
User's Manual

CW240 クランプ電力計 通信機能説明書

IM CW240C

はじめに

本書は、クランプ電力計CW240に適用し、通信機能および通信プログラムの作成に必要な情報を記載しています。

- CW240の機能とその操作方法についての詳細は、以下のマニュアルをご参照ください。
IM CW240 User's Manual CW240クランプ電力計

安全に使用するための注意事項

■ 本書に対する注意

- (1) 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。また、本書は大切に保管していただきますようお願いいたします。
- (2) 本製品の操作は、本書をよく読んで理解したのちに行ってください。
- (3) 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- (4) 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- (5) 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- (6) 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店または当社営業までご連絡ください。

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- (1) 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため、本書の安全に関する指示事項にしたがって本製品をご使用ください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性を保証いたしません。
- (2) 本機器および本書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。



“取扱注意”を示しています。

人体および機器を保護するために、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。



注意

回避しないと使用者が軽傷を負う危険が想定される場合、または製品などの機器に物理的損害が発生する可能性がある場合に使用します。



注記

製品を取扱う上で重要な情報、および操作や機能を知る上で注意すべきことがらを記述する場合に使用します。

参照

“参照”を示しています。参照すべき項目を記述する場合に使用します。

【注意】 図中において、機能を知る上で注意すべきことがらを記述する場合に使用します。

■ 製品の表示について

- (1) 本書に記載されているイラスト・挿し絵は、説明の都合上、強調や簡略化または一部を省略していることがあります。
- (2) 本書の表示図は、機能理解および監視操作に支障を与えない範囲で、実際の画面表示と表示位置や文字(大/小文字など)が異なる場合があります。

■ 本製品の免責について

- (1) 当社は、保証条項に定める場合を除き本製品に関していかなる保証も行いません。
- (2) 本製品の使用によりお客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- (3) 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- (4) 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- (5) 本製品の逆コンパイル、逆アセンブルなど(リバースエンジニアリング)を行うことは、固くお断りします。
- (6) 本製品は、当社の事前の承認なしにその全部または一部を譲渡、交換、転貸などによって第三者に使用させることは、固くお断りいたします。

CW240 クランプ電力計 通信機能説明書

IM CW240C 初版

目 次

はじめに	i
安全に使用するための注意事項	i
1. 通信インタフェース仕様	1-1
1.1 RS-232インタフェースの機能と仕様	1-1
1.2 RS-232インタフェースによる接続	1-2
1.3 ハンドシェーク方式の組み合わせ	1-4
1.4 データフォーマットの組み合わせ	1-7
2. コマンド	2-1
2.1 メッセージ	2-1
2.2 命令	2-3
2.3 応答	2-4
2.4 データ	2-4
2.5 出力キューとエラーキュー	2-7
2.6 通信コマンド一覧(通信コマンド詳細の目次)	2-8
2.7 通信コマンド詳細説明	2-11
2.8 通信コマンド有効表	2-43

取扱説明書 改訂情報

1. 通信インターフェース仕様

1.1 RS-232Cインターフェースの機能と仕様

受信機能

パネルのキー操作による設定とほぼ同じ設定ができます。

送信機能

設定データ / 測定データ / エラーコードを出力できます。

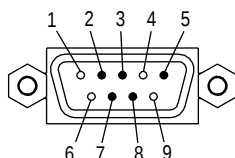
RS-232Cの仕様

電氣的，機械的仕様：	EIA RS-232Cに準拠
接続方式：	ポイント対ポイント
通信方式：	全2重
同期方式：	調歩同期式
ボーレート：	1200，2400，4800，9600，19200，38400 bps
スタートビット：	1ビット固定
データ長：	7または8ビット
パリティ：	偶数 (Even)，奇数 (Odd)，パリティ無し
ストップビット：	1または2ビット
コネクタ：	D-SUB 9ピン
ハードウェアハンドシェイク：	CA (RTS)，CB (CTS) 信号について、常にTRUEか制御線として使用するのどちらかを選択できます。
ソフトウェアハンドシェイク：	X-ON，X-OFFによる送受信制御ができます。 X-ON (ASCII 11H) X-OFF (ASCII 13H)
受信バッファ長：	2048 bytes
送信バッファ長：	50k bytes

1.2 RS-232インターフェースによる接続

本機器をコンピュータと接続するときは、ハンドシェイクの方法、データ転送速度、データフォーマットなどをコンピュータ側と整合するように設定する必要があります。設定の詳細は以下のページをご覧ください。また、インターフェースケーブルは本機器の仕様にあったものをご使用ください。

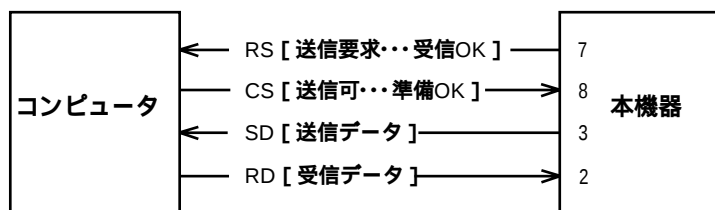
●コネクタと信号名



- 2 RD(Received Data) : パーソナルコンピュータからの受信データです。
信号方向.....入力
- 3 SD(Send Data) : パーソナルコンピュータへの送信データです。
信号方向.....出力
- 5 SG(Signal Ground) : 信号用接地です。
- 7 RS(Request to Send) : パーソナルコンピュータからデータを受信するときのハンドシェイク方式です。
信号方向.....出力
- 8 CS(Clear to Send) : パーソナルコンピュータへデータを送信するときのハンドシェイク方式です。
信号方向.....入力
- * 1 , 4 , 6 , 9ピンは使用しません。

● 信号の方向

本機器のRS-232インタフェースで使用する信号の方向を下図に示します。



● RS-232規定の信号一覧とJISおよびCCITT規定の略号

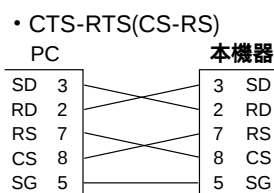
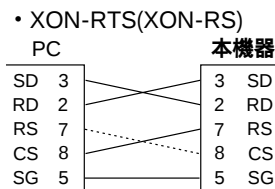
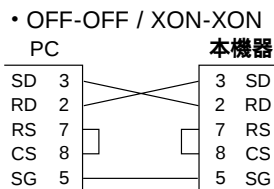
信 号 表

ピン番号 (9ピンコネクタ)	略 号			名 称
	RS-232	CCITT	JIS	
5	AB(GND)	102	SG	信号用接地
3	BA(TXD)	103	SD	送信データ
2	BB(RXD)	104	RD	受信データ
7	CA(RTS)	105	RS	送信要求
8	CB(CTS)	106	CS	送信可

● 信号線の結線例

■ コンピュータ

通常は、クロスケーブルを使用してください。



■ プリンタ



プリンタ側に関しては
IM CW240を参照してください。

1.3 ハンドシェーク方式の組み合わせ

RS-232Cインターフェースを使用してコンピュータ通信をするときは、確実にデータの受け渡しができるように、お互いの取り決めによって電気信号上いろいろな手続きをする必要があります。この手続きをハンドシェークといいます。ハンドシェークはコンピュータとの組み合わせでいろいろな方法がありますので、本機器とコンピュータの方式を一致させる必要があります。

本機器では、下表に示すような4通りの方式を選べます。

ハンドシェーク方式の組み合わせ表（・・・・・・機能あり）

ハンドシェーク方式	送信データ制御 (コンピュータへデータを送る時の制御方式)			受信データ制御 (コンピュータからデータを受けるときの制御方式)		
	ソフトハンドシェーク	ハードハンドシェーク	ハンドシェークなし	ソフトハンドシェーク	ハードハンドシェーク	ハンドシェークなし
	X-OFF受信で送信をやめ、X-ON受信で送信を再開する	CB(CTS)がFalseで送信をやめ、Trueで送信を再開する		受信のバッファのデータが3/4でX-OFFを送信し、受信バッファのデータが1/4でX-ONを送信する	受信のバッファのデータが3/4でCA(RTS)をFalseにし、1/4でCA(RTS)をTrueにする	
OFF/OFF			○			○
XON/XON	○			○		
XON/RS	○				○	
CS/RS		○			○	

デフォルトはOFF-OFF

OFF/OFFの場合

●送信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でハンドシェークは行われません。パーソナルコンピュータからの“X-OFF”、“X-ON”はデータとして扱い、CSは無視します。

●受信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でハンドシェークは行われません。本機器の受信バッファがFULLになると、あふれたデータは捨てます。

RS = True固定。

XON/XONの場合

●送信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中にパーソナルコンピュータからの 'X-OFF' コードを受信するとデータの送信を止め、次の 'X-ON' コードを受信すると送信を再開します。パーソナルコンピュータからのCSは無視します。

●受信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが512バイトになったらパーソナルコンピュータに 'X-OFF' コードを送信し、バッファの空きが1536バイトになったら 'X-ON' コードを送信します。
RS = True固定。

XON/RSの場合

●送信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でソフトウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中にパーソナルコンピュータからの 'X-OFF' コードを受信するとデータの送信を止め、次の 'X-ON' コードを受信すると送信を再開します。パーソナルコンピュータからのCSは無視します。

●受信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが512バイトになったら 'RS = False' とし、バッファの空きが1536バイトになったら 'RS = True' とします。

CS/RSの場合

●送信データ制御

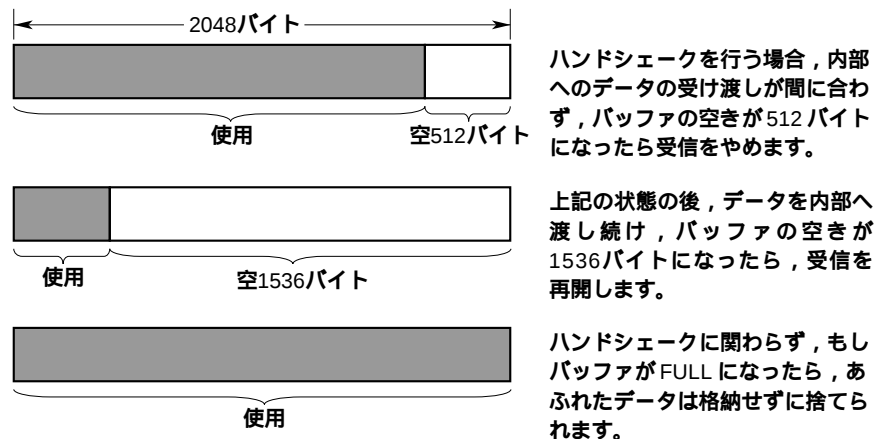
本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器がデータ送信中に 'CS = False' となったらデータの送信を止め、次に 'CS = True' になったら送信を再開します。パーソナルコンピュータからの 'X-OFF' , 'X-ON' はデータとして扱います。

●受信データ制御

本機器とパーソナルコンピュータの間でハードウェアハンドシェークが行われます。本機器の受信バッファの空きが512バイトになったら 'RS = False' とし、バッファの空きが1536バイトになったら 'RS = True' とします。

データ受信制御に関する注意

受信データの制御をハンドシェークで行っているときに、受信バッファの空きが512バイト以下になっているのに、コンピュータからデータが来ることがあります。このとき、ハンドシェークの有無に関わらず、受信バッファがFULLになると、あふれたデータは捨てられます。バッファに空きができると再びデータを格納します。



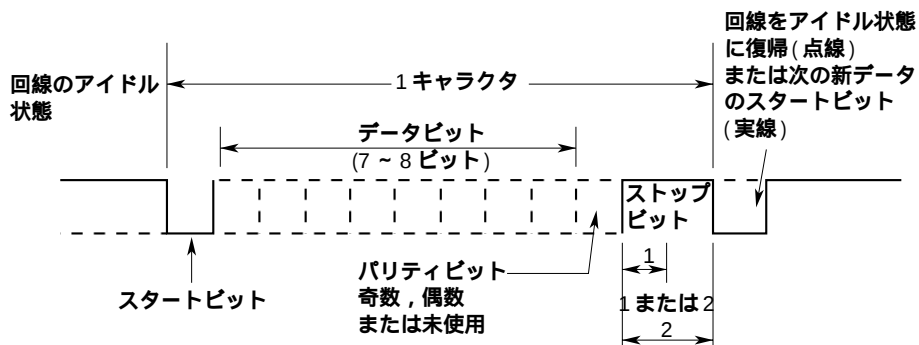
ハンドシェークによるデータ受信制御

【補足】

本機器とパーソナルコンピュータのそれぞれの受信バッファがFULLにならないように、パーソナルコンピュータのプログラムを作る必要があります。

1.4 データフォーマットの組み合わせ

本機器のRS-232インターフェースは、調歩同期式で通信を行います。調歩同期式は、1キャラクタ(1文字)を転送するたびにスタートビットを付け、以降順にデータビット、パリティビット、ストップビットを付加します(下図参照)。



2. コマンド

2.1 メッセージ

メッセージ

パーソナルコンピュータと本機器の間の送受信は、メッセージという単位で行います。パーソナルコンピュータから本機器に送信するメッセージをプログラムメッセージといい、パーソナルコンピュータが本機器から受信するメッセージを応答メッセージといいます。プログラムメッセージの中に応答を要求する命令(クエリといいます)があるときには、本機器はプログラムメッセージを受信したあとに、応答メッセージを送信します。1つのプログラムメッセージに対する応答は、必ず1つの応答メッセージになります。

プログラムメッセージ

パーソナルコンピュータから本機器に送信するデータをプログラムメッセージといいます。プログラムメッセージの書式は次のようになります。

<プログラムメッセージユニット>; <プログラムメッセージユニット>; ... <プログラムメッセージユニット> <PMT>

<プログラムメッセージユニット>

プログラムメッセージは、1つ以上のプログラムメッセージユニットをつないだものです。プログラムメッセージユニットが1つの命令に相当とします。本機器は受信した順序で命令を実行していきます。

プログラムメッセージユニットは、(セミコロン)で区切ります。

<PMT>

プログラムメッセージのターミネータでCR(ASCIIコード「0DH」)とLF(ASCIIコード「0AH」)です。

●プログラムメッセージユニットの書式

プログラムメッセージユニットの書式は次のようになります。

<プログラムヘッダ> スペース <プログラムデータ>

<プログラムヘッダ>

プログラムヘッダは命令の種類を表わします。

<プログラムデータ>

命令を実行するときに必要な条件などがあるときには、プログラムデータを付けます。プログラムデータを付けるときは、ヘッダとデータをスペース(ASCIIコード「20H」)で区切ります。複数のデータがあるときはデータとデータの間を「,」(カンマ)で区切ります。

応答メッセージ

本機器からパーソナルコンピュータに送信するデータを応答メッセージといいます。応答メッセージの書式は次のようになります。

<応答メッセージ>; <応答メッセージ>; ... <応答メッセージ> <RMT>
<応答メッセージユニット>

応答メッセージユニットは、1つ以上の応答メッセージユニットをつないだものです。

応答メッセージユニットが1つの応答に相当します。

応答メッセージは、(セミコロン)で区切られます。

<RMT>

応答メッセージのターミネータでCR(ASCIIコード「0DH」)・LF(ASCIIコード「0AH」)です。

● 応答メッセージユニットの書式

応答メッセージユニットの書式は次のようになります。

< 応答ヘッダ > スペース < 応答データ >

< 応答ヘッダ >

応答データの前に設定により応答ヘッダを付けることが可能で、ヘッダとデータの間に、1文字のスペースで区切られます。

< 応答データ >

応答データは、応答の内容を示します。複数のデータがあるときは、データとデータの間に「,(カンマ)」で区切られる。

プログラムメッセージに複数のクエリがある場合、応答の順序はクエリの順序に従います。クエリの多くは1つの応答メッセージを返しますが、複数のユニットを返すものもあります。1番目のクエリの応答は1番目のユニットですが、n番目の応答はn番目のユニットとは限りません。確実に応答を取り出したいときには、プログラムメッセージを分けるようにしてください。

メッセージ送受信時の注意

- ・ クエリを含まないプログラムメッセージを送信したときは、いつでも次のプログラムメッセージを送信できます。
- ・ クエリを含むプログラムメッセージを送信したときは、次のプログラムメッセージを送信する前に応答メッセージを受信しなければなりません。もし、応答メッセージを受信しないか、途中までしか受信せずに次のプログラムメッセージを送信したときには、エラーになります。受信されなかった応答メッセージは捨てられます。
- ・ パーソナルコンピュータが応答メッセージがないのに受信しようとしたときには、エラーになります。もし、パーソナルコンピュータがプログラムメッセージを送信し終わる前に応答メッセージを受信しようとする、エラーとなります。
- ・ メッセージにユニットが複数あるプログラムメッセージを送信したときに、その中に不完全なプログラムユニットが存在すると、本機器は不完全と思われるプログラムメッセージユニットを拾い上げて実行を試みますが、必ずしも成功するとは限りません。また、その中にクエリが含まれていても、必ず応答が返るとは限りません。

デットロック状態

本機器は、受信2048バイト、送信50kバイトのメッセージをバッファに蓄えておくことができます。(バイト数は、動作状態によって増減することがあります) このバッファが送受信と同時にいっぱいになると、本機器は動作不能状態になります。これをデットロック状態といいます。このときは、応答メッセージを捨てることで動作不能から回復します。プログラムメッセージを<PMT>も含めてバッファバイト数以内にしておけば、デットロックすることがありません。また、クエリがないプログラムメッセージは、デットロックすることはありません。

2.2 命令

命令

PCから本機器に送信される命令(プログラムヘッダ)には、以下に示す2種類があります。それぞれプログラムヘッダの書式が異なります。

共通コマンドヘッダ

IEEE488.2-1987で規定されている命令を共通コマンドといいます。共通コマンドのヘッダの書式は次のようになります。先頭にならずに* (アスタリスク) を付けます。

* <ニモニック>?

* <ニモニック>

複合ヘッダ

共通コマンド以外の本機器固有の命令は、機能ごとに分類されて、階層化されています。複合ヘッダの書式は次のようになります。下の階層を記述するときには、かならず:(コロン) を付けます。

:<ニモニック>:<ニモニック> . . . :<ニモニック>?

:<ニモニック>:<ニモニック> . . . :<ニモニック>

単純ヘッダ

機能的に独立した、階層を持たない命令です。ヘッダの書式は次のようになります。

:<ニモニック>?

:<ニモニック>

命令を続けて記述する場合

・グループについて

ヘッダが階層化された共通の複合ヘッダを持つコマンド群をグループといいます。グループの中にさらに小さいグループが存在することもあります。

例 :START:EXECute

:START:METHod

:START:TIME

・同じグループの命令を続けて記述する場合

本機器は、実行している命令がどの階層の命令であるかを記憶し、次に送信した命令も同じ階層に属しているものと仮定して解析を行っています。したがって、同じグループの命令は、共通のヘッダの部分を省略することができます。

例 :START:METHod TIME;TIME 2003,8,12,18,21<PMT>

・違うグループの命令を続けて記述する場合

グループが違う命令を後ろに記述するときは、ヘッダの先頭に;(コロン) を付けます。

例 :START:METHod TIME;:STOP:METHod TIME<PMT>

・共通コマンドを続けて記述する場合

IEEE488.2-1987で定義された共通コマンドは、階層に無関係です。;(コロン) はつける必要はありません。

例 :START:METHod TIME;*CLS;TIME 2003,8,12,18,21;<PMT>

・コマンド間を<PMT>で区切った場合

ターミネータで区切ると、2つのプログラムメッセージを送信することになります。したがって同じグループでのコマンドを続ける場合でも、共通のヘッダを省略することはできない。

ヘッダの解釈の規則

本機器は、受信したヘッダを次の規則に従って解釈します。

- ・ニモニック(英数字)のアルファベットの太文字/小文字は区別しません。
例：「SYSTem」→「system」「System」でも可
- ・小文字の部分は省略できます。
例：「SYSTem」→「SYSTE」「SYST」でも可
- ・ヘッダの最後の「?」(クエスチョンマーク)は、クエリであることを示す。「?」は省略できません。
例：「SYSTem?」→最小の省略形は「SYST?」

2.3 応答

パーソナルコンピュータが「?」のついた命令であるクエリを送信すると、本機器はそのクエリに対する応答メッセージを返します。返される形式は、次の2つに分けられます。

・ヘッダ+データの応答

応答をそのままプログラムメッセージとして利用できるものは、命令のヘッダを付けて返されます。

・データだけの応答

そのままプログラムメッセージとして利用できないもの(クエリ専用の命令)は、ヘッダを付けずにデータだけで返されます。ただし、ヘッダを付けて返すクエリ専用の命令もあります。

●ヘッダを付けずに応答を返した場合

「ヘッダ+データ」で返されるものでも、ヘッダを強制的に付けないようにすることができます。これには、「COMMunicate:HEADer」命令を使用します。

2.4 データ

データ

データとは、ヘッダの後ろにスペースを空けて記述する条件や数値です。データは次のように分類されます。

データ	意味
< 数値 >	数値を表わす。
< 10 進数 >	10 進数で表わされた数値
< 電圧 >< 電流 >< 周波数 >	物理的な次元を持った数値
< 文字データ >	規定された文字列(ニモニック)。
< Boolean >	ON/OFF を表わす。「ON」「OFF」または数値で設定
< 文字列データ >	任意の文字列
< Filename >	ファイル名を表わす。

<10進数>

<10進数> は下表のように10進数で表現された数値です。

なお、これはANSI X3.42-1975で規定されているNR形式で記述します。

記号	意味	例
<NR1>	整数	125 -1 +1000
<NR2>	固定小数点	125.0 -.90 +00.1
<NR3>	浮動小数点	125.0E+0 -9E-1 +.1E4
<NRf>	<NR1> ~ <NR3> のどれでも可能	

- ・本機器がパーソナルコンピュータから送られた10進数を受け取る時は、<NR1> ~ <NR3> のどの形式でも受け付けます。これを<NRf>で表わす。
- ・本機器からパーソナルコンピュータに返される応答メッセージは、<NR1> ~ <NR3> のどれを使用するかはクエリごとに決められています。値の大きさによって使用する形式が変わることはありません。
- ・<NR3> 形式の場合、「E」のあとの「+」は省略できます。「-」は省略できません。
- ・設定範囲外の値を記述したときは、設定できる値でいちばん近い値になります。
- ・精度以上の値を記述したときは、四捨五入します。

<電圧>、<電流>、<周波数>

<電圧>、<電流>、<周波数> は、<10進数> のうち物理的な次元を持ったデータで、前述の<NRf>形式に<乗数>および<単位>をつけることができます。次の書式のどれかで記述します。

書式	例
<NRf><乗数><単位>	5MV
<NRf><単位>	5E-3V
<NRf><乗数>	5M
<NRf>	5E-3

<乗数>

使用できる<乗数>は下表のとおりです。

書式	書式	例
EX	エクサ	10 ¹⁸
PE	ペタ	10 ¹⁵
T	テラ	10 ¹²
G	ギガ	10 ⁹
MA	メガ	10 ⁶
K	キロ	10 ³
M	ミリ	10 ⁻³
U	マイクロ	10 ⁻⁶
N	ナノ	10 ⁻⁹
P	ピコ	10 ⁻¹²
F	フェムト	10 ⁻¹⁵

<単位>

使用できる<単位>は下表のとおりです。

記号	読み	意味
V	ボルト	電圧
A	アンペア	電流
Hz	ヘルツ	周波数
KHz	キロヘルツ	周波数

- ・<乗数>と<単位>は、大文字/小文字の区別がありません。
- ・マイクロの「μ」は「U」で表わします。
- ・メガの「M」はミリと区別するため、「MA」で表わします。ただし、電流のときは「MA」はミリアンペアと解釈します。メガアンペアのときは「MAA」と記述してください。
- ・<乗数>も<単位>も省略したときは、基本単位(V, A, Hz)となります。
- ・応答メッセージは必ず<NR3>形式になります。<乗数>および<単位>はつきません。

<文字データ>

<文字データ>は、規定された文字(ニモニック)のデータです。主に選択肢を表現するときに使用され、{ }内の文字列から1つ選んで記述します。データ解釈のしかたは、「ヘッダの解釈の規則」と同様です。

書式	例
{ U1 U2 U3 }	U1

<Boolean>

<Boolean>は、ONまたはOFFを示すデータです。次の書式のどれかで記述されます。

書式	例
{ ON OFF <NRf> }	ON OFF 1 0

- ・<NRf>で表わす場合は、整数に丸めた値が「0」のときがOFF、「0以外」のときがONになります。
- ・応答メッセージは必ず、ONのときは「1」、OFFのときは「0」で返されます。

<文字列データ>

<文字列データ>は、<文字データ>のように規定された文字ではなく、任意の綴りの文字列です。次のように、「'」(シングルクォーテーション)または「"」(ダブルクォーテーション)で囲った書式で記述します。

書式	例
<文字列データ>	' ABC ' " IEE488.2-1987 "

- ・「" "」内に文字列として「'」があるときには、「" "」で表わします。「'」のときも同様です。
- ・応答メッセージは、必ず「"」(ダブルクォーテーション)で囲って返されます。
- ・<文字列データ>は任意の綴りなので、最後の「'」(シングルクォーテーション)または「"」(ダブルクォーテーション)がないと、本機器は残りのプログラムメッセージユニットを<文字列データ>の一部と解釈してしまい、エラーが正しく検出できない場合があります。

<Filename>

<Filename> は、ファイル名を表わすデータです。次の書式のどれかで記述します。

書式	例
{<NRf> <文字データ> <文字列データ>}	1 CASE "CASE"

- ・ <NRf> は整数に丸めた8桁の値をASCIIコードに直したものがファイル名になります（例:1→"00000001"）。ただし、負の値は使えません。
- ・ <文字データ>、<文字列データ> は先頭の8文字がファイル名になります。
- ・ 応答メッセージは、必ず<文字データ>で返されます。

2.5 出力キューとエラーキュー

●出力キュー

出力キューは、問い合わせ(クエリ)に対して応答メッセージを格納します。たとえば、測定データの出力を要求する:MEASure:VALue?を送信すると、そのデータはそれが読み出されるまで出力キューに蓄えられます。

データは順番に蓄えられ、古いものから読み出されます。読み出す以外にも、次のときに出力キューは空になります。

- ・ 新しいメッセージをPCから受信したとき
- ・ デットロック状態となったとき
- ・ 電源の再投入

●エラーキュー

エラーキューは、エラーが発生したときその番号を格納します。たとえば、PCが間違ったプログラムメッセージを送信したら、102という番号がエラーキューに格納されます。

エラーキューの内容は、STATus:ERRor? クエリで読み出すことができます。エラーキューは出力キューと同様に古いものから読み出されます。エラーキューがあふれたときには、最後を350という番号に置き換えます。

読み出し以外にも次のときエラーキューは空になります。

- ・ *CLSコマンドを受信したとき
- ・ 電源の再投入

コード	エラー内容	対策方法
102	構文が間違っています。	以下のコード以外で構文が間違っています。
200	実行エラーです。	指定されたコマンドを実行できません。
350	エラーキューオーバーフロー	エラーキューを読み出してください。
430	送受信がデットロックしました。送信を中止します。	プログラムメッセージは<PMT>も含めて受信は2048バイト以下に送信は50kバイト以下にしてください。

2.6 通信コマンド一覧(通信コマンド詳細の目次)

コマンド一覧表

各項目をクリックすると
詳細説明をご覧いただけます



コマンド	機能
*CLS	エラーキューのクリア
*IDN?	機種の間合せ
:1PCOnnect	3P3W+1P3W結線の1P3W接続先の設定／間合せ
:AINP:CH1	A/D入力チャンネル1のレンジ設定／間合せ
:AINP:CH2	A/D入力チャンネル2のレンジ設定／間合せ
:AOUT:CH1	D/A出力チャンネル1の出力項目の設定／間合せ
:AOUT:CH2	D/A出力チャンネル2の出力項目の設定／間合せ
:AOUT:CH3	D/A出力チャンネル3の出力項目の設定／間合せ
:AOUT:CH4	D/A出力チャンネル4の出力項目の設定／間合せ
:AVERaging	表示平均化処理回数設定／間合せ
:BACKlight	バックライトの設定／間合せ
:BEEP	ビープ音の設定／間合せ
:CARD:DELEte	PCカードのファイル削除
:CARD:DIREctory?	PCカードファイル名の間合せ
:CARD:DOWNload	内部メモリファイルのPCカードへのダウンロード
:CARD:DOWNload:ALL	内部メモリ全ファイルのPCカードへのダウンロード
:CARD:FORMat	PCカードのフォーマット
:CARD:PICKout?	PCカードからのファイル転送
:CARD:SETTing:LOAD	PCカードからの設定ファイルの読出し
:CARD:SETTing:SAVE	PCカードへの設定ファイルの保存
:CARD:STATe?	PCカード有無の間合せ
:CLAMp	クランプオンセンサの設定／間合せ
:COMMunicate:HEADer	通信出力ヘッダの有無の設定／間合せ
:CONNect	RS-232接続先の設定／間合せ
:CONTrast	コントラストの設定／間合せ
:CT	CT比の設定／間合せ
:CURRent:RANGe	電流レンジの設定／間合せ
:DISPlay:MEASure	測定表示項目の設定／間合せ
:DISPlay:MODE	表示モードの設定／間合せ

コマンド	機能
:DOUTput:COPY:DATAout	画面データの保存(COPYキーと同動作)
:DOUTput:COPY:MEDIA	画面データ保存・印字先の設定 / 問合せ
:DOUTput:ITEM1	データ出力項目(1)の設定 / 問合せ
:DOUTput:ITEM2	データ出力項目(2)の設定 / 問合せ
:DOUTput:ITEM3	データ出力項目(3)の設定 / 問合せ
:DOUTput:ITEM4	データ出力項目(4)の設定 / 問合せ
:DOUTput:ITEM5	データ出力項目(5)の設定 / 問合せ
:DOUTput:MEDIA	データ保存先の設定 / 問合せ
:DOUTput:SAVE	測定データの保存(SAVEキーと同動作)
:DOUTput:WAVE	波形データファイルの保存の設定 / 問合せ
:FILENAME:CHANGE	ファイル名の変更 / 問合せ
:FILENAME:MEASURE	測定ファイル名の設定 / 問合せ
:FILTER	周波数測定素子のフィルタ設定 / 問合せ
:FREQUENCY	測定ライン周波数の設定 / 問合せ
:HOLD	ホールド状態の設定 / 問合せ
:HPA	高調波電圧, 電流位相角の演算式の設定 / 問合せ
:HYSTERESIS	ヒステリシスの設定 / 問合せ
:ID	ID番号の設定 / 問合せ
:INTERVAL	インターバル時間の設定 / 問合せ
:KLOCK	キーロックの設定 / 問合せ
:LANGUAGE	言語の設定 / 問合せ
:LOAD	系統数の設定 / 問合せ
:MEASURE:STATE?	積算測定状態の問合せ
:MEASURE:TIME:START?	積算測定開始日時(実際)の問合せ
:MEASURE:TIME:STOP?	積算測定終了日時(実際)の問合せ
:MEASURE:VALUE?	測定値の問合せ
:MEMORY:DIRECTORY?	内部メモリのファイル名の問合せ
:MEMORY:FORMAT	内部メモリのデータファイルのフォーマット
:MEMORY:PICKOUT?	内部メモリからファイル転送
:MEMORY:SETTING:DELETE	内部メモリの設定ファイルの削除
:MEMORY:SETTING:FORMAT	内部メモリの設定ファイルのフォーマット
:MEMORY:SETTING:LOAD	内部メモリから設定ファイルの読出し
:MEMORY:SETTING:SAVE	内部メモリへ設定ファイルの保存

コマンド	機能
:OPERationvar	無効電力計法ON/OFFの設定 / 問合せ
:ORDER	高調波グラフ表示次数の設定 / 問合せ
:RESEt	システムリセットの実行
:SAMPling	サンプリング方法の設定 / 問合せ
:SOURce	周波数測定素子の設定 / 問合せ
:START:EXECute	積算測定の開始
:START:METHod	積算測定開始方法の設定 / 問合せ
:START:TIME	積算測定開始日時の設定 / 問合せ
:STATus:ERRor?	発生エラーコードの問合せ
:STDVoltage	基準電圧の設定 / 問合せ
:STOP:EXECute	積算測定の強制終了
:STOP:METHod	積算測定終了方法の設定 / 問合せ
:STOP:TIME	積算測定終了日時の設定 / 問合せ
:SYSTem:DATE	日付の設定 / 問合せ
:SYSTem:TIME	時計の設定 / 問合せ
:THD	THD演算の設定 / 問合せ
:THREShold:DIP	電圧ディップしきい値の設定 / 問合せ
:THREShold:INTerruption	電圧瞬停しきい値の設定 / 問合せ
:THREShold:SWELL	電圧スウェルしきい値の設定 / 問合せ
:TIMER	タイマの設定 / 問合せ
:VDETECT:MEASure	電圧変動検出をする / しないの設定 / 問合せ
:VDETECT:VALUe?	電圧変動検出値の問合せ
:VOLT:RANGe	電圧レンジの設定 / 問合せ
:VT	VT比の設定 / 問合せ
:WH:CLEAr	電力量(積算値)のゼロクリア
:WH:INTERval:DIGIt	電力量(インターバル時間内)の小数点位置の設定 / 問合せ
:WH:INTERval:UNIT	電力量(インターバル時間内)の単位の設定 / 問合せ
:WH:TOTAL:DIGIt	電力量の小数点位置の設定 / 問合せ
:WH:TOTAL:UNIT	電力量の単位の設定 / 問合せ
:WIRIng	結線方式の設定 / 問合せ

2.7 通信コマンド詳細説明

エラーキューのクリア

構文

*CLS

例

コマンド *CLS

機種の間合せ

構文

*IDN?

応答

<文字列1> , <文字列2> , <数値3> , <文字列4>

<文字列1> = 製造者 "YOKOGAWA"

<文字列2> = 機種 "CW240"

<数値3> = シリアルNo. (常に0)

<文字列4> = ファームウェアのバージョン "F1.00"

例

クエリ *IDN?

応答 "YOKOGAWA", "CW240", 0, "F1.00"

3P3W+1P3W結線の1P3W結線接続先の設定 / 問合せ

構文

:1PCOnnect <文字>

:1PConnect?

<文字> = {R-S|S-T|T-R}

例

コマンド :1PC0 R-S

クエリ :1PC0?

応答(ヘッダON) :1PCONNECT R-S

(ヘッダOFF) R-S

A/D入力チャンネル1のレンジ設定 / 問合せ

構文

:AINP:CH1 <文字>

:AINP:CH1?

<文字> = {100MV|1V|5V}

例

コマンド :AINP:CH1 100MV

クエリ :AINP:CH1?

応答(ヘッダON) :AINP:CH1 100MV

(ヘッダOFF) 100MV

A/D入力チャンネル2のレンジ設定 / 問合せ

構文

:AINP:CH2 <文字>

:AINP:CH2?

<文字> = {100MV|1V|5V}

例

コマンド :AINP:CH2 100MV

クエリ :AINP:CH2?

応答(ヘッダON) :AINP:CH2 100MV

(ヘッダOFF) 100MV

D/A出力チャンネル1の出力項目の設定 / 問合せ

構文

:AOUT:CH1 <数値1>,<数値2>,<文字3>,<数値4>,<数値5>,<文字6>
:AOUT:CH1?

<数値1> = 1 ~ 4(系統番号)

<数値2> = 0 ~ 6

0: 通常測定

1: 電力量

2: 高調波レベル

3: 高調波含有率

4: 高調波位相角

5: 高調波総合値

6: THD

< 文字3 > = {U1|U2|U3|UAVE|I1|I2|I3|I4|IAVE|P|Q|S|PF|PA|F|
WH+|WH-|VARH+|VARH-|U1_3P|U2_3P|U3_3P|UAVE_3P|
I1_3P|I2_3P|I3_3P|IAVE_3P|P_3P|Q_3P|S_3P|PF_3P|
PA_3P|WH+_3P|WH-_3P|VARH+_3P|VARH-_3P|U1_1P|
U2_1P|UAVE_1P|I1_1P|I2_1P|IAVE_1P|P_1P|Q_1P|
S_1P|PF_1P|PA_1P|WH+_1P|WH-_1P|VARH+_1P|VARH-_1P}

<数値4> = 1 ~ 50(出力次数)

<数値5> = 1/10/100(出力倍率)

<文字6> = {1K|5K|10K|50K|100K|500K|1MA}(電力量出力レート)

例

コマンド :AOUT:CH1 1,0,P,1,1,1K

クエリ :AOUT:CH1?

応答(ヘッダON) :AOUT:CH1 1,0,P,1,1,1K

(ヘッダOFF) 1,0,P,1,1,1K

注記

- ・ 通常測定，高調波総合値，THDの場合：<数値4> から<文字6> は無視します。
- ・ 電力量の場合：<数値4> ，<数値5> は無視します。
- ・ 高調波レベル，含有率の場合：<文字6> は無視します。
- ・ 高調波位相角の場合：<数値5> ，<文字6> は無視します。

D/A出力チャンネル2の出力項目の設定 / 問合せ

構文

:AOUT:CH2 <数値1>,<数値2>,<文字3>,<数値4>,<数値5>,<文字6>

:AOUT:CH2?

<数値1> = 1 ~ 4(系統番号)

<数値2> = 0 ~ 6

0:通常測定

1:電力量

2:高調波レベル

3:高調波含有率

4:高調波位相角

5:高調波総合値

6:THD

<文字3> = {U1|U2|U3|UAVE|I1|I2|I3|I4|IAVE|P|Q|S|PF|PA|F|
WH+|WH-|VARH+|VARH-|U1_3P|U2_3P|U3_3P|UAVE_3P|
I1_3P|I2_3P|I3_3P|IAVE_3P|P_3P|Q_3P|S_3P|PF_3P|
PA_3P|WH+_3P|WH-_3P|VARH+_3P|VARH-_3P|U1_1P|
U2_1P|UAVE_1P|I1_1P|I2_1P|IAVE_1P|P_1P|Q_1P|S_1P|PF_1P|
PA_1P|WH+_1P|WH-_1P|VARH+_1P|VARH-_1P}

<数値4> = 1 ~ 5(出力次数)

<数値5> = 1/10/10(出力倍率)

<文字6> = {1K|5K|10K|50K|100K|500K|1MA}(電力量出力レート)

例

コマンド :AOUT:CH2 1,0,Q,1,1,1K

クエリ :AOUT:CH2?

応答(ヘッダON) :AOUT:CH2 1,0,Q,1,1,1K

(ヘッダOFF) 1,0,Q,1,1,1K

注記

- ・ 通常測定，高調波総合値，THDの場合：<数値4> から<文字6> は無視します。
- ・ 電力量の場合：<数値4> ，<数値5> は無視します。
- ・ 高調波レベル，含有率の場合：<文字6> は無視します。
- ・ 高調波位相角の場合：<数値5> ，<文字6> は無視します。

D/A出力チャンネル3出力項目の設定 / 問合せ

構文

:AOUT:CH3 <数値1>,<数値2>,<文字3>,<数値4>,<数値5>,<文字6>

:AOUT:CH3?

<数値1> = 1 ~ 4(系統番号)

<数値2> = 0 ~ 6

0:通常測定

1:電力量

2:高調波レベル

3:高調波含有率

4:高調波位相角

5:高調波総合値

6:THD

<文字3> = {U1|U2|U3|UAVE|I1|I2|I3|I4|IAVE|P|Q|S|PF|PA|F|
WH+|WH-|VARH+|VARH-|U1_3P|U2_3P|U3_3P|UAVE_3P|
I1_3P|I2_3P|I3_3P|IAVE_3P|P_3P|Q_3P|S_3P|PF_3P|PA_3P|WH+_3P|
WH-_3P|VARH+_3P|VARH-_3P|U1_1P|U2_1P|UAVE_1P|
I1_1P|I2_1P|IAVE_1P|P_1P|Q_1P|S_1P|PF_1P|PA_1P|
WH+_1P|WH-_1P|VARH+_1P|VARH-_1P}

<数値4> = 1 ~ 5(出力次数)

<数値5> = 1/10/10(出力倍率)

<文字6> = {1K|5K|10K|50K|100K|500K|1MA}(電力量出力レート)

例

コマンド :AOUT:CH3 1,0,S,1,1,1K

クエリ :AOUT:CH3?

応答(ヘッダON) :AOUT:CH3 1,0,S,1,1,1K

(ヘッダOFF) 1,0,S,1,1,1K

注記

- ・ 通常測定，高調波総合値，THDの場合：<数値4> から<文字6> は無視します。
- ・ 電力量の場合：<数値4> ，<数値5> は無視します。
- ・ 高調波レベル，含有率の場合：<文字6> は無視します。
- ・ 高調波位相角の場合：<数値5> ，<文字6> は無視します。

D/A出力チャンネル4出力項目の設定 / 問合せ

構文

:AOUT:CH4 <数値1>,<数値2>,<文字3>,<数値4>,<数値5>,<文字6>

:AOUT:CH4?

<数値1> = 1 ~ 4(系統番号)

<数値2> = 0 ~ 6

0:通常測定

1:電力量

2:高調波レベル

3:高調波含有率

4:高調波位相角

5:高調波総合値

6:THD

<文字3> = {U1|U2|U3|UAVE|I1|I2|I3|I4|IAVE|P|Q|S|PF|PA|F|
WH+|WH-|VARH+|VARH-|U1_3P|U2_3P|U3_3P|UAVE_3P|
I1_3P|I2_3P|I3_3P|IAVE_3P|P_3P|Q_3P|S_3P|PF_3P|PA_3P|
WH+_3P|WH-_3P|VARH+_3P|VARH-_3P|U1_1P|U2_1P|
UAVE_1P|I1_1P|I2_1P|IAVE_1P|P_1P|Q_1P|S_1P|PF_1P|
PA_1P|WH+_1P|WH-_1P|VARH+_1P|VARH-_1P}

<数値4> = 1 ~ 5(出力次数)

<数値5> = 1/10/10(出力倍率)

<文字6> = {1K|5K|10K|50K|100K|500K|1MA}(電力量出力レート)

例

コマンド :AOUT:CH4 1,0,F,1,1,1K

クエリ :AOUT:CH4?

応答(ヘッダON) :AOUT:CH4 1,0,F,1,1,1K

(ヘッダOFF) 1,0,F,1,1,1K

 注記

- ・ 通常測定，高調波総合値，THDの場合：<数値4> から<文字6> は無視します。
- ・ 電力量の場合：<数値4> ，<数値5> は無視します。
- ・ 高調波レベル，含有率の場合：<文字6> は無視します。
- ・ 高調波位相角の場合：<数値5> ，<文字6> は無視します。

表示平均化処理回数の設定 / 問合せ

構文

:AVERaging <数値>
:AVERaging?

<数値> = 1/2/5/10/20

例

コマンド : AVER 5
クエリ : AVER?
応答(ヘッダON) : AVERAGING 5
 (ヘッダOFF) 5

バックライトの設定 / 問合せ

構文

:BACKlight <Boolean>
:BACKlight?

例

コマンド : BACK ON
クエリ : BACK?
応答(ヘッダON) : BACKLIGHT 1
 (ヘッダOFF) 1

ビープ音の設定 / 問合せ

構文

:BEEP <Boolean>
:BEEP?

例

コマンド : BEEP ON
クエリ : BEEP?
応答(ヘッダON) : BEEP 1
 (ヘッダOFF) 1

PCカードのファイル削除

構文

:CARD:DELEte <ファイル名>

例

コマンド : CARD:DELE 240AM000.CSV

PCカードファイル名の間合せ

構文

:CARD:DIREctory? <文字>

<文字> = {MEAS|INST|WAVE|SET|ALM|BMP}

MEAS : 測定ファイル

INST : 短時間インターバルファイル

WAVE : 波形ファイル

SET : 設定ファイル

ALM : 電圧変動検出ファイル

BMP : 画面ファイル

応答

<ファイル名>,<サイズ>,...

例

クエリ :CARD:DIRE? MEAS

応答 240AM000,1024

内部メモリファイルのPCカードへのダウンロード

構文

:CARD:DOWNload <ファイル名1>,<ファイル名2>

<ファイル名1> = 内部メモリのファイル名

<ファイル名2> = PCカードに保存するファイル名

例

コマンド :CARD:DOWN 240AM000.CSV,240AM999.CSV

内部メモリ全ファイルのPCカードへのダウンロード

構文

:CARD:DOWNload:ALL

例

コマンド :CARD:DOWN:ALL

PCカードのフォーマット

構文

:CARD:FORMat

例

コマンド :CARD:FORM

PCカードからのファイルの転送

構文

:CARD:PICKout? <ファイル名1>,<数値2>,<数値3>

<ファイル名1> = 転送するファイル名

<数値2> = スタート位置

<数値3> = ストップ位置

応答

STX(02)+転送データ+ETX(03)

例

クエリ :CARD:PICK? 240AM000.CSV,1,1000

応答 STX(02)CW240,.....ETX(03)

240AM000.CSVファイルの1バイト目から1000バイト目までのデータを返します。

注記

このコマンドを実行する場合は、予め本機器とパーソナルコンピュータのフロー制御をCS/RSに設定してください。

PCカードからの設定ファイルの読出し

構文

:CARD:SETTing:LOAD <文字>

<文字> = 半角英数字 8文字までの文字列データ

例

コマンド :CARD:SETT:LOAD 240MC000

PCカードへの設定ファイルの保存

構文

:CARD:SETTing:SAVE <文字>

<文字> = 半角英数字8文字までの文字列データ

例

コマンド :CARD:SETT:SAVE 240MC000

PCカード有無の問合せ

構文

:CARD:STATe?

応答

1: PCカード有り

0: PCカード無し

例

クエリ :CARD:STAT?

応答(ヘッダON) :CARD:STATE 1

(ヘッダOFF) 1

クランプオンセンサの設定 / 問合せ

構文

:CLAMP <数値1>, <文字2>

:CLAMP?

応答(ヘッダON) :CLAMP <文字2>, <文字3>, <文字4>, <文字5>

(ヘッダOFF) <文字2>, <文字3>, <文字4>, <文字5>

<数値> = 1~4 (系統番号)

<文字2> ~ <文字5> = {96036|96033|96030|96031|96032|96034_1|
96034_2|96034_3|96035_1|96035_2}

例

コマンド :CLAM 1, 96033

クエリ :CLAMP?

応答(ヘッダON) :CLAMP 96033, 96030, 96031, 96032

(ヘッダOFF) 96033, 96030, 96031, 96032

通信出力ヘッダの有無の設定 / 問合せ

構文

:COMMunicate:HEADer <Boolean>

:COMMunicate:HEADer?

例

コマンド :COMM:HEAD ON

クエリ :COMM:HEAD?

応答(ヘッダON) :COMMUNICATE:HEADER 1

(ヘッダOFF) 1

RS-232接続先の設定 / 問合せ

構文

:CONNect <文字>

:CONNect?

<文字> = {PC|PRINTER}

例

コマンド :CONN PC

クエリ :CONN?

応答(ヘッダON) :CONNECT PC

(ヘッダOFF) PC

コントラストの設定 / 問合せ

構文

:CONTRast <数値>

:CONTRast?

<数値> = 1 ~ 8

例

コマンド :CONT 4

クエリ :CONT?

応答(ヘッダON) :CONTRAST 4
(ヘッダOFF) 4

CT比の設定 / 問合せ

構文

:CT <数値1>,<数値2>

:CT?

応答(ヘッダON) :CT <数値3>,<数値4>,<数値5>,<数値6>
(ヘッダOFF) <数値3>,<数値4>,<数値5>,<数値6>

<数値1> = 1 ~ 4(系統番号)

<数値2> = 0.01 ~ 9999.99(CT比)

<数値3> = 系統1のCT比

<数値4> = 系統2のCT比

<数値5> = 系統3のCT比

<数値6> = 系統4のCT比

例

コマンド :CT 1,2.0

クエリ :CT?

応答(ヘッダON) CT 2.00,3.00,4.00,5.00
(ヘッダOFF) 2.00,3.00,4.00,5.00

電流レンジ設定 / 問合せ

構文

:CURRent:RANGe <数値1>,<文字2>

:CURRent:RANGe?

応答(ヘッダON) CURRENT:RANGE <文字3>,<文字4>,<文字5>,<文字6>
(ヘッダOFF) <文字3>,<文字4>,<文字5>,<文字6>

<数値1> = 1~4(系統番号)

<文字2> = {200MA|500MA|1A|2A|5A|10A|20A|30A|50A|75A|
100A|150A|200A|300A|500A|750A|1KA|1.5KA|2KA|3KA}

<文字3> = 系統1の電流レンジ

<文字4> = 系統2の電流レンジ

<文字5> = 系統3の電流レンジ

<文字6> = 系統4の電流レンジ

例

コマンド :CURR:RANG 1, 5A

クエリ :CURR:RANG?

応答(ヘッダON) :CURRENT:RANGE 5A, 10A, 20A, 30A

(ヘッダOFF) 5A, 10A, 20A, 30A

測定表示項目の設定 / 問合せ

構文

:DISPlay:MEASure <数値1>,<数値2>,<数値3>
:DISPlay:MEASure?

<数値1> = 0:一覧表示

1:電力詳細表示

2:電力量表示

3:デマンド表示

4:拡大表示

5:高調波リスト表示

6:高調波グラフ表示

7:高調波ベクトル表示

8:波形電圧 / 電流表示

9:波形電圧表示

10:波形電流表示

11:電圧変動表示

12:結線図表示

13:結線確認表示

<数値2> = 1~4(系統番号)

<数値3> = 0:瞬時値

1:平均値

2:最大値

3:最小値

例

コマンド :DISP:MEAS 0,1,0

クエリ :DISP:MEAS?

応答(ヘッダON) :DISPLAY:MEASURE 0,1,0
(ヘッダOFF) 0,1,0

表示モードの設定 / 問合せ

構文

:DISPlay:MODE <文字>
:DISPlay:MODE?

<文字> = {TOP|MEAS|SET|FILE}

TOP: トップメニュー

MEAS:測定画面

SET: 設定画面

FILE: ファイル画面

例

コマンド :DISP:MODE MEAS

クエリ :DISP:MODE?

応答(ヘッダON) :DISPLAY:MODE MEAS
(ヘッダOFF) MEAS

画面データの保存(COPYキーと同動作)

構文

:DOUTput:COPY:DATAout

例

コマンド :DOUT:COPY:DATA

画面データ保存・印字先の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:COPY:MEDIA <文字>

:DOUTput:COPY:MEDIA?

<文字> = {PRINTER|CARD|MEMORY}

例

コマンド :DOUT:COPY:MEDI CARD

クエリ :DOUT:COPY:MEDI?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:COPY:MEDIA CARD
(ヘッダOFF) CARD

データ出力項目(1)の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:ITEM1 <数値>

:DOUTput:ITEM1?

<数値> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
		THD	高調波 総合値	高調波 位相角	高調波 含有率	高調波 レベル	積算,デ マンド値	通常 測定

例

コマンド :DOUT:ITEM1 1

クエリ :DOUT:ITEM1?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:ITEM1 1
(ヘッダOFF) 1

データ出力項目(2)の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:ITEM2 <数値>

:DOUTput:ITEM2?

<数値> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
					最小値	最大値	平均値	瞬時値

例

コマンド :DOUTput:ITEM2 15

クエリ :DOUT:ITEM2?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:ITEM2 15
(ヘッダOFF) 15

データ出力項目(3)の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:ITEM3 <数値>

:DOUTput:ITEM3?

<数値> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
					系統4	系統3	系統2	系統1

例

コマンド :DOUT:ITEM3 15

クエリ :DOUT:ITEM3?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:ITEM3 15

(ヘッダOFF) 15

データ出力項目(4)の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:ITEM4 <数値>

:DOUTput:ITEM4?

<数値> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	P	I4	I3	I2	I1	U3	U2	U1

例

コマンド :DOUT:ITEM4 255

クエリ :DOUT:ITEM4?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:ITEM3 255

(ヘッダOFF) 255

データ出力項目(5)の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:ITEM5 <数値1>,<数値2>,<数値3>,<数値4>,<数値5>,<数値6>,<数値7>,<数値8>

:DOUTput:ITEM5?

<数値1> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
						全次数	全奇数次	全偶数次

<数値2> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	8次	7次	6次	5次	4次	3次	2次	1次

<数値3> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	16次	15次	14次	13次	12次	11次	10次	9次

<数値4> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	24次	23次	22次	21次	20次	19次	18次	17次

<数値5> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	32次	31次	30次	29次	28次	27次	26次	25次

<数値6> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	40次	39次	38次	37次	36次	35次	34次	33次

<数値7> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	48次	47次	46次	45次	44次	43次	42次	41次

<数値8> =	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
							50次	49次

例

コマンド :DOUT:ITEM5 0,255,255,255,255,255,255,255,3

クエリ :DOUT:ITEM5?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:ITEM5 0,255,255,255,255,255,255,255,3

(ヘッダOFF) 0,255,255,255,255,255,255,255,3

データ保存先の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:MEDIA <文字>

:DOUTput:MEDIA?

<文字> = {CARD|MEMORY}

例

コマンド :DOUT:MEDI CARD

クエリ :DOUT:MEDI?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:MEDIA CARD

(ヘッダOFF) CARD

測定データの保存(SAVEキーと同動作)

構文

:DOUTput:SAVE

例

コマンド :DOUT:SAVE

波形データファイルの保存の設定 / 問合せ

構文

:DOUTput:WAVE <Boolean>

:DOUTput:WAVE?

例

コマンド :DOUT:WAVE ON

クエリ :DOUT:WAVE?

応答(ヘッダON) :DOUTPUT:WAVE 1

(ヘッダOFF) 1

ファイル名の変更 / 問合せ

構文

:FILENAME:CHANge <文字1>,<ファイル名2>,<ファイル名3>

<文字1> = {CARD|MEMORY}

<ファイル名2> = 変更前のファイル名

<ファイル名3> = 変更後のファイル名

例

コマンド :FILE:CHAN CARD,240AM000.CSV,MEASURE.CSV

測定ファイル名の設定 / 問合せ

構文

:FILENAME:MEASure <文字>

:FILENAME:MEASure?

<文字> = 半角英数字 8文字までの文字データ

説明

<文字> がない場合はファイル名をクリアします。

例

コマンド :FILE:MEAS 240AM000

クエリ :FILE:MEAS?

応答(ヘッダON) :FILENAME:MEASURE 240AM000

(ヘッダOFF) 240AM000

周波数測定素子のフィルタの設定 / 問合せ

構文

:FILTer <Boolean>
:FILTer?

例

コマンド :FILT ON
クエリ :FILT?
応答(ヘッダON) :FILTER 1
(ヘッダOFF) 1

測定ライン周波数の設定 / 問合せ

構文

:FREQuency <数値>
:FREQuency?

<数値> = 50/60

例

コマンド :FREQ 50
クエリ :FREQ?
応答(ヘッダON) :FREQUENCY 50
(ヘッダOFF) 50

ホールド状態の設定 / 問合せ

構文

:HOLD <Boolean>
:HOLD?

例

コマンド :HOLD ON
クエリ :HOLD?
応答(ヘッダON) :HOLD 1
(ヘッダOFF) 1

高調波電圧，電流位相角の演算式の設定 / 問合せ

構文

:HPA <数値>
:HPA?

<数値> = 0/1
0:基本波
1:U1

例

コマンド :HPA 0
クエリ :HPA?
応答(ヘッダON) :HPA 0
(ヘッダOFF) 0

ヒステリシスの設定 / 問合せ

構文

:HYSTeresis <数値>
:HYSTeresis?

<数値> = 0 ~ 10

例

コマンド :HYST 10
クエリ :HYST?
応答(ヘッダON) :HYSTERESIS 10
 (ヘッダOFF) 10

ID番号の設定 / 問合せ

構文

:ID <数値>
:ID?

<数値> = 1 ~ 999

例

コマンド :ID 1
クエリ :ID?
応答(ヘッダON) :ID 1
 (ヘッダOFF) 1

インターバル時間の設定 / 問合せ

構文

:INTERval <文字>

:INTERval?

<文字> = {WAVE|0.1S|0.2S|0.5S|1S|2S|5S|10S|15S|1M|2M|5M|10M|
15M|30M|1H}

WAVE:1波形

0.1S:100msec

0.2S:200msec

0.5S:500msec

1S:1sec

2S:2sec

5S:5sec

10S:10sec

15S:15sec

1M:1min

2M:2min

5M:5min

10M:10min

15M:15min

30M:30min

1H:1hour

例

コマンド :INTE 1S

クエリ :INTE?

応答(ヘッダON) :INTERVAL 1S

(ヘッダOFF) 1S

キーロックの設定 / 問合せ

構文

:KLOCK <Boolean>

:KLOCK?

例

コマンド :KLOCK ON

クエリ :KLOCK?

応答(ヘッダON) :KLOCK 1

(ヘッダOFF) 1

言語の設定 / 問合せ

構文

:LANGuage <文字>

:LANGuage?

<文字> = {JAPANESE | ENGLISH | GERMAN | FRENCH | ITALIAN | SPANISH}

例

コマンド :LANG JAPANESE

クエリ :LANG?

応答(ヘッダON) :LANGUAGE JAPANESE

(ヘッダOFF) JAPANESE

系統数の設定 / 問合せ

構文

:LOAD <数値>

:LOAD?

<数値> = 1 ~ 4

例

コマンド :LOAD 1

クエリ :LOAD?

応答(ヘッダON) :LOAD 1

(ヘッダOFF) 1

積算測定状態の問合せ

構文

:MEASure:STATe?

応答

<数値> = 0/1/2

0:積算測定停止中

1:積算測定待機中

2:積算測定中

例

クエリ :MEAS:STAT?

応答(ヘッダON) :MEASURE:STATE 0

(ヘッダOFF) 0

積算測定開始日時(実際)の問合せ

構文

:MEASure:TIME:START?

応答

(ヘッダON) :MEASURE:TIME:START <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>,<sec>

(ヘッダOFF) <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>,<sec>

例

クエリ :MEAS:TIME:START?

応答(ヘッダON) :MEASURE:TIME:START 2003,8,4,17,0,0

(ヘッダOFF) 2003,8,4,17,0,0

積算測定終了日時(実際)の問合せ

構文

:MEASure:TIME:STOP?

応答

(ヘッダON) :MEASURE:TIME:STOP <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>,<sec>

(ヘッダOFF) <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>,<sec>

例

クエリ :MEAS:TIME:STOP?

応答(ヘッダON) :MEASURE:TIME:STOP 2003,8,4,17,0,0

(ヘッダOFF) 2003,8,4,17,0,0

測定値の問合せ

構文

:MEASure:VALUe?

応答

(ヘッダON) <ヘッダ> <数値>

(ヘッダOFF) <数値>

:DOUTput:ITEM<x>で指定される項目につきテキスト出力します。

<ヘッダ部> = 保存されるファイルのヘッダと同じです。

<数値> =	日付	yyyy/mm/dd
	時間	hh:mm:ss
	経過時間	hhhhh:mm:ss
	電力量	± 1.23456E+00
	電力量以外のデータ	± 1.234E+00

例

クエリ :MEAS:VALU?

応答(ヘッダON) DATE 2003/08/12, TIME 15:25:00, |
ETIME 00:01:00, U1_INST(V), |
+1.000E+02,

応答(ヘッダOFF) 2003/08/12, 15:25:00, 00:10:00, |
+1.000E+02,

内部メモリのファイル名の問合せ

構文

:MEMOry:DIREctory? <文字>

<文字> = {MEAS|INST|WAVE|SET|ALM|BMP}

MEAS : 測定ファイル

INST : 短時間インターバルファイル

WAVE : 波形ファイル

SET : 設定ファイル

ALM : 電圧変動検出ファイル

BMP : 画面ファイル

応答

<ファイル名>,<サイズ>,...

例

クエリ :MEMO:DIRE? MEAS

応答 240AM000,1024

内部メモリのデータファイルのフォーマット

構文

:MEMOry:FORMat

例

コマンド :MEMO:FORM

内部メモリからファイル転送

構文

:MEMOry:PICKout? <ファイル名1>,<数値2>,<数値3>

<ファイル名1> = 転送するファイル名

<数値2> = スタート位置

<数値3> = ストップ位置

応答

STX(02)+転送データ+ETX(03)

例

クエリ :MEMO:PICK? 240AM000.CSV,1,1000

応答 STX(02)CW240,.....ETX(03)

240AM000.CSVファイルの1バイト目から1000バイト目までのデータを返します。

注記

このコマンドを実行する場合は、予め本機器とパーソナルコンピュータのフロー制御をCS/RSに設定してください。

内部メモリの設定ファイルの削除

構文

:MEM0ry:SETTing:DELEte <文字>

<文字> = 半角英数字8文字までの文字データ

例

コマンド :MEM0:SETT:DELE 240MC000.SET

内部メモリの設定ファイルのフォーマット

構文

:MEM0ry:SETTing:FORMat

例

コマンド :MEM0:SETT:FORM

内部メモリから設定ファイルの読出し

構文

:MEM0ry:SETTing:LOAD <文字>

<文字> = 半角英数字8文字までの文字データ

例

コマンド :MEM0:SETT:LOAD 240MC000.SET

内部メモリへ設定ファイルの保存

構文

:MEM0ry:SETTing:SAVE <文字>

<文字> = 半角英数字8文字までの文字データ

例

コマンド :MEM0:SETT:SAVE 240MC000.SET

無効電力計法のON/OFFの設定 / 問合せ

構文

:OPERationvar <Boolean>

:OPERationvar?

例

コマンド :OPER ON

クエリ :OPER?

応答(ヘッダON) :OPERATIONVAR 1

(ヘッダOFF) 1

高調波グラフ表示次数の設定 / 問合せ

構文

:ORDER <文字>
:ORDER?

<文字> = {ALL|ODD}
ALL:全次数
ODD:奇数次

例

コマンド :ORDE ALL
クエリ :ORDE?
応答(ヘッダON) :ORDER ALL
 (ヘッダOFF) ALL

システムリセットの実行

構文

:RESEt

例

コマンド :RESE

サンプリング方法の設定 / 問合せ

構文

:SAMPLing <文字>
:SAMPLing?

<文字> = {PLL|FIX}
PLL:PLL
FIX:固定クロック

例

コマンド :SAMP PLL
クエリ :SAMP?
応答(ヘッダON) :SAMPLING PLL
 (ヘッダOFF) PLL

周波数測定素子の設定 / 問合せ

構文

:SOURce <文字>
:SOURce?

<文字> = {U1|U2|U3}
U1:電圧入力1
U2:電圧入力2
U3:電圧入力3

例

コマンド :SOUR U1
クエリ :SOUR?
応答(ヘッダON) :SOURCE U1
 (ヘッダOFF) U1

積算測定開始

構文

:START:EXECute

例

コマンド :STAR:EXEC

積算測定開始方法の設定 / 問合せ

構文

:START:METHOD <文字>

:START:METHOD?

<文字> = {MANUAL | TIME | JUST}

MANUAL: マニュアル設定

TIME: 時刻設定

JUST: 区切りのよい時刻設定

例

コマンド :STAR:METH TIME

クエリ :STAR:METH?

応答(ヘッダON) :START:METHOD TIME

(ヘッダOFF) TIME

積算測定開始日時の設定 / 問合せ

構文

:START:TIME <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>

:START:TIME?

例

コマンド :STAR:TIME 2003,8,4,16,20

クエリ :STAR:TIME?

応答(ヘッダON) :START:TIME 2003,8,4,16,20

(ヘッダOFF) 2003,8,4,16,20

発生エラーコードの問合せ

構文

:STATus:ERROR?

例

クエリ :STAT:ERR?

応答(ヘッダON) :STAT:ERR 0

(ヘッダOFF) 0

基準電圧の設定 / 問合せ

構文

```
:STDVtage <数値>
:STDVtage?
```

```
<数値> = 100/101/110/120/200/202/208/220/
          230/240/277/346/380/400/480/600/1000
```

例

```
コマンド      :STDV 100

クエリ        :STDV?
応答(ヘッダON) :STDVOLTAGE 100
(ヘッダOFF)   100
```

積算測定 of 強制終了

構文

```
:STOP:EXECute
```

例

```
コマンド      :STOP:EXEC
```

積算測定終了方法の設定 / 問合せ

構文

```
:STOP:METHod MANUAL/TIME/TIMER
:STOP:METHod?
```

```
<文字> = {MANUAL|TIME|TIMER}
          MANUAL:      マニュアル設定
          TIME:        時刻設定
          TIMER:       タイマ設定
```

例

```
コマンド      :STOP:METH TIME

クエリ        :STOP:METH?
応答(ヘッダON) :STOP:METHOD TIME
(ヘッダOFF)   TIME
```

積算測定終了日時の設定 / 問合せ

構文

```
:STOP:TIME <year>,<month>,<day>,<hour>,<min>
:STOP:TIME?
```

例

```
コマンド      :STOP:TIME 2003,8,4,16,20

クエリ        :STOP:TIME?
応答(ヘッダON) :STOP:TIME 2003,8,4,16,20
(ヘッダOFF)   2003,8,4,16,20
```

日付の設定 / 問合せ

構文

:SYSTem:DATE <year>,<month>,<day>
:SYSTem:DATE?

例

コマンド :SYST:DATE 2003,8,4
クエリ :SYST:DATE?
応答(ヘッダON) :SYSTEM:DATE 2003,8,4
(ヘッダOFF) 2003,8,4

時計の設定 / 問合せ

構文

:SYSTem:TIME <hour>,<min>,<sec>
:SYSTem:TIME?

例

コマンド :SYST:TIME 16,50,0
クエリ :SYST:TIME?
応答(ヘッダON) :SYST:TIME 16,50,0
(ヘッダOFF) 16,50,0

THD演算の設定 / 問合せ

構文

:THD <文字>
:THD?

<文字> = {F|R}
F:THD-F
R:THD-R

例

コマンド :THD F
クエリ :THD?
応答(ヘッダON) :THD F
(ヘッダOFF) F

電圧ディップしきい値の設定 / 問合せ

構文

:THREshold:DIP <数値>
:THREshold:DIP?

<数値> = 0 ~ 100

例

コマンド :THRE:DIP 90
クエリ :THRE:DIP?
応答(ヘッダON) :THRESHOLD:DIP 90
(ヘッダOFF) 90

電圧瞬停しきい値の設定 / 問合せ

構文

:THREshold:INTerruption <数値>
:THREshold:INTerruption?

<数値> = 0 ~ 100

例

コマンド :THRE:INTE 90
クエリ :THRE:INTE?
応答(ヘッダON) :THRESHOLD:INTERRUPTION 90
 (ヘッダOFF) 90

電圧スウェルしきい値の設定 / 問合せ

構文

:THREshold:SWELL <数値>
:THREshold:SWELL?

<数値> = 0 ~ 200

例

コマンド :THRE:SWEL 100
クエリ :THRE:SWEL?
応答(ヘッダON) :THRESHOLD:SWELL 100
 (ヘッダOFF) 100

タイマの設定 / 問合せ

構文

:TIMER <数値1>,<数値2>,<数値3>
:TIMER?

<数値1> = 時データ(0 ~ 8784)

<数値2> = 分データ(0 ~ 59)

<数値3> = 秒データ(0 ~ 59)

例

コマンド :TIME 1,0,0
クエリ :TIME?
応答(ヘッダON) :TIMER 1,0,0
 (ヘッダOFF) 1,0,0

電圧変動検出をする / しないの設定 / 問合せ

構文

:VDETECT:MEASure <Boolean>
:VDETECT:MEASure?

例

コマンド :VDET:MEAS ON
クエリ :VDET:MEAS?
応答(ヘッダON) :VDETECT:MEASURE 1
 (ヘッダOFF) 1

電圧変動検出値の問合せ

構文

:VDEtect:VALUe?

応答

(ヘッダON) < 検出数 > , < ヘッダ > < 数値 >

(ヘッダOFF) < 検出数 > , < 数値 >

< 検出数 > = 0 ~ 100

< ヘッダ部 > = 保存されるファイルのヘッダと同じです。

内容		検出データ
番号		1 ~ 100
検出日		yyyy/mm/dd
検出時間		hh:mm:ss
検出時間msec		nnn
種類		SWELL, DIP, INTER
< 数値 > = 電圧入力	3P3W+1P3W以外	U1, U2, U3
	3P3W+1P3W	U1_3P, U2_3P, U3_3P U1_1P, U2_1P
開始/終了		IN, OUT
検出電圧実効値(V)		0.000E ± 00
期間		hhhh:mm:ss
期間msec		nnn

例

クエリ :VDET:VALU?

応答(ヘッダON) 5, NO 1, DATE 2003/08/12, TIME 15:25:00, 000, TYPE
SWELL,

応答(ヘッダOFF) 5, 2003/08/12, 15:25:00, 000, SWELL,

電圧レンジの設定 / 問合せ

構文

:VOLT:RANGe < 数値 >

:VOLT:RANGe?

< 数値 > = 150/300/600/1000

例

コマンド :VOLT:RANG 150

クエリ :VOLT:RANG?

応答(ヘッダON) :VOLT:RANGE 150

(ヘッダOFF) 150

VT比の設定 / 問合せ

構文

:VT <数値>

:VT?

<数値> = 0.01 ~ 9999.99

例

コマンド :VT 2.0

クエリ :VT?

応答(ヘッダON) :VT 2.00
(ヘッダOFF) 2.00**電力量(積算値)のゼロクリア**

構文

:WH:CLEAR

例

コマンド :WH:CLEAR

電力量の小数点位置(インターバル時間内)の設定 / 問合せ

構文

:WH:INTERval:DIGIt <文字>

:WH:INTERval:DIGIt?

<文字> = {STD|000.000|0000.00|00000.0|000000|AUTO}

例

コマンド :WH:INTE:DIGI STD

クエリ :WH:INTE:DIGI?

応答(ヘッダON) :WH:INTERVAL:DIGIT STD
(ヘッダOFF) STD**電力量の単位(インターバル時間内)の設定 / 問合せ**

構文

:WH:INTERval:UNIT <文字>

:WH:INTERval:UNIT?

<文字> = {MWH|WHH|KWH|MAWH|GWH}

例

コマンド :WH:INTE:UNIT KWH

クエリ :WH:INTE:UNIT?

応答(ヘッダON) :WH:INTERVAL:UNIT KWH
(ヘッダOFF) KWH

電力量の小数点位置の設定 / 問合せ

構文

:WH:TOTAL:DIGIt <文字>
:WH:TOTAL:DIGIt?

<文字> = {STD|000.000|0000.00|00000.0|000000|AUTO}

例

コマンド :WH:TOTA:DIGI STD
クエリ :WH:TOTA:DIGI?
応答(ヘッダON) :WH:TOTAL:DIGIT STD
 (ヘッダOFF) STD

電力量の単位の設定 / 問合せ

構文

:WH:TOTAL:UNIT <文字>
:WH:TOTAL:UNIT?

<文字> = {MWH|WH|KWH|MAWH|GWH}

例

コマンド :WH:TOTA:UNIT KWH
クエリ :WH:TOTA:UNIT?
応答(ヘッダON) :WH:TOTAL:UNIT KWH
 (ヘッダOFF) KWH

結線方式の設定 / 問合せ

構文

:WIRIng <文字>
:WIRIng?

<文字> = {1P2W|1P3W|1P3W3I|3P3W2I|3P3W3I|3P4W|3P4W4I|
 3P3W+1P3W}

例

コマンド :WIRI 1P2W
クエリ :WIRI?
応答(ヘッダON) :WIRING 1P2W
 (ヘッダOFF) 1P2W

2.8 通信コマンド有効表

ここでは各測定モードおよび設定において有効なコマンドを明記しています。

○印：コマンドが有効であることを表わしています。

×印：コマンドが無効であることを表わしています。

コマンド	状態	積算測定停止中		積算測定待機中		積算測定動作中	
		連続	ホールド	連続	ホールド	連続	ホールド
*CLS		○	○	○	○	○	○
*IDN?		○	○	○	○	○	○
:1PConnect		○	×	×	×	×	×
:1PConnect?		○	○	○	○	○	○
:AInP:CH1		○	×	×	×	×	×
:AInP:CH1?		○	○	○	○	○	○
:AInP:CH2		○	×	×	×	×	×
:AInP:CH2?		○	○	○	○	○	○
:AOut:CH1		○	×	×	×	×	×
:AOut:CH1?		○	○	○	○	○	○
:AOut:CH2		○	×	×	×	×	×
:AOut:CH2?		○	○	○	○	○	○
:AOut:CH3		○	×	×	×	×	×
:AOut:CH3?		○	○	○	○	○	○
:AOut:CH4		○	×	×	×	×	×
:AOut:CH4?		○	○	○	○	○	○
:AVERaging		○	×	×	×	×	×
:AVERaging?		○	○	○	○	○	○
:BACKlight		○	○	○	○	○	○
:BACKlight?		○	○	○	○	○	○
:BEEP		○	○	○	○	○	○
:BEEP?		○	○	○	○	○	○
:CARD:DELEte		○	○	×	×	×	×
:CARD:DIREctory?		○	○	○	○	○	○
:CARD:DOWNload		○	○	×	×	×	×
:CARD:DOWNload:ALL		○	○	×	×	×	×
:CARD:FORMat		○	○	×	×	×	×
:CARD:PICKout?		○	○	○	○	○	○
:CARD:SETTing:LOAD		○	×	×	×	×	×
:CARD:SETTing:SAVE		○	○	×	×	×	×
:CARD:STAtE?		○	○	○	○	○	○
:CLAMP		○	×	×	×	×	×
:CLAMP?		○	○	○	○	○	○
:COMMunicate:HEADer		○	○	○	○	○	○
:COMMunicate:HEADer?		○	○	○	○	○	○
:CONNect		○	×	×	×	×	×
:CONNect ?		○	○	○	○	○	○
:CONTRast		○	○	○	○	○	○
:CONTRast?		○	○	○	○	○	○
:CT		○	×	×	×	×	×
:CT?		○	○	○	○	○	○
:CURRent:RANGe		○	×	×	×	×	×
:CURRent:RANGe?		○	○	○	○	○	○
:DISPlay:MEASure		○	○	○	○	○	○
:DISPlay:MEASure ?		○	○	○	○	○	○
:DISPlay:MODE		○	○	○	○	○	○
:DISPlay:MODE?		○	○	○	○	○	○

コマンド	状態	積算測定停止中		積算測定待機中		積算測定動作中	
		連続	ホールド	連続	ホールド	連続	ホールド
:DOUTput:COPY:DATAout		○	○	×	×	×	×
:DOUTput:COPY:MEDIA		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:COPY:MEDIA?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:ITEM1		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:ITEM1?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:ITEM2		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:ITEM2?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:ITEM3		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:ITEM3?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:ITEM4		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:ITEM4?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:ITEM5		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:ITEM5?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:MEDIA		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:MEDIA?		○	○	○	○	○	○
:DOUTput:SAVE		○	○	×	×	×	×
:DOUTput:WAVE		○	×	×	×	×	×
:DOUTput:WAVE?		○	○	○	○	○	○
:FILENAME:CHANGE		○	○	×	×	×	×
:FILENAME:MEASURE		○	○	×	×	×	×
:FILENAME:MEASURE?		○	○	○	○	○	○
:FILTER		○	×	×	×	×	×
:FILTER?		○	○	○	○	○	○
:FREQUENCY		○	×	×	×	×	×
:FREQUENCY?		○	○	○	○	○	○
:HOLD		○	○	○	○	○	○
:HOLD?		○	○	○	○	○	○
:HPA		○	×	×	×	×	×
:HPA?		○	○	○	○	○	○
:HYSTERESIS		○	×	×	×	×	×
:HYSTERESIS?		○	○	○	○	○	○
:ID		○	×	×	×	×	×
:ID?		○	○	○	○	○	○
:INTERVAL		○	×	×	×	×	×
:INTERVAL?		○	○	○	○	○	○
:KLOCK		○	○	○	○	○	○
:KLOCK?		○	○	○	○	○	○
:LANGUAGE		○	×	×	×	×	×
:LANGUAGE?		○	○	○	○	○	○
:LOAD		○	×	×	×	×	×
:LOAD?		○	○	○	○	○	○
:MEASURE:STATE?		○	○	○	○	○	○
:MEASURE:TIME:START?		○	○	○	○	○	○
:MEASURE:TIME:STOP?		○	○	○	○	○	○
:MEASURE:VALUE?		○	○	○	○	○	○
:MEMORY:DIRECTORY?		○	○	○	○	○	○
:MEMORY:FORMAT		○	○	×	×	×	×
:MEMORY:PICKOUT?		○	○	○	○	○	○
:MEMORY:SETTING:DELETE		○	○	×	×	×	×
:MEMORY:SETTING:FORMAT		○	○	×	×	×	×
:MEMORY:SETTING:LOAD		○	×	×	×	×	×
:MEMORY:SETTING:SAVE		○	○	×	×	×	×

コマンド	状態	積算測定停止中		積算測定待機中		積算測定動作中	
		連続	ホールド	連続	ホールド	連続	ホールド
:OPERationvar		○	×	×	×	×	×
:OPERationvar?		○	○	○	○	○	○
:ORDER		○	×	×	×	×	×
:ORDER?		○	○	○	○	○	○
:RESEt		○	×	×	×	×	×
:SAMPling		○	×	×	×	×	×
:SAMPling?		○	○	○	○	○	○
:SOURce		○	×	×	×	×	×
:SOURce?		○	○	○	○	○	○
:START:EXECute		○	×	×	×	×	×
:START:METHod		○	○	○	○	○	○
:START:METHod?		○	×	×	×	×	×
:START:TIME		○	○	○	○	○	○
:START:TIME?		○	×	×	×	×	×
:STATus:ERRor?		○	○	○	○	○	○
:STDVoltage		○	×	×	×	×	×
:STDVoltage?		○	○	○	○	○	○
:STOP:EXECute		×	×	○	×	○	×
:STOP:METHod		○	×	×	×	×	×
:STOP:METHod?		○	○	○	○	○	○
:STOP:TIME		○	×	×	×	×	×
:STOP:TIME?		○	○	○	○	○	○
:SYSTem:DATE		○	×	×	×	×	×
:SYSTem:DATE?		○	○	○	○	○	○
:SYSTem:TIME		○	×	×	×	×	×
:SYSTem:TIME?		○	○	○	○	○	○
:THD		○	×	×	×	×	×
:THD?		○	○	○	○	○	○
:THREshold:DIP		○	×	×	×	×	×
:THREshold:DIP?		○	○	○	○	○	○
:THREshold:INTerruption		○	×	×	×	×	×
:THREshold:INTerruption?		○	○	○	○	○	○
:THREshold:SWELL		○	×	×	×	×	×
:THREshold:SWELL?		○	○	○	○	○	○
:TIMER		○	×	×	×	×	×
:TIMER?		○	○	○	○	○	○

コマンド	状態	積算測定停止中		積算測定待機中		積算測定動作中	
		連続	ホールド	連続	ホールド	連続	ホールド
:VDETECT:MEASURE		○	×	×	×	×	×
:VDETECT:MEASURE?		○	○	○	○	○	○
:VDETECT:VALUE?		○	○	○	○	○	○
:VOLT:RANGE		○	×	×	×	×	×
:VOLT:RANGE?		○	○	○	○	○	○
:VT		○	×	×	×	×	×
:VT?		○	○	○	○	○	○
:WH:CLEAR		○	×	×	×	×	×
:WH:INTERVAL:DIGIT		○	×	×	×	×	×
:WH:INTERVAL:DIGIT?		○	○	○	○	○	○
:WH:INTERVAL:UNIT		○	×	×	×	×	×
:WH:INTERVAL:UNIT?		○	○	○	○	○	○
:WH:TOTAL:DIGIT		○	×	×	×	×	×
:WH:TOTAL:DIGIT?		○	○	○	○	○	○
:WH:TOTAL:UNIT		○	×	×	×	×	×
:WH:TOTAL:UNIT?		○	○	○	○	○	○
:WIRING		○	×	×	×	×	×
:WIRING?		○	○	○	○	○	○

取扱説明書 改訂情報

資料名称 : CW240 クランプ電力計通信機能説明書

資料番号 : IM CW240C

2004年5月 / 初版

新規発行

著作者 横河M & C 株式会社
東日本計測営業部
発行者 横河M & C 株式会社
〒180-8750 東京都武蔵野市中町 2-9-32
