

プログラミング マニュアル

プログラマブル高精度直流安定化電源 PPX シリーズ



■ 商標・登録商標について

本マニュアルに記載されている会社名および商品名は、それぞれの国と地域における各社および各団体の商標または登録商標です。

■ 取扱説明書について

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

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

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

■ ファームウェア

本取扱説明書はファームウェア Ver1.08 以後に対応しています。

目次

表紙	1
第 1 章 通信インタフェース	5
1-1. 概要	5
1-1-1. インタフェースの説明	5
1-2. USB インタフェース	6
1-2-1. USB インタフェースの設定	6
1-2-2. USB CDC の動作確認	7
1-3. GP-IB インタフェース	12
1-3-1. GP-IB インタフェースの設定	12
1-3-2. GP-IB の動作確認	13
1-4. UART インタフェース	16
1-4-1. UART インタフェースの設定	16
1-5. マルチ接続	18
1-5-1. マルチドロップモードの接続	18
1-5-2. マルチユニットモードの接続	25
1-6. イーサネット接続	27
1-6-1. Web サーバーの構成	27
1-6-2. Web サーバーの動作確認	28
1-6-3. ソケットサーバーの設定	31
1-6-4. ソケットサーバーの動作確認	32
第 2 章 コマンド構文	37
第 3 章 コマンドリスト	40
3-1. コマンド詳細	44
3-1-1. Abort コマンド	44
3-1-2. Apply コマンド	44
3-1-3. マルチユニットコマンド	45
3-1-4. マルチドロップコマンド	45
3-1-5. Initiate コマンド	46
3-1-6. メモリコマンド	47
3-1-7. 測定コマンド	48
3-1-8. 出力コマンド	50
3-1-1. センスコマンド	52
3-1-2. ステータスコマンド	54
3-1-3. ソースコマンド	57
3-1-4. システムコマンド	66
3-1-5. フェッチコマンド	83
3-1-6. トリガーコマンド	85
3-1-7. IEEE 488.2 共通コマンド	87
3-2. ステータスレジスタの概要	91

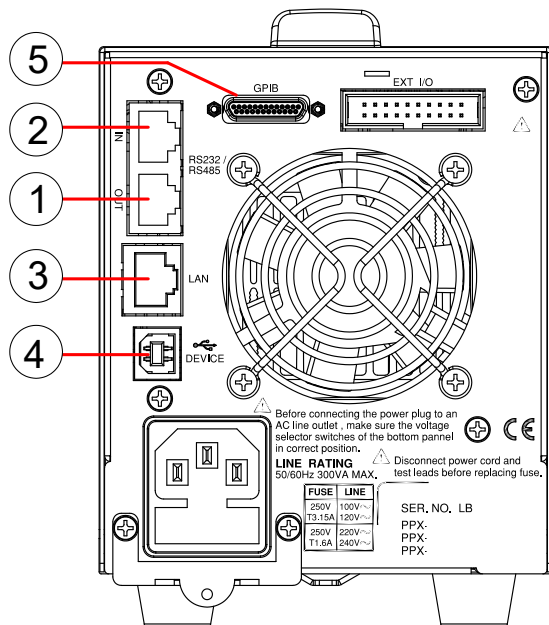
3-2-1. ステータスレジスタの紹介	91
3-2-2. ステータスレジスタ	92
3-2-3. Questionable ステータスレジスタ グループ	93
3-2-4. Operation ステータスレジスタグループ	95
3-2-5. Standard イベントステータスレジスタグループ	97
3-2-6. ステータスバイトレジスタ	99
3-3. エラーリスト	101
3-3-1. コマンドエラー	101
3-3-2. 実行エラー	103
3-3-3. デバイスに特有のエラー	105
3-3-4. クエリエラー	106
第 4 章 付録	107
4-1. 工場出荷時の初期設定	107

第1章 通信インタフェース

この章では、IEEE488.2 ベースのリモート操作の基本構成について説明します。

1-1. 概要

1-1-1. インタフェースの説明

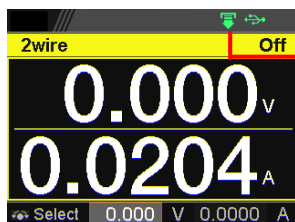
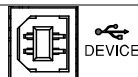


1. リモート出力 RJ-45 コネクタ。PPX 間をデジチェーン接続して通信バスを形成するために使用します
2. リモート入力 RS-232C によるリモート操作や、PPX 間のデジチェーン接続時に使用します。接続には 2 種類のケーブルを用意しています。
GTL-259: DB9 コネクタキット付き RS-232C ケーブル。
GTL-260: DB9 コネクタキット付き RS-485 ケーブル。
3. LAN 本機をリモート制御するためのイーサネットポートです
4. USB 本機をリモート制御するための USB ポートです
5. GP-IB 本機をリモート制御するための GP-IB コネクタポートです (G タイプのみ)

1-2. USB インタフェース

1-2-1. USB インタフェースの設定

USB の仕様	PC 側コネクタ	タイプ A、ホスト
	PPX 側コネクタ	リアパネル タイプ B、スレーブ
	速度	1.1/2.0 互換
	USB クラス	CDC (通信デバイスクラス)
手順	1.	USB ケーブルをリアパネルの USB B ポートに接続します。
	2.	USB 設定を Auto (自動) または Full (フル) に設定します。通常は Auto を使用しますが USB3.0 で通信が安定しない場合は Full に設定してください。
	3.	リモート接続が確立されると、アイコンが表示されます。



リモート
コントロール
アイコン

メニューの設定

Interface⇒USB⇒Disable:無効

Auto:通信速度を自動切換え

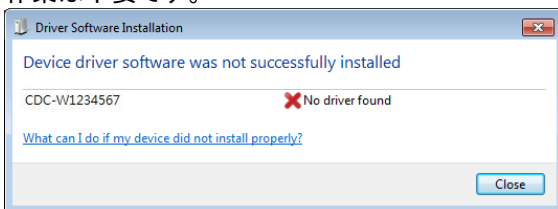
Full:USB フルスピード固定

1-2-2. USB CDC の動作確認

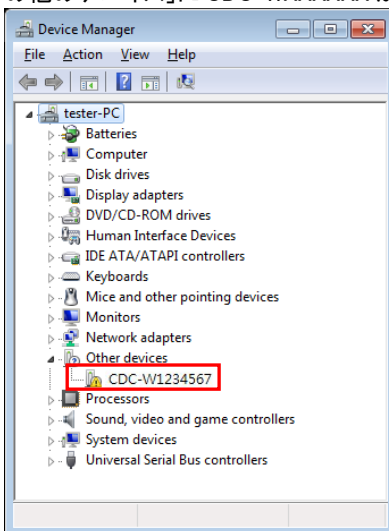
概要

USB を利用する場合 PC で PPX を認識させる必要があります。Windows10 以後はドライバは不要です。Windows7 以前については USB デバイスドライバはあらかじめ弊社の Web サイトからダウンロードして解凍しておいてください。

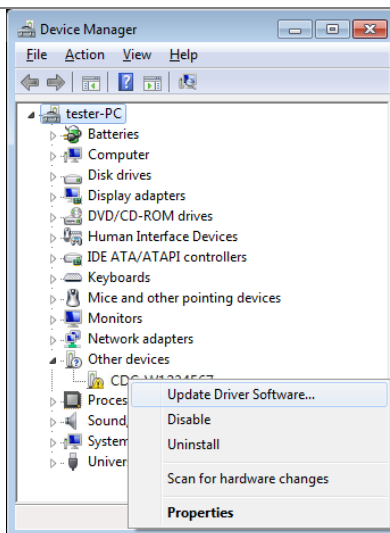
USB ドライバのインストール 1. Windows で USB ドライバが無い場合は、USB ケーブルが PC に正しく接続されてからしばらくして（約 1 分）、ディスプレイの右下に次のメッセージが表示されます。正常に認識された場合は以下の作業は不要です。



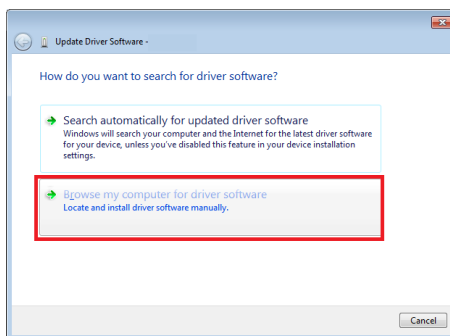
2. Windows のデバイスマネージャを開いてください。
3. PC に認識されていない場合はデバイスマネージャの「その他のデバイス」に CDC-WXXXXXX が表示されます。



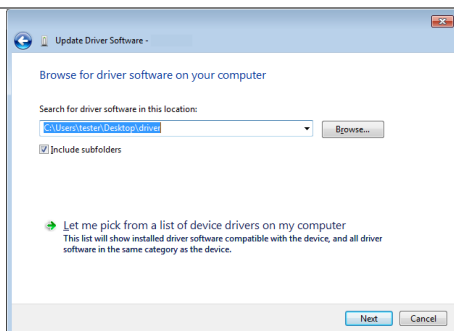
4. CDC-WXXXXXX を選択し、マウスの右ボタンをクリックして「ドライバソフトウェアを更新」を選びます。



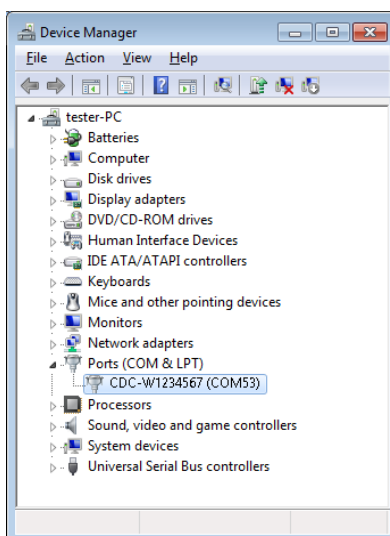
5. 「ドライバソフトウェアを手動で検索してインストールする」を選択します。



6. システムに解凍されたUSBドライバのフォルダを指定し、「次へ」を押します。



以上で PPX が COM ポートとして認識されます。



注意

PPX 用の USB ドライバは、弊社の Web サイト (<https://www.texio.co.jp/>) の PPX のページからダウンロードしてください。

通信テスト1

ターミナルアプリ(RealTerm/PuTT 等)をご用意ください。
COM ポートの(シリアル通信)のフォーマットは、下記の通りです。

- ボーレート:9600bps
- データ長: 8bit
- パリティビット:なし
- ストップビット: 1bit
- フロー制御: なし

ターミナルアプリより、次のクエリコマンド入力コマンドの後は CTRL キーと J キーを同時に押します。

*IDN?

以下の様な応答メッセージが返れば通信が成立しています。

TEXIO,PPX36-3,TW1234567,V0.A4

メーカー名 : TEXIO

製品型名 : PPX36-3

シリアル番号 : TW1234567

ファームウェア バージョン : ,V0.A4

コマンド、クエリの終端キャラクタには、^j(LF:Line Feed)が使われています。

通信テスト2

本テストには、National Instruments Measurement and Automation Explorer を使用しています。このプログラムは、NI の Web サイト(www.ni.com)で VISA ページを検索するか、<http://www.ni.com/visa/> の「ダウンロード」にアクセスすることで入手できます

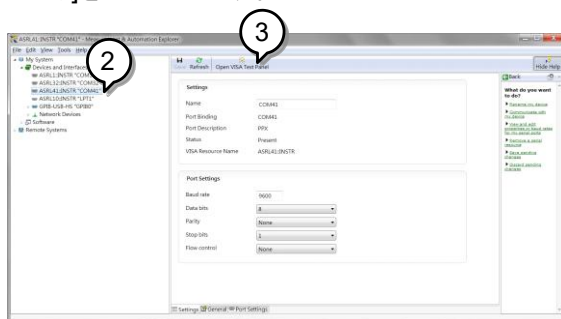
1. NI Measurement and Automation Explorer (MAX) プログラムを起動します。Windows を使用して次を押します。

[スタート]> [すべてのプログラム]> [National Instruments]> [Measurement & Automation]

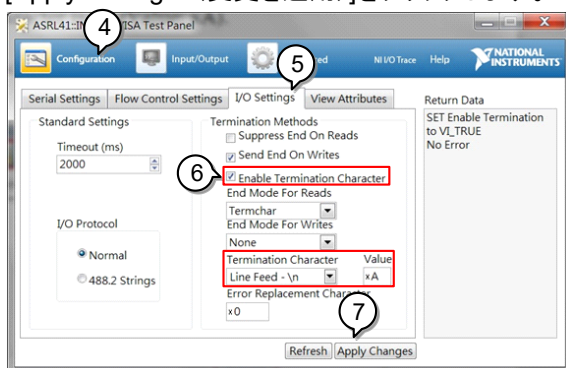


-
2. 構成パネルから、次にアクセスします。
[マイシステム]> [デバイスと 1-1. インタフェース]> [ネットワークデバイス]

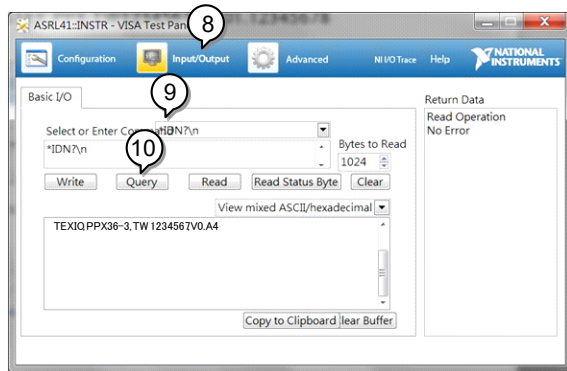
3. [Open VISA Test Panel (VISA テストパネルを開く)]をクリックします。



4. Configuration (構成) アイコンをクリックし、
5. I/O Settings (I/O 設定) をクリックします。
6. [Enable Termination Character (終了文字を有効にする)] チェックボックスがオンになっており、終了文字が \n (値: xA) であることを確認してください。
[Apply Changes (変更を適用)] をクリックします。



7. Input/Output (入力/出力) アイコンをクリックします。
8. 「*IDN?」と Select or Enter Command (コマンドの選択または入力) ダイアログボックスに入力します (まだ表示されていない場合)。
9. Query (クエリ) ボタンをクリックします。
10. 「*IDN?」クエリを実行すると、ダイアログボックスに製造元、モデル名、シリアル番号、およびファームウェアバージョンが返されます。



1-3. GP-IB インタフェース

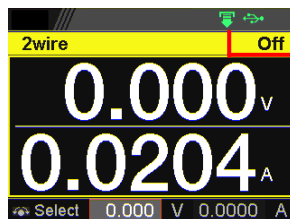
1-3-1. GP-IB インタフェースの設定

GP-IB を使用するには、GP-IB 付きの機種を選択する必要があります。一度に使用できる GPIB アドレスは 1 つだけです。

GP-IB コネクタは専用ケーブル GTL-259 によって接続します。

GP-IB 設定

1. 本機の電源が切れていることを確認してください。
2. GP-IB コントローラから本機の GP-IB ポートに GP-IB ケーブル(弊社部品番号: GTL-258)を接続します。
3. 本機の電源を入れます。
4. アプリケーションに応じて GP-IB アドレスを設定します。
5. リモート接続が確立されると、インジケータが表示されます。



リモート
コントロール
アイコン

メニューの設定

Interface⇒GPIB⇒Address:1~30 アドレス設定
初期値:8

GP-IB の制約

- 1 システム内の GP-IB 機器接続台数はコントローラ(PC)を含め 15 台までです。各装置間のケーブル長は 2m 以下、1 システム中の最大ケーブル合計長は 20m 以下です。
- 各機器のアドレスは、1 台に 1 つ割り当てられます、重複は禁止です。
- 接続されている全機器の 2/3 はパワーオンにしてください。
- GP-IB ケーブルのループ接続、並列接続は禁止です。

1-3-2. GP-IB の動作確認

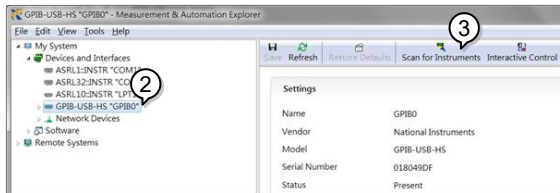
動作確認

GP-IB 機能をテストするには、ナショナルインストルメンツ(NI)の計測およびオートメーションエクスプローラ(MAX)が使用できます。このプログラムは、NI の Web サイト www.ni.com にて、NI-488.2 ドライバの検索をしてダウンロードしてください。必要な OS は、Windows 7 以降です。

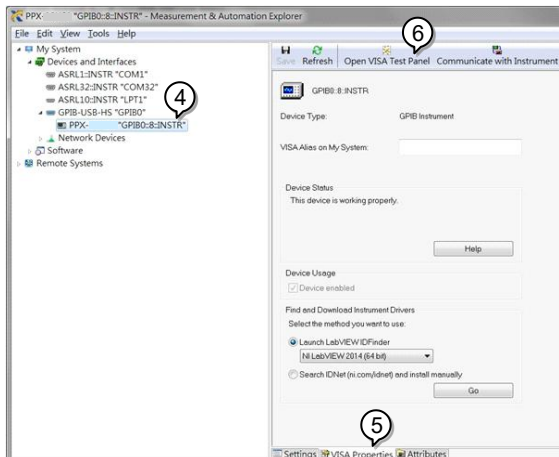
1. NI MAX を立ち上げます。



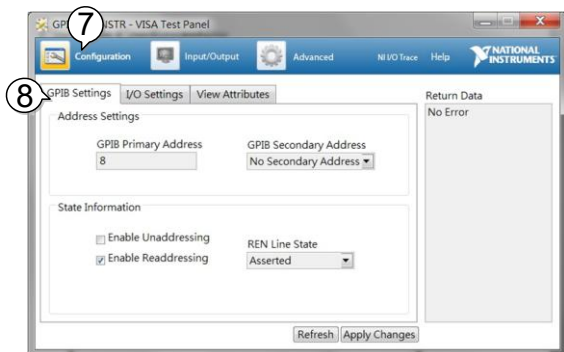
2. 設定パネルから次にアクセスします。
マイシステム>デバイスと 1-1. インタフェース>
GPIB
3. Scan for Instruments (機器のスキャン)を押します。



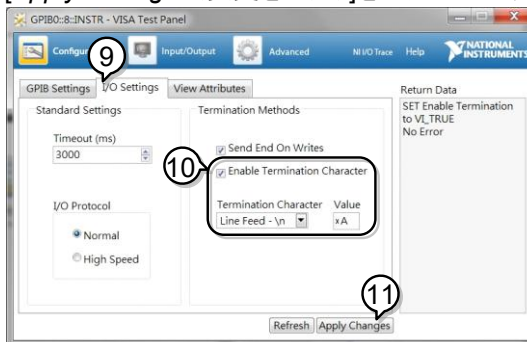
4. システム>デバイスと 1-1. インタフェース > GPIB-USB-HS “GPB0” ノードに表示されるデバイス(本機の GP-IB アドレス)を選択します。
5. 下部にある[VISA Properties (VISA プロパティ)]タブをクリックします。
6. [Open Visa Test Panel (Visa テストパネルを開く)]をクリックします。



7. [Configuration (構成)]をクリックします。
8. [GPIB Settings (GPIB 設定)]タブをクリックして、GP-IB 設定が正しいことを確認します。



9. [I/O Settings (I/O 設定)]タブをクリックします。
10. [Enable Termination Character (終了文字を有効にする)]チェックボックスがオンになっており、終了文字が \n (値: xA) であることを確認してください。
11. [Apply Changes (変更を適用)]をクリックします。



12. Input/Output (入力/出力)をクリックします。
13. [Basic I/O (ベーシック I/O)]タブをクリックします。
14. “Select or Enter Command”ドロップダウンボックスから “*IDN?”を選択します。
15. [Query (クエリ)]をクリックします。
16. 「*IDN?」クエリを実行すると、ダイアログボックスに製造元、モデル名、シリアル番号、およびファームウェアバージョンが返されます。

TEXIO, PPX36-3, TW1234567, V0.A4

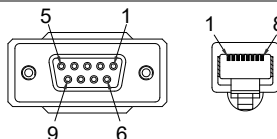
1-4. UART インタフェース

1-4-1. UART インタフェースの設定

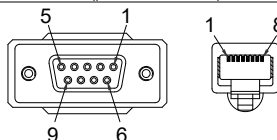
概要

本機は、RS-232C(弊社部品番号:GTL-259)またはRS-485 アダプター(弊社部品番号:GTL-260)と組み合わせたUART 通信に入力および出力ポートを使用します。アダプターのピンアサインは次のようになります。

RS-232C 用 シリアルケーブル GTL-259	DB-9 コネクタ		リモート入力ポート		備考
	ピン番号	名称	ピン番号	名称	
	ハウジング	シールド	ハウジング	シールド	
	2	RX	7	TX	
	3	TX	8	RX	
	5	SG	1	SG	ツイスト ペア

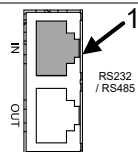


RS-485 ケーブル GTL-260	DB-9 コネクタ		リモート入力ポート		備考
	ピン番号	名称	ピン番号	名称	
	ハウジング	シールド	ハウジング	シールド	
	9	TXD -	6	RXD -	
	8	TXD +	3	RXD +	
	1	SG	1	SG	
	5	RXD -	5	TXD -	ツイスト ペア
	4	RXD +	4	TXD +	

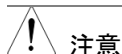


UART の設定

1. RS-232C シリアルケーブルまたはRS-485 シリアルケーブルをリアパネルの Remote-IN ポートに接続します。ケーブルの反対側の D-sub 9 ピンは PC などに接続してください。RS-485 は、終端器を Remote-OUT に接続してください。



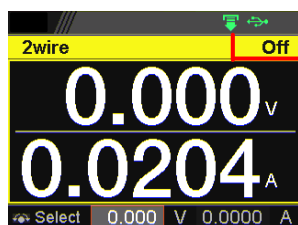
- Mode(モード)設定には RS-485 または RS-232C を選択します。また、ボーレート、データビット、パリティ、ストップビット、アドレスなどの UART 関連も設定します。



注意

RS-232C モードを選択した場合、割り当てにアドレス設定は使用できません。RS-485 の通信は、コマンドを送ると正常で OK、エラー時はエラーコード、クエリの場合は応答メッセージが戻ります。

- リモート接続が確立されると、インジケータが表示されます。



リモート
コントロール
アイコン

メニューの設定

Interface⇒UART⇒BaudRate:ボーレート設定
DataBits:データビット設定
StopBit:ストップビット設定
Parity:パリティ設定
Mode:RS232C/485 選択設定
Address:アドレス設定

動作確認

ターミナルアプリ(RealTerm/PuTT 等)をご用意ください。
PC のデバイスマネージャから本機の COM 番号を確認してください。

機器を UART リモート制御用に設定した後、ターミナルアプリケーションで次のクエリコマンドを実行します。

*idn?

このコマンドにより、製造元、モデル番号、シリアル番号、およびファームウェアバージョンが次の形式で返されます。

TEXIO,PPX36-3,TW1234567,V0.A4

メーカー: TEXIO

モデル番号: PPX36-3

シリアル番号: TW1234567

ファームウェアバージョン: V0.A4

1-5. マルチ接続

本機は、リアパネルにある通信ポートを使用して、最大 31 台のユニットをデジチェーン接続できます。

・マルチドロップモード

チェーンの最初の装置は USB/LAN/GP-IB でコントローラと接続し、後続の各装置は、RS-485 ローカルバスを使用して次の装置にデジチェーン接続します。

・マルチユニットモード

チェーンの最初の装置は GTL-260 (DB9 コネクタ付きの RS-485 ケーブル) などを使用して RS-485 でコントローラ (PLC など) に接続し、次の装置にデジチェーン接続します。

それぞれの通信方式については互換性がありません。またコントローラとの接続に RS-232C を使うことはできません。

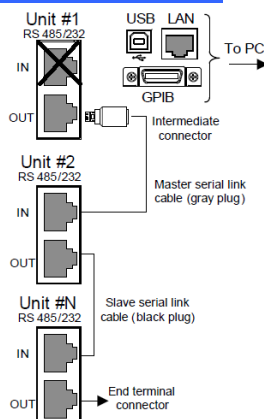


各装置には一意のアドレスが割り当てられており、ホスト PC/PLC から個別に制御することができます。

1-5-1. マルチドロップモードの接続

マルチドロップ接続
PC 通信の場合

1. GTL-261 に付属の中継器は、最初の装置の OUT 端子に取り付けます。
2. 最初の装置と 2 番目の装置間は GTL-261 で接続します。
3. 2 番目の装置以降は GTI-262 で接続します。
4. GTL-261 に付属の終端器を最後の装置の OUT 端子に取り付けます。



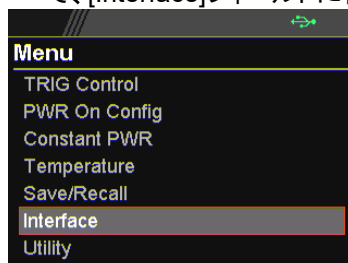


注意

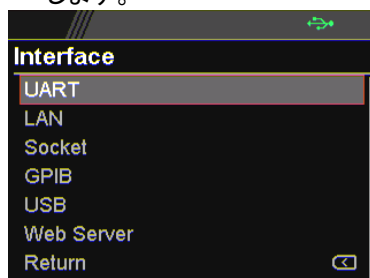
スレーブユニットの
アドレスを設定

最初の装置の通信設定は各種通信方法の設定項目をご覧ください。

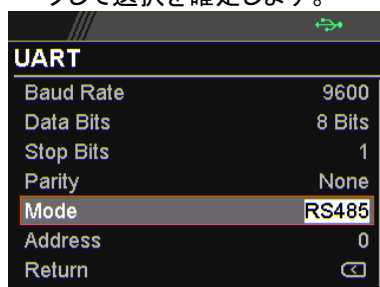
1. メニューキーを押してからノブキーをスクロールして、[Interface]フィールドに移動します。



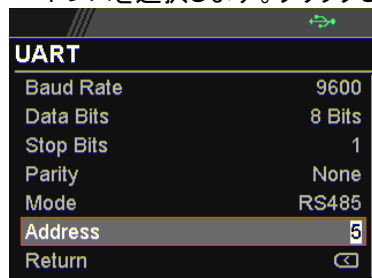
2. ノブキーをクリックしてインターフェースページに入り、スクロール、クリックして UART フィールドに移動します。



3. ノブキーをクリックして UART ページに入ります。ノブキーをスクロールして[モード]フィールドに移動し、クリック、スクロールして RS485 を選択します。クリックして選択を確定します。

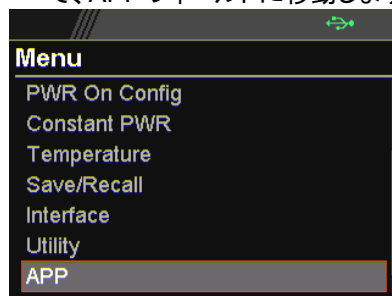


4. ノブキーをスクロールして[アドレス]フィールドに移動し、ノブキーをクリックしてスクロールしてターゲットアドレスを選択します。クリックして選択を確定します。

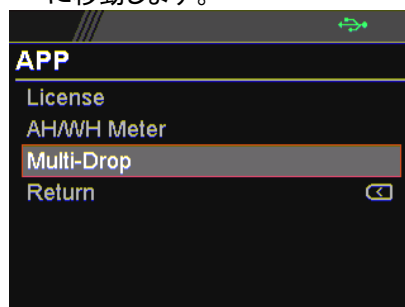


スレーブユニットのマルチドロップ設定をスレーブに設定する手順

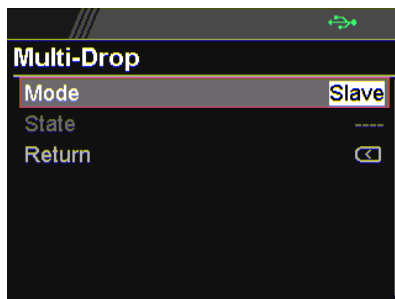
5. メニューキーを押してからノブキーをスクロールして、APP フィールドに移動します。



6. ノブキーをクリックして APP ページに入り、スクロール、ノブキーをクリックしてマルチドロップフィールドに移動します。



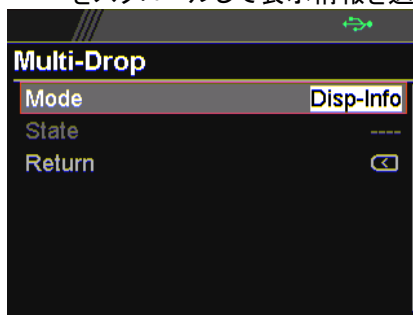
7. ノブキーをクリックしてマルチドロップページに入り、続いてスクロールノブキーをクリックしてモードフィールドに移動します。ノブキーをクリックし、スクロールしてスレーブを選択します。クリックして設定を確定します。(Disable / Master / Slave / Disp-Info)



8. マスターユニットの電源を入れます。ステップ 7 からステップ 10 までを参照できるパラメータを使用して、マスターユニットのアドレスを設定します。

マスターユニットの
Disp-Info パラメータ
を使用してスレーブ
のアドレスを確認す
る手順

1. ノブキーをクリックして APP ページに入り、ノブキーをスクロールしてマルチドロップフィールドに移動します
2. ノブキーをクリックしてマルチドロップページに入り、ノブキーをスクロールしてモードに移動します。
3. ノブキーをクリックしてモードフィールドに入り、ノブキーをスクロールして表示情報を選択します。

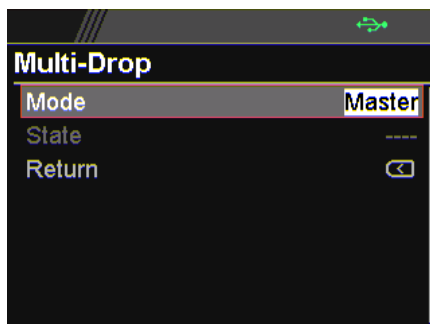


各スレーブユニットの設定アドレスが表示され、各スレーブユニットに同一のアドレスが個別に割り当てられているかどうかが表示されます。ノブキーをクリックして確定すると、すべてのスレーブユニットが UART ページに変わります。

マルチドロップ設定
をマスターに設定す
る手順

4. メニューキーを押してからノブキーをスクロールして、APP フィールドに移動します。
5. ノブキーをクリックして APP ページに入り、ノブキーをスクロールしてマルチドロップフィールドに移動します。
6. ノブキーをクリックしてマルチドロップページに入り、ノブキーをスクロールしてモードに移動します。

7. ノブキーをクリックしてモードフィールドに入り、ノブキーをスクロールしてマスターを選択します

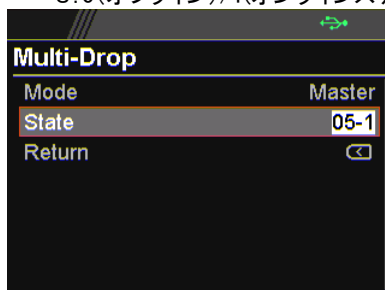


- 状態メニューを使用 8. メニューキーを押してからノブキーをスクロールして、APP
して各スレーブユニ フィールドに移動します。
ットのステータスを 9. ノブキーをクリックして APP ページに入り、ノブキーをスク
表示する手順 ロールしてマルチドロップフィールドに移動します。
10. ノブキーをクリックしてマルチドロップページに入り、ノブキ
ーをスクロールして状態に移動します。
11. ノブキーをクリックして[状態]フィールドに入力し、ノブキー
をスクロールしてアドレスを選択します。

表示されるパラメータ: AA-S

AA: 0~30 (アドレス)

S: 0 (オフライン) / 1 (オンラインステータス)



SCPI コマンドを使用して複数のユニットを操作できるようになりました。

RJ-45 スレーブシリアルリンクケーブル	RS-485 スレーブシリアルリンクケーブル	ピンアサイン
8 ピンコネクタ (IN)	8 ピンコネクタ (OUT)	

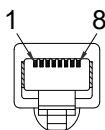
キット GTL-262

ピン番号	ピン名	ピン番号	ピン名
外装	シールド	外装	シールド
1	SG	1	SG
6	TXD -	6	TXD -
3	TXD +	3	TXD +
5	RXD -	5	RXD -
4	RXD +	4	RXD +

RJ-45 マスターシリアルリンクケーブル
キット GTL-261

RS-485 マスターシリアルリンクケーブル ピンアサイン			
8ピンコネクタ (IN)		8ピンコネクタ (OUT)	
ピン番号	ピン名	ピン番号	ピン名
外装	シールド	外装	シールド
1	SG	1	SG
6	TXD -	5	RXD -
3	TXD +	4	RXD +
5	RXD -	6	TXD -
4	RXD +	3	TXD +

RJ-45 ピン配置



本器で使用している RJ-45 のピン番号は LAN で採用されているピン番号とは異なります。配線をおこなう場合はご注意ください。

GTL-260/GTL-261 に含まれる中継器および終端器



中継器



終端器

動作確認

Realterm などのターミナルアプリケーションを起動します。
COM ポート番号を確認するには、PC のデバイスマネージャを参照してください。

マルチドロップモード

マルチドロップモードを使用する場合、本機用に開発された SCPI コマンドリストを使用できます。
スレーブユニットを選択した後、各ユニットを個別に制御できます。
マスターユニットがアドレス 0 に割り当てられ、スレーブがアドレス 5 に割り当てられていると想定します。
機器がマルチドロップモードでマルチユニット制御用に構成され、ターミナルアプリケーションを介してこのクエリコマンドを実行します。

NOTE

マルチドロップモードでの機器指定は
INST:SEL コマンドを使用します。

INST:SEL 0

*IDN?

TEXIO,PPX20-5,XXXXXXXXXX,Vx.xx

アドレス 0 のユニットを選択し、その ID 文字列を
返します。

INST:SEL 5

*IDN?

TEXIO,PPX36-1,XXXXXXXXXX,Vx.xx

アドレス 5 のユニットを選択し、その ID 文字列を
返します。

INST:SEL 6

アドレス 6 のユニットを選択します(この例では構
成されていません)。マスターのフロントパネル
にエラーが表示されます。

SYST:ERR?

設定の競合

システムエラーを照会します。「設定の競合」が
返されます。

INST:STAT?

33,0

バス内のアクティブユニットとマスターユニットを
返します。

33 = 0b100001

アドレス 0 とアドレス 5 のユニットはオンラインで
す。

0

マスターデバイスのアドレスは 0 です。

バス内のアクティブユニット(1 項目)とマスターユニットアドレス
(2 項目)を返します。

アクティブユニットは 2 進数に変換した場合に存在するアドレ
スに対応するビットが1になります

33(10 進数) = 00100001(2 進数)なので

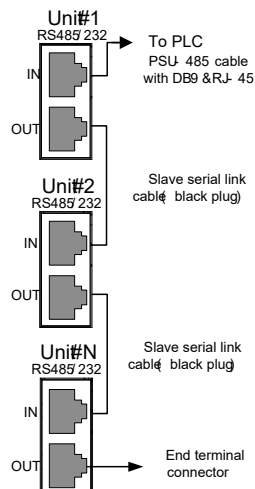
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
0	0	1	0	0	0	0	1

アドレス 0 とアドレス 5 のユニットが存在していることを示しま
す。

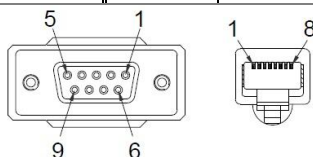
1-5-2. マルチユニットモードの接続

マルチユニット接続 DB9 を備えた RS-485 ケーブルと RJ-45 を使用して、PLC 通信の場合 最初の装置の入力ポートを PLC に接続します。

1. PLC 側で終端器を ON にしてください。
2. GTL-260 に付属の終端器は、最後の装置の OUT 端子に取り付けます。
3. GTL-262 のスレーブシリアルリンクケーブル（黒プラグ）を使用して、最初の PPX の出力ポートを 2 番目の PPX の入力ポートに接続します。残りの PPX も同様に接続します。



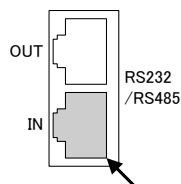
RS-232C 用シリアルケーブル GTL-259	DB-9 コネクタ		Remote-IN ポート		結線
	ピン番号	ピン名	ピン番号	ピン名	
	外装	シールド	外装	シールド	
	2	RX	7	TX	ツイスト ペア
	3	TX	8	RX	
	5	SG	1	SG	
RS-485 用シリアルケーブル GTL-260	DB-9 コネクタ		Remote-IN ポート		結線
	ピン番号	ピン名	ピン番号	ピン名	
	外装	シールド	外装	シールド	
	9	TXD-	6	RXD-	ツイスト ペア
	8	TXD+	3	RXD+	
	1	SG	1	SG	
	5	RXD-	5	TXD-	ツイスト ペア
	4	RXD+	4	TXD+	



本器で使用している RJ-45 のピン番号は LAN で採用されているピン番号とは異なりますのでご注意ください。

UART の接続

PPX を 2 台つなぐ場合は、PLC 等からの通信ケーブルは 1 台目の PPX の Remote-IN に接続します。1 台目の PPX の Remote-OUT と 2 台目の PPX の Remote-IN につなぎます。2 台目の PPX の Remote-OUT に終端器を接続します。



動作確認

RS-485 に対応したターミナルアプリケーションを起動します。この通信例では、装置の 1 台にアドレス 0、もう 1 台にアドレス 5 が割り当てられていると想定しています。

NOTE

マルチドロップモードでの機器指定は ADR コマンドを使用します。

設定に対しては OK またはエラーコードが応答します。
クエリについては応答値またはエラーコードが応答します。

ADR 0

OK

*IDN?

TEXIO、PPX36-3、XXXXXXX、VX.XX

VOLT 5

OK

VOLT?

+5.000

ADR の後にアドレスを指定します。

例ではアドレス 0 の装置を選択し、その IDN を要求、応答を確認、電圧を 5V に設定し、電圧設定を確認しています。

ADR 5

OK

*IDN?

TEXIO、PPX36-3、XXXXXXX、VX.XX

VOLT 10

OK

VOLT?

+10.000

同様にアドレス 5 の機器を指定して IDN を要求、応答を確認、電圧を 10V に設定し、電圧設定を確認しています。

1-6. イーサネット接続

イーサネットは、基本的なリモート制御用、または Web サーバーを使用した監視用に設定することができ、ソケットサーバーとして設定することも可能です。本機は両方の DHCP 接続をサポートしているため、機器を既存のネットワークに自動接続することも、ネットワーク設定を手動で構成することも可能です。

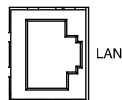
イーサネット設定 イーサネットの各設定の値は接続するネットワークの管理者にご相談ください。

パラメータ	MAC アドレス(表示)	ホスト名(表示)
	DHCP の On/Off	IP アドレス
	サブネットマスク	ゲートウェイ IP
	DNS アドレス	Web サーバーの On/Off
メニューの設定	Interface⇒LAN⇒ MACAddress:マックアドレス設定 Hostname:ホストネーム設定 DHCP:ON/OFF 設定 IPAddress:IP アドレス設定 SubnetMask:サブネットマスク設定 Gateway:ゲートウェイ設定 DNSAddress:DNS アドレス設定	

1-6-1. Web サーバーの構成

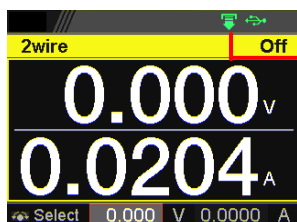
設定 この設定例では、本機を Web サーバーとして構成し、DHCP を使用して IP アドレスを本機に自動的に割り当てます。

1. ネットワークからのイーサネットケーブルをリアパネルのイーサネットポートに接続します。
2. Web サーバーの設定をオンにします。



メニューの設定 Interface⇒WebServer⇒
WebServer:ON/OFF 設定

3. リモート接続が確立されると、アイコンが表示されます。



リモート
コントロール
アイコン



注意

ネットワークに接続するには、電源を入れ直すか、Web ブラウザを更新する必要がある場合があります。

1-6-2. Web サーバーの動作確認

動作確認

機器を Web サーバーとして構成された後、Web ブラウザに電源の IP アドレスを入力します。
Web サーバーを使用して、本機の機能設定を監視することができます。
Web ブラウザのインターフェースは次のように表示されます。



Visit Our Site

Support | Contact Us

Welcome Page

Network Configuration

Measurement

Normal Function

External Control

Temperature Control

Analog Control

Figure of Dimensions

Sequence

Datalog

PPX Series
Web Control Pages

Thanks For Your Using.

Use the left menu to select the features you need.

More How-to
Please refer to user manual.



System Information

Manufacturer :	TEXIO
Serial Number :	XXXX-200912
Description :	TEXIO.PPX36-3
Firmware Version :	V1.01.r18
Hostname :	T-X-200912
inDNS Hostname :	T-X-200912.local
IP Address :	
Subnet Mask :	
Gateway :	
DNS :	
MAC Address :	08-11-23-32-12-79
DHCP State :	OFF
VISA TCP/IP Connect String :	8::SOCKET

Webブラウザの1-1. インタフェースから、次にアクセス
することができます。

- ネットワーク構成設定

TEXIO

Test and Measurement Solutions

Visit Our Site

Support | Contact Us

Welcome Page

Network Configuration

Measurement

Normal Function

External Control

Network Configuration

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

DNS:

DHCP State:

ON OFF

Password:

Submit

測定設定

TEXIO

Test and Measurement Solutions

Visit Our Site

Support | Contact Us

Welcome Page

Network Configuration

Measurement

Normal Function

External Control

Temperature Control

Analog Control

Figure of Dimensions

Sequence

Datalog

Measurement

0.002 V

0.0000 mA

27.3 °C

VSR CV ISR CC RMT DLY ERR ALM RUN

Voltage SET

Current SET

1.000 V

2.2000 A

OVP SET

OCV SET

1.05 V

2.304 A

UVL SET

Voltage Setting Limit

ON OFF

Current Setting Limit

ON OFF

1.000 V

Temperature

Control

ON

Unit

°C

ALM_CLR

OUTPUT ON

- 通常機能設定

TEXIO

Test and Measurement Solutions

Visit Our Site

Support | Contact Us

Welcome Page

Network Configuration

Measurement

Normal Function

External Control

Temperature Control

Analog Control

Figure of Dimensions

Normal Function

Delay Time

Output ON

0.00 s

SET

Output OFF

0.00 s

SET

V-I mode & slew rate

V-I mode

CV high speed priority

Low Middle High

OFF

Rising Voltage

0.3600 V/ms

SET

Falling Voltage

0.3600 V/ms

SET

Rising Current

0.03000 A/ms

SET

Falling Current

0.03000 A/ms

SET

Filter

OCV

0.050 s

SET

Measure Average

Output Off

Output On/Off

Lock Mode

ON OFF

Bleeder Control

ON OFF

Protection Buzzer

ON OFF

Keyboard Buzzer

ON OFF

- 外部制御設定


[Visit Our Site](#)
[Support](#) | [Contact Us](#)

Welcome Page
Network Configuration
Measurement
Normal Function
External Control
Temperature Control
Analog Control
Figure of Dimensions
Sequence

External Control

CV Control
Panel control (local) ▼

CC Control
Panel control (local) ▼

Power-ON Output
OFF at startup ▼

External Out Type
High ON ▼

External Out Enable
OFF ▼

Submit

- 温度制御設定


[Visit Our Site](#)
[Support](#) | [Contact Us](#)

Welcome Page
Network Configuration
Measurement
Normal Function
External Control

Temperature

Control: ON ▼

Unit: °C ▼

Output Safe: ON ▼

Monitor: 30.0 °C SET

Adjust: 0.0 °C SET

- アナログ制御

取扱説明(英文)になります。

- 寸法図

外形寸法図になります。

- シーケンス設定


[Visit Our Site](#)
[Support](#) | [Contact Us](#)

Welcome Page
Network Configuration
Measurement
Normal Function
External Control

Sequence

Control

001 ▼ Load Unload Run Stop

Download

001 ▼ Download

Upload

参照... Upload 0 %

データログ設定



Visit Our Site

Support

Contact Us

Datalog

Welcome Page

Number	Voltage	Current	Temperature	Operation Status	Questionable Status
1	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
2	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
3	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
4	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
5	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
6	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
7	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
8	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
9	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
10	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
11	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
12	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
13	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
14	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0
15	-0.00174	+0.00000	27.3	+16	+0

Network Configuration

Measurement

Normal Function

External Control

Temperature Control

Analog Control

Figure of Dimensions

Sequence

Datalog

Sample Period: 1 Maximum Number: 100

CSV Separator: Comma (,) Mode: Overwrite

Decimal Separator: Point (.)

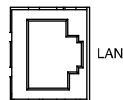
Start Stop Clear Export to CSV

1-6-3. ソケットサーバーの設定

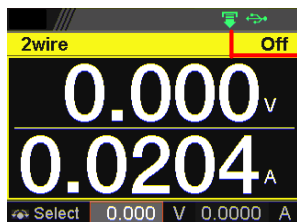
設定

本機のソケットサーバーを設定します。
次の設定では、本機に IP アドレスを手動で割り当て、ソケットサーバーを有効にします。ソケットサーバーのポート番号は 2268 に固定されています。

1. ネットワークからのイーサネットケーブルをリアパネルのイーサネットポートに接続します。
2. DHCP 設定をオフにしてから、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP、DNS アドレスなどの関連する設定を設定します。



3. リモート接続が確立されると、アイコンが表示されます。



リモート
コントロール
アイコン

1-6-4. ソケットサーバーの動作確認

概要

ソケットサーバー機能の動作確認につきましては、ナショナルインスツルメンツ社(NI)の“Measurement & Automation Explorer”(NI MAX)を使用します。
このプログラムは、NI の Web サイト www.ni.comにて、VISAドライバの検索で、または次の URL で「ダウンロード」を利用します。
<http://www.ni.com/visa/>

要件

PC Operating System(OS): Windows 7 以後

動作確認

1. NI Measurement and Automation Explorer (MAX)のアプリケーションを実行してください。

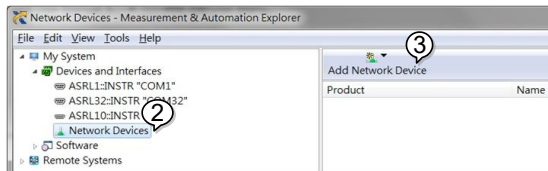
[スタート]> [すべてのプログラム]> [National Instruments]> [Measurement & Automation]



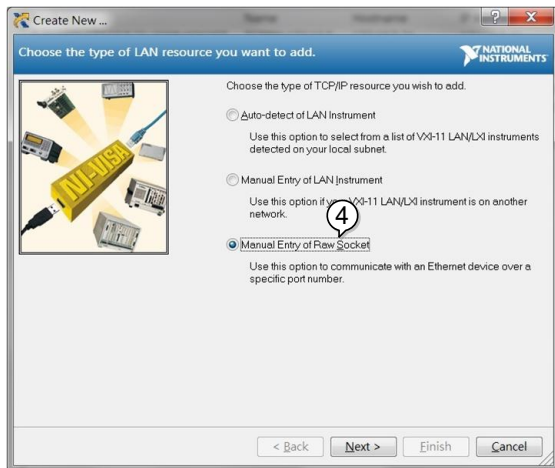
2. 設定パネルから次にアクセスします。

マイシステム>デバイスと1-1. インタフェース> ネットワークデバイス

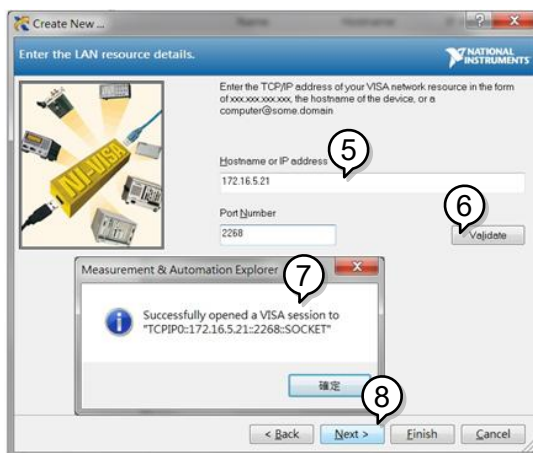
3. [新しいネットワークデバイスの追加]> [Visa TCP/IP リソース]を押します



4. ポップアップウィンドウの、Manual Entry of Raw Socket (Raw ソケットの手動入力)を選択します。



5. 本機の IP アドレスとポート番号を入力します。ポート番号は 2268 に固定です。
6. 検証ボタンをクリックします。
7. 接続が正常に確立されると、ポップアップが表示されます。
8. [Next]をクリックします。



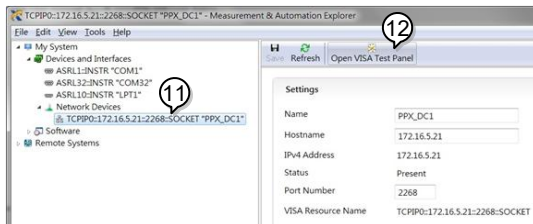
9. 次に、接続する機器のエイリアス(名前)を設定してください。

例: PPX_DC1

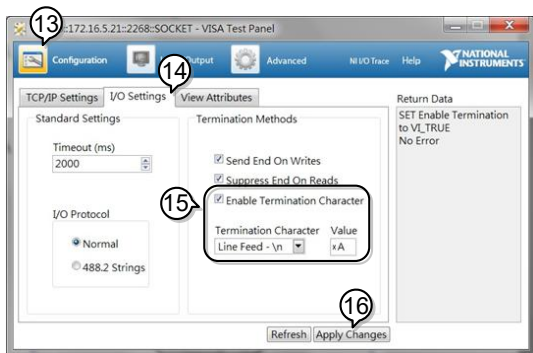
10. [完了]をクリックします。



11. 本機の IP アドレスが、構成パネルの[ネットワークデバイス]の下に表示されます。このアイコンを選択します。
12. [Open VISA Test Panel(VISA テストパネルを開く)]をクリックします。

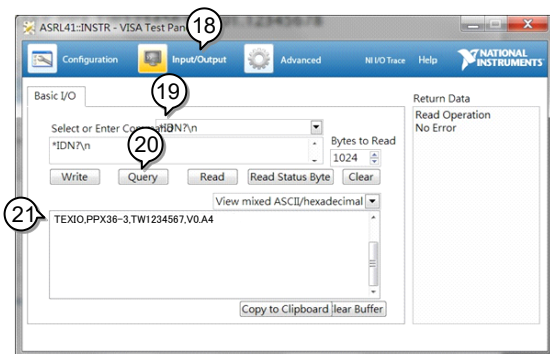


13. Configuration (構成) アイコンをクリックし、
14. I/O Settings (I/O 設定) をクリックします。
15. [Enable Termination Character (終了文字を有効にする)] チェックボックスがオンになっており、終了文字が \n (値: xA) であることを確認してください。
16. [Apply Changes (変更を適用)] をクリックします。



17. Input/Output (入力/出力) アイコンをクリックします。
18. 「*IDN?」と Select or Enter Command (コマンドの選択または入力) ダイアログボックスに入力します (まだ表示されていない場合)。
19. Query (クエリ) ボタンをクリックします。
20. 「*IDN?」クエリを実行すると、ダイアログボックスに製造元、モデル名、シリアル番号、およびファームウェアバージョンが返されます。

TEXIO,PPX36-3,TW1234567,V0.A4



第2章 コマンド構文

適合規格

IEEE488.2

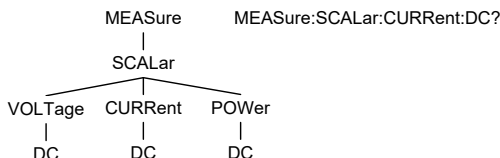
準拠

SCPI、1999

準拠

コマンド構造

SCPI コマンドはノードに組織された階層的なツリー構造に基づいています。コマンドツリーの各レベルは、ノードです。SCPI コマンドの各キーワードは、コマンドツリー各ノードを意味します。SCPI コマンドの各キーワード(ノード)は、コロン(:)で区切られています。下の図は、SCPI のサブ構成とコマンド例を表します。



コマンドの種類

いくつかの異なった計測用コマンドと、クエリがあります。コマンドは、指示やデータをセットに送り、クエリはセットから、データや、ステータス情報を受け取ります。

コマンド形式

単一

パラメータあり/なしの単一コマンド

例

*IDN?

クエリ

クエリは、単純または複合コマンドであり、後に疑問符(?)が続きます。パラメータ(データ)が返されます。

例

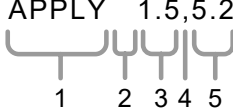
meas:curr:dc?

組み合わせ

1 行に 2 つ以上のコマンドを送ることができます。複合コマンドは、セミコロン(;)またはセミコロンとコロン(;;)のいずれかで区切られます。セミコロンは、2 つの関連するコマンドを結合するときに使用しますが、最後のコマンドは最初のコマンドの最後のノードから開始する必要がありますので注意が必要です。セミコロンとコロンは、異なるノードからの 2 つのコマンドを組み合わせるときに使用します。

例

meas:volt:dc?;;meas:curr:dc?

コマンド形式	コマンドとクエリには、標準形と省略形の2つの形式があります。コマンド構文では、コマンドの短文は大文字で記述し、残り(標準形)は小文字で記述します。コマンドは省略形または標準形が完全である限り、大文字または小文字のどちらでも記述できます。不完全なコマンドは認識されません。 以下は、正しく記述されたコマンドの一例です。 <table><tr><td>標準形</td><td>STATus:OPERation:NTRansition? STATUS:OPERATION:NTRANSITION? status:operation:ntransition?</td></tr><tr><td>省略形</td><td>STAT:OPER:NTR? stat:oper:ntr?</td></tr></table>			標準形	STATus:OPERation:NTRansition? STATUS:OPERATION:NTRANSITION? status:operation:ntransition?	省略形	STAT:OPER:NTR? stat:oper:ntr?
標準形	STATus:OPERation:NTRansition? STATUS:OPERATION:NTRANSITION? status:operation:ntransition?						
省略形	STAT:OPER:NTR? stat:oper:ntr?						
角括弧 []	角括弧の中に含まれたコマンドは、内容が省略可能であることを示しています。以下に示すように、コマンドの機能は角括弧で囲まれた項目がある場合でも、ない場合でも同じです。 「DISPlay:MENU[:NAME]?」と「DISPlay:MENU?」はどちらも有効な形式です。						
コマンド フォーマット	APPLY 1.5,5.2  1 2 3 4 5	1. コマンドヘッダー 2. スペース 3. パラメータ 1 4. コンマ(前後にスペースは入れないこと) 5. パラメータ 2					

パラメータ	形式	説明	例
	<Boolean>	ブール値	0、1
	<NR1>	整数	0、1、2、3
	<NR2>	10 進数	0.1、3.14、8.5
	<NR3>	浮動小数点	4.5e-1、8.25e+1
	<NRf>	NR1、2、3 のいずれか	1、1.5、4.5e-1
	<block data>	指定長の任意のブロックデータ。 10 進数 1 桁の後にデータが続きます。 10 進数は続く 8 ビットデータバイトの数を示します。	
メッセージ ターミネータ	LF	改行コード	

第3章 コマンドリスト

Abort コマンド	:ABORt	44
Apply コマンド	:APPLy	44
マルチユニット コマンド	:ADR.....	45
マルチドロップ コマンド	:INITiate:CONTinuous[:TRANsient]	46
	:INITiate[:IMMediate]:NAME	47
	:INITiate[:IMMediate][:TRANsient]	47
メモリコマンド	:MEMory:TRIGgered	47
測定コマンド	:MEASure[:SCALar]:ALL[:DC]	48
	:MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]	48
	:MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]	48
	:MEASure[:SCALar]:POWEr[:DC]	48
	:MEASure[:SCALar]:CURRent:RANGe	49
	:MEASure[:SCALar]:VOLTage:RANGe	49
	:MEASure:TEMPerature	49
出力コマンド	:OUTPut:DELay:ON	50
	:OUTPut:DELay:OFF	50
	:OUTPut:MODE	50
	:OUTPut[:STATe][:IMMediate]	51
	:OUTPut[:STATe]:TRIGgered	51
	:OUTPut:PROTection:CLEar	51
	:OUTPut:PROTection:TRIPped	51
	:OUTPut:PROTection:WDOG[:STATe]	52
	:OUTPut:PROTection:WDOG:DELay	52
センスコマンド	:SENSe:AVERage:COUNt	52
	:SENSe:DLOG:SFOl	53
	:SENSe:DLOG:STATe	53
	:SENSe:DLOG:PERiod	53
	:SENSe:AHOuR:RESet	53
	:SENSe:WHOuR:RESet	54
ステータスコマンド	:STATus:OPERation[:EVENT]	54
	:STATus:OPERation:CONDition	54
	:STATus:OPERation:ENABle	54
	:STATus:OPERation:PTRansition	54
	:STATus:OPERation:NTRansition	55
	:STATus:QUESTionable[:EVENT]	55
	:STATus:QUESTionable:CONDition	55
	:STATus:QUESTionable:ENABle	55
	:STATus:QUESTionable:PTRansition	56
	:STATus:QUESTionable:NTRansition	56
	:STATus:PRESet	56

ソースコマンド

[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	57
[:SOURce]:CURRent[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]	57
[:SOURce]:CURRent:LIMit:AUTO	58
[:SOURce]:CURRent:PROTection:DELAy	58
[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]	59
[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped	59
[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:RISing	59
[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:FALLing	60
[:SOURce]:MODE?	60
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	61
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]	61
[:SOURce]:VOLTage:LIMit:AUTO	62
[:SOURce]:VOLTage:LIMit:LOW	62
[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]	63
[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped	63
[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:RISing	63
[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:FALLing	64
[:SOURce]:VOLTage:SENSe	65
[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	65
[:SOURce]:POWer:CONTRol	65

システムコマンド

:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]	66
:SYSTem:CONFigure:BEEPer[:STATe]	67
:SYSTem:CONFigure:BLEeder[:STATe]	67
:SYSTem:CONFigure:CURRent:CONTRol	67
:SYSTem:CONFigure:VOLTage:CONTRol	68
:SYSTem:CONFigure:OUTPut:PON[:STATe]	68
:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTeRnal:MODE	69
:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTeRnal[:STATe]	69
:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:SOURce	70
:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:LEVel	70
:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:SOURce	71

:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:WIDTh	71
:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:LEVEL.....	72
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:CONTRol	72
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:UNIT	72
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:OUTPut:SAFE	73
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:MONitor	73
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:ADJust	73
:SYSTem:COMMunicate:ENABLE	74
:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRESS	75
:SYSTem:COMMunicate:LAN:IPAddress	75
:SYSTem:COMMunicate:LAN:GATeway	75
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SMASk	76
:SYSTem:COMMunicate:LAN:MAC	76
:SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP	76
:SYSTem:COMMunicate:LAN:DNS	77
:SYSTem:COMMunicate:RLState	77
:SYSTem:COMMunicate:TCPIP:CONTRol	77
:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:BAUD	78
:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:BITS	78
:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:PARity	78
:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:SBITs	79
:SYSTem:COMMunicate:USB:FRONT:STATe	79
:SYSTem:COMMunicate:USB:REAR:STATe	79
:SYSTem:ERRor	80
:SYSTem:KLOCK	80
:SYSTem:KEYLock:MODE	80
:SYSTem:ERRor:ENABle	80
:SYSTem:PRESet	81
:SYSTem:VERSion	81
:SYSTem:KEYBoard:BEEPer	81
:SYSTem:CAPacity:AHOur	81
:SYSTem:CAPacity:WHOur	82
:SYSTem:CAPacity:MODE	82
:SYSTem:CAPacity:STATe	82

フェッチコマンド

:FETCh:AHOur?	83
:FETCh:WHOur?	83
:FETCh:DLOG?	83

トリガーコマンド

:TRIGger:OUTPut:SOURce.....	85
:TRIGger:OUTPut[:IMMediate]	86
:TRIGger[:TRANsient]:SOURce	86
:TRIGger[:TRANsient][:IMMediate].....	86
トリガーコマンド例	86

一般的なコマンド

*WAI	90
------------	----

3-1. コマンド詳細

3-1-1. Abort コマンド

:ABORt Set →	
説明	:ABORt コマンドは、トリガー動作をキャンセルします。
構文	:ABORt

3-1-2. Apply コマンド

:APPLy Set → → Query													
説明	apply コマンドは、電圧と電流を同時に設定します。												
構文	:APPLy {<NRf>(V) MINimum MAXimum[,<NRf>(A) MINimum MAXimum]}												
応答構文	:APPLy?												
パラメータ/応答 パラメータ	<table><tr><td><NRf>(V)</td><td>電圧の設定。</td></tr><tr><td>MINimum</td><td>最小電圧レベル</td></tr><tr><td>MAXimum</td><td>最大電圧レベル</td></tr><tr><td><NRf>(A)</td><td>電流の設定。</td></tr><tr><td>MINimum</td><td>最小電圧レベル</td></tr><tr><td>MAXimum</td><td>最大電圧レベル</td></tr></table>	<NRf>(V)	電圧の設定。	MINimum	最小電圧レベル	MAXimum	最大電圧レベル	<NRf>(A)	電流の設定。	MINimum	最小電圧レベル	MAXimum	最大電圧レベル
<NRf>(V)	電圧の設定。												
MINimum	最小電圧レベル												
MAXimum	最大電圧レベル												
<NRf>(A)	電流の設定。												
MINimum	最小電圧レベル												
MAXimum	最大電圧レベル												
例	APPL MIN, MIN 電流と電圧を最小設定に設定します。												

3-1-3. マルチユニットコマンド

			 
:ADR			
説明	RS-485 のマルチユニットにおいてインタフェースアドレスを設定します。		
構文	:ADR <NR1>		
応答構文	:ADR?		
パラメータ/応答パラメータ	<NR1>	0~30	
例	ADR 5 RS-485 のアドレス 5 通信に指定します。		

3-1-4. マルチドロップコマンド

			 
:INSTrument:SElect			
説明	マルチドロップモードを使用するときに、通信を確立したい装置のローカルアドレスを指定します。		
構文	:INSTrument:SElect {<NR1>}		
応答 構文	:INSTrument:SElect?		
パラメータ	<NR1>	0~30 でアクセスする機器を指定します。	
応答パラメータ	<NR1>	現在指定されているアドレスを応答します。	
例	:INST:SEL 30 アドレス 30 の機器を指定します。		
応答例	:INST:SEL? >30 現在指定されているアドレスを返します。		

			
:INSTrument:STATe			
説明	マルチドロップモードを使用しているときに、各機器のステータス(オンライン/オフライン)とマスター機のアドレスを表示します。		
応答 構文	:INSTrument:STATe? → <NR1>,<NR1>		

応答 1 項目	<NR1>	0～2147483647 (2147483647=2 ³¹ -1) バイナリ値の各ビットは、0～30 (LSB～MSB) の各機器に対応します。ビットは、対応する機器がオンラインのときに 1 に設定されます。																
応答 2 項目	<NR1>	0～30 マスター機のアドレスです。																
応答例	:INST:STAT? >+33, 0 33 = 0b100001 アドレス 0 とアドレス 5 の機器がオンラインです。 マスター機のアドレスは 0 です。 オンラインなユニットは 2 進数に変換した場合に存在するアドレスに対応するビットが1になります 33(10 進数) = 00100001(2 進数)なので <table><tr><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>		b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	1	0	0	0	0	1
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0											
0	0	1	0	0	0	0	1											

3-1-5. Initiate コマンド

		Set → → Query
		:INITiate:CONTInuous[:TRANsient]
説明	トリガ動作を有効にします。	
構文	:INITiate:CONTInuous[:TRANsient] {<bool> OFF ON}	
応答構文	:INITiate:CONTInuous[:TRANsient]?	
パラメータ	OFF 0	オフ
	ON 1	オン
応答パラメータ	0	オフ
	1	オン
例	INIT:TRAN 1 トリガー動作を有効にします。	

:INITiate[:IMMediate]:NAME

Set →

説明	トランジェントトリガまたはアウトプットトリガを開始します。	
構文	:INITiate[:IMMediate]:NAME {TRANsient OUTPut}	
パラメータ	TRANSient	TRANsient トリガを開始します。
	出力	OUTPut トリガを開始します。
例	INITiate:NAME TRANient トランジェントトリガ開始します。	

:INITiate[:IMMediate][:TRANsient]

Set →

説明	トリガが発生します。トリガ動作が有効な場合はトリガに設定された動作を行います。無効な場合は、コマンドは無視されます。	
構文	:INITiate[:IMMediate][:TRANsient]	
例	INIT	

3-1-6. メモリコマンド

:MEMory:TRIGgered

Set →

→ **Query**

説明	トリガ入力を受信されたときに、そのトリガ入力がメモリー設定を読み込むように構成されている場合に、読み込まれるメモリーを設定します。これは、TRIG 制御メニュー (Trigin メモリ) の設定に相当します。	
関連 コマンド	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:MEMory <NR1> MINimum MAXimum :SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:MEMory? [MINimum MAXimum]	
構文	:MEMory:TRIGgered<NR1> MINimum MAXimum]	
応答構文	:MEMory:TRIGgered? [MINimum MAXimum]	
パラメータ	<NR1>	0(M1)～9(M10)。
	MINimum	
	MAXimum	
応答パラメータ	<NR1>	メモリー設定を返します。

3-1-7. 測定コマンド

:MEASure[:SCALar]:ALL[:DC]

→ Query

説明	平均出力電流と電圧を返します	
構文	:MEASure[:SCALar]:ALL[:DC]?	
応答パラメータ	" +0.0000,+0.00000,+0.00000 "	<電圧>、<電流>、<電力>はそれぞれ電圧(V)、電流(A)、電力(W)を返します。

:MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]

→ Query

説明	平均出力電流を返します	
構文	:MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?	
応答パラメータ	" +0.0000 "	電流をアンペア単位で返します。

:MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]

→ Query

説明	平均出力電圧を返します。	
構文	:MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?	
応答	" +0.0000 "	電圧をボルト単位で返します。

:MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]

→ Query

説明	平均出力電力を返します。	
構文	:MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?	
応答	" +0.0000 "	計測した電力をワット単位で返します。

:MEASure[:SCALar]:CURRent:RANGe

Set →

→ Query

説明	電流測定範囲を設定します。	
----	---------------	--

構文	:MEASure[:SCALar]:CURRent:RANGe {<NR1> AUTO IH IL ILL}	
----	---	--

応答構文	:MEASure[:SCALar]:CURRent:RANGe?	
------	----------------------------------	--

パラメータ	AUTO 0	電流測定自動範囲。
-------	--------	-----------

	IH 1	電流測定 IH 範囲。
--	------	-------------

	IL 2	電流測定 IL 範囲。
--	------	-------------

	ILL 3	電流測定 ILL 範囲。
--	-------	--------------

応答パラメータ	<NR1>	電流測定範囲を返します。
---------	-------	--------------

:MEASure[:SCALar]:VOLTage:RANGe

Set →

→ Query

説明	電圧測定範囲を設定します。	
----	---------------	--

構文	:MEASure[:SCALar]:VOLTage:RANGe {<NR1> AUTO VH VL }	
----	--	--

応答構文	:MEASure[:SCALar]:VOLTage:RANGe?	
------	----------------------------------	--

パラメータ	AUTO 0	電圧測定自動範囲。
-------	--------	-----------

	VH 1	電圧測定 VH 範囲。
--	------	-------------

	VL 2	電圧測定 VL 範囲。
--	------	-------------

応答パラメータ	<NR1>	電圧測定範囲を返します。
---------	-------	--------------

:MEASure:TEMPerature

→ Query

説明	温度を返します。	
----	----------	--

構文	:MEASure:TEMPerature?	
----	-----------------------	--

応答	+0.0000	摂氏または華氏単位の温度を返します。
----	---------	--------------------

	-32768	温度を INVALID で返します。
--	--------	--------------------

3-1-8. 出力コマンド

		Set → → Query
:OUTPut:DElay:ON		
説明	出力をオンにするための遅延時間を秒単位で設定します。遅延はデフォルトで 0.00 に設定されています。	
構文	:OUTPut:DElay:ON {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	:OUTPut:DElay:ON?	
パラメータ	<NR2>	0.00～359999.99 秒で、0=遅延なしとなります。
応答パラメータ	"0.00"	出力がオンになるまでの遅延時間を秒単位で返します。
		Set → → Query
:OUTPut:DElay:OFF		
説明	出力をオフにするための遅延時間を秒単位で設定します。遅延はデフォルトで 0.00 に設定されています。	
構文	:OUTPut:DElay:OFF {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	:OUTPut:DElay:OFF?	
パラメータ	<NR2>	0.00～359999.99 秒で、0=遅延なしとなります。
応答パラメータ	"0.00"	出力がオフになるまでの遅延時間を秒単位で返します。
		Set → → Query
:OUTPut:MODE		
説明	本機の出力モードを設定します。これは出力メニュー(V/I スルーレート選択)設定に相当します。	
構文	:OUTPut:MODE {<NR1> CVHS CCHS CVLS CCLS}	
応答構文	:OUTPut:MODE?	
パラメータ	CVHS 0 CCHS 1 CVLS 2 CCLS 3	CV 高速優先 CC 高速優先 CV スルーレート優先 CC スルーレート優先
応答パラメータ	<NR1>	出力モードを返します。

:OUTPut[:STATe][:IMMediate]

Set →

→ Query

説明	出力をオンまたはオフに切り替えます。	
構文	:OUTPut[:STATe][:IMMediate] { <bool> OFF ON }	
応答構文	:OUTPut[:STATe][:IMMediate]?	
パラメータ	OFF 0	出力をオフに切り替えます。
	ON 1	出力をオンに切り替えます。
応答パラメータ	<bool>	機器の出力ステータスを戻します。

:OUTPut[:STATe]:TRIGgered

Set →

→ Query

説明	ソフトウェアトリガー（トリガー入力）が生成されたときの、出力をオンまたはオフに切り替えます。	
構文	:OUTPut[:STATe]:TRIGgered { <bool> OFF ON }	
応答構文	:OUTPut[:STATe]:TRIGgered?	
パラメータ	OFF 0	ソフトウェアトリガーが生成されたときに出力をオフに切り替えます（*TRG）。
	ON 1	ソフトウェアトリガーが生成されたときに出力をオンに切り替えます（*TRG）。
応答パラメータ	<bool>	機器の出力トリガーステータスを戻します。

:OUTPut:PROTection:CLEar

Set →

説明	過電圧、過電流、過熱（OVP、OCP、OTP）保護回路をクリアします。	
	また、温度短絡と検知保護回路もクリアします。他のアラーム（WDOG、CAP、TEMP モニター）もクリアします。	
構文	:OUTPut:PROTection:CLEar	

:OUTPut:PROTection:TRIPped

→ Query

説明	保護回路が作動したかどうかを確認します。	
構文	:OUTPut:PROTection:TRIPped?	
返し値	<boolean>	0 = 保護エラーなし 1 = 保護エラーが発生しています

:OUTPut:PROTection:WDOG[:STATe]

Set →

→ Query

説明	通信監視設定を有効または無効にします。	
構文	:OUTPut:PROTection:WDOG[:STATe] { <bool> OFF ON }	
応答構文	:OUTPut:PROTection:WDOG[:STATe]?	
パラメータ	OFF 0 ON 1	通信監視を無効にします。 通信監視を有効にします。
応答パラメータ	<boolean>	設定を<bool>形式で返します。

Set →

→ Query

:OUTPut:PROTection:WDOG:DELaY

説明	通信を監視するためのタイマーを秒単位で設定します。	
構文	:OUTPut:PROTection:WDOG:DELaY {<NR1> MINimum MAXimum}	
応答構文	:OUTPut:PROTection:WDOG:DELaY?	
パラメータ	<NR1>	1～3600 秒。
応答パラメータ	<NR1>	タイマー設定を返します。

3-1-1. センスコマンド

:SENSe:AVERage:COUNT

Set →

→ Query

説明	平均設定の平滑化レベルを設定します。		
構文	:SENSe:AVERage:COUNT {<NR1> LOW MIDDLE HIGH}		
応答構文	:SENSe:AVERage:COUNT?		
パラメータ	OFF 0	デフォルト設定	サンプリング値
	LOW 1	低設定	移動平均 32 回
	MIDDLE 2	中設定	移動平均 48 回
	HIGH 3	高設定	移動平均 64 回
応答パラメータ	<NR1>	平均設定を返します。	

:SENSe:DLOG:SFOL

Set →

→ Query

説明 データロガーのサブフォルダカウンタを設定します。

構文 :SENSe:DLOG:SFOL [<string>]

応答構文 :SENSe:DLOG:SFOL?

パラメータ <string> ASCII 文字: 30H~39H。

応答パラメータ <string> ASCII 文字を返します。30H~39H。

Set →

:SENSe:DLOG:STATe

→ Query

説明 データロガー設定を有効または無効にします。

構文 :SENSe:DLOG:STATe [<NR1>]

戻り構文 :SENSe:DLOG:STATe?

パラメータ 0 データロガーを無効にします。

1 データロガーを有効にします。USB ストレージを接続している場合、データは USB ストレージに保存されます。

2 データロガーを有効にします。データは本体に保存されます。

応答パラメータ <NR1> データロガー設定を返します。

Set →

:SENSe:DLOG:PERiod

→ Query

説明 データロガーのサンプル期間を秒単位で設定します。

構文 :SENSe:DLOG:PERiod [<NR2>|MINimum|MAXimum]

応答構文 :SENSe:DLOG:PERiod?

パラメータ <NR2> 0.1~999.9 秒。

応答パラメータ <NR2> サンプル期間設定を返します。

:SENSe:AHour:RESet

Set →

説明 A/Hour の容量を 0 に設定します。
注意: ライセンスのインストールが必要です。

構文 :SENSe:AHour:RESet

:SENSe:WHour:RESet**Set** →

説明	A/Hour時の容量を0に設定します。 注意:ライセンスのインストールが必要です。
構文	:SENSe:WHour:RESet

3-1-2. ステータスコマンド**:STATus:OPERation[:EVENT]**→ **Query**

説明	動作ステータスイベントレジスタの応答です。 レジスタの内容をクリアします。
構文	:STATus:OPERation[:EVENT]?
応答	<NR1> 動作ステータスイベントレジスタの値を返します。

:STATus:OPERation:CONDition→ **Query**

説明	動作ステータスレジスタの応答です。このクエリはレジスタをクリアしません。
構文	:STATus:OPERation:CONDition?
応答	<NR1> 動作条件レジスタのビット合計を返します。

:STATus:OPERation:ENABle**Set** →→ **Query**

説明	動作ステータス有効化レジスタのビット合計を返します。
構文	:STATus:OPERation:ENABle <NR1>
応答構文	:STATus:OPERation:ENABle?
パラメータ	<NR1> 0～32767
応答パラメータ	<NR1> 0～32767

:STATus:OPERation:PTRansition**Set** →→ **Query**

説明	動作ステータスレジスタのプラスの過渡フィルタのビット合計を設定します。
構文	:STATus:OPERation:PTRansition <NR1>
応答構文	:STATus:OPERation:PTRansition?

パラメータ	<NR1>	0～32767
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:OPERation:NTRansition

Set →

→ Query

説明	動作ステータスレジスタのマイナスの過渡フィルタのビット合計を設定します。	
構文	:STATus:OPERation:NTRansition <NR1>	
応答構文	:STATus:OPERation:NTRansition?	
パラメータ	<NR1>	0～32767
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:QUEStionable[:EVENT]

→ Query

説明	疑わしいステータスイベントレジスタのビット合計の応答です。このクエリはレジスタの内容もクリアにします。	
応答構文	:STATus:QUEStionable[:EVENT]?	
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:QUEStionable:CONDition

→ Query

説明	疑わしいステータスレジスタのステータス(ビット合計)の応答です。このクエリはレジスタをクリアしません。	
応答構文	:STATus:QUEStionable:CONDition?	
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:QUEStionable:ENABLE

Set →

→ Query

説明	疑わしいステータス有効化レジスタのビット合計を設定します。	
構文	:STATus:QUEStionable:ENABLE <NR1>	
応答構文	:STATus:QUEStionable:ENABLE?	
パラメータ	<NR1>	0～32767
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:QUEStionable:PTRansition

Set →
→ Query

説明	疑わしいステータスレジスタのプラスの過渡フィルタのビット合計を設定します。	
構文	:STATus:QUEStionable:PTRansition <NR1>	
応答構文	:STATus:QUEStionable:PTRansition?	
パラメータ	<NR1>	0～32767
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:QUEStionable:NTRansition

Set →
→ Query

説明	疑わしいステータスレジスタのマイナスの過渡フィルタを設定します。	
構文	:STATus:QUEStionable:NTRansition <NR1>	
応答構文	:STATus:QUEStionable:NTRansition?	
パラメータ	<NR1>	0～32767
応答パラメータ	<NR1>	0～32767

:STATus:PRESet

Set →

説明	Operation ステータスと Questionable ステータスの初期値の設定です。PTR (正遷移) フィルターはセットされ、NTR (負遷移) フィルターとイネーブルレジスタはリセットされます	
	レジスタ/フィルタの初期値	設定値
	Questionable ステータスイネーブル	0x0000
	Questionable ステータス PTR (正遷移)	0x7FFF
	Questionable ステータス NTR (負遷移)	0x0000
	Operation ステータスイネーブル	0x0000
	Operation ステータス PTR (正遷移)	0x7FFF
	Operation ステータス NTR (負遷移)	0x0000
構文	:STATus:PRESet	

3-1-3. ソースコマンド

[[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

Set →

→ Query

説明	電流設定値[A]の設定です。 外部アナログコントロールからの電流設定値も応答します。	
構文	[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] {<NR2>(A) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] ?	
パラメータ/応答 パラメータ	<NR2>	定格電流出力レベルの 0～105%。
	MIN	最小電流値。
	MAX	最大電流値。
例	SOUR:CURR:LEV:IMM:AMPL? 1.0000 電流値を返します。	

[[:SOURce]:CURRent[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]

Set →

→ Query

説明	ソフトウェアトリガが発生した時の電流設定値の設定です。	
構文	[:SOURce]:CURRent[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude] {<NR2> (A) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]?	
パラメータ	<NR2>	アンペア単位の定格電流出力レベルの 0%～105%。
	MIN	最小電流値。
	MAX	最大電流値。
応答パラメータ	<NR2>	電流値を返します。
例	SOUR:CURR:LEV:TRIG:AMPL? +1.0000 電流の最大設定値を返します。	

[:SOURce]:CURRent:LIMit:AUTO

Set →

→ Query

説明	電流設定の上限を有効にするかを設定します。	
構文	[:SOURce]:CURRent:LIMit:AUTO {<bool> OFF ON}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:LIMit:AUTO?	
パラメータ	OFF 0	電流設定の上限は無効です。
	ON 1	電流設定の上限は有効です。
応答パラメータ	<bool>	制限状態を応答します。
例	SOUR:CURR:LIM:AUTO 0	
	制限状態を返します。電流設定の上限は無効です。	

[:SOURce]:CURRent:PROTection:DElay

Set →

→ Query

説明	OCP の検出の遅延時間を設定します。初期値は 0.05 に設定されています。	
構文	[:SOURce]:CURRent:PROTection:DElay {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:PROTection:DElay?	
パラメータ	<NR2>	0.05～2.5 秒
	MAX	最大許容遅延時間
	MIN	最小許容遅延時間
応答パラメータ	<NR2>	秒単位の遅延時間を返します
例	SOUR:CURR:PROT:DEL MAX	
	電流保護遅延を最大に設定します。	

[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]

Set →
→ Query

説明	OCP(過電流保護)レベルの設定です。	
構文	[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel] {<NR2>(A) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:PROTection[:LEVel]?	
パラメータ	<NR2>	OCP レベルを 5%~110%[A]の範囲で設定します。 最小: I レート * 0.05 最大: I レート * 1.1
	MIN	最小 OCP レベル。
	MAX	最大 OCP レベル。
応答パラメータ	<NR2>	OCP レベルの値を返します。
例	SOUR:CURR:PROT:LEV? +5.000 設定された OCP レベルの値を返します。	

[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped

→ Query

説明	OCP が発生したかを問い合わせます。	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:PROTection:TRIPped?	
応答パラメータ	<bool>	ステータスを返します。
例	SOUR:CURR:PROT:TRIP? >0 OCP は発生していません。	

[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:RISing

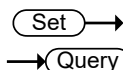
Set →
→ Query

説明	電流立ち上がりスルーレートの設定です。これは CC スルーレート優先 (CCLS) モードの場合のみ適用されます。	
構文	[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:RISing {<NR2>(A) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:RISing?	

パラメータ	<NR2>	各ステップは 0.00001A/ms～ 0.01 /0.02 /0.03 /0.05 A/ms で、モデルによって 異なります。
	MIN	最小電流立ち上がりスループレートは 0.00001A/ms です。
	MAX	最大:モデルによって異なります: 0.01 /0.02 /0.03 /0.05 A/ms。
応答パラメータ	<NR2>	電流立ち上がりスループレートの値を返します。

例 SOUR:CURR:SLEW:RIS?
0.02000
電流立ち上がりスループレートを 0.02000 A/ミリ秒に設定します。

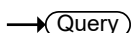
[[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:FALLing



説明	電流立ち下がりスループレートを設定します。これは CC スループレート優先 (CCLS) モードの場合のみ適用されます。	
構文	[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:FALLing {<NR2>(A) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:CURRent:SLEWrate:FALLing?	
パラメータ	<NR2>	各ステップは 0.00001A/ms～ モデルによって異なります: 0.01 /0.02 /0.03 /0.05 A/ms。
	MIN	最小下降電流スループレートは 0.00001A/ms です。
	MAX	最大:モデルによって異なります: 0.01 /0.02 /0.03 /0.05 A/ms。
応答パラメータ	<NR2>	電流立ち下がりスループレートの値を返します。

例 SOUR:CURR:SLEW:FALL MAX
電流立ち下がりスループレートを最大値に設定します。

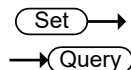
[[:SOURce]:MODE?



説明	電源の出力状態(CC、CV、オフ)ステータスを返します。 1-1. インタフェースは、電源が定電圧モードの場合には 「CV」、定電流モードの場合には「CC」、電源出力がオフの 場合には「オフ」を返します。	
----	---	--

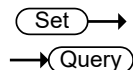
応答構文	[:SOURce]:MODE?	
応答パラメータ	<string>	出力ステータスを文字列「CC」、「CV」、「OFF」と返します。
例	:SOUR:MODE? >CC 電源は CC モードになっています。	

[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]



説明	電圧設定値[V]の設定です。	
構文	[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] {<NR2>(V) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] ?	
パラメータ	<NRf>	出力電圧値を 0~105%[V]の範囲で設定します。
	MIN	最小電圧設定
	MAX	最大電圧設定
応答パラメータ	<NR2>	出力電圧の設定値、または指定値を返します
例	SOUR:VOLT:LEV:IMM:AMPL 10 電圧値を 10V に設定します。	

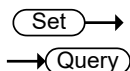
[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]



説明	ソフトウェアトリガが発生した時の電圧設定値の設定です。	
構文	[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude] {<NR2>(V) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage[:LEVel]:TRIGgered[:AMPLitude]?	
パラメータ	<NR2>	電圧設定値を 0%~105%[V]の範囲で設定します。
	MIN	最小電流設定値。
	MAX	最大電流設定値。
応答パラメータ	<NR2>	電圧設定値を返します。

例 SOUR:VOLT:LEV:TRIG:AMPL 10
ソフトウェアトリガー後の電圧値を 10V に設定します。

[[:SOURce]:VOLTage:LIMit:AUTO



説明 OVP 設定を超えないように、また、UVL 設定より低くならないように、電圧設定を制限するかを設定します。
OVP 設定が電圧設定よりも低いときに制限を有効にすると、OVP 設定は電圧設定の 105% に設定されます。
UVL 設定が電圧設定よりも高いときに制限を有効にすると、UVL 設定は電圧設定と同じ値に設定されます。

構文 [:SOURce]:VOLTage:LIMit:AUTO {<bool>|OFF|ON}

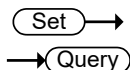
応答構文 [:SOURce]:VOLTage:LIMit:AUTO?

パラメータ OFF | 0 制限設定を無効にします
ON | 1 制限設定を有効にします

応答パラメータ <bool> 設定を<bool>形式で返します。

例 SOUR:VOLT:LIM:AUTO 0
制限設定を無効にします。

[[:SOURce]:VOLTage:LIMit:LOW



説明 低電圧制限 (UVL) を設定します。電圧設定の上限が有効になっている場合のみ設定できます。

構文 [:SOURce]:VOLTage:LIMit:LOW
<NR2>(<V>)|MINimum|MAXimum

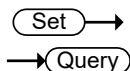
応答構文 [:SOURce]:VOLTage:LIMit:LOW?

パラメータ/リターン <NR2> 0 ~ 現在設定されている電圧です。

MIN 低電圧保護電圧を最小値に設定します。
MAX 低電圧保護電圧を最大値に設定します。

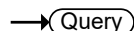
例 SOUR:VOLT:LIM:LOW MAX
UV>低電圧保護電圧を最大に設定します。
電圧制限がオフになっている場合は設定できません。

[[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]



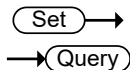
説明	OVP 電圧レベルの設定です。	
構文	[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel] {<NR2>(V) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage:PROTection[:LEVel]?	
パラメータ/リターン	<NR2>	最小 OVP レベル: 出力電圧の 5% 最大 OVP レベル: 出力電圧の 110%
	MIN	最小 OVP レベルを設定します。
	MAX	最大 OVP レベルを設定します。
例	SOUR:VOLT:PROT:LEV MAX OVP レベルを最大に設定します。	

[[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped



説明	OVP が発生したかを応答します。	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage:PROTection:TRIPped?	
応答パラメータ	<bool>	
	0	OVP は発生していません。
	1	OVP が発生しました。
例	SOUR:VOLT:PROT:TRIP? >0 OVP は発生していません。	

[[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:RISing

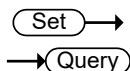


説明	電圧の立ち上がりスループレートの設定です。これは CV スループレート優先 (CVLS) モードの場合のみ有効になります。	
構文	[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:RISing	
応答構文	{<NR2>(V) MINimum MAXimum} [:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:RISing?	
パラメータ	<NR2>	各ステップは 0.0001A/ミリ秒～0.1 /0.2 /0.36 /1 V/ms で、モデルによって異なります。

	MIN	最小電圧立ち上がりスループレートは 0.0001V/ms です。
	MAX	最大電圧立ち上がりスループレートはモデルによっ て異なります： 0.1 /0.2 /0.36 /1 V/ms。
応答パラメータ	<NR2>	電圧の立ち上がりスループレートの設定値を返しま す。

例 SOUR:VOLT:SLEW:RIS MAX
電圧の立ち上がりスループレートを最大値に設定しま
す。

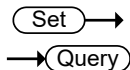
[[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:FALLing



説明	電圧の立ち下がりスループレートを設定です。これは CV スル ープレート優先 (CVLS) モードの場合のみ有効になります。	
構文	[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:FALLing {<NR2>(V) MINimum MAXimum}	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage:SLEWrate:FALLing?	
パラメータ	<NR2>	各ステップは 0.0001V/ms～ モデルによって異なります:0.1 /0.2 /0.36 /1 V/ms。
	MIN	最小電圧立ち下がりスループレートは 0.0001V/ms です。
	MAX	最大電圧立ち下がりスループレートはモデルによっ て異なります： 0.1 /0.2 /0.36 /1 V/ミリ秒。
応答パラメータ	<NR2>	電圧の立ち下がりスループレートの値を返します。

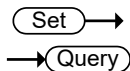
例 SOUR:VOLT:SLEW:FALL MIN
電圧の立ち下がりスループレートを最小値に設定しま
す。

[[:SOURce]:VOLTage:SENSe



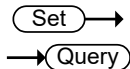
説明	リモートセンシングを設定します。	
構文	[:SOURce]:VOLTage:SENSe {<NR1> INTernal EXTernal}	
応答構文	[:SOURce]:VOLTage:SENSe?	
パラメータ	<NR2> INTernal 0 EXTernal 1	リモートセンスを 2 線式に設定します リモートセンスを 4 線式に設定します
応答パラメータ	<NR1>	
例	SOUR:VOLT: SENS EXT リモートセンスを 4 線式に設定します。	

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]



説明	定電力値を設定します。	
構文	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] {<NR2> MINimum MAXimum }	
応答構文	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?	
パラメータ	<NR2> MIN MAX	最低定電力値に設定します。 最大定電力値に設定します。
応答パラメータ	<NR2>	
例	:SOUR:POW:LEV:IMM:AMPL MAX 定電力を最大電力値に設定します。	

[[:SOURce]:POWer:CONTRol



説明	定電力設定を有効または無効にします。	
構文	[:SOURce]:POWer:CONTRol {<bool> OFF ON}	

応答構文	[:SOURce]:POWer:CONTrol?	
パラメータ	OFF 0	定電力制御を無効にします。
	ON 1	定電力制御を有効にします。
応答パラメータ	<bool>	有効/無効を 1 か 0 で返します。

例 :SOUR:POW:CONT 0
定電力を無効に設定します。

3-1-4. システムコマンド

:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]

Set →

→ Query

説明	本体の動作に関係なく指定秒数の間ブザーを鳴らします。	
構文	:SYSTem:BEEPer[:IMMediate] {<NR1> MINimum MAXimum}	
応答構文	:SYSTem:BEEPer[:IMMediate]? [MINimum MAXimum]	
パラメータ	<NR1>	0～3600 秒。
	MINimum	最短時間(0 秒)でブザー音を出力します。
	MAXimum	最長時間(3600 秒)でブザー音を出力します。
応答パラメータ	<NR1>	ブザーの残り秒数を応答します。 MINimum または MAXimum の指定の場合は、設定可能な最短・最大時間が応答されません。
例 1	:SYST:BEEP 10 2 秒経過後 :SYST:BEEP? >8 最初のコマンドで 10 秒のブザーが設定され、2 秒後の問合せで残り 8 秒が応答されます。	
例 2	:SYST:BEEP? MAX >3600 最大ブザー設定時間が応答されます。	

:SYSTem:CONFigure:BEEPer[:STATe]

Set →
→ Query

説明	ブザーの状態(オン/オフ)の設定です。	
構文	:SYSTem:CONFigure:BEEPer[:STATe] {<bool> OFF ON}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:BEEPer[:STATe]?	
パラメータ	OFF 0 ON 1	ブザーをオフにします。 ブザーをオンにします。
応答パラメータ	<bool>	ブザーの設定値を 0 か 1 で返します。

:SYSTem:CONFigure:BLEeder[:STATe]

Set →
→ Query

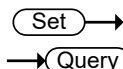
説明	ブリーダー回路の状態(オン/オフ)の設定です。	
構文	:SYSTem:CONFigure:BLEeder[:STATe]	
応答構文	{<NR1> OFF ON} :SYSTem:CONFigure:BLEeder[:STATe]?	
パラメータ	OFF 0 ON 1	ブリーダー回路をオフにします。 ブリーダー回路をオンにします。
応答パラメータ	<NR1>	ブリーダー回路の設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:CURRent:CONTRol

Set →
→ Query

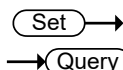
説明	CC コントロールモード(ローカルコントロール(パネル)、外部電圧コントロール、外部抵抗コントロール)を設定します。 注意: 出力がオンになっているときは設定できません。	
構文	:SYSTem:CONFigure:CURRent:CONTRol { <NR1> NONE VOLTage RRISing }	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:CURRent:CONTRol?	
パラメータ	<NR1> 0 NONE 1 VOLTage 2 RRISing	説明 ローカルコントロール(パネル) 外部電圧コントロール 外部抵抗コントロール、10kΩ: 最大電流設定。
応答パラメータ	<NR1>	電流制御設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:VOLTage:CONTRol



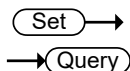
説明	CV コントロールモード(ローカルコントロール、外部電圧コントロール、外部抵抗コントロール)を設定します。 注意: 出力がオンになっているときは設定できません。	
構文	:SYSTem:CONFigure:VOLTage:CONTRol { <NR1> NONE VOLTage RRISing }	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:VOLTage:CONTRol?	
パラメータ	<NR1> 0 NONE 1 VOLTage 2 RRISing	説明 ローカルコントロール(パネル) 外部電圧コントロール 外部電圧コントロール、10kΩ: 最大電圧設定。
応答パラメータ	<NR1>	電圧制御設定を返します。

:SYSTem:CONFigure:OUTPut:PON[:STATe]



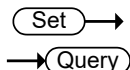
説明	電源投入時の出力状態を設定します。これは、PWR On Config メニュー(電源オンの構成)設定にあたります。この設定は、電源再投入後に有効になります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:OUTPut:PON[:STATe]	
戻り構文	{<NR1> [SAFE OFF] [FORCE ON] AUTO} :SYSTem:CONFigure:OUTPut:PON[:STATe]?	
パラメータ	SAFE OFF 0 FORCE ON 1 AUTO 2	前回のシャットダウン前の装置の状態と同じ状態で、本機がオンになります。出力はオフに設定されます(初期設定)。 前回のシャットダウン前の装置の状態と同じ状態で、本機がオンになります。出力はオンに設定されます。 前回のシャットダウン前の装置の状態と同じ状態で本機がオンになります。出力のオン/オフ設定も同じになります。
応答パラメータ	0 1 2	電源投入時の出力設定は「SAFE(セーフ)」または「OFF(オフ)」です。 電源投入時の出力設定は「FORCE(フォース)」または「ON(オン)」です。 電源投入時の出力設定は「AUTO(オート)」です。

:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal:MODE



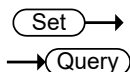
説明	外部入力によるアウトプット制御の論理を指定します。 この設定は、EXT 制御メニュー（出力タイプ）の設定にあたり ます。	
構文	:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal:MODE	
戻り構文	{<NR1> LOW HIGH} :SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal:MODE?	
パラメータ	LOW 0 HIGH 1	アクティブ Low アクティブ High
応答パラメータ	<NR1>	外部ロジックモードの設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal[:STATe]



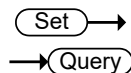
説明	外部接点を使用するときに、出力をオンまたはオフに設定し ます。この設定は、EXT 制御メニュー（出力有効化）の設定 にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal[:STATe] {<bool> OFF ON}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:OUTPut:EXTErnal[:STATe]?	
パラメータ	OFF 0 ON 1	外部出力制御を無効にします。 外部出力制御を有効にします。
応答パラメータ	<NR1>	出力外部制御ステータスを返します。

:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:SOURce



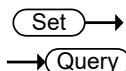
説明	トリガーを受信したときに実行される動作を設定します。この設定は、TRIG 制御メニュー (Trigin アクション) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:SOURce {<NR1> NONE OUTPut SETTing MEMory}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:SOURce?	
パラメータ	NONE 0	入力トリガーはありません。
	OUTPut 1	トリガーを受信すると出力を切り替えます。
	SETTing 2	トリガーを受信すると電圧/電流を設定します。
	MEMory 3	トリガーを受信するとメモリ設定を読み込みます。
応答パラメータ	<NR1>	入力トリガーの設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:LEVel



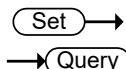
説明	トリガーレベルの入力に使用される論理を設定します。この設定は、TRIG 制御メニュー (Trigin レベル) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:LEVel {<NR1> LOW HIGH}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:INPut:LEVel?	
パラメータ	LOW 0	アクティブ Low。
	High 1	アクティブ High。
応答パラメータ	<NR1>	トリガー入力レベルの設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:SOURce

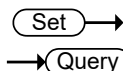


説明	出力トリガースOURCEを設定します。この設定は、TRIG 制御メニュー (Trigout ソース) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:SOURce {<NR1> NONE OUTPut SETTing MEMory}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:SOURce?	
パラメータ	NONE 0	出力トリガーはありません。
	OUTPut 1	出力が変更されることで出力トリガーが生成されます。
	SETTing 2	設定が変更されるときに出力トリガーが生成されます
	MEMory 3	メモリ設定が読み込まれるときに出力トリガーが生成されます。
応答パラメータ	<NR1>	出力トリガの設定値を返します。

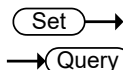
:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:WIDTh



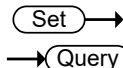
説明	出力トリガーのパルス幅を設定します。この設定は、TRIG 制御メニュー (Trigout 幅) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:WIDTh {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:WIDTh? [MINimum MAXimum]	
パラメータ	<NR2>	1.0～100.0ms
	MINimum	1.0ms
	Maximum	100.0ms
応答パラメータ	<NR2>	
例	:SYST:CONF:TRIG:OUTP:WIDT 20.0 出力トリガーのパルス幅を 20.0ms に設定します。	

:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:LEVel

説明	トリガーレベルの出力に使用される論理を設定します。この設定は、TRIG 制御メニュー (Trigin レベル) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:LEVel {<NR1> LOW HIGH}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TRIGger:OUTPut:LEVel?	
パラメータ	<NR1>	
応答パラメータ	LOW 0	出力トリガーをアクティブ Low に設定します。
	High 1	出力トリガーをアクティブ High に設定します。
	<NR1>	トリガー出力レベルの設定値を返します。

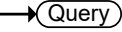
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:CONTRol

説明	温度制御 (K タイプ熱電対) のオン/オフを設定します。この設定は、温度メニュー (制御) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:CONTRol {<bool> OFF ON}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:CONTRol?	
パラメータ	OFF 0	温度制御をオフにします。
応答パラメータ	ON 1	温度制御をオンにします。
	<bool>	温度制御の設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:UNIT

説明	温度の単位を設定します。この設定は、温度メニュー (単位) の設定にあたります。	
構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:UNIT {<NR1> CELSius FAHRenheit }	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:UNIT?	

パラメータ	CELSius	温度の単位を摂氏に設定します。
	FAHREnheit 1	温度の単位を華氏に設定します。
応答パラメータ	<NR1>	温度単位の設定値を返します。

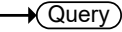
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:OUTPut:SAFE  

説明	温度出力セーフのオン/オフを設定します。出力がオンのときには温度を監視し、監視温度に達したら出力をオフにします。この設定は、温度メニュー（出力セーフ）設定にあたります。 注意：初期設定は温度制御オンになっています。
----	--

構文 :SYSTem:CONFigure:TEMPerature:OUTPut:SAFE {<bool>|OFF|ON}

応答構文 :SYSTem:CONFigure:TEMPerature:OUTPut:SAFE?

パラメータ	OFF 0	温度出力セーフをオフに設定します。
	ON 1	温度出力セーフをオンに設定します。
応答パラメータ	<bool>	温度出力セーフの設定値を返します。

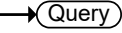
:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:MONitor  

説明	監視温度を設定します。この設定は、温度メニュー（監視）の設定にあたります。
----	---------------------------------------

構文 :SYSTem:CONFigure:TEMPerature:MONitor{<NR2>|MINimum|MAXimum}

応答構文 :SYSTem:CONFigure:TEMPerature:MONitor?[MINimum|MAXimum]

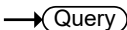
パラメータ	<NR2>	-200～1372(摂氏) / -328～2501.6(華氏)
	MINimum	-200(摂氏) / -328(華氏)
	MAXimum	1372(摂氏) / 2501.6(華氏)
応答パラメータ	<NR2>	監視温度の設定値を返します。

:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:ADJust  

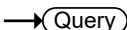
説明	調整温度を設定します。この設定は、温度メニュー（調整）の設定にあたります。
----	---------------------------------------

構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:ADJust {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	:SYSTem:CONFigure:TEMPerature:ADJust? [MINimum MAXimum]	
パラメータ	<NR2>	
	MINimum	-2.5(摂氏) / -4.5(華氏)
	MAXimum	2.5(摂氏) / 4.5(華氏)
応答パラメータ	<NR1>	調整温度の設定値を返します。
:SYSTem:COMMunicate:ENABle Set → → Query		
説明	GP-IB、USB、またはソケットやWeb サーバーなどの他のリモートインタフェースを有効/無効にします。 この設定は、電源再投入後に有効になります。	
構文	:SYSTem:COMMunicate:ENABle {<NR1> OFF ON AUTO FULL RS-232C RS-485,GPIB USBCdc SOCKETs WEB UART}	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:ENABle? { GPIB USBCdc SOCKETs WEB UART}	
パラメータ 1	OFF 0	指定した 1-1. インタフェースを無効にします。
	ON 1	指定した 1-1. インタフェースを有効にします。
	AUTO 1	USB-CDC を選択。
	FULL 2	USB-CDC(USB2.0)を選択。
	RS-232C 1	UART で RS-232C を選択。
	RS-485 2	UART で RS-485 を選択。
パラメータ 2	GPIB	GP-IB を選択
	USBCdc	USB-CDC を選択
	ソケット	ソケットを選択
	WEB	Web サーバーを選択
	UART	UART を選択
応答パラメータ	<bool>	選択したモードのステータスを返します。
例	SYST:COMM:ENAB 1,USBC USB-CDC インタフェースをオートにします。	

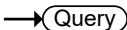
クエリ例	SYST:COMM:ENAB? USBC 1 USB-CDC の状態を確認し、1 を返します (USB-CDC はオート状態)。
------	--

:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess  

説明	GP-IB アドレスを設定します。 注意: この設定は、電源再投入後に有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess <NR1>
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess?
パラメータ/リターン	<NR1> 0~30
例	SYST:COMM:GPIB:SELF:ADDR 15 GP-IB アドレスを 15 に設定します。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:IPADdress  

説明	LAN IP アドレスを設定します。 注意: この設定は、電源再投入後に有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:IPADdress <string>
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:IPADdress?
パラメータ/リターン	<string> “***”形式、数字とピリオドのみ有効
例	SYST:COMM:LAN:IPAD “172.16.5.111” IP アドレスを 172.16.5.111 に設定します。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:GATeway  

説明	ゲートウェイアドレスを設定します。 注意: この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:GATeway <string>
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:GATeway?
パラメータ/リターン	<string> “***”形式、数字とピリオドのみ有効
例	SYST:COMM:LAN:GAT “172.16.0.254” LAN ゲートウェイを 172.16.0.254 に設定します。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SMASk

Set →

→ Query

説明	LAN サブネットマスクを設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:SMASk <string>
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:SMASk?
パラメータ/リターン	<string> “***”形式、数字とピリオドのみ有効
例	SYST:COMM:LAN:SMASk “255.255.0.0” サブネットマスクを 255.255.0.0 に設定します。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:MAC

→ Query

説明	MAC アドレスを文字列として返します。MAC アドレスは変更できません。
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:MAC?
応答パラメータ	<string> MAC アドレスを「FF-FF-FF-FF-FF-FF」のフォーマットで返します
例	SYST:COMM:LAN:MAC? 02-80-AD-20-31-B1 MAC アドレスを返します。

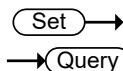
:SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP

Set →

→ Query

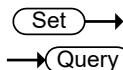
説明	DHCP の有効または無効の設定をします。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP {<bool> OFF ON}
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP?
パラメータ	OFF 0 DHCP を無効にします ON 1 DHCP を有効にします
応答パラメータ	<bool> DHCP の設定を 0 か 1 で返します。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:DNS



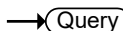
説明	DNS アドレスを設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。
構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:DNS <string>
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:LAN:DNS?
パラメータ/リターン	<string> “***”形式、数字とピリオドのみ有効
例	SYST:COMM:LAN:DNS “172.16.1.252” DNS アドレスを 172.16.1.252 に設定します。

:SYSTem:COMMunicate:RLStAt



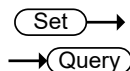
説明	リモートローカルの設定を行います。
構文	:SYSTem:COMMunicate:RLStAt {LOCAL REMOte RWLok}
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:RLStAt?
パラメータ/応答パラメータ	LOCAL リモートを解除します。 REMOte リモート状態にします。[shift + local]キーと出力のオン/オフを切り替える機能を除く、すべてのキーが無効です。 RWLock 全てのキーが無効のリモート状態にします。
例	:SYST:COMM:RLST LOCAL ローカルに設定します。

:SYSTem:COMMunicate:TCPIP:CONTRol



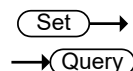
説明	ソケットのポート番号を応答します。
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:TCPIP:CONTRol?
応答パラメータ	<NR1> 0000 ~ 9999
例	SYST:COMM:TCP:CONTRol? >2268 ポート番号を返します。

:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:BAUD



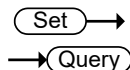
説明	UART のボーレートを設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。	
構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit :BAUD <NR1>	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit :BAUD?	
パラメータ/リターン	<NR1>	2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
例	SYST:COMM:SER:TRAN:BAUD? >2400 通信速度を応答します。	

:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:BITS



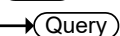
説明	シリアル通信のビット長を設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。	
構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit :BITS <NR1>	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit :BITS?	
パラメータ/応答	<NR1>	
パラメータ	0	7 ビット
	1	8 ビット
例	SYST:COMM:SER:TRAN:BITS? >1 ビット長は 8 ビットが設定されていることを示します。	

:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:PARity



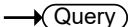
説明	シリアル通信のパリティを設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。	
----	---	--

構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit	
応答構文	:PARity <NR1>	
	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit	
	:PARity?	
パラメータ/応答 パラメータ	0	パリティなし
	1	パリティ Odd
	2	パリティ Even

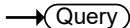
例	SYST:COMM:SER:TRAN:PARity? >1 パリティが Odd に設定されていることを示します。	
	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit:SBITs	 

説明	シリアル通信のストップビット長を設定します。 注意:この設定は、電源再投入後に設定が有効になります。	
----	---	--

構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit	
	:SBITs<NR1>	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:SERial[:RECeive]:TRANsmit	
	:SBITs?	
パラメータ/応答 パラメータ	0	ストップビット長を 1 にします。
	1	ストップビット長を 2 にします。
例	SYST:COMM:SER:TRAN:SBITs? >1 ストップビット長が 2 に設定使用されていることを示します。	

:SYSTem:COMMunicate:USB:FRONT:STATe 

説明	フロントパネルの USB-A ポートの使用状況を応答します。	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:USB:FRONT:STATe?	
応答パラメータ	0	<NR1>接続なし
	1	<NR1>USB メモリ

:SYSTem:COMMunicate:USB:REAR:STATe 

説明	リアパネルの USB B ポートの使用状況を応答します。	
応答構文	:SYSTem:COMMunicate:USB:REAR:STATe?	
応答パラメータ	0	<NR1>接続なし
	1	<NR1> PC 接続中

:SYSTem:ERRor

→ Query

説明 エラークエリの応答です。最後のエラーメッセージが戻ります。最大 32 のエラーがエラークエリに保存されます。

応答構文 :SYSTem:ERRor?

応答パラメータ <string> エラーコード、エラーメッセージを返します。

例 SYSTem:ERRor?
-100, "Command error"

:SYSTem:KLOCK

Set →

→ Query

説明 フロントパネルのキーロックの設定です。

構文 :SYSTem:KLOCK {<bool>|OFF|ON }

応答構文 :SYSTem:KLOCK?

パラメータ OFF | 0 パネルのキーロックを無効にします。
ON | 1 パネルのキーロックを有効にします。

応答パラメータ <bool> フロントパネルのキーロックの設定を 0 か 1 で返します。

:SYSTem:KEYLock:MODE

Set →

→ Query

説明 キーロック・リモート時の Output キーの動作設定です。この設定はキーボードメニュー（ロックモード）設定にあたります。

構文 :SYSTem:KEYLock {<bool>|OFF|ON}

応答構文 :SYSTem:KEYLock?

パラメータ/応答 0 | OFF キーロック時、アウトプットのオフのみ有効にします。
パラメータ 1 | ON キーロック時、アウトプットのオン/オフのみ有効にします。

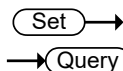
:SYSTem:ERRor:ENABLE

Set →

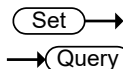
説明 エラーキューをクリアします。

構文 :SYSTem:ERRor:ENABLE

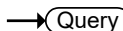
:SYSTem:PRESet Set →	
説明	全ての設定を初期値にリセットします。
構文	:SYSTem:PRESet
:SYSTem:VERsion → Query	
説明	機器が応答する SCPI スペックのバージョンを返します。
応答構文	:SYSTem:VERsion?
返し値	<string> SCPI バージョンを文字列として返します。
クエリ例	SYST:VERS? >1999.9
:SYSTem:KEYBoard:BEEPer Set → → Query	
説明	キーボードブザーの状態のオン/オフを設定します。この設定は、ブザーメニュー（キーボード）の設定にあたります。
構文	:SYSTem:KEYBoard:BEEPer {<bool> OFF ON}
応答構文	:SYSTem:KEYBoard:BEEPer?
パラメータ	OFF 0 キーボードブザーをオフにします。 ON 1 キーボードブザーをオンにします。
応答パラメータ	<bool> キーボードブザーの設定値を返します。
:SYSTem:CAPacity:AHOur Set → → Query	
説明	Ah/Wh 時の容量を設定します。この設定は、Ah/Wh メーターメニュー（AHour）の設定にあたります。 注意：ライセンスのインストールが必要になります。
構文	:SYSTem:CAPacity:AHOur {<NR2> MINimum MAXimum}
応答構文	:SYSTem:CAPacity:AHOur? [MINimum MAXimum]
パラメータ	<NR2> 0.001～999999999.999 MINimum 0.001 MAXimum 999999999.999
応答パラメータ	<NR2> Ah/Wh の容量を返します。

:SYSTem:CAPacity:WHour

説明	Ah/Wh の容量を設定します。この設定は、Ah/Wh メーターメニュー (WHour) の設定にあたります。 注意: ライセンスのインストールが必要になります。	
構文	:SYSTem:CAPacity:WHour {<NR2> MINimum MAXimum}	
応答構文	:SYSTem:CAPacity:WHour? [MINimum MAXimum]	
パラメータ	<NR2>	0.001 ~ 999999999.999
	MINimum	0.001
	MAXimum	999999999.999
応答パラメータ	<NR2>	ワット/時の容量を返します。

:SYSTem:CAPacity:MODE

説明	容量モードを設定します。この設定は、AH/WH メーターメニュー (モード) の設定にあたります。 注意: ライセンスのインストールが必要になります。	
構文	:SYSTem:CAPacity:MODE {<NR1> DISable AHour WHour}	
応答構文	:SYSTem:CAPacity:MODE?	
パラメータ	Disable 0	容量モードを無効に設定します。
	AHour 1	容量モードを AHour に設定します。アンペア/時の容量に達すると、本機が出力をオフにします。
	WHour 2	容量モードを WHour に設定します。ワット/時の容量に達すると、セットが出力をオフにします。
応答パラメータ	<NR2>	容量モードを返します。

:SYSTem:CAPacity:STATe

説明	容量の状態を照会します。出力がオンになると容量を監視します。監視している AHour/Whour 容量に達したら、出力をオフにします。 注意: 容量モードには、Ahour/Whour が最初に選択されます。	
応答構文	:SYSTem:CAPacity:STATe?	

パラメータ	0	AHour/Whour 容量に達していません。
	1	AHour/Whour 容量に達しました。
応答パラメータ	<NR1>	容量の状態を返します。

3-1-5. フェッチコマンド

:FETCh:AHOur?

→Query

説明	AHour の測定値を返します。 注意:ライセンスのインストールが必要になります
応答構文	:FETCh:AHOur?
応答パラメータ	<NR1> W/hour の測定値を返します。

:FETCh:WHour?

→Query

説明	AHour の測定値を返します。 注意:ライセンスのインストールが必要になります。
応答構文	:FETCh:WHour?
応答パラメータ	<NR1> W/hour の測定値を返します。

:FETCh:DLOG?

→Query

説明	ロギングデータの要求コマンドでロギングデータを返します。 応答データは、IEEE-488.2 バイナリ・ブロック形式を使用しています。 データ終了を示す<end_code>の LF はバイナリのバイト数に含まれません。通信処理の整合性を取る為に LF コマンドを付加しています。 ロギングを開始している 1 回に返信されるデータの最大数は 1000 となっています。本体内にデータが蓄積されている場合には再度コマンドを発行してデータを取得して下さい。 本体内にデータが無い場合にはデータ数 0 のデータが返します。また、ロギングを開始していない場合にはデータは返されません。 データ終了を示す<end_code>の LF はバイナリのバイト数に含まれません。通信処理の整合性を取る為に LF コマンドを付加しています。
----	--



注意

応答構文 :FETCh:DLOG?

応答フォーマット #<number digits in byte count><byte count><Byte1><Byte2>...<ByteN>+NL.#8<byte count(8B)><reserved(2B)><checksum(4B)><start number(4B)><sample period(4B)><Cell total(4B)>[Cell-1][Cell-2][Cell-3]...[Cell-N]<end_code(1B)>[Cell-N] :<state(4B)><vmeas(4B)><imeas(4B)><tmeas(4B)>N :<Cell total>;

応答	バイト数	内容
#	1	初期化文字
<number digits in byte count>	1	バイト数の桁長 (ASCII 形式)
<byte count>	8	バイト数 (ASCII 形式)
<reserved>	2	予約
<checksum>	4	応答データのチェックサム <start number>から[Cell-N]までのバイトを加算した値です。
<start number>	4	応答データの最初のデータの番号 ロギングを開始してからの番号 値は 0~1,999,999,999 の範囲で 1,999,999,999 を超えると 0 に戻ります。
<sample period>	4	ロギング間隔 単位は mS 設定されているロギング間隔
<number of data>	4	{Cell-N}のデータ数
{Cell-N}	12	測定データをステータス、電圧、電流の順に返します。
<end_code>	1	バイトデータの後に終了コードとして LF を返します。

{Cell-N}の応答

<state>	4	ステータス情報は 32 ビットで返されます。
<vmeas>	4	電圧測定値 単位は mV
<imeas>	4	電流測定値 単位は mA
<tmeas>	4	温度測定値 単位は℃またはF

8 00000246 # <len> <byte count>がアスキー文字列で返されます。左図の例では 246 バイトのバイナリデータが返信されます。

1 2 3

バイナリデータは<reserved>以外は全て 4 バイトの整数値になります。

バイトデータが下記の 4 バイトの場合には 1000 になります。

$$232 \ 3 \ 0 \ 0 = 3 \times 256 + 232 = 1000$$

電圧値が 1000 の場合、単位が mV なので 1V となります。

下記がステータス情報の各ビットの意味です。

(bit0=LSB,bit31=MSB)

bit 0	校正モード	bit 16	OVP
bit 1	ロック状態	bit 17	OCF
bit 2	(未使用)	bit 18	(未使用)
bit 3	出力 OFF/ON	bit 19	AC power OFF
bit 4	リモート状態	bit 20	OTP
bit 5	トリガ待ち	bit 21	(未使用)
bit 6	(未使用)	bit 22	(未使用)
bit 7	(未使用)	bit 23	(未使用)
bit 8	CV 動作	bit 24	電圧リミット
bit 9	(未使用)	bit 25	電流リミット
bit 10	CC 動作	bit 26	(未使用)
bit 11	出力 ON デレイ	bit 27	シャットダウン
bit 12	出力 OFF デレイ	bit 28	電力リミット
bit 13	(未使用)	bit 29	センスアラーム
bit 14	TEST モード	bit 30	(未使用)
bit 15	(未使用)	bit 31	(未使用)

応答例

FETC:DLOG?

> #800000246*****<LF>

ログデータを返します。応答例の*の部分がバイナリデータ部分で 246 バイトに。

3-1-6. トリガーコマンド

:TRIGger:OUTPut:SOURce

Set →

→ Query

説明	アウトプットシステムのトリガ条件を設定します	
構文	:TRIGger:OUTPut:SOURce {BUS IMMediate EXTernal}	
応答構文	:TRIGger:OUTPut:SOURce?	
パラメータ/応答パラメータ	BUS	内部ソフトウェアトリガ。トリガを開始するためのトリガコマンド(*TRG または IEEE488.1"get")を待ちます。
	IMMediate	すぐにトリガを開始する(初期値)
	EXTernal	外部信号によってトリガーされた時、出力トリガーが設定されます。
例	:TRIGger:OUTPut:SOURce? アウトプット出力トリガースソースを EXT に設定します。	

:TRIGger:OUTPut[:IMMediate]		
説明	アウトプットトリガシステムのためにソフトウェアトリガを発生させます。	
構文	:TRIGger:OUTPut[:IMMediate]	
例	:TRIG:OUTP	

:TRIGger[:TRANsient]:SOURce		Set	→	Query
説明	トランジェントシステムのトリガ条件を設定します。			
構文	:TRIGger[:TRANsient]:SOURce {BUS IMMediate EXTernal}			
応答構文	:TRIGger[:TRANsient]:SOURce?			
パラメータ/応答パラメータ	BUS	内部ソフトウェアトリガを選択 トリガを開始するためのトリガコマンド(*TRG または IEEE488.1”get”)を待ちます。		
	IMMediate	すぐにトリガを開始します。		
	EXTernal	外部信号によってトリガーされたときに、トラン ジェントシステムのトリガを発生させます。		
例	:TRIG:SOUR? EXT トランジェントシステムのトリガソースを EXT に設定します。			

:TRIGger[:TRANsient][:IMMediate]		
説明	トランジェントトリガシステムのソフトウェアトリガを発生させます。	
構文	:TRIGger[:TRANsient][:IMMediate]	
例	:TRIG トリガーコマンド例	

1. トリガによるトランジェントシステムの設定。

例 1	TRIG:TRAN:SOUR IMM CURR:TRIG MAX VOLT:TRIG 5 INIT:NAME TRAN	<== トランジェントコマンド発行時に電流を最大、電圧を 5V にします。
-----	--	---------------------------------------

2. バスモードのトリガによるトランジェントシステムの設定。

例 2	TRIG:TRAN:SOUR BUS CURR:TRIG MAX VOLT:TRIG 5 INIT:NAME TRAN TRIG:TRAN (*TRG でも可)	⇐ トリガ発生時に電流を最大、電圧を 5V に設定します。
-----	--	-------------------------------

3. トリガによるアウトプットシステムの設定。

例 3	TRIG:OUTP:SOUR IMM OUTP:TRIG 1 INIT:NAME OUTP	⇐ コマンド発行時にアウトプットをオンにします。
-----	---	--------------------------

4. バスモードのトリガによるアウトプットシステムの設定。

例 4	TRIG:OUTP:SOUR BUS OUTP:TRIG 1 INIT:NAME OUTP TRIG:OUTP (*TRG でも可)	⇐ トリガ発生時にアウトプットをオンにします。
-----	---	-------------------------

3-1-7. IEEE 488.2 共通コマンド

*CLS		Set →
説明	Standard、Operation、Questionable のイベントステータスレジスタをクリアします。*CLS コマンドが単独で発行された場合は、Output バッファ、ステータスバイトレジスタのエラーキュー、MAV ビットもクリアされます。イネーブルレジスタはクリアされません。	
構文	*CLS	
*ESE		Set → → Query
説明	Standard イベントステータスイネーブルレジスタを設定します。	
構文	*ESE <NR1>	
応答構文	*ESE?	
パラメータ	<NR1>	0~255

応答パラメータ	<NR1>	Standard イベントステータスイネーブルレジスタの値を返します。
---------	-------	-------------------------------------

*ESR

→(Query)

説明	Standard イベントステータスレジスタを設定します。イベントステータスレジスタは応答後にクリアされます
----	--

応答構文	*ESR?
------	-------

応答パラメータ	<NR1>	Standard イベントステータスイネーブルレジスタの値を返します。
---------	-------	-------------------------------------

*IDN

→(Query)

説明	機器情報の応答です
----	-----------

応答構文	*IDN?
------	-------

応答パラメータ	<string>	機器情報を下記の順にコンマで区切る文字列で返します。 TEXIO,PPX36-3,TW1234567,V1.00 メーカー: TEXIO モデル番号: PPX36-3 シリアル番号: TW1234567 ファームウェアバージョン: V1.00
---------	----------	--

*OPC

(Set)→

→(Query)

説明	全てのコマンド処理が完了した時に、Standard イベントステータスレジスタの OPC ビットを設定します。 コマンド処理が完了すると、*OPC? クエリは 1 を返します。
----	---

構文	*OPC
----	------

応答構文	*OPC?
------	-------

応答パラメータ	1	コマンド処理が完了すると、*OPC? クエリは 1 を返します。
---------	---	----------------------------------

*RCL

(Set)→

説明	プリセットメモリ M1～M10 に記憶した設定を呼び出します。
----	---------------------------------

構文	*RCL {<NR1> MAX MIN}
----	----------------------

パラメータ	<NR1>	0 ～ 9 (メモリ M1 ～ M10 として)
	MIN	M1 のメモリを呼び出します。
	MAX	M10 のメモリを呼び出します。

*RST

(Set) →

説明	デバイスのリセットを実行します。 PPX を初期設定に設定し、バッファ・レジスタをクリアします。 但し、通信関連の設定は変更されません。
----	--

構文	*RST
----	------

*SAV

(Set) →

説明	プリセットメモリ M1～M10 に機器の設定を保存します。
----	-------------------------------

構文	*SAV {<NR1> MIN MAX}
----	----------------------

応答パラメータ	<NR1>	0 ～ 9 (メモリ M1 ～ M10 として)
	MIN	M1 に機器の設定を保存します。
	MAX	M10 に機器の設定を保存します。

*SRE

(Set) →

→ (Query)

説明	サービスリクエストイネーブルレジスタの設定です。サービスリクエストイネーブルレジスタは、ステータスバイトレジスタのどのビットでサービスリクエストを発生するかを設定します。
----	---

構文	*SRE <NR1>
----	------------

応答構文	*SRE?
------	-------

パラメータ	<NR1>	0～255
-------	-------	-------

応答パラメータ	<NR1>	サービスリクエストイネーブルレジスタのビットの合計を返します。
---------	-------	---------------------------------

*STB

→ (Query)

説明	RQSビット(ビット 6)を置き換えるMSS (マスターサマリステータス)とステータスバイトレジスタのビットの合計の応答です。
----	---

応答構文	*STB?
------	-------

応答パラメータ	<NR1>	ステータスバイトレジスタとMSSビット(ビット6)のビットの合計を返します。
---------	-------	--

*TRG

Set →

説明	“get” (Group Execute Trigger)を発生させます。 トリガコマンドを受けつけない場合、エラーメッセージ(-211)が発生します。
----	---

構文	*TRG
----	------

*TST

→ Query

説明	セルフテストを実行します。
----	---------------

応答構文	*TST?
------	-------

応答パラメータ	0	エラーがない場合は「0」を返します。
	<NR1>	エラーがある場合は、セルフテストのコード<NR1>を返します。

*WAI

Set →

説明	全てのコマンド処理が完了するまで、次のコマンド処理と応答を停止します。
----	-------------------------------------

構文	*WAI
----	------

3-2. ステータスレジスタの概要

PPX シリーズを効果的にプログラムするには、Status (ステータス) レジスタについて理解する必要があります。この章では、ステータスレジスタの使用方法和その設定方法について詳しく説明します。

3-2-1. ステータスレジスタの紹介

概要

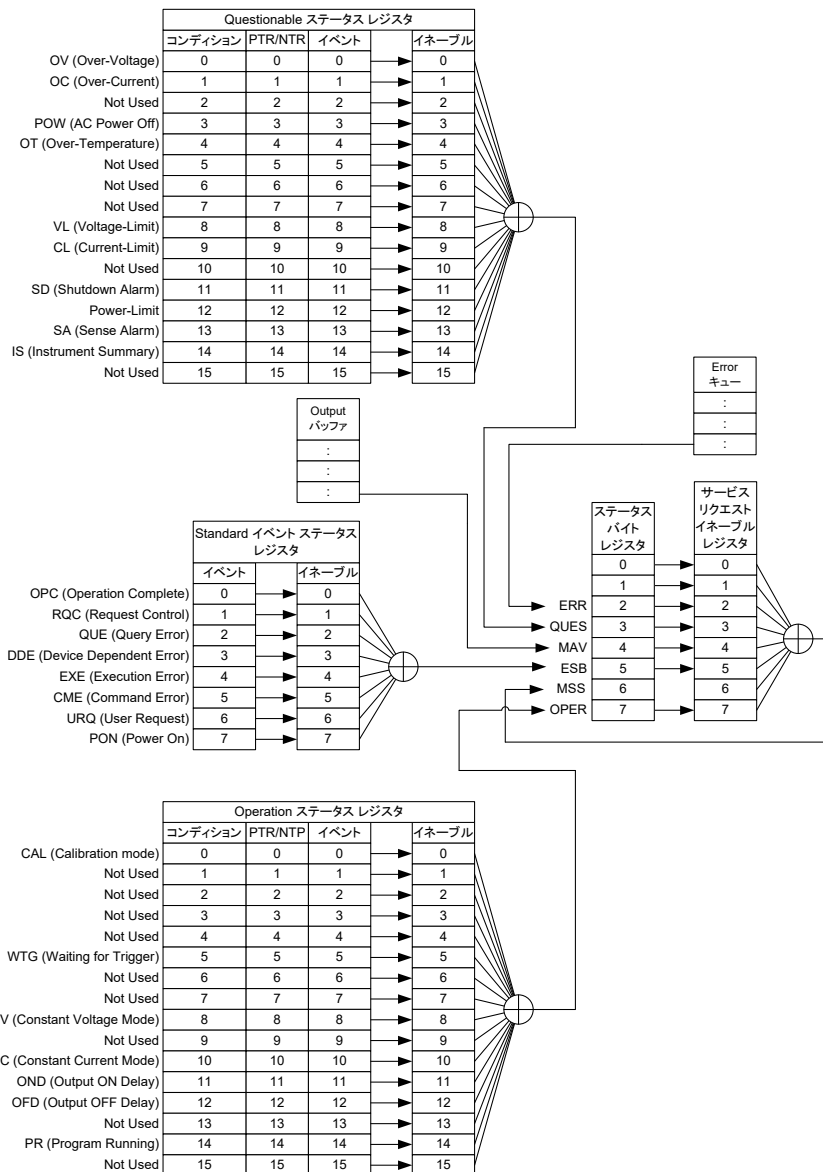
ステータスレジスタは、電源の状態を決定するのに用いられます。ステータスレジスタは、保護の状態、動作状態、セットのエラーの状態を保ちます。

PPX シリーズにはいくつかのレジスタグループがあります。

- Questionable ステータスレジスタグループ
- Standard イベントステータスレジスタグループ
- Operation ステータスレジスタグループ
- ステータスバイトレジスタ
- サービスリクエストイネーブルレジスタ
- サービスリクエストジェネレーション
- エラークエリ
- アウトプットバッファ

次ページに、ステータスレジスタの構成を示します。

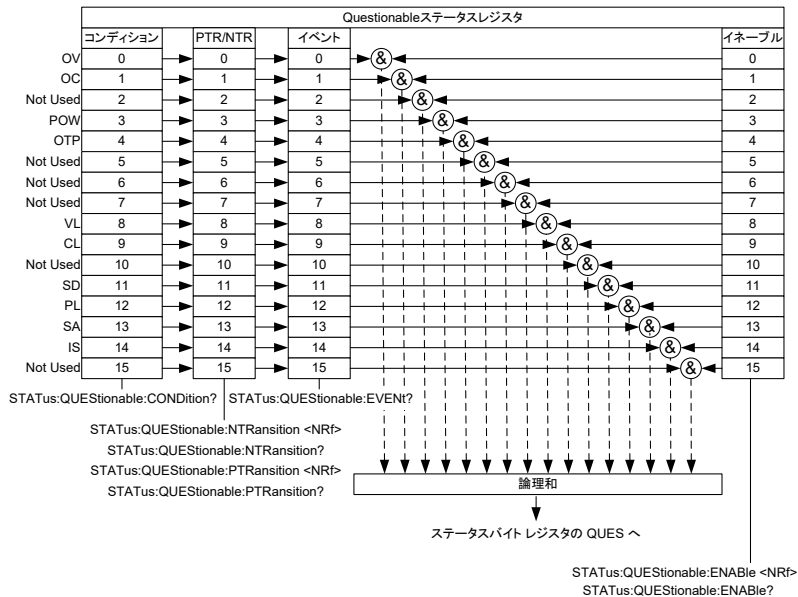
3-2-2. ステータスレジスタ



3-2-3. Questionable ステータスレジスタ グループ

概要

Questionable ステータス レジスタ グループは、どの保護モードまたは、制限が働いているかを示します。



ビット概要

ビット名 説明

ビット 重み

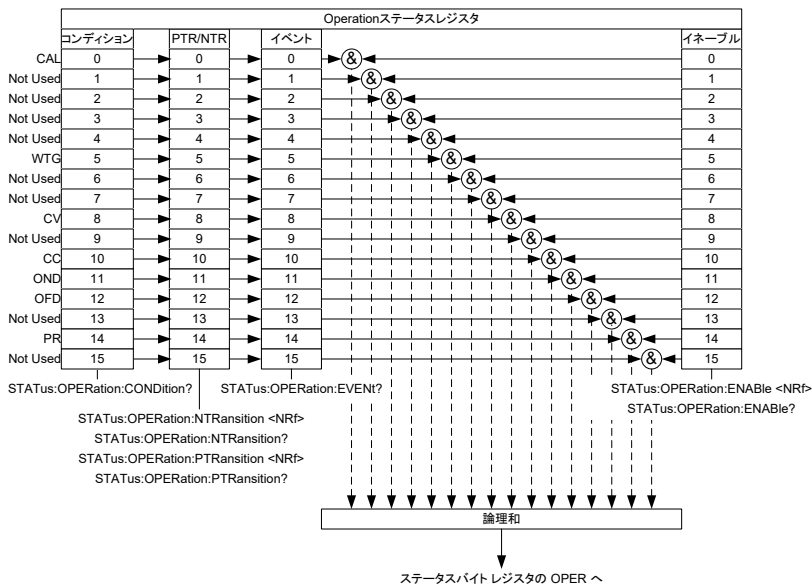
OV OVP(過電圧保護)が動作している	0	1
OC OCP(過電流)が動作している	1	2
POW AC パワースイッチがオフ	3	8
OTP OHP(過熱保護)が動作している	4	16
TSH K タイプ熱電対が短絡している	5	32
TM 監視温度に達しました	6	64
VL 電圧制限に達しました	8	256
CL 電流制限に達しました	9	512
SD シャットダウンアラームが発生	11	2048
PL 電力制限	12	4096
SA センスアラームが発生	13	8192

コンディションレジスタ	Questionable ステータスコンディションレジスタは、保護モードまたは制限モードの現在の状態を読み出せます。コンディションレジスタにビットが設定されている場合は、そのイベントが真であることを示します。コンディションレジスタを読み取られても、コンディションレジスタの状態は変更されません。		
PTR/NTR フィルタ	PTR/NTRレジスタは、コンディションレジスタのビットが変化した時にイベントレジスタに設定するビットを指定します。PTRフィルタは負から正に移行するイベントを検出する時に設定します。NTRフィルタは正から負に移行するイベントを検出する時に設定します。		
	Positive Transition	正遷移	0→1
	Negative Transition	負遷移	1→0
イベントレジスタ	PTR/NTR フィルタで検出されたビットを保持します。また、イベントレジスタは内容が読み取られるとクリアされます。		
イネーブル レジスタ	イネーブルレジスタは、イベントレジスタ内のどのイベントがステータスバイトレジスタの QUES ビットを設定するために使用されるかを決定します。イネーブルレジスタが 0 の時には QUES ビットは設定されません。		

3-2-4. Operation ステータスレジスタグループ

概要

Operation ステータスレジスタグループは、電源の動作状態を示します。



ビット概要

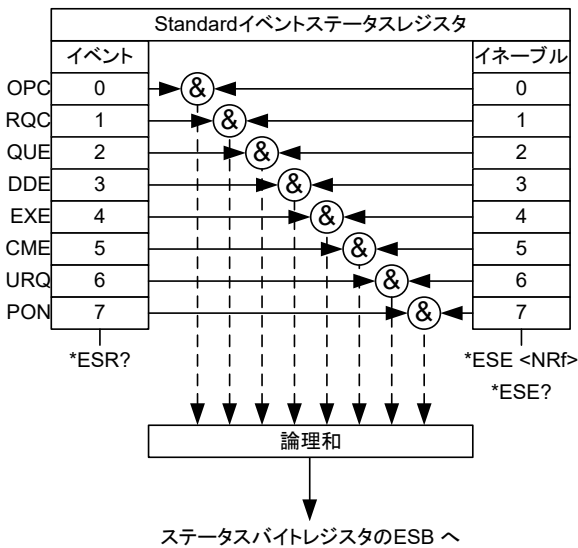
ビット名 イベント	ビット	重み
CAL	0	1
校正モードを示します。		
LOCK	1	2
キーボードがロックされています。		
OUT	3	8
出力のオフ/オン状態。		
RMT	4	16
リモート状態。		
WTG	5	32
トリガーを待機中になっているかどうかを示します。		
CV	8	256
CV モードになっているかどうかを示します。		

	CP	9	512
	CP モードになっているかどうかを示します。		
	CC	10	1024
	CC モードになっているかどうかを示します。		
	OND	11	2048
	出力オン遅延時間が有効になっているかどうかを示します		
	OFD	12	4096
	出力オフ遅延時間が有効になっているかどうかを示します		
	PR	14	16384
	テストシーケンスが実行中になっているかどうかを示します		
コンディションレジスタ	Operation ステータスのコンディションレジスタは、電源の動作状態を読み出せます。コンディションレジスタにビットがセットされている場合、それはイベントが真であることを示します。コンディションレジスタを読み込んでも、コンディションレジスタの状態は変わりません。		
PTR/NTR フィルタ	PTR/NTR(正/負 遷移)レジスタは、コンディションレジスタのビットが変化した時にイベントレジスタに設定するビットを指定します。 PTR フィルターは負から正に移行するイベントを検出する時に設定します。NTR フィルターは正から負に移行するイベントを検出する時に設定します。		
	Positive Transition	正遷移	0→1
	Negative Transition	負遷移	1→0
イベントレジスタ	PTR/NTR フィルターで検出されたビットを保持します。また、イベントレジスタは内容が読み取られるとクリアされます。		
イネーブルレジスタ	ステータスバイトレジスタの中の OPER ビットを設定するイベントレジスタのビットを指定します。 イネーブルレジスタが 0 の時には OPER ビットは設定されません。		

3-2-5. Standard イベントステータスレジスタグループ

概要

Standard イベントステータスレジスタグループは、エラーが発生したかどうかを示します。エラーが発生したときにはエラー・イベントキューに発生内容が設定されます。



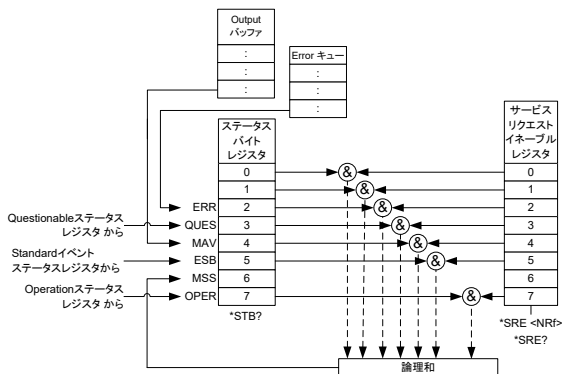
ビット概要	ビット名	ビット	重み
	説明		
	OPC	0	1
	Operation complete		
	すべての選ばれた未完了の動作が終了したとき、OCP ビットは設定されます。このビットは、*OPC コマンドに応じて設定されます		
	RQC	1	2
	Request control リクエストコントロール。		
	QUE	2	4
	Query Error		
	クエリエラービットは、Output バッファを読んでいるときのエラーに反応して設定されます。これは、存在するデータがない Output バッファを読もうとすることで起こることがあります。		

	DDE Device Dependent Error デバイス規格/依存エラー。	3	8
	EXE EExecution Error 実行エラービットは、次の中の 1 つが 原因で、実行エラーを示します： 違法なパラメータのコマンド、範囲外 のパラメータ、 無効なパラメータ、動作状態のために コマンドが実行できない。	4	16
	CME Command Error 構文エラーが発生した時に CME ビット は設定されます。また、<GET>コマ ンドがプログラムメッセージの中で受 け取った場合も CME ビットは設定さ れます。	5	32
	URQ User Request ユーザリクエスト。	6	64
	PON ower On パワーがオンになったことを示しま す。	7	128
イベント レジスタ	イベントレジスタに設定されたどんなビットも、エラーが発生 していることを示します。イベントレジスタが読みこまれたら、 イベントレジスタは 0 にリセットされます。		
イネーブル レジスタ	イベントレジスタは、イベントレジスタのどのイベントがステー タスバイト レジスタの中の ESB ビットを設定しますのかに使 われるか決定します。		

3-2-6. ステータスバイトレジスタ

概要

ステータスバイトレジスタグループは、すべてのステータスレジスタのイベントの状況を確認できます。ステータスバイトレジスタは、"*STB?"クエリコマンドで読むことができ、"*CLS"でクリアすることができます。



ビット概要

ビット名	説明	ビット	重み
ERR	Error Event/Quere	2	4
Error キューにデータがある場合にビットセット。			
QUES	Questionable Status Register	3	8
Questionable ステータスのサマリビット。			
MAV	Message Available	4	16
Output バッファにデータがある場合にビットセット。			
ESB	Event Summary Bit	5	32
Standard イベントステータスレジスタのサマリビット。			

	MSS ステータスバイトレジスタとサービスリクエストレジスタのサマリビット (MSS はステータスバイトレジスタのビット 1 - 5、7 のサマリになります。)	6	64
	OPER Operation Status Register Operation ステータスのサマリビット。	7	128
ステータスバイトレジスタ	ステータスバイトレジスタに設定されたビットは、他の 3 つのステータスレジスタすべてのサマリレジスタとして機能し、サービス要求があるか、エラーキューにエラーがあるか、出力キューにデータがあるかを示します。ステータスバイトレジスタを読み出すとレジスタが 0 にリセットされます。		
サービスリクエストイネーブルレジスタ	サービスリクエストイネーブルレジスタは、ステータスバイトレジスタ内のどのビットがサービスリクエストを生成できるかを制御します。		

3-3. エラーリスト

3-3-1. コマンドエラー

概要 <エラー/イベント番号> 範囲 [-199,-100]は、IEEE 488.2 構文エラーが計測器のパーサーによって検出されたことを示します。このクラスのエラーが発生すると、イベントステータスレジスタ(IEEE 488.2, section 11.5.1)のコマンドエラービット(bit 5)が設定されます。
次のいずれかのイベントが発生しました。

パーサーによって IEEE 488.2 構文エラーが検出されました。つまり、IEEE 488.2 規格に違反しているコントローラ間のメッセージが受信されました。可能な違反には、デバイスのリッスン形式に違反するデータ要素、またはデバイスに受け入れられない型が含まれます。

認識できないヘッダーが受信されました。認識できないヘッダーには、デバイス固有のヘッダーが間違っていたり、実装されていない IEEE 488.2 の共通コマンドが含まれていたりします。

コマンドエラーを生成するイベントは、実行エラー、デバイス固有のエラー、またはクエリエラーを生成しません。この章の他のエラー定義を参照してください

エラーコード	説明
-100 Command error	これは、特定のエラーを検出できないデバイスの一般的な構文エラーです。このコードは、IEEE 488.2,11.5.1.1.4 で定義されているコマンドエラーが発生したことを示しています。
-102 Syntax error	識できないコマンドまたはデータ型が検出されました。たとえば、デバイスが文字列を受け付けなときに文字列が受信されました。
-103 Invalid separator	パーサーは区切り記号を予想していて、不正な文字を検出しました。たとえば、プログラムメッセージユニットの後にセミコロンを省略した場合、 MEAS:VOLT:DC?:MEAS:CURR:DC?
-104 Data type error	パーサーは、許可されたものとは異なるデータ要素を認識しました。たとえば、数値データまたは文字列データが必要でしたが、ブロックデータが検出されました。

-108 Parameter not allowed	ヘッダーに対して予想よりも多くのパラメータが受信されました。1つのパラメータを持つコマンドで2つ以上のパラメータがある場合に発生します。
-109 Missing parameter	ヘッダーに必要なパラメータの数が少なく受信されました。たとえば、KLOCK コマンドには1つのパラメータが必要なので、“KLOCK”を受け取ることはできません。
-111 Header separator error	ヘッダーの解析中に正式なヘッダー区切り記号ではない文字が検出されました。たとえば、ヘッダーの後にスペースがない、“* SRE2”はエラーです。
-112 Program mnemonic too long	ヘッダーには、12文字以上が含まれています(IEEE 488.2, 7.6.1.4.1を参照)。
-113 Undefined header	ヘッダーは構文的には正しいですが、この特定のデバイスでは定義されていません。たとえば、“* XYZ”はどのデバイスにも定義されていません。
-114 Header suffix out of range	プログラムニーモニックに付加されている数値サフィックスの値は、構文およびスタイルセクション 6.2.5.2を参照して、ヘッダーを無効にします。
-115 Unexpected number of parameters	受信したパラメータの数が、予想されるパラメータの数に対応していません。これは、通常、選択されたグループ内の計測器の数との不一致によるものです。
-120 Numeric data error	このエラーは、-121 から-129 までのエラーと同様に、非10進数値型を含め、数値に解釈されるデータ要素を解析するときに生成されます。この特定のエラーメッセージは、デバイスがより具体的なエラーを検出できない場合に使用されます。
-121 Invalid character in number	解析対象のデータ型に対して無効な文字が検出されました。たとえば、10進数値の“α”、または8進数データの“9”などです。
-128 Numeric data not allowed	正当な数値データ要素が受信されましたが、ヘッダーのこの位置にあるものをデバイスは受け入れません。
-131 Invalid suffix	サフィックスは、IEEE 488.2, 7.7.3.2 で説明されている構文に従っていないか、このデバイスではサフィックスが不適切です。
-141 Invalid character data	文字データ要素に無効な文字が含まれているか、受信した特定の要素がヘッダーに対して有効ではありません。
-148 Character data not allowed	正当な文字データ要素が、デバイスによって禁止されているところで検出されました。
-151 Invalid string data	文字列データ要素は予想されていましたが、何らかの理由で無効でした (IEEE 488.2, 7.7.5.2を参照)。たとえば、終了メッセージが、ターミナルの引用符の文字の前に受信されました。

-158 String data not allowed	文字列データ要素は検出されましたが、解析のこの時点ではデバイスによって許可されませんでした。
-160 Block data error	このエラーは、ブロックデータ要素の解析時に-161～-169のエラーと同様に生成されます。 この特定のエラーメッセージは、デバイスがより特定のエラーを検出できない場合に使用されます。
-161 Invalid block data	ブロックデータ要素が予想されましたが、何らかの理由で無効でした (IEEE 488.2, 7.7.6.2 参照)。 たとえば、長さが足りる前に END メッセージが受信されました。
-168 Block data not allowed	正当なブロックデータ要素は検出されましたが、解析のこの時点ではデバイスによって許可されませんでした。
-178 Expression data not allowed	正当なデータ形式が見つかりましたが、この時点で解析中にデバイスによって許可されていませんでした。

3-3-2. 実行エラー

概要	<エラー/イベント番号> 範囲 [-299,-200] では、計測器の実行制御ブロックによってエラーが検出されたことを示します。このクラスのエラーが発生すると、イベントステータスレジスタ (IEEE 488.2, section 11.5.1) の実行エラービット (ビット 4) が設定されます。 次のいずれかのイベントが発生しました。
----	---

ヘッダーの後にある < プログラムデータ > 要素は、デバイスによって正当な入力範囲外として評価されたか、デバイスの機能と矛盾しています。

デバイスの状態によっては、有効なプログラムメッセージを正しく実行できませんでした。

実行エラーは、丸めと式の評価操作が行われた後、デバイスによって報告されるものとします。たとえば、数値データ要素の丸めは、実行エラーとして報告されません。実行エラーを生成するイベントは、コマンドエラー、デバイス固有のエラー、またはクエリエラーを生成しません。このセクションの他のエラー定義を参照してください。

エラーコード	説明
-200 Execution error	これは、特定のエラーを検出できないデバイスの一般的な構文エラーです。このコードは、IEEE 488.2, 11.5.1.1.5 で定義されている実行エラーが発生したことを示します。

-201 Invalid while in local	ローカルコントロールのために、デバイスがローカル中はコマンドが実行可能でないことを示します (IEEE 488.2, 5.6.1.5 を参照)。たとえば、ロータリスイッチを持つデバイスは、スイッチの状態を変更するメッセージを受信しても、デバイスはローカルにあるため、メッセージを実行できません。
-203 Command protected	コマンドが無効になっているため、パスワードで保護された正当なプログラムコマンドまたはクエリを実行できなかったことを示します。
-211 Trigger ignored	GET、* TRG、またはトリガ信号がデバイスによって受信され、認識されたが、デバイスのタイミングの考慮事項のために無視されたことを示します。たとえば、デバイスは応答する準備ができていませんでした。 (注) DT0 デバイスは常に GET を無視し、* TRG をコマンドエラーとして扱います。
-213 Init ignored	別の測定が既に進行中であるため、測定開始の要求が無視されたことを示します。
-220 Parameter error	プログラムデータ要素に関連するエラーが発生したことを示します。このエラーメッセージは、デバイスがエラー-221～-229 で記述されている具体的なエラーを検出できない場合に使用されます。
-221 settings conflict	正当なプログラムのデータ要素が解析されたが、現在のデバイスの状態が原因で実行できなかったことを示します (IEEE 488.2, 6.4.5.3、および 11.5.1.1.5 を参照)。
-222 Data out of range	解釈された値がデバイスによって定義された正当な範囲外であったため、正当なプログラムデータ要素の解析が実行できなかったことを示します (IEEE 488.2, 11.5.1.1.5 を参照)。
-224 Illegal parameter value	指定できないパラメータです。

3-3-3. デバイスに特有のエラー

概要

[エラー/イベント番号 > 範囲 [-399、-300] または [1, 32767] は、計測器がコマンドエラー、クエリエラー、または実行エラーではないエラーを検出したことを示します。一部のデバイス操作は、ハードウェアまたはファームウェアの異常が原因で正常に完了しなかった可能性があります。これらのコードは、自己診断応答エラーにも使用されます。このクラスでエラーが発生すると、イベントステータスレジスタ (IEEE 488.2、セクション 11.5.1) のデバイス固有のエラービット (ビット 3) が設定されます。正のエラーコードの意味はデバイス依存であり、列挙されるか、またはビットが割り当てられます。正のエラーコードの < エラーメッセージ > 文字列は、SCPI によって定義されておらず、デバイスデザイナーで使用できます。

文字列は省略可能ではないことに注意してください。デザイナーが特定のエラーに対して文字列を実装しない場合は、null 文字列を送信する必要があります (たとえば、42、""). このクラスのエラーが発生すると、イベントステータスレジスタ (IEEE 488.2、section 11.5.1) のデバイス固有のエラービット (ビット 3) が設定されます。デバイス固有のエラーを生成するイベントは、コマンドエラー、実行エラー、またはクエリエラーを生成しません。このセクションの他のエラー定義を参照してください。

エラーコード	説明
-310 System error	デバイスによって "システムエラー" と呼ばれるエラーが発生したことを示します。このコードはデバイスに依存します。
-320 Storage fault	データストレージ使用時にファームウェアが障害を検出したことを示します。このエラーは、USB メモリ故障の兆候ではありません。

3-3-4. クエリエラー

概要	[-499, -400]の範囲の<error / event number>は、機器の出力キュー制御が IEEE 488.2 の第 6 章に記載されているメッセージ交換プロトコルの問題を検出したことを示します。このクラスでエラーが発生すると、イベントステータスレジスタ (IEEE 488.2、セクション 11.5.1) のクエリエラービット (ビット 2) が設定されます。これらのエラーは、IEEE 488.2、セクション 6.5 で説明されているメッセージ交換プロトコルエラーに対応します。次のいずれかの場合に当てはまります。 出力が存在しないか、または保留中の場合で、出力キューからデータを読み取ろうとしています。 クエリエラーを生成するイベントは、コマンドエラー、実行エラー、またはデバイス固有のエラーを生成しません。 このセクションの他のエラー定義を参照してください。
エラーコード	説明
-400 Query error	これは、特定のエラーを検出できないデバイスの一般的なクエリエラーです。このコードは、IEEE 488.2, 11.5.1.1.7 および 6.3 で定義されているクエリエラーが発生したことだけを示しています。

第4章 付録

4-1. 工場出荷時の初期設定

以下の表は、本機の工場出荷設定値を表します。

設定項目	初期設定
出力	Off
キーロック	Disabled
電圧設定値	0.000 V
電流設定値	0.0000 A
出力	
出力オン Dly(遅延)	00(時):00(分):00.00(秒)
出力オフ Dly(遅延)	00(時):00(分):00.00(秒)
リモートセンス	2Wire
V/I スルーレート	CVHS = CV 高速優先
R_V(上昇電圧) スルーレート	0.001 V/ms (PPX100-1) 0.0001 V/ms (その他のモデル)
F_V(下降電圧) スルーレート	0.001 V/ms (PPX100-1) 0.0001 V/ms (その他のモデル)
R_C(上昇電流) スルーレート	0.00001 A/ms
F_C(下降電流) スルーレート	0.00001 A/ms
測定	
測定平均	Off
電圧レンジ	Auto
電流レンジ	Auto
EXT(外部)制御	初期設定
CV 制御	フロントパネル
CC 制御	フロントパネル
出力タイプ	High
出力の有効化	Off
TRIG(トリガ制御)	
Trigin レベル	High
Trigin アクション	None
Trigin 電圧	0.000 V
Trigin 電流	0.0000 A
Trigin メモリ	M1
Trigout レベル	Low
Trigout ソース	None
Trigout 幅	1.0 ms

PWR(電源)オンの構成	
電源オンステータス	safe
PWR(定電力)	
制御	Off
電源	最大値
温度	
制御	Off
単位	°C
出力セーフ	Off
監視	100.0 °C
調整	0.0 °C
保存/呼び出し	初期設定
Mem(メモリ)セットを保存	M1
Mem(メモリセット)の呼び出し	M1
ユーティリティ - ブザー	
保護	On
キーボード	Off
ユーティリティ - ブリーダー	
ブリーダー	On
アプリ - AH/WH メーター (要ライセンスキー)	
モード	無効化
AHour	999999999.999 Ah
WHour	999999999.999 Wh
保護	
電圧制限	Off
UVL	0.000 V
OVP レベル	最大値
電流制限	Off
OCP レベル	最大値
OCP 遅延	0.05s



株式会社 テクシオ・テクノロジー

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
<https://www.texio.co.jp/>

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ

サービスセンター 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-18-13

藤和不動産新横浜ビル TEL.045-620-2786