in conformity with the following standards or other normative documents:

© EMC	
EN 61326-1 : EN 61326-2-1:	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements
Conducted and Radiated Emissions EN 55011 Class A	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4
Current Harmonic EN 61000-3-2	Surge Immunity EN 61000-4-5
Voltage Fluctuation EN 61000-3-3	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6
Electrostatic Discharge EN 61000-4-2	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8
Radiated Immunity EN 61000-4-3	Voltage Dips/ Interrupts EN 61000-4-11
© Safety	
EN 61010-1 : EN 61010-2-030:	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

No. 7-1, Jhongsing Road, Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan

Tel: +886-2-2268-0389

Fax: +866-2-2268-0639

Web: www.gwinstek.com

Email: marketing@goodwill.com.tw

GOOD WILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.

No. 521, Zhujiang Road, Snd, Suzhou Jiangsu 215011, China

Tel: +86-512-6661-7177

Fax: +86-512-6661-7277

Web: www.instek.com.cn

Email: marketing@instek.com.cn

GOOD WILL INSTRUMENT EURO B.V.

De Run 5427A, 5504DG Veldhoven, The Netherlands

Tel: +31(0)40-2557790

Fax: +31(0)40-2541194

Email:sales@gw-instek.eu

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。

株式会社テクシオ・テクノロジー

本社: 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13

藤和不動産新横浜ビル 7F

[HOME PAGE] : <https://www.texio.co.jp/>

E-Mail: info@texio.co.jp

アフターサービスに関しては、下記サービスセンターへ
サービスセンター:

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13

藤和不動産新横浜ビル

TEL. 045-620-2786 FAX.045-534-7183