



ご参考用：

本製品は販売終了につき、参考技術資料としてご提供いたしますので、予めご了承ください。

デジタルマルチメータ
DIGITAL MULTIMETER

DM2561A

取扱説明書

DA00036952-002

デジタルマルチメータ

DM2561A

取扱説明書



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

この取扱説明書は著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前承諾なしに、この取扱説明書を複写、転載、翻訳することはできません。

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

目次

安全上のご注意	5
安全記号	5
安全上のガイドライン	6
はじめに	9
DM2561Aの特長	10
付属品	11
前面パネルの外観	12
背面パネルの外観	16
セットアップ	18
基本測定	21
基本測定概要	22
AC/DC電圧測定	24
AC/DC電流測定	28
2/4線抵抗測定	31
ダイオードテスト	33
導通テスト	34
周波数/周期測定	37
温度測定	38
デュアル測定	43
デュアル測定	43
アドバンス測定	48
アドバンス測定概要	49
dBm/dB/W測定	51
Max/Min測定	53
Relative測定	54
Hold測定	56
Compare測定	57
Math測定	60
システム/ディスプレイ設定	65
リフレッシュレート設定	66
シリアル番号の表示	67
トリガ設定	68
フィルタ設定	70
ディスプレイ設定	74
測定設定	75
ADC設定	80
周波数/周期設定	84
ID設定	86
保存/呼び出し	87
測定記録の保存	88
測定記録の呼び出し	89
機器設定の保存	90
機器設定の呼び出し	92

スキャナ（オプション）	94
PA-001-1961 スキャナ仕様	95
スキャナの設置	95
スキヤンのセットアップ	104
スキヤンの実行	111
デジタルI/O	114
デジタルI/O端子の構成	115
リモート制御	120
インタフェースの設定	122
Webコントロールインタフェース	149
コマンド文法	152
コマンドセット	153
ステータスシステム	197
FAQ	198
付録	200
ファームウェアバージョン	201
ヒューズ交換	202
メニュー構造	204
仕様	206

安全上のご注意

この章では、DM2561A を操作および保管する際に守っていただく重要な安全上のご注意を説明します。使用者の安全を確保し DM2561A をできるかぎり最良の状態に保つために、機器をお使いいただく前に、まず次の内容をお読みください。

安全記号

DM2561A や本書には、次の安全記号が使用されています。



警告

警告：使用者の生命や身体に危険が及ぶおそれがある状態または行為を示します。



注意

注意：DM2561A またはその他の機器，設備に損傷を与えるおそれのある状態または行為を示します。



危険：高電圧



注意：取扱説明書を参照してください。



保護導体端子



アース（グラウンド）端子



電子機器を地方自治体の回収する非分別ごみとして廃棄しないでください。分別回収施設をご利用いただくか、本機器をお買い上げになったサプライヤまでお問い合わせください。

安全上のガイドライン

全般的なガイドライン



注意

- 入力電圧が DC 1000V/AC 750V を超えないように注意してください。
- 入力電流が 10A を超えないように注意してください。
- DM2561A の上に重量物を載せないでください。
- 強い衝撃を与えたり、乱暴に取り扱おうと DM2561A の損傷につながるおそれがあるため、おやめください。
- DM2561A に静電気を放電しないでください。
- 端子には、適合するコネクタのみを使用してください。裸線は使用しないでください。
- 冷却用ファンの通気口を塞がないでください。
- 低電圧設備または建物設備の電源で測定を実行しないでください（下記参照）。
- 有資格のサービス担当者以外の方は、DM2561A を分解しないでください。
- Sense LO 端子と COM 端子の間の電圧が 100Vpk を超えないようにしてください。Sense HI 端子と Sense LO 端子の間の電圧が 200Vpk を超えないようにしてください。COM 端子とアースの間の電圧が 500Vpk を超えないようにしてください。

(注意) EN 61010-1 : 2010 では、測定のカテゴリおよび各カテゴリの要件は次のように規定されています。DM2561A は、カテゴリ II 600V に該当します。

- 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。

電源



警告

- AC 入力電圧：100/120/220/240V AC±10%，45～66Hz/360～440Hz
- 電源電圧の変動が 10%を超えてはいけません。
- AC 電源コードの保護接地導体をアース（グラウンド）に接続し、感電しないようにしてください。

ヒューズ



警告

- ヒューズの種類： 0.315AT 100/120VAC
0.125AT 220/240VAC
- 電源を投入する前に、正しい種類のヒューズが取り付けられていることを確認してください。
- 火災の危険を避けるために、交換するヒューズには、指定された種類および定格のヒューズのみを使用してください。
- ヒューズを交換する前に、電源コードを抜いてください。
- ヒューズを交換する前に、ヒューズが溶断した原因を解決してください。

DM2561A のクリーニング

- クリーニングする前に、電源コードを抜いてください。
- 中性洗剤と水を混ぜた溶液で湿らせた柔らかい布を使用してください。DM2561A の内部には、液体を噴霧しないでください。
- ベンジン、トルエン、キシレン、アセトンなどの強い成分を含む化学薬品やクリーナーは使用しないでください。

動作環境

- 場所：屋内で、直射日光が当たらないこと。ほこり、非導電性汚染のないこと（以下の注記を参照）。
- 温度：0～55℃で確度が保証されます。
- 湿度：40℃では、80% RH 以下で確度が保証されます。

（注意）EN 61010-1：2010 では、汚染度および各汚染度の要件は次のように規定されています。DM2561A は、汚染度 2 に該当します。

汚染とは、「絶縁耐圧または表面抵抗率を低下させるおそれのある異物、固体、液体、気体（電離ガス）の存在」を意味します。

- 汚染度 1：汚染が無いか、または乾燥した非導電性汚染のみが発生する状態です。汚染による影響は一切ありません。
- 汚染度 2：通常、非導電性汚染のみが発生する状態です。ただし、時折結露により一時的に導電性汚染が発生する可能性があることを想定する必要があります。
- 汚染度 3：導電性汚染が発生するか、または予想される結露により導電性になり得る、乾燥した非導電性汚染が発生する状態です。この状態では、通常、機器は直射日光、降雨、全風圧から防護されていますが、温度、湿度はいずれも制御されていません。

保管環境

- 場所：屋内
- 温度：-40～70℃

廃棄

- 本機器を地方自治体の回収する非分別ごみとして廃棄しないでください。分別回収施設をご利用いただくか、本機器をお買い上げになったサプライヤまでお問い合わせください。環境への影響を軽減するために、不要な電気・電子廃棄物は適切にリサイクルしてください。

(このページは白紙です)

はじめに

この章では, DM2561A の主な特長や前面／背面パネルなどについて簡単に説明します。概要について説明した後は, 電源投入手順に従って, DM2561A を正しくセットアップします。

この取扱説明書に記載された情報は印刷時点のもので、この情報は、製品の改良に伴い、いつでも予告なしで変更することがありますので予めご了承ください。最新の情報および内容については、当社の Web サイトを参照してください。

特長	DM2561Aの特長.....	10
付属品	付属品	11
パネル外観	前面パネルの外観	12
	測定キー（上段）	13
	測定キー（下段）	14
	背面パネルの外観	16
セットアップ	チルトスタンド.....	18
	電源投入	19

DM2561Aの特長

DM2561A は、生産試験、研究、および現地検証など、幅広い用途に適した汎用のポータブルタイプのデュアル表示デジタルマルチメータです。

性能	<ul style="list-style-type: none">• 高い DCV 確度 : 0.0035%• 広い電流レンジ : 10A• 広い電圧レンジ : 1,000V• 広い ACV 周波数特性 : 300kHz
特長	<ul style="list-style-type: none">• 6½ 桁• 多機能 : ACV, DCV, ACI, DCI, 2 線/4 線抵抗, Hz, 導通, ダイオードテスト, MAX/MIN, REL, dBm, Hold, MX+B, 1/X, REF%, dB, Compare, 統計• マニュアル/オートレンジ• AC : 真の実効値
インタフェース	<ul style="list-style-type: none">• 電圧/抵抗/ダイオード/温度入力• 電流入力• 4W センス入力• リモートコントロール : USB デバイス/RS-232C/GPIB (オプション) /LAN (オプション)• 9 ピンデジタル I/O• 16 チャンネルスキャナ (オプション)
オプション項目	<ul style="list-style-type: none">• 16 チャンネルスキャナ• GPIB ポート• LAN ポート

付属品

- クイックスタートガイド
- CD-ROM（取扱説明書，USB ドライバ）
- テストリード



- USB ケーブル



- キャリブレーション
キー



- 電源コードセット

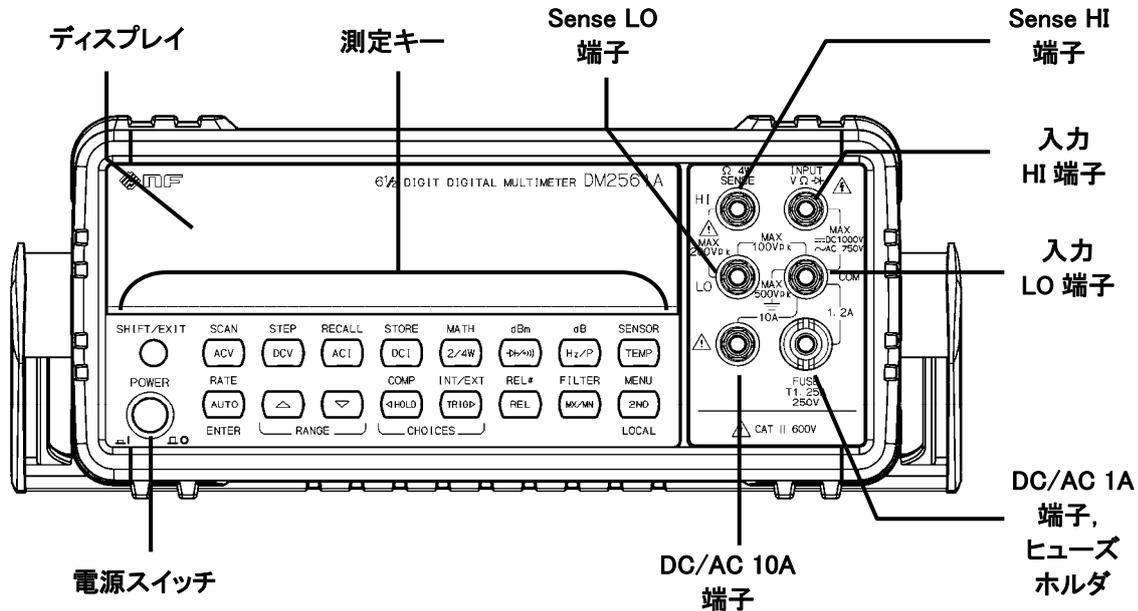


注意

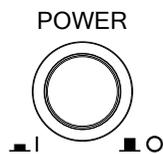
この製品で使用している電源コードセットは、電気用品安全法適合品で、国内専用です。定格電圧は AC 125 V で、耐電圧は AC 1250 Vrms です。AC 125 V を超える電圧および国外では使用できません。

なお、付属品の国内向け電源コードセットは、この製品の専用品です。他の製品および用途には使用しないでください。商用電源との接続には必ず付属品の電源コードセットを使用してください。

前面パネルの外観



電源スイッチ



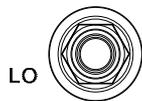
電源のオン  またはオフ  スイッチです。電源投入手順については、19ページを参照してください。

ディスプレイ

測定値とパラメタを表示します。

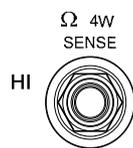
ディスプレイ設定の詳細については、74ページを参照してください (輝度設定)。

Sense LO 端子



4線抵抗測定でLOセンスラインを接続します。詳細については、31ページを参照してください。

Sense HI 端子



4線抵抗測定でHIセンスラインを接続します。詳細については、31ページを参照してください。

入力 HI 端子



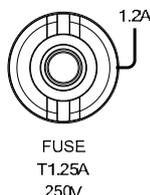
DC/AC 電流測定を除く、すべての測定の入力ポートとして使用します。

入力 LO 端子



COM

4線抵抗測定センスラインを除く、すべての測定でグラウンド (COM) ラインを接続します (詳細については 31 ページ参照)。
この端子とアースとの間の最大耐電圧は、500Vpk です。

DC/AC 1A 端子,
ヒューズホルダ

1.2A

FUSE
T1.25A
250V

DC/AC 電流入力を接続します。
ヒューズは、過電流から機器を保護します。
定格：T1.25A, 250V

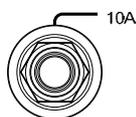
ヒューズ交換手順については、203 ページを参照してください。

DC：100 μ A～1A

AC：1mA～1A

詳細については、28 ページを参照してください。

DC/AC 10A 端子



10A

DC/AC 電流入力を接続します。

DCI または ACI の詳細については、28 ページを参照してください。

測定キー (上段)

SHIFT/EXIT

SHIFT/EXIT



SHIFT キーは、前面パネルの各キーに割り当てられている第 2 機能の選択に使用します。
このキーを押すと、ディスプレイの **SHIFT** インジケータが点灯します。

EXIT キーは、パラメタ設定モードを終了して、測定値表示モードに戻ります。

ACV



AC 電圧を測定します (24 ページ)。

SHIFT → ACV
(SCAN)

SHIFT/EXIT



→

SCAN



オプションのスキャン測定を開始します (104 ページ)。

DCV



DC 電圧を測定します (24 ページ)。

SHIFT → DCV
(STEP)

SHIFT/EXIT



→

STEP



オプションのスキャナを使用してステップ測定を開始します (104 ページ)。

ACI



AC 電流を測定します (28 ページ)。

SHIFT → ACI
(RECALL)

SHIFT/EXIT



→

RECALL



通常の測定値、標準偏差測定値 (89 ページ)、またはスキャン測定値 (112 ページ) を表示します。

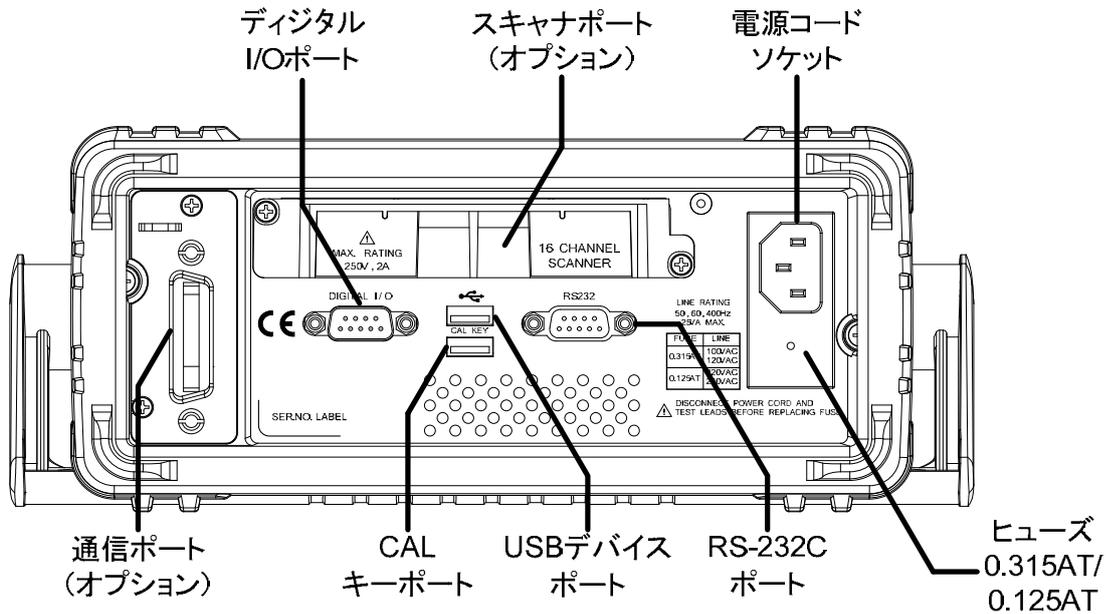
DCI		DC電流を測定します (28ページ)。
SHIFT → DCI (STORE)	SHIFT/EXIT  → 	測定値を保存します (88ページ)。
2/4W (抵抗)		2線/4線抵抗を測定します (31ページ)。
SHIFT → 2/4W (MATH)	SHIFT/EXIT  → 	Math測定モードになります (60ページ)。
▶/•) (ダイオード/導通)		ダイオード (33ページ) または導通 (34ページ) をテストします。
SHIFT → ▶/•) (dBm)	SHIFT/EXIT  → 	dBmを測定します (51ページ)。
Hz/P (周波数/周期)		周波数または周期を測定します (37ページ)。
SHIFT → Hz/P (dB)	SHIFT/EXIT  → 	dBを測定します (52ページ)。
TEMP (温度)		温度を測定します (38ページ)。
SHIFT → TEMP (SENSOR)	SHIFT/EXIT  → 	温度測定に使用する熱電対のタイプを選択します (39ページ)。

測定キー (下段)

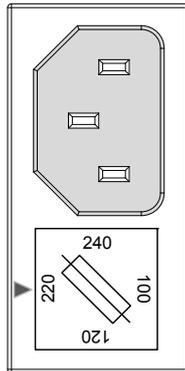
AUTO/ENTER	 ENTER	AUTO キーは、自動的に測定レンジを選択します。 ENTER キーは、入力値を確定させます。
SHIFT → AUTO (RATE)	SHIFT/EXIT  →  ENTER	測定のリフレッシュレートとして、Slow, Medium, Fastのいずれかを選択します (22ページ)。
	 RANGE	さまざまな状況でパラメタを選択します。 ▲は上、▼は下を選択します。
HOLD		Hold機能を有効にします (56ページ)。

SHIFT → HOLD (COMPare)	SHIFT/EXIT 	COMP 	Compare測定を有効にします (57ページ)。
TRIG (トリガ)			マニュアルトリガでサンプルを取得します (68ページ)。
SHIFT → TRIG (INT/EXT)	SHIFT/EXIT 	INT/EXT 	内部または外部のトリガソースを選択します (68ページ)。
	 	CHOICES	さまざまなメニューでパラメータを選択します。◀は左、▶は右を選択します。
REL			相対値を測定します (54ページ)。
SHIFT → REL (REL#)	SHIFT/EXIT 	REL# 	Relative測定の基準値を手動で設定します (54ページ)。
MX/MN (最大/最小)			最大値または最小値を測定します (53ページ)。
SHIFT → MX/MN (FILTER)	SHIFT/EXIT 	FILTER 	信号のサンプリングに使用するデジタルフィルタのタイプを選択します (70ページ)。
2ND (ディスプレイ) /LOCAL	 LOCAL		2NDキーは、第2ディスプレイの測定項目を選択します (43ページ)。1秒より長く押し続けると、第2ディスプレイが無効になります。 LOCALキーは、リモートコントロールを解除し、機器のパネル操作に戻ります (122ページ)。
SHIFT → 2ND (MENU)	SHIFT/EXIT 	MENU  LOCAL	以下の項目の設定モードに入ります。 システム設定、測定設定、ADC設定、周波数/周期設定、I/O設定、TX TERM設定、スキャナ設定。

背面パネルの外観



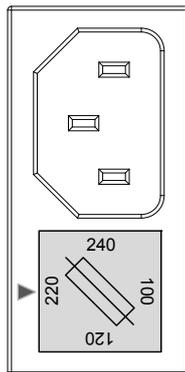
電源コードソケット



電源コードを接続します。AC 100/120/220/240V ±10%, 45~66Hz/360~440Hz に対応。

電源投入手順については、19ページを参照してください。

ヒューズソケット



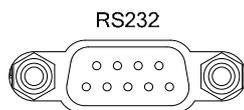
メインヒューズのホルダです。

100/120VAC : 0.315AT

220/240VAC : 0.125AT

ヒューズ交換の詳細については、202ページを参照してください。

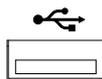
RS-232C ポート



リモートコントロール用の RS-232C ケーブルを接続する DB-9 オスコネクタです。

リモートコントロールの詳細については、123ページを参照してください。

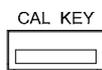
USB デバイスポート



リモートコントロール用の USB デバイスケーブルを接続する A タイプのメスコネクタです。

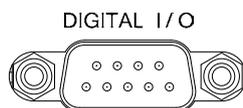
リモートコントロールの詳細については、122 ページを参照してください。

CAL キーポート



ファームウェアのアップデートや校正などの目的で使用します。

デジタル I/O ポート

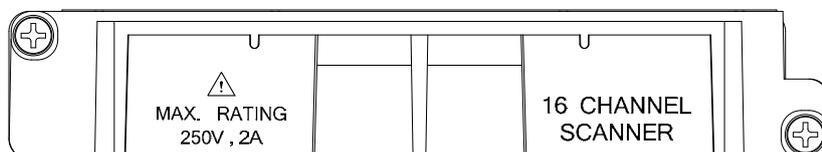


HI/LO リミットテスト用のデジタル I/O ケーブルを接続する DB-9 ピンメスコネクタです。

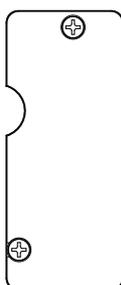
デジタル I/O の詳細については、115 ページを参照してください。

オプションスロット

オプションの 16 チャンネルスキャナモジュールを接続します。スキャナの詳細については、94 ページを参照してください。



オプション通信ポート

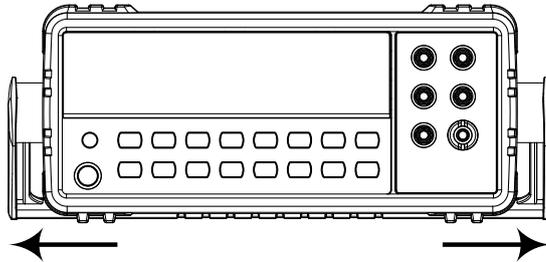


オプションの GPIB カードまたは LAN カードを挿入します。

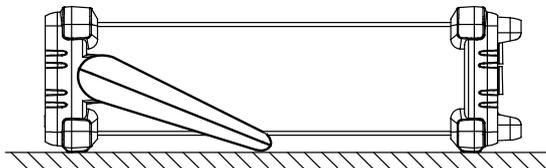
セットアップ

チルトスタンド

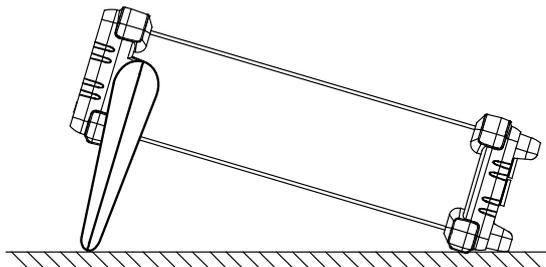
チルトスタンドの操作手順



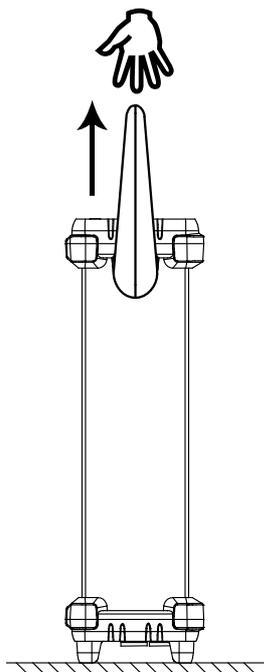
ハンドルを横に引き出して回転させます。



機器を水平に設置する場合。



機器を傾斜させる場合は、ハンドルをチルトスタンド位置まで回転させます。



機器を手で運搬する場合は、ハンドルを垂直位置まで回転させます。



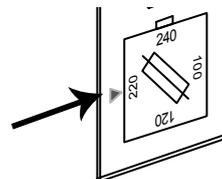
注意

この状態で使用しないでください。

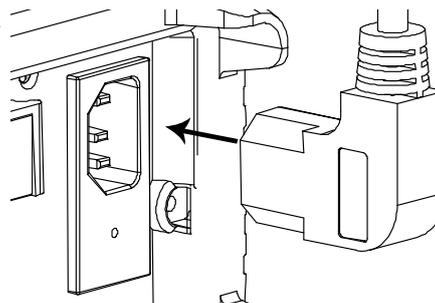
電源投入

手順

1. 電源電圧とヒューズホルダの矢印で示される値が一致していることを確認します。一致していない場合は、202ページを参照して、電源電圧とヒューズを設定してください。



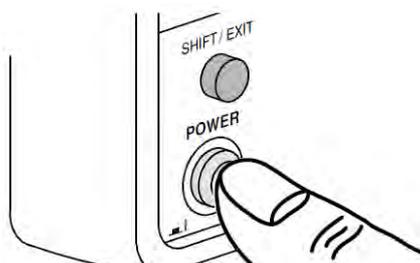
2. AC 電源入力に電源コードを接続します。



注意

必ず電源コードのグラウンドコネクタを保護接地に接続してください。これは、測定確度に影響を与えます。

3. 前面パネルにある主電源スイッチを押して、電源を投入します。



4. ディスプレイに型名とバージョンが数秒間表示されます。
例：V1.00 の場合

IM256 1A V 100

5. 続いてデフォルトの測定設定が表示されます。

PARAM DEF RECALL

6. 続いてインタフェース I/O 設定が表示されます。

R5232 1/0

7. 最後にデフォルト設定が表示されます。
例：DCV, オート, 100mV レンジの場合

DC AUTO S

004.8095 mV *

基本測定



概要	基本測定概要	22
	リフレッシュレート	22
	読み取りインジケータ	23
	マニュアル／オートトリガ	23
電圧	AC/DC電圧測定	24
	電圧レンジの選択	24
	電圧換算表	26
	クレストファクタ表	27
電流	AC/DC電流測定	28
	電流レンジの選択	29
抵抗	2/4 線抵抗測定	31
	抵抗レンジの選択	32
ダイオード	ダイオードテスト	33
導通	導通テスト	34
	導通しきい値の設定	35
	ビープ音設定の選択	36
周波数／周期	周波数／周期測定	37
	周波数／周期電圧レンジの選択	37
温度	温度測定	38
	熱電対タイプの選択	39
	基準接点温度の設定 (T-CUP)	40
	温度センサタイプの選択	41
	ユーザRTDの設定	41

基本測定概要

概要 基本測定には 8 種類あり、前面パネルの上段のキーに割り当てられています。



測定のタイプ	ACV	AC 電圧
	DCV	DC 電圧
	ACI	AC 電流
	DCI	DC 電流
	2/4W	2 線 / 4 線抵抗
	▶ •)	ダイオード / 導通
	Hz/P	周波数 / 周期
	TEMP	摂氏 / 華氏温度

アドバンス測定 アドバンス測定 (48ページ) では、主に 1 種類以上の基本測定から得られた測定値を操作します。

リフレッシュレート

概要 リフレッシュレートは、DM2561A が測定データを取得し、更新する周期を定義します。リフレッシュレートが速いほど確度と分解能は低くなり、リフレッシュレートが遅いほど確度と分解能は高くなります。リフレッシュレートを選択する際は、このトレードオフを考慮してください。

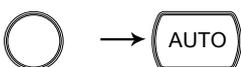
DC測定の場合、リフレッシュレートの周波数は、レート設定 (S, M, F) およびADC速度設定 (Accurate, Quick) に依存します (82ページ)。

AC測定の場合、リフレッシュレート (S, M, F) はAC帯域幅設定によって決まります (77ページ)。

詳細については、仕様を参照してください。

リフレッシュレート (読み取り回数 / 秒)	機能	S	M	F
	導通 / ダイオード	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω~100M Ω (Accurate)	5	60	240
	DCV/DCI/100 Ω~100M Ω (Quick)	30	600	2400
	ACV/ACI	1.2 (秒 / 読み 取り)	3.38	30
	周波数 / 周期	1	10	100

選択手順

1. SHIFT キーを押して AUTO (RATE) キー SHIFT/EXIT を押します。リフレッシュレートが次の値に切り替わります。
 
2. リフレッシュレートインジケータに現在の状態が表示されます。
 S→M→F→S

読み取りインジケータ

概要

第1ディスプレイの横の読み取りインジケータ ***** は、リフレッシュレート設定に応じた周期で点滅します。

1080078 ^v *

データの読み取りが行われていない場合

データの読み取りが行われていない場合、読み取りインジケータは2秒周期（通常のリフレッシュレートより遅い周期）で点滅し、DMMがスタンバイモードであることを示します。

OL *

マニュアル／オートトリガ

オートトリガ（デフォルト）

リフレッシュレートに従って DM2561A がトリガされます。リフレッシュレート設定の詳細については、前のページを参照してください。

マニュアルトリガ

▶キーを押すと、手動で測定がトリガされます。マニュアルトリガの場合、トリガを外部（EXT）に設定する必要があります。68ページを参照してください。



AC/DC電圧測定

電圧タイプ	AC	0~750V
	DC	0~1,000V

1. ACV/DCV の選択 ACV (AC 電圧) キーまたは DCV (DC 電圧) キーを押します。



2. ACV/DCV モードの表示



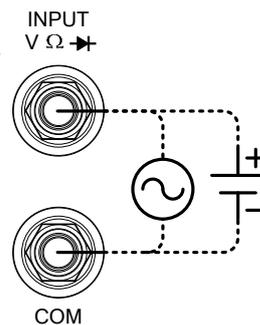
AC と V または DC AC 電圧または DC 電圧を示します。と V

AUTO オートレンジが選択されていることを示します。

100mV 第2ディスプレイには電圧レンジが表示されます。

3. テストリードの接続と測定

V ポートと COM ポートの間にテストリードを接続します。ディスプレイの測定値が更新されます。



電圧レンジの選択

オートレンジ オートレンジをオン/オフするには, AUTO キーを押します。



マニュアルレンジ ▲キーまたは ▼キーを押して, レンジを選択します。AUTO インジケータは自動的に消灯します。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。



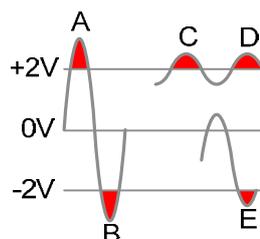
選択リスト	レンジ	分解能	フルスケール (Slow レートの場合)
	100mV	0.1μV	119.9999mV
	1V	1μV	1.199999V
	10V	10μV	11.99999V
	100V	100μV	119.9999V
	750V (AC)	1mV	750.000V
	1,000V (DC)	1mV	1,000.000V

Note 詳細なパラメタについては、206ページの仕様を参照してください。

DC 電圧レンジに関する注意

AC 成分が重畳している DC 電圧は、選択された DC レンジにおいて DC+AC 成分が ADC の入力範囲を超えていると、正確に測定することができません。ADC の入力範囲を超える電圧は、上下限でクリップされます。この状態では、オートレンジで選択されるレンジは小さ過ぎることがあります。

例：



DC 1Vレンジ

A,B: 入力が ADC の入力範囲を超えています。

C,D: DC オフセットの影響で ADC の入力範囲上限を超えています。

E: DC オフセットの影響で ADC の入力範囲下限を超えています。

以下の複数の条件があてはまる場合は、DC 電圧のレンジはマニュアルで設定した方が適切です。

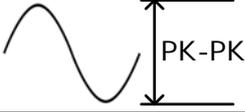
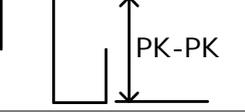
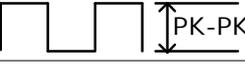
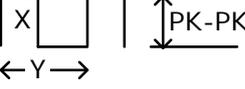
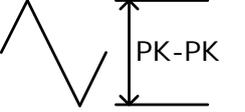
1. DCV 測定を使用するとき
2. DC と AC の両方を含む信号を測定するとき
3. 測定信号に含まれる AC 成分の振幅が、オートレンジで選択されたレンジの ADC の入力範囲を超えるとき

DCV レンジ選択表

DCV レンジ	ADC の入力範囲
DC 100mV	最大±200mV
DC 1V	最大±2V
DC 10V	最大±20V
DC 100V	最大±200V
DC 1000V	最大±1000V

電圧換算表

この表は、さまざまな波形の AC 測定値と DC 測定値の関係を示します。

波形	ピークツーピーク	AC (真の実効値)	DC
正弦波 	2.828	1.000	0.000
全波整流波 	1.414	0.435	0.900
半波整流波 	2.000	0.771	0.636
方形波 	2.000	1.000	0.000
整流方形波 	1.414	0.707	0.707
方形パルス 	2.000	$2K$ $K = \sqrt{(D - D^2)}$ $D = X/Y$	$2D$ $D = X/Y$
三角波 	3.464	1.000	0.000

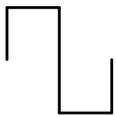
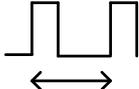
クレストファクタ表

概要

クレストファクタは、信号の実効値に対するピーク信号振幅の比率です。この値により、AC 測定の確度が決まります。

クレストファクタが 3.0 未満の場合、電圧測定において、フルスケール時のダイナミックレンジの制限によりエラーが発生することはありません。

クレストファクタが 3.0 以上の場合、通常は、以下の表に挙げたような異常な波形であることを示します。

波形	形状	クレストファクタ
方形波		1.0
正弦波		1.414
三角波		1.732
周波数が混在している場合		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電流測定

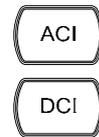
概要

DM2561A には二つの電流測定用入力ポートがあり、1.2A 未満の電流は 1A ポート、最大 10A までの電流は 10A ポートでそれぞれ測定します。また、電流入力ポート自動検出機能（デフォルトはオン）があります。詳細については、78ページを参照してください。

電流タイプ	AC	0~10A
	DC	0~10A

1. ACI/DCI の選択

ACI (AC 電流) キーまたは DCI (DC 電流) キーを押します。



または

2. ACI/DCI モードの表示



AC と A または DC AC 電流または DC 電流を示します (AC は真の実効値)。

AUTO オートレンジが選択されていることを示します。

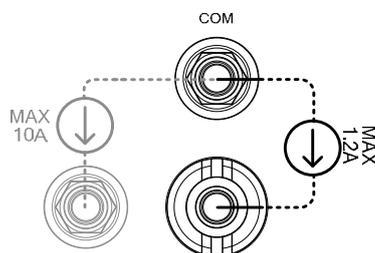
10A 第 2 ディスプレイには電流レンジが表示されません。

3. テストリードの接続と測定

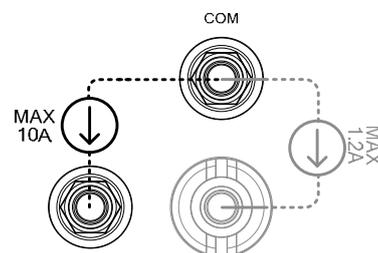
電流に応じて、10A ポートと COM ポートの間または 1A ポートと COM ポートの上にテストリードを接続します。

1.2A 未満の電流は 1A ポート、最大 10A までの電流は 10A ポートでそれぞれ測定します。ディスプレイの測定値が更新されます。

0~1.2A



0~10A



電流レンジの選択

オートレンジ

オートレンジをオン/オフするには、AUTO



キーを押します。

マニュアルレンジ

▲キーまたは▼キーを押して、レンジを選択します。AUTO インジケータは自動的に消灯します。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。



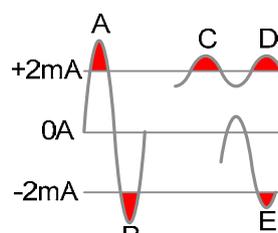
選択リスト

レンジ	分解能	フルスケール (Slow レートの場合)
100 μ A (DC のみ)	0.1nA	119.9999 μ A
1mA	1nA	1.199999mA
10mA	10nA	11.999999mA
100mA	0.1 μ A	119.99999mA
1A	1 μ A	1.199999A
10A	10 μ A	10.00000A

DC 電流レンジに関する注意

AC 成分が重畳している DC 電流は、選択された DC レンジにおいて DC+AC 成分が ADC の入力範囲を超えていると、正確に測定することができません。ADC の入力範囲を超える電流は、上下限でクリップされます。この状態では、オートレンジで選択されるレンジは小さ過ぎることがあります。

例：



DC 1mAレンジ

A,B: 入力 が ADC の入力範囲を超えています。

C,D: DC オフセットの影響で ADC の入力範囲上限を超えています。

E: DC オフセットの影響で ADC の入力範囲下限を超えています。

以下の複数の条件があてはまる場合は、DC 電流のレンジはマニュアルで設定した方が適切です。

1. DCI 測定を使用するとき
2. DC と AC の両方を含む信号を測定するとき
3. 測定信号に含まれる AC 成分の振幅が、オートレンジで選択されたレンジの ADC の入力範囲を超えるとき

DCI レンジ選択表	DCI レンジ	ADC の入力範囲
	DC 100 μ A	最大 \pm 2mA
	DC 1mA	最大 \pm 2mA
	DC 10mA	最大 \pm 40mA
	DC 100mA	最大 \pm 200mA
	DC 1A	最大 \pm 1.2A
	DC 10A	最大 \pm 10A

2/4 線抵抗測定

測定タイプ	2 線	標準の V ポートと COM ポートを使用します。 1kΩ 以上の抵抗を測定する場合に推奨します。
	4 線	標準の V ポートと COM ポートのほかに、4W 補償ポートを使用して、テストリードの影響を補償します。 1kΩ 未満の抵抗を測定する場合に推奨します。

- 1. 抵抗測定の選択**
- 2 線抵抗測定の場合は 2/4W キーを 1 回押し
ます。 
- 4 線抵抗測定の場合は 2/4W キーを 2 回押し
ます。  

2. 2 線/4 線抵抗モードの表示

2W AUTO S 1k Ω

100 1032 k Ω *

2W と Ω または 2 線抵抗モードまたは 4 線抵抗モードを示します。
4W と Ω

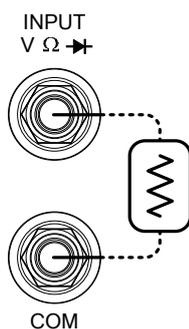
AUTO オートレンジが選択されていることを示します。

1K 第 2 ディスプレイには抵抗レンジが表示されます。

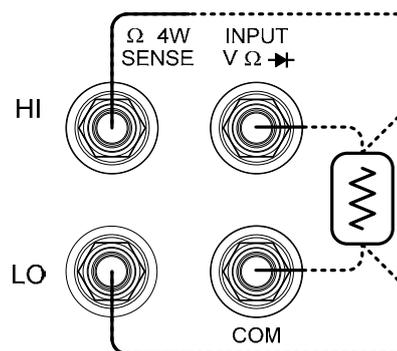
3. テストリードの接続と測定

テストリードは、2 線抵抗の場合は Ω (V) ポートと COM ポートの間に、4 線抵抗の場合は Ω (V) ポートと COM ポートの間および 4W SENSE ポートと LO ポートの間（センス用）に、それぞれ接続します。ディスプレイの測定値が更新されます。

2W 接続



4W 接続



抵抗レンジの選択

オートレンジ

オートレンジをオン/オフするには、AUTO



キーを押します。

マニュアルレンジ

▲キーまたは▼キーを押して、レンジを選択します。AUTOインジケータは自動的に消灯します。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	分解能	フルスケール (Slow レートの場合)
100Ω	0.1μΩ	119.9999Ω
1kΩ	1μΩ	1.199999kΩ
10kΩ	10μΩ	11.99999kΩ
100kΩ	100μΩ	119.9999kΩ
1MΩ	1Ω	1.199999MΩ
10MΩ	10Ω	11.99999MΩ
100MΩ	100Ω	119.9999MΩ

Note

詳細なレンジについては、206ページの仕様を参照してください。

ダイオードテスト

概要 ダイオードテストでは, DUT に一定の大きさの順方向バイアス電流 (約 1mA) を通電することによって, ダイオードの順方向バイアス特性をチェックします。

1. ダイオードテストの選択 \rightarrow (D) キーを 1 回押します。



2. ダイオードモードの表示

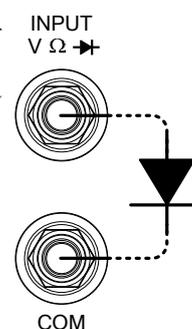


\rightarrow と V ダイオードテストを示します。

DIODE 第 2 ディスプレイに左記の文字列が表示されます。

3. テストリードの接続と測定

\rightarrow ポートと COM ポートの中にテストリードを接続します。アノード側が V ポート, カソード側が COM ポートです。ディスプレイの測定値が更新されます。



導通テスト

概要 導通テストでは、DUT の抵抗が十分小さく、導通（導電性）と見なせることをチェックします。

1. 導通テストの選択 →/Ω キーを 2 回押します。



2. 導通モードの表示

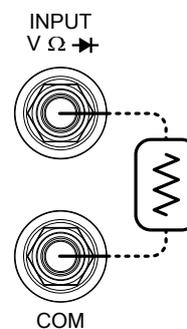


→/Ω と Ω 導通テストを示します。

CONT 第 2 ディスプレイに左記の文字列が表示されます。

3. テストリードの接続と測定

Ω ポートと COM ポート間にテストリードを接続します。ディスプレイの測定値が更新されます。

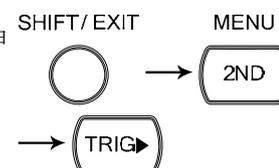


導通しきい値の設定

概要 導通しきい値は、導通テストにおける DUT の最大許容抵抗値を定義します。

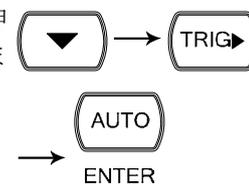
しきい値レンジ 0~1000 Ω ，分解能：1 Ω ，デフォルト：10 Ω

1. しきい値設定の選択 1. SHIFT キー，2ND キー，▶キーの順に押します。測定メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. ▼キー，▶キー，ENTER キーの順に押します。導通しきい値設定が表示されます。



CNT:00 10 Ω CONT

2. しきい値の変更 1. ◀/▶キーを使用してカーソル（点滅する桁）を移動します。

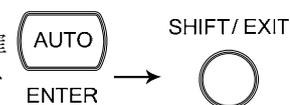


2. ▲/▼キーを使用して値を変更します。



レンジ： 1~1000 Ω ，分解能：1 Ω ，デフォルト：10 Ω

3. デフォルト表示に戻る ENTER キーを押して，変更したしきい値を確定させます。EXIT キーを押すと，デフォルト表示に戻ります。



ビープ音設定の選択

概要 ビープ音設定では、導通テストの結果の通知方法を定義します。ビープ音設定をオフにすると、キーパッドのサウンドもオフになります。

ビープ音パラメタ	PASS	テスト結果が合格の場合にビープ音が鳴ります。
	FAIL	テスト結果が不合格の場合にビープ音が鳴ります。
	OFF	ビープ音をオフにします。

1. ビープ音設定メニューの選択

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT MENU を押します。システムメニューが表示されます。

SYSTEM LEVEL 1

2. ▼キーを押します。ビープ音設定メニューが表示されます。

BEEP LEVEL 2

3. ▼キーを押します。ビープ音設定が表示されます。

PASS LEVEL 3

2. ビープ音設定の選択 ▲/▼キーを使用して値を変更します。

ビープ音の種類 PASS (合格時にビープ音が鳴る), FAIL (不合格時にビープ音が鳴る), OFF (ビープ音をオフ)

3. デフォルト表示に戻る

- ENTER キーを押して確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。

周波数／周期測定

1. 周波数／周期測定 の選択

周波数を測定するには、Hz/P キーを 1 回押し



ます。
周期を測定するには、Hz/P キーを 2 回押し



2. 周波数（周期） モードの表示



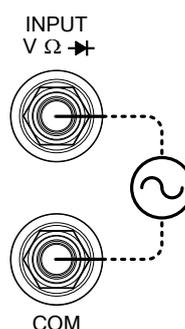
Hz (S) 周波数（周期）測定を示します。

AUTO オートレンジが選択されていることを示します。

FREQ (PERIOD) 第 2 ディスプレイには測定モードが表示されます。

3. テストリードの 接続と測定

V ポートと COM ポートの間にテストリードを接続します。ディスプレイの測定値が更新されます。



周波数／周期電圧レンジの選択

周波数／周期モード

周期／周波数電圧レンジを選択するには、



2ND キーを 2 回押し

オートレンジ

オートレンジをオン／オフするには、AUTO



キーを押します。

マニュアルレンジ

▲キーまたは▼キーを押して、レンジを選択します。AUTO インジケータは自動的に消灯します。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。



レンジ	周波数	3Hz～300kHz
	周期	3.3μs～333.3ms
	電圧レンジ	100mV～750V

温度測定

概要

DM2561A では、熱電対または RTD センサを使用して、温度を測定できます。熱電対を使用する場合、熱電対から入力を受け取り、電圧の変動から温度を計算します。熱電対のタイプおよび基準接点温度も考慮されます。

RTD センサを使用する場合、選択した RTD の抵抗に基づいて温度を計算します。

1. 温度測定の選択

摂氏単位で測定する場合、TEMP キーを 1 回



押します。

華氏単位で測定する場合、TEMP キーを 2 回



押します。

2. 温度モードの表示



°C (°F)

温度測定を示します。

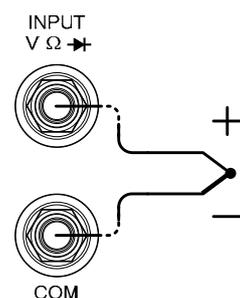
TYPE J

第 2 ディスプレイには熱電対/RTD のタイプが表示されます。

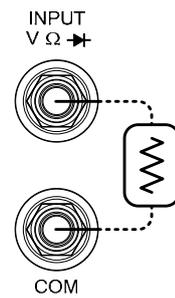
3. テストリードの接続と測定

熱電対および 2W RTD による測定の場合は、V ポートと COM ポートの上にセンサリードを接続します。4W RTD による測定の場合は、さらに SENSE HI ポートと LO ポートをセンサに接続します。ディスプレイの測定値が更新されます。

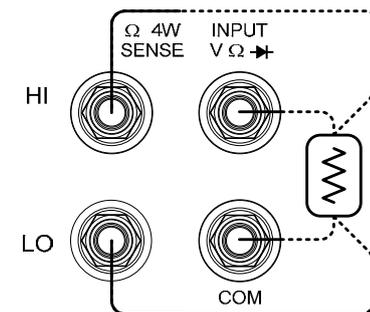
熱電対



2W RTD



4W RTD



レンジ

RTD : -200~+600°C (センサによって異なる)

熱電対 : -210~+1820°C (センサによって異なる)

熱電対タイプの選択

概要

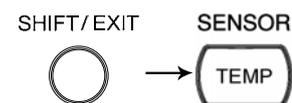
DM2561A は、熱電対から入力を受け取り、二つの異なる金属の電圧差から温度を計算します。熱電対のタイプおよび基準接点温度も考慮されます。

パラメタ

熱電対	レンジ	分解能
E	-200～+1,000℃	0.002℃
J	-210～+1,200℃	0.002℃
T	-200～+400℃	0.002℃
K	-200～+1,372℃	0.002℃
N	-200～+1,300℃	0.003℃
R	-50～+1,768℃	0.01℃
S	-50～+1,768℃	0.01℃
B	+350～+1,820℃	0.01℃

1. センサ選択メニューの選択

SHIFT キーを押して TEMP (SENSOR) キーを押します。ディスプレイにセンサ選択メニューが表示されます。



T-CUP LEVEL 1

2. センサタイプの選択

◀キーと▶キーを使用して、T-CUP (熱電対) を選択します。



T-CUP ↔ 2WRTD ↔ 4WRTD

3. センサの選択

▼キーを2回押します。ディスプレイにセンサ選択メニューが表示されます。



TYPE J SENSOR

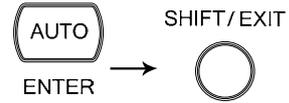
4. センサタイプの選択

▲/▼キーを押します。熱電対タイプが次の値に切り替わります。



J ↔ K ↔ N ↔ R ↔ S ↔ T ↔ B ↔ E

5. 確定させデフォルト表示に戻る ENTER キーを押して確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



基準接点温度の設定 (T-CUP)

概要

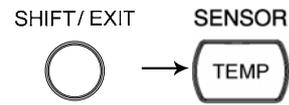
DM2561A に熱電対を接続した場合、熱電対のリードと DM2561A の入力端子の間の温度差を考慮して相殺する必要があります。相殺しないと、誤った温度が加算される可能性があります。

タイプ	レンジ	分解能
SIM (シミュレーション)	0~+50°C	0.01°C

端子温度は、ユーザが手動で定義します。
デフォルト値： 23.00
冷接点補償は内蔵していません。

1. 基準接点選択メニューの選択

SHIFT キーを押して TEMP (SENSOR) キーを押します。ディスプレイにセンサ選択メニューが表示されます。



T-CUP LEVEL 1

◀キーと▶キーを使用して、T-CUP (熱電対) を選択します。



▼キー, ▶キー, ▼キーの順に押します。ディスプレイに基準接点選択メニューが表示されます。

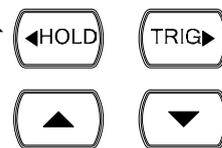


23.00 SIM

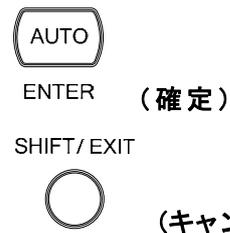
2. 基準温度の変更

◀/▶キーを使用してカーソルを移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。

デフォルト値： 23.00



ENTER キーを押して値を確定するか、EXIT キーを押してキャンセルします。ディスプレイは前のメニューに戻ります。

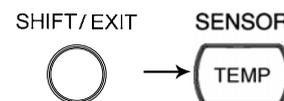


温度センサタイプの選択

概要 DM2561A は、複数の熱電対タイプおよび2線/4線 RTD に対応しています。使用する温度センサのタイプを指定することが重要です。

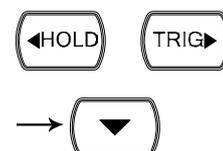
パラメタ	RTD タイプ	レンジ	分解能
	すべて (PT100 ベース)	-200~600°C	0.001°C

1. センサ選択メニューの選択 SHIFT キーを押して TEMP (SENSOR) キーを押します。ディスプレイにセンサ選択メニューが表示されます。



T-CUP LEVEL 1

2. センサタイプの選択 ◀キーと▶キーを使用して、2WRTD または 4WRTD のどちらかのセンサタイプを選択します。▼キーを押して、次のメニューレベルに進みます。



T-CUP 2WRTD 4WRTD

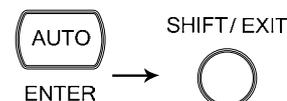
3. センサの選択 ▲キーと▼キーを使用して、RTD センサタイプを選択します。



RTD タイプ: PT 100, PT 3916, PT 385, F 100, D 100, USER

PT 100 TYPE

4. 確定させデフォルト表示に戻る ENTER キーを押して確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



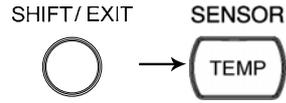
ユーザRTDの設定

概要 ユーザ設定を使用して、RTD センサ係数をカスタマイズして使用できます。ユーザ設定で変更できるのは、Callendar-Van Dusen の式で定義される α , β , δ 係数です。

係数レンジ	
α	0.000000~10.00000
β	0.000000~10.00000
δ	0.000000~10.00000

1. センサ選択メニューの選択

SHIFT キーを押して TEMP (SENSOR) キーを押します。ディスプレイにセンサ選択メニューが表示されます。



T-CUP LEVEL 1

2. センサタイプの選択

◀キーと▶キーを使用して、2WRTD または 4WRTD を選択します。



T-CUP 2WRTD 4WRTD

▼キーを 2 回押します。ディスプレイに RTD 選択メニューが表示されます。



▲キーと▼キーを使用して、USER を選択します。



USER TYPE

3. ユーザタイプメニューの選択

ENTER を押します。ディスプレイに α 係数メニューが表示されます。



0000385 ALPHA

4. 係数値の変更

◀/▶キーを使用してカーソルを移動し、▲/▼キーを使用して係数値を変更します。



デフォルト値： 0.00385



ENTER キーを押して、値を確定させ、次の係数に移動します。



デフォルト値： α : 0.00385, β : 0.10863, δ : 1.49990

ENTER (確定)

EXIT キーを押すと、いつでもキャンセルできます。ディスプレイは前のメニューに戻ります。



(キャンセル)

デュアル測定

デュアル測定

概要

デュアル測定モードでは、第 2 ディスプレイに別の測定項目を表示することにより、同時に二つの異なる測定値を表示することができます。

デュアル測定モードでは、両方の表示が一つの測定または二つの別々の測定によって更新されます。

第 1 ディスプレイの測定と第 2 ディスプレイの測定が、同じレンジ、レートを持ち、共通の基本測定を利用している場合は、一つの測定によって両方の表示が行なわれます。例えば、ACV と周波数/周期測定の組み合わせがこれに該当します。

第 1 ディスプレイの測定と第 2 ディスプレイの測定が、異なる測定機能や異なるレンジ、異なるレートを利用している場合は、それぞれの表示のために別々の測定が行なわれます。例えば、ACV と 2W/4W 抵抗測定の組み合わせがこれに該当します。

デュアル測定の 応用例

組み合わせ

応用例

DCV ACV

- AC 成分*を持つ DC 信号の測定

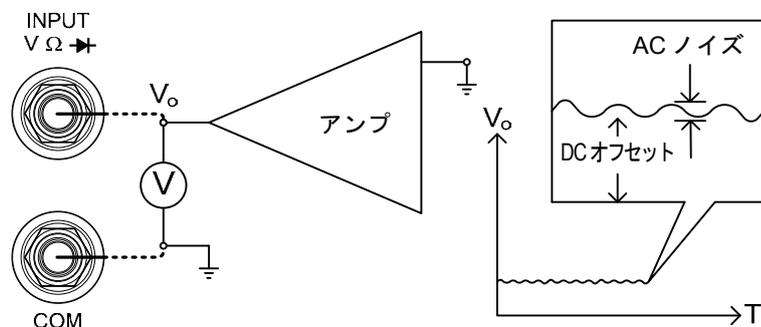
例：

アンプ出力の DC オフセットと AC ノイズの測定。

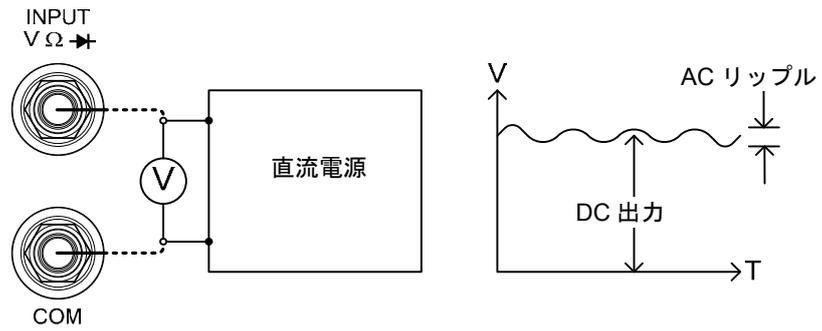
直流電源の DC 出力電圧とリップル電圧の測定。

* 測定対象のリップルや AC ノイズの周波数は DMM の測定可能な AC 帯域内にある必要があります。

アンプ出力

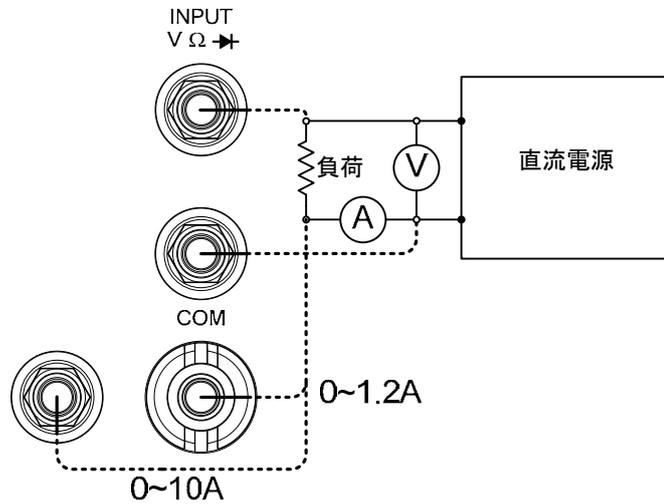


直流電源出力



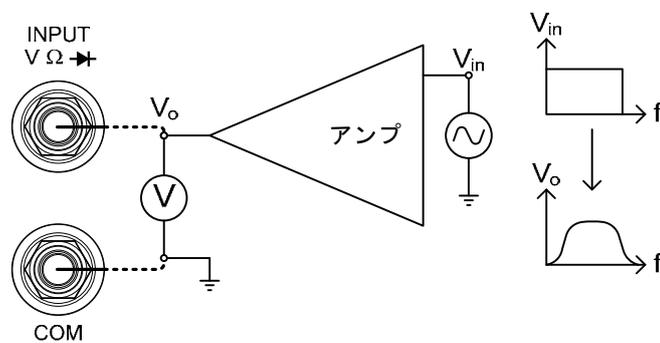
- DCV DCI
- 回路素子にかかる電圧と流れる電流の監視，あるいは直流電源の出力電圧と出力電流の監視

電圧と電流の監視



- ACV Hz
- アンプやバッファ*の周波数応答の測定
 - * 測定周波数点での振幅を正確に測るためには，アンプ出力の周波数は DMM の測定可能な AC 帯域内にある必要があります。

周波数応答



組み合わせ可能な測定項目を以下の表に示します。

第 1 ディスプレイ ^[2]	第 2 ディスプレイ ^[2]					
	ACV	DCV	ACI	DCI	Hz/P	2W/4W ^[1]
ACV	●	●	●	●	●	—
DCV	●	●	●	●	●	—
ACI	●	●	●	●	●	—
DCI	●	●	●	●	●	—
Hz/P	●	●	●	●	●	—
2W/4W ^[1]	—	—	—	—	—	●

Note

[1] 2W/4W 測定を他の測定と組み合わせることは可能ですが、測定精度が保証されないので実用的ではありません。

[2] 二つの異なる測定が行なわれる場合は、最初の測定と 2 番目の測定の間に関り替えによる遅れ時間が発生します。

第 1 測定項目の設定

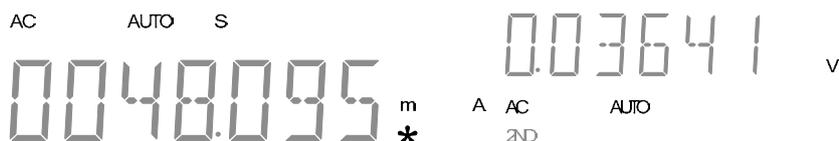
上の表から基本測定項目を選択します。例えば、ACI キーを押します。

例：

第 2 測定項目の設定

2ND キーを押して、設定する項目のキー（例：ACV）を押します。新しい測定値が表示されます（例：ACI+ACV）。

 → 



The image shows a digital display with two rows of numbers. The top row shows '0048095' with 'm' and a '*' symbol below it. The bottom row shows '0.03641' with 'V' to its right. Above the numbers are labels 'AC', 'AUTO', and 'S'. Below the numbers are labels 'A', 'AC', '2ND', and 'AUTO'.

第 1 ディスプレイ 第 1 測定値が表示されます。

第 2 ディスプレイ 第 2 測定値が表示されます。

2ND 第 2 測定値側の設定変更が有効であることを示します。

第 1 または第 2 測定項目の設定変更

第 1、第 2 ディスプレイのレート、レンジ、測定項目の変更はデュアル測定モード状態でも行なうことができます。しかし、デュアル測定モードにする前に、第 1、第 2 測定項目の設定を行なった方が実用的であることに留意してください。

1. 設定変更を行なうディスプレイの選択

2ND キーを押すと、設定変更が有効なディスプレイを切り替えることができます。



第 1 ディスプレイが有効なとき：ディスプレイ (有効なディスプレイの

ディスプレイに 2ND の文字は表示されて切り替え
 いません。

第 2 ディスプレイが有効なとき：ディ
 スプレイに 2ND の文字が表示されて
 います。

2ND キーを押したままにしないでください。
 この操作はデュアル測定を解除します。

2. 有効なディスプレ イの設定変更

単一項目の測定と同じ方法で、有効なディス
 プレイのレンジ、レート、測定項目を変更し
 ます。詳細については、基本測定の章を参照
 してください。

21ページ

第 2 測定の終了

第 2 測定を終了するには、2ND キーを 1 秒
 以上押し続けます。

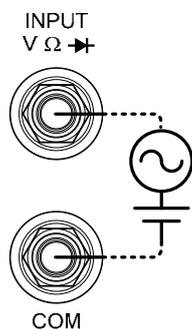


(1 秒間押し続け
 る)

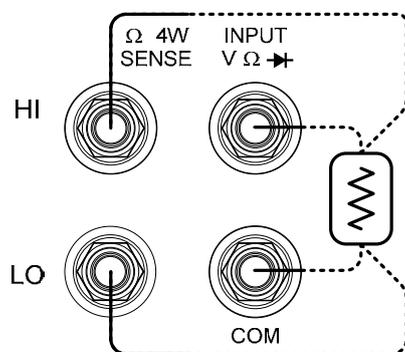
テストリードの 接続と測定

デュアル測定機能を使う場合は、測定項目の組み合わせに応じた接続
 方法と複数のテストリードが必要になります。以下の接続図を参考に
 してください。

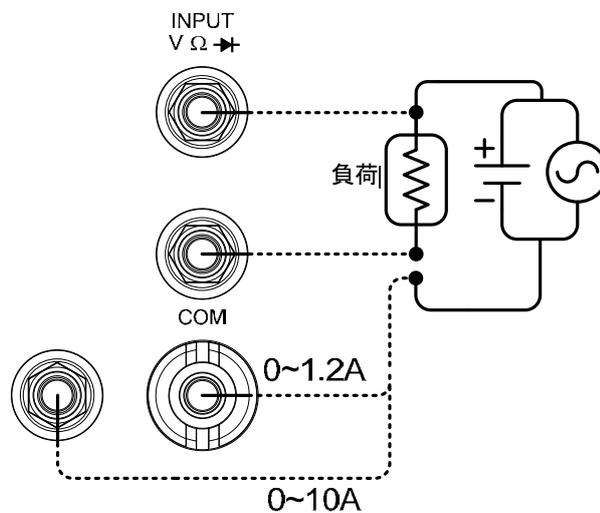
電圧と周波数/周期測定



2W/4W 抵抗測定



電圧/周波数/周期と電流測定

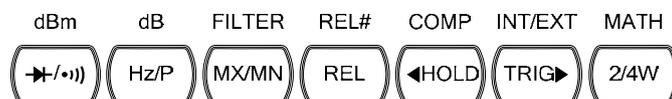


注意：電流測定リードの接続極性が逆なので、DC 電流測定値は負の値として表示されます。

試験回路に直列に入るテストリードの抵抗と電流測定の内部抵抗の影響を考慮してください。

上に示した接続方法では、DCI/DCV または ACI/ACV のデュアル測定機能を使って、試験対象の抵抗にかかる電圧とその抵抗に流れる電流を測ることができます。

アドバンス測定

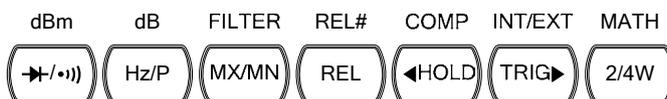


概要	アドバンス測定概要.....	49
	リフレッシュレート.....	49
	読み取りインジケータ.....	50
	共通属性：マニュアル／オートトリガ.....	50
dBm/dB	dBm/dB/W測定.....	51
	dBm/W測定.....	51
	dB測定.....	52
Max/Min	Max/Min測定.....	53
Relative	Relative測定.....	54
Hold	Hold測定.....	56
Compare	Compare測定.....	57
Math	MX+B測定.....	60
	1/X測定.....	61
	パーセンテージ測定.....	62
	統計的計算.....	63

アドバンス測定概要

概要

アドバンス測定とは、主にいずれかの基本測定（ACV, DCV, ACI, DCI, 2/4W, ダイオード/導通, 周波数/周期, 温度）で得られた測定値を使用するタイプの測定です。



アドバンス測定

基本測定

	AC/DCV	AC/DCI	2/4W	Hz/P	TEMP	→/(•))
dB	●	—	—	—	—	—
dBm	●	—	—	—	—	—
Max/Min	●	●	●	●	●	—
Relative	●	●	●	●	●	—
Hold	●	●	●	●	●	—
Compare	●	●	●	●	●	—
Math	●	●	●	●	●	—

リフレッシュレート

概要

リフレッシュレートは、DM2561A が測定データを取得し、更新する周期を定義します。リフレッシュレートが速いほど確度と分解能は低くなり、リフレッシュレートが遅いほど確度と分解能は高くなります。リフレッシュレートを選択する際は、このトレードオフを考慮してください。

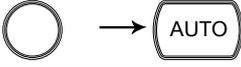
DC測定の場合、リフレッシュレートの周波数は、レート設定（S, M, F）およびADC速度設定（Accurate, Quick）に依存します（82ページ）。

AC測定の場合、リフレッシュレート（S, M, F）はAC帯域幅設定と一対一の関係にあります（77ページ）。

詳細については、仕様を参照してください。

リフレッシュレート (読み取り回数/秒)	機能	S	M	F
	導通/ダイオード	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω~ 100MΩ (Accurate)	5	60	240
	DCV/DCI/100Ω~ 100MΩ (Quick)	30	600	2400
	ACV/ACI	1.2 (秒/読み 取り)	3.38	30
	周波数/周期	1	10	100

選択手順

1. SHIFT キーを押して AUTO (RATE) キー SHIFT/EXIT を押します。リフレッシュレートが次の値に切り替わります。

2. リフレッシュレートインジケータに現在の状態が表示されます。
S→M→F→S

読み取りインジケータ

概要

第1ディスプレイの横の読み取りインジケータ*は、読み取った測定値がディスプレイで更新されている間、リフレッシュレートに応じた周期で点滅します。

0048.095 m V *

測定値の読み取りが行われていない場合

測定値の読み取りが行われていない場合、読み取りインジケータは2秒周期（通常のリフレッシュレートより遅い周期）で点滅し、DMMがスタンバイモードであることを示します。

OL *

共通属性：マニュアル／オートトリガ

オートトリガ（デフォルト）

リフレッシュレートに従って DM2561A がトリガされます。リフレッシュレート設定の詳細については、前のページを参照してください。

マニュアルトリガ

▶キーを押すと、手動で測定がトリガされます。マニュアルトリガの場合、トリガを外部（EXT）に設定する必要があります。68ページを参照してください。



dBm/dB/W測定

適用対象



概要

ACV または DCV の測定結果とリファレンス抵抗値から、以下の式で dB 値, dBm 値または W 値を計算します。

$$\text{dBm} = 10 \times \log_{10} (1000 \times \text{Vreading}^2 / \text{Rref})$$

$$\text{dB} = \text{dBm} - \text{dBmref}$$

$$\text{W} = \text{Vreading}^2 / \text{Rref}$$

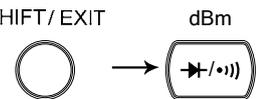
パラメタ

Vreading	入力電圧 (ACV または DCV)
Rref	リファレンス抵抗 (出力負荷をシミュレート)
dBmref	リファレンス dBm 値

dBm/W測定

dBm 測定の選択

SHIFT キーを押して \rightarrow (H) キーを押します。第 1 ディスプレイに dBm, 第 2 ディスプレイにリファレンス抵抗が表示されます。



dBm 計算値の表示

DC S 0600 Ω
 -- 88.70 12 * dBm

dBm dBm 測定を示します。

600Ω 第 2 ディスプレイにはリファレンス抵抗が表示されます。

リファレンス抵抗の選択

▲/▼ キーを使用して、リファレンス抵抗を変更します。第 2 ディスプレイに別の抵抗値が表示されます。以下の抵抗を選択できます。

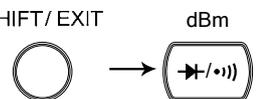


2	4	8	16	50	75	93
110	124	125	135	150	250	300
500	600	800	900	1000	1200	8000

結果をワット値で表示させる

リファレンス抵抗値が 50Ω 未満の場合は、ワット値を計算することができます。リファレンス抵抗値が 50Ω 以上の場合はこのステップは無視されます。

ワット値を計算するためには、SHIFT キーを再度押して再度 \rightarrow (H) キーを押します。



ワット計算値の表示

DC S W 00 16 Ω
 01.1012 * dBm

W

W 測定を示します。

16Ω

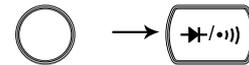
第2ディスプレイにはリファレンス抵抗が表示されます。

dBm/W 測定の終了

dBm/W 測定を終了するには、SHIFT キーを押して \rightarrow / \rightarrow キーを押すか、別の測定を選択します。

SHIFT/EXIT

dBm



dB測定

概要

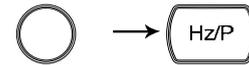
dB は、 $[dBm - dBmref]$ と定義されます。dB 測定を選択すると、その時点の測定値から計算した dB が dBmref として保持されます。

dB 測定の選択

SHIFT キーを押して Hz/P キーを押します。第1ディスプレイに dB、第2ディスプレイに現在の電圧測定値が表示されます。

SHIFT/EXIT

dB



dB 計算値の表示

DC S --00.617 mV
 016.1812 * dB

dB

dB 測定を示します。

-00.617mV

現在の電圧測定値が表示されます。

dBmref の表示

2ND キーを押すと、dBmref 値が表示されます。

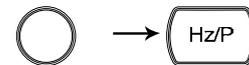


dB 測定の終了

dB 測定を終了するには、SHIFT キーを押して Hz/P キーを押すか、別の測定を選択します。

SHIFT/EXIT

dB



Max/Min測定

適用対象



概要

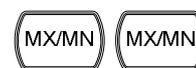
Max 測定は測定値の最高値（最大値）を保持し、Min 測定は測定値の最低値（最小値）を保持します。2ND キーを押すと、保持されている値が第1ディスプレイに表示されます。

1. Max/Min 測定の選択

Max 測定を選択するには、MX/MN キーを1回押します。



Min 測定を選択するには、MX/MN キーを2回押します。



2. Max (Min) 測定の実行中



MAX (MIN)

Max (Min) 測定の実行中であることを示します。

1V

第2ディスプレイにはMax (Min) 測定のレンジが表示されます。

最大 (最小) 値の表示

2ND キーを押すと、最大 (最小) 値が表示されます。



Max (Min) 測定の表示



第2ディスプレイ

第1ディスプレイに最大 (最小) 値が表示されていることを示します。

第1ディスプレイ

最大 (最小) 値がフルスケールで表示されます。

Max/Min 測定の終了

Max/Min 測定を終了するには、MX/MN キーを2秒間押し続けるか、別の測定を選択します。



(2秒間押し続ける)

Relative測定

適用対象



概要

Relative測定は、基準値として値（通常は瞬時値）を保持して、基準値との差分として測定値を表示します。基準値は終了時にクリアされます。

1. Relative 測定 の 選択

REL キーを押すと、その時点の測定値が基準値として保持されます。



2. Relative 測定 の 表示



REL Relative 測定を示します。

第2ディスプレイ 測定レンジが表示されます。

第1ディスプレイ 現在の測定値と基準値との差分が表示されます。

基準 (REL) 値 表示 の 選択

2ND キーを押すと、基準 (REL) 値が表示されます。



基準 (REL) 値 の 表示

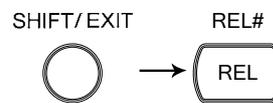


第2ディスプレイ 第1ディスプレイに基準 (REL) 値が表示されていることを示します。

第1ディスプレイ 基準 (REL) 値がフルスケールで表示されます。

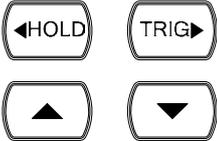
基準値の手動設定

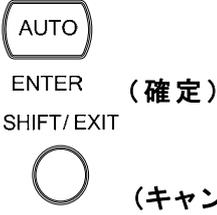
1. 基準 (REL) 値を手動で設定するには、SHIFT キーを押して REL キーを押します。設定が表示されます。



第1ディスプレイ 基準値がフルスケールで表示されます。

第2ディスプレイ 基準値の変更中であることを示します。

2. ◀/▶キーを使用してカーソル(点滅する桁)を移動し, ▲/▼キーを使用して値を変更します。
- 

3. ENTER キーを押して値を確定するか, EXIT キーを押してキャンセルします。ディスプレイが測定値表示に切り替わります。
- 
- ENTER (確定)
SHIFT/EXIT
(キャンセル)

Relative 測定の終了

- Relative 測定を終了するには, REL キーをもう 1 回押すか, 別の測定を選択します。
- 

Hold測定

適用対象



概要

Hold 測定は、現在の測定値を保持し、その更新は、測定値の変動量がしきい値（保持されている値のパーセンテージとして設定）を超えたときにのみ行われます。

1. Hold 測定を選択

Hold キーを押します。



2. Hold 測定を表示



HOLD Hold 測定を示します。

第2ディスプレイ Hold しきい値が表示されます。

第1ディスプレイ 測定値が表示されます。

3. Hold しきい値の選択

▲/▼キーを使用して Hold しきい値を変更します。それに合わせて第2ディスプレイの表示が変化します。



選択可能な値 0.01%, 0.1%, 1%, 10%

Hold 測定を終了

Hold 測定を終了するには、Hold キーを2秒間押し続けるか、別の測定を選択します。



Compare測定

適用対象

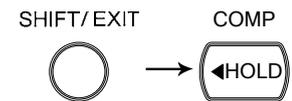


概要

Compare 測定は、測定値が指定された上下限値の範囲内にあるかどうかをチェックし、結果を更新します。

1. Compare 測定の選択

SHIFT キーを押して Hold (Comp) キーを押します。



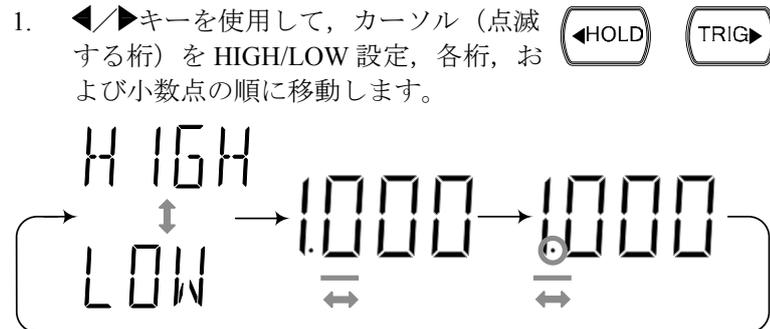
2. 上限値の設定



第1ディスプレイ 上限値が表示されます。

第2ディスプレイ 上限値の設定中であることを示します。

1. ◀/▶キーを使用して、カーソル（点滅する桁）を HIGH/LOW 設定、各桁、および小数点の順に移動します。



2. ▲/▼キーを使用してパラメータを変更します。



3. ENTER キーを押して変更内容を確認させ、下限値設定に移動します。



3. 下限値の設定



第1ディスプレイ 下限値が表示されます。

第2ディスプレイ 下限値の設定中であることを示します。

1. ◀/▶キーを使用して、カーソル（点滅する桁）を HIGH/LOW 設定、各桁、および小数点の順に移動します。



2. ▲/▼キーを使用してパラメタを変更します。

3. ENTER キーを押して、変更内容を確認させます。同時に、Compare 測定が開始されます。



4. Compare 測定の表示



COMP Compare モードを示します。

第2ディスプレイ Compare 測定の結果として、PASS, HIGH, または LOW が表示されます。

5. 結果

HIGH

第2ディスプレイのHIGHの表示は、測定値が上限値より大きいことを示します。

H 16H

デジタル I/O : FAIL 出力 (ピン 6) および上限値 FAIL 出力 (ピン 7) がアクティブになります。

LOW

第2ディスプレイのLOWの表示は、測定値が下限値より小さいことを示します。

LOW

デジタル I/O : FAIL 出力 (ピン 6) および下限値 FAIL 出力 (ピン 8) がアクティブになります。

PASS

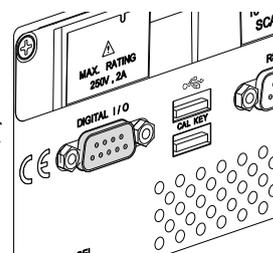
第2ディスプレイのPASSの表示は、測定値が上下限値の範囲内にあることを示します。

PASS

デジタル I/O : PASS 出力 (ピン 5) がアクティブになります。

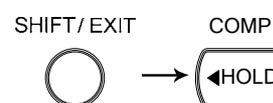
デジタル I/O

Compare測定の結果は、背面パネルのデジタルI/O端子に出力されます。端子の詳細については、115ページを参照してください。



Compare 測定の終了

Compare 測定を終了するには、SHIFT キーを押して HOLD (COMP) キーを押すか、別の測定を選択します。



Math測定

適用対象



概要

Math 測定では、他の測定値に基づいて、MX+B、1/X、パーセンテージ、および統計の4種類の数値演算を実行します。

演算タイプ

MX+B 測定値 (X) に係数 (M) を乗算し、オフセット (B) を加算/減算します。

1/X 1 を測定値 (X) で除算して、測定値の逆数を計算します。

パーセンテージ 以下の式を実行します。

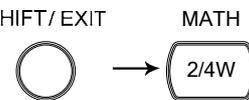
$$\frac{(\text{測定値 } X - \text{基準値})}{\text{基準値}} \times 100\%$$

統計 測定値の標準偏差などを計算します。

MX+B測定

1. MX+B の選択

SHIFT キーを押して 2/4W (MATH) キーを押します。MX+B 設定が表示されます。



2. 係数 (M) の設定



第1ディスプレイ 係数 (M) が表示されます。

第2ディスプレイ MX+B を示します (M が点滅)。

- ◀/▶キーを使用して、カーソル (点滅する桁) を係数、各桁、および小数点の順に移動します。



- ▲/▼キーを使用してパラメタを変更します。



- ENTER キーを押して変更内容を確定させ、オフセット設定に移動します。



3. オフセット (B) の設定



第1ディスプレイ オフセット (B) が表示されます。

第2ディスプレイ MX+B を示します (B が点滅)。

1. ◀/▶キーを使用して、カーソル (点滅する桁) をオフセットおよび各桁の順に移動します。 



2. ▲/▼キーを使用してパラメタを変更します。 

3. ENTER キーを押して、変更内容を確定させます。MX+B 測定値が表示されます。 

4. MX+B の表示



第1ディスプレイ 計算結果が表示されます。

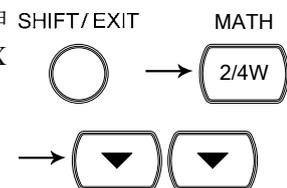
第2ディスプレイ MX+B を示します。

MATH Math 測定を示します。

1/X測定

1. 1/X の選択

SHIFT キーを押して 2/4W (MATH) キーを押します。さらに▼キーを2回押します。1/X 設定が表示されます。



2. 1/X の表示

ENTER キーを押すと、1/X 測定値が表示されます。 



第1ディスプレイ 1/X の値が表示されます。

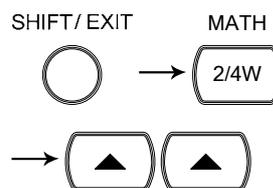
第2ディスプレイ 1/X を示します。

MATH Math 測定を示します。

パーセンテージ測定

1. パーセンテージを選択 SHIFT キーを押して 2/4W (MATH) キーを押します。さらに ▲ キーを 2 回押します。基準値設定が表示されます。パーセンテージは、以下の式で計算されます。

$$[\text{測定値} - \text{基準値}] / \text{基準値} \times 100\%$$



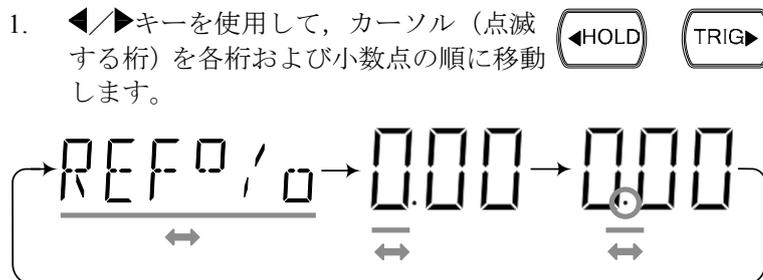
2. 基準値の設定



第1ディスプレイ 基準値が表示されます。

第2ディスプレイ パーセンテージの設定中であることを示します。

1. ◀/▶ キーを使用して、カーソル（点滅する桁）を各桁および小数点の順に移動します。



2. ▲/▼ キーを使用してパラメタを変更します。



3. ENTER キーを押して、変更内容を確定させます。



3. パーセンテージの表示



第1ディスプレイ 計算結果が表示されます。

第2ディスプレイ パーセンテージ測定を示します。

MATH Math 測定を示します。

統計的計算

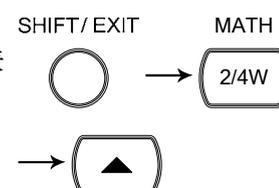
概要

統計分析メニューでは、連続的に、またはユーザが定義した測定回数分だけ、統計的計算を実行できます。最大、最小、平均、標準偏差などの統計的計算がサポートされています。

測定回数	ユーザ定義	2~100,000 回
	連続	9,999,999 回

1. 統計の選択

SHIFT キー, 2/4W (MATH) キー, ▲キーの順に押します。統計分析設定メニューが表示されます。



ANALYZE

STATS

2. 測定回数の設定

ENTER キーを押して、統計機能で使用する測定回数を設定します。回数設定メニューが表示されます。



CONTINU

COUNT

第1ディスプレイ 連続回数が設定されていることが表示されます。

第2ディスプレイ 回数の設定中であることを示します。

2a. 連続回数

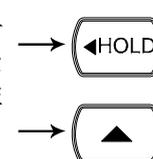
1. 連続回数を設定して測定を開始するには、第1ディスプレイに CONTINU と表示されているときに ENTER を押します。



2. 測定が自動的に開始されます。

2b. ユーザ定義回数

1. ユーザ定義回数を設定するには、◀キーを押して、ディスプレイに CONTINU と表示されているときに ▲キーを押します。回数設定メニューが表示されます。



0000002

COUNT

第1ディスプレイ 回数 (2~100,000) が表示されます。

第2ディスプレイ 回数の設定中であることを示します。

2. ◀/▶キーを使用してカーソル（点滅する桁）を移動し，▲/▼キーを使用して回数を変更します。
3. ENTER キーを押して変更内容を確定させ，測定を開始します。



ENTER

3. データの表示



第1 ディスプレイ 現在の回数／測定値が表示されます。

第2 ディスプレイ 回数測定モードを示します。

MATH Math 測定を示します。

2ND キーを繰り返し押すと，各種の統計データ測定値が以下の順番で表示されます。



COUNT 現在の測定回数であることを示します。

MIN 最小値であることを示します。

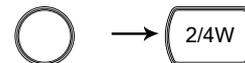
MAX 最大値であることを示します。

AVG 平均値であることを示します。

STDEV 標準偏差であることを示します。

終了

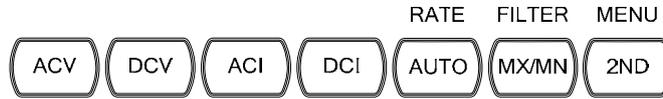
SHIFT キーを押して 2/4W キーを押すと，終了します。



MATH

2/4W

システム／ディスプレイ設定



リフレッシュレート	リフレッシュレート設定	66
	シリアル番号の表示	67
トリガ	マニュアル／オートトリガ	68
	外部トリガの使用	68
	トリガ遅延の設定	69
フィルタ設定	デジタルフィルタ概要	70
	デジタルフィルタ設定	71
	アナログフィルタ設定	72
ディスプレイ	ディスプレイ輝度設定	74
測定設定	小数点移動設定	75
	入力抵抗設定	76
	AC帯域幅設定	77
	電流入力ポート自動検出設定	78
ADC設定	オートゼロ	80
	オートゲイン	81
	ADC速度設定	82
周波数／周期設定	入力ポート選択	84
	ゲート時間設定	84
ID設定	ID文字列の変更	86

リフレッシュレート設定

概要

リフレッシュレートは、DM2561A が測定値を取得し、更新する周期を定義します。リフレッシュレートが速いほど確度と分解能は低くなり、リフレッシュレートが遅いほど確度と分解能は高くなります。リフレッシュレートを選択する際は、このトレードオフを考慮してください。

リフレッシュレート設定は、ACV と ACI を除く、すべての測定モードで個別に設定します。ACV と ACI は同じリフレッシュレート設定を使用します。

ディスプレイ/選択可能な値

AC S 10A
 0 1.13870 * A

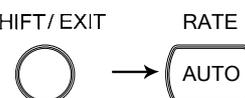
S 6 ½桁

M 5 ½桁

F 4 ½桁

リフレッシュレートの選択

SHIFT キーを押して AUTO (RATE) キーを押します。リフレッシュレートインジケータが以下の順番で切り替わります。



リフレッシュレート S → M → F → S

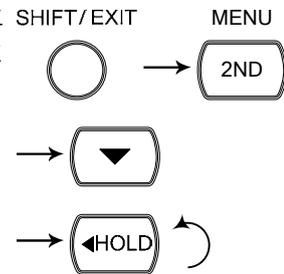
シリアル番号の表示

概要

システムメニューでシリアル番号を表示します。

パネル操作

1. SHIFT キー, 2ND キー, ▼キーの順に SHIFT/EXIT
押します。S/N メニューが表示されるま
で, ◀キーを繰り返し押します。



S/N LEVEL2

2. ▼キーを押します。ディスプレイに7
桁のシリアル番号が表示されます。

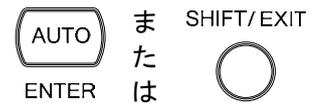


SN: 00 00000

第1ディスプレイ 先頭2桁の数字 (00~99) が表示されます。

第2ディスプレイ 残りの5桁の数字 (00000~99999) が表示され
ます。

3. ENTER キーまたは EXIT キーを押すと、
ひとつ前の表示に戻ります。



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） リフレッシュレートに従って DM2561A がトリガされます。リフレッシュレート設定の詳細については、前のページを参照してください。

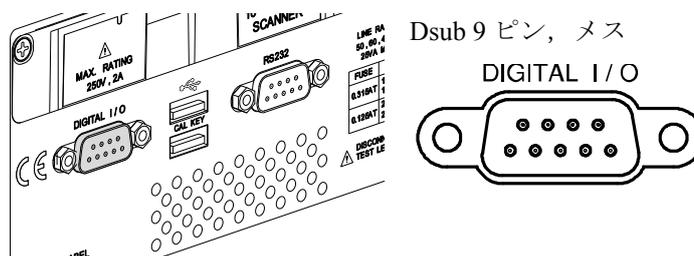
マニュアルトリガ ▶キーを押すと、手動で測定がトリガされます。詳細については、下記を参照してください。



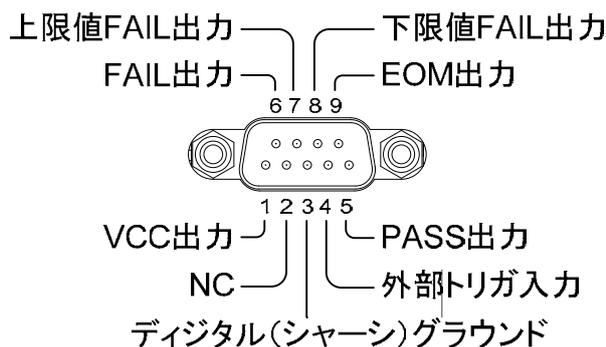
外部トリガの使用

概要 DM2561A は、例えば周波数と周期を測定する場合、デフォルトで内部トリガを使用します。外部トリガを使用すると、カスタマイズしたトリガ条件を使用できます。

信号の接続 外部トリガ信号は、背面パネルのデジタル I/O ポートに接続します。

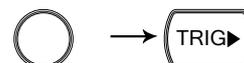


デジタル I/O のピン配列



1. 外部トリガの選択

SHIFT キーを押して ▶ (INT/EXT) キーを押します。ディスプレイの EXT インジケータが点灯します。



PERIOD

EXT

2. トリガの開始

TRIG キーを押すと、手動トリガが開始されます。*****インジケータが点灯します。



AC AUTO S

054.5527 m V *

読み取りインジケータ

読み取りインジケータ*****は、トリガする前は点滅していません（点灯または消灯）。トリガを開始すると、外部信号のトリガタイミングに従ってインジケータが点滅します。

外部トリガの終了

SHIFT キーを押して▶キーを押します。EXT インジケータが消灯し、内部トリガモードに戻ります。

SHIFT/EXIT

INT/EXT



トリガ遅延の設定

概要

トリガ遅延は、トリガから測定開始までの遅延時間を定義します。デフォルトは 10ms に設定されています。

パネル操作

- SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ▶キー, SHIFT/EXIT ▼キーの順に押します。遅延メニューが表示されます。



MENU



DELAY

LEVEL 2

- ▼キーを押します。遅延設定が表示されます。



00 10ms

DELAY

- ◀/▶キーを使用してカーソル（点滅する桁）を移動します。▲/▼キーを使用して値を変更します。



- ENTER キーを押して変更内容を確定させ、EXIT キーを押します。ディスプレイは前のモードに戻ります。



SHIFT/EXIT

ENTER



選択可能な値 0~9999ms (1ms 分解能)

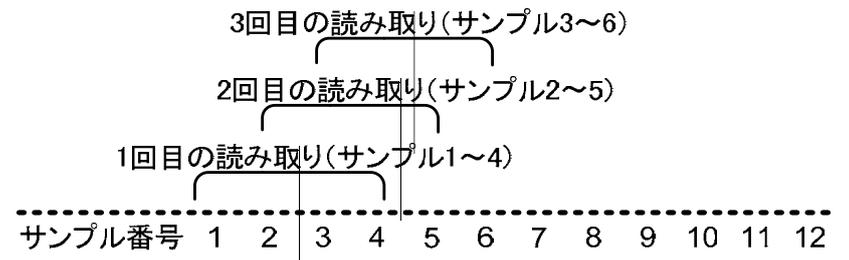
フィルタ設定

デジタルフィルタ概要

フィルタの基本 アナログ入力信号は、DM2561Aの内部デジタルフィルタによってデジタルフォーマットに変換してから、内部回路で処理します。このフィルタは、測定値に含まれるノイズの量に影響を及ぼします。

フィルタタイプ デジタルフィルタは、特定の数の入力信号サンプルを平均して、一つの測定値を生成します。フィルタタイプは、平均化の方法を定義します。以下の図は、四つのサンプルから一つの測定値を生成する場合の移動フィルタと繰り返しフィルタの違いを示します。

移動（デフォルト） 移動フィルタは、測定のたびに新しいサンプルを一つ取り込み、最も古いサンプルを一つ破棄します。これは、デジタルフィルタが指定されていない場合のデフォルトの動作です。オプションのスキヤナを操作する場合（94ページ）を除いて、ほとんどの用途でこの方法を使用することを推奨します。



繰り返し 繰り返しフィルタは、測定のたびに、すべてのサンプルを入れ替えます。オプションのスキヤナを使用する場合（94ページ）は、この方法を使用することを推奨します。

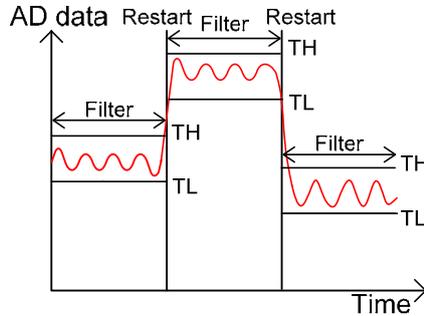


フィルタカウント フィルタカウントは、測定値を一つ生成するために平均するサンプルの数を定義します。サンプル数が多いほどノイズは減りますが、遅延は長くなります。サンプル数が少ないほどノイズは増えますが、遅延は短くなります。

選択可能な値 2 ~ 100

フィルタウィンドウ

フィルタウィンドウによって、デジタルフィルタがリスタートするしきい値が決まります。A/D 変換された結果が TH と TL の間にあれば、デジタルフィルタは処理を続行します。A/D 変換された結果が TH と TL の範囲をはみ出すと、デジタルフィルタはリスタートします。不安定な信号を測定する場合、フィルタウィンドウを適切に設定すると測定速度を向上させることができます。



TH : ハイ側しきい値, TL : ロー側しきい値

フィルタウィンドウの関係式

以前のデータ × (1 - window) < しきい値 < 以前のデータ × (1 + window)
 ウィンドウの設定は、10%, 1%, 0.1%, 0.01%, NONE の五つから選択できます。

デジタルフィルタ 設定

フィルタを有効にする

1. SHIFT キーを押して MX/MN (FILTER) SHIFT/EXIT キーを押します。



第1 ディスプレイ フィルタカウントが表示されます。

第2 ディスプレイ フィルタタイプが表示されます (点滅)。

2. ▲/▼ キーを使用してフィルタタイプを選択します。

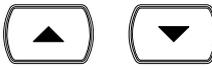


3. ◀/▶ キーを使用してカーソルをフィルタカウントに移動します。▲/▼ キーを使用して値を変更します。



4. ENTER キーを押して、変更内容を確定させます。
- 

フィルタウィンドウ しきい値の選択

5. ▲/▼キーを使用してウィンドウしきい値を変更します。それに合わせて表示が変化します。
- 

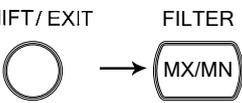


選択可能な値 NONE, 0.01%, 0.1%, 1%, 10%
(デフォルト: 0.1%)

6. ENTER キーを押して、変更内容を確定させます。
- 



FILT デジタルフィルタが有効であることを示します。

- フィルタを無効にする** SHIFT キーを押して MX/MN (FILTER) キーを押します。ディスプレイの FILT インジケータが消灯します。
- 

アナログフィルタ設定

概要

アナログフィルタは1次の低域通過フィルタです（遮断周波数：500Hz/-3dB）。DC信号に重畳したAC成分を減衰させるために使用することができ、オートレンジ設定に影響を与えるAC成分を効果的に取り除きます。

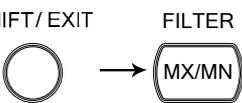
例えば、DC信号の測定レンジよりも大きいAC成分が重畳したDC信号から、AC成分を減衰させるためにアナログフィルタを使用することができます。

アナログフィルタ オン、オフ（デフォルト：オフ）

Note

アナログフィルタが使用できるのは、DCVとDCIの測定のみです。

パネル操作

1. SHIFT キーを押して 2ND(MENU)キーを押します。レベル1のメニューが表示されます。
- 

2. ▶キーを2回押すと、ADC設定メニューが表示されます。
- 

SET ADC LEVEL 1

3. ▼キーを1回押すとレベル2のADC設定メニューに入ります。 
4. アナログフィルタ設定が表示されるまで、◀キーを押します。 
5. ▼キーを押すと、アナログフィルタのオン/オフ設定が切り替わります。 

ON A-FILT

第1ディスプレイ アナログフィルタ設定が表示されます。

6. ENTERキーを押して選択内容を確定させます。EXITキーを押すと、デフォルト表示に戻ります。  → 

ディスプレイ設定

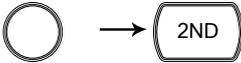
ディスプレイ輝度設定

概要

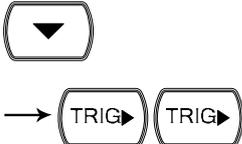
ディスプレイ輝度設定は、ディスプレイ測定値の輝度を調整します。屋内では輝度レベル3以上を使用し（明るくする）、日光が当たる屋外では輝度レベル2または1を使用します（暗くする）。

輝度レベル 5（最も明るい）～1（最も暗い）、デフォルト：3

パネル操作

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT MENU を押します。システムメニューが表示されます。

SYSTEM LEVEL 1

- ▼キーを押して▶キーを2回押します。輝度メニューが表示されます。

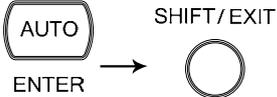
LIGHT LEVEL 2

- ▼キーを押します。輝度レベル設定が表示されます。

LIGHT 3 LEVEL 3

第1ディスプレイ 現在のディスプレイ輝度レベルが表示されます。

- ▲/▼キーを使用して輝度レベルを選択します。

- ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。

測定設定

小数点移動設定

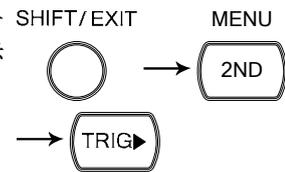
概要

小数点移動設定をオンにすると、測定値に応じて自動的に小数点移動します。オフにすると、測定値はフル6½桁の固定小数点方式で表示されます。デフォルトではオンです。

小数点移動 オン, オフ (デフォルト: オン)

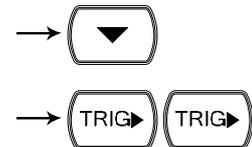
パネル操作

1. SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ▶キー SHIFT/EXIT の順に押します。MEAS メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. ▼キーを押して▶キーを2回押します。D-SHIFT メニューが表示されます。



D-SHIFT LEVEL 2

3. ▼キーを押します。小数点移動設定が表示されます。



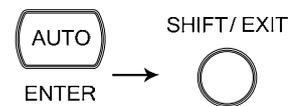
ON SHIFT

第1ディスプレイ 小数点移動設定が表示されます。

4. ▲/▼キーを使用して設定を選択します。



5. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



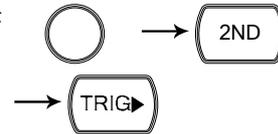
入力抵抗設定

概要 0.1V および 1V の DC 電圧レンジの入力抵抗として、10MΩ または 10GΩ を設定できます。この設定は、DC 電圧にのみ適用されます。

入力抵抗 10MΩ, 10GΩ (デフォルト: 10MΩ)

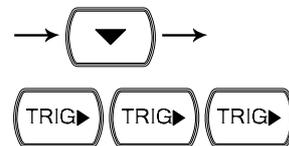
パネル操作

1. SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ▶ キー SHIFT/EXIT の順に押します。MEAS メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. ▼ キーを押して▶ キーを3回押します。入力抵抗メニューが表示されます。



INPUT R LEVEL 2

3. ▼ キーを押します。入力抵抗設定が表示されます。



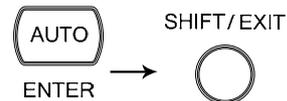
10M IN R

第1ディスプレイ 入力抵抗設定が表示されます。

4. ▲/▼ キーを使用して設定を選択します。



5. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



AC帯域幅設定

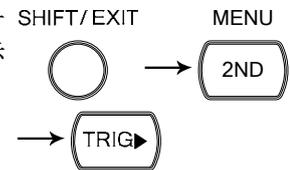
概要

AC 測定 of AC 帯域幅 (フィルタ) を設定します。レート設定 (S : Slow, M : Medium, F : Fast) は AC 帯域幅設定によって直接決まります。

レート	桁	入力周波数	読み取り回数/秒
S	6 ½	3Hz~300kHz	1.2 (秒/読み取り)
M	5 ½	20Hz~300kHz (デフォルト)	3.38
F	4 ½	200Hz~300kHz	30

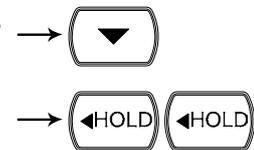
パネル操作

1. SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ▶キー SHIFT/EXIT の順に押します。MEAS メニューが表示されます。



MEAS LEVEL 1

2. ▼キーを押して◀キーを2回押します。AC 帯域幅メニューが表示されます。



AC BW LEVEL 2

3. ▼キーを押します。入力帯域幅設定が表示されます。



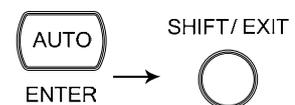
3Hz AC BW

第1ディスプレイ 帯域幅設定が表示されます。

4. ▲/▼キーを使用して設定を選択します。



5. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。

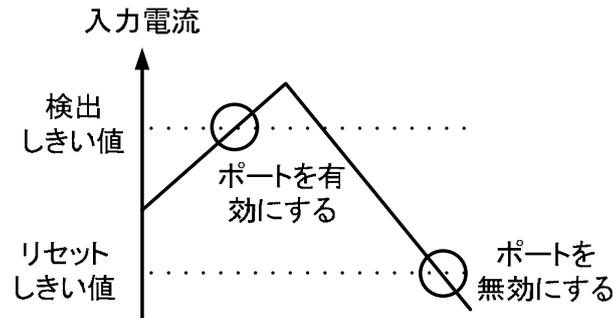


電流入力ポート自動検出設定

概要

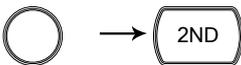
電流入力ポート自動検出設定が選択されている場合、1A/10A 入力ポートに電流が印加されているかどうかを DMM が検出できます。さらに、オートレンジが選択されている場合は、適切なレンジを設定できます。

電流検出機能は、入力電流が検出しきい値に達した場合にのみ入力ポートを有効にし、入力電流がリセットしきい値を下回ったら入力ポートを無効にするという仕組みで動作します。

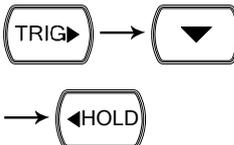


電流検出 オン, オフ (デフォルト: オン)

パネル操作

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT を押します。システムメニューが表示されます。

SYSTEM LEVEL 1

- ▶キーを押して▼キーを押します。◀キーを押します。電流検出メニューが表示されます。

1 -- DET LEVEL 2

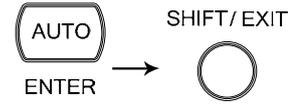
- ▼キーを押します。入力電流検出設定が表示されます。

OFF 1 -- DET

第 1 ディスプレイ 電流検出設定が表示されます。

- ▲/▼キーを使用して設定を選択します。

5. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



ADC設定

オートゼロ

概要 オートゼロ (A-Zero) 機能は、抵抗、TC、RTD、DCV、および DCI の各測定で使用できます。

オートゼロは、オフセットを測定することによって、測定値のずれを補正します。

設定 オフ、オン (デフォルト: オン)

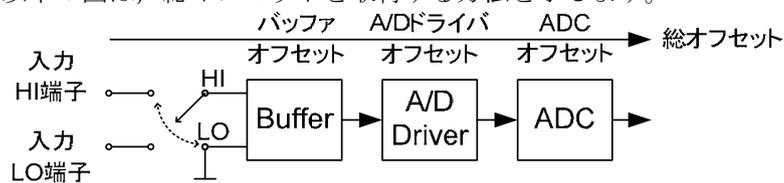
理論 入力バッファ、A/D ドライバ、および ADC (A/D コンバータ) に起因するオフセットの合計を総オフセットと呼びます。DM2561A 内部の温度変動により、時間の経過とともにバッファ、A/D ドライバ、および ADC のオフセットが変動し、したがって総オフセットも変動します。

この総オフセットをオートゼロによって測定信号から除去することによって、より正確な測定値が得られます。オートゼロが無効な場合、総オフセットは測定信号から除去されません。

オートゼロの仕組みは以下のとおりです。

DMM は、内部で定期的にバッファの HI 入力と LO 入力を短絡することによって、総オフセットを取得します。オフセットを取得する頻度は、サンプルレートによって決まります。

以下の図は、総オフセットを取得する方法を示します。

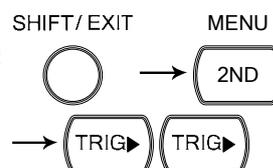


適用可能な測定モード、レート、および速度設定	モード	レート	速度設定 : Accurate	速度設定 : Quick	
	DCV, DCI, 4W/2W	S		✓	✓
		M		✓	—
		F		✓	—

モード	レート	
TC, RTD, Diode, Cont	S	これら四つの測定には、Accurate, Quick の速度設定はありません。
	M	

パネル操作

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。▶キーを 2 回押します。ADC 設定メニューが表示されます。



SET ADC LEVEL1

2. ▼キーを2回押します。オートゼロ設定が表示されます。

ON A-ZERO

第1ディスプレイ オートゼロ設定が表示されます。

3. ▲/▼キーを使用して設定を選択します。

4. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。

オートゲイン

概要

オートゲイン (A-GAIN) 設定は、内部アンプのオートゲイン補正を実行します。

設定 オフ, オン (デフォルト: オン)

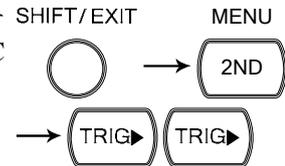
適用可能な測定モード, レート, および速度設定

モード	レート	速度設定 : Accurate	速度設定 : Quick
DCV, DCI, 4W/2W	S	✓	✓
	M	✓	—
	F	✓	—

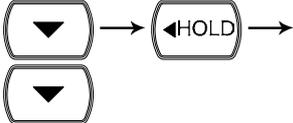
モード	レート	
TC, RTD, Diode, Cont	S	これら四つの測定には, Accurate, Quick の速度設定はありません。
	M	

パネル操作

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。▶キーを2回押します。ADC 設定メニューが表示されます。

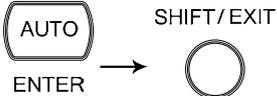


SET ADC LEVEL1

2. ▼キーを押して◀キーを押します。A-GAIN と表示されます。▼キーを押します。オートゲイン設定が表示されます。
- 

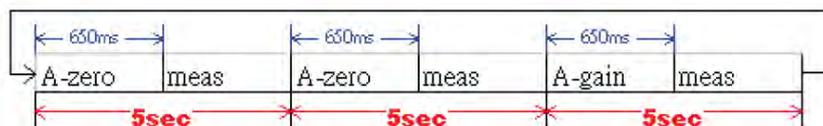
ON A-GAIN

第1ディスプレイ オートゲイン設定が表示されます。

3. ▲/▼キーを使用して設定を選択します。
- 
4. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。
- 

オートゼロとオートゲインの実行タイミング

オートゼロとオートゲインは、5秒毎に実行されます。下図の例 (DCV, S, Accurate) に示すように、オートゼロを2回行なった後、オートゲインを1回行ないます。



モード	レート	速度設定 : Accurate	速度設定 : Quick
DCV, DCI, 4W/2W	S	650ms	495ms
	M	217ms	—
	F	70ms	—

モード	レート	これら四つの測定には、Accurate, Quick の速度設定はありません
TC, RTD	S	800ms
	M	184ms
Diode, Cont	S	140ms
	M	80ms

ADC速度設定

概要

アナログデジタルコンバータには、Quick と Accurate の二つの速度設定が用意されています。ADC 速度設定が適用されるのは、DCV, DCI, または 2/4 線抵抗測定のみです。DCV, DCI, または 2/4 線抵抗測定が選択されている場合のみ、ADC 速度設定を設定できます。

設定 Quick, Accurate (デフォルト : Accurate)

速度/レート設定

速度設定は、動作モードとレート設定によって決まります。

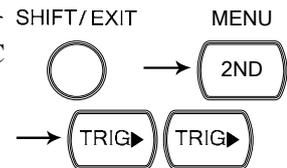
機能	レート	桁	読み取り回数/秒	
			Accurate	Quick
DCV, DCI, 2/4W (100Ω~100MΩ)	S	6 ½	5	30
	M	5 ½	60	600
	F	4 ½	240	2400

読み取り回数は、A-Zero オフ, A-Gain オフ, レンジ固定, トリガ遅延 0 の場合です。FAQ を参照してください。

パネル操作

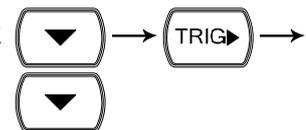
- DC 関連の測定機能が選択されていることを確認します。
DCV (24 ページ)
DCI (28 ページ)
2/4W (31 ページ)

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。▶キーを 2 回押します。ADC 設定メニューが表示されます。



SET ADC LEVEL1

- ▼キー, ▶キー, ▼キーの順に押しします。速度設定メニューが表示されます。



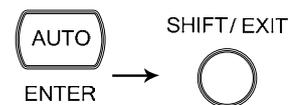
ACCUR SPEED

第1ディスプレイ 速度設定が表示されます。

- ▲/▼キーを使用して, ACCUR または QUICK を選択します。



- ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと, デフォルト表示に戻ります。



周波数／周期設定

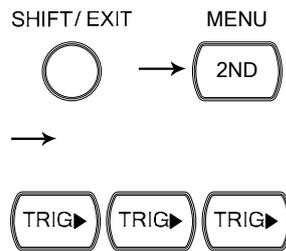
入力ポート選択

概要 INJACK 設定は、周波数または周期の測定に使用する入力ポートを設定します。

設定 VOLT, 1A, 10A

パネル操作

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。▶キーを 3 回押します。周波数／周期メニューが表示されます。



HZ/P LEVEL1

- ▼キーを 2 回押します。INJACK 設定が表示されます。



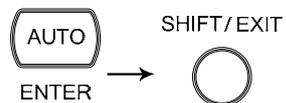
VOLT INJACK

第 1 ディスプレイ 割り当てられている入力ポートを示します。

- ▲/▼キーを使用して入力を選択します。



- ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



ゲート時間設定

概要 ゲート時間設定によって、周波数および周期の測定の確度が決まります。ゲート時間設定は、レート設定 (Fast, Medium, Slow) と等価です。

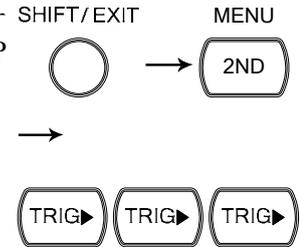
設定 10ms, 100ms, 1000ms

レート設定 ゲート時間設定は、レート設定と類似しています。

機能	桁	レート	読み取り回数 /秒	ゲート時間
周波数, 周期	6 ½	Slow	1	1000ms
	5 ½	Medium	10	100ms
	4 ½	Fast	100	10ms

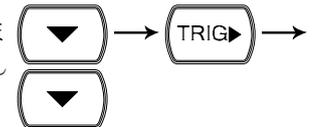
パネル操作

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押し、SHIFT/EXIT キーを押します。▶キーを 3 回押します。Hz/P メニューが表示されます。



Hz/P LEVEL1

2. ▼キー, ▶キー, ▼キーの順に押します。ゲート時間設定メニューが表示されます。



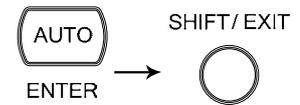
100ms GTIMER

第1ディスプレイ ゲート時間設定が表示されます。

3. ▲/▼キーを使用してゲート時間を選択します。



4. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。



ID設定

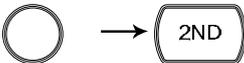
ID文字列の変更

概要

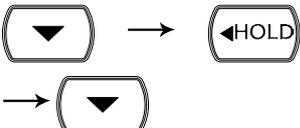
リモートでの問合せ*IDN?に対しては、メーカー名、型名、シリアル番号、システムファームウェアのバージョン番号を返します。LANGをCOMPに設定すると、ユーザが定めたメーカー名、型名を*IDN?に対して返します。詳細は、190ページのSYSTem:IDNStrコマンドを参照してください。

設定 NORM, COMP

パネル操作

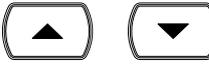
- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT MENU
を押します。システムメニューが表示
されます。 

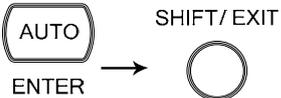
SYSTEM LEVEL 1

- ▼ キーを押して ◀ キーを押します。
LANG メニューが表示されます。 ▼ ▶
キーを押すと、LANG 設定が表示され
ます。 

NORM LANG

第 1 ディスプレイ LANG 設定が表示されます。

- ▲/▼ キーを使用して NORM または COMP を選択します。 

- ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すとデフォルトの表示に戻ります。 

保存／呼び出し

DM2561Aでは、測定履歴（最大 9999 個）および機器設定を保存し、後で呼び出すことができます。スキャナを使用した測定値の保存と呼び出しについては、94ページを参照してください。

STORE RECALL



測定記録の保存	88
測定記録の呼び出し	89
機器設定の保存	90
機器設定の呼び出し	92

測定記録の保存

概要

DM2561A では、最大 9999 個（カウント）の測定値をログとして記録および保存し、後で分析のために呼び出すことができます。基本測定 of 最大値、最小値、平均値、および標準偏差などの統計も、測定値とともに保存されます。

注意：保存機能を使用するたび、または電源をリセットするたびに、それまで記録されていた測定値は消去されます。

測定値の数 2 ~ 9999

適用対象外

測定履歴の保存／呼び出しは、ダイオード／導通テスト  には使用できません。

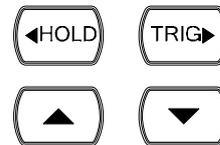
保存手順

- SHIFT キーを押して DCI (STORE) キー  / EXIT  STORE を押します。保存メニューが表示されます。

 → 

CNT:00 10 STORE

-  /  キーを使用してカーソルを移動します。 /  キーを使用して測定値の数を変更します。



- ENTER キーを押して変更内容を確定させ、ひとつ前の表示に戻ります。



DC S 0048.095 m V 100mV

STO

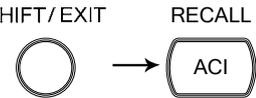
STO 測定履歴が保存されていることを示します。

測定記録の呼び出し

概要 DM2561A では、観察および分析のために、記録されている測定値を呼び出すことができます。標準偏差、最大値、最小値、および平均値も参照できます。

適用対象外 測定履歴の保存／呼び出しは、ダイオード／導通テスト(▶/●)には使用できません。

保存されている記録の呼び出し SHIFT キーを押して ACI (RECALL) キーを押し、SHIFT/EXIT キーを押します。保存されている測定記録が表示されます。



1.000078 * V 0001
RL

第1ディスプレイ 保存されている測定値が表示されます。

第2ディスプレイ 測定値の番号が表示されます。

RCL 測定値の呼び出し中であることを示します。

各測定値の表示 ▲/▼ キーを使用して表示する測定値の番号を変更します。



最大／最小／平均値の表示 ▶ キーを押すと、記録されている測定値の標準偏差／平均／最大／最小値が以下の順序で切り替わります。◀ キーを押すと、ひとつ前の表示に戻ります。



0001 ◀ MIN ↔ MAX ↔ AVG ↔ STDEV

機器設定の保存

概要

DM2561A には、最大 5 組の機器設定を保存できます。保存される設定は、状態、機能、およびレンジです。電源投入時に、現在の機器設定が表示されます。

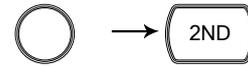
パラメタ 保存先 (1~5), Del-All

保存されるパラメタ

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 第1ディスプレイパラメタ • 第2ディスプレイパラメタ • フィルタ設定 • ビープ音設定 • システム遅延時間 • バックライト (輝度) 設定 • Math 設定 • オートゼロ設定 • オートゲイン設定 • スキャナ設定 | <ul style="list-style-type: none"> • 各機能の設定 • 導通しきい値 • T-CUP 設定 • 小数点移動 • 帯域幅 • ゲート時間 • RTD 設定 • 入力抵抗 • 入力ジャック • 電流検出 • TX TERM |
|--|--|

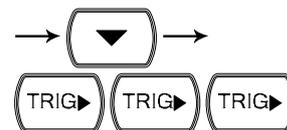
機器設定の設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT を押します。システムメニューが表示されます。



SYSTEM LEVEL 1

2. ▼キーを押して▶キーを3回押します。保存メニューが表示されます。



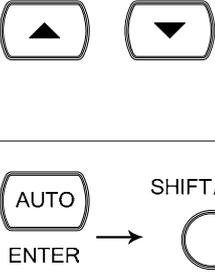
SAVE LEVEL 2

3. ▼キーを押して保存メニューを選択します。



PARA. 1 SAVE

第1ディスプレイ メモリ番号が表示されます。

-
4. ▲/▼キーを使用して、メモリ番号を選択するか、または Del-All を選択してメモリに保存されている設定を削除します。
5. ENTER キーを押して選択内容を確定させます。EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。
- 
-

Note

現在の機器設定が保存されます。保存した設定を使用するには、次のセクションの手順を実行します。

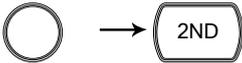
機器設定の呼び出し

概要

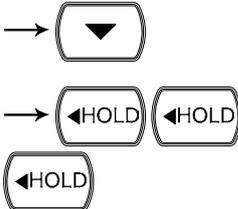
呼び出し機能を使用して、保存されている設定またはデフォルト設定を呼び出すことができます。

パラメタ 呼び出し先 (0~5), 0: デフォルト設定の呼び出し

機器設定の呼び出し

- SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キー SHIFT/EXIT を押します。システムメニューが表示されます。
 

SYSTEM LEVEL 1

- ▼ キーを押して ◀ キーを 3 回押します。呼び出しメニューが表示されます。
 

RECALL LEVEL 2

- ▼ キーを押して呼び出しメニューを選択します。
 

PARA. 0 RECALL

第 1 ディスプレイ メモリ番号が表示されます。

- ▲ / ▼ キーを使用してメモリ番号を選択します。
 

- ENTER キーを押すと、実行設定が表示されます。
 

NOW RECALL

-
6. ▲/▼キーを使用して、NOW または P-ON を選択します。  
NOW を選択して確定させると、直ちに呼び出しが行なわれます。
P-ON を選択して確定させると、次回の電源投入時に呼び出しが行なわれます。
-
7. ENTER キーを押して、選択内容を確定させます。 
NOW を選択して確定させると、直ちに ENTER 呼び出しが行なわれます。
-
8. P-ON を選択して確定させた場合、EXIT SHIFT/EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。 
-

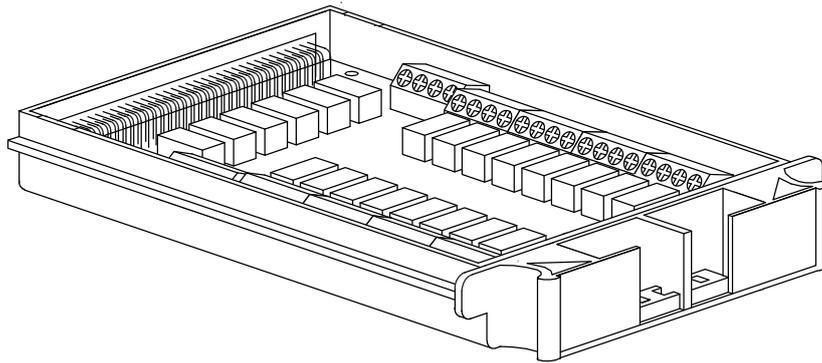
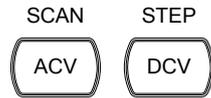
Note

NOW：直ちに呼び出しを行ないます。

P-ON：次回の電源投入時に、指定の番号の設定が呼び出されます。

スキャナ（オプション）

オプションのスキャナ PA-001-1961 を使用すると、1 台の DM2561A に複数のチャンネルを接続して効率よく測定できます。



設置	PA-001-1961 スキャナ仕様	95
	スキャナの構成	95
	チャンネルグループの選択とスキャナの有効化	97
	線の接続	99
	スキャナの挿入	101
	スキャナ配線の記録	103
セットアップ	概要	104
	シンプルスキヤンのセットアップ	105
	アドバンススキヤンのセットアップ	107
	外部トリガの使用	109
実行	概要	111
	スキヤン／ステップの実行	111
	スキヤン／ステップの測定値の呼び出し	112
	モニタのセットアップと実行	112

PA-001-1961 スキャナ仕様

2線チャンネル	16組	最大電流	2Arms (ch17, ch18)
4線チャンネル	8組	抵抗	2/4線
1線チャンネル	なし	冷接点	なし
最大電圧	250Vrms	接続	ねじ式端子



警告

スキャナ使用中は、測定中の信号が前面の端子に現れるので、前面の端子には何も接続しないでください。



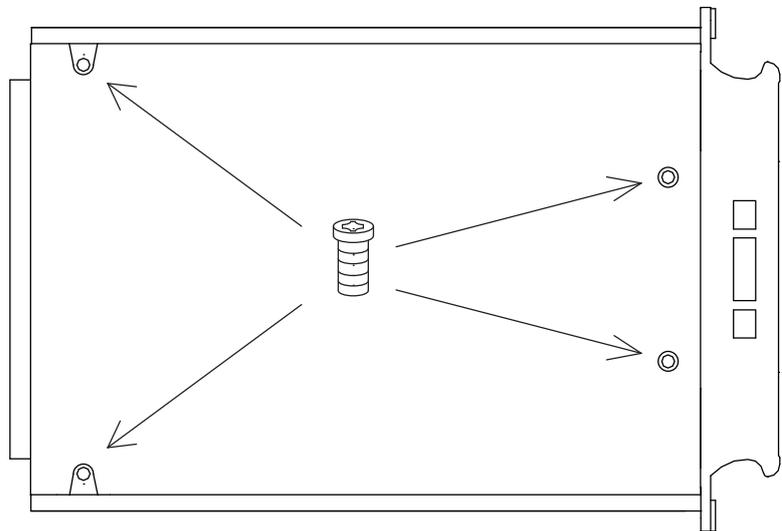
注意

スキャナが挿入されている場合は、前面の端子に 250Vrms 以上の電圧を入力しないでください。

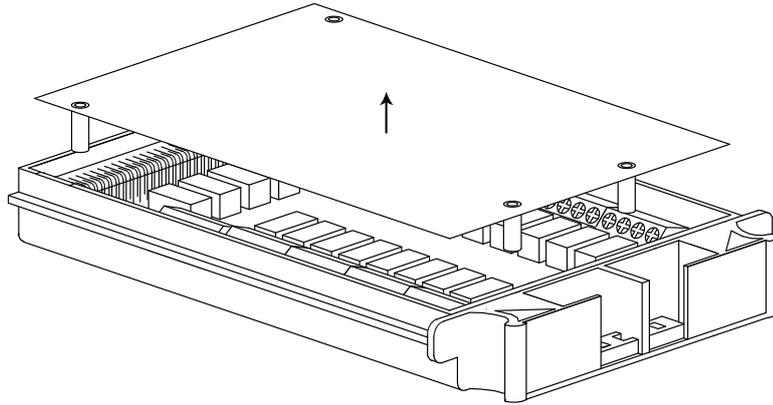
スキャナの設置

スキャナの構成

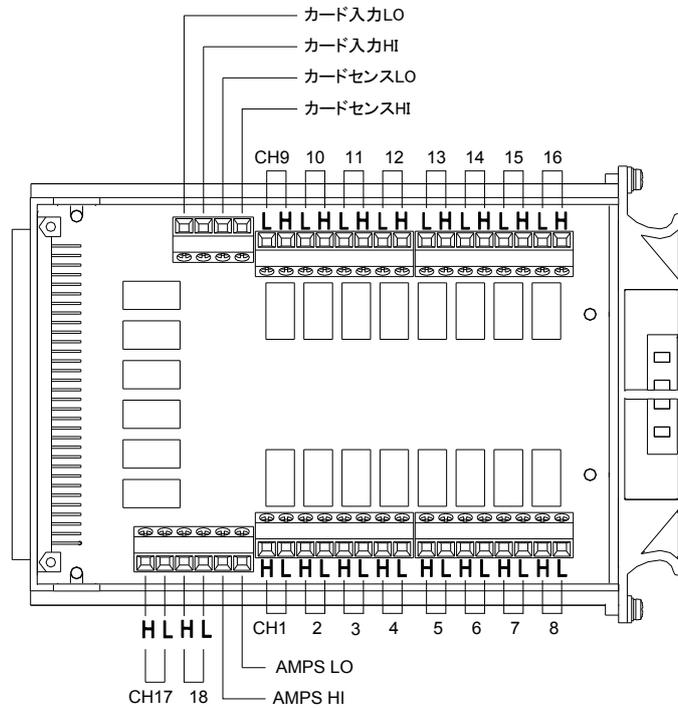
- スキャナカバーを開く 1. スキャナの底面のパネルの4本のねじを外します。



2. 上面のパネルを取り外します。



3. 接続端子が見える状態になります。



概要

左側に8チャンネル、右側に8チャンネル、合計16チャンネルの汎用チャンネルを使用できます。電流（ACI, DCI）測定では、さらに別の2チャンネルを使用します。チャンネルはすべて完全に絶縁されています（HIとLO）。

スキヤン／ステップ 接続 以下の表に、測定およびテストの際の線の接続を示します。

項目	線数	チャンネル数
DCV, ACV	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
DCI, ACI	2 線 (H, L)	2 (CH17, 18) 10A レンジのみ有効
2 線抵抗	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
4 線抵抗	4 線 (入力 H, L +センス H, L)	8 組 (入力&センス =CH1&9, CH2&10, , CH8&16)
ダイオード／導通	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
周波数／周期	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 熱電対	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 2W RTD	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 4W RTD	4 線 (入力 H, L +センス H, L)	8 組 (入力&センス =CH1&9, CH2&10, , CH8&16)

チャンネルグループの選択とスキヤナの有効化

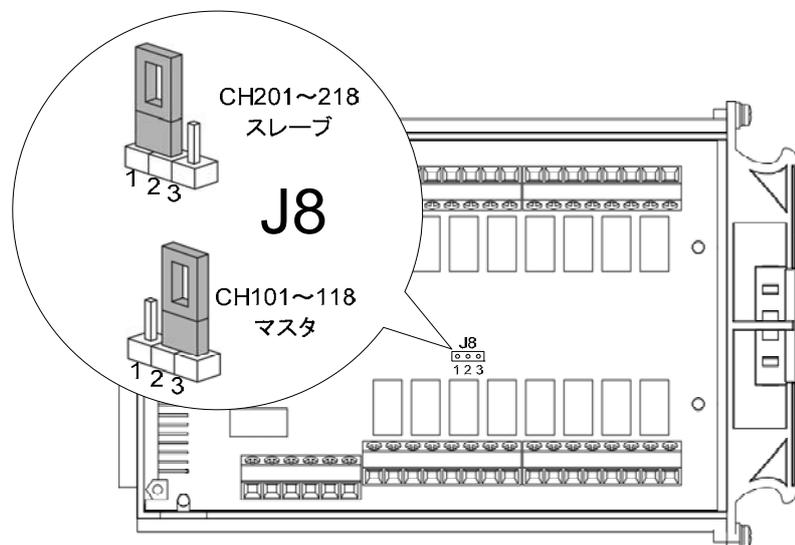
概要

DM2561A を使用する場合、スキヤナで 16 チャンネルを使用できます。

グループ 1 CH101~118

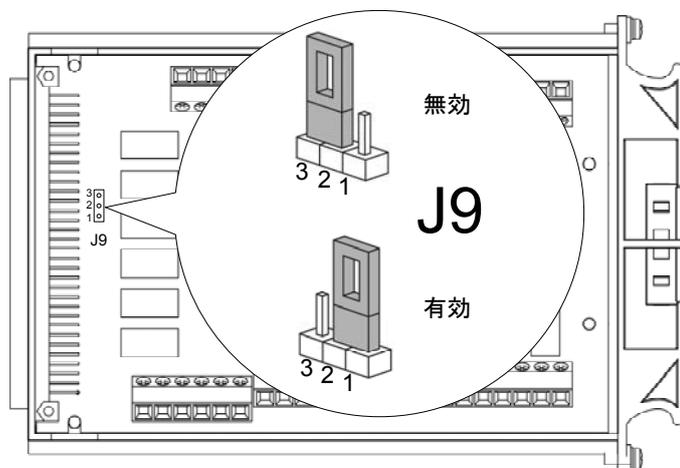
グループの選択 (ジャンパ J8)

基板中央のジャンパ J8 をマスタ設定にします。それには、ジャンパを右 (ピン 2-3) に移動して、CH1xx (101~118) を選択します。DM2561A でオプションのスキヤナを使用する場合、スレーブ操作モードはサポートされていません。



**スキャナを有効にする
(ジャンパ J9)**

基板の背面側のジャンパ J9 を適切に設定します。スキャナを無効にするには、ジャンパを上 (ピン 3-2) に移動します。有効にするには、下 (ピン 2-1) に移動します。



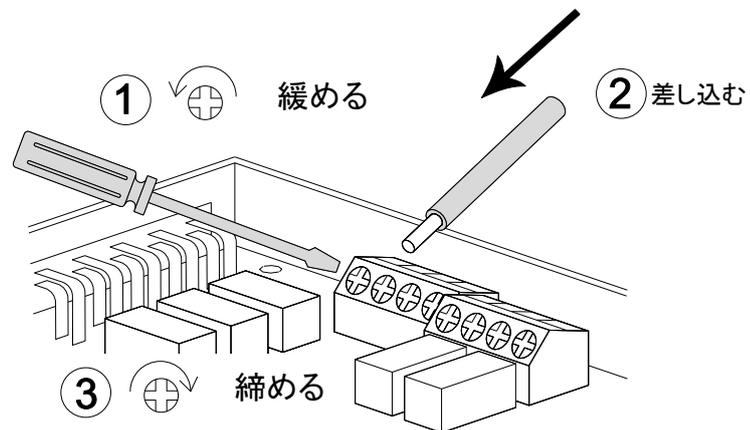
線の接続

線の選択

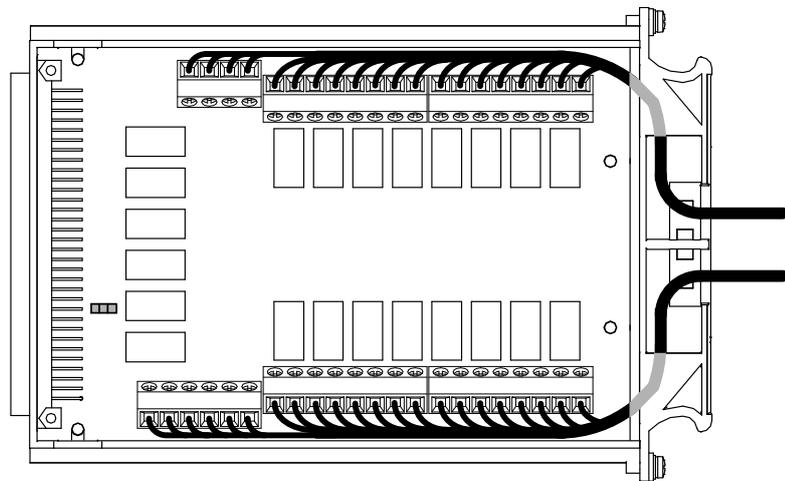
線の電圧と電流の容量が、測定の最大定格以上であることを確認してください。

接続

1. ドライバでねじを左に回して (緩めて)、線を差し込みます。ねじを右に回して (締めて)、接続を固定します。

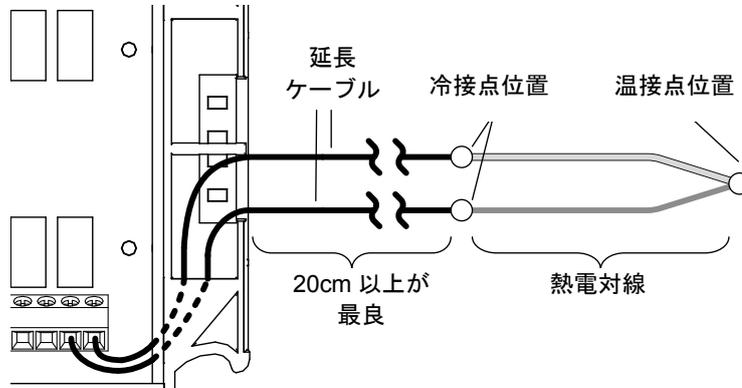


2. 下図のように配線して前面のカバーの二つの開口部 (左側と右側) から出します。

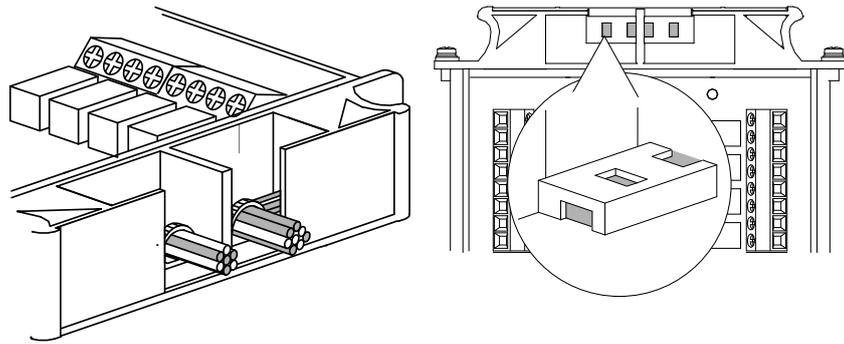


Note

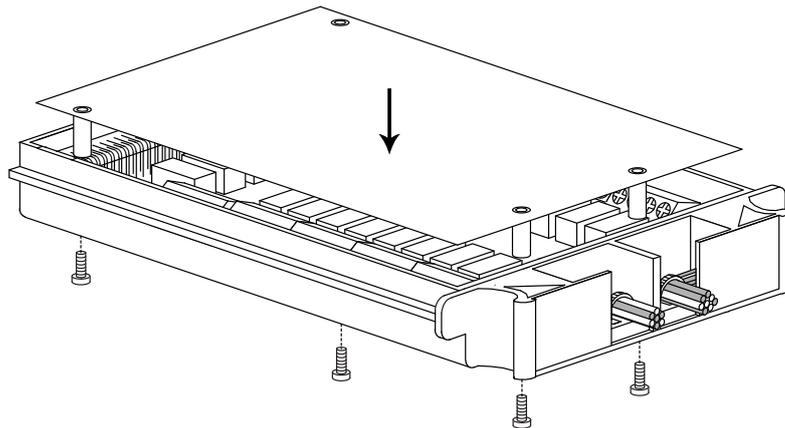
熱電対の配線を行なう場合、冷接点位置がスキャナの外部になるように延長ケーブルを使用してください。熱電対をスキャナに直接接続すると、内部の輻射熱の影響を受け、好ましくありません。



3. 底面にある穴を使用して、前面で線を束ねます。



4. 上面のカバーを取り付けて、底面側からねじを締めます。

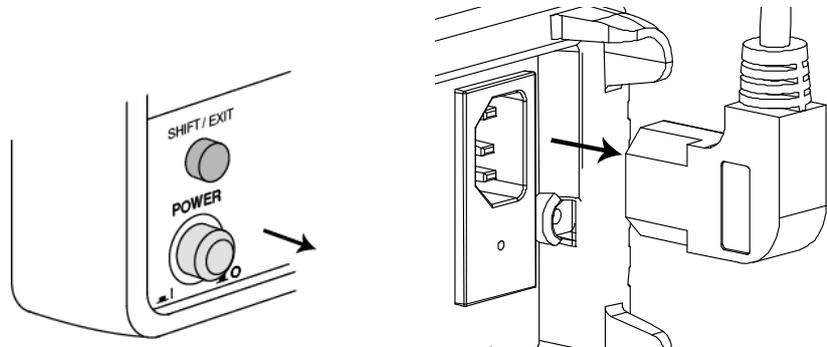
**配線の記録**

103ページの配線記録リストを印刷して詳細を記入し、DM2561Aと一緒に保存してください。

スキャナの挿入

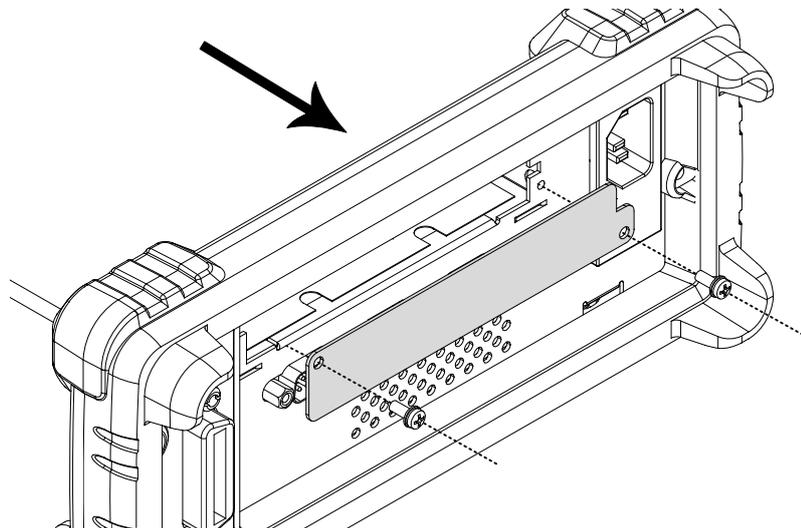
電源遮断

電源を遮断し、電源コードを抜きます。



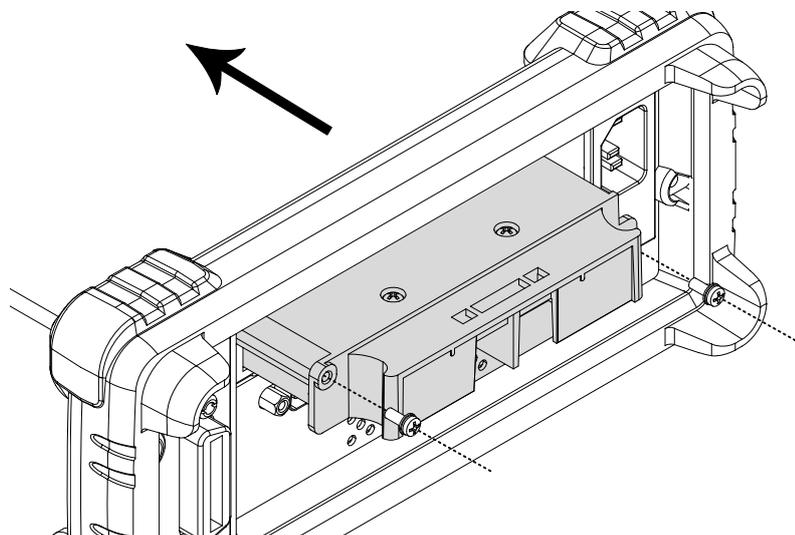
DM2561A の背面パネルの スロットを開く

スロットの隅の 2 本のねじを外して、オプションスロットのカバーを取り外します。ねじは後で再利用するので、保管しておきます。



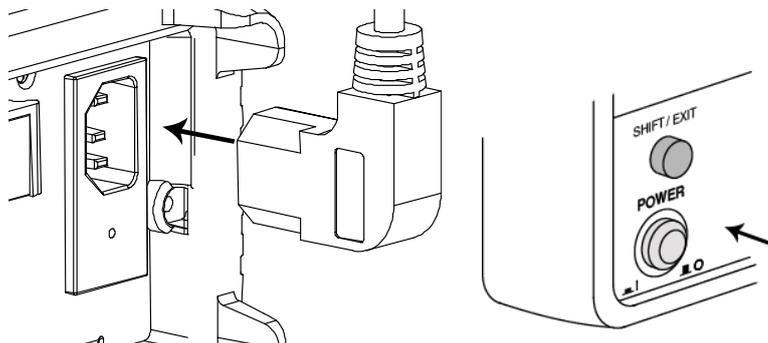
スキャナの挿入

スキャナ (95 ページの手順に従って設定済み) を、底面を上にしてスロットに挿入します。ねじを締めて、カバーを取り付けます。



電源投入

電源コードを接続し、電源を投入します。



警告

スキャナ使用中は、測定中の信号が前面の端子に現れるので、前面の端子には何も接続しないでください。



注意

スキャナが挿入されている場合は、前面の端子に 250Vrms 以上の電圧を入力しないでください。

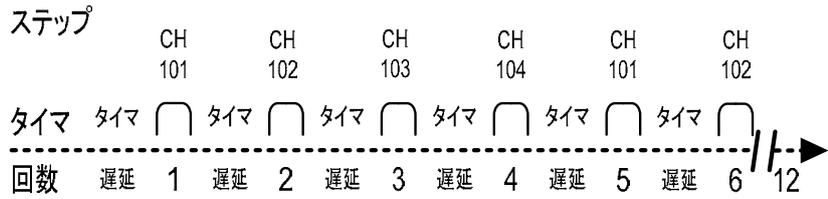
スキャナ配線の記録

チャンネル	線色		測定タイプ	備考
CH1	H	L		
CH2	H	L		
CH3	H	L		
CH4	H	L		
CH5	H	L		
CH6	H	L		
CH7	H	L		
CH8	H	L		
CH9	H	L		
CH10	H	L		
CH11	H	L		
CH12	H	L		
CH13	H	L		
CH14	H	L		
CH15	H	L		
CH16	H	L		
CH17	H	L		
CH18	H	L		
カード入力	H	L		
カードセンス	H	L		
AMPS	H	L		

スキヤンのセットアップ

概要

スキヤンタイプ	シンプル	スキヤンするチャネルの範囲、回数、およびタイマ長を設定します。測定項目はすべてのチャネルで共通です。																																								
	アドバンス	アドバンススキヤンは、シンプルスキヤンと異なり、測定項目、レンジ、レートなどの設定をチャネルごとにカスタマイズできます。																																								
タイマ設定	スキヤンループ間（スキヤン動作の場合）またはスキヤンチャネル間（ステップ動作の場合）の間隔を設定します。																																									
回数設定	スキヤン動作の回数を設定します。																																									
トリガ設定	内部（連続）	DM2561A は、スキヤンの実行回数が、設定されている回数に達するまで、トリガを繰り返します。回数に達した後は、アイドルモードになります。																																								
	外部（手動）	DM2561A は、デフォルトでアイドルモードです。トリガタイミングは、ユーザが前面パネルから TRIG キーで手動制御します。																																								
スキヤン動作	スキヤン	トリガイベントが発生するたびに、指定された範囲のすべてのチャネル（チャネルMIN～MAX）で測定します。タイマ設定（106ページ）は、チャネル範囲全体に対するスキヤンの間隔として適用されます。																																								
		各スキヤンのチャネル間隔には、トリガ遅延設定（69ページ）が適用されます。																																								
<p>スキヤン</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td> <td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td> <td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td><td style="text-align: center;">CH</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">101</td><td style="text-align: center;">102</td><td style="text-align: center;">103</td><td style="text-align: center;">104</td> <td style="text-align: center;">101</td><td style="text-align: center;">102</td><td style="text-align: center;">103</td><td style="text-align: center;">104</td> <td style="text-align: center;">101</td><td style="text-align: center;">102</td><td style="text-align: center;">103</td><td style="text-align: center;">104</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">タイマ タイマ タイマ </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: left;">回数</td> <td style="text-align: center;">遅延</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">遅延</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">遅延</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table> <p>例：チャネル範囲 1～4、回数 12 のスキヤン動作</p>			CH	CH	CH	CH	101	102	103	104	101	102	103	104	101	102	103	104	回数	遅延	1	2	3	4	遅延	5	6	7	8	遅延	9	10	11	12								
CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH																															
101	102	103	104	101	102	103	104	101	102	103	104																															
回数	遅延	1	2	3	4	遅延	5	6	7	8	遅延	9	10	11	12																											
ステップ	トリガイベントが発生するたびに、指定された範囲のチャネル（チャネルMIN～MAX）を一つずつ測定します。タイマ設定（106ページ）は、各チャネルの間隔として適用されます。																																									



例：チャンネル範囲 1~4, 回数 12 のステップ動作

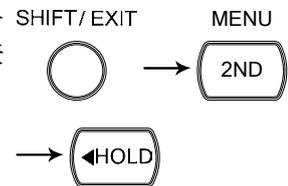
モニタ チャンネルを一つだけ選択して繰り返し測定します。

シンプルスキャンのセットアップ

スキャナの設定を始める前に、スキャナが正しく設置されていることを確認してください (95ページ)。

パネル操作

- SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ◀キー SHIFT/EXIT の順に押します。スキャンメニューが表示されます。



SCAN LEVEL 1

- ▼キーを押します。シンプルスキャンメニューが表示されます。



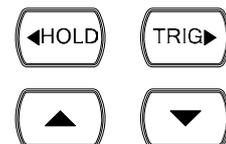
SIMPLE LEVEL 2

- ▼キーをもう一度押します。開始 (最小) チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 101 MIN CH

- ◀/▶キーを使用してカーソルをチャンネルに移動し, ▲/▼キーを使用して値を変更します。



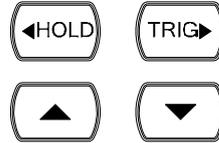
選択可能な値 101 ~ 118

- 完了したら, ENTER キーを押します。終了 (最大) チャンネル設定が表示されます。



CHAN: 118 MAX CH

6. ◀/▶キーを使用してカーソルをチャンネルに移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。



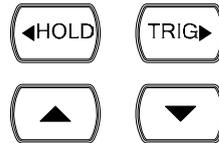
選択可能な値 101~118 (開始 (最小) チャンネル以上であること)

7. 完了したら、ENTER キーを押します。タイマ設定が表示されます。



00 10m5 TIMER

8. ◀/▶キーを使用してカーソルをタイマ設定に移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。



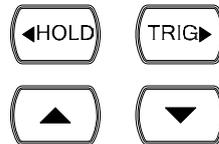
選択可能な値 1~9999ms

9. ENTER キーを押します。回数設定が表示されます。



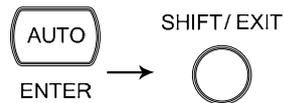
CNT: 018 COUNT

10. ◀/▶キーを使用してカーソルを回数に移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。



選択可能な値 1~999

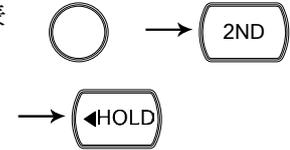
11. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。設定内容が保存され、ディスプレイは通常モードに戻ります。



アドバンススキャンのセットアップ

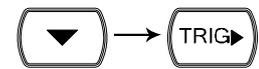
パネル操作

1. SHIFT キー, 2ND (MENU) キー, ◀キー SHIFT/EXIT の順に押します。スキャンメニューが表示されます。



SCAN LEVEL 1

2. ▼キーを押して▶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。



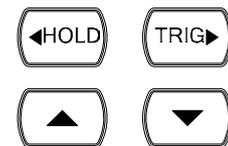
ADV AN LEVEL 2

3. ▼キーを押します。開始 (最小) チャネル設定が表示されます。



CHAN: 101 MIN CH

4. ◀/▶キーを使用してカーソルをチャンネルに移動し, ▲/▼キーを使用して値を変更します。



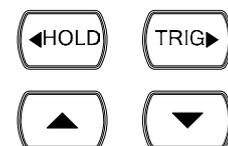
選択可能な値 101 ~ 118

5. 完了したら, ENTER キーを押します。終了 (最大) チャネル設定が表示されます。



CHAN: 118 MAX CH

6. ◀/▶キーを使用してカーソルをチャンネルに移動し, ▲/▼キーを使用して値を変更します。



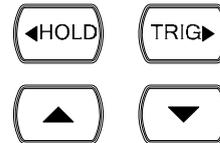
選択可能な値 101～118 (開始 (最小) チャンネル以上であること)

7. 完了したら、ENTER キーを押します。
タイマ設定が表示されます。



00 10mS TIMER

8. ◀/▶キーを使用してカーソルをタイマ設定に移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。



選択可能な値 1～999ms

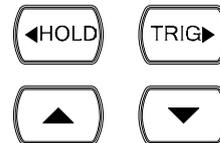
9. 完了したら、ENTER キーを押します。
回数設定が表示されます。



CNT:0 18 COUNT

選択可能な値 1～999

10. ◀/▶キーを使用してカーソルを回数に移動し、▲/▼キーを使用して値を変更します。



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



12. 最小 (開始) スキャンチャンネルが表示されます。デフォルト設定はCH101です。

DC AUTO S CH 101
CH SET _m V

13. 測定条件を設定します。

- 測定項目を選択するには、ターゲットキーを押します。



- オートレンジを選択するには、AUTO RATEキーを押します。



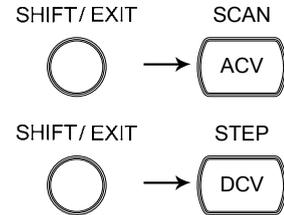
- レンジを手動で選択するには、▲/▼キーを押します。



14. 完了したら▶キーを押して変更内容を確認させ、次のチャンネルに移動します。



15. すべてのチャンネルの設定が完了したら、EXIT キーを押して、ACV キーまたは DCV キーを押します。ディスプレイはデフォルトモードに戻ります。



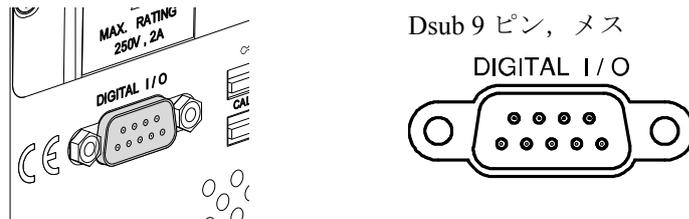
外部トリガの使用

概要

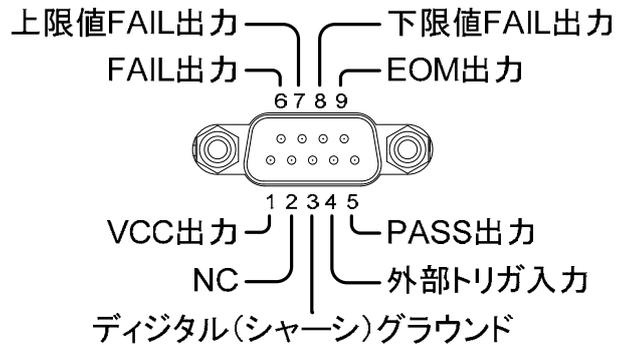
DM2561A は、デフォルトでは内部トリガを使用します。外部トリガを使用すると、カスタマイズしたトリガを実行できます。

信号の接続

外部トリガ信号は、背面パネルのデジタル I/O ポートに接続します。



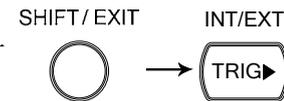
デジタル I/O のピン配列



ピン 4 外部トリガ入力ピン

外部トリガの選択

SHIFT キーを押して▶キーを押します。ディスプレイの EXT インジケータが点灯します。



トリガの開始

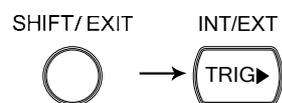
TRIG キーを押すと、手動トリガが開始されます。読み取りインジケータ (*) が点灯します。



読み取りインジケータ 読み取りインジケータ（*）は、トリガを開始する前は点灯しています。トリガを開始すると、外部信号のトリガタイミングに従ってインジケータが点滅します。

外部トリガの終了

SHIFT キーを押して▶キーを押します。
EXT インジケータが消灯し、内部トリガ
モードに戻ります。



スキャンの実行

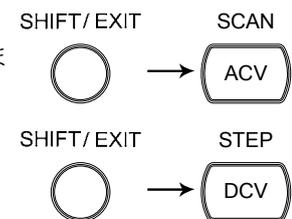
概要

スキャン動作タイプ	スキャン	トリガイベントが発生するたびに、指定された範囲のすべてのチャンネルで測定します。タイマ設定（106 ページ）は、スキャンのたびに適用されます。
	ステップ	トリガイベントが発生するたびに、指定された範囲のチャンネルを一つずつ測定します。タイマ設定（106 ページ）は、チャンネルごとに適用されます。
	モニタ	一つのチャンネルを繰り返し測定します。

スキャン／ステップの実行

スキャン／ステップ の選択

- SHIFT キーを押して、ACV (SCAN) キーまたは DCV (STEP) キーを押します。



- STO インジケータが点灯します。スキャン（ステップ）動作が開始され、測定値が記録されます。スキャン回数が指定された回数に達すると、スキャン（ステップ）動作が停止します。



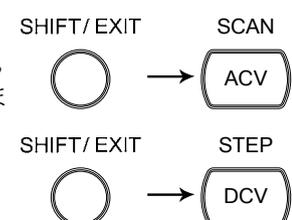
スキャンの再トリガ ／再開

スキャン（ステップ）動作を再実行するには、▶キーを押します。前回の測定値は、今回のスキャンで上書きされます。



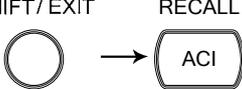
スキャン／ステップ の中止

スキャン／ステップを中止するか、ディスプレイを通常モードに戻すには、もう一度、SHIFT キーを押して、ACV (SCAN) キーまたは DCV (STEP) キーを押します。



スキャン／ステップの測定値の呼び出し

パネル操作

1. スキャン／ステップ動作の完了後は、測定値は内部に保存されています。SHIFT キーを押して 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

034.0579 m V

10 1.000

REL

3. ◀/▶キーを押すと、標準偏差／最小／最大／平均値が以下の順序で切り替わります。

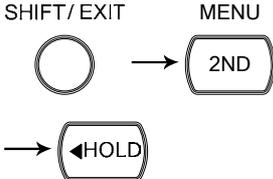

MIN MAX AVG STD DEV

4. 次のチャンネルに移動するには、▲/▼キーを押します。


5. EXIT キーを押すと、呼び出しモードを終了します。

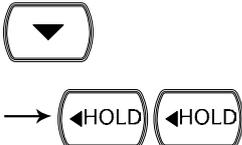

モニタのセットアップと実行

パネル操作

1. SHIFT キー、2ND (MENU) キー、◀キーの順に押します。スキャンメニューが表示されます。


SCAN

LEVEL 1

2. ▼キーを押して◀キーを2回押します。モニタスキャン設定メニューが表示されます。


MONITOR LEVEL2

3. ▼キーを押します。チャンネル選択が表示されます。

CHAN: 101 MONITO

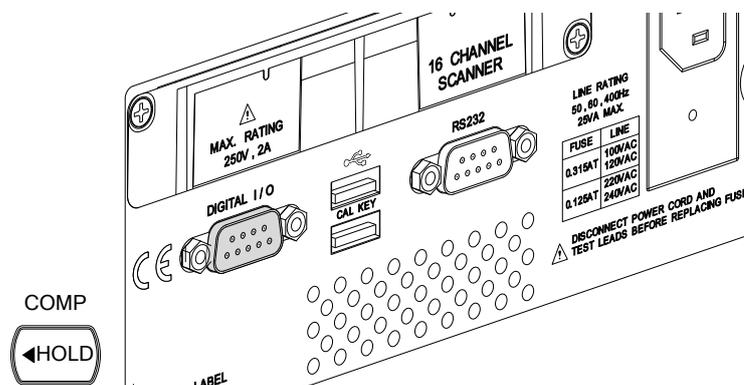
4. ◀/▶キーを使用してカーソルをチャンネルに移動し、▲/▼キーを使用してチャンネル番号を変更します。

5. 完了したら、ENTER キーを押します。モニタが開始されます。

DC AUTO S 0340579 m V CH 101
* STO

デジタル I/O

背面パネルのデジタル I/O 端子から、Compare 測定の結果が外部デバイスに出力されます。



端子の構成	デジタルI/O端子の構成	115
用途	用途 : Compare測定	116
	用途 : 外部トリガ	118

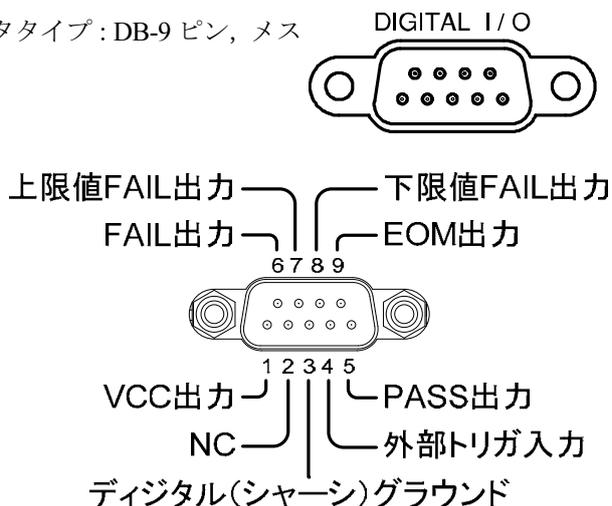
デジタル I/O 端子の構成

概要

デジタル I/O 端子から Compare 測定の結果を出力して、外部デバイスを制御します。端子に VCC 電力が供給されるので、この出力を TTL 回路や CMOS 回路の電源として使用することもできます。

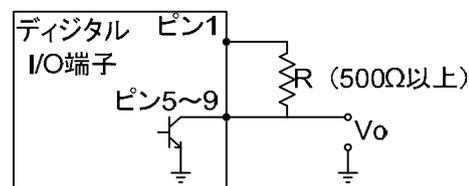
ピン配列

コネクタタイプ: DB-9 ピン, メス



ピン 1	5V の VCC 出力。外部デバイス/ロジック用の非安定化電源です。 GPIB/LAN カード非装着時 : 4.5V/50mA GPIB/LAN カード装着時 : 4.0V/50mA
ピン 2	NC (接続なし)
ピン 3	デジタル (シャース) グラウンド。
ピン 4	外部トリガ入力。外部トリガ信号を受信します。外部信号の使用については、109ページ (スキャナ) または 68ページ (設定) を参照してください。
ピン 5~9	ピン 5~9 はオープンコレクタ出力なので、ピンごとにプルアップ抵抗が必要です。出力抵抗の定格は 500Ω 以上である必要があります。出力はすべてアクティブローです。

ピン 5~9 出力
配線図

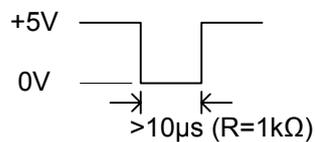


ピン 5	PASS 信号出力。Compare 結果が合格の場合にアクティブになります。
ピン 6	FAIL 信号出力。Compare 結果が不合格の場合にアクティブになります。
ピン 7	上限値 FAIL 信号出力。Compare 結果が上限値違反で不合格の場合にアクティブになります。

ピン 8 下限値 FAIL 信号出力。Compare 結果が下限値違反で不合格の場合にアクティブになります。

ピン 9 EOM (測定終了) 信号出力。Compare 測定の終了時にアクティブになります。
Compare 測定以外でも出力されます。

EOM パルス幅
のタイミング



用途 : Compare測定

適用対象



概要

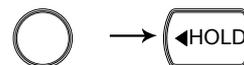
Compare 測定は、測定値が指定された上下限値の範囲内にあるかどうかをチェックし、結果を更新します。

1. Compare 測定の
選択

SHIFT キーを押して Hold (Comp) キーを押
します。

SHIFT/EXIT

COMP



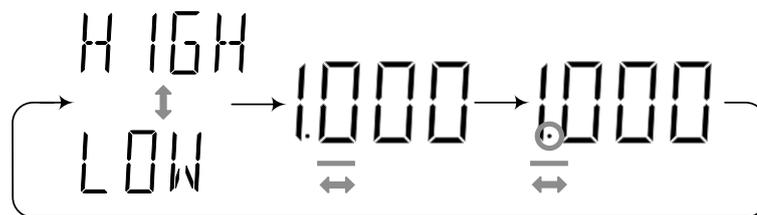
2. 上限値の設定



第 1 ディスプレイ 上限値が表示されます。

第 2 ディスプレイ 上限値の設定中であることを示します。

1. ◀/▶キーを使用して、カーソル (点滅する桁) を HIGH/LOW 設定、各桁、および小数点の順に移動します。



2. ▲/▼キーを使用してパラメタを変更します。



3. ENTER キーを押して変更内容を確認させ、下限値設定に移動します。



ENTER

3. 下限値の設定

The image shows a digital display with two parts. On the left, the number '1.0000000' is displayed in a large, seven-segment font, followed by a small 'V' symbol. On the right, the word 'LOW' is displayed in a similar large, seven-segment font.

第1ディスプレイ 下限値が表示されます。

第2ディスプレイ 下限値の設定中であることを示します。

上限値と同じように下限値を設定します。
ENTER キーを押して、変更内容を確定させます。同時に、Compare 測定が開始されます。

A rectangular button with rounded corners containing the word 'AUTO' in capital letters.

ENTER

4. Compare 測定
の表示

The image shows a digital display with two parts. On the left, the number '1.011310' is displayed in a large, seven-segment font, followed by a small 'V' symbol. Above the first two digits '1.0' is the label 'AC', and above the last two digits '10' is the label 'S'. Below the last digit '0' is a small asterisk '*'. On the right, the word 'PASS' is displayed in a large, seven-segment font. Below 'PASS' is the label 'COMP'.

COMP Compare モードを示します。

第2ディスプレイ Compare 測定の結果として、PASS, HIGH, または LOW が表示されます。

5. 結果

HIGH 第2ディスプレイの HIGH の表示は、測定値が上限値より大きいことを示します。

The image shows the word 'HIGH' displayed in a large, seven-segment font.

デジタル I/O : FAIL 出力 (ピン 6) および上限値 FAIL 出力 (ピン 7) がアクティブになります。

LOW 第2ディスプレイの LOW の表示は、測定値が下限値より小さいことを示します。

The image shows the word 'LOW' displayed in a large, seven-segment font.

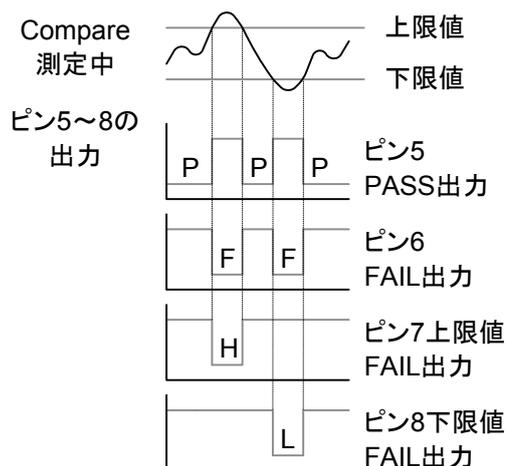
デジタル I/O : FAIL 出力 (ピン 6) および下限値 FAIL 出力 (ピン 8) がアクティブになります。

PASS 第2ディスプレイの PASS の表示は、測定値が上下限値の範囲内であることを示します。

The image shows the word 'PASS' displayed in a large, seven-segment font.

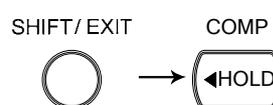
デジタル I/O : PASS 出力 (ピン 5) がアクティブになります。

Compare 測定実行中の ピン5~8のタイミング 図



Compare 測定の終了

Compare 測定を終了するには、SHIFT キーを押し、別の測定を選択します。



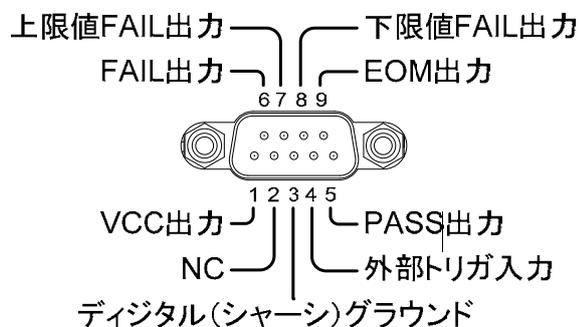
用途：外部トリガ

概要

DM2561A は、例えば周波数と周期を測定する場合、デフォルトで内部トリガを使用します。外部トリガを使用すると、カスタマイズしたトリガ条件を使用できます。

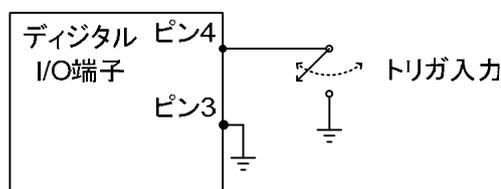
信号の接続

外部トリガ信号は、背面パネルのデジタル I/O ポートに接続します。

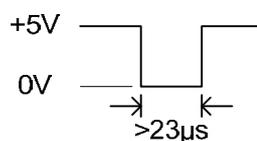


ピン 4 外部トリガ入力ピン

接続



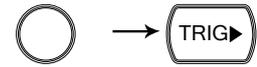
パルス幅のタイ ミング



1. 外部トリガの選択 SHIFT キーを押して▶キーを押します。ディスプレイの EXT インジケータが点灯します。

PERIOD

EXT



2. トリガの開始 ▶キーを押すと、手動でトリガを開始します。
*インジケータが点灯します。

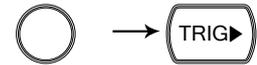
AC AUTO S

054.5527 m V *

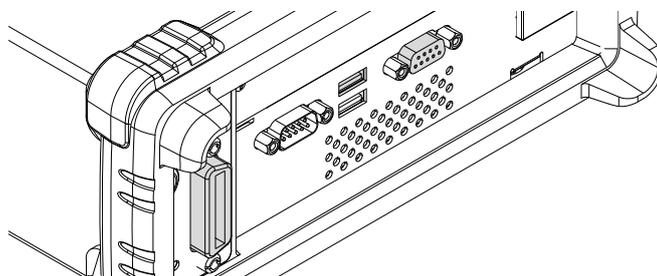


読み取りインジケータ 読み取りインジケータ (*) は、トリガを開始する前は点灯しています。トリガを開始すると、外部信号のトリガタイミングに従ってインジケータが点滅します。

- 外部トリガの終了 SHIFT キーを押して▶キーを押します。EXT インジケータが消灯し、内部トリガモードに戻ります。



リモート制御



インタフェース	概要	122
	USBインタフェースの設定	122
	RS-232Cインタフェースの設定	123
	EOL文字の設定	124
	区切り文字の設定	125
	戻り値フォーマットの設定	126
	GPIBカードの挿入	127
	GPIBインタフェースの設定	129
	LANカードの挿入	131
	LANインタフェースの有効化	133
	LANインタフェースの再設定 (RESET)	134
	LANインタフェースのDHCP設定	136
	LANのIP設定	137
	MACアドレスの表示	143
	Telnetポートの設定	144
	設定の初期化	145
	Webパスワード設定	146
	リモートターミナルセッション (Telnet)	148
Web コントロールイ	Webコントロールインタフェース	149
ンタフェース		

コマンド文法とコマンドセット	コマンド文法	152
	コマンドセット	153
	CONFigureコマンド	161
	第 2 ディスプレイ : CONFigure2 コマンド	164
	測定コマンド	166
	SENSeコマンド	170
	CALCulateコマンド	182
	TRIGgerコマンド	186
	SYSTem関連コマンド	188
	STATusレポートコマンド	191
	RS-232Cインタフェースコマンド	191
	IEEE 488.2 共通コマンド	192
ROUTeコマンド	194	
ステータスシステム	ステータスシステム	197

インタフェースの設定

概要

インタフェースの種類	USB デバイス	USB 1.1 または 2.0, A タイプメスコネクタ
	RS-232C	Dsub 9 ピンオスコネクタ, ボーレート : 230400/115200/57600/38400/19200/ 9600 データビット : 8, パリティ : なし, ストップビット : 1, フロー制御 : なし
	GPIB (オプション)	24 ピンメス GPIB ポート
	LAN (オプション)	10BASE-T / 100BASE-TX

ローカル制御モードへの復帰

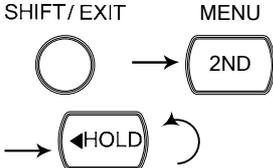
ローカル制御モード(前面パネルによる操作)に復帰するには、LOCAL キーを押します。



USBインタフェースの設定

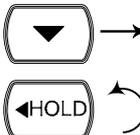
USB デバイスポートの設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。I/O 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



1 1 0 LEVEL 1

2. ▼キーを押して、USB 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



U S B LEVEL 2

3. ▼キーを押します。USB 設定 (ON または OFF) が表示されます。

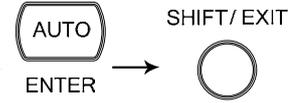


OFF USB

4. ▲/▼キーを押して、ON または OFF を選択します。



5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。USB 設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。



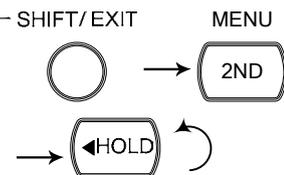
6. USB ケーブルを背面パネルの端子（上側のポート）に接続します。



RS-232C インタフェースの設定

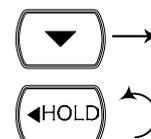
設定手順

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。I/O 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



I/O LEVEL 1

2. ▼キーを押して、RS-232C 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



RS232 LEVEL 2

3. ENTER キーまたは ▼キーを押して、RS232 を選択します。

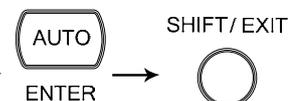


4. ▼キーまたは ▲キーを繰り返し押して、ボーレートを選択します。

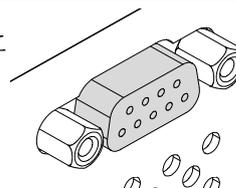


230400 ⇄ 115200 ⇄ 57600 ⇄ 38400 ⇄ 19200 ⇄ 9600

5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。RS-232C 設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。

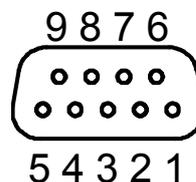


6. RS-232C ケーブルを背面パネルの端子に接続します。



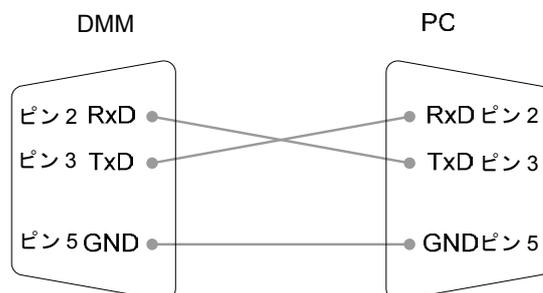
RS-232C ピン配列

ピン 2 : RxD
 ピン 3 : TxD
 ピン 5 : GND
 ピン 1, 4, 6~9 : 接続なし



PC と DMM との間の RS-232C 接続

送信 (TxD) と受信 (RxD) の結線がクロスするヌルモデムで接続する必要があります。



EOL文字の設定

内容

TX TERM 設定メニューでは、応答メッセージの行末 (EOL) 文字を設定できます。 GPIB と LAN の EOL 文字は CR+LF に固定されています。

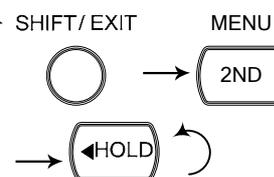
Note

PC から DMM に送るプログラムメッセージの EOL 文字は、CR, LF, CR+LF のいずれでも使用できます。最も一般的な EOL 文字は CR+LF です。

EOL CR, LF, CR+LF (デフォルト : CR+LF)

設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。TX TERM 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



TX TERM LEVEL 1

2. ▼キーを押します。EOL メニューが表示されます。



EOL LEVEL2

3. ▼キーを押します。EOL 設定が表示されます。

CR+LF EOL

4. ▲/▼キーを押して、EOL 文字を選択します。

CR+LF ↔ CR+LF

5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。EOL 設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。

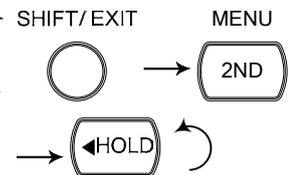
区切り文字の設定

内容

TX TERM 設定メニューでは、複数の測定値を応答するときの区切り文字を設定できます。 GPIB の区切り文字はカンマに固定されています。 LAN の区切り文字は CR+LF またはカンマのいずれかが使用できます。

設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。TX TERM 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



TX TERM LEVEL1

2. ▼キーを押して▶キーを押します。区切り文字メニューが表示されます。



SEP LEVEL2

3. ▼キーを押します。区切り文字設定が表示されます。



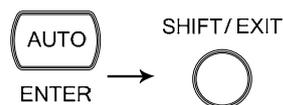
COMMA SEP

4. ▲/▼キーを押して、区切り文字を選択します。



EOL(CR+LF/LF/CR) ↔ COMMA

5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。区切り文字設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。



戻り値フォーマットの設定

内容

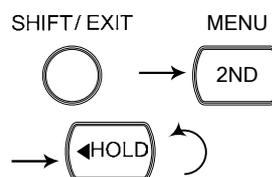
VAL1?, VAL2?, TRACe:DATA?, FETCh?クエリに対して測定値を返すフォーマットとして、V (値), V+U (値, 単位), V+C (値, 番号), V+U+C (値, 単位, 番号) のいずれかを設定できます。使用例については、186ページを参照してください。

注意：READ?クエリは、ここでのフォーマット設定に従いません。詳細については、186ページを参照してください。

フォーマット	内容	例
V	値	+0.503E-4
V+U	値, 単位	+0.503E-4, V DC
V+C	値, 番号	+0.503E-4, +00001#
V+U+C	値, 単位, 番号	+0.503E-4, V DC, +00001#

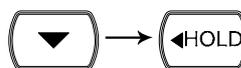
設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。TX TERM 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



TX TERM LEVEL 1

2. ▼キーを押して◀キーを押します。フォーマットメニューが表示されます。



FORMAT LEVEL2

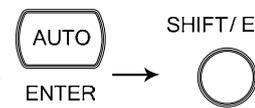
3. ▼キーを押します。フォーマット設定が表示されます。

FORMAT

4. ▲/▼キーを押して、戻り値フォーマットを選択します。

V' + U + C' + C' + U

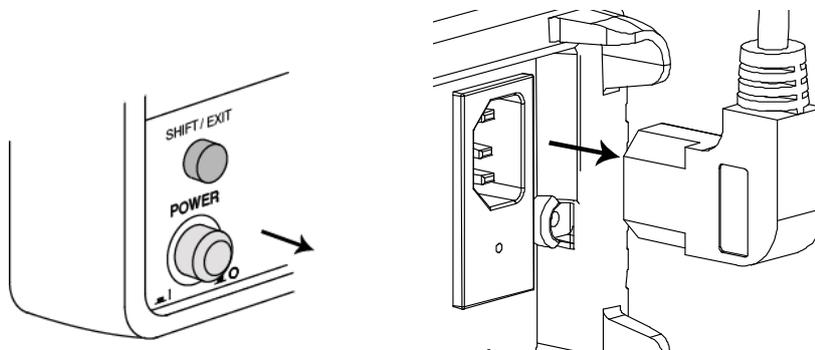
5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。戻り値フォーマット設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。



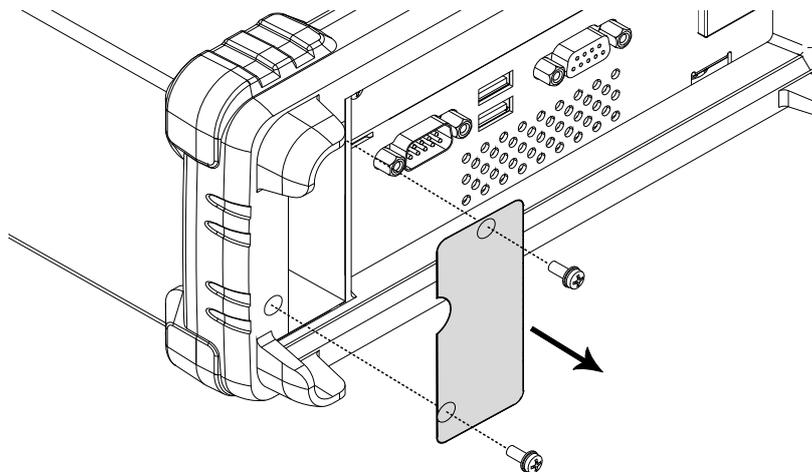
GPIBカードの挿入

電源遮断

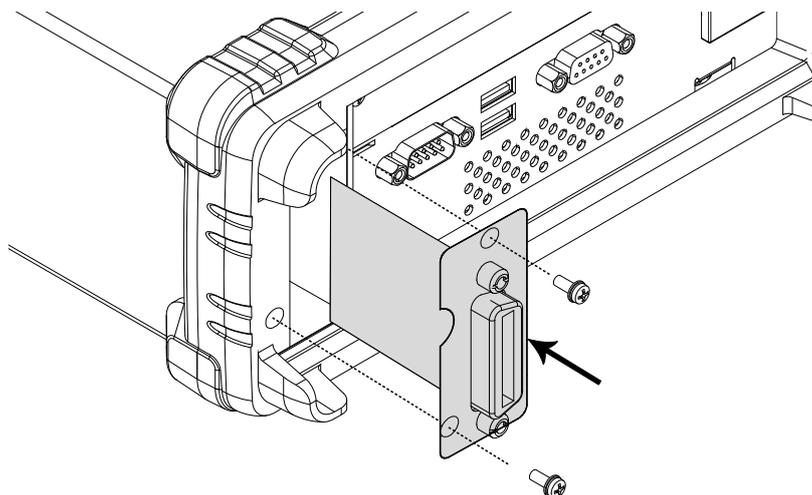
電源を遮断し、電源コードを抜きます。



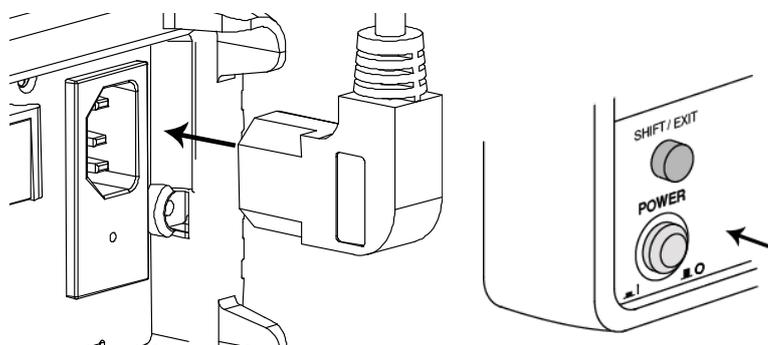
DM2561A のオプションの通信ポートを開く スロットの隣の2本のねじを外して、オプションの通信ポートのカバーを取り外します。ねじは後で再利用するので、保管しておきます。



GPIB カードの挿入 GPIB カードをスロットに挿入します。ねじを締めて、カバーを取り付けます。



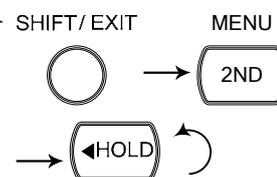
電源投入 電源コードを接続し、電源を投入します。



GPIBインタフェースの設定

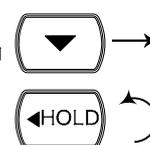
GPIB ポートの設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。I/O 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



I/O LEVEL 1

2. ▼キーを押して、GPIB 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。
注意：GPIB メニューを選択できるのは、GPIB カードが装着されている場合のみです。



GPIB LEVEL 2

3. ▼キーを押します。GPIB 設定 (ON または OFF) が表示されます。



OFF GPIB

4. ▲/▼キーを押して、ON または OFF を選択します。



5. 続いて GPIB アドレスを設定する場合は、ENTER キーを押します。GPIB アドレス設定メニューが表示されます。

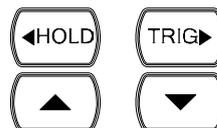


15 ADDR

第1ディスプレイ GPIB アドレスが表示されます。

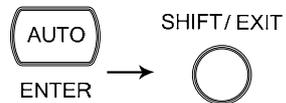
第2ディスプレイ GPIB アドレスの設定中であることを示します。

6. ◀/▶キーおよび▲/▼キーを使用してアドレスを変更します。

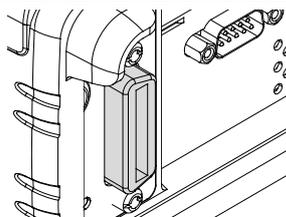


選択可能な値 0~30 (デフォルト : 15)

7. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。GPIB 設定が保存され、デフォルト表示に戻ります。

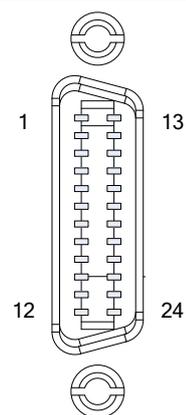


8. GPIB ケーブルを、背面の装着済み GPIB カードのコネクタに接続します。



GPIB ピン配列

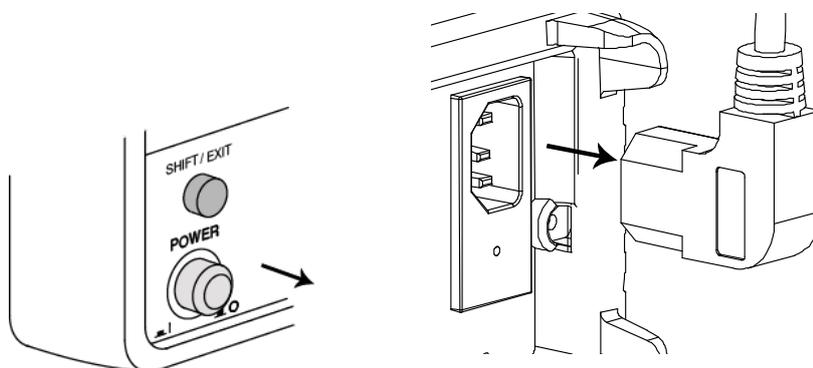
ピン 信号		ピン 信号	
1	データ I/O 1	13	データ I/O 5
2	データ I/O 2	14	データ I/O 6
3	データ I/O 3	15	データ I/O 7
4	データ I/O 4	16	データ I/O 8
5	EOI	17	REN
6	DAV	18	グラウンド (DAV)
7	NRFD	19	グラウンド (NRFD)
8	NDAC	20	グラウンド (NDAC)
9	IFC	21	グラウンド (IFC)
10	SRQ	22	グラウンド (SRQ)
11	ATN	23	グラウンド (ATN)
12	シールドグラウンド	24	シングル GND



LANカードの挿入

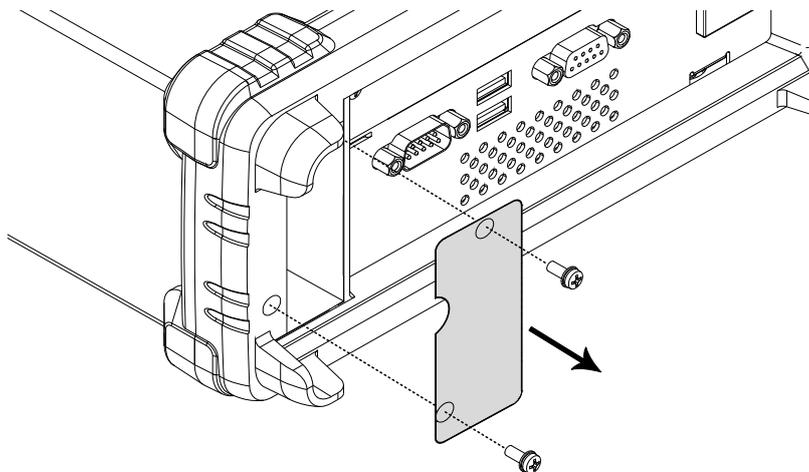
電源遮断

電源を遮断し、電源コードを抜きます。

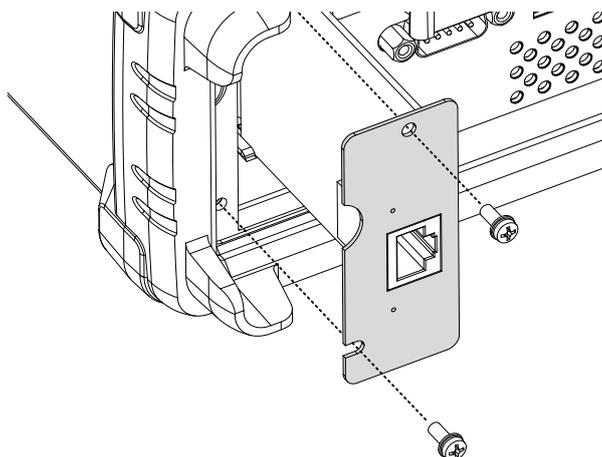


**DM2561A の
オプションの
通信ポートを開く**

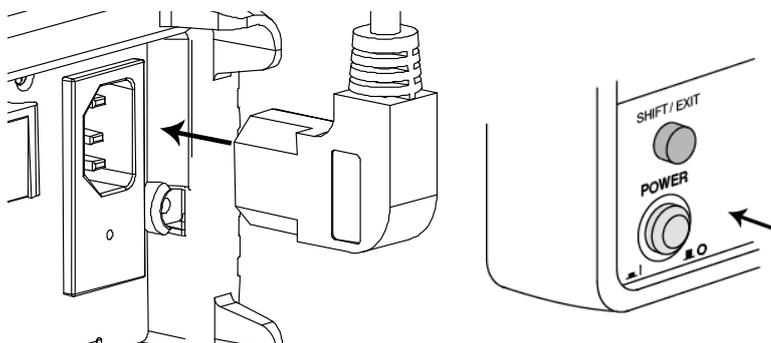
スロットの隣の2本のねじを外して、オプションの通信ポートのカバーを取り外します。ねじは後で再利用するので、保管しておきます。

**LAN カードの挿入**

LAN カードをスロットに挿入します。ねじを締めて、カバーを取り付けます。

**電源投入**

電源コードを接続し、電源を投入します。

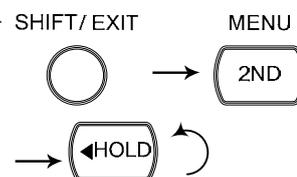
**初期化**

LAN設定の初期化を行なうため、INIT機能を実行します。詳細については、145ページを参照してください。

LAN インタフェースの有効化

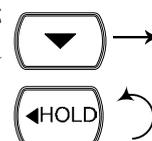
LAN ポートの有効化

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。I/O 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



I/O LEVEL 1

2. ▼キーを押して、LAN 設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



注意：LAN メニューを選択できるのは、LAN カードが装着されている場合のみです。

LAN LEVEL 2

3. ▼キーを押します。LAN 設定 (ON または OFF) が表示されます。

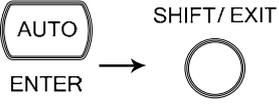
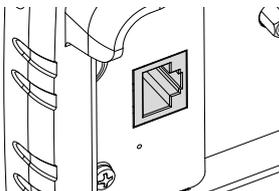


ON LAN

4. ▲/▼キーを押して、ON または OFF を選択します。
ON を選択すると LAN オプションが ON になり、OFF を選択すると LAN オプションが OFF になります。



注意：LAN 設定を変更できるのは、LAN が ON の場合のみです。

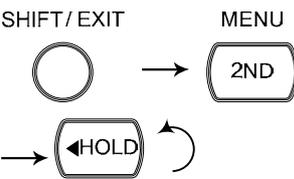
5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。LAN ポートの ON/OFF 設定が行なわれ、ディスプレイは元の表示に戻ります。
- 
6. LANケーブルを、背面の装着済みLANカードのコネクタに接続します（131ページ）。
- 

LANインタフェースの再設定（RESET）

概要

RESET コマンドは、設定変更を行なった後に LAN カードを再設定するために使用します。DHCP、IP、サブネット、ゲートウェイ、DNS の設定変更を行なったときは、RESET コマンドを使って設定変更を有効にし、LAN カードを新しい内容に再設定します。新しい LAN 設定は、LAN カードが再設定された後に初めて適用されます。

LAN ポートの設定

1. SHIFTキーを押して 2ND（MENU）キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。
- 

注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押します。RESET メニューが表示されます。
- 

RESET LEVEL 2

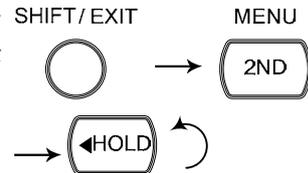
LANインタフェースのDHCP設定

概要

DM2561A は IP アドレス等の設定パラメタを DHCP サーバから自動的に割り付けられる DHCP 機能をサポートしています。DHCP サーバが不在の時は、LAN カードは AUTO-IP 設定によって、169.254.1.0 から 169.254.254.255 の間のアドレスを IP アドレスに自動的に割り当てます。

1. DHCP 設定

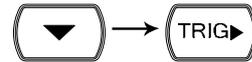
1. SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押しします。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押して▶キーを押します。DHCP メニューが表示されます。



DHCP LEVEL 2

3. ▼キーを押します。DHCP 設定 (ON または OFF) が表示されます。

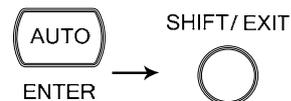


OFF DHCP

4. ▲/▼キーを押して、ON または OFF を選択します。ON を選択すると DHCP が ON になり、OFF を選択すると DHCP が OFF になります。



5. ENTER キーを押して EXIT キーを押します。



2. LAN カードの再設定 1. 変更を有効にするために、RESETをYESにします。詳細については、134ページを参照してください。

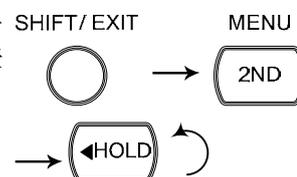
LANのIP設定

概要

DM2561A はサブネットマスク、ゲートウェイ、DNS を含む IP アドレスの手動設定をサポートしています。

1. IP の手動設定

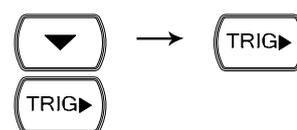
- SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

- ▼キーを押して▶キーを2回押します。IPメニューが表示されます。



注意：IP アドレスを変更できるのは、DHCP が OFF のときのみです。

IP LEVEL 2

- ▼キーを押します。IP アドレス設定メニューが表示されます。



1 P. 1 169

1 P. X.X.X.X
 ↑ ↑ ↑ ↑
 IP1 IP2 IP3 IP4

IP アドレスは、IP1:IP2:IP3:IP4 の四つのグループに分割されています。カーソルは、"X"で示される IP1 のところで点滅しています。

4. ◀▶キーを使用して、カーソルを IP1 の値に移動させ、桁を選択します。

1 P. X.X.X.X → 169 → 169

5. ▲▼キーを使用して、選択した桁の値を変更します。

169 → 168 → 167

6. ENTER キーを押して確定させると、自動的に IP2 の設定表示に移行します。

AUTO
ENTER

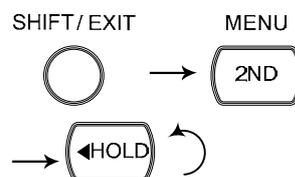
7. 4 から 6 のステップを IP2, IP3, IP4 について繰り返します。

8. EXIT キーを押して設定メニューから抜けます。



2. サブネット設定

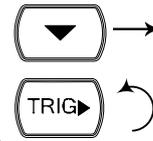
1. SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押します。SUBNET 設定メニューが表示されるまで、▶キーを繰り返し押しします。



注意：サブネットマスクを変更できるのは、DHCP が OFF のときのみです。

SUBNET LEVEL 2

3. ▼キーを押します。サブネットアドレス設定メニューが表示されます。



5.1 255

S1 S2 S3 S4

サブネットアドレスは、S1:S2:S3:S4 の四つのグループに分割されています。カーソルは、"X"で示される S1 のところで点滅しています。

4. ◀/▶キーを使用して、カーソルを S1 の値に移動させ、桁を選択します。



5.X.X.X.X → 255 → 255

5. ▲/▼キーを使用して、選択した桁の値を変更します。



255 → 254 → 253

6. ENTER キーを押して確定させると、自動的に S2 の設定表示に移行します。



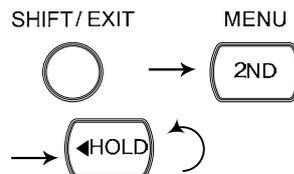
7. 4 から 6 のステップを S2, S3, S4 について繰り返します。

8. EXIT キーを押して設定メニューから抜けます。



3. ゲートウェイ設定

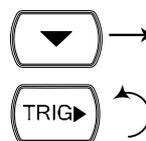
1. SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押しします。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押します。GATEWAY 設定メニューが表示されるまで、▶キーを繰り返し押しします。



注意：ゲートウェイを変更できるのは、DHCP が OFF のときのみです。

GATEWAY LEVEL 2

3. ▼キーを押します。ゲートウェイアドレス設定メニューが表示されます。



G. 1 192

G: X.X.X.X
↑ ↑ ↑ ↑
G1 G2 G3 G4

ゲートウェイアドレスは、G1:G2:G3:G4 の四つのグループに分割されています。カーソルは、"X"で示される G1 のところで点滅しています。

4. ◀/▶キーを使用して、カーソルを G1 の値に移動させ、桁を選択します。

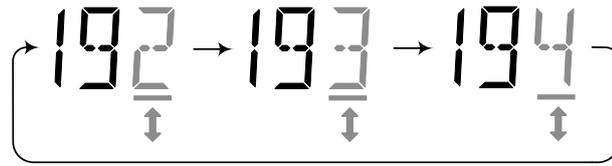


G: X.X.X.X → 192 → 192

↔ ↔ ↔

5. ▲/▼キーを使用して、選択した桁の値を変更します。





6. ENTER キーを押して確定させると、自動的に G2 の設定表示に移行します。
- 
 ENTER

7. 4 から 6 のステップを G2, G3, G4 について繰り返します。

8. EXIT キーを押して設定メニューから抜けます。
- 

4. DNS 設定

1. SHIFT キーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN 設定メニューが表示されるまで、◀ キーを繰り返し押します。
- SHIFT/EXIT → 
 → 

注意：SET LAN メニューを選択できるのは、LAN が I/O メニューで有効になっている場合のみです。133 ページを参照してください。

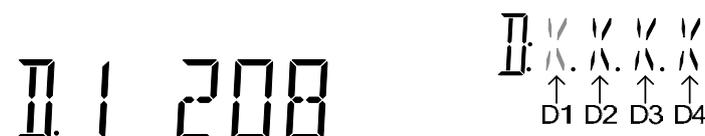


2. ▼ キーを押します。DNS 設定メニューが表示されるまで、▶ キーを繰り返し押します。
-  →


注意：DNS アドレスを変更できるのは、DHCP が OFF のときのみです。

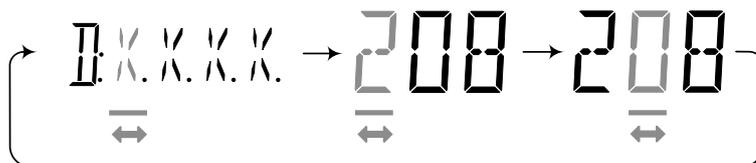


3. ▼ キーを押します。DNS アドレス設定メニューが表示されます。
- 



DNS アドレスは、D1:D2:D3:D4 の四つのグループに分割されています。カーソルは、"X" で示される D1 のところで点滅しています。

4. ◀▶キーを使用して、カーソルを D1 の値に移動させ、桁を選択します。 (HOLD) (TRIG▶)



5. ▲/▼キーを使用して、選択した桁の値を変更します。 (▲) (▼)



6. ENTER キーを押して確定させると、自動的に D2 の設定表示に移行します。 (AUTO) ENTER

7. 4 から 6 のステップを D2, D3, D4 について繰り返します。

8. EXIT キーを押して設定メニューから抜けます。 (SHIFT/EXIT)



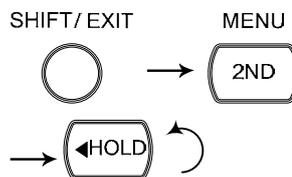
5. LAN カードの再設定

1. 変更を有効にするために、RESETをYESにします。詳細については、134ページを参照してください。

MACアドレスの表示

MAC アドレスの表示

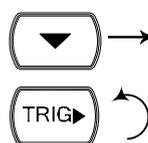
1. SHIFTキーを押して2ND (MENU) キーを押し、SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押しします。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押します。MAC メニューが表示されるまで、▶キーを繰り返し押しします。



MAC LEVEL 2

3. ▼キーを押します。MAC アドレスが表示されます。



1:00 1A66 000276

4. EXIT キーを押して設定メニューから抜けます。



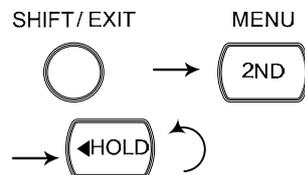
Telnetポートの設定

概要

DM2561A は Telnet ポートを仮想プライベートネットワークに使用することができます。デフォルトでは、Telnet ポートはポート 23 に設定されています。

1. Telnet ポートの設定

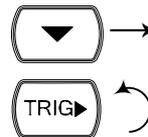
- SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押しします。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

- ▼キーを押します。TELNET 設定メニューが表示されるまで、▶キーを繰り返し押しします。



TELNET LEVEL 2

- ▼キーを押します。Telnet のポートアドレスが表示されます。



- ◀/▶キーおよび▲/▼キーを使用して Telnet ポートアドレスを変更します。

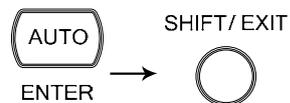


範囲

1~65535 (デフォルト : 23)

P:00023 TELNET

- ENTER キーを押して EXIT キーを押すと、設定が確定し、設定メニューから抜けます。



設定の初期化

概要

INIT機能はDM2561AのLAN設定を初期設定に戻すために使用します。またこれにより、Webパスワードも123456に戻ります（パスワードを忘れたときのためです）。

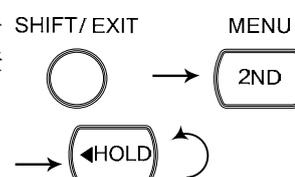
INIT機能はLANカード装着後にも実行が必要です。

デフォルトのLAN設定

- DHCP : ON
- Telnetポート : 23
- Telnetタイムアウト : 900秒
- Webパスワード : 123456
- UPNP : 6432
- モジュール名 : DM2561A-1234567
(1234567はシリアル番号です)

設定の初期化

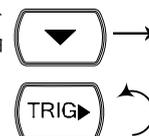
1. SHIFTキーを押して2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。



注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押します。INIT設定メニューが表示されるまで、▶キーを繰り返し押します。

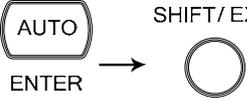


INIT LEVEL 2

3. ▼キーを押します。INIT設定 (NO または YES) が表示されます。



NO INIT

4. ▲/▼キーを押して、NO または YES を選択します。
YES を選択すると LAN 設定を初期設定に戻し、NO を選択すると初期設定に戻すことは行ないません。
5. ENTER キーを押して EXIT キーを押すと、設定が確定し、設定メニューから抜けます。
- 

Note

DM2561Aを初期設定に戻すと、設定メニューから抜けた後に自動的に再設定（134ページ）が行なわれます。

LAN カードの再設定には約 5 秒から 10 秒かかります。

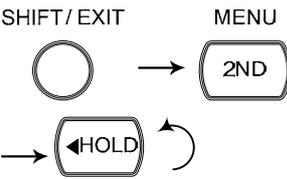
導通アイコン (●) によって、LAN カードの再設定状態が以下のように表示されます。

- (点滅) : LAN カードが再設定中であることを示します。
- (点滅→消灯) : LAN カードの再設定が終了したことを示します。
- (点滅→点灯) : 導通機能（34ページ参照）を使用中のときに、LAN カードの再設定が終了したことを示します

Webパスワード設定**概要**

Webパスワードはデフォルトで 123456 に設定されています。DM2561A からはWebパスワードのON/OFF設定のみを行なうことができます。Webパスワードの設定はWebコントロールページからのみ可能です。詳細については、149ページを参照してください。

**1. Web
パスワードの
設定**

1. SHIFTキーを押して 2ND (MENU) キーを押します。SET LAN設定メニューが表示されるまで、◀キーを繰り返し押します。
- 

注意：SET LANメニューを選択できるのは、LANがI/Oメニューで有効になっている場合のみです。133ページを参照してください。

SET LAN LEVEL 1

2. ▼キーを押して◀キーを押します。WEB PW 設定メニューが表示されます。



WEB PW LEVEL2

3. ▼キーを押します。Web パスワード設定 (ON または OFF) が表示されます。



ON WEB PW

4. ▲/▼キーを押して、ON または OFF を選択します。



ON を選択すると、ブラウザでコントロールページに入るときにパスワードを要求されます。OFF を選択すると、ブラウザでコントロールページに入るときにパスワードは要求されません。

5. ENTER キーを押して EXIT キーを押すと、設定が確定し、設定メニューから抜けます。



Note

Web パスワードはデフォルトで 123456 に設定されています。INIT を YES に設定すると、パスワードはデフォルトに戻ります (パスワードを忘れたときのためです)。

リモートターミナルセッション (Telnet)

概要

ターミナルアプリケーションを使って、DM2561A を Telnet プロトコルでリモート制御することができます。

1. LAN ポートの接続を確立します。 131, 133ページ
 2. ハイパーターミナルのようなターミナルプログラムを開き、DM2561A の IP アドレスとポート番号を入力します。
 3. ターミナルアプリケーションにより、次のクエリを走らせます。
*idn?
このコマンドにより、メーカー名、型名、シリアル番号、ファームウェアバージョン番号が以下の書式で返信されます。
>NF Corporation,DM2561A,1234567,1.00
 4. リモートコマンドの詳細については、152ページを参照してください。
-

Webコントロールインタフェース

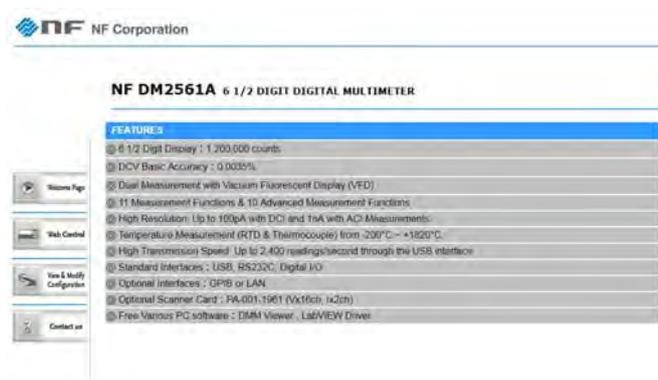
Web コントロールインタフェースには、オプションの LAN カードを使ってアクセスできます。Web コントロールインタフェースによって、Java が有効な Web ブラウザを使って LAN 経由でのリモートアクセスが可能になります。

Web コントロールインタフェースによって、Web ブラウザを使ってパラメタ設定を変更したり、DM2561A のフロントパネルを模擬した仮想フロントパネルを使って、DM2561A をリモート操作、制御、監視したりすることができます。

Telnet パラメタも Web コントロールインタフェースによって変更可能なので、ハイパーターミナルのようなアプリケーションあるいは Telnet を使い、RS-232C リモート制御で使うのと同じリモートコマンドを利用して、測定値を監視したり、設定を制御したり、プログラムを実行させることができます。

概要 Web ブラウザによるアクセスを試す前に、ブラウザの JavaScript と Netbios が有効になっていることを確認してください。

- 1. 接続**
- LAN インタフェースの設定を行ない、131、133ページ DM2561A を LAN に接続します。
 - Web ブラウザのアドレス欄に DM2561A の IP アドレスを入力します。
 - Web パスワードが ON に設定されている場合は、パスワード入力を促すダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力します（デフォルトのパスワード：123456）。
 - Web コントロールの Welcome Page が表示されます。



DM2561A Welcome Page

Note Web パスワードが ON に設定されているときに、パスワード入力ダイアログボックスや Welcome Page が表示されない場合は、Web ブラウザの JavaScript とスクリプト化されたウィンドウへの入力が有効になっていることを確認してください。

これらの設定方法を、IE8 を例にとって以下に説明します。

スクリプト化されたウィンドウへの入力の有効化は、以下の設定で行な

います。

ツール>インターネットオプション>セキュリティ>レベルのカスタマイズ>スクリプト>スクリプト化されたウインドウを使って情報の入力を求めることを Web サイトに許可する>有効にする

JavaScript の有効化は、以下の設定で行ないます。

ツール>インターネットオプション>セキュリティ>レベルのカスタマイズ>スクリプト>アクティブスクリプト>有効にする

2. Web コントロール

1. Web Control アイコンをクリックすると、Web コントロールが始まります。



2. 仮想のコントロールパネルが表示されます。



3. 仮想のコントロールパネルを使った基本的なパネル操作は、総て実際の DM2561A を使う場合とほとんど同じです。ただし、以下の若干の例外に注意してください。

- スキャン機能は使用できません。
- Store/Recall 機能は使用できません。
- MX+B, 1/X, REF%, 統計, Compare 機能は使用できません。
- 温度センサの設定はできません。
- フィルタの設定はできません。
- 設定メニューは使用できません。
- SHIFT キー+2ND キーは、REL, MAX, MIN, Hold, dB, dBm 機能と 2nd 機能をオフするために使用します。

3. 設定の表示と変更

Web コントロールインタフェースから、現在の LAN 設定を確認したり変更したりすることができます。DM2561A のフロントパネルからは変更できない Web パスワードも、Web コントロールインタフェースから変更できます。

1. View & Modify Configuration アイコンをクリックすると、現在の LAN 設定を変更したり確認したりすることができます。



2. LAN 設定画面が表示されます。

Miscellaneous Settings

Name:	DM2561A-1234567
Firmware Revision:	1.00
IP Address:	192.168.31.18
MAC Address:	00-14-ce-8b-19-60

IP Address Selection

Address Type:	DHCP/AutoIP ▾
Static IP Address:	192 . 168 . 0 . 1
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	192 . 168 . 0 . 254
DNS:	0 . 0 . 0 . 0 , 0 . 0 . 0 . 0
<input type="button" value="Update Settings"/>	

General Configuration Settings

Module Name:	DM2561A-1234567
UPnP port number:	6432
Telnet port number:	23
Telnet Timeout:	900 seconds(0 for no timeout)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

Password Modify

Old Password:	(3-6 characters alpha-numeric)
New Password:	(3-6 characters alpha-numeric)
Confirm Password:	
<input type="button" value="Modify"/>	

Restore Factory Defaults

Restore all options to their factory default states:	<input type="button" value="Restore Defaults"/>
--	---

3. View & Modify Configuration ページでは、以下のことが行なえます。
- 機器の名称、LAN カードのファームウェアリビジョン、IP アドレス、MAC アドレスの表示。
 - IP アドレスの DHCP または固定設定。
 - モジュールホスト名、UPnP ポート番号、Telnet ポート番号、Telnet タイムアウト時間の設定。
 - Web パスワードの変更。
 - LAN カードを工場出荷時設定に戻す (INIT 機能と等価)。

コマンド文法

コマンドは、IEEE488.2 (1992) および SCPI (1994) の標準と部分的に互換性があります。コマンドに大文字、小文字の区別はありません。

コマンドの例		1: コマンドヘッダ
		2: 1 文字空白
		3: パラメタ 1
		4: コンマ (コンマの後は空白なし)
		5: パラメタ 2

パラメタの例	Boolean	ブール論理: 0 または 1。On (1) コマンドまたは Off (0) コマンドに使用します。
	NR1	整数: 0, 1, 2, 3,
	NR2	実数 (固定小数点): 0.0, 0.1, 0.2,
	NR3	実数 (浮動小数点): 4.5e-1, 8.5e+1, . . .
	NRf	NR1, NR2, または NR3 のいずれかの値
	MIN, MAX	DM2561A によって自動的に使用可能な最小 (MIN) 値または最大 (MAX) 値に変換されます。
	DEF	デフォルト設定値

パラメタ範囲の自動選択 コマンドパラメタは、DM2561A によって自動的に、指定可能な最も近い値に置き換えられます。

例 1 「CONF:VOLT:DC 1」は測定項目として DC 電圧、レンジとして 1V を設定します。

例 2 「CONF:VOLT:DC 2」は測定項目として DC 電圧、レンジとして 2V を設定します。しかし、2V レンジは存在しないので、DM2561A によって、最も近い値である 10V に置き換えられます。

EOL コマンドラインの末尾を示します。その後に、IEEE488.2 標準に従ったメッセージが続きます。

LF, CR, CR+LF EOL。ユーザ設定可能です (GPIB と LAN を除く)。124 ページを参照してください。

メッセージ区切り文字 **EOL または ”,”** コマンド区切り文字。ユーザ設定可能です (GPIB を除く)。125 ページを参照してください。

角かっこ **[]** 角かっこは、コマンドまたはクエリから省略可能な機能コマンドまたはパラメタを表します。例えば、[SENSe:]UNIT? というクエリは、以下のどちらの形式でも有効です。
[SENSe:]UNIT? または UNIT?

コマンドセット

CONFigure:VOLTage:DC	161
CONFigure:VOLTage:AC.....	161
CONFigure:CURRent:DC.....	161
CONFigure:CURRent:AC	161
CONFigure:RESistance.....	161
CONFigure:FRESistance	161
CONFigure:FREQuency.....	161
CONFigure:PERiod	162
CONFigure:CONTinuity.....	162
CONFigure:DIODE	162
CONFigure:TEMPerature:TCouple	162
CONFigure:TEMPerature:FRTD	162
CONFigure:TEMPerature:RTD	162
CONFigure:FUNCTion?	162
CONFigure:RANGe?.....	162
CONFigure:AUTO	162
CONFigure:AUTO?	163
CONFigure2:VOLTage:DC	164
CONFigure2:VOLTage:AC.....	164
CONFigure2:CURRent:DC.....	164
CONFigure2:CURRent:AC.....	164
CONFigure2:RESistance.....	164
CONFigure2:FRESistance	164
CONFigure2:FREQuency.....	164
CONFigure2:PERiod	165
CONFigure2:OFF	165
CONFigure2:FUNCTion?	165
CONFigure2:RANGe?.....	165
CONFigure2:AUTO	165
CONFigure2:AUTO?	165
MEASure:VOLTage:DC?	166
MEASure:VOLTage:AC?	166
MEASure:CURRent:DC?	166
MEASure:CURRent:AC?.....	166
MEASure:RESistance?	166
MEASure:FRESistance?	166

MEASure:FREQuency?	167
MEASure:PERiod?	167
MEASure:CONTInuity?	167
MEASure:DIODE?	167
MEASure:TEMPerature:TCouple?	167
MEASure:TEMPerature:FRTD?	167
MEASure:TEMPerature:RTD?.....	167
MEASure2:VOLTagE:DC?	167
MEASure2:VOLTagE:AC?.....	168
MEASure2:CURRent:DC?.....	168
MEASure2:CURRent:AC?.....	168
MEASure2:RESistance?.....	168
MEASure2:FRESistance?	168
MEASure2:FREQuency?.....	168
MEASure2:PERiod?	169
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE.....	170
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE?.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated	170
[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated?	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE?.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa?.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA?.....	170
[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA.....	171
[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA?.....	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE?	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa?	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA.....	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA?.....	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA	171
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA?	171
[SENSe:]DETEctor:RATE.....	171
[SENSe:]DETEctor:RATE?.....	171
[SENSe:]AVERAge:TCONtrol	172

[SENSe:]AVERAge:TCOnTrol?	172
[SENSe:]AVERAge:COUnT	172
[SENSe:]AVERAge:COUnT?	172
[SENSe:]AVERAge:WINDow	172
[SENSe:]AVERAge:WINDow?	172
[SENSe:]AVERAge:STATe	172
[SENSe:]AVERAge:STATe?	172
[SENSe:]FILTer:STATe	172
[SENSe:]FILTer:STATe?	172
[SENSe:]FREQUency:APERture	173
[SENSe:]FREQUency:APERture?	173
[SENSe:]PERiod:APERture	173
[SENSe:]PERiod:APERture?	173
[SENSe:]FREQUency:INPutjack.....	173
[SENSe:]FREQUency:INPutjack?.....	173
[SENSe:]PERiod:INPutjack	173
[SENSe:]PERiod:INPutjack?	173
[SENSe:]DETEctor:BA NDwidth	173
[SENSe:]DETEctor:BA NDwidth?	173
[SENSe:]ZERO:AUTO.....	173
[SENSe:]ZERO:AUTO?.....	174
[SENSe:]GAIN:AUTO	174
[SENSe:]GAIN:AUTO?	174
[SENSe:]CONTinuity:THREshold	174
[SENSe:]CONTinuity:THREshold?	174
[SENSe:]CURRent:DETEct.....	174
[SENSe:]CURRent:DETEct?.....	174
[SENSe:]DIGital:SHIFt.....	174
[SENSe:]DIGital:SHIFt?.....	174
[SENSe:]UNIT	174
[SENSe:]UNIT?	174
[SENSe:]FUNCTion[1/2]?	175
[SENSe:]FUNCTion[1/2].....	175
[SENSe:]VOLTagE:DC:RANGe	175
[SENSe:]VOLTagE:DC:RANGe?	175
[SENSe:]VOLTagE:AC:RANGe	175
[SENSe:]VOLTagE:AC:RANGe?	175
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe.....	175

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe?	175
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe	176
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe?	176
[SENSe:]RESistance:RANGe.....	176
[SENSe:]RESistance:RANGe?.....	176
[SENSe:]FRESistance:RANGe	176
[SENSe:]FRESistance:RANGe?	176
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe	176
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe?	176
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe	176
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe?	176
[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO.....	177
[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO?	177
[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO.....	177
[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO?	177
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO	177
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO?	177
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO	177
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO?	177
[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO.....	177
[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO?	177
[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO	178
[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO?	178
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO	178
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO?	178
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO	178
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO?	178
[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution.....	178
[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution?.....	178
[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution	178
[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution?	178
[SENSe:]CURRent:DC:RESolution	179
[SENSe:]CURRent:DC:RESolution?	179
[SENSe:]CURRent:AC:RESolution	179
[SENSe:]CURRent:AC:RESolution?	179
[SENSe:]RESistance:RESolution	179
[SENSe:]RESistance:RESolution?	179
[SENSe:]FRESistance:RESolution.....	179

[SENSe:]FREStance:RESolution?.....	179
[SENSe:]CONTInuity:RESolution	179
[SENSe:]CONTInuity:RESolution?	180
[SENSe:]DIODE:RESolution.....	180
[SENSe:]DIODE:RESolution?.....	180
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution.....	180
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution?.....	180
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution.....	180
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution?.....	180
[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution.....	180
[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution?.....	180
[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles	181
[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles?.....	181
[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles	181
[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles?	181
[SENSe:]RESistance:NPLCycles	181
[SENSe:]RESistance:NPLCycles?	181
[SENSe:]FREStance:NPLCycles	181
[SENSe:]FREStance:NPLCycles?.....	181
CALCulate:FUNction	182
CALCulate:FUNction?	182
CALCulate:STATE.....	182
CALCulate:STATE?	182
CALCulate:MINimun?.....	182
CALCulate:MAXimun?	182
CALCulate:HOLD:REFerence.....	182
CALCulate:HOLD:REFerence?.....	182
CALCulate:REL:REFerence.....	182
CALCulate:REL:REFerence?.....	182
CALCulate:LIMit:LOWer	182
CALCulate:LIMit:LOWer?	183
CALCulate:LIMit:UPPer.....	183
CALCulate:LIMit:UPPer?.....	183
CALCulate:DB:REFerence	183
CALCulate:DB:REFerence?.....	183
CALCulate:DBM:REFerence.....	183
CALCulate:DBM:REFerence?	183
CALCulate:STORE:COUNT.....	183

CALCulate:STORE:COUNT?	183
CALCulate:AVERage:COUNT	183
CALCulate:AVERage:COUNT?	184
CALCulate:AVERage:MINimum?	184
CALCulate:AVERage:MAXimum?	184
CALCulate:AVERage:AVERage?	184
CALCulate:AVERage:PTPeak?	184
CALCulate:AVERage:SDEViation?	184
CALCulate:MATH:MMFactor	184
CALCulate:MATH:MMFactor?	184
CALCulate:MATH:MBFactor	184
CALCulate:MATH:MBFactor?	184
CALCulate:MATH:PERCent	184
CALCulate:MATH:PERCent?	185
CALCulate:NULL:OFFSet.....	185
CALCulate:NULL:OFFSet?.....	185
READ?	186
VAL1?	186
VAL2?	186
TRIGger:SOURce.....	186
TRIGger:SOURce?.....	186
TRIGger:DELay	186
TRIGger:DELay?	186
TRIGger:AUTO	186
TRIGger:AUTO?	187
SAMPlE:COUNT	187
SAMPlE:COUNT?	187
TRIGger:COUNT	187
TRIGger:COUNT?	187
TRACe:DATA?	187
TRACe:CLEar	187
SYSTem:BEEPPer:STATe.....	188
SYSTem:BEEPPer:STATe?.....	188
SYSTem:BEEPPer:ERRor	188
SYSTem:BEEPPer:ERRor?	188
SYSTem:ERRor?	188
SYSTem:VERSion?	188
SYSTem:DISPlay.....	188

SYSTem:DISPlay?.....	188
SYSTem:OUTPut:FORMat.....	188
SYSTem:OUTPut:FORMat?.....	188
SYSTem:OUTPut:EOF.....	189
SYSTem:OUTPut:EOF?.....	189
SYSTem:OUTPut:SEParate.....	189
SYSTem:OUTPut:SEParate?.....	189
SYSTem:SERial?.....	189
SYSTem:PARAmeter:SAVE.....	189
SYSTem:PARAmeter:LOAD.....	189
SYSTem:PARAmeter:LOAD?.....	189
SYSTem:SCPi:MODE.....	189
SYSTem:SCPi:MODE?.....	189
SYSTem:IDNStr.....	190
SYSTem:IDNStr?.....	190
STATus:QUEStionable:ENABLE.....	191
STATus:QUEStionable:ENABLE?.....	191
STATus:QUEStionable:EVENT?.....	191
STATus:PRESet.....	191
SYSTem:LOCal.....	191
SYSTem:REMote.....	191
SYSTem:RWLock.....	191
*CLS.....	192
*ESE?.....	192
*ESE.....	192
*ESR?.....	192
*IDN?.....	192
*OPC?.....	192
*OPC.....	192
*PSC?.....	192
*PSC.....	192
*RST.....	192
*SRE?.....	192
*SRE.....	193
*STB?.....	193
*TRG.....	193
ROUTE:CLOSe.....	194
ROUTE:OPEN:ALL.....	194

ROUTe:MULTiple:OPEN.....	194
ROUTe:MULTiple:STATe?.....	194
ROUTe:MULTiple:CLOSe	194
ROUTe:FUNCTion	194
ROUTe:FUNCTion?	194
ROUTe:CHANnel.....	194
ROUTe:CHANnel?	195
ROUTe:COUNT	195
ROUTe:COUNT?	195
ROUTe:DELay	195
ROUTe:DELay?	195
ROUTe:STATe?.....	195
ROUTe:ADVance	195
ROUTe:ADVance?	195
ROUTe:SCAN:COUNT?	195
ROUTe:SCAN:FINal	195
ROUTe:SCAN:FINal?	196
ROUTe:SCAN:BOX	196
ROUTe:SCAN:BOX?	196
INPut:IMPedance:AUTO.....	196
INPut:IMPedance:AUTO?.....	196
INITiate	196
FETCh?.....	196
DATA:POINTs?	196

CONFigureコマンド

CONFigure:VOLTage:DC

第1ディスプレイの測定項目としてDC電圧を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:VOLT:DC 1,MAX

電圧レンジを1ボルト、分解能を最大値に設定します。

CONFigure:VOLTage:AC

第1ディスプレイの測定項目としてAC電圧を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:VOLT:AC

AC電圧レンジと分解能をオートレンジに設定します。

CONFigure:CURRent:DC

第1ディスプレイの測定項目としてDC電流を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:CURR:DC 10e-3,DEF

デフォルト値の分解能で、DC電流を10mAレンジに設定します。

CONFigure:CURRent:AC

第1ディスプレイの測定項目としてAC電流を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:CURR:AC 10e-2,MAX

最大の分解能で、AC電流を100mAレンジに設定します。

CONFigure:RESistance

第1ディスプレイの測定項目として2線抵抗を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:RES 10e3,MIN

最小の分解能で、レンジを10kΩに設定します。

CONFigure:FRESistance

第1ディスプレイの測定項目として4線抵抗を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:FRES 10e3,MAX

最大の分解能で、4線抵抗を10kΩのレンジに設定します。

CONFigure:FREQuency

第1ディスプレイの測定項目として周波数を設定し、レンジ/分解能を指定します。
パラメタ:[なし]||[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: CONF:FREQ MAX,MAX

測定項目として周波数、レンジとして最大値、分解能として最大値を設定します。

CONFigure:PERiod

第1ディスプレイの測定項目として周期を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf>|MIN|MAX|DEF),分解能 (<NRf>|MIN|MAX|DEF)]

例:CONF:PER

前のレンジ/分解能を使用して、DMMを周期測定に設定します。

CONFigure:CONTinuity

第1ディスプレイの測定項目を導通に設定します。

パラメタ:なし

CONFigure:DIODe

第1ディスプレイの測定項目をダイオードに設定します。

パラメタ:なし

CONFigure:TEMPerature:TCouple

第1ディスプレイの測定項目を温度熱電対 (T-CUP) に設定します。

パラメタ:[なし]|[タイプ (B|E|J|K|N|R|S|T)]

例:CONF:TEMP:TCO J

測定項目としてTCO, タイプとしてJセンサを設定します。

CONFigure:TEMPerature:FRTD

第1ディスプレイの測定項目を4W RTDに設定し、センサタイプを指定します。

パラメタ:[なし]|[タイプ (PT100|D100|F100|PT385|PT3916|USER)]

例:CONF:TEMP:FRTD PT100

測定項目を4W RTD, センサタイプをPT100に設定します。

CONFigure:TEMPerature:RTD

第1ディスプレイの測定項目を2W RTDに設定し、センサタイプを指定します。

パラメタ:[なし]|[タイプ (PT100|D100|F100|PT385|PT3916|USER)]

例:CONF:TEMP:RTD PT100

測定項目を2W RTD, センサタイプをPT100に設定します。

CONFigure:FUNCtion?

第1ディスプレイの現在の測定項目を返します。

戻りパラメタ:VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, TEMP:RTD, TEMP:FRTD, TEMP:TCO, DIOD, CONT

CONFigure:RANGe?

第1ディスプレイの現在のレンジを返します。

戻りパラメタ:

DCV: 0.1 (100mV), 1 (1V), 10 (10V), 100 (100V), 1000 (1000V)

ACV: 0.1 (100mV), 1 (1V), 10 (10V), 100 (100V), 750 (750V)

ACI: 0.001 (1mA), 0.01 (10mA), 0.1 (100mA), 1 (1A), 10 (10A)

DCI: 0.0001 (100 μ A), 0.001 (1mA), 0.01 (10mA), 0.1 (100mA), 1 (1A), 10 (10A)

RES: 10E+1 (100 Ω), 10E+2 (1k Ω), 10E+3 (10k Ω), 10E+4 (100k Ω), 10E+5 (1M Ω), 10E+6 (10M Ω), 10E+7 (100M Ω)

CONFigure:AUTO

第1ディスプレイのオートレンジをオンまたはオフにします。

パラメタ:ON|OFF

例:CONF:AUTO ON

CONFigure:AUTO?

第1ディスプレイの測定項目のオートレンジの状態を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 1 : オートレンジ, 0 : マニュアルレンジ

第 2 ディスプレイ : CONFigure2 コマンド

CONFigure2:VOLTage:DC

第 2 ディスプレイの測定項目として DC 電圧を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:VOLT:DC 1,MAX
 電圧レンジを 1 ボルト、分解能を最大値に設定します。

CONFigure2:VOLTage:AC

第 2 ディスプレイの測定項目を AC 電圧に設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:VOLT:AC
 測定項目を AC 電圧に設定します。

CONFigure2:CURRent:DC

第 2 ディスプレイの測定項目として DC 電流を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:CURR:DC 10e-3,DEF
 第 2 ディスプレイを、デフォルト値の分解能で、DC 電流を 10mA レンジに設定します。

CONFigure2:CURRent:AC

第 2 ディスプレイの測定項目として AC 電流を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:CURR:AC 10e-2,MAX
 最大の分解能で、AC 電流を 100mA レンジに設定します。

CONFigure2:RESistance

第 2 ディスプレイの測定項目として 2 線抵抗を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:RES 10e3,MIN
 最小の分解能で、レンジを 10k Ω に設定します。

CONFigure2:FRESistance

第 2 ディスプレイの測定項目として 4 線抵抗を設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:FRES 10e3,MAX
 最大の分解能で、4 線抵抗を 10k Ω のレンジに設定します。

CONFigure2:FREQuency

第 2 ディスプレイの測定項目を周波数に設定し、レンジ/分解能を指定します。
 パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]
 例 : CONF2:FREQ MAX,MAX
 測定項目として周波数、レンジとして最大値、分解能として最大値を設定します。

CONFigure2:PERiod

第2ディスプレイの測定項目として周期を設定し、レンジ/分解能を指定します。

パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例 : CONF2:PER

前のレンジ/分解能を使用して、DMMを周期測定に設定します。

CONFigure2:OFF

第2ディスプレイの測定項目をオフにします。

パラメタ : なし

CONFigure2:FUNcTion?

第2ディスプレイの現在の測定項目を返します。

戻りパラメタ : VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, NON

CONFigure2:RANGe?

第2ディスプレイの現在の測定項目のレンジを返します。

戻りパラメタ :

DCV : 0.1 (100mV), 1 (1V), 10 (10V), 100 (100V), 1000 (1000V)

ACV : 0.1 (100mV), 1 (1V), 10 (10V), 100 (100V), 750 (750V)

ACI : 0.001 (1mA), 0.01 (10mA), 0.1 (100mA), 1 (1A), 10 (10A)

DCI : 0.001 (1mA), 0.01 (10mA), 0.1 (100mA), 1 (1A), 10 (10A)

RES : 10E+1 (100Ω), 10E+2 (1kΩ), 10E+3 (10kΩ), 10E+4 (100kΩ), 10E+5 (1MΩ), 10E+6 (10MΩ), 10E+7 (100MΩ)

CONFigure2:AUTO

第2ディスプレイのオートレンジをオンまたはオフにします。

パラメタ : ON | OFF

例 : CONF2:AUTO ON

CONFigure2:AUTO?

第2ディスプレイの測定項目のオートレンジの状態を返します。

戻りパラメタ : 0 | 1, 1 : オートレンジ, 0 : マニュアルレンジ

測定コマンド

MEASure:VOLTage:DC?

第1ディスプレイのDC電圧測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:VOLT:DC?

>+0.488E-4

DC電圧測定値として0.0488mVを返します。

MEASure:VOLTage:AC?

第1ディスプレイのAC電圧測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:VOLT:AC?

>+0.511E-3

AC電圧測定値として0.511mVを返します。

MEASure:CURRent:DC?

第1ディスプレイのDC電流測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:CURR:DC?

>+0.234E-4

DC電流測定値として0.0234mAを返します。

MEASure:CURRent:AC?

第1ディスプレイのAC電流測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:CURR:AC?

>+0.387E-2

AC電流測定値を返します。

MEASure:RESistance?

第1ディスプレイの2線抵抗測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:RES?

>+1.181372E+6

2線抵抗測定値を返します。

MEASure:FRESistance?

第1ディスプレイの4線抵抗測定値を返します。

パラメタ:[なし]|[レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) ,分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS:FRES?

>+1.181372E+6

4線抵抗測定値を返します。

MEASure:FREQuency?

第1ディスプレイの周波数測定値を返します。

パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例 : MEAS:FREQ?

> +0.215029E+5

周波数測定値として 21.5kHz を返します。

MEASure:PERiod?

第1ディスプレイの周期測定値を返します。

パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例 : MEAS:PER?MAX

最大レンジで周期を返します。

MEASure:CONTInuity?

第1ディスプレイの導通測定値を返します。

例 : MEAS:CONT?

導通測定値を返します。

MEASure:DIODe?

第1ディスプレイのダイオード測定値を返します。

例 : MEAS:DIOD?

ダイオード測定値を返します。

MEASure:TEMPerature:TCouple?

第1ディスプレイに選択した熱電対タイプの温度を返します。

パラメタ : [なし] | B | E | J | K | N | R | S | T

例 : MEAS:TEMP:TCO?J

> +0.26348E+2

温度を返します。

MEASure:TEMPerature:FRTD?

第1ディスプレイに選択したセンサタイプの 4W RTD 温度を返します。

パラメタ : [なし] | PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER

例 : MEAS:TEMP:FRTD?PT100

> +0.20050E+5

温度を返します。

MEASure:TEMPerature:RTD?

第1ディスプレイに選択したセンサタイプの 2W RTD 温度を返します。

パラメタ : [なし] | PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER

例 : MEAS:TEMP:RTD?PT100

> +0.20050E+5

温度を返します。

MEASure2:VOLTage:DC?

第2ディスプレイの DC 電圧測定値を返します。

パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例 : MEAS2:VOLT:DC ?

> +0.488E-4

DC 電圧測定値として 0.0488mV を返します。

MEASure2:VOLTage:AC?

第2ディスプレイのAC電圧測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:VOLT:AC?

>+0.511E-3

AC電圧測定値として0.511mVを返します。

MEASure2:CURRent:DC?

第2ディスプレイのDC電流測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:CURR:DC?

>+0.234E-4

DC電流測定値として0.0234mAを返します。

MEASure2:CURRent:AC?

第2ディスプレイのAC電流測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:CURR:AC?

>+0.387E-2

AC電流測定値を返します。

MEASure2:RESistance?

第2ディスプレイの2線抵抗測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:RES?

>+1.181372E+6

2線抵抗測定値を返します。

MEASure2:FRESistance?

第2ディスプレイの4線抵抗測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:FRES?

>+1.181372E+6

4線抵抗測定値を返します。

MEASure2:FREQUency?

第2ディスプレイの周波数測定値を返します。

パラメータ: [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例: MEAS2:FREQ?

>+0.215029E+5

周波数測定値として21.5kHzを返します。

MEASure2:PERiod?

第2ディスプレイの周期測定値を返します。

パラメタ : [なし] | [レンジ (<NRf> | MIN | MAX | DEF) , 分解能 (<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

例 : MEAS2:PER?MAX

最大レンジで周期を返します。

SENSeコマンド

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE

熱電対タイプを設定します。
パラメタ：タイプ (B|E|J|K|N|R|S|T)
例：SENS:TEMP:TCO:TYPE J
熱電対タイプをJに設定します。

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE?

熱電対タイプを返します。
戻りパラメタ：B, E, J, K, N, R, S, T

[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated

温度シミュレーション値を設定します。
パラメタ：<NRf> (0.00~50.00)
例：SENS:TEMP:RJUN:SIM 25.00
熱電対接合温度を 25°C に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated?

温度シミュレーション値を返します。
戻りパラメタ：<NR1> (+0000~+5000), +0000=0.00°C, +5000=50.00°C

[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE

2W RTD センサタイプを設定します。
戻りパラメタ：タイプ (PT100|D100|F100|PT385|PT3916|USER)
例：SENS:TEMP:RTD:TYPE PT100
2W RTD センサを PT100 に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE?

2W RTD センサタイプを返します。
戻りパラメタ：PT100, D100, F100, PT385, PT3916, USER

[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa

2W RTD の α 係数を設定します。
パラメタ：<NRf> (0~10)
例：SENS:TEMP:RTD:ALPH 0.00385

[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa?

2W RTD の α 係数を返します。

[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA

2W RTD の β 係数を設定します。
パラメタ：<NRf> (0~10)
例：SENS:TEMP:RTD:BETA 0.00495

[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA?

2W RTD の β 係数を返します。

[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA

2W RTD の δ 係数を設定します。

パラメタ : <NRf> (0~10)

例 : SENS:TEMP:RTD:DELT 0.0000568

[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA?

2W RTD の δ 係数を返します。

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE

4W RTD センサタイプを設定します。

パラメタ : タイプ (PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER)

例 : SENS:TEMP:FRTD:TYPE PT100

4W RTD センサを PT100 に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE?

4W RTD センサタイプを返します。

戻りパラメタ : PT100, D100, F100, PT385, PT3916, USER

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHA

4W RTD の α 係数を設定します。

パラメタ : <NRf> (0~10)

例 : SENS:TEMP:FRTD:ALPH 0.00385

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHA?

4W RTD の α 係数を返します。

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA

4W RTD の β 係数を設定します。

パラメタ : <NRf> (0~10)

例 : SENS:TEMP:FRTD:BETA 0.00495

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA?

4W RTD の β 係数を返します。

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA

4W RTD の δ 係数を設定します。

パラメタ : <NRf> (0~10)

例 : SENS:TEMP:FRTD:DELT 0.0000568

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA?

4W RTD の δ 係数を返します。

[SENSe:]DETEctor:RATE

検出レート (サンプルレート) を設定します。

パラメタ : レート (S | M | F)

例 : SENS:DET:RATE S

レートを Slow (S) に設定します。

[SENSe:]DETEctor:RATE?

サンプルレートを返します。

戻りパラメタ : SLOW, MID, FAST

[SENSe:]AVERAge:TCONtrol

デジタルフィルタを選択します。

パラメタ : MOV | REP

例 : SENS:AVER:TCON MOV

デジタルフィルタを移動フィルタに設定します。

[SENSe:]AVERAge:TCONtrol?

現在のデジタルフィルタタイプを返します。

戻りパラメタ : MOV (移動), REP (繰り返し)

[SENSe:]AVERAge:COUNt

デジタルフィルタカウントを設定します。

パラメタ : <NR1> (2~100) | MIN | MAX

例 : SENS:AVER:COUN 100

デジタルフィルタカウントを 100 に設定します。

[SENSe:]AVERAge:COUNt?

デジタルフィルタカウントを返します。

戻りパラメタ : <NR1> (+002~+100)

[SENSe]:AVERAge:WINDow

デジタルフィルタウインドウを選択します。

パラメタ : 0.01 | 0.1 | 1 | 10 | NONE

例 : SENS:AVER:WIND 0.1

デジタルフィルタウインドウを 0.1% に設定します。

[SENSe]:AVERAge:WINDow?

現在のデジタルフィルタウインドウを返します。

戻りパラメタ : 0.01, 0.1, 1, 10, NONE

[SENSe:]AVERAge:STATe

デジタルフィルタをオンまたはオフにします。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:AVER:STAT ON

デジタルフィルタをオンにします。

[SENSe:]AVERAge:STATe?

デジタルフィルタの状態 (オンまたはオフ) を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FILTer:STATe

アナログフィルタをオンまたはオフにします。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:FILT:STAT ON

アナログフィルタをオンにします。

[SENSe:]FILTer:STATe?

アナログフィルタの状態 (オンまたはオフ) を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FREQuency:APERture

周波数測定のアパーチャ時間（ゲート時間）を設定します（0.01=F, 0.1=M, 1=S）。
パラメタ：(0.01|0.1|1)
例：SENS:FREQ:APER 0.01
ゲート時間を 0.01 秒に設定します。

[SENSe:]FREQuency:APERture?

周波数測定のアパーチャ時間（ゲート時間）を返します。

[SENSe:]PERiod:APERture

周期測定のアパーチャ時間（ゲート時間）を設定します（0.01=F, 0.1=M, 1=S）。
パラメタ：<NRf> (0.01|0.1|1)
例：SENS:PER:APER 0.1
周期測定のアパーチャ時間を 0.1 秒に設定します。

[SENSe:]PERiod:APERture?

周期測定のアパーチャ時間（ゲート時間）を返します。

[SENSe:]FREQuency:INPutjack

周波数測定に使用する入力ポートを割り当てます。
パラメタ：(0|1|2), 0=Volt, 1=1A, 2=10A
例：SENS:FREQ:INP 0
入力ジャックを Volt 入力ポートに設定します。

[SENSe:]FREQuency:INPutjack?

周波数測定で割り当てられている入力ポートを返します。
戻りパラメタ：VOLT, 1A, 10A

[SENSe:]PERiod:INPutjack

周期測定に使用する入力ポートを割り当てます。
パラメタ：(0|1|2), 0=Volt, 1=1A, 2=10A
例：SENS:PER:INP 0
入力ジャックを Volt 入力ポートに設定します。

[SENSe:]PERiod:INPutjack?

周期測定で割り当てられている入力ポートを返します。
戻りパラメタ：VOLT, 1A, 10A

[SENSe:]DETEctor:BANDwidth

AC 帯域幅（AC フィルタ）を設定します。
パラメタ：(3|20|200)
例：SENS:DET:BAND 20
AC 帯域幅を 20Hz に設定します。

[SENSe:]DETEctor:BANDwidth?

AC 帯域幅を返します。

[SENSe:]ZERO:AUTO

オートゼロモードをオン、オフ、または 1 回のみを設定します。
パラメタ：ON|OFF|ONCE
例：SENS:ZERO:AUTO ONCE
オートゼロモードを 1 回のみを設定します。

[SENSe:]ZERO:AUTO?

オートゼロモードを返します。

戻りパラメタ : 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]GAIN:AUTO

オートゲインモードをオン, オフ, または 1 回のみに設定します。

パラメタ : ON | OFF | ONCE

例 : SENS:GAIN:AUTO OFF

オートゲインモードをオフにします。

[SENSe:]GAIN:AUTO?

オートゲインモードを返します。

戻りパラメタ : 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]CONTInuity:THReshold

導通しきい値 (Ω 単位) を設定します。

パラメタ : <NRf> (0~1000)

例 : SENS:CONT:THR 500

導通しきい値を 500 に設定します。

[SENSe:]CONTInuity:THReshold?

導通しきい値を返します。

[SENSe:]CURRent:DETECT

電流測定で電流自動検出モードをオンまたはオフに設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:CURR:DET ON

電流測定の電流自動検出モードをオンにします。

[SENSe:]CURRent:DETECT?

電流測定の電流自動検出の状態を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]DIGital:SHIFt

小数点移動設定をオンまたはオフに設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:DIG:SHIF ON

小数点移動設定をオンにします。

[SENSe:]DIGital:SHIFt?

小数点移動設定の状態を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]UNIT

温度の単位を設定します。

パラメタ : C|F

例 : SENS:UNIT C

温度の単位を℃に設定します。

[SENSe:]UNIT?

温度の単位を返します。

[SENSe:]FUNcTion[1/2]?

第1ディスプレイまたは第2ディスプレイに表示されている測定項目を返します。

戻りパラメタ:

(第1ディスプレイ): VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ,
PER, TEMP:RTD, TEMP:FRTD, TEMP:TCO, DIOD, CONT

(第2ディスプレイ): VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ,
PER, NON

[SENSe:]FUNcTion[1/2]

第1ディスプレイまたは第2ディスプレイの測定項目を設定します。

パラメタ:

(第1ディスプレイ): "VOLT[:DC]", "VOLT:AC", "CURR[:DC]", "CURR:AC", "RES",
"FRES", "FREQ", "PER", "TEMP:RTD", "TEMP:FRTD", "TEMP:TCO", "DIOD", "CONT"

(第2ディスプレイ): "VOLT[:DC]", "VOLT:AC", "CURR[:DC]", "CURR:AC", "RES",
"FRES", "FREQ", "PER", "NON"

例: SENS:FUNC1 "VOLT:DC"

第1ディスプレイの測定項目として DCV 測定を設定します。

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe

DC 電圧測定のレンジを設定します。

パラメタ: (<NRf> | MIN | MAX)

例: SENS:VOLT:DC:RANG MIN

DC 電圧測定のレンジを、使用可能な最小レンジに設定します。

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe?

DC 電圧測定のレンジを返します。

パラメタ: [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe

AC 電圧測定のレンジを設定します。

パラメタ: (<NRf> | MIN | MAX)

例: SENS:VOLT:AC:RANG MIN

AC 電圧測定のレンジを、使用可能な最小レンジに設定します。

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe?

AC 電圧測定のレンジを返します。

パラメタ: [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe

DC 電流測定のレンジを設定します。

パラメタ: レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例: SENS:CURR:DC:RANG 10 e-2

DC 電流測定のレンジを 100mA に設定します。

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe?

DC 電流測定のレンジを返します。

パラメタ: [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe

AC 電流測定のリレンジを設定します。

パラメタ：レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:CURR:AC:RANG 10 e-2

AC 電流測定のリレンジを 100mA に設定します。

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe?

AC 電流測定のリレンジを返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]RESistance:RANGe

2 線抵抗測定のリレンジを設定します。

パラメタ：レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:RES:RANG 1000

2 線抵抗測定のリレンジを 1kΩ に設定します。

[SENSe:]RESistance:RANGe?

2 線抵抗測定のリレンジを返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FRESistance:RANGe

4 線抵抗測定のリレンジを設定します。

パラメタ：レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:FRES:RANG 1000

4 線抵抗測定のリレンジを 1kΩ に設定します。

[SENSe:]FRESistance:RANGe?

4 線抵抗測定のリレンジを返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe

周波数測定のリレンジを設定します。

パラメタ：レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:FREQ:VOLT:RANG MIN

周波数測定のリレンジを最小値に設定します。

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe?

周波数測定のリレンジを返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe

周期測定のリレンジを設定します。

パラメタ：レンジ (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:PER:VOLT:RANG MIN

周期測定のリレンジを最小値に設定します。

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe?

周期測定のリレンジを返します。

戻りパラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO

DC 電圧測定のアートレンジのオン/オフを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : SENS:VOLT:DC:RANG:AUTO ON
DC 電圧測定のアートレンジをオンにします。

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO?

DC 電圧測定のアートレンジ設定を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO

AC 電圧測定のアートレンジのオン/オフを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : SENS:VOLT:AC:RANG:AUTO ON
AC 電圧測定のアートレンジをオンにします。

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO?

AC 電圧測定のアートレンジ設定を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO

DC 電流測定のアートレンジのオン/オフを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : SENS:CURR:DC:RANG:AUTO OFF
DC 電流測定のアートレンジをオフにします。

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO?

DC 電流測定のアートレンジ設定を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO

AC 電流測定のアートレンジのオン/オフを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : SENS:CURR:AC:RANG:AUTO OFF
AC 電流測定のアートレンジをオフにします。

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO?

AC 電流測定のアートレンジ設定を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO

2線抵抗測定のアートレンジのオン/オフを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : SENS:RES:RANG:AUTO ON
2線抵抗測定のアートレンジをオンにします。

[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO?

2線抵抗測定のアートレンジ設定を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO

4線抵抗測定のアートレンジのオン/オフを設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:FRES:RANG:AUTO ON

4線抵抗測定のアートレンジをオンにします。

[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO?

4線抵抗測定のアートレンジ設定を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FREQUency:VOLTage:RANGe:AUTO

周波数測定の高圧アートレンジのオン/オフを設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:FREQ:VOLT:RANG:AUTO ON

周波数測定のアートレンジをオンにします。

[SENSe:]FREQUency:VOLTage:RANGe:AUTO?

周波数測定の高圧アートレンジ設定を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO

周期測定の高圧アートレンジのオン/オフを設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : SENS:PER:VOLT:RANG:AUTO OFF

周期測定のアートレンジ設定をオフにします。

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO?

周期測定の高圧アートレンジ設定を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution

DC 電圧測定の高分解能を設定します。高分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 高分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:VOLT:DC:RES MAX

DC 電圧測定の高分解能を最大値に設定します。

[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution?

DC 電圧測定の高分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution

AC 電圧測定の高分解能を設定します。高分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 高分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:VOLT:AC:RES MAX

AC 電圧測定の高分解能を最大値に設定します。

[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution?

AC 電圧測定の高分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:DC:RESolution

DC 電流測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ：分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:CURR:DC:RES 0.01

DC 電流測定の分解能を 0.01 に設定します。

[SENSe:]CURRent:DC:RESolution?

DC 電流測定の分解能を返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:AC:RESolution

AC 電流測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ：分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:CURR:AC:RES 0.0001

AC 電流測定の分解能を 0.0001 に設定します。

[SENSe:]CURRent:AC:RESolution?

AC 電流測定の分解能を返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]RESistance:RESolution

2 線抵抗測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ：分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:RES:RES 0.01

2 線抵抗測定の分解能を 0.01 に設定します。

[SENSe:]RESistance:RESolution?

2 線抵抗測定の分解能を返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FRESistance:RESolution

4 線抵抗測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ：分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:FRES:RES 0.01

4 線抵抗測定の分解能を 0.01 に設定します。

[SENSe:]FRESistance:RESolution?

4 線抵抗測定の分解能を返します。

パラメタ：[なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CONTInuity:RESolution

導通測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ：分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:CONT:RES 0.001

導通測定の分解能を 0.001 に設定します。

[SENSe:]CONTInuity:RESolution?

導通測定の分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]DIODe:RESolution

ダイオード測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:DIOD:RES 0.1e-4

ダイオード測定の分解能を 0.00001 に設定します。

[SENSe:]DIODe:RESolution?

ダイオード測定の分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution

熱電対 (T-CUP) 測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:TEMP:TCO:RES MAX

熱電対測定の分解能を最大値に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution?

熱電対測定の分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution

4W RTD 測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:TEMP:FRTD:RES MAX

4W RTD 測定の分解能を最大値に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution?

4W RTD 測定の分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution

2W RTD 測定の分解能を設定します。分解能は、レートおよびレンジの設定によって異なります。

パラメタ : 分解能 (<NRf> | MIN | MAX)

例 : SENS:TEMP:RTD:RES MAX

2W RTD 測定の分解能を最大値に設定します。

[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution?

2W RTD 測定の分解能を返します。

パラメタ : [なし] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles

DC 電圧測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で設定します。1PLC は 16.6ms に相当します。指定された<NRf>パラメータは、最も近い使用可能な PLC 値（0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12）に自動的に設定されます。

パラメータ：NPLCycles (<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:VOLT:DC:NPLC 12

DC 電圧測定の積分時間を 12PLC に設定します。

[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles?

DC 電圧測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で返します。1PLC は 16.6ms に相当します。

戻りパラメータ：0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles

DC 電流測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で設定します。1PLC は 16.6ms に相当します。指定された<NRf>パラメータは、最も近い使用可能な PLC 値（0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12）に自動的に設定されます。

パラメータ：NPLCycles(<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:CURR:DC:NPLC 2

DC 電流測定の積分時間を 2PLC に設定します。

[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles?

DC 電流測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で返します。1PLC は 16.6ms に相当します。

戻りパラメータ：0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]RESistance:NPLCycles

2線抵抗測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で設定します。1PLC は 16.6ms に相当します。指定された<NRf>パラメータは、最も近い使用可能な PLC 値（0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12）に自動的に設定されます。

パラメータ：NPLCycles(<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:RES:NPLC MIN

2線抵抗測定の積分時間を 0.025PLC に設定します。

[SENSe:]RESistance:NPLCycles?

2線抵抗測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で返します。1PLC は 16.6ms に相当します。

戻りパラメータ：0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]FRESistance:NPLCycles

4線抵抗測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で設定します。1PLC は 16.6ms に相当します。指定された<NRf>パラメータは、最も近い使用可能な PLC 値（0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12）に自動的に設定されます。

パラメータ：NPLCycles(<NRf> | MIN | MAX)

例：SENS:FRES:NPLC MAX

4線抵抗測定の積分時間を最大値に設定します。

[SENSe:]FRESistance:NPLCycles?

4線抵抗測定の積分時間を PLC（電源サイクル）単位で返します。1PLC は 16.6ms に相当します。

戻りパラメータ：0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

CALCulateコマンド

CALCulate:FUNction

アドバンス測定を設定します。

パラメタ : OFF | MIN | MAX | HOLD | REL | COMP | DB | DBM | STORE | AVER | MXB | INV | REF

例 : CALC:FUNC REL

アドバンス測定を REL (Relative) に設定します。

CALCulate:FUNction?

現在のアドバンス測定を返します。

CALCulate:STATe

アドバンス測定のアドバンス測定をオン/オフを設定します。

パラメタ : ON | OFF

例 : CALC:STAT OFF

アドバンス測定をオフにします。

CALCulate:STATe?

アドバンス測定の状態を返します。

戻りパラメタ : 0|1, 1=ON, 0=OFF

CALCulate:MINimun?

Max/Min 測定の最小値を返します。

CALCulate:MAXimun?

Max/Min 測定の最大値を返します。

CALCulate:HOLD:REFerence

Hold 測定のパーセンテージしきい値を設定します。

パラメタ : <NR> (0.01, 0.1, 1, 10)

例 : CALC:HOLD:REF 10

Hold 測定のパーセンテージを 10%に設定します。

CALCulate:HOLD:REFerence?

Hold 測定のパーセンテージしきい値を返します。

CALCulate:REL:REFerence

Relative 測定の基準値を設定します。

パラメタ : <NR> | MIN | MAX

例 : CALC:REL:REF MAX

基準値を最大許容値に設定します。

CALCulate:REL:REFerence?

Relative 測定の基準値を返します。

CALCulate:LIMit:LOWer

Compare 測定の下限值を設定します。

パラメタ : <NR> | MIN | MAX

例 : CALC:LIM:LOW 1.0

下限値を 1.0 に設定します。

CALCulate:LIMit:LOWer?

Compare 測定の下限值を返します。

CALCulate:LIMit:UPPer

Compare 測定の上限值を設定します。

パラメタ : <NRf> | MIN | MAX

例 : CALC:LIM:UPP 1.0

上限値を 1.0 に設定します。

CALCulate:LIMit:UPPer?

Compare 測定の上限值を返します。

CALCulate:DB:REFerence

dB 測定の基準値を設定します。

パラメタ : <NRf> | MIN | MAX

例 : CALC:DB:REF MAX

dB 測定の基準値を最大許容値に設定します。

CALCulate:DB:REFerence?

dB 測定の基準値を返します。

CALCulate:DBM:REFerence

dBm 測定の基準抵抗値を設定します。

パラメタ : <NRf> | MIN | MAX

例 : CALC:DBM:REF MAX

dBm 測定の基準抵抗値を最大許容値に設定します。

CALCulate:DBM:REFerence?

dBm 測定の基準抵抗値を返します。

CALCulate:STORe:COUNT

測定記録保存機能で記録する測定値の数を設定します。

パラメタ : <NR1> (2~9999) | MIN | MAX

例 : CALC:STOR:COUN 1000

記録する数を 1000 に設定します。

CALCulate:STORe:COUNT?

測定記録保存機能で記録する測定値の数を設定します。

パラメタ : [なし] | MIN | MAX

CALCulate:AVERAge:COUNT

統計機能の測定回数を設定します。

パラメタ : <NR1> (0, 2~100000) 0=連続回数, 2~100000=ユーザ定義回数

例 : CALC:AVER:COUN 0

測定回数を連続回数に設定します。

CALCulate:AVERage:COUNT?

記録されている総数を返します。この問合せに対応する設定コマンドは、CALCulate:STORe:COUNT, ROUTe:COUNT, CALCulate:AVERage:COUNT です。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

例：CALC:AVER:COUN? 0

>+0010

保存機能で記録されている総数 (10 個) を返します。

CALCulate:AVERage:MINimum?

記録されている最小値を返します。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

CALCulate:AVERage:MAXimum?

記録されている最大値を返します。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

CALCulate:AVERage:AVERage?

記録されている平均値を返します。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

CALCulate:AVERage:PTPeak?

記録されているピークツーピーク値 (最大値-最小値) を返します。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

戻りパラメタ：<NRf>

CALCulate:AVERage:SDEVIation?

記録されている標準偏差を返します。

パラメタ：なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

CALCulate:MATH:MMFactor

Math 測定のスケール係数 M を設定します。

パラメタ：<NRf> | MIN | MAX

例：CALC:MATH:MMF MIN

スケール係数 M を最小許容値に設定します。

CALCulate:MATH:MMFactor?

Math 測定のスケール係数 M を返します。

CALCulate:MATH:MBFactor

Math 測定のオフセット係数 B を設定します。

パラメタ：<NRf> | MIN | MAX

例：CALC:MATH:MBF MIN

オフセット係数 B を最小許容値に設定します。

CALCulate:MATH:MBFactor?

Math 測定のオフセット係数 B を返します。

CALCulate:MATH:PERCent

Math 測定のパーセンテージ基準値を設定します。

パラメタ：<NRf> | MIN | MAX

例：CALC:MATH:PERC MAX

パーセンテージ基準値を最大値に設定します。

CALCulate:MATH:PERCent?

Math 測定のパーセンテージ基準値を返します。

CALCulate:NULL:OFFSet

Relative 測定の基準値を設定します。このコマンドは、CALCulate:REL:REference コマンドと類似のものです。

パラメタ : <NRf> | MIN | MAX

例 : CALC:NULL:OFFS MAX

基準値を最大許容値に設定します。

CALCulate:NULL:OFFSet?

Relative 測定の基準値を返します。このクエリは、CALCulate:REL:REference?クエリと類似のものです。

TRIGgerコマンド

READ?

第1ディスプレイと第2ディスプレイの値を返します。READ?クエリは単位や番号を返しません。

VAL1?

第1ディスプレイの値を指定されたフォーマットで返します。フォーマットは、設定メニューの中の戻り値フォーマット (126ページ)、またはSYSTem:OUTPut:FORMat コマンド (188ページ) によって設定します。

例： SAMP:COUN 100
VAL1?
>+0.333E-4,V DC
>+0.389E-4,V DC
>etc, 100 点分

保存された 100 点の第1ディスプレイの値の問合せです。

VAL2?

第2ディスプレイの値を指定されたフォーマットで返します。フォーマットは、設定メニューの中の戻り値フォーマット (126ページ)、またはSYSTem:OUTPut:FORMat コマンド (188ページ) によって設定します。

例： SAMP:COUN 100
VAL2?
>+0.345E-4,V DC
>+0.391E-4,V DC
>etc, 100 点分

保存された 100 点の第2ディスプレイの値の問合せです。

TRIGger:SOURce

トリガソースを選択します。

パラメタ：INT|EXT

例：TRIG:SOUR INT

トリガソースとして内部を選択します。

TRIGger:SOURce?

現在のトリガソースを返します。

TRIGger:DELay

トリガ遅延 (ms 単位) を設定します。

パラメタ：<NRf> (0~9999) |MIN|MAX

例：TRIG:DEL MAX

トリガ遅延を最大値に設定します。

TRIGger:DELay?

トリガ遅延時間 (ms 単位) を返します。

パラメタ：なし |MIN|MAX

TRIGger:AUTO

トリガオートモードのオン/オフを設定します。

パラメタ：ON|OFF

例：TRIG:AUTO OFF

トリガオートモードをオフにします。

TRIGger:AUTO?

トリガオートモードの状態を返します。
戻りパラメタ：0|1, 0=OFF, 1=ON

SAMPlE:COUNT

サンプル数を設定します。
パラメタ：<NR1> (1~9999) | MIN | MAX
例：SAMP:COUN 10
サンプル数を 10 に設定します。

SAMPlE:COUNT?

サンプル数を返します。
パラメタ：なし | MIN | MAX

TRIGger:COUNT

トリガ回数を設定します。
パラメタ：<NR1> (1~9999) | MIN | MAX
例：TRIG:COUN 10
トリガ回数を 10 に設定します。

TRIGger:COUNT?

トリガ回数を返します。
パラメタ：なし | MIN | MAX

TRACe:DATA?

最後に記録された測定値のバッファの内容を返します。

TRACe:CLEAr

バッファの内容をクリアします。

SYSTem関連コマンド

SYSTem:BEEPer:STATe

ビープ音モード（ビープ音なし，不合格時ビープ音あり，合格時ビープ音あり）を選択します。

パラメタ：<NR1> (0|1|2)，0=ビープ音なし，2=不合格時ビープ音あり，1=合格時ビープ音あり

例：SYST:BEEP:STAT 0

ビープ音をオフにします。

SYSTem:BEEPer:STATe?

ビープ音モードを返します。

戻りパラメタ：合格時ビープ音あり | 不合格時ビープ音あり | ビープ音なし

SYSTem:BEEPer:ERRor

SCPI エラー時にビープ音が鳴るように設定します。

パラメタ：ON|OFF

例：SYST:BEEP:ERR ON

SCPI エラー時にビープ音が鳴るように設定します。

SYSTem:BEEPer:ERRor?

エラー時のビープ音モードを返します。

戻りパラメタ：0|1，0=OFF，1=ON

SYSTem:ERRor?

現在システムエラーが発生している場合，エラーを返します。

SYSTem:VERSion?

システムバージョンを返します。

戻りパラメタ：X.XX.

SYSTem:DISPlay

ディスプレイのオン/オフを設定します。

パラメタ：ON|OFF

例：SYST:DISP ON

ディスプレイをオンにします。

SYSTem:DISPlay?

ディスプレイの状態を返します。

戻りパラメタ：0|1，0=OFF，1=ON

SYSTem:OUTPut:FORMat

VAL1?，VAL2?，TRACe:DATA?，FETC?クエリの出力フォーマットを設定します。測定値 (V) を，測定単位 (U) または番号 (C)，あるいはその両方を付けて表示できます。

パラメタ：<NR1> (0~3)，0=V，1=V+U，2=V+C，3=V+U+C

例：SYST:OUTP:FORM 3

SYSTem:OUTPut:FORMat?

出力フォーマットを返します。

戻りパラメタ：(0|1|2|3)，0=V，1=V+U，2=V+C，3=V+U+C

SYSTem:OUTPut:EOF

EOL 文字 (CR+LF, LF, CR) を設定します。
パラメタ : <NR1> (0|1|2), (0=CR+LF, 1=LF, 2=CR)
例 : SYST:OUTP:EOF 0
EOL 文字として CR+LF を設定します。

SYSTem:OUTPut:EOF?

EOL 文字を返します。
戻りパラメタ : <NR1> (0|1|2), (0=CR+LF, 1=LF, 2=CR)

SYSTem:OUTPut:SEParate

コマンド区切り文字を設定します。
パラメタ : <Boolean> (0|1), (0=EOL, 1=,)
例 : SYST:OUTP:SER 0
コマンド区切り文字として EOL 文字を設定します。

SYSTem:OUTPut:SEParate?

コマンド区切り文字を返します。
戻りパラメタ : <Boolean> (0|1), (0=EOL, 1=,)

SYSTem:SERial?

シリアル番号 (数字 7 桁) を返します。

SYSTem:PARAmeter:SAVE

5 個のメモリスロットのうち 1 個を指定してシステムパラメタを保存します。
パラメタ : <NR1> (1~5)
例 : SYST:PAR:SAVE 1
メモリ 1 にシステムパラメタを保存します。

SYSTem:PARAmeter:LOAD

6 個のメモリスロットのうち 1 個を指定してシステムパラメタをロードします。
パラメタ : <NR1> (0~5), (0=デフォルト設定, 1~5=メモリ番号)
例 : SYST:PAR:LOAD 0
デフォルトのシステムパラメタをロードします。

SYSTem:PARAmeter:LOAD?

ロードされたシステムパラメタ番号を返します。
戻りパラメタ : <NR1> (0~5), (0=デフォルト設定, 1~5=メモリ番号)

SYSTem:SCPi:MODE

SCPI モードを設定します。SCPI モードは、*IDN?クエリに対して "Normal" な ID 文字列を返すか、"Compatible" な ID 文字列を返すかを決定するために使われます。詳細は、SYSTem:IDNStr コマンドを参照してください。
パラメタ : NOR | COMP (NOR=Normal, COMP= Compatible)
例 : SYST:SCP:MODE NOR
SCPI モードを Normal に設定します。

SYSTem:SCPi:MODE?

SCPI モードを返します。SCPI モードは、*IDN?クエリに対して "Normal" な ID 文字列を返すか、"Compatible" な ID 文字列を返すかを決定するために使われます。詳細は、SYSTem:IDNStr コマンドを参照してください。
戻りパラメタ : NORMAL | COMPATIBLE

SYSTem:IDNStr

SYSTem:SCPi:MODE で"Compatible"に設定されているとき、*IDN?クエリに対して返すユーザ定義の ID 文字列を設定します。

パラメタ : <"メーカー名" >, <"型名" >

例 : SYST:IDNS "ADCDE", "12345"

ユーザ定義のメーカー名を ADCDE に、型名を 12345 に設定します。

SYSTem:IDNStr?

SYSTem:IDNStr コマンドで設定されているメーカー名と型名を返します。

戻りパラメタ : メーカー名, 型名

例 : SYST:IDNS?

>ABCDE, 12345

メーカー名として ABCDE, 型名として 12345 を返します。

STATusレポートコマンド

STATus:QUEStionable:ENABle

クエッションナブルデータイネーブルレジスタのビットを設定します。

STATus:QUEStionable:ENABle?

クエッションナブルデータイネーブルレジスタの内容を返します。

STATus:QUEStionable:EVENT?

クエッションナブルデータイベントレジスタの内容を返します。

STATus:PRESet

クエッションナブルデータイネーブルレジスタをクリアします。

例：STAT:PRES

RS-232Cインタフェースコマンド

SYSTem:LOCal

ローカルコントロール（前面パネルによる操作）を有効にして、リモートコントロールを無効にします。

SYSTem:REMote

リモートコントロールを有効にして、ローカルコントロール（前面パネルによる操作）を無効にします。

SYSTem:RWLock

リモートコントロールを有効にして、ローカルコントロール（前面パネルによる操作）を無効にします。このコマンドは、SYSTem:REMote コマンドと類似のものです。

IEEE 488.2 共通コマンド

*CLS

イベントステータスレジスタ（出力キュー、オペレーションイベントステータス、クエッションナブルイベントステータス、標準イベントステータス）をクリアします。

*ESE?

ESER（イベントステータスイネーブルレジスタ）の内容を返します。

例：*ESE?

>130

130 を返します。ESER=10000010。

*ESE

ESER の内容を設定します。

パラメタ：<NR1> (0~255)

例：*ESE 65

ESER に 01000001 を設定します。

*ESR?

SESR（標準イベントステータスレジスタ）の内容を返します。

例：*ESR?

>198

198 を返します。SESR=11000110。

*IDN?

メーカー名、型名、7桁のシリアル番号、およびシステムバージョン番号を返します。

例：*IDN?

>NF Corporation,DM2561A, 1234567, 1.00

*OPC?

保留中の操作がすべて完了している場合は、出力キューに「1」が設定されています。

*OPC

保留中の操作がすべて完了したら、SESR（標準イベントステータスレジスタ）の操作完了ビット（ビット0）を設定します。

*PSC?

電源投入ステータスクリアフラグを返します。

戻りパラメタ：<Boolean> (0|1), 0=クリアしない, 1=クリアする

*PSC

電源投入ステータスクリアフラグを設定します。

パラメタ：<Boolean> (0|1), 0=クリアしない, 1=クリアする

*RST

デフォルトのパネル設定を呼び出します（デバイスをリセットします）。

*SRE?

SRER（サービス要求イネーブルレジスタ）の内容を返します。

***SRE**

SRER の内容を設定します。
パラメタ : <NR1> (0~255)
例 : *SRE 7
SRER に 00000111 を設定します。

***STB?**

SBR (ステータスバイトレジスタ) の内容を返します。
例 : *STB?
 >81
SBR の内容 (01010001) を返します。

***TRG**

DM2561A を手動でトリガします。

ROUTeコマンド

ROUTe:CLOSe

指定したスキャナチャンネルを閉じます。
 パラメタ : <NR1> (101~118)
 例 : ROUT:CLOS 102
 チャンネル 102 を閉じます。

ROUTe:OPEN:ALL

すべてのスキャナチャンネルを開きます。

ROUTe:MULTiple:OPEN

指定した範囲のすべてのチャンネルを有効にします。範囲外のチャンネルは影響を受けません。
 パラメタ : <NR1> (101~118)
 例 : ROUT:MULT:OPEN 105,110
 チャンネル 105~110 を有効にします。

ROUTe:MULTiple:STATe?

開いているすべてのスキャナチャンネルの状態を返します。
 戻りパラメタ : 101 OFF, 102 ON, 103 ON など

ROUTe:MULTiple:CLOSe

指定した範囲のすべてのチャンネルを無効にします。
 パラメタ : <NR1> (101~118)
 例 : ROUT:MULT:CLOS 105,110
 チャンネル 105~110 を無効にします。

ROUTe:FUNcTion

スキャン関連の測定を有効または無効にします。
 パラメタ : OFF | SCAN | STEP
 例 : ROUT:FUNC SCAN
 スキャン測定を有効にします。

ROUTe:FUNcTion?

スキャン関連の測定の状態を返します。

ROUTe:CHANnel

スキャナチャンネルのアドバンス設定を行ないます。チャンネルの測定項目、電圧、およびオートレンジモードを設定できます。
 パラメタ : チャンネル (<NR1>), 測定項目 (文字列), レンジ (<NRf>), オートレンジ (ON | OFF)
 測定項目 : 1 (VOLT), 2 (VOLT:AC), 3 (CURR [DCI]), 4 (CURR:AC [ACI]), 7 (RES), 8 (FREQ), 9 (TEMP:TCO:C), 13 (CONT), 14 (PER), 15 (TEMP:TCO:F), 16 (FRES), 17 (DIOD), 18 (TEMP:RTD:C), 19 (TEMP:FRTD:C), 20 (TEMP:RTD:F), 21 (TEMP:FRTD:F)
 レンジ : <NRf>
 オートレンジ : 0=オフ, 1=オン
 例 : ROUT:CHAN 101,1,1,0
 チャンネル 1 (101) の測定項目を VOLT (1), 1V レンジ (1), およびオートレンジ無効 (0) に設定します。

ROUTe:CHANnel?

各チャンネルのアドバンスチャンネル設定を返します。戻りパラメタについては、ROUTe:CHANnel コマンドを参照してください。

戻りパラメタ：チャンネル，測定項目，レンジ，オートレンジ

例：ROUT:CHAN? 101

> 101,VOLT,0.1,ON

チャンネル 101 の測定項目が VOLT，レンジが 0.1V，オートレンジが有効に設定されていることを返します。

ROUTe:COUNT

スキャン回数を設定します。

パラメタ：<NR1> (1~999) | MIN | MAX

例：ROUT:COUN 50

スキャン回数を 50 回に設定します。

ROUTe:COUNT?

スキャン回数を返します。

パラメタ：なし | MIN | MAX

ROUTe:DELAy

スキャンの遅延タイマ (ms 単位) を設定します。

パラメタ：<NR3> (0~9999) | MIN | MAX

例：ROUT:DEL 100

遅延時間を 100ms に設定します。

ROUTe:DELAy?

遅延タイマ設定を返します。

パラメタ：なし | MIN | MAX

ROUTe:STATe?

スキャナボックスの実装状態を照会します。

戻りパラメタ：Boolean (0|1)，0=未実装，1=実装済み

ROUTe:ADVance

スキャナのアドバンスモードのオン/オフを設定します。

パラメタ：ON | OFF

例：ROUT:ADV OFF

スキャナのアドバンスモードをオフにします。

ROUTe:ADVance?

アドバンスモードの状態 (オン/オフ) を返します。

戻りパラメタ：0|1，0=OFF，1=ON

ROUTe:SCAN:COUNT?

現在のスキャン回数を返します。

戻りパラメタ：<NR1> (1~999)

ROUTe:SCAN:FINal

スキャン完了時に「SCAN OK」メッセージを送信するように、DMM を設定します。

パラメタ：ON | OFF

例：ROUT:SCAN:FIN ON

スキャン完了時に「SCAN OK」が送信されます。

ROUTe:SCAN:FINal?

OUTe:SCAN:FINal コマンドの状態を返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF, 1=ON

ROUTe:SCAN:BOX

スキャナボックスのタイプ（電圧／電流）を設定します。
パラメタ : Volt | Curr
例 : ROUT:SCAN:BOX VOLT
スキャナボックスのタイプを電圧に設定します。

ROUTe:SCAN:BOX?

設定されているスキャナボックスタイプを返します。
戻りパラメタ : VOLT | CURR

INPut:IMPedance:AUTO

DCV の自動入力インピーダンスモードを設定します。
パラメタ : ON | OFF
例 : INP:IMP:AUTO ON
自動入力インピーダンスをオンにします。

INPut:IMPedance:AUTO?

自動入力インピーダンスモードを返します。
戻りパラメタ : 0|1, 0=OFF (デフォルト設定), 1=ON

INITiate

トリガシステムをトリガ待ちモードにして、測定値を保存するように設定します。

FETCh?

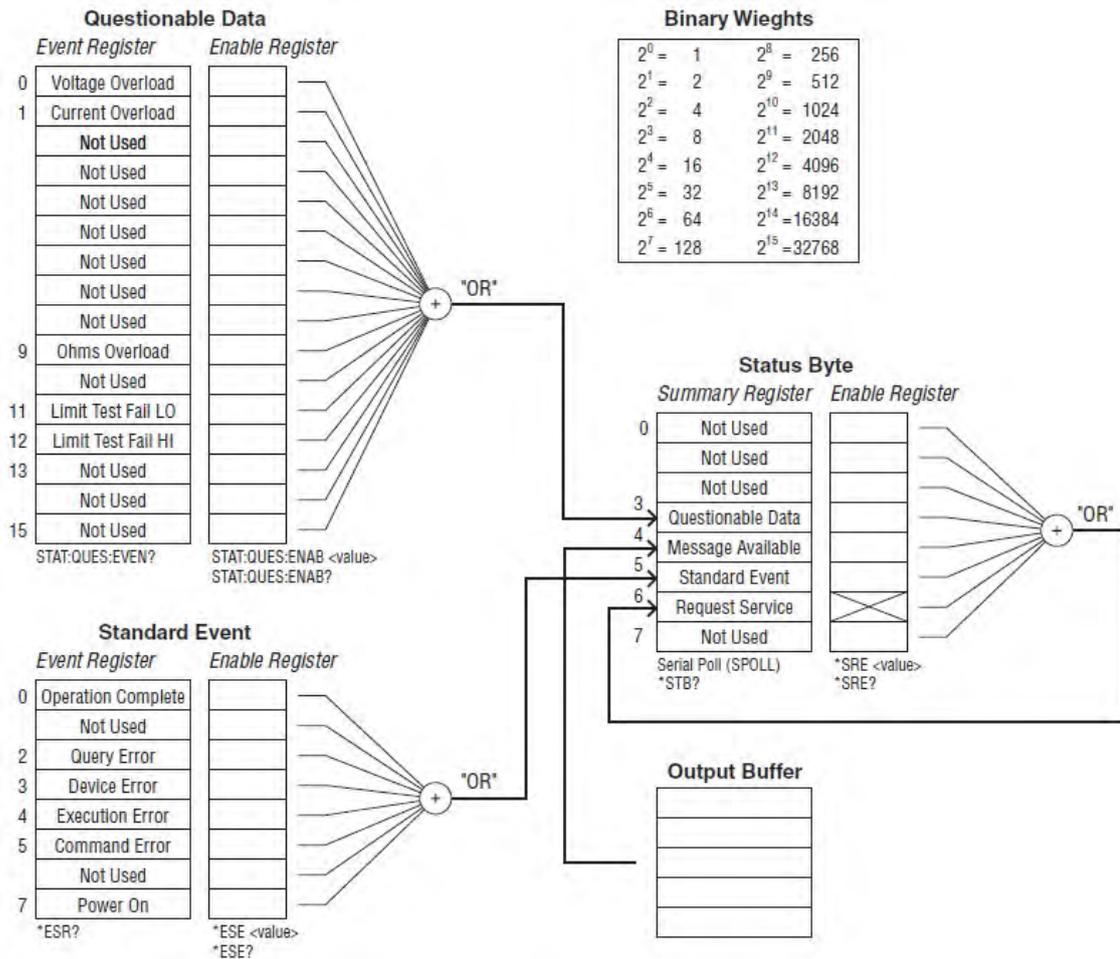
保存されている測定値を出力バッファに転送します。

DATA:POINTs?

測定値の数を返します。
パラメタ : なし | <NR1> (0~2), 0=保存, 1=スキャン, 2=統計

ステータスシステム

以下の図はステータスシステムを表しています。



以下のコマンドについては、上記の図を参照してください。

STAT: QUES: EVEN?

STAT: QUES: ENAB

STAT: QUES: ENAB?

*ESR?

*ESE

*ESE?

*STB?

*SRE

*SRE?

FAQ

- EXITキーを押してもスキャナモードを終了できません。
- DM2561Aの性能が仕様と異なります。
- 最高測定速度（2400）はどうすれば得られますか。

EXITキーを押してもスキャナモードを終了できません。

EXIT キーを押した後に ACV (SCAN) キーまたは DCV (STEP) キーを押してください。

DM2561Aの性能が仕様と異なります。

DM2561A を安定化して、仕様どおりに動作させるために、電源を投入してから1時間待機する必要があります。

最高測定速度（2400）はどうすれば得られますか。

最高測定速度（2400）を得るためには、DMMは内部トリガ、USBによるリモートモードで使用する必要があります。
さらに以下の設定をリモートから行なう必要があります。

1. SENS:ZERO:AUTO OFF (173ページ参照)

2. SENS:GAIN:AUTO OFF (174ページ参照)

3. 測定項目に応じて、モード、レンジを設定します。
以下に各例を示します。

DCI:

CONF:CURR:DC 1 (161ページ参照)

SENS:CURR:DC:NPLC 0.025 (181ページ参照)

DCV:

CONF:VOLT:DC 1 (161ページ参照)

SENS:VOLT:DC:NPLC 0.025 (181ページ参照)

2W:

CONF:RES 1000 (161ページ参照)

SENS:RES:NPLC 0.025 (181ページ参照)

4W:

CONF:FRES 1000 (161ページ参照)

SENS:FRES:NPLC 0.025 (181ページ参照)

4. SYST: DISP OFF

5. SYST: OUTP:FORM 0

6. TRIG:DEL 0

7. SENS:AVER:STAT OFF

8. SAMP:COUN 2400

9. VAL1 ?

その他については、当社または当社代理店までお問い合わせください。

付録

システム情報	ファームウェアバージョン	201
ヒューズ交換	AC電源のヒューズの交換	202
	入力電流のヒューズの交換	203
メニュー構造	メニュー構造	204
仕様	一般	206
	DC特性	206
	AC特性	209
	測定特性	210
	動作特性	210
	周波数と周期特性	211
	測定特性	211
	動作特性	211
	温度特性	212
	デュアル測定とアドバンス測定	213
	その他の機能	213
	スキャナ（オプション：PA-001-1961）	214
	EMCと安全性	215
	寸法	216

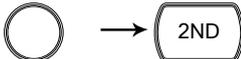
ファームウェアバージョン

概要

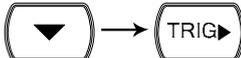
ファームウェアバージョンは、システムメニューから確認できます。

ファームウェアバージョン DM2561A のファームウェアバージョン番号を表示します。

ファームウェアバージョンの表示

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


SYSTEM LEVEL 1

2. ▼キーを押して▶キーを押します。ファームウェアバージョンメニューが表示されます。


VER LEVEL 2

3. ▼キーを押します。ファームウェアバージョンが表示されます。


VERSION V 1.00

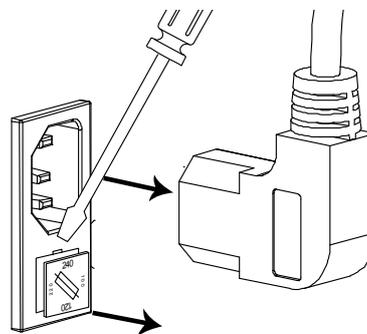
4. EXIT キーを押すと、デフォルト表示に戻ります。


ヒューズ交換

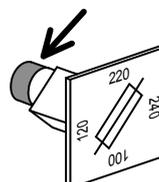
AC電源のヒューズの交換

手順

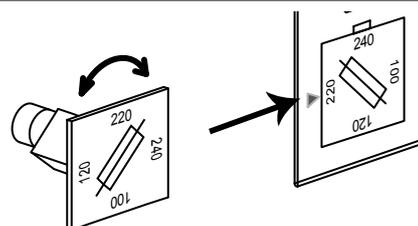
1. 電源コードを抜いて、マイナスドライバーでヒューズソケットを取り外します。



2. ホルダ内のヒューズを交換します。



3. 電源電圧とヒューズホルダの矢印で示される値が一致していることを確認します。ヒューズソケットを挿入します。



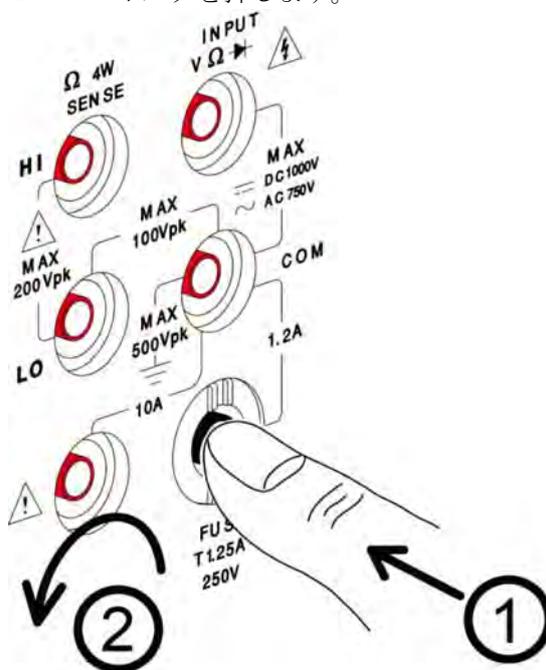
定格

0.315AT 100/120VAC, 0.125AT 220/240VAC

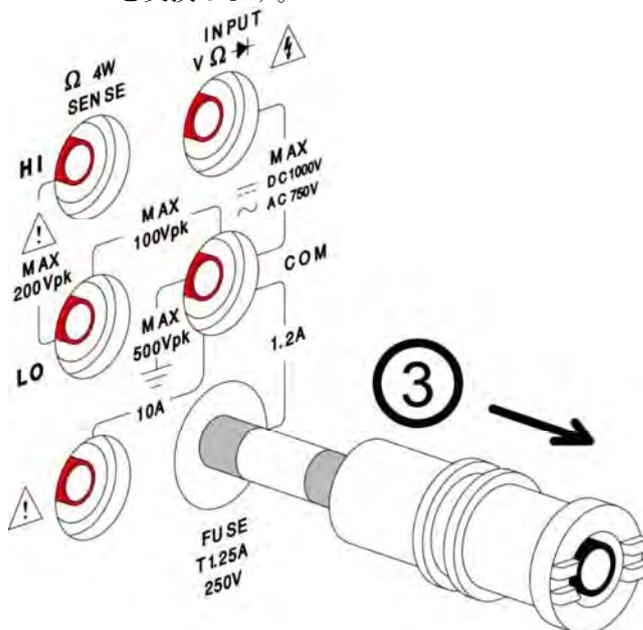
入力電流のヒューズの交換

手順

1. ヒューズホルダを押します。



2. ヒューズホルダが出てきます。ホルダ先端に取り付けられているヒューズを交換します。



定格

T1.25A, 250V

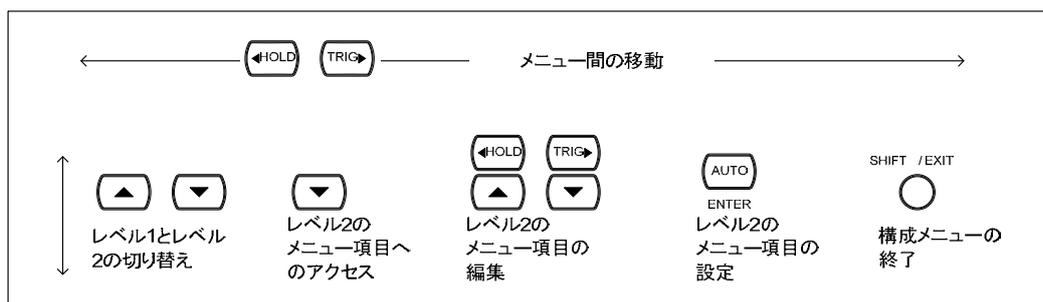
メニュー構造

メニュー構造

概要

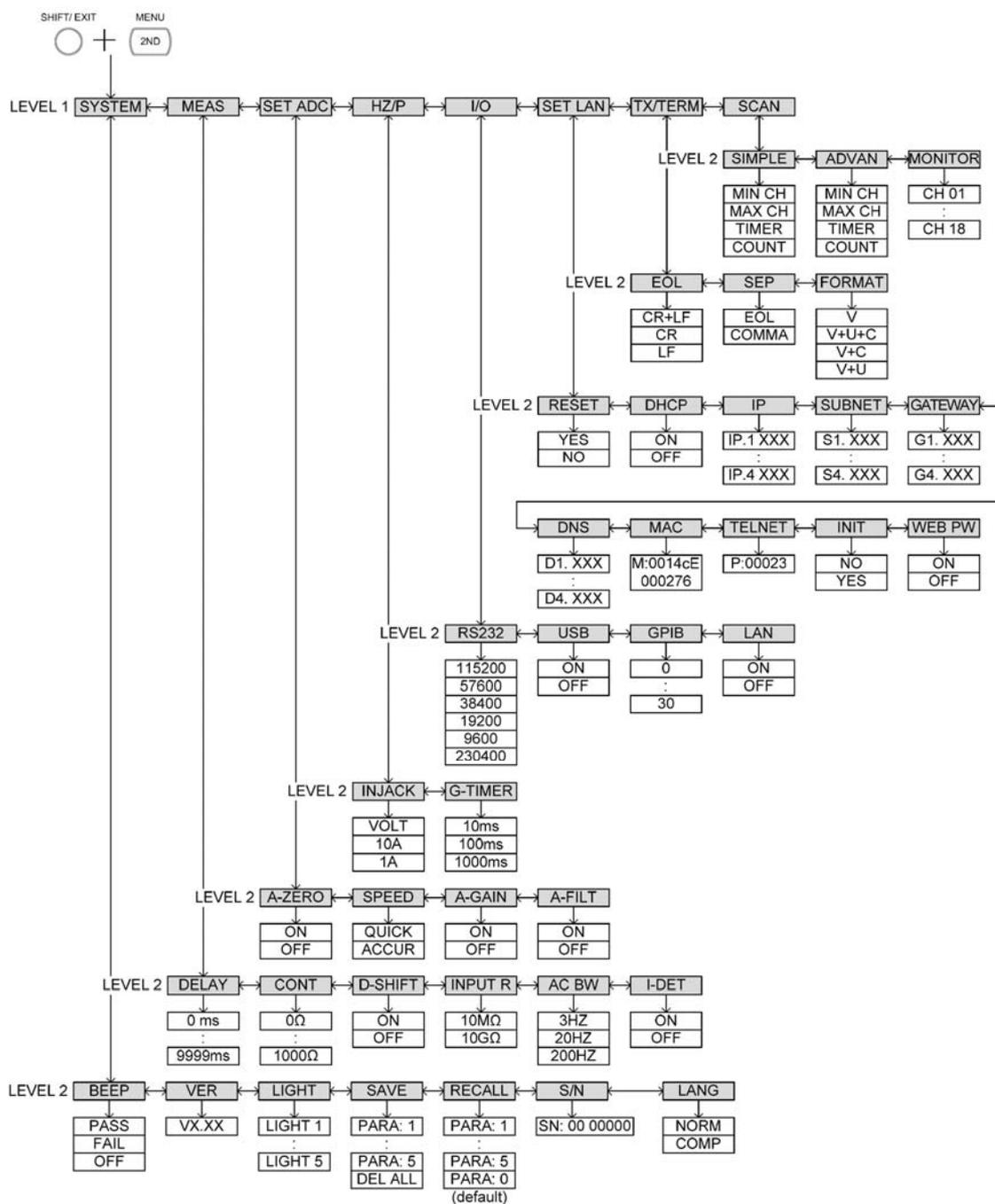
メニュー構造図（次ページ参照）は、SHIFT キーと 2ND (MENU) キーを押してアクセスできる設定メニューを表しています。メニュー構造は、3層ツリー構造にまとめられています。

メニュー構造の移動



次ページへ続く

メニュー構造



仕様

一般

Note	<ul style="list-style-type: none"> すべての仕様は、シングル表示状態でのみ保証されています。 ここに記載されている仕様で動作するには、1時間以上ウォームアップする必要があります。 電源グラウンドが接続されていることを確認してください。
最大印加電圧	Sense LO 端子 - COM 端子間 : 100Vpk Sense HI 端子 - Sense LO 端子間 : 200Vpk COM 端子 - アース間 : 500Vpk 測定電圧 : DC 1000V, AC 750V 測定カテゴリ : CAT II 600V
電源	100V/120V/220V/240V±10%
電源周波数	45Hz~66Hz, 360Hz~440Hz
動作環境	確度保証 0°C~55°C, 40°Cにて 80% RH 以下
保管環境	-40°C~70°C
消費電力	最大 25VA
寸法	ハンドル, プロテクタ非装着時 220 mm (W) × 88 mm (H) × 325.1 mm (D) ハンドル, プロテクタ装着時 264.4mm (W) × 107mm (H) × 350.3mm (D)
質量	約 3.1kg (オプション非装着時)

DC特性

DC電圧 ^[1]

レンジ ^[3]	1年間 23°C±5°C	温度係数/°C ^[6]
100.0000 mV	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
1.000000 V	0.0035 + 0.0005	0.0005 + 0.0001
10.00000 V	0.0048 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
100.0000 V	0.0081 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
1000.000 V	0.0090 + 0.0010	0.0005 + 0.0001

確度仕様 : ± (読み値の%+レンジの%)

抵抗 ^{[1][4][7]}

レンジ ^[3]	テスト 電流	1年間 23°C±5°C	温度係数/°C ^[6]
100.0000 Ω	1 mA	0.010 + 0.004	0.0008 + 0.0005
1.000000 kΩ	1 mA	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
10.00000 kΩ	100 μA	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
100.0000 kΩ	10 μA	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
1.000000 MΩ	3.5 μA	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002
10.00000 MΩ	350 nA	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004
100.0000 MΩ	350 nA// 10 MΩ	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002

確度仕様 : ± (読み値の%+レンジの%)

DC電流 [1]

レンジ [3]	負荷電圧	1年間	
		23°C±5°C	温度係数/°C [6]
100.0000 μA	< 0.015 V	0.05 + 0.025	0.002 + 0.0030
1.000000 mA	< 0.15 V	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
10.00000 mA	< 0.07 V	0.05 + 0.020	0.002 + 0.0020
100.0000 mA	< 0.7 V	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
1.000000 A	< 0.8 V	0.100 + 0.010	0.005 + 0.0010
10.00000 A	< 0.5 V	0.15 + 0.008	0.005 + 0.0008

精度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

導通 [2]

レンジ [3]	テスト電流	1年間	
		23°C±5°C	温度係数/°C [6]
1000.000Ω	1 mA	0.010 + 0.030	0.001 + 0.002

精度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

ダイオードテスト [2][5]

レンジ [3]	テスト電流	1年間	
		23°C±5°C	温度係数/°C [6]
1.000000 V	1 mA	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002

精度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

測定特性

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

測定方法：シグマデルタ A/D コンバータ

抵抗	最大リード抵抗	レンジ 100Ωおよび1kΩでリード当たりレンジの10%。その他のすべてのレンジでリード当たり1kΩ。
	入力保護	全レンジで 1,000 V

測定方法：2線/4線抵抗を選択可能。電流源はLO入力をリファレンスとする。

DC 電流	シャント抵抗	100Ω (100μA, 1mA レンジ) 5Ω (10mA, 100mA レンジ) 0.1Ω (1A レンジ) 0.01Ω (10A レンジ)
	入力保護	ユーザが交換可能なヒューズ (1.25A, 250V), 内部ヒューズ (12A, 600V)
導通	ビーブ音発生閾値	0Ω ~ 1000Ω, 設定分解能 1Ω

読み取りレート (読み取り回数/秒) ^[8]	導通/ダイオード	レート	桁	読み取り回数/秒	
		Slow	6 ½	100	
		Medium	5 ½	200	
		Fast	4 ¼	300	
	DCV, DCI, 抵抗	レート	桁	読み取り回数/秒 速度 : Accurate	速度 : Quick
		Slow	6 ½	5	30
		Medium	5 ½	60	600
		Fast	4 ¼	240	2400

[1] DC 電圧, DC 電流, 抵抗測定における確度は, 速度設定 Accurate, Slow レート, アナログフィルタオフ, A-Zero オン, A-Gain オンの場合です。

[2] 導通, ダイオードテストにおける確度は, Slow レート, A-Zero オン, A-Gain オンの場合です。

[3] 1000VDC, 10A レンジを除くすべてのレンジ, および導通/ダイオードテストで 20% のオーバレンジがあります。

[4] 4 線抵抗測定の場合または REL 測定を使用する 2 線抵抗測定の場合の仕様。REL 測定を使用しない 2 線抵抗測定の場合, 0.2Ω の誤差が加算されます。

[5] 確度仕様は入力端子で測定される電圧にのみ適用されます。テスト電流は 1mA が標準です。電流値が異なる場合, ダイオード接点での電圧降下量が多少異なります。

[6] 0~18°C, 28~55°C

[7] 4 線抵抗測定時は, 以下の点に注意してください。ゼーベック効果を避けるため, 4W テストケーブルのバナナプラグを DM2561A の専用端子に差し込んだ後, 端子とバナナプラグが平衡温度に達するまで待機してください。

[8] 読み取り回数は, A-Zero オフ, A-Gain オフ, レンジ固定, トリガ遅延 0 の場合です。

AC特性 ^[1]AC電圧（真の実効値） ^[3]

レンジ ^[2]	周波数	1年間 23°C±5°C	温度係数/°C ^[8]
100.0000 mV	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.04	0.035 + 0.004
	10Hz - 20kHz	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
	20kHz - 50kHz	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz - 100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz - 300kHz ^[5]	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
1.000000~750.000V	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
	10Hz - 20kHz	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
	20kHz - 50kHz	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz - 100kHz ^[4]	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz - 300kHz ^[5]	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02

精度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

AC電流（真の実効値） ^[3]

レンジ ^[2]	周波数	1年間 23°C±5°C	温度係数/°C ^[8]
1.000000 mA	3Hz - 5Hz	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.2+0.25	0.03+0.006
10.00000 mA	3Hz - 5Hz	1.1+0.06	0.2+0.006
	5Hz - 10Hz	0.35+0.06	0.1+0.006
	10Hz - 5kHz	0.15+0.06	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.35+0.7	0.03+0.006
100.0000 mA	3Hz - 5Hz	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.2+0.25	0.03 + 0.006
1.000000 A	3Hz - 5Hz	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.35+0.7	0.03 + 0.006

10.00000 A	3Hz – 5Hz	1.10 + 0.06	0.1+0.006
	5Hz – 10Hz	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
	10Hz – 5kHz	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
	5kHz – 10kHz	0.35+0.7	0.03 + 0.006

確度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

クレストファクタによる追加誤差（非正弦波）^[6]

クレストファクタ	誤差（読み値の%）
1-2	0.05%
2-3	0.15%
3-4	0.30%
4-5	0.40%

低周波による追加誤差（読み値の%）

周波数	レート		
	Slow	Medium	Fast
10Hz~20Hz	0	0.74	-
20Hz~40Hz	0	0.22	-
40Hz~100Hz	0	0.06	0.73
100Hz~200Hz	0	0.01	0.22
200Hz~1kHz	0	0	0.18
>1kHz	0	0	0

測定特性

AC 電圧 (真の実効値)	測定方法	AC 結合時の真の実効値。すべてのレンジで最大 400VDC のバイアスで入力 AC 成分を測定。	
	クレストファクタ	フルスケールで最大 5:1	
	入力インピーダンス	1MΩ ±2%, 100pF 並列接続	
	入力保護	全レンジで 750Vrms	
AC 電流 (真の実効値)	レンジ	シャント	負荷電圧
	1mA	100Ω	<0.15V
	10mA	5Ω	<0.07V
	100mA	5Ω	<0.7V
	1A	0.1Ω	<0.8V
	10A	10mΩ	<0.5V
入力保護	ユーザが交換可能なヒューズ (1.25A, 250V), 内部ヒューズ (12A, 600V)		

動作特性 ^{[7][9]}

測定項目	レート	桁	読み取り回数/秒	AC フィルタ帯域幅
ACV, ACI	Slow	6 ½	1.2 (秒/読み取り)	3Hz~300kHz
	Medium	5 ½	3.38	20Hz~300kHz
	Fast	4 ½	30	200Hz~300kHz

[1] Slow レート, 正弦波入力時の仕様です。

- [2] 750VAC, 10A レンジを除くすべてのレンジで 20%のオーバレンジがあります。
- [3] レンジの 5%を超える正弦波入力時の仕様です。入力がレンジの 1~5%で、50kHz 未満の場合は、レンジの 0.1%を誤差として加算してください。50~100kHz の場合は、レンジの 0.13%を加算してください。
- [4] 750VAC レンジの場合、100kHz が上限です。
- [5] 一般に、1MHz での誤差は読み値の 30%です。
- [6] 周波数が 100Hz 未満の場合は、追加誤差を規定しません。
- [7] 入力 DC レベルが変動する場合は、セトリング遅延を追加する必要があります。
- [8] 0~18°C, 28~55°C
- [9] 読み取り回数は、レンジ固定、トリガ遅延 0 の場合です。

周波数と周期特性

周波数, 周期 [2]

レンジ [1]	周波数	1 年間 23°C±5°C	温度係数/°C [4]
100mV ~ 750V [3]	3Hz - 5Hz	0.1	0.005
	5Hz - 10Hz	0.05	0.005
	10Hz - 40Hz	0.03	0.001
	40Hz - 300kHz	0.01	0.001

確度仕様：±読み値の%

測定特性

周波数および周期	測定方法	レシプロカルカウント方式。AC 結合された入力を AC 電圧測定を使用して測定します。
	電圧レンジ	100mVrms フルスケール~750Vrms。オートレンジまたはマニュアルレンジ。
セトリングに関する注意事項	DC オフセット電圧が変動した後に入力の周波数または周期を測定しようとする、誤差が発生します。最高確度で測定するには、入力ブロッキング RC 時定数が完全に安定するまで待つ必要があります (最大 1 秒)。	
測定に関する注意事項	低電圧低周波数の信号を測定する場合、いかなる周波数カウンタでも誤差の影響を受けやすくなります。測定誤差を最小化するには、外部のノイズが入らないように入力を遮蔽することが重要です。	

動作特性 [5]

測定項目	桁	読み取り回数/秒	ゲート時間
周波数, 周期	6 ½	1	1000ms
	5 ½	10	100ms
	4 ½	100	10ms

[1] 750VAC を除くすべてのレンジで 20%のオーバレンジがあります。

[2] Slowレート, 100mV より大きい入力の場合。10~100 mV の入力の場合は, 読み値の% で求められる誤差を 10 倍します。

[3] 750VAC レンジの場合, 100kHz が上限です。

[4] 0~18°C, 28~55°C

[5] 読み取り回数は, ACV/ACI 測定がレンジ固定, トリガ遅延0 の場合です。

温度特性

RTD (確度はPT100 ベース, 4WRTD) ^[1]

(100Ω白金[PT100], D100, F100, PT385, PT3916, またはユーザタイプ)

レンジ	分解能	1年間 23°C±5°C	温度係数 0~18°C, 28~55°C
-200~-100°C	0.001°C	0.09°C	0.004 °C / °C
-100~-20°C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
-20~+20°C	0.001°C	0.06°C	0.005 °C / °C
+20~+100°C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
+100~+300°C	0.001°C	0.12°C	0.007 °C / °C
+300~+600°C	0.001°C	0.22°C	0.009 °C / °C

熱電対 (確度はITS-90 ベース) ^[1]

タイプ	レンジ	分解能	1年間 23°C±5°C ^[2]	温度係数 0~18°C, 28~55°C
E	-200~+1000°C	0.002 °C	0.2 °C	0.03 °C / °C
J	-210~+1200°C	0.002 °C	0.2 °C	0.03 °C / °C
T	-200~+400°C	0.002 °C	0.3 °C	0.04 °C / °C
K	-200~+1372°C	0.002 °C	0.3 °C	0.04 °C / °C
N	-200~+1300°C	0.003 °C	0.4 °C	0.05 °C / °C
R	-50~+1768°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C
S	-50~+1768°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C
B	+350~+1820°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C

[1] 仕様にはプローブ確度は含まれていません。RTD, 熱電対測定における確度は, Slow レート, A-Zero オン, A-Gain オンの場合です。

[2] シミュレーションされた接点を基準とする相対値。基準接点温度はユーザが手動で設定します。冷接点補償は内蔵していません。

読み取りレート (読み取り回数/秒) ^[3]		RTD/熱電対	レート	桁	読み取り回数/秒
			Slow	6 ½	10
			Medium	5 ½	60
			Fast	4 ½	300

[3] 読み取り回数は, A-Zero オフ, A-Gain オフ, トリガ遅延 0 の場合です。

デュアル測定とアドバンス測定

デュアル測定

機能	2番目の表示エリアに別の測定項目を表示することができます。 ただし、表示桁数は5 1/2桁に制限されます。
組合せ可能項目	DC電圧, AC電圧, DC電流, AC電流, 周波数, 周期

アドバンス測定

dBm測定	電圧測定において、基準インピーダンス設定に応じてdBm表示を行いません(0 dBm=1 mW)。
dB測定	測定して得たdBm基準値に対する差をdB表示します。
Max/Min測定	測定中の最大値, 最小値を表示します。
Relative測定	測定値と設定基準値または測定して得た基準値との差を表示します。
Hold測定	測定値の変動が設定閾値を超えるときのみ、測定値表示を更新します。 閾値 0.01%, 0.1%, 1%, 10%
Compare測定	測定値が上下限設定値のどの範囲にあるかを、HIGH, PASS, LOWで表示します。結果はデジタルI/Oにも出力されます。
Math測定	測定値に対して4種類の演算結果を表示します。 演算は、MX+B, 1/X, %, 統計計算のいずれかを選択できます。
	MX+B 測定値 X に対する線形 1 次演算結果を表示 係数 M とオフセット B を設定
	1/X 測定値 X の逆数を表示
	% (測定値 - 設定基準値) / 設定基準値 を % 値で表示
	統計計算 表示項目 最大値, 最小値, 平均値, 標準偏差 サンプル数 連続または指定 (2 ~ 100,000)

その他の機能

測定値の 保存/呼び出し	保存データ数 2 ~ 9,999 読み出しデータ 個別データ, 最大値, 最小値, 平均値, 標準偏差
機器設定の呼び出し と電源投入時の設定	設定組数 ユーザ設定 5 組 + 工場出荷時設定 1 組
トリガ	トリガ源 内部または外部 トリガ遅延 0 ~ 9,999 ms, 設定分解能 1 ms
デジタル フィルタ	読み値のスムージングを行いません。 手法 移動平均または区間平均 サンプル数 2 ~ 100 フィルタ A/D 変換された結果が設定閾値を超えると、スムージング処理をリスタートします。 ウィンドウ 閾値 0.01%, 0.1%, 1%, 10%, 無し
アナログ フィルタ	DC 電圧, DC 電流測定時の重畳交流分を低減させる 1 次の低域通過フィルタです。 遮断周波数 500Hz / -3dB
A/D 変換設定	オートゼロ (A-Zero) 定期的内部回路のオフセット補正を行いません。 オンまたはオフ オートゲイン (A-Gain) 定期的内部回路のゲイン補正を行いません。 オンまたはオフ 変換速度 高精度 (Accurate) または高速 (Quick)。 DC 電圧, DC 電流, 2 線/4 線抵抗測定のみ有効

標準インタフェース	USB, RS-232C, デジタル I/O		
オプション インタフェース	GPIB または LAN (いずれか一方のみ使用可能)		
デジタル I/O	入力信号	外部トリガ信号	負論理, TTL レベル
	出力信号	測定終了信号	負論理
	Compare 測定結果信号		PASS, FAIL, HIGH, LOW 信号 負論理
	出力形式		オープンコレクタ
Vcc 出力	約 5 V, 外部デバイス/ロジック用の非安定化電源		
	GPIB/LAN カード非装着時		4.5V/50mA
	GPIB/LAN カード装着時		4.0V/50mA

スキャナ (オプション : PA-001-1961)

仕様

2 線チャンネル	16 組	最大電流	2Arms (ch17, ch18)
4 線チャンネル	8 組	抵抗	2/4 線
1 線チャンネル	なし	冷接点	なし
最大電圧	250Vrms	接続	ねじ式端子

測定項目と線数, チャンネル数

項目	線数	チャンネル数
DCV, ACV	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
DCI, ACI	2 線 (H, L)	2 (CH17, 18) 10A レンジのみ有効
2 線抵抗	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
4 線抵抗	4 線 (入力 H, L +センス H, L)	8 組 (入力&センス=CH1&9, CH2&10, . . . , CH8&16)
ダイオード/導通	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
周波数/周期	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 熱電対	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 2W RTD	2 線 (H, L)	16 (CH1~16)
温度 4W RTD	4 線 (入力 H, L +センス H, L)	8 組 (入力&センス=CH1&9, CH2&10, . . . , CH8&16)

EMCと安全性

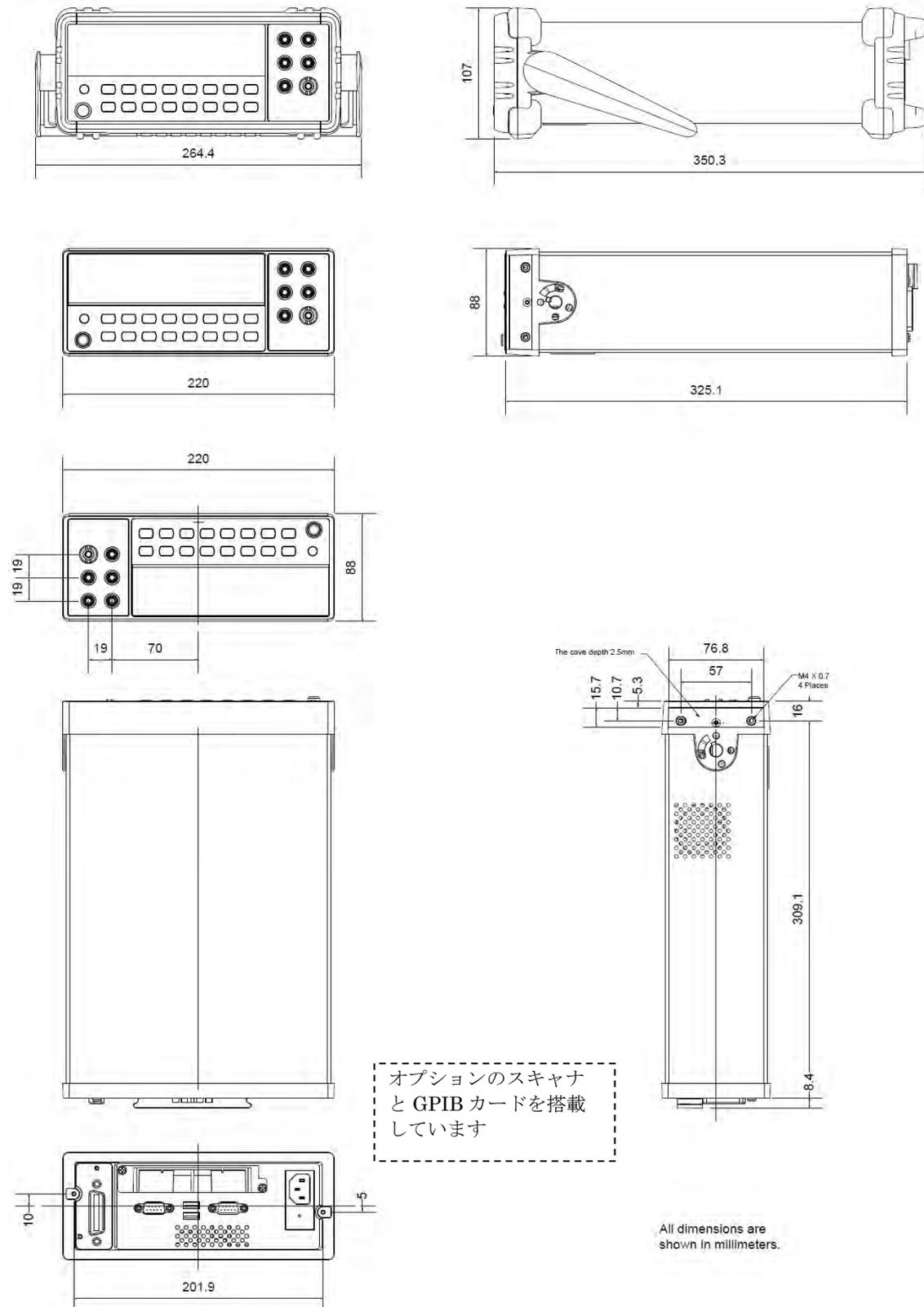
EMC

Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC)	
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements EN 61326-1:2006 Class A, EN 61326-2-1:2006	
Conducted & Radiated Emission EN 55011:2009+A1:2010	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2:2009
Current Harmonics EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009	Radiated Immunity EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010
Voltage Fluctuations EN 61000-3-3:2008	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4:2004+A1:2010
-----	Surge Immunity EN 61000-4-5:2006
-----	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6:2009
-----	Power Frequency Magnetic Field EN 61000-4-8:2010
-----	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11:2004

安全性

Low Voltage Directive (2006/95/EC)
Safety Requirements EN 61010-1:2010, EN 61010-2-030:2010 Measurement CAT II 600V

寸法



保 証

この製品は、株式会社 エヌエフ回路設計ブロックが十分な試験及び検査を行って出荷しております。

万一製造上の不備による故障又は輸送中の事故などによる故障がありましたら、当社又は当社代理店までご連絡ください。

当社又は当社代理店からご購入された製品で、正常な使用状態において発生した部品及び製造上の不備による故障など、当社の責任に基づく不具合については納入後 2 年間の保証をいたします。

この保証は、保証期間内に当社又は当社代理店にご連絡いただいた場合に、無償修理をお約束するものです。

なお、この保証は日本国内においてだけ有効です。日本国外で使用する場合は、当社又は当社代理店にご相談ください。

次の事項に該当する場合は、保証期間内でも有償となります。

- 取扱説明書に記載されている使用方法、及び注意事項に反する取扱いや保管によって生じた故障
- お客様による輸送や移動時の落下、衝撃などによって生じた故障、損傷
- お客様によって製品に改造が加えられている場合
- 外部からの異常電圧及びこの製品に接続されている外部機器の影響による故障
- 火災、地震、水害、落雷、暴動、戦争行為、及びその他天災地変などの不可抗力的事故による故障、損傷
- 磁気テープや電池などの消耗品の補充

修理にあたって

万一不具合があり、故障と判断された場合やご不明な点がありましたら、当社又は当社代理店にご連絡ください。

ご連絡の際は、型式名(又は製品名)、製造番号(銘板に記載の **SERIAL NO.**)とできるだけ詳しい症状やご使用の状態をお知らせください。

修理期間はできるだけ短くするよう努力しておりますが、ご購入後 5 年以上経過している製品のときは、補修パーツの品切れなどによって、日数を要する場合があります。

また、補修パーツが製造中止の場合、著しい破損がある場合、改造された場合などは修理をお断りすることがありますのであらかじめご了承ください。

お 願 い

- 取扱説明書の一部又は全部を，無断で転載又は複写することは固くお断りします。
 - 取扱説明書の内容は，将来予告なしに変更することがあります。
 - 取扱説明書の作成に当たっては万全を期しておりますが，内容に関連して発生した損害などについては，その責任を負いかねますのでご了承ください。
もしご不審の点や誤り，記載漏れなどにお気づきのことがございましたら，お求めになりました当社又は当社代理店にご連絡ください。
-

DM2561A 取扱説明書

株式会社エヌエフ回路設計ブロック
〒223-8508 横浜市港北区綱島東 6-3-20
TEL 045-545-8111(代)
<http://www.nfcorp.co.jp/>

Copyright 2013, **NF Corporation**

