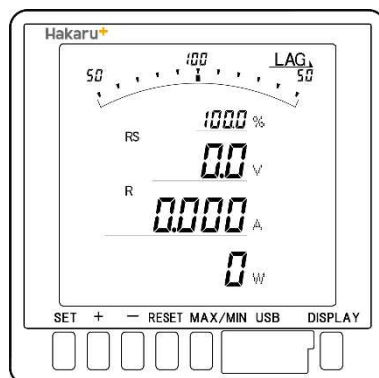


電子式マルチメータ  
XS3-110 シリーズ  
取扱説明書  
(基本操作編)



こちらは詳細版です。簡易版等は、<https://hakaru.jp> をご確認ください。

 **ご注意**

- ◇本体は精密機器ですので、落とさないようにしてください。
- ◇本体を分解、改造しないでください。
- ◇本体に雨水等が直接かからないようにしてください。
- ◇本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとってください。
- ◇汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとってください。
- ◇ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないでください。
- ◇本体内にゴミ等が入る恐れがある作業を行なう場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにしてください。
- ◇本体を直射日光が当たる場所、温度の異常に高い場所・異常に低い場所、湿気や塵埃の多い場所へ設置しないでください。
- ◇端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めてください。
- ◇最大入力電圧値・電流値以上の入力を加えないでください。
- ◇補助電源が停電時は表示が消え、出力が0になります。
- ◇活線状態では端子部に手を触れないでください。感電の危険があります。
- ◇活線状態ではVT2 次側からの入力線は決してショート(短絡)しないでください。
- ◇通信線、アナログ出力は動力ケーブル、高圧ケーブルと平行して設置せず、交差する場合も間隔を取って設置してください。
- ◇電圧入力端子のいずれかの端子はアースに接地するようにしてください。
- ◇USB からの給電を行っている際は、補助電源の投入を行わないでください。
- ◇USB 給電のみでの画面点灯時は画面・設定の確認のみ可能です。精度補償及び出力は行いませんので、ご注意ください。
- ◇本説明書には、オプション機能(ご発注時の選択機能)もあわせて説明しています。搭載していない機能は設定無効または、設定できませんので、ご考慮いただきお読みいただきますようお願いいたします。
- ◇製品、及び、説明書は、改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

## 目 次

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 【1】概 要 .....                                            | 3  |
| 【2】機種一覧 .....                                           | 3  |
| 【3】仕 様 .....                                            | 4  |
| 【4】LCD パネル .....                                        | 5  |
| 【5】キー操作 .....                                           | 6  |
| 【6】文字表示パターン .....                                       | 6  |
| 【7】外形・寸法 .....                                          | 7  |
| 【8】パネルカット .....                                         | 7  |
| 【9】LCD 視野角 .....                                        | 7  |
| 【10】接続方法（例） .....                                       | 8  |
| 【11】状態について（計測表示、設定、詳細表示、状態表示） .....                     | 10 |
| 【12】設定項目一覧 .....                                        | 11 |
| 【13】設定についての注意事項 .....                                   | 12 |
| 【14】表示関係の設定方法 .....                                     | 13 |
| 【15】計測関係の設定方法 .....                                     | 17 |
| 【16】アナログ出力関係の設定方法（オプションでアナログ出力付を選択した場合に表示します） .....     | 21 |
| 【17】通信出力関係の設定方法（オプションで RS-485 通信出力付を選択した場合に表示します） ..... | 23 |
| 【18】通信出力関係の設定方法（オプションで Modbus 通信出力付を選択した場合に表示します） ..... | 25 |
| 【19】パルス出力関係の設定方法（オプションでパルス出力付を選択した場合に表示します） .....       | 27 |
| 【20】警報出力関係の設定方法（オプションで警報出力付を選択した場合に表示します） .....         | 29 |
| 【21】設定初期化 .....                                         | 31 |
| 【22】形名・二次元コード表示 .....                                   | 32 |
| 【23】詳細表示について .....                                      | 33 |
| 【24】状態表示 .....                                          | 36 |
| 【25】出力テスト .....                                         | 37 |
| 【26】設定コード一覧 .....                                       | 38 |
| 【27】アナログ出力について .....                                    | 41 |
| 【28】通信出力について（オプションで RS-485 通信出力付の場合） .....              | 44 |
| 【29】USB による給電について .....                                 | 46 |
| 【30】資料 .....                                            | 47 |
| 【31】付表 .....                                            | 49 |

## 【1】概 要

本メータは、指示計器と変換器を一体化し計測内容を一度に最大4要素（バーグラフ×1、デジタル×3）を表示できる110mm角丸胴デジタル計器です。

オプション機能は、アナログ出力、パルス出力、警報出力、RS-485通信、CC-Link通信、接点状態入力があります。液晶パネルはフルドット液晶を一部採用し、項目ごとの表示に柔軟に対応することができ、従来品と比べ、視認性の向上、表示内容が明瞭となっています。

また、フルドットエリアに二次元コードを表示することで、製品の仕様に関する詳細な情報を手軽に収集できます。

### 【計測要素】

- ・電流、電圧、電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、デマンド電流、デマンド電力、電力量、無効電力量、二酸化炭素排出量

### 【特 長】

#### 標準搭載機能

- ・4計測を同時表示（表示項目は任意に設定可能）
- ・専用PC設定ソフトウェアにより、本体のキー操作が不要で瞬時に各種パラメータの設定が可能
- ・表示項目は任意に設定可能
- ・電流、電圧、電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、デマンド電流、デマンド電力 計測
- ・受電電力量、送電電力量、受電無効電力量（遅れ・進み）、送電無効電力量（遅れ・進み）、二酸化炭素排出量を計量
- ・バックライト自動消灯可能（設定により、常時点灯及び常時消灯も選択可能）
- ・バックライト輝度調整可能

#### オプション機能

- ・アナログ出力×2点、パルス出力×1点、警報出力×1点が同時搭載可能
- ・RS-485通信が可能

## 【2】機種一覧

X S 3 - 1 1 0 - ① ② ③ - ④ ⑤ 0 - ⑦ ⑧ ⑨

| ① ② |                  | ③ |              |
|-----|------------------|---|--------------|
|     | 相線式              |   | 電圧入力定格       |
| 99  | 单相2線・单相3線・三相3線共通 | 5 | 110V・220V 共通 |

| ④ |                    | ⑤ |            |
|---|--------------------|---|------------|
|   | オプション1             |   | オプション2     |
| 0 | なし                 | 0 | なし         |
| 1 | 4～20mA×2           | 1 | パルス出力+警報出力 |
| 2 | RS-485 通信          |   |            |
| M | RS-485 (Modbus) 通信 |   |            |

| ⑦ |                        | ⑧ |        |
|---|------------------------|---|--------|
|   | 補助電源                   |   | バックライト |
| 1 | AC85～264V 又は DC85～143V | 1 | アンバー   |
|   |                        | 4 | 白      |

### 【3】仕 様

準拠規格：JISC1102(1～9)・JISC1111

#### (1) 入力定格

|        | 計測項目         | 入力定格                       | 備 考  |
|--------|--------------|----------------------------|------|
| 単相 2 線 | 電流           | AC5A                       | 設定切替 |
|        | 電圧           | AC110V (最大電圧 AC150V)       |      |
|        |              | AC220V (最大電圧 AC300V)       |      |
| 単相 3 線 | 周波数          | 50/60Hz                    |      |
|        | 電流           | AC5A                       |      |
|        | 電圧           | 1-N 間 AC110V (最大電圧 AC150V) |      |
|        |              | 2-N 間 AC110V (最大電圧 AC150V) |      |
|        |              | 1-2 間 AC220V (最大電圧 AC300V) |      |
| 三相 3 線 | 周波数          | 50/60Hz                    | 設定切替 |
|        | 電流           | AC5A                       |      |
|        | 電圧<br>(線間電圧) | AC110V (最大電圧 AC150V)       |      |
|        |              | AC220V (最大電圧 AC300V)       |      |
|        | 周波数          | 50/60Hz                    |      |

#### (2) 固有誤差

| 計測項目   | デジタル表示 | アナログ出力 | 備 考           |
|--------|--------|--------|---------------|
| 電流     | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| 電圧     | ±0.5%  | ±0.5%  | 最大電圧値に対する固有誤差 |
| 電力     | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| 無効電力   | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| 皮相電力   | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| 力率     | ±2.0%  | ±2.0%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| 周波数    | ±0.5%  | ±0.5%  | 上限値に対する固有誤差   |
| デマンド電流 | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |
| デマンド電力 | ±0.5%  | ±0.5%  | 入力定格値に対する固有誤差 |

#### (3) 許容限度

| 計測項目  | デジタル表示 | パルス出力 | 備 考                              |
|-------|--------|-------|----------------------------------|
| 電力量   | 普通級    | 普通級   | 受電、送電                            |
| 無効電力量 | 2.5%   | 2.5%  | 受電 (LAG, LEAD)<br>送電 (LAG, LEAD) |

#### (4) 応答時間

| 項目     | 応答時間  | 備 考                |
|--------|-------|--------------------|
| 表示     | 4 秒以下 | 最終指示値の±1%に達するまでの時間 |
| アナログ出力 | 1 秒以下 | 最終指示値の±1%に達するまでの時間 |

#### (5) 表示仕様

| 項目          | 仕様       | 備 考        |
|-------------|----------|------------|
| 表示器         | LCD      |            |
| バーグラフ表示     | 31 セグメント |            |
| デジタル表示 (上段) | 4 桁      | －表示付       |
| デジタル表示 (中段) | 6 桁      | －表示付       |
| デジタル表示 (下段) | 6 桁      | －表示付       |
| バックライト      | LED 式    | 自動消灯機能付    |
| 更新周期        | 0.5 秒    | 出力は 0.25 秒 |

#### (6) オプション

| 出力項目                  | 定 格                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| アナログ出力<br>(DC 4～20mA) | 出力電流 : DC4～20mA<br>最大負荷抵抗 : 600 Ω                                         |
| 通 信                   | RS-485 準拠                                                                 |
| パルス出力                 | 容量 : DC110V 0.1A (抵抗負荷)<br>パルス幅 : 100～150ms (ON 抵抗 MAX50 Ω)               |
| 警報出力                  | 接点電圧の最大値 : AC250V (DC220V)<br>接点の最大電流値 : AC3A (DC0.3A)<br>接触抵抗 : 50m Ω 以下 |



注意

補助電源が停電時、アナログ出力は 0mA、パルス出力及び警報出力・通信は動作しません。アナログ出力のマイナス側各端子は、メータ内部で接続されています。

#### (7) 補助電源

| 入力定格                 | 入力範囲                                |
|----------------------|-------------------------------------|
| AC100/200V<br>DC110V | AC85～264V (50/60Hz 共用)<br>DC85～143V |

#### (8) 電圧試験

| 電圧試験          |                 |                      |
|---------------|-----------------|----------------------|
| 電気回路端子一括      | ⇔ 7-ス端子         | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |
| C T 入力端子一括    | ⇔ 他回路端子一括・7-ス端子 | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |
| V T 入力端子一括    | ⇔ 他回路端子一括・7-ス端子 | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |
| 補助電源端子一括      | ⇔ 他回路端子一括・7-ス端子 | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |
| RS-485 通信端子一括 | ⇔ 他回路端子一括・7-ス端子 | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |
| 警報・パルス出力端子一括  | ⇔ 他回路端子一括・7-ス端子 | AC2210V 50/60Hz 5 秒間 |

※USB 端子には電圧試験を行っておりません。

#### (9) 使用条件

| 使用条件   | 条 件                                           |
|--------|-----------------------------------------------|
| 使用グループ | II                                            |
| 測定カテゴリ | III                                           |
| 汚染度    | 2                                             |
| 使用温度   | -10～55℃ (保存温度 -20～70℃)                        |
| 使用湿度   | 30～85%RH (結露無きこと) (保存湿度 30～85%RH)             |
| 設置     | 直射日光のあたらない場所に設置してください。<br>塵埃の少ない場所に設置してください。  |
| その他    | 腐食性ガスのある場所では使用しないでください。<br>ご使用の場合は弊社にご相談ください。 |

#### (10) 停電補償

補助電源が停止した場合、CT 比・VT 比・電力量・最大デマンド電流・最大デマンド電力の各データは内部の不揮発メモリに記憶されます。

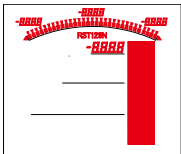
#### (11) 消費電力

|    |        | 仕様                                                        |
|----|--------|-----------------------------------------------------------|
| 電源 | AC100V | オプションなし : 4VA<br>アナログ出力タイプ ×2 : 6VA<br>RS-485 通信タイプ : 5VA |
|    |        | オプションなし : 5VA<br>アナログ出力タイプ ×2 : 7VA<br>RS-485 通信タイプ : 6VA |
|    |        | オプションなし : 4W<br>アナログ出力タイプ ×2 : 6W<br>RS-485 通信タイプ : 5W    |
|    | AC110V | 0.1VA                                                     |
|    | AC220V | 0.25VA                                                    |
|    | 5A     | 0.3VA                                                     |

## 【4】LCD パネル

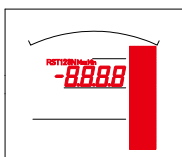
### バーグラフ表示

計測値をバーグラフで表示します。  
全部で 31 ドット表示のバーグラフです。



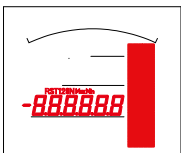
### デジタル表示上段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示上段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。



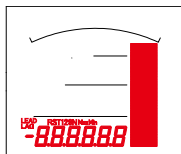
### デジタル表示中段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示中段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。



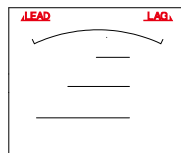
### デジタル表示下段

計測値をデジタル値で表示します。デジタル表示中段の左上には表示している計測値の相を表示します。デジタル表示の右側には単位を表示します。



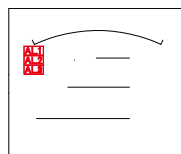
### LEAD/LAG 表示

無効電力又は力率を表示している場合、点灯します。



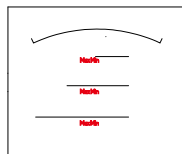
### 警報表示

オプション選択で警報出力付を選択した場合、警報が発生した時に点滅します。



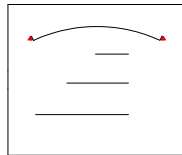
### 最大／最小表示

最大値または、最小値を表示中に点灯します。



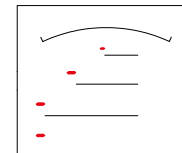
### オーバースケール・アンダースケール表示

計測値が最大目盛値を超えた場合、最小目盛値を下回った場合点灯します。



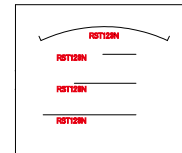
### 受電／売電表示

電力・無効電力・電力量または無効電力量の受電・売電の識別として表示します。(売電時は“－”表示になります)



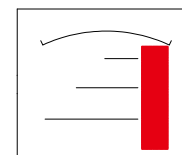
### 相表示

電流・電圧の相を表示します。



### 項目・単位表示

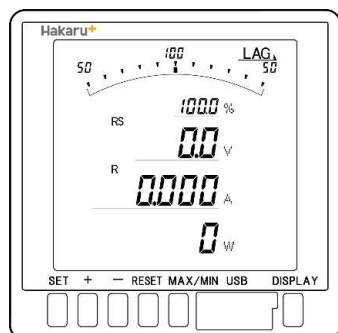
フルドットエリアに各表示の項目・単位を表示します。



注意

本説明書では、説明用に文字の色を赤色にしています。  
実際の製品の文字色は黒色になります。

## 【5】 キー操作

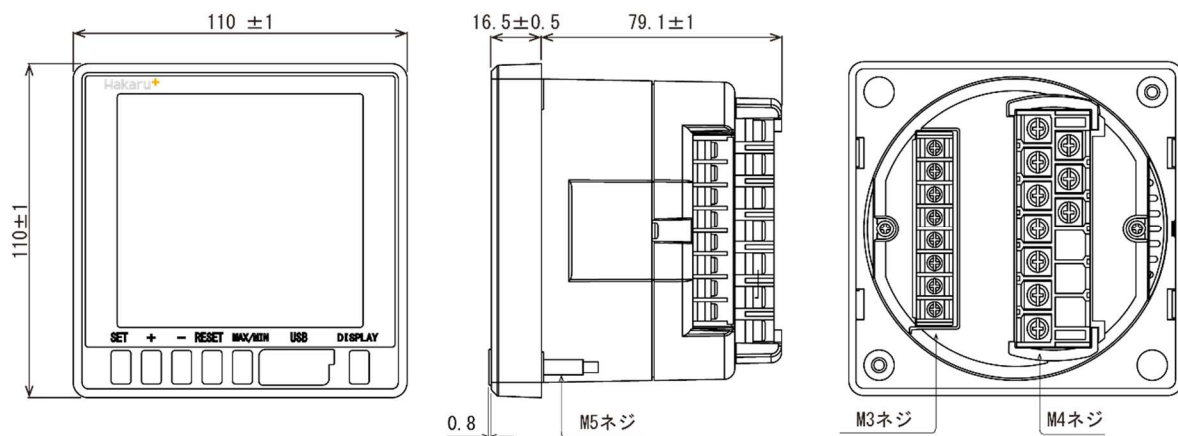


|                    | 計測表示中                            | 詳細表示中                    | 設定表示中      | 設定中        |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|------------|------------|
| [SET]              | 押下中<br>一次定格値表示／積算下位桁表示           |                          | 設定値変更モードへ  | 設定値決定      |
| [+]                | —                                | 表示切替                     | 設定項目の切替    | 設定値 UP     |
| [-]                | —                                | 表示切替                     | 設定項目の切替    | 設定値 DOWN   |
| [RESET]            | —                                |                          | ひとつ前の画面へ戻る | ひとつ前の画面へ戻る |
| [MAX/MIN]          | 瞬時値／最大値／最小値表示切替                  |                          | —          | —          |
| [DISPLAY]          | 表示切替                             |                          | 計測表示画面へ    | 計測表示画面へ    |
| [+]長押              | 詳細表示へ                            | —                        | —          | 設定値 UP     |
| [-]長押              | 状態表示へ                            | —                        | —          | 設定値 DOWN   |
| [RESET]長押          | 警報リセット<br>(手動リセットで、<br>警報出力中の場合) | 最大値・最小値リセット<br>(表示中項目のみ) | —          | —          |
| [SET][+]長押         | 設定モードへ                           | —                        | —          | —          |
| [SET][-]長押         | 拡張設定モードへ                         | —                        | —          | —          |
| [+][-]長押           | 二次元コード表示                         | —                        | —          | —          |
| [MAX/MIN][RESET]長押 | 最大値・最小値リセット                      | —                        | —          | —          |

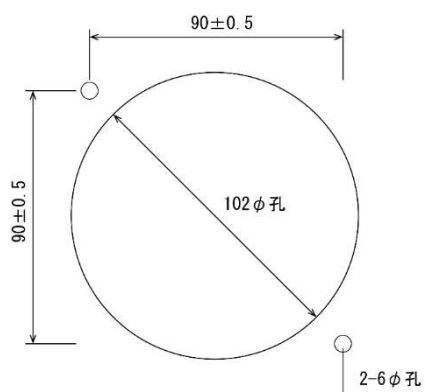
## 【6】 文字表示パターン

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H  | I | J  |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | G | H  | I | J  |
| K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | # | \$ | / | SP |
| K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | # | \$ | / | SP |

## 【7】外形・寸法



## 【8】パネルカット

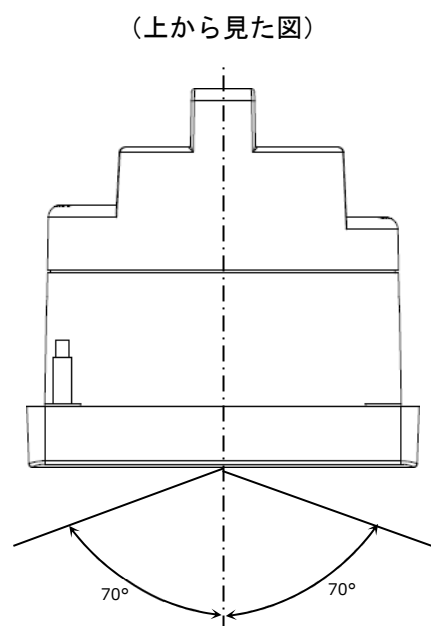
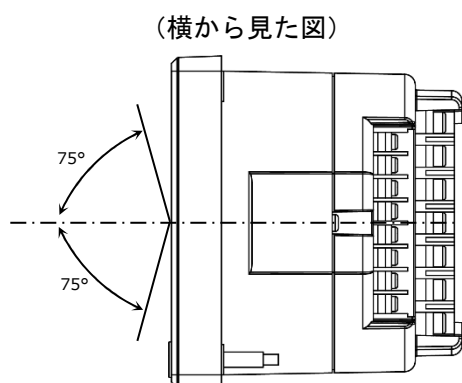


端子台内のり寸法

M4 ネジ用  $8.6 \pm 0.5$  mm

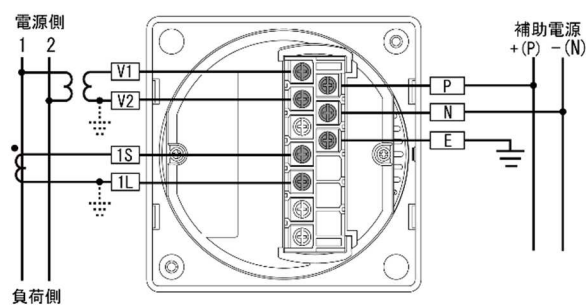
M3 ネジ用  $6.4 \pm 0.5$  mm (端子カバー付)

## 【9】LCD 視野角



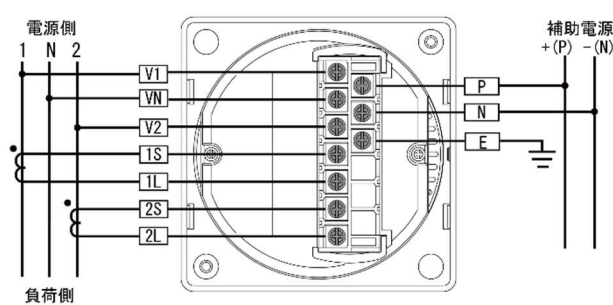
## 【10】接続方法（例）

### (1) 単相 2 線式の場合

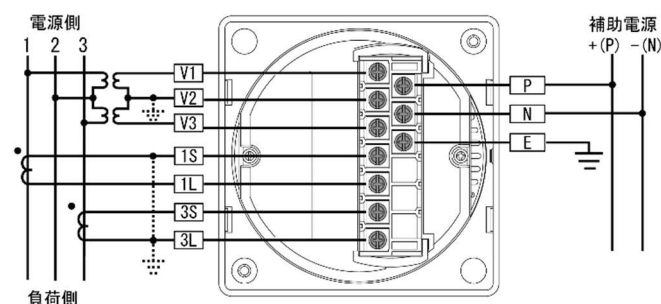


電圧ダイレクト入力の場合：VT 不要  
一次側が低圧回路の場合：VT・CT 接地不要

### (2) 単相 3 線式の場合

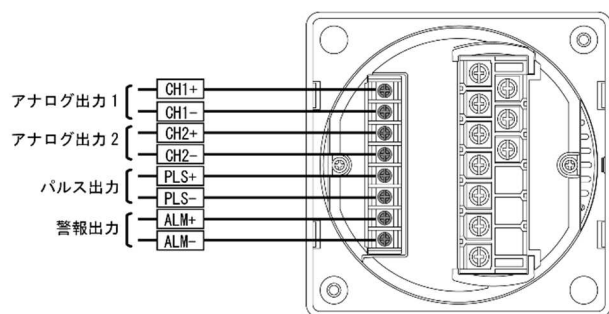


### (3) 三相 3 線式の場合

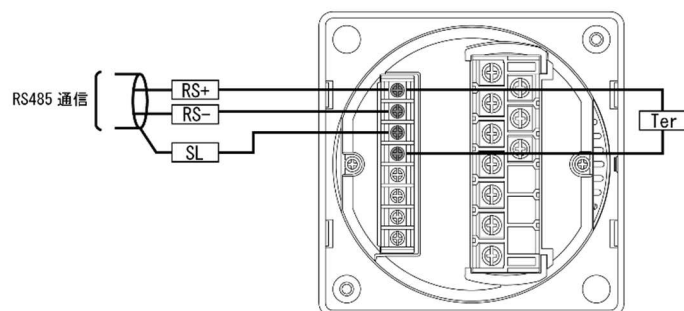


電圧ダイレクト入力の場合：VT 不要  
一次側が低圧回路の場合：VT・CT 接地不要

### (4) アナログ出力 2+パルス出力+警報出力の場合



### (5) RS-485 通信の場合

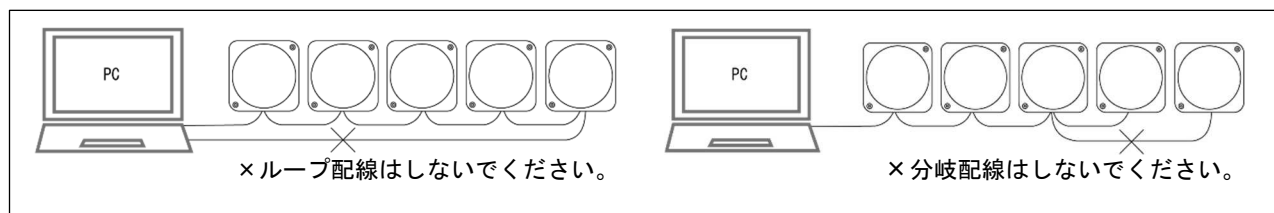


RS-485 通信の Ter、RS+ 端子をショートすることによりターミネータ抵抗が内部で接続できます  
RS-485 通信の DI は直流入力の場合、基本マイナスコンモンですが、プラスコンモンでも使用可能です。

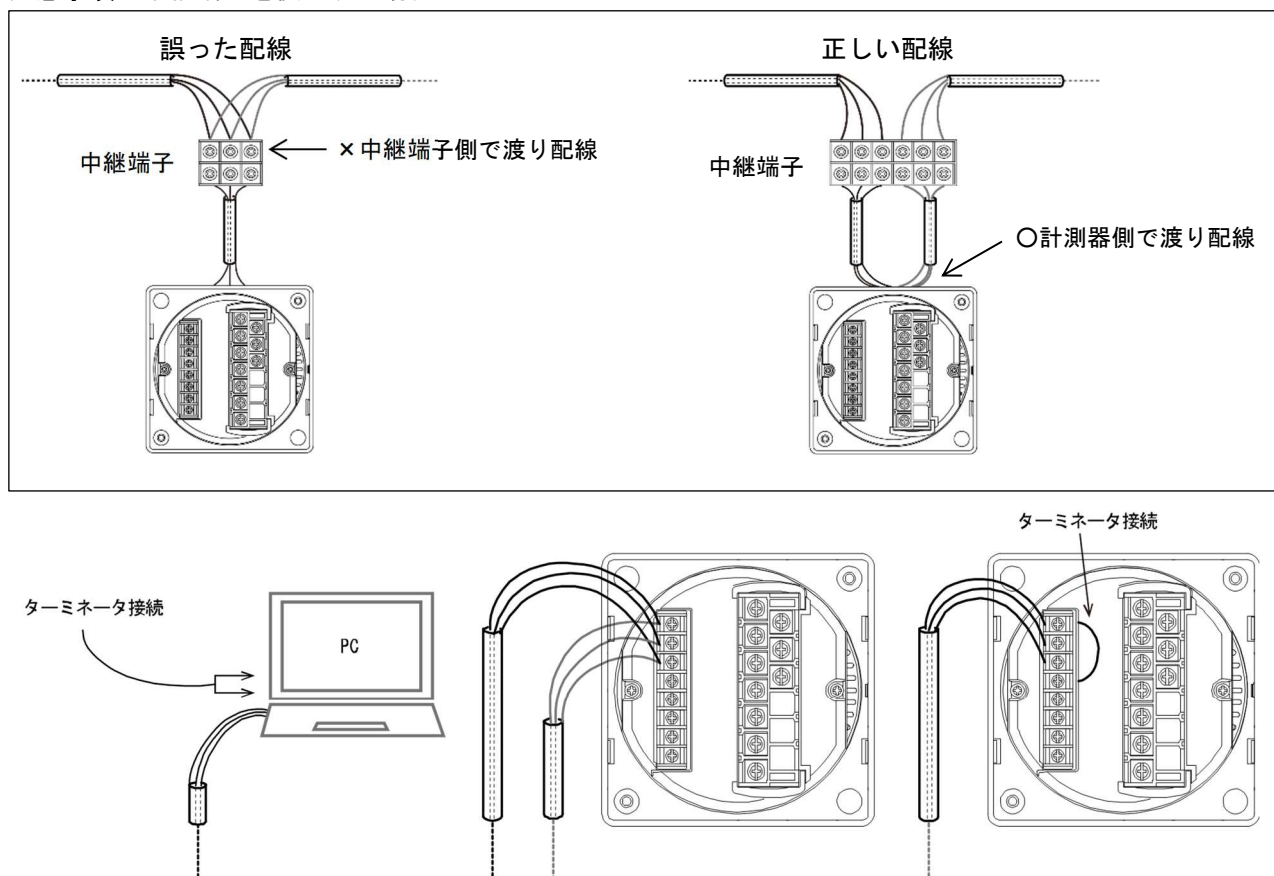


## (7) RS-485 通信の注意点

### ⚠ 禁止事項



### 注意事項（中継端子を使用する場合）



- 通信の接続  $n$ （終端）は、最大 32 台です。
- パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC) への接続をする場合、1～ $n$ （終端）のどの場所に接続してもかまいません。
- ターミネータは必ず 1 と  $n$ （終端）両方に接続されている様にしてください。
- パソコンが 1 か  $n$ （終端）になる場合は、パソコンにターミネータを入れてください。

## 【11】状態について（計測表示、設定、詳細表示、状態表示）

### 計測表示

電源投入時は、計測状態となります。

予め設定してある計測項目の計測値をLCD表示（バーグラフ、デジタル3段）します。

下記キー操作で各種設定、各種情報の表示を行います。

（オプション機能）

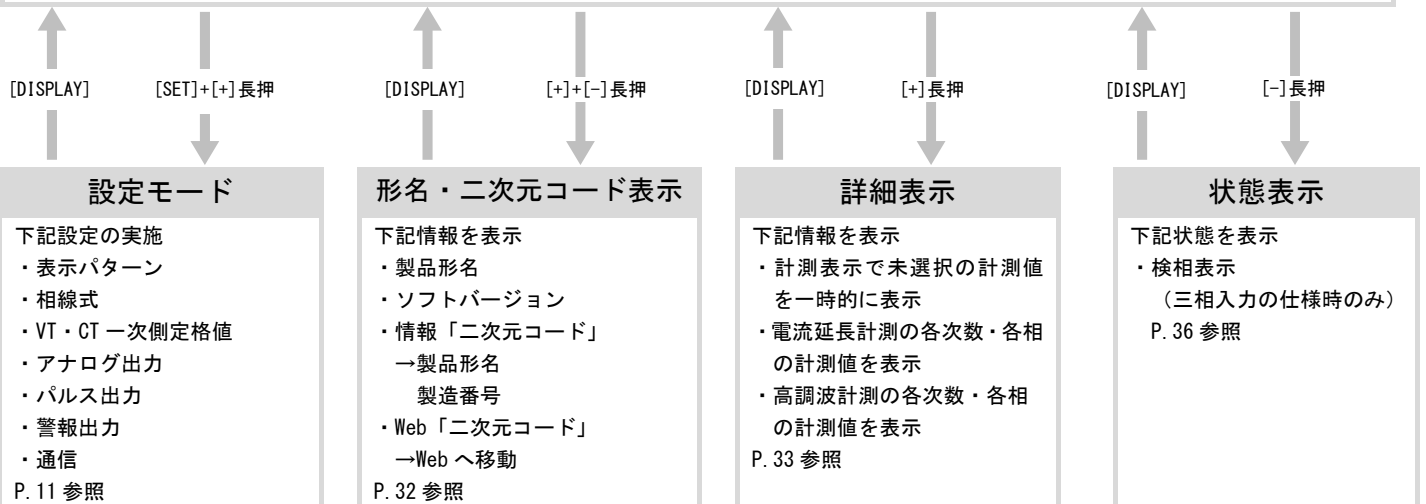
予め設定してある計測項目の計測値をアナログ出力します。

パルス出力、警報出力を行います。

計測値をRS-485通信で送信します。

P. 6 【4】 LCD パネル

P. 7 【5】 キー操作参照



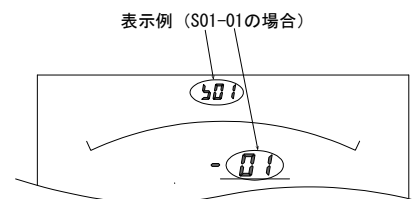
### 計測表示中のキー操作

- ① [DISPLAY] キーを押すと計測表示の電圧、電流表示の相の切り替えに使用します。
- ② [SET] キーを押し続けている間、デジタル表示の一次側定格値を表示します。
- ③ [MAX/MIN] キーを押しますと、最大値、最小値、瞬時値を切り替えて表示します。
- ④ [SET]+[+] キーを同時長押しで、設定モードに切り替わります。（表示、相線式、VT・CT 一次定格、各出力の設定を行います。）
- ⑤ [+] + [-] キー長押しで、形名・二次元コードを表示します。
- ⑥ [+] キー長押しで、詳細表示モード（各計測項目の最大、最小値のリセット、バーグラフ表示の相切り替え）に切り替わります。
- ⑦ [-] キー長押しで、三相の検相表示を行います。
- ⑧ [MAX/MIN]+[RESET] キーを同時長押しで、最大値・最小値をゼロクリアします。
- ⑨ [SET]+[-] キーを同時長押しで、設定モード（拡張）に切り替わります。（各計測値表示の点滅範囲、バーグラフの片振れ・両振れの切り替え、通信の出力範囲、警報のディレイ・ON/OFF・手動自動復帰の設定、外部スイッチ設定が可能です。（本説明書では、説明していません。））

## 【12】 設定項目一覧

[SET]+[-]長押しで設定モードに切り替わります。[+]、[-]で S01～S06 のいずれかを選択し[SET]で確定します。  
次に“-01”部分の“設定モード”に切り替わります。[+]、[-]でご希望の項目を選択し[SET]で確定します。

| 設定番号   | 設定項目                 | 初期値                   |        | 記載頁 |
|--------|----------------------|-----------------------|--------|-----|
|        |                      | 共通                    | 三相 4 線 |     |
| S01-01 | 表示パターン               | P-01                  |        | 14P |
| S01-02 | 表示パターン任意設定 P1 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-03 | 表示パターン任意設定 P1 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-04 | 表示パターン任意設定 P1 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-05 | 表示パターン任意設定 P1 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-06 | 表示パターン任意設定 P2 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-07 | 表示パターン任意設定 P2 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-08 | 表示パターン任意設定 P2 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-09 | 表示パターン任意設定 P2 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-10 | 表示パターン任意設定 P3 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-11 | 表示パターン任意設定 P3 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-12 | 表示パターン任意設定 P3 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-13 | 表示パターン任意設定 P3 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-14 | 表示パターン任意設定 P4 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-15 | 表示パターン任意設定 P4 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-16 | 表示パターン任意設定 P4 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-17 | 表示パターン任意設定 P4 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-18 | 表示パターン任意設定 P5 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-19 | 表示パターン任意設定 P5 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-20 | 表示パターン任意設定 P5 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-21 | 表示パターン任意設定 P5 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-22 | 表示パターン任意設定 P6 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-23 | 表示パターン任意設定 P6 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-24 | 表示パターン任意設定 P6 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-25 | 表示パターン任意設定 P6 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-26 | 表示パターン任意設定 P7 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-27 | 表示パターン任意設定 P7 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-28 | 表示パターン任意設定 P7 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-29 | 表示パターン任意設定 P7 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-30 | 表示パターン任意設定 P8 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-31 | 表示パターン任意設定 P8 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-32 | 表示パターン任意設定 P8 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-33 | 表示パターン任意設定 P8 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-34 | 表示パターン任意設定 P9 バ-グ-ラフ | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-35 | 表示パターン任意設定 P9 上段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-36 | 表示パターン任意設定 P9 中段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-37 | 表示パターン任意設定 P9 下段     | 999 (END)             |        | 14P |
| S01-38 | バックライト 点灯動作          | 自動消灯                  |        | 16P |
| S01-40 | バックライト 輝度調整          | 2                     |        | 16P |
| S02-01 | 相線式                  | 三相 3 線                | 三相 4 線 | 18P |
| S02-07 | 電圧入力定格               | 220V                  |        | 18P |
| S02-02 | VT 一次側定格値            | 220V                  |        | 18P |
| S02-03 | CT 一次側定格値            | 5A                    |        | 18P |
| S02-04 | 使用周波数                | 60Hz                  |        | 20P |
| S02-05 | デマンド電流時限             | 10 分                  |        | 20P |
| S02-06 | デマンド電力時限             | 15 分                  |        | 20P |
| S02-09 | 二酸化炭素排出量換算値          | 0.37kg-CO2            |        | 20P |
| S03-01 | アナログ出力 1 項目          | 力率 (Lead50~100~Lag50) |        | 22P |
| S03-02 | アナログ出力 2 項目          | RS 線間電圧               |        | 22P |
| S03-05 | アナログ出力 電力スパン         | 2000W                 |        | 22P |
| S03-06 | アナログ出力 無効電力スパン       | 2000var               |        | 22P |
| S03-09 | アナログ出力 皮相電力スパン       | 2000VA                |        | 22P |
| S03-10 | アナログ出力 単相 3 線電圧スパン   | 150V                  |        | 22P |
| S04-01 | RS-485 通信局番          | 000                   |        | 24P |
| S04-02 | RS-485 通信速度          | 9600bps               |        | 24P |
| S04-01 | Modbus 通信局番          | 000                   |        | 26P |
| S04-02 | Modbus 通信速度          | 9600bps               |        | 26P |
| S04-03 | Modbus バリディ・ストップビット  | 無・1                   |        | 26P |
| S05-01 | パルス 1 項目             | 電力量 (+)               |        | 28P |
| S05-02 | パルス 1 乗率             | 1kWh/Pulse            |        | 28P |
| S06-03 | 警報出力 2 項目            | 無                     |        | 30P |
| S06-04 | 警報出力 2 設定値           | 0                     |        | 30P |

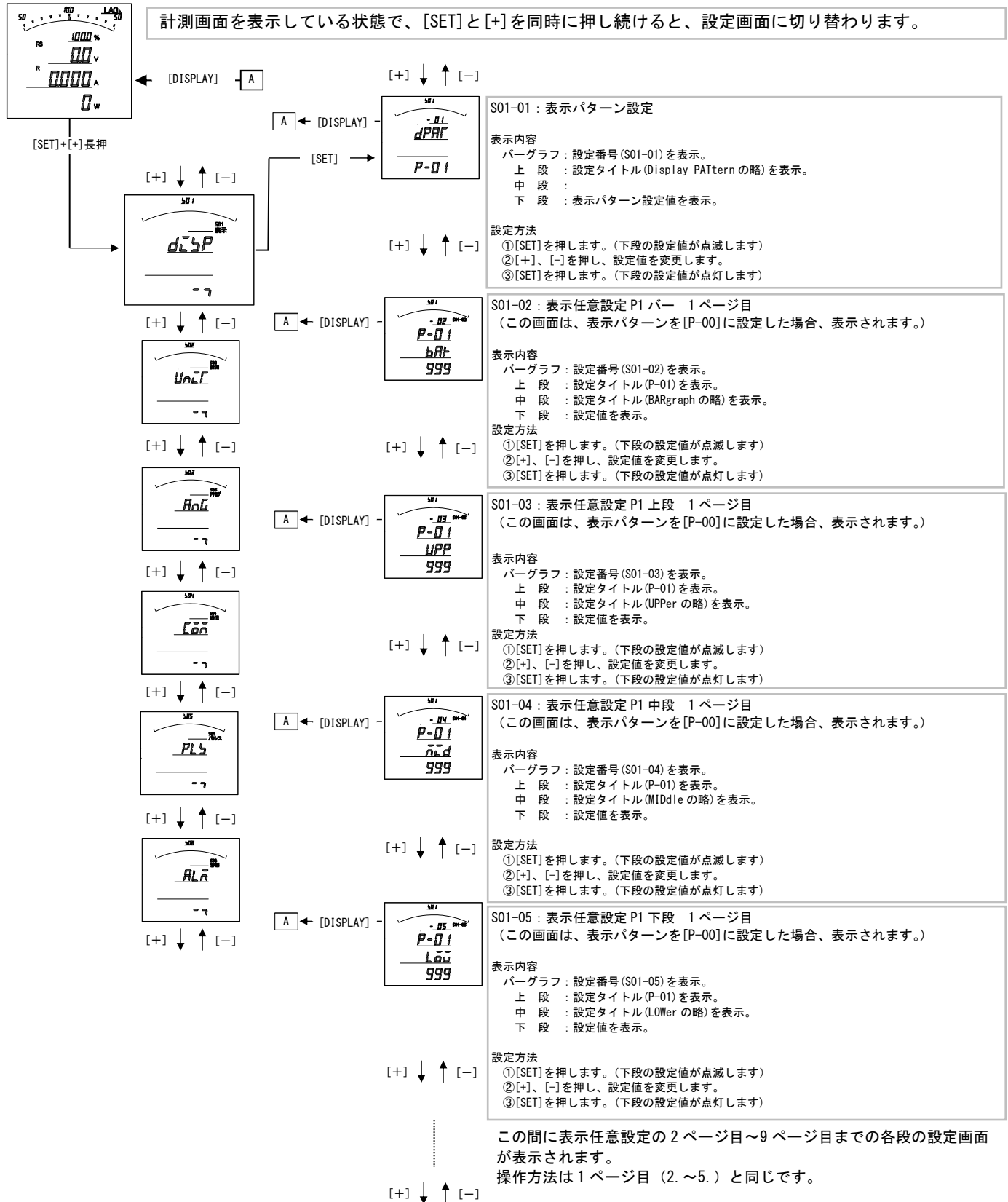


### 【13】設定についての注意事項

本メータでは、下記設定値を変更すると、他の設定値を強制的に変更します。  
 下記記載の設定値を変更した場合は、「影響を与える設定値」を再度設定し直してください。  
 (始めて、本メータを設定する場合は、【15】計測関係の設定方法から設定してください。)

| 影響を与える設定値 |            | 初期化される設定値 |                    |        |                      |
|-----------|------------|-----------|--------------------|--------|----------------------|
| 設定番号      | 設定項目       | 基本操作設定    |                    | 拡張操作設定 |                      |
| S02-01    | 相線式        | S01-01    | 表示パターン設定値          | S11-03 | 電圧表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S01-02~37 | 表示パターン任意設定 (P1~P9) | S11-04 | 電圧表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | S02-07    | 電圧入力定格             | S11-05 | 電力表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S02-02    | VT 一次側定格値          | S11-06 | 電力表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | S03-01    | アナログ出力 1 項目        | S11-07 | 無効電力表示点減 H (予定指針付)   |
|           |            | S03-02    | アナログ出力 2 項目        | S11-08 | 無効電力表示点減 L (予定指針付)   |
|           |            | S03-05    | アナログ出力 電カスパン       | S11-15 | デマンド電力表示点減 H (予定指針付) |
|           |            | S03-06    | アナログ出力 無効電カスパン     | S11-16 | デマンド電力表示点減 L (予定指針付) |
|           |            | S03-09    | アナログ出力 皮相電カスパン     | S16-02 | バーグラフ 線間電圧 最大目盛      |
|           |            | S06-03    | 警報出力 2 項目          | S16-04 | バーグラフ 電力 最大目盛        |
|           |            | S06-04    | 警報出力 2 設定値         | S16-05 | バーグラフ 無効電力 最大目盛      |
| S02-02    | VT 一次側定格値  | -         | -                  | S16-06 | バーグラフ 皮相電力 最大目盛      |
|           |            | S03-05    | アナログ出力 電カスパン       | S11-03 | 電圧表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S03-06    | アナログ出力 無効電カスパン     | S11-04 | 電圧表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | S03-09    | アナログ出力 皮相電カスパン     | S11-05 | 電力表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S06-04    | 警報出力 2 設定値         | S11-06 | 電力表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | -         | -                  | S11-07 | 無効電力表示点減 H (予定指針付)   |
|           |            | -         | -                  | S11-08 | 無効電力表示点減 L (予定指針付)   |
|           |            | -         | -                  | S11-15 | デマンド電力表示点減 H (予定指針付) |
|           |            | -         | -                  | S11-16 | デマンド電力表示点減 L (予定指針付) |
|           |            | -         | -                  | S16-02 | バーグラフ 線間電圧 最大目盛      |
|           |            | -         | -                  | S16-04 | バーグラフ 電力 最大目盛        |
| S02-03    | CT 一次側定格値  | -         | -                  | S16-05 | バーグラフ 無効電力 最大目盛      |
|           |            | -         | -                  | S16-06 | バーグラフ 皮相電力 最大目盛      |
|           |            | S03-05    | アナログ出力 電カスパン       | S11-01 | 電流表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S03-06    | アナログ出力 無効電カスパン     | S11-02 | 電流表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | S03-09    | アナログ出力 皮相電カスパン     | S11-05 | 電力表示点減 H (予定指針付)     |
|           |            | S06-04    | 警報出力 2 設定値         | S11-06 | 電力表示点減 L (予定指針付)     |
|           |            | -         | -                  | S11-07 | 無効電力表示点減 H (予定指針付)   |
|           |            | -         | -                  | S11-08 | 無効電力表示点減 L (予定指針付)   |
|           |            | -         | -                  | S11-13 | デマンド電流表示点減 H (予定指針付) |
|           |            | -         | -                  | S11-14 | デマンド電流表示点減 L (予定指針付) |
|           |            | -         | -                  | S11-15 | デマンド電力表示点減 H (予定指針付) |
| S06-03    | 警報出力 2 項目  | -         | -                  | S11-16 | デマンド電力表示点減 L (予定指針付) |
|           |            | -         | -                  | S16-01 | バーグラフ 電流 最大目盛        |
|           |            | -         | -                  | S16-04 | バーグラフ 電力 最大目盛        |
|           |            | -         | -                  | S16-05 | バーグラフ 無効電力 最大目盛      |
| S06-04    | 警報出力 2 設定値 | S06-04    | 警報出力 2 設定値         | S16-06 | バーグラフ 皮相電力 最大目盛      |
|           |            |           |                    | -      | -                    |

## 【14】表示関係の設定方法



## S01-01. 表示パターン設定

バーグラフ表示、デジタル表示上・中・下の3段は、基本の15パターンの切り替え設定が可能です。  
 ご指定がない場合は、納入時は、パターン01（バーグラフPF、上段V、中段A、下段W）で出荷します。  
 また、任意表示として9ページ（9表示）の表示が可能です。（表示パターン00設定で任意表示になります。）

表示パターン番号表

| パターン No | バーグラフ  | 上段     | 中段     | 下段     |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| P-01    | PF     | V      | A      | W      |
| P-02    | PF     | V      | A      | Wh     |
| P-03    | PF     | A      | W      | Wh     |
| P-04    | PF     | V      | W      | Wh     |
| P-05    | A      | V      | W      | Wh     |
| P-06    | DA     | MDA    | A      | V      |
| P-07    | DA     | MDA    | A      | Wh     |
| P-08    | DA     | MDA    | V      | Wh     |
| P-09    | DA     | MDA    | W      | Wh     |
| P-10    | A      | V      | W      | var    |
| P-11    | PF     | Hz     | W      | Wh     |
| P-12    | PF     | Hz     | var    | varh   |
| P-13    | A      | V      | A      |        |
| P-14    | A (R)  | A (R)  | A (S)  | A (T)  |
| P-15    | V (RS) | V (RS) | V (ST) | V (TR) |
| P-00    | 任意     | 任意     | 任意     | 任意     |

A（電流）は、  
 単相3線の場合は $1 \cdot N \cdot 2$ 、  
 三相3線の場合は $R \cdot S \cdot T$ 、  
 V（電圧）は、  
 単相3線の場合は $1N \cdot 2N \cdot 12$ 、  
 三相3線の場合は $RS \cdot ST \cdot RT$ 、  
 W（電力）は、  
 バーグラフの場合は、+方向  
 デジタル表示の場合は、両方向の表示になります。  
 var（無効電力）は、  
 バーグラフ、デジタル表示ともに両方向の表示になります。  
 Hz（周波数）は、  
 バーグラフ、デジタル表示ともに45~65Hzの表示になります。  
 PF（力率）は、  
 バーグラフ表示は、Lead50~100~Lag50%の表示になります。  
 デジタル表示は、Lead0~100~Lag0%の表示になります。  
 Wh（電力量）は、  
 受電側の表示になります。  
 varh（無効電力量）は、  
 受電・Lag側の表示になります。  
 ※表示パターンでP-01~15を設定した場合の計測画面、及び詳細表示の  
 電力・無効電力・力率・周波数のバーグラフのスケールは、設定で変更  
 可能です。  
 詳しくは拡張操作編をご参照ください。

## S01-02~37. 表示任意設定について

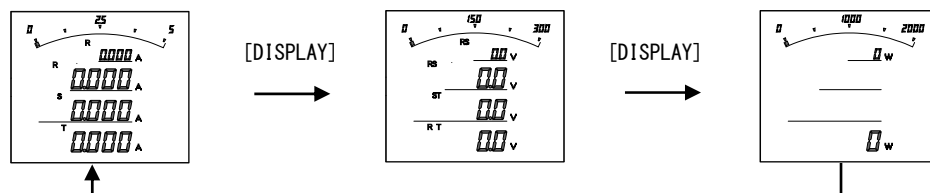
本メータの表示は、バーグラフ・デジタル上段・中段・下段の組合せを1つのページと考え、  
 [DISPLAY]ボタンで表示を切り替える仕組みになっています。（最大9ページ（パターン）設定可能）

標準の表示パターン（P-01~15）を設定した場合は、電流・電圧の相表示が変わりますが、  
 例えば、表示パターンの設定をP-00にし、表示任意設定の各設定を“表1”のように設定した場合、  
 [DISPLAY]ボタンを押したときの表示切替動作は“動作例”の通りになります。

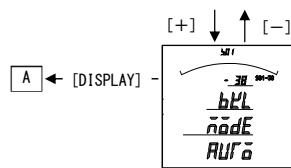
表 1

|        | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| バーグラフ  | 011 | 021 | 040 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| デジタル上段 | 011 | 021 | 000 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| デジタル中段 | 012 | 022 | 000 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |
| デジタル下段 | 013 | 023 | 041 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 | 999 |

## 動作例



- ※ 999[END]は表示テーブル終了コードを意味します。  
このコードがセットされていると、[DISPLAY]ボタンを押したときに1ページ目に戻ります。
- ※ 000[SP]は表示なしを意味します。  
このコードがセットされていると、その段は表示しません。
- ※ 一括（コード010, 020, 030, 080, 090）に設定すると、[DISPLAY]ボタンを押したときに相を切替えて表示します。
- ※ コード一覧表は、【26】設定コード一覧を参照してください。



#### S01-38 : バックライト動作

##### 表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S01-38) を表示。

上 段 : 設定タイトル (BackLight の略) を表示。

中 段 : 設定タイトル (MODE) を表示。

下 段 : 設定値を表示。

##### 設定値

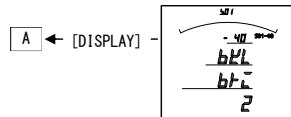
| 表示   | 設定値  |
|------|------|
| AUTO | 自動消灯 |
| ON   | 点灯   |
| OFF  | 消灯   |

##### 設定方法

① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)

② [+], [-] を押し、設定値を変更します。

③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)



#### S01-40 : バックライト輝度

##### 表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S01-40) を表示。

上 段 : 設定タイトル (BackLight の略) を表示。

中 段 : 設定タイトル (BRiGht の略) を表示。

下 段 : 設定値を表示。

##### 設定方法

① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)

② [+], [-] を押し、設定値を変更します。

③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)

#### S01-38. バックライト動作設定について

バックライトの点灯方法を変更できます。

| 設定値         | 動作                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| <b>on</b>   | 常に点灯しています。                                            |
| <b>Auto</b> | ボタン操作または外部スイッチ操作でバックライトが点灯し、約 5 分間操作がなかった場合、自動で消灯します。 |
| <b>off</b>  | 常に消灯しています。                                            |

#### S01-40. バックライト輝度設定について

バックライトの輝度を 5 段階、変更できます。

| 設定値 | 輝度                  |
|-----|---------------------|
| 5   | 明るい<br>↑<br>↓<br>暗い |
| 4   |                     |
| 3   |                     |
| 2   |                     |
| 1   |                     |

\* バックライトを点灯すると、上方向からの視野が若干狭くなります。





#### S02-01. 相線式について

相線式を変更する事が出来ます。

設定変更を行うと、

- ・他の設定が初期化(初期値は、設定 13 項目一覧参照)されます。
- ・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
- ・電力量、無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
- ・デマンド電力(DW)は 0 からスタートします。

#### S02-07. 電圧入力定格値について

計測する電圧の入力定格値を設定してください。

110V に設定すると、電圧の入力範囲は 0~150V になります。

220V に設定すると、電圧の入力範囲は 0~300V になります。

#### S02-02. VT 一次側定格値について

計測する電圧の一次側の定格値(VT の定格)を設定してください。

設定を行うと、

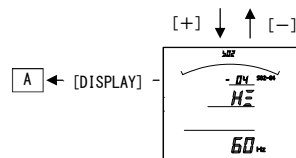
- ・計測表示の電圧・電力・電力量を VT の一次側の値に演算して表示します。
- ・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
- ・電力量・無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
- ・デマンド電力(DW)は 0 からスタートします。

#### S02-03. CT 一次側定格値について

計測する電流の一次側の定格値(CT の定格)を設定してください。

設定を行うと、

- ・計測表示の電流・電力・無効電力・電力量・無効電力量を CT の一次側の値に演算して表示します。
- ・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
- ・電力量・無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
- ・デマンド電流(DA)・デマンド電力(DW)は 0 からスタートします。



#### S02-04：使用周波数

##### 表示内容

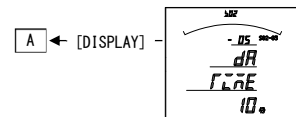
バーグラフ：設定番号 (S02-04) を表示。  
上 段：設定タイトル (Hz) を表示。  
中 段：  
下 段：設定値を表示。

##### 設定値

| 表示   | 設定値  |
|------|------|
| 60Hz | 60Hz |
| 50Hz | 50Hz |

##### 設定方法

- ① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)
- ② [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)



#### S02-05：デマンド電流時限

##### 表示内容

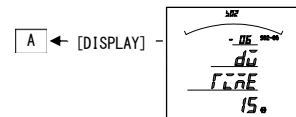
バーグラフ：設定番号 (S02-05) を表示。  
上 段：設定タイトル (Demand Ampere の略) を表示。  
中 段：設定タイトル (TIME) を表示。  
下 段：設定値を表示。

##### 設定方法

- ① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)
- ② [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)

##### 設定値

| 表示   | 時限   |
|------|------|
| 0 秒  | 瞬時   |
| 10 秒 | 10 秒 |
| 20 秒 | 20 秒 |
| 30 秒 | 30 秒 |
| 40 秒 | 40 秒 |
| 50 秒 | 50 秒 |
| 1 分  | 1 分  |
| 2 分  | 2 分  |
| 3 分  | 3 分  |
| 4 分  | 4 分  |
| 5 分  | 5 分  |
| 6 分  | 6 分  |
| 7 分  | 7 分  |
| 8 分  | 8 分  |
| 9 分  | 9 分  |
| 10 分 | 10 分 |
| 15 分 | 15 分 |
| 20 分 | 20 分 |
| 25 分 | 25 分 |
| 30 分 | 30 分 |



#### S02-06：デマンド電力時限

##### 表示内容

バーグラフ：設定番号 (S02-05) を表示。  
上 段：設定タイトル (Demand Watt の略) を表示。  
中 段：設定タイトル (TIME) を表示。  
下 段：設定値を表示。

##### 設定方法

- ① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)
- ② [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)



#### S02-09：二酸化炭素排出量換算値

(0.10～1.00 の範囲で設定)

##### 表示内容

バーグラフ：設定番号 (S02-09) を表示。  
上 段：設定タイトル (CO2 の略) を表示。  
中 段：設定タイトル (RATE の略) を表示。  
下 段：設定値を表示。

##### 設定方法

- ① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)
- ② [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)

#### S02-04. 使用周波数について

使用する周波数を設定してください。

通常は、計測から測定周波数を計測しますが、電圧入力遮断、高調波等により、測定周波数が異常（45Hz～65Hz の範囲を外れた場合）になった場合、設定された周波数値にて、サンプリングを行います。

#### S02-05. デマンド電流時限について

デマンド電流 (DA) の時限を設定してください。

設定を行うとデマンド電流 (DA) は 0 からスタートします。

#### S02-06. デマンド電力時限について

デマンド電力 (DW) の時限を設定してください。

設定を行うとデマンド電力 (DW) は 0 からスタートします。

#### S02-09. 二酸化炭素排出量換算値について

二酸化炭素排出量の換算値を設定してください。

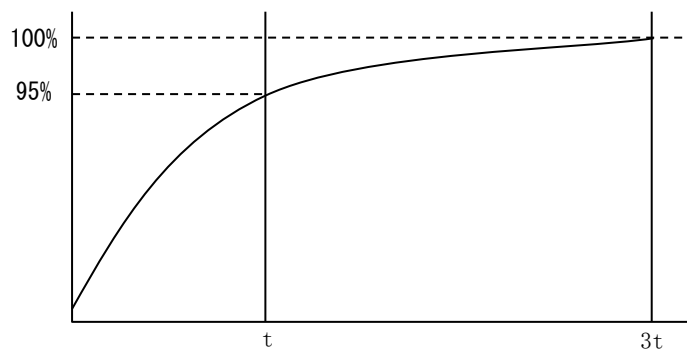
#### ※デマンド電流・デマンド電力の演算方法と時限について

デマンド電流・デマンド電力の計算は、熱動形演算を行っています。

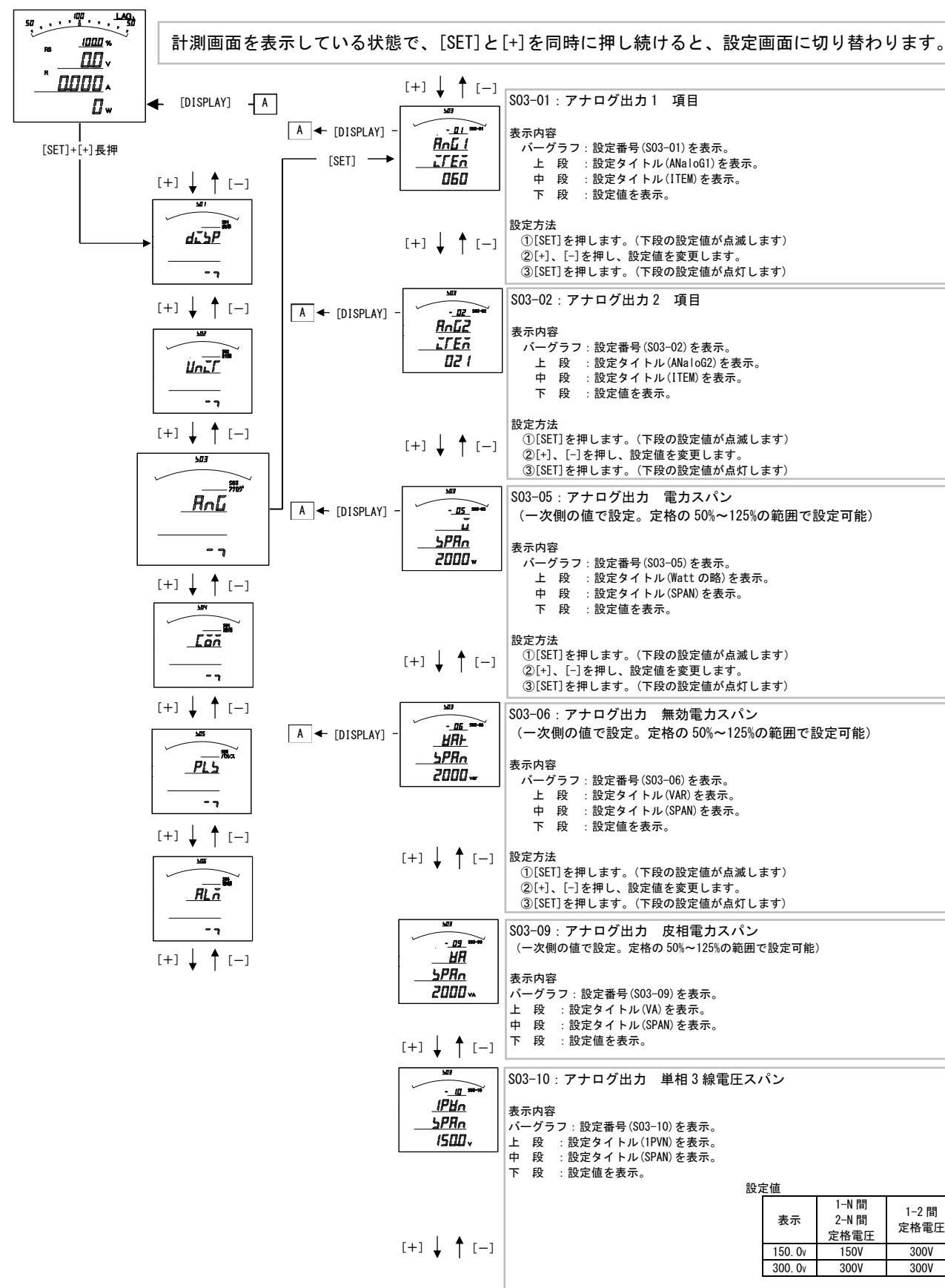
時限 (t) は、一定入力を連続通電した場合に、指示値が入力の 95% を指示するまでに要する時間をいいます。

指示値は入力値を指示するには時限 (t) の約 3 倍の時間を要します。

指示値は時限 (t) 間のほぼ平均値を指示します。



# 【16】アナログ出力関係の設定方法（オプションでアナログ出力付を選択した場合に表示します）



### S03-01～03. アナログ出力 1, 2 項目について

- ・オプションでアナログ出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・設定値で 010 (A-MAX) を選択した場合、電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 020 (V-MAX) を選択した場合、線間電圧 3 相 (RS・ST・TR) の最大値を出力します。
- ・設定値で 030 (V-MAX) を選択した場合、相間電圧 3 相 (RN・SN・TN) の最大値を出力します。
- ・設定値で 080 (DA-MAX) を選択した場合、デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 090 (MDA-MAX) を選択した場合、最大デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・出力特性については、【28】資料をご参照ください。
- ・コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

### S03-05. アナログ出力 電力スパンについて

- ・電力・デマンド電力のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定してください。
- ・電力の定格が 2000W (CT・VT 比変更した場合の電力の定格は巻末に記載しています。) で、設定を 1000W に変更した場合、出力項目 040 (W 片触れ) の場合、0～1000W で 4～20mA の出力となります。
- 出力項目 041 (W 両触れ) の場合、-1000～0～1000W で 4～12～20mA の出力となります。

### S03-06. アナログ出力 無効電力スパンについて

- ・無効電力のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定してください。
- ・無効電力の定格が 2000var (CT・VT 比変更した場合の電力の定格は巻末に記載しています。) で、設定を 1000var に変更した場合、
- 出力項目 050 (var 片触れ) の場合、0～Lag1000var で 4～20mA の出力となります。
- 出力項目 051 (var 両触れ) の場合、Lead1000～0～Lag1000var で 4～12～20mA の出力となります。

### S03-09. アナログ出力 皮相電力スパンについて

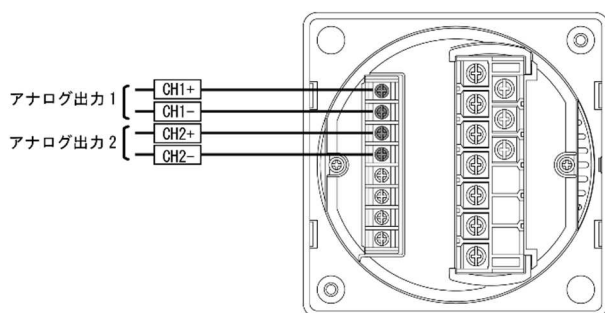
- ・皮相電力のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定してください。
- ・皮相電力の定格が 2000VA (CT・VT 比変更した場合の電力の定格は巻末に記載しています。) で、設定を 1000VA に変更した場合、
- 出力項目 220 (VA 片触れ) の場合、0～1000VA で 4～20mA の出力となります。

### S03-10. アナログ出力 単相 3 線電圧スパンについて

- ・単相 3 線計測時の、1-N 及び 2-N 電圧のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定してください。
- 設定を 150 にした場合、1-N 及び 2-N 電圧は 0～150V で 4～20mA の出力となります。
- 設定を 300 にした場合、1-N 及び 2-N 電圧は 0～300V で 4～20mA の出力となります。

### アナログ出力の結線と仕様について

- ・結線

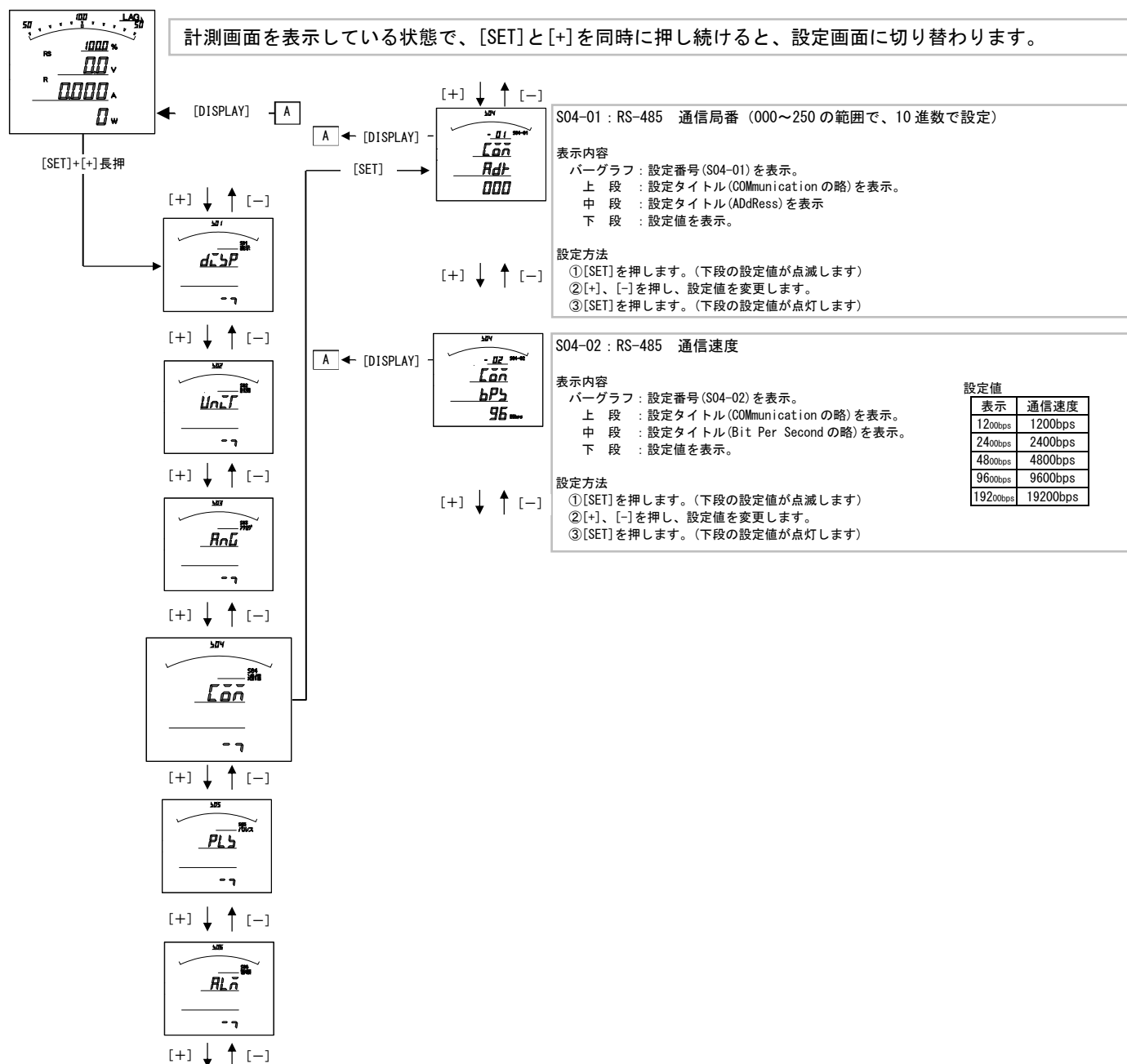


アナログ出力の－（マイナス）側各端子は、メータ内部で接続されています。

- ・仕様

|                      |        |             |
|----------------------|--------|-------------|
| アナログ出力<br>(DC4～20mA) | 出力電流   | : DC4～20mA  |
|                      | 最大負荷抵抗 | : 600Ω      |
|                      | 固有誤差   | : 表示固有誤差に同じ |

# 【17】 通信出力関係の設定方法（オプションで RS-485 通信出力付を選択した場合に表示します）



#### S04-01. RS-485 通信局番設定について

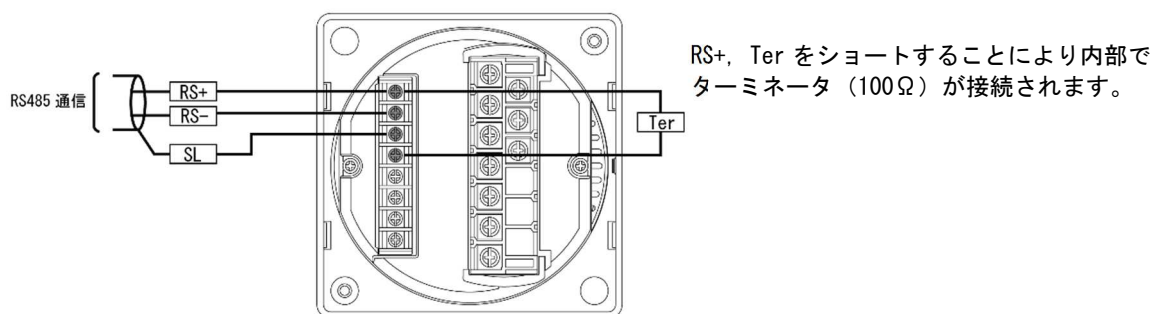
本メータの通信は、親局（パソコン等）からの要求に対し返信するポーリング方式で1つの親局に対し複数のメータが接続される為、メータ毎に異なるアドレスの設定が必要となります。

アドレスに0を設定すると、通信除外（親局からの要求に無応答）となります。

#### S04-02. RS-485 通信速度設定について

親局との通信を行う時の通信速度を親局との仕様に合わせて設定してください。

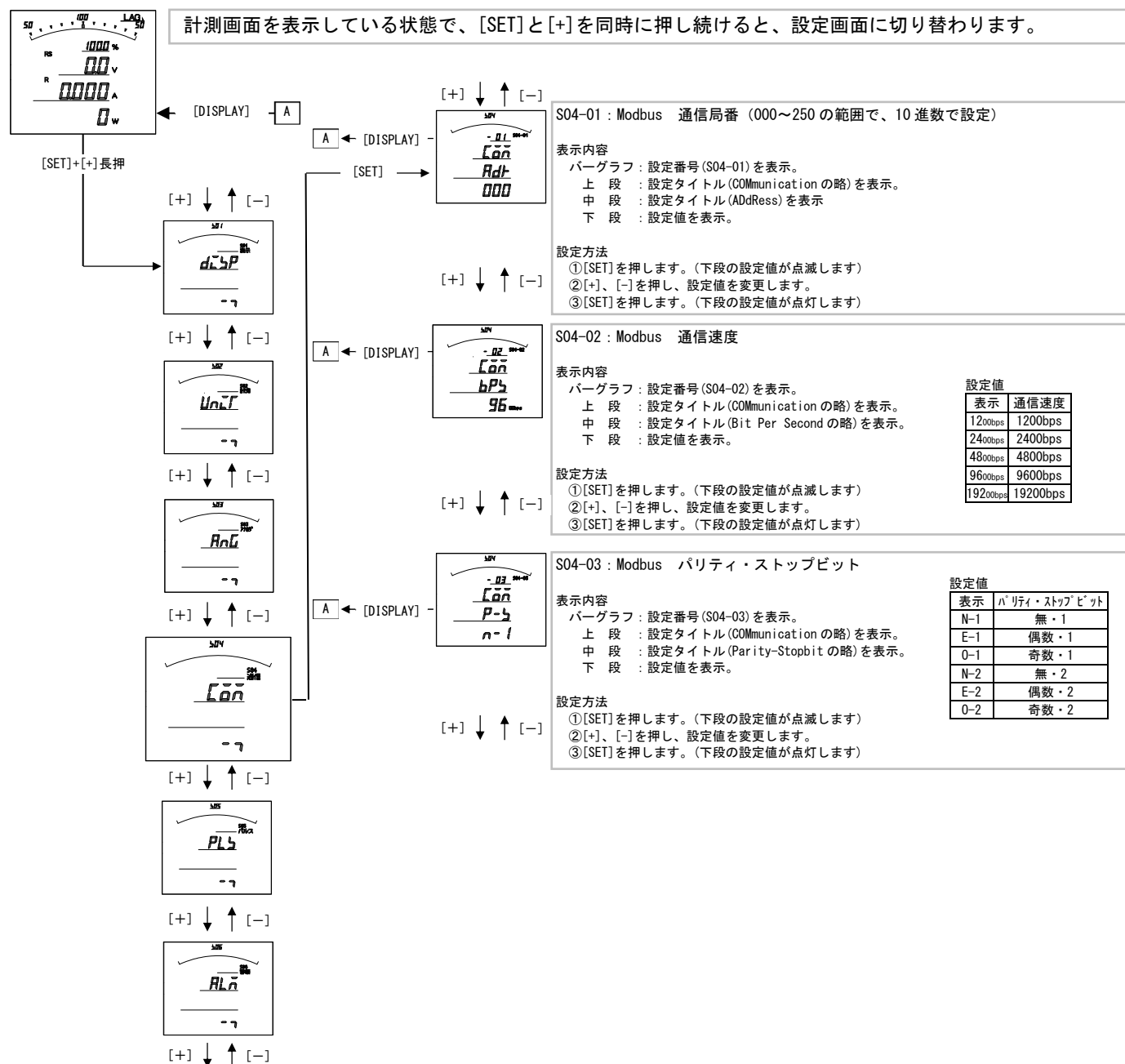
#### RS-485 通信の結線について



- ・ 通信の接続n（終端）は、最大 32 台です。（リピーター等を使用した場合の接続可能数は最大 250 台になります。）
- ・ パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC) への接続をする場合、1～n（終端）のどの場所に接続してもかまいません。
- ・ ターミネータは必ず 1 と n（終端）両方に接続されている様にしてください。
- ・ パソコンが 1 か n（終端）になる場合は、パソコンにターミネータを入れてください。



## 【18】 通信出力関係の設定方法（オプションで Modbus 通信出力付を選択した場合に表示します）



#### S04-01. Modbus 通信局番設定について

本メータの通信は、親局（パソコン等）からの要求に対し返信するポーリング方式で1つの親局に対し複数のメータが接続される為、メータ毎に異なるアドレスの設定が必要となります。

アドレスに0を設定すると、通信除外（親局からの要求に無応答）となります。

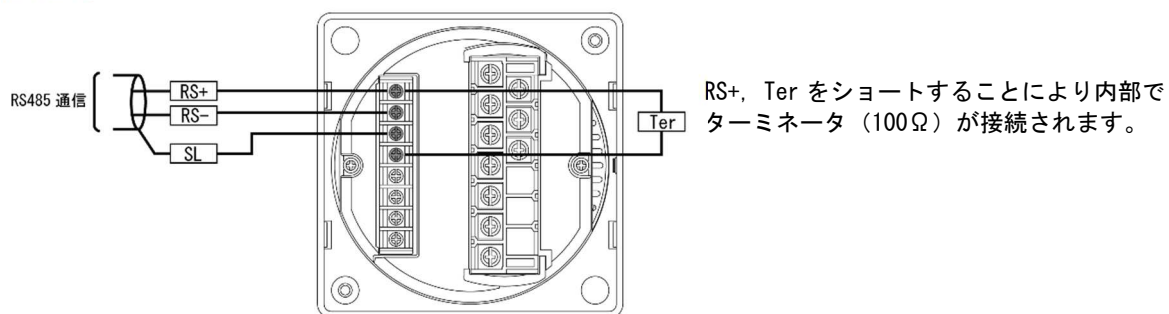
#### S04-02. Modbus 通信速度設定について

親局との通信を行う時の通信速度を親局との仕様に合わせて設定してください。

#### S04-03 : Modbus パリティ・ストップビット

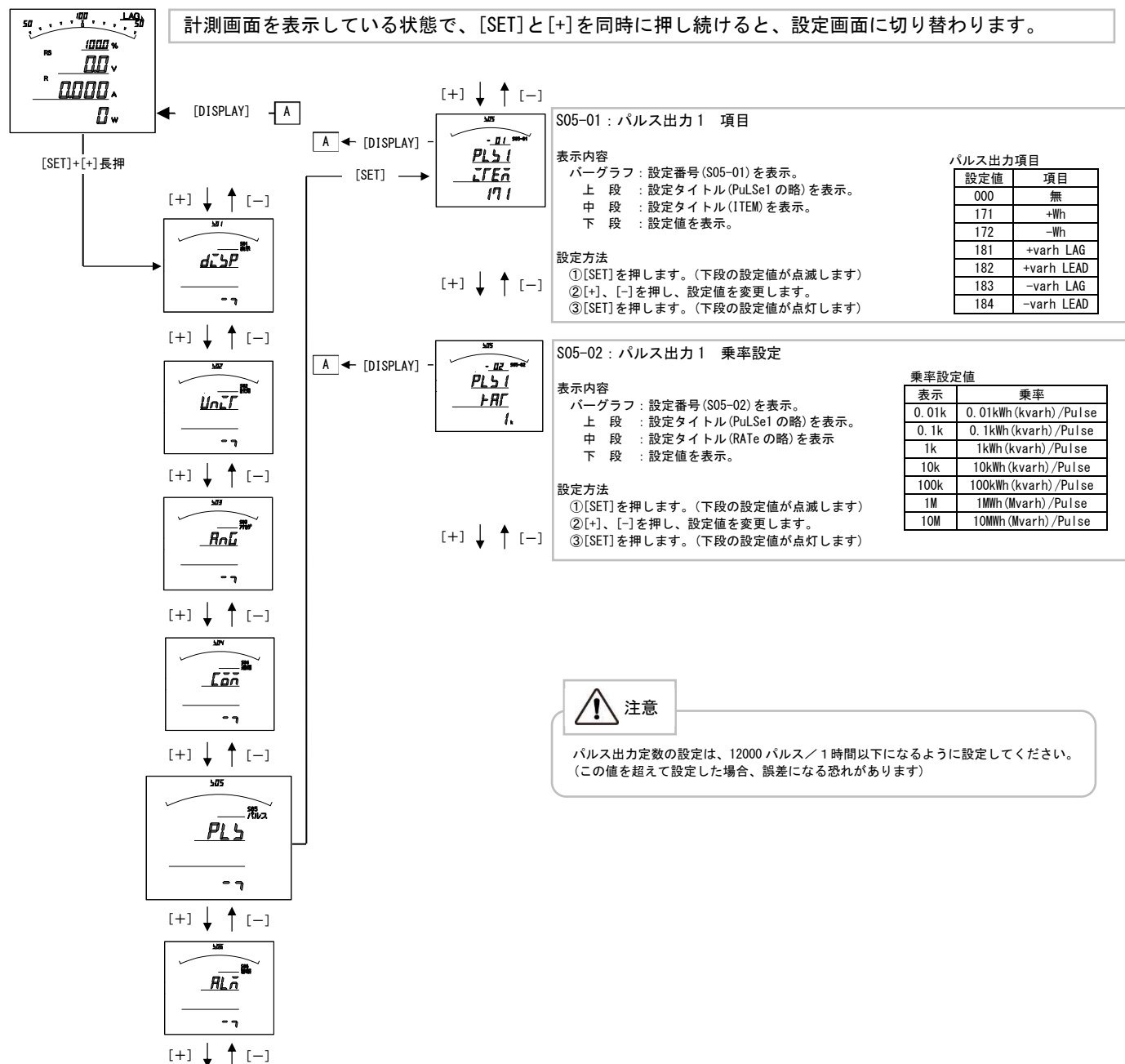
親局との通信を行う時のパリティ・ストップビットを親局との仕様に合わせて設定してください。

#### Modbus 通信の結線について



- ・ 通信の接続 n（終端）は、最大 32 台です。（リピーター等を使用した場合の接続可能数は最大 250 台になります。）
- ・ パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC) への接続をする場合、1～n（終端）のどの場所に接続してもかまいません。
- ・ ターミネータは必ず 1 と n（終端）両方に接続されている様にしてください。
- ・ パソコンが 1 か n（終端）になる場合は、パソコンにターミネータを入れてください。

# 【19】パルス出力関係の設定方法（オプションでパルス出力付を選択した場合に表示します）



#### S05-01. パルス出力 1 項目設定について

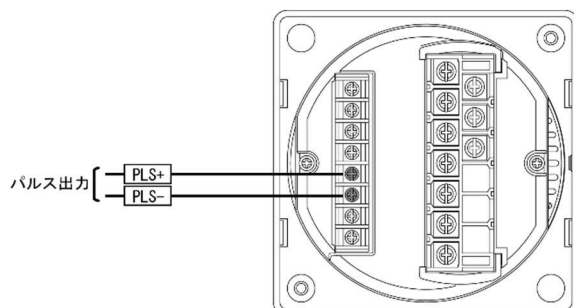
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

#### S05-02. パルス出力 1 乗率設定について

- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力のパルスの乗率を設定してください。

#### パルス出力の結線と仕様について

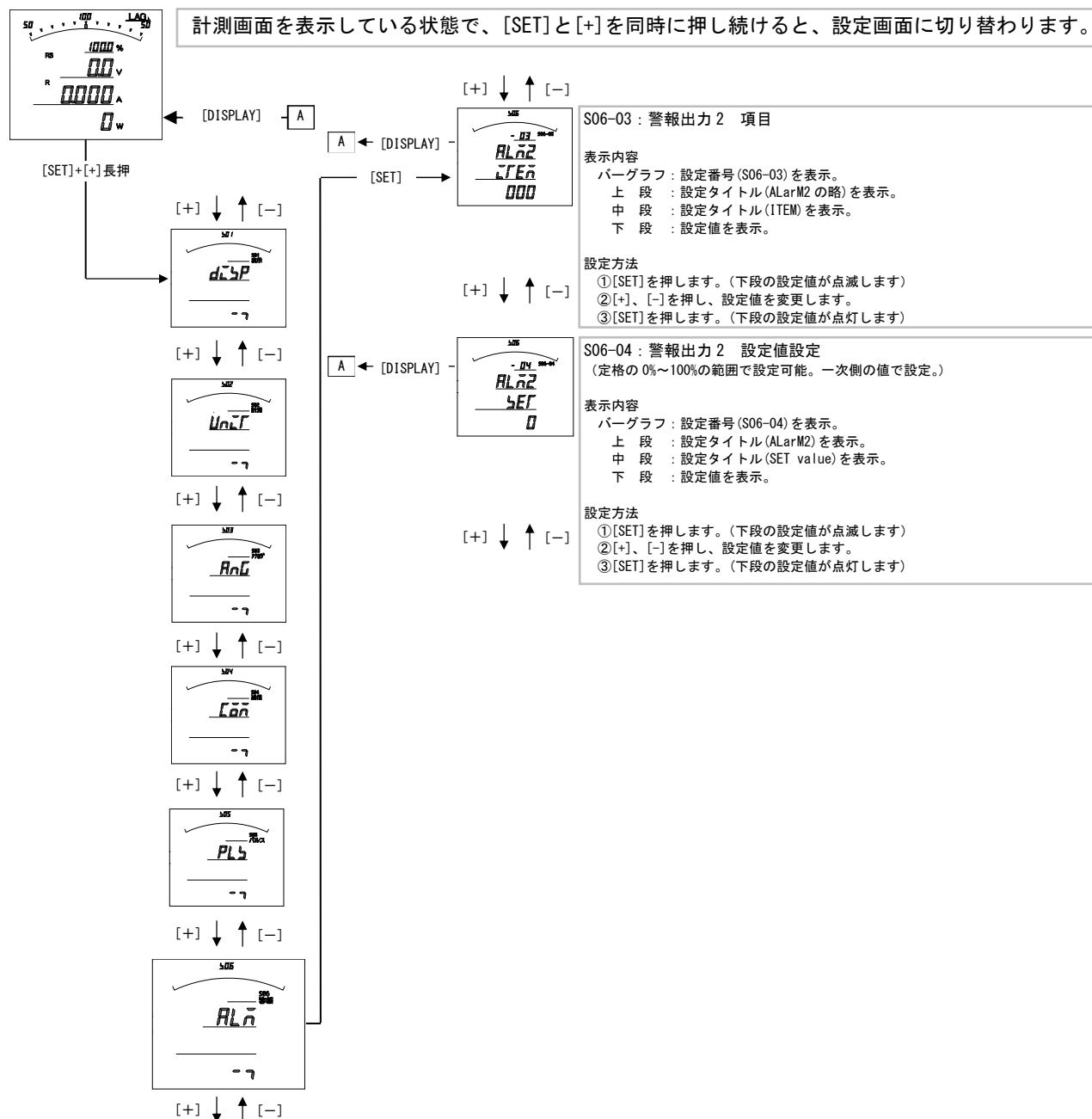
- ・結線



- ・仕様

|       |       |                 |
|-------|-------|-----------------|
| パルス出力 | 容量    | : DC110V (抵抗負荷) |
|       | パルス幅  | : 100～150ms     |
|       | ON 抵抗 | : 50Ω 以下        |

## 【20】 警報出力関係の設定方法（オプションで警報出力付を選択した場合に表示します）



### S06-03. 警報出力 2 項目設定について

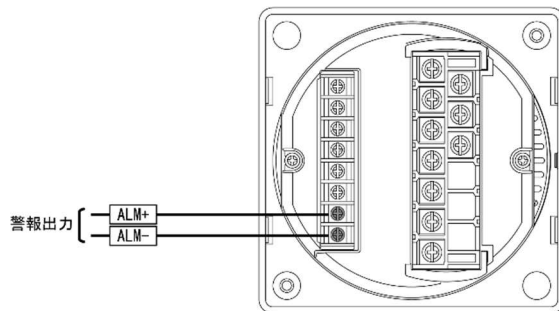
- ・ オプションで警報出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・ 設定値で 010 (A-MAX) を選択した場合、電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・ 設定値で 080 (DA-MAX) を選択した場合、デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・ コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

### S06-04. 警報出力 2 設定値設定について

- ・ 警報出力する設定値を設定します。
- ・ 警報出力は 計測値 $\geq$ 設定値で出力されます。

#### 警報出力の結線と仕様について

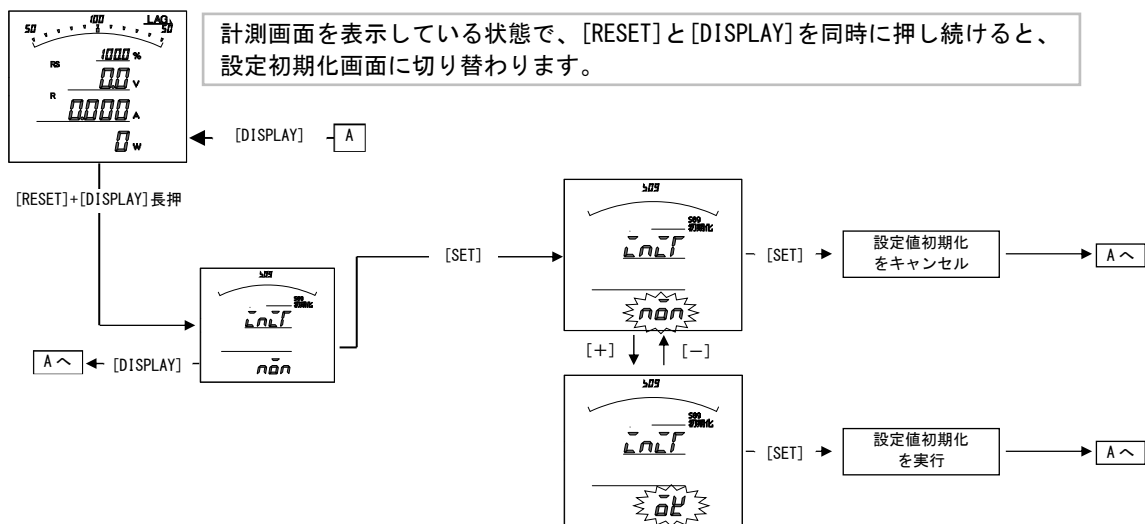
- ・ 結線



- ・ 仕様

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 警報出力 | 接点電圧の最大値 : AC250V (DC220V) |
|      | 接点の最大電流値 : AC3A (DC0.3A)   |
|      | 接触抵抗 : 50m $\Omega$ 以下     |

## 【21】 設定初期化

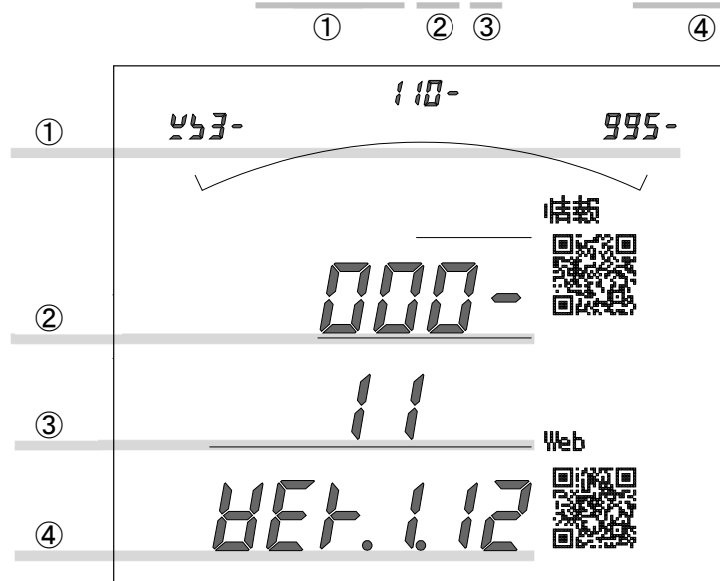


### 設定値の初期化について

- ・ 設定値の初期化を行うと、内部の設定値が 11 ページ記載の初期値に戻ります。
- ・ 設定値を初期化すると、各計測値の最大・最小値もリセットされます。
- ・ 電力量・無効電力量については、初期化（0 クリア）はされません。
- ・ 各設定値が初期化されますので、現在の設定値を確認、控えた上で初期化を行ってください。

## 【22】形名・二次元コード表示

【表示例】 XS3-110-995-000-11 ソフト VER. 1. 12



形名・二次元コード表示画面では、  
簡易的な形名の確認を行うことができます。

加えて二次元コード読み込みで、  
製品仕様に関する詳細情報を手軽に収集可能。

情報



左記、二次元コード読み込みで、「製品形名」「製造番号」が確認可能。

情報はテキストデータで表示されます。

例) XS3-110-995-000-11 , 20161001

製品形名

製造番号

Web



左記、二次元コード読み込みで、Web 上の専用ページへ移動が可能。

[https://energy-measuring.jp/product/xs3-110/#anc\\_d11](https://energy-measuring.jp/product/xs3-110/#anc_d11)

仕様書、取扱説明書、通信仕様書などダウンロードができます。

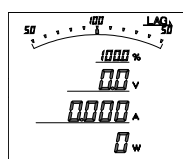
※上記の二次元コードは参考図になります。

読み込んだ場合、記載内容と異なる情報が表示されます。



## 【23】詳細表示について

### (1) 単相2線の場合

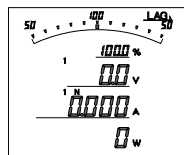


計測画面を表示している状態で、[+]を押し続けると、詳細表示画面に切り替わります。  
詳細表示画面から[DISPLAY]を押し続けると、計測画面に切り替わります。

← [DISPLAY] A

|    | 項目         | 表示例 | ボタン動作    |      |             |             |         |            |
|----|------------|-----|----------|------|-------------|-------------|---------|------------|
|    |            |     | SET      | +,-  | RESET 長押    | MAX/MIN     | DISPLAY | DISPLAY 長押 |
| 1  | 電流         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 2  | 線間電圧       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 3  | 電力         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 4  | 無効電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 5  | 皮相電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 6  | 力率         |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 7  | 周波数        |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 8  | デマンド電流     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 9  | デマンド電力     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —       | 計測画面へ      |
| 10 | 電力量        |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —       | 計測画面へ      |
| 11 | 無効電力量 (受電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —       | 計測画面へ      |
| 12 | 無効電力量 (送電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —       | 計測画面へ      |
| 13 | 二酸化炭素排出量   |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —       | 計測画面へ      |

## (2) 単相 3 線の場合

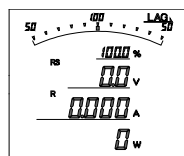


計測画面を表示している状態で、[+] を押し続けると、詳細表示画面に切り替わります。  
詳細表示画面から [DISPLAY] を押し続けると、計測画面に切り替わります。

← [DISPLAY] [A]

|    | 項目         | 表示例 | ボタン動作    |      |             |             |            |            |
|----|------------|-----|----------|------|-------------|-------------|------------|------------|
|    |            |     | SET      | +, - | RESET 長押    | MAX/MIN     | DISPLAY    | DISPLAY 長押 |
| 1  | 電流         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 2  | 線間電圧       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 3  | 電力         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 4  | 無効電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 5  | 皮相電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 6  | 力率         |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 7  | 周波数        |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 8  | デマンド電流     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 9  | デマンド電力     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 10 | 電力量        |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 11 | 無効電力量 (受電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 12 | 無効電力量 (送電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 13 | 二酸化炭素排出量   |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |

### (3) 三相 3 線の場合

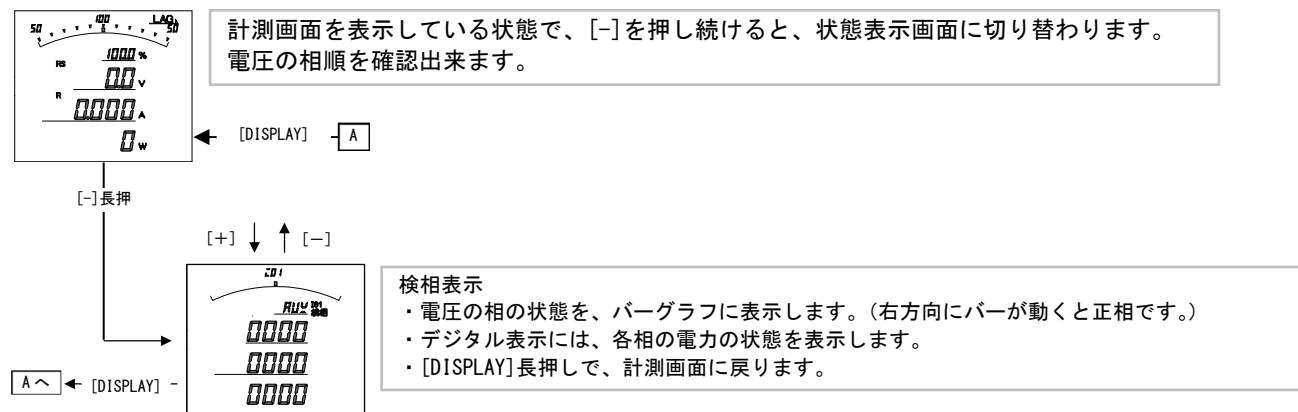


計測画面を表示している状態で、[+] を押し続けると、詳細表示画面に切り替わります。  
 詳細表示画面から [DISPLAY] を押し続けると、計測画面に切り替わります。

← [DISPLAY]

|    | 項目         | 表示例 | ボタン動作    |      |             |             |            |            |
|----|------------|-----|----------|------|-------------|-------------|------------|------------|
|    |            |     | SET      | +、-  | RESET 長押    | MAX/MIN     | DISPLAY    | DISPLAY 長押 |
| 1  | 電流         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 2  | 線間電圧       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 3  | 電力         |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 4  | 無効電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 5  | 皮相電力       |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 6  | 力率         |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 7  | 周波数        |     | 空白       | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 8  | デマンド電流     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | バーグラフ相表示切替 | 計測画面へ      |
| 9  | デマンド電力     |     | 一次側定格値表示 | 画面切替 | 最大値・最小値リセット | 最大値・最小値表示切替 | —          | 計測画面へ      |
| 10 | 電力量        |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 11 | 無効電力量 (受電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 12 | 無効電力量 (送電) |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |
| 13 | 二酸化炭素排出量   |     | 下位桁表示    | 画面切替 | —           | —           | —          | 計測画面へ      |

## 【24】状態表示



### 状態表示について

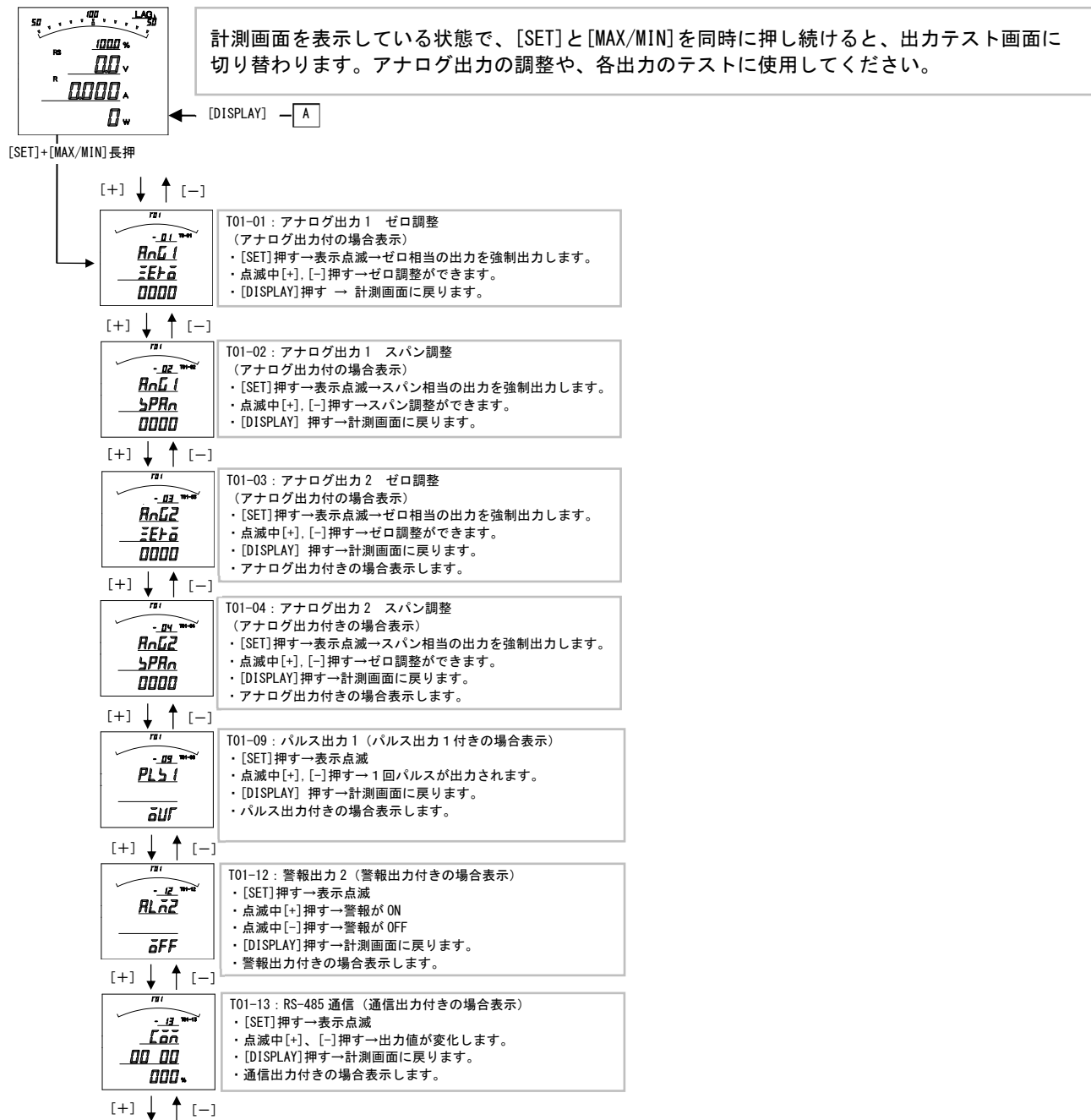
#### 検相表示について

計測が3相の場合、電圧の相順及び、各CTの電力の計測値を確認できます。

正相入力の場合、右方向へバーが移動します。

逆相入力の場合、左方向へバーが移動します。

## 【25】出力テスト



- ・機能がでない項目については、表示及びテストはできません。
- ・アナログ出力の調整値は-9999～9999 の範囲で設定できますが、実際の出力はハードウェアにより制限されます。微調整の範囲でご使用ください。
- ・アナログ出力のゼロ・スパンの設定を変更された場合、出荷時の精度保証はできません。精度についてはお客様にてご確認をお願いします。
- ・各テストは、強制的に出力しますので、接続先の安全をご確認の上でご操作をお願いします。

## 【26】 設定コード一覧

### (1) 単相 2 線の場合

| 番号  | 項目                      | バーグラフ<br>表示 | デジタル<br>表示上段 | デジタル<br>表示中段 | デジタル<br>表示下段 | アナログ<br>出力 | パルス<br>出力 | 警報<br>出力 | 通信<br>(RS-485) |
|-----|-------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------|----------------|
| 000 | 無                       | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          | ○         | ○        |                |
| 011 | 電流                      | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 021 | 電圧                      | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 040 | 電力 (+)                  | ○           |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 041 | 電力 (+/-)                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 042 | 電力 (-)                  |             |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 050 | 無効電力 (Lag)              | ○           |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 051 | 無効電力 (Lead/Lag)         | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 052 | 無効電力 (潮流補正)             |             |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 220 | 皮相電力                    | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 060 | 力率 (Lead50%~100~Lag50%) | ○           |              |              |              | ○          |           |          | ○              |
| 061 | 力率 (Lead0%~100~Lag0%)   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 062 | 力率 (潮流補正 1)             |             |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 063 | 力率 (Lead0.5~1~Lag0.5)   | ○           |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 064 | 力率 (Lead0~1~Lag0)       | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           |          |                |
| 065 | 力率 (潮流補正 2)             |             |              |              |              | ○          |           |          |                |
| 070 | 周波数 (45~65Hz)           | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 071 | 周波数 (45~55Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |          | ○              |
| 072 | 周波数 (55~65Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |          | ○              |
| 081 | デマンド電流                  | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 091 | 最大デマンド電流                |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |          | ○              |
| 100 | デマンド電力                  | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○        | ○              |
| 110 | 最大デマンド電力                |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |          | ○              |
| 171 | 電力量 受電                  |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 172 | 電力量 売電                  |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 181 | 無効電力量 受電 LAG            |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 182 | 無効電力量 受電 LEAD           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 183 | 無効電力量 売電 LAG            |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 184 | 無効電力量 売電 LEAD           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 191 | 二酸化炭素排出量                |             |              | ○            | ○            |            | ○         |          | ○              |
| 999 | 終了コード (END コード)         | ○           | ○            | ○            | ○            |            |           |          |                |

## (2) 単相3線の場合

| 番号  | 項目                     | バーグラフ<br>表示 | デジタル<br>表示上段 | デジタル<br>表示中段 | デジタル<br>表示下段 | アナログ<br>出力 | パルス<br>出力 | 警報<br>出力   | 通信<br>(RS-485) |
|-----|------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 000 | 無                      | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          | ○         | ○          |                |
| 010 | 電流                     | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) |                |
| 011 | 1相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 012 | N相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 013 | 2相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 020 | 線間電圧                   | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) |                |
| 021 | 1-N線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 022 | 2-N線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 023 | 1-2線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 040 | 電力(+)                  | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 041 | 電力(+/-)                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 042 | 電力(-)                  |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 050 | 無効電力(Lag)              | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 051 | 無効電力(Lead/Lag)         | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 052 | 無効電力(潮流補正)             |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 220 | 皮相電力                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 060 | 力率(Lead50%~100~Lag50%) | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 061 | 力率(Lead0%~100~Lag0%)   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 062 | 力率(潮流補正1)              |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 063 | 力率(Lead0.5~1~Lag0.5)   | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 064 | 力率(Lead0~1~Lag0)       | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            |                |
| 065 | 力率(潮流補正2)              |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 070 | 周波数(45~65Hz)           | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 071 | 周波数(45~55Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 072 | 周波数(55~65Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 080 | デマンド電流                 | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) | ○<br>(最大相)     |
| 081 | 1相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 082 | N相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 083 | 2相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 090 | 最大デマンド電流               |             | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           |            | ○<br>(最大相)     |
| 091 | 1相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 092 | N相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 093 | 2相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 100 | デマンド電力                 | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 110 | 最大デマンド電力               |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 171 | 電力量 受電                 |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 172 | 電力量 売電                 |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 181 | 無効電力量 受電 LAG           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 182 | 無効電力量 受電 LEAD          |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 183 | 無効電力量 売電 LAG           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 184 | 無効電力量 売電 LEAD          |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 191 | 二酸化炭素排出量               |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 999 | 終了コード (END コード)        | ○           | ○            | ○            | ○            |            |           |            |                |

## (3) 三相 3 線の場合

| 番号  | 項目                      | バーグラフ<br>表示 | デジタル<br>表示上段 | デジタル<br>表示中段 | デジタル<br>表示下段 | アナログ<br>出力 | パルス<br>出力 | 警報<br>出力   | 通信<br>(RS-485) |
|-----|-------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| 000 | 無                       | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          | ○         | ○          |                |
| 010 | 電流                      | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) |                |
| 011 | R 相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 012 | S 相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 013 | T 相電流                   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 020 | 線間電圧                    | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) |                |
| 021 | R-S 線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 022 | S-T 線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 023 | T-R 線間電圧                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 040 | 電力 (+)                  | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 041 | 電力 (+/-)                | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 042 | 電力 (-)                  |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 050 | 無効電力 (Lag)              | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 051 | 無効電力 (Lead/Lag)         | ○           | ○            |              | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 052 | 無効電力 (潮流補正)             |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 220 | 皮相電力                    | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 060 | 力率 (Lead50%~100~Lag50%) | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 061 | 力率 (Lead0%~100~Lag0%)   | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 062 | 力率 (潮流補正 1)             |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 063 | 力率 (Lead0.5~1~Lag0.5)   | ○           |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 064 | 力率 (Lead0~1~Lag0)       | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            |                |
| 065 | 力率 (潮流補正 2)             |             |              |              |              | ○          |           |            |                |
| 070 | 周波数 (45~65Hz)           | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 071 | 周波数 (45~55Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 072 | 周波数 (55~65Hz)           | ○           |              |              |              | ○          |           |            | ○              |
| 080 | デマンド電流                  | ○<br>(一括)   | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           | ○<br>(最大相) | ○<br>(最大相)     |
| 081 | R 相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 082 | S 相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 083 | T 相デマンド電流               | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 090 | 最大デマンド電流                |             | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(一括)    | ○<br>(最大相) |           |            | ○<br>(最大相)     |
| 091 | R 相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 092 | S 相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 093 | T 相最大デマンド電流             |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 100 | デマンド電力                  | ○           | ○            | ○            | ○            | ○          |           | ○          | ○              |
| 110 | 最大デマンド電力                |             | ○            | ○            | ○            | ○          |           |            | ○              |
| 171 | 電力量 受電                  |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 172 | 電力量 売電                  |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 181 | 無効電力量 受電 LAG            |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 182 | 無効電力量 受電 LEAD           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 183 | 無効電力量 売電 LAG            |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 184 | 無効電力量 売電 LEAD           |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 191 | 二酸化炭素排出量                |             |              | ○            | ○            |            | ○         |            | ○              |
| 999 | 終了コード (END コード)         | ○           | ○            | ○            | ○            |            |           |            |                |



## 【27】 アナログ出力について

### (1) 単相 2 線の場合

| 項目  |                 | 単相 2 線              |                       |
|-----|-----------------|---------------------|-----------------------|
|     |                 | 110V/5A             | 220V/5A               |
| 011 | 電流              | 0～5A                | 0～5A                  |
| 021 | 電圧              | 0～150V              | 0～300V                |
| 040 | 電力 (+)          | 0～500W              | 0～1000W               |
| 041 | 電力 (+/-)        | -500～0～500W         | -1000～0～1000W         |
| 042 | 電力 (-)          | 0～-500W             | 0～-1000W              |
| 050 | 無効電力 (Lag)      | 0～Lag500var         | 0～Lag1000var          |
| 051 | 無効電力 (Lead/Lag) | Lead500～0～Lag500var | Lead1000～0～Lag1000var |
| 052 | 無効電力 (潮流補正)     | 潮流補正                | 潮流補正                  |
| 220 | 皮相電力            | 0～500VA             | 0～1000VA              |
| 060 | 力率              | Lead50～100～Lag50%   | Lead50～100～Lag50%     |
| 061 | 力率              | Lead0～100～Lag0%     | Lead0～100～Lag0%       |
| 062 | 力率              | 潮流補正 1              | 潮流補正 1                |
| 063 | 力率              | Lead0.5～1～Lag0.5    | Lead0.5～1～Lag0.5      |
| 064 | 力率              | Lead0～1～Lag0        | Lead0～1～Lag0          |
| 065 | 力率              | 潮流補正 2              | 潮流補正 2                |
| 070 | 周波数             | 45～65Hz             | 45～65Hz               |
| 071 | 周波数             | 45～55Hz             | 45～55Hz               |
| 072 | 周波数             | 55～65Hz             | 55～65Hz               |
| 081 | デマンド電流          | 0～5A                | 0～5A                  |
| 091 | 最大デマンド電流        | 0～5A                | 0～5A                  |
| 100 | デマンド電力          | 0～500W              | 0～1000W               |
| 110 | 最大デマンド電力        | 0～500W              | 0～1000W               |

## (2) 単相 3 線の場合

| 項目  |                 | 単相 3 線                |
|-----|-----------------|-----------------------|
|     |                 | 110V-220V/5A          |
| 010 | 電流              | 0~5A                  |
| 011 | 1 相電流           | 0~5A                  |
| 012 | N 相電流           | 0~5A                  |
| 013 | 2 相電流           | 0~5A                  |
| 020 | 線間電圧            | 0~150 (300) V         |
| 021 | 1-N 線間電圧        | 0~150V<br>(00~300V)   |
| 022 | 2-N 線間電圧        | 0~150V<br>(00~300V)   |
| 023 | 1-2 線間電圧        | 0~300V                |
| 040 | 電力 (+)          | 0~1000W               |
| 041 | 電力 (+/-)        | -1000~0~1000W         |
| 042 | 電力 (-)          | 0~-1000W              |
| 050 | 無効電力 (Lag)      | 0~Lag1000var          |
| 051 | 無効電力 (Lead/Lag) | Lead1000~0~Lag1000var |
| 052 | 無効電力 (潮流補正)     | 潮流補正                  |
| 220 | 皮相電力            | 0~1000VA              |
| 060 | 力率              | Lead50~100~Lag50%     |
| 061 | 力率              | Lead0~100~Lag0%       |
| 062 | 力率              | 潮流補正 1                |
| 063 | 力率              | Lead0.5~1~Lag0.5      |
| 064 | 力率              | Lead0~1~Lag0          |
| 065 | 力率              | 潮流補正 2                |
| 070 | 周波数             | 45~65Hz               |
| 071 | 周波数             | 45~55Hz               |
| 072 | 周波数             | 55~65Hz               |
| 080 | デマンド電流          | 0~5A                  |
| 081 | 1 相デマンド電流       | 0~5A                  |
| 082 | N 相デマンド電流       | 0~5A                  |
| 083 | 2 相デマンド電流       | 0~5A                  |
| 090 | 最大デマンド電流        | 0~5A                  |
| 091 | 1 相最大デマンド電流     | 0~5A                  |
| 092 | N 相最大デマンド電流     | 0~5A                  |
| 093 | 2 相最大デマンド電流     | 0~5A                  |
| 100 | デマンド電力          | 0~1000W               |
| 110 | 最大デマンド電力        | 0~1000W               |

## (3) 三相 3 線の場合

| 項目  |                 | 三相 3 線                |                       |
|-----|-----------------|-----------------------|-----------------------|
|     |                 | 110V/5A               | 220V/5A               |
| 010 | 電流              | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 011 | R 相電流           | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 012 | S 相電流           | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 013 | T 相電流           | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 020 | 線間電圧            | 0～150V                | 0～300V                |
| 021 | R-S 線間電圧        | 0～150V                | 0～300V                |
| 022 | S-T 線間電圧        | 0～150V                | 0～300V                |
| 023 | T-R 線間電圧        | 0～150V                | 0～300V                |
| 040 | 電力 (+)          | 0～1000W               | 0～2000W               |
| 041 | 電力 (+/-)        | -1000～0～1000W         | -2000～0～2000W         |
| 042 | 電力 (-)          | 0～-1000W              | 0～-2000W              |
| 050 | 無効電力 (Lag)      | 0～Lag1000var          | 0～Lag2000var          |
| 051 | 無効電力 (Lead/Lag) | Lead1000～0～Lag1000var | Lead2000～0～Lag2000var |
| 052 | 無効電力 (潮流補正)     | 潮流補正                  | 潮流補正                  |
| 220 | 皮相電力            | 0～1000VA              | 0～2000VA              |
| 060 | 力率              | Lead50～100～Lag50%     | Lead50～100～Lag50%     |
| 061 | 力率              | Lead0～100～Lag0%       | Lead0～100～Lag0%       |
| 062 | 力率              | 潮流補正 1                | 潮流補正 1                |
| 063 | 力率              | Lead0.5～1～Lag0.5      | Lead0.5～1～Lag0.5      |
| 064 | 力率              | Lead0～1～Lag0          | Lead0～1～Lag0          |
| 065 | 力率              | 潮流補正 2                | 潮流補正 2                |
| 070 | 周波数             | 45～65Hz               | 45～65Hz               |
| 071 | 周波数             | 45～55Hz               | 45～55Hz               |
| 072 | 周波数             | 55～65Hz               | 55～65Hz               |
| 080 | デマンド電流          | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 081 | R 相デマンド電流       | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 082 | S 相デマンド電流       | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 083 | T 相デマンド電流       | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 090 | 最大デマンド電流        | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 091 | R 相最大デマンド電流     | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 092 | S 相最大デマンド電流     | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 093 | T 相最大デマンド電流     | 0～5A                  | 0～5A                  |
| 100 | デマンド電力          | 0～1000W               | 0～2000W               |
| 110 | 最大デマンド電力        | 0～1000W               | 0～2000W               |

【28】 通信出力について（オプションで RS-485 通信出力付の場合）

(1) 単相 2 線の場合

| 項目              | 単相 2 線                                  |                                         | 通信データ  | 備考   |
|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------|
|                 | 110V/5A                                 | 220V/5A                                 |        |      |
| 電流              | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 電圧              | 0～150V                                  | 0～300V                                  | 0～2000 |      |
| 電力              | -500～0～500W                             | -1000～0～1000W                           | 0～2000 |      |
| 無効電力 (Lead/Lag) | Lead500～0～Lag500var                     | Lead1000～0～Lag1000var                   | 0～2000 |      |
| 皮相電力            | 0～500VA                                 | 0～1000VA                                | 0～2000 |      |
| 力率              | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0.5～1～Lag0.5) | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0.5～1～Lag0.5) | 0～2000 | 設定切替 |
|                 | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0～1～Lag0)     | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0～1～Lag0)     | 0～2000 |      |
| 周波数             | 45～65Hz                                 | 45～65Hz                                 | 0～2000 | 設定切替 |
|                 | 45～55Hz                                 | 45～55Hz                                 | 0～2000 |      |
|                 | 55～65Hz                                 | 55～65Hz                                 | 0～2000 |      |
| デマンド電流          | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 最大デマンド電流        | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| デマンド電力          | 0～500W                                  | 0～1000W                                 | 0～2000 |      |
| 最大デマンド電力        | 0～500W                                  | 0～1000W                                 | 0～2000 |      |

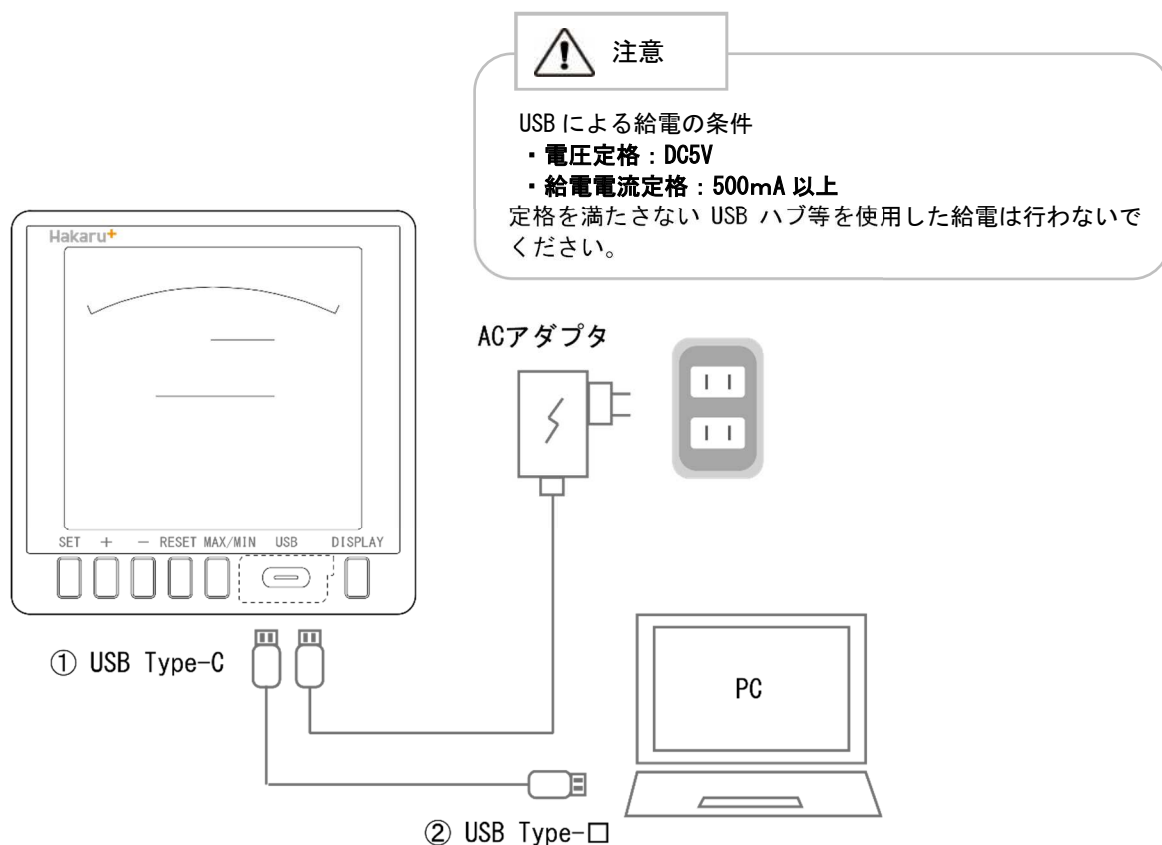
(2) 単相 3 線の場合

| 項目          | 単相 3 線                                  | 通信データ  | 備考   |
|-------------|-----------------------------------------|--------|------|
|             | 110V-220V/5A                            |        |      |
| 1 相電流       | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| N 相電流       | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 2 相電流       | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 1-N 線間電圧    | 0～150V                                  | 0～2000 |      |
| 2-N 線間電圧    | 0～150V                                  | 0～2000 |      |
| 1-2 線間電圧    | 0～300V                                  | 0～2000 |      |
| 電力          | -1000～0～1000W                           | 0～2000 |      |
| 無効電力        | Lead1000～0～Lag1000var                   | 0～2000 |      |
| 皮相電力        | 0～1000VA                                | 0～2000 |      |
| 力率          | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0.5～1～Lag0.5) | 0～2000 | 設定切替 |
|             | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0～1～Lag0)     | 0～2000 |      |
| 周波数         | 45～65Hz                                 | 0～2000 | 設定切替 |
|             | 45～55Hz                                 | 0～2000 |      |
|             | 55～65Hz                                 | 0～2000 |      |
| 1 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| N 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 2 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 1 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| N 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| 2 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| デマンド電力      | 0～1000W                                 | 0～2000 |      |
| 最大デマンド電力    | 0～1000W                                 | 0～2000 |      |

## (3) 三相 3 線の場合

| 項目          | 三相 3 線                                  |                                         | 通信データ  | 備考   |
|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------|
|             | 110V/5A                                 | 220V/5A                                 |        |      |
| R 相電流       | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| S 相電流       | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| T 相電流       | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| R-S 線間電圧    | 0～150V                                  | 0～300V                                  | 0～2000 |      |
| S-T 線間電圧    | 0～150V                                  | 0～300V                                  | 0～2000 |      |
| T-R 線間電圧    | 0～150V                                  | 0～300V                                  | 0～2000 |      |
| 電力          | -1000～0～1000W                           | -2000～0～2000W                           | 0～2000 |      |
| 無効電力        | Lead1000～0～Lag1000var                   | Lead2000～0～Lag2000var                   | 0～2000 |      |
| 皮相電力        | 0～1000VA                                | 0～2000VA                                | 0～2000 |      |
| 力率          | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0.5～1～Lag0.5) | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0.5～1～Lag0.5) | 0～2000 | 設定切替 |
|             | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0～1～Lag0)     | Lead50～100～Lag50%<br>(Lead0～1～Lag0)     | 0～2000 |      |
| 周波数         | 45～65Hz                                 | 45～65Hz                                 | 0～2000 | 設定切替 |
|             | 45～55Hz                                 | 45～55Hz                                 | 0～2000 |      |
|             | 55～65Hz                                 | 55～65Hz                                 | 0～2000 |      |
| R 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| S 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| T 相デマンド電流   | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| R 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| S 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| T 相最大デマンド電流 | 0～5A                                    | 0～5A                                    | 0～2000 |      |
| デマンド電力      | 0～1000W                                 | 0～2000W                                 | 0～2000 |      |
| 最大デマンド電力    | 0～1000W                                 | 0～2000W                                 | 0～2000 |      |

## 【29】USB による給電について



- ① XS3-110 側の USB 挿入口に Type-C ケーブルを差し込む。
- ② PC 側にケーブルを接続する。

※ PC からの USB による給電が可能です。これにより、補助電源なしで画面の確認や本体設定を行うことができます。

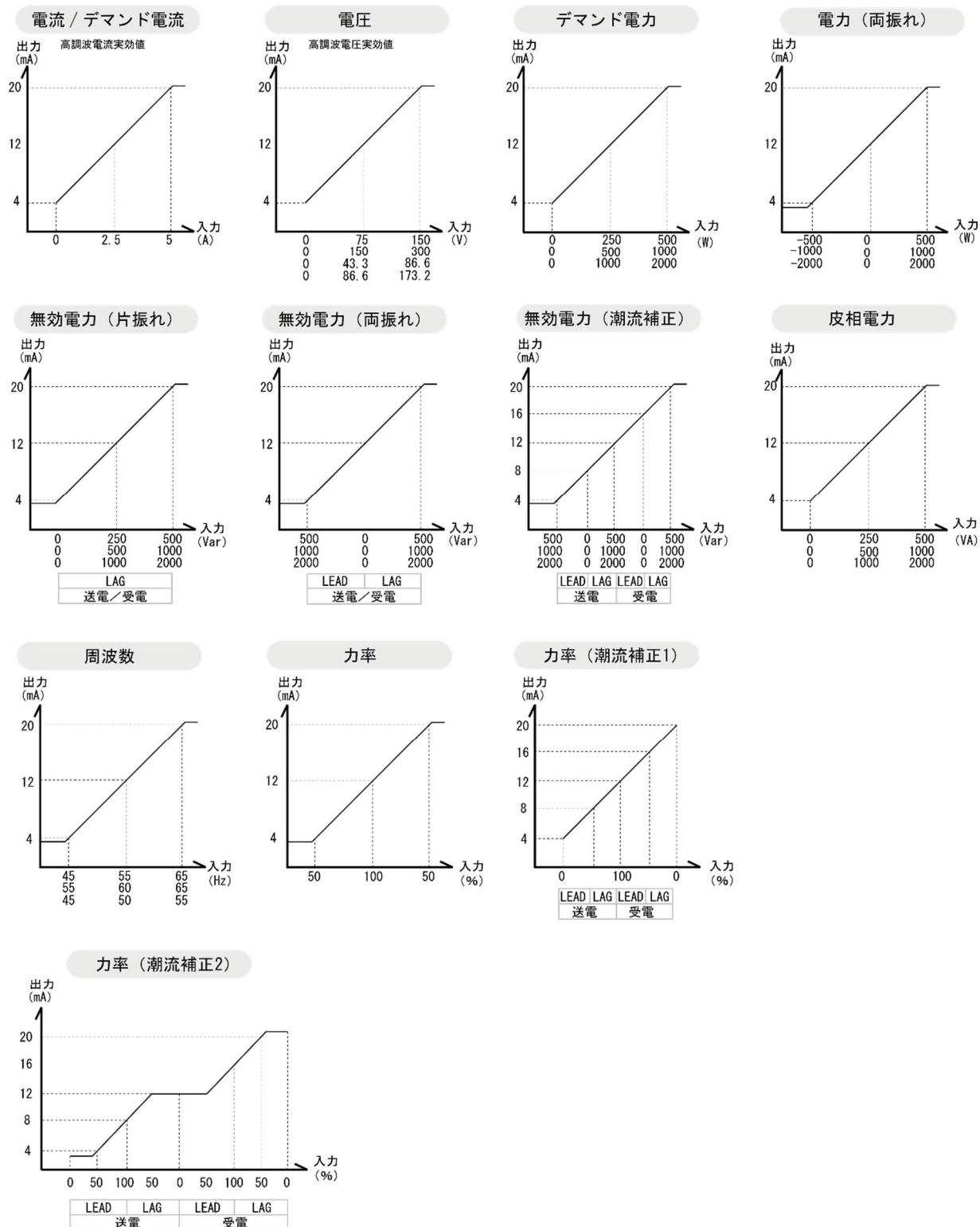
補助電源と USB による給電を同時に行う際、投入順によっては計測器本体が再起動する場合があります。詳細は以下をご参照ください。

### 電源供給のパターン

1. USB 給電中に補助電源を投入する場合  
XS3 はリセットされ、初期化が行われます。  
画面が再点灯するまで操作は行わないでください。
2. 補助電源で動作中に USB 給電を開始し、その後補助電源を遮断する場合  
XS3 はリセットされ、初期化が行われます。  
画面が再点灯するまで操作は行わないでください。

## 【30】資料

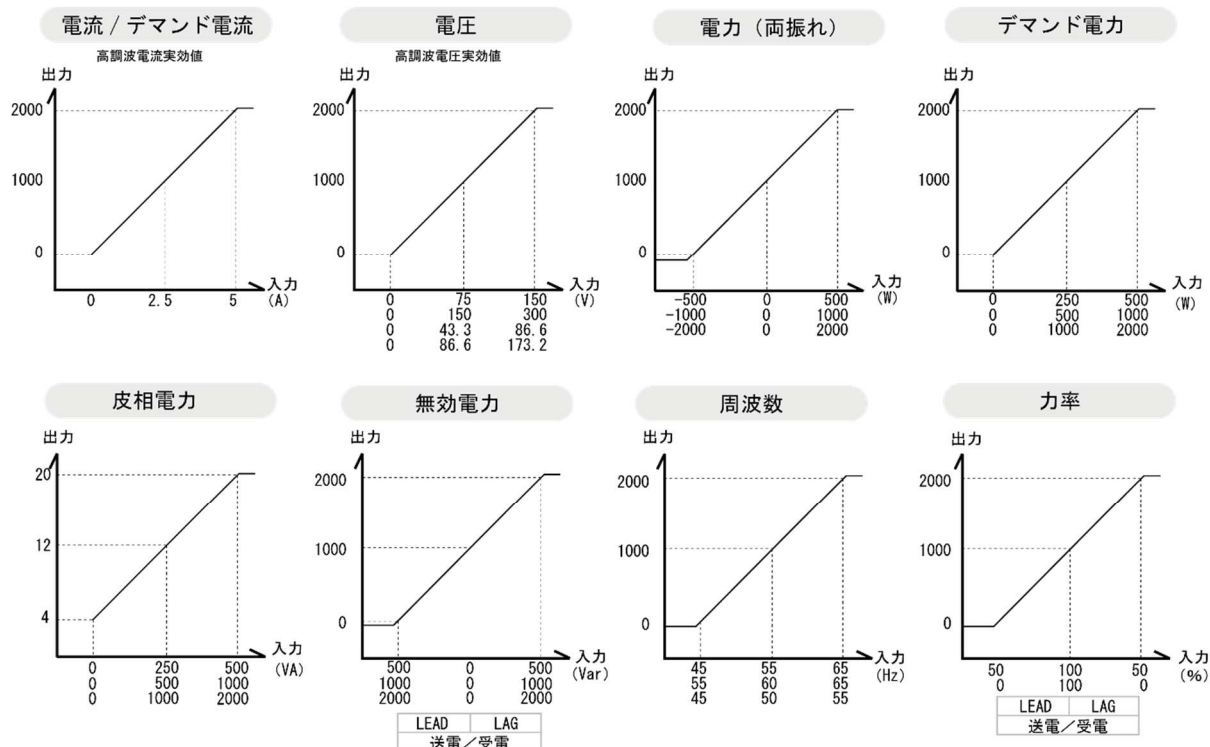
### (1) 入力とアナログ出力の関係



※計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。

※計測範囲を上回った場合、20.0～約 20.8mA を出力します。

## (2) 入力と RS-485 通信の関係



※通信データは、計測範囲に対して 0~2000 でスケール (P. 44~45 参照) していますが、オーバースケール時は最大 2400 まで送信します。

## (3) 計測範囲について

| 項目   | 電圧定格 | 入力範囲                        | 備考                                        |
|------|------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| 電流   | —    | 0.000A~6.000A               | 入力電流が定格の 1% (0.050A) 未満の時、0 を表示します。       |
| 電圧   | 110V | 0.0V~157.5V                 | 入力電圧が定格の 5% (5.5V) 未満の時、0 を表示します。         |
|      | 220V | 0.0V~315.0V                 | 入力電圧が定格の 5% (11.0V) 未満の時、0 を表示します。        |
| 電力   | 110V | -1200W~0W~1200W             | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
|      | 220V | -2400W~0W~2400W             | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
| 無効電力 | 110V | Lead1200var~0var~Lag1200var | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
|      | 220V | Lead2400var~0var~Lag2400var | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
| 皮相電力 | 110V | 0VA~1200VA                  | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
|      | 220V | 0VA~2400VA                  | 入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。     |
| 力率   | 110V | Lead0.0%~100.0%~Lag0.0%     | 入力電圧が 30V 以下または電流 0.250A 未満は 100% を表示します。 |
|      | 220V | Lead0.0%~100.0%~Lag0.0%     | 入力電圧が 60V 以下または電流 0.250A 未満は 100% を表示します。 |
| 周波数  | 110V | 43.0Hz~67.0Hz               | 入力電圧が 30V 未満は 0.0Hz を表示します。               |
|      | 220V | 43.0Hz~67.0Hz               | 入力電圧が 60V 未満は 0.0Hz を表示します。               |

## (4) 演算について

| 演算方式     | 実効値演算                                    |
|----------|------------------------------------------|
| サンプリング周期 | 60Hz の場合 : 130.2us<br>50Hz の場合 : 156.3us |
| 演算周期     | 250ms 平均                                 |



# 【31】 付表

## (1) 電力・電力量（無効電力・無効電力量）単相3線式・三相3線式タイプ

CT・VT 比の設定と定格入力を加えた時の電力（無効電力）表示と定格電力を1時間入力した時の電力量（無効電力量）を下記の通り表示します。

|       | 110V       |                | 220V       |                | 440V       |                | 3300V      |                | 6600V      |                |
|-------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|       | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) |
| 5A    | 1000       | 1.0            | 2000       | 2.0            | 4000       | 4.0            | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           |
| 10A   | 2000       | 2.0            | 4000       | 4.0            | 8000       | 8.0            | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          |
| 15A   | 3000       | 3.0            | 6000       | 6.0            | 12.00k     | 12.0           | 90.00k     | 90.0           | 180.0k     | 18.0×10        |
| 20A   | 4000       | 4.0            | 8000       | 8.0            | 16.00k     | 16.0           | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        |
| 25A   | 5000       | 5.0            | 10.00k     | 10.0           | 20.00k     | 20.0           | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        |
| 30A   | 6000       | 6.0            | 12.00k     | 12.0           | 24.00k     | 24.0           | 180.0k     | 18.0×10        | 360.0k     | 36.0×10        |
| 40A   | 8000       | 8.0            | 16.00k     | 16.0           | 32.00k     | 32.0           | 240.0k     | 24.0×10        | 480.0k     | 48.0×10        |
| 50A   | 10.00k     | 10.0           | 20.00k     | 20.0           | 40.00k     | 40.0           | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        |
| 60A   | 12.00k     | 12.0           | 24.00k     | 24.0           | 48.00k     | 48.0           | 360.0k     | 36.0×10        | 720.0k     | 72.0×10        |
| 75A   | 15.00k     | 15.0           | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           | 450.0k     | 45.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        |
| 80A   | 16.00k     | 16.0           | 32.00k     | 32.0           | 64.00k     | 64.0           | 480.0k     | 48.0×10        | 960.0k     | 96.0×10        |
| 100A  | 20.00k     | 20.0           | 40.00k     | 40.0           | 80.00k     | 80.0           | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       |
| 120A  | 24.00k     | 24.0           | 48.00k     | 48.0           | 96.00k     | 96.0           | 720.0k     | 72.0×10        | 1440k      | 14.4×100       |
| 150A  | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       |
| 200A  | 40.00k     | 40.0           | 80.00k     | 80.0           | 160.0k     | 16.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       |
| 250A  | 50.00k     | 50.0           | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       |
| 300A  | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 3600k      | 36.0×100       |
| 400A  | 80.00k     | 80.0           | 160.0k     | 16.0×10        | 320.0k     | 32.0×10        | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       |
| 500A  | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       |
| 600A  | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        | 480.0k     | 48.0×10        | 3600k      | 36.0×100       | 7200k      | 72.0×100       |
| 750A  | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 4500k      | 45.0×100       | 9000k      | 90.0×100       |
| 800A  | 160.0k     | 16.0×10        | 320.0k     | 32.0×10        | 640.0k     | 64.0×10        | 4800k      | 48.0×100       | 9600k      | 96.0×100       |
| 1000A | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      |
| 1200A | 240.0k     | 24.0×10        | 480.0k     | 48.0×10        | 960.0k     | 96.0×10        | 7200k      | 72.0×100       | 14.40M     | 14.4×1000      |
| 1500A | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 9000k      | 90.0×100       | 18.00M     | 18.0×1000      |
| 2000A | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      |
| 2500A | 500.0k     | 50.0×10        | 1000k      | 100.0×10       | 2000k      | 20.0×100       | 15.00M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      |
| 3000A | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 18.00M     | 18.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      |
| 4000A | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 3200k      | 32.0×100       | 24.00M     | 24.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      |
| 4500A | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 3600k      | 36.0×100       | 27.00M     | 27.0×1000      | 54.00M     | 54.0×1000      |
| 5000A | 1000k      | 100.0×10       | 2000k      | 20.0×100       | 4000k      | 40.0×100       | 30.00M     | 30.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      |
| 6000A | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       | 36.00M     | 36.0×1000      | 72.00M     | 72.0×1000      |
| 7500A | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 45.00M     | 45.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      |
| 8000A | 1600k      | 16.0×100       | 3200k      | 32.0×100       | 6400k      | 64.0×100       | 48.00M     | 48.0×1000      | 96.00M     | 96.0×1000      |

|       | 11kV       |                | 22kV       |                | 33kV       |                | 66kV       |                | 77kV       |                |
|-------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|       | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) |
| 5A    | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 700.0k     | 70.0×10        |
| 10A   | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 1400k      | 14.0×100       |
| 15A   | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 2100k      | 21.0×100       |
| 20A   | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 2800k      | 28.0×100       |
| 25A   | 500.0k     | 50.0×10        | 1000k      | 100.0×10       | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 3500k      | 35.0×100       |
| 30A   | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 1800k      | 18.0×100       | 3600k      | 36.0×100       | 4200k      | 42.0×100       |
| 40A   | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       | 5600k      | 56.0×100       |
| 50A   | 1000k      | 100.0×10       | 2000k      | 20.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 7000k      | 70.0×100       |
| 60A   | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 3600k      | 36.0×100       | 7200k      | 72.0×100       | 8400k      | 84.0×100       |
| 75A   | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 4500k      | 45.0×100       | 9000k      | 90.0×100       | 10.50M     | 105.0×100      |
| 80A   | 1600k      | 16.0×100       | 3200k      | 32.0×100       | 4800k      | 48.0×100       | 9600k      | 96.0×100       | 11.20M     | 112.0×100      |
| 100A  | 2000k      | 20.0×100       | 4000k      | 40.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 14.00M     | 14.0×1000      |
| 120A  | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       | 7200k      | 72.0×100       | 14.40M     | 14.4×1000      | 16.80M     | 16.8×1000      |
| 150A  | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 9000k      | 90.0×100       | 18.00M     | 18.0×1000      | 21.00M     | 21.0×1000      |
| 200A  | 4000k      | 40.0×100       | 8000k      | 80.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      | 28.00M     | 28.0×1000      |
| 250A  | 5000k      | 50.0×100       | 10.00M     | 100.0×100      | 15.00M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 35.00M     | 35.0×1000      |
| 300A  | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 18.00M     | 18.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      | 42.00M     | 42.0×1000      |
| 400A  | 8000k      | 80.0×100       | 16.00M     | 16.0×1000      | 24.00M     | 24.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      | 56.00M     | 56.0×1000      |
| 500A  | 10.00M     | 100.0×100      | 20.00M     | 20.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 70.00M     | 70.0×1000      |
| 600A  | 12.00M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      | 72.00M     | 72.0×1000      | 84.00M     | 84.0×1000      |
| 750A  | 15.00M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 45.00M     | 45.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      | 105.0M     | 105.0×1000     |
| 800A  | 16.00M     | 16.0×1000      | 32.00M     | 32.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      | 96.00M     | 96.0×1000      | 112.0M     | 112.0×1000     |
| 1000A | 20.00M     | 20.0×1000      | 40.00M     | 40.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 120.0M     | 120.0×1000     | 140.0M     | 14.0×10000     |
| 1200A | 24.00M     | 24.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      | 72.00M     | 72.0×1000      | 144.0M     | 14.4×10000     | 168.0M     | 16.8×10000     |
| 1500A | 30.00M     | 30.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      | 180.0M     | 18.0×10000     | 210.0M     | 21.0×10000     |
| 2000A | 40.00M     | 40.0×1000      | 80.00M     | 80.0×1000      | 120.0M     | 120.0×1000     | 240.0M     | 24.0×10000     | 280.0M     | 28.0×10000     |
| 2500A | 50.00M     | 50.0×1000      | 100.0M     | 100.0×1000     | 150.0M     | 15.0×10000     | 300.0M     | 30.0×10000     | 350.0M     | 35.0×10000     |
| 3000A | 60.00M     | 60.0×1000      | 120.0M     | 120.0×1000     | 180.0M     | 18.0×10000     | 360.0M     | 36.0×10000     | 420.0M     | 42.0×10000     |
| 4000A | 80.00M     | 80.0×1000      | 160.0M     | 16.0×10000     | 240.0M     | 24.0×10000     | 480.0M     | 48.0×10000     | 560.0M     | 56.0×10000     |
| 4500A | 90.00M     | 90.0×1000      | 180.0M     | 18.0×10000     | 270.0M     | 27.0×10000     | 540.0M     | 54.0×10000     | 630.0M     | 63.0×10000     |
| 5000A | 100.0M     | 100.0×1000     | 200.0M     | 20.0×10000     | 300.0M     | 30.0×10000     | 600.0M     | 60.0×10000     | 700.0M     | 70.0×10000     |
| 6000A | 120.0M     | 120.0×1000     | 240.0M     | 24.0×10000     | 360.0M     | 36.0×10000     | 720.0M     | 72.0×10000     | 840.0M     | 84.0×10000     |
| 7500A | 150.0M     | 15.0×10000     | 300.0M     | 30.0×10000     | 450.0M     | 45.0×10000     | 900.0M     | 90.0×10000     | 1050M      | 105.0×10000    |
| 8000A | 160.0M     | 16.0×10000     | 320.0M     | 32.0×10000     | 480.0M     | 48.0×10000     | 960.0M     | 96.0×10000     | 1120M      | 112.0×10000    |

(2) 電力・電力量（無効電力，無効電力量） 単相 2 線式

CT・VT 比の設定と定格入力を加えた時の電力表示と定格電力を 1 時間入力した時の電力量（無効電力量）を下記の通り表示します。

|       | 110V       |                | 220V       |                | 440V       |                | 3300V      |                | 6600V      |                |
|-------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|       | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) |
| 5A    | 500        | 0.5            | 1000       | 1.0            | 2000       | 2.0            | 15.00k     | 15.0           | 30.00k     | 30.0           |
| 10A   | 1000       | 1.0            | 2000       | 2.0            | 4000       | 4.0            | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           |
| 15A   | 1500       | 1.5            | 3000       | 3.0            | 6000       | 6.0            | 45.00k     | 45.0           | 90.00k     | 90.0           |
| 20A   | 2000       | 2.0            | 4000       | 4.0            | 8000       | 8.0            | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          |
| 25A   | 2500       | 2.5            | 5000       | 5.0            | 10.00k     | 10.0           | 75.00k     | 75.0           | 150.0k     | 15.0×10        |
| 30A   | 3000       | 3.0            | 6000       | 6.0            | 12.00k     | 12.0           | 90.00k     | 90.0           | 180.0k     | 18.0×10        |
| 40A   | 4000       | 4.0            | 8000       | 8.0            | 16.00k     | 16.0           | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        |
| 50A   | 5000       | 5.0            | 10.00k     | 10.0           | 20.00k     | 20.0           | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        |
| 60A   | 6000       | 6.0            | 12.00k     | 12.0           | 24.00k     | 24.0           | 180.0k     | 18.0×10        | 360.0k     | 36.0×10        |
| 75A   | 7500       | 7.5            | 15.00k     | 15.0           | 30.00k     | 30.0           | 225.0k     | 22.5×10        | 450.0k     | 45.0×10        |
| 80A   | 8000       | 8.0            | 16.00k     | 16.0           | 32.00k     | 32.0           | 240.0k     | 24.0×10        | 480.0k     | 48.0×10        |
| 100A  | 10.00k     | 10.0           | 20.00k     | 20.0           | 40.00k     | 40.0           | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        |
| 120A  | 12.00k     | 12.0           | 24.00k     | 24.0           | 48.00k     | 48.0           | 360.0k     | 36.0×10        | 720.0k     | 72.0×10        |
| 150A  | 15.00k     | 15.0           | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           | 450.0k     | 45.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        |
| 200A  | 20.00k     | 20.0           | 40.00k     | 40.0           | 80.00k     | 80.0           | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       |
| 250A  | 25.00k     | 25.0           | 50.00k     | 50.0           | 100.0k     | 100.0          | 750.0k     | 75.0×10        | 1500k      | 15.0×100       |
| 300A  | 30.00k     | 30.0           | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       |
| 400A  | 40.00k     | 40.0           | 80.00k     | 80.0           | 160.0k     | 16.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       |
| 500A  | 50.00k     | 50.0           | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       |
| 600A  | 60.00k     | 60.0           | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 3600k      | 36.0×100       |
| 750A  | 75.00k     | 75.0           | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 2250k      | 22.5×100       | 4500k      | 45.0×100       |
| 800A  | 80.00k     | 80.0           | 160.0k     | 16.0×10        | 320.0k     | 32.0×10        | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       |
| 1000A | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       |
| 1200A | 120.0k     | 120.0          | 240.0k     | 24.0×10        | 480.0k     | 48.0×10        | 3600k      | 36.0×100       | 7200k      | 72.0×100       |
| 1500A | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 4500k      | 45.0×100       | 9000k      | 90.0×100       |
| 2000A | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      |
| 2500A | 250.0k     | 25.0×10        | 500.0k     | 50.0×10        | 1000k      | 100.0×10       | 7500k      | 75.0×100       | 15.00M     | 15.0×1000      |
| 3000A | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 9000k      | 90.0×100       | 18.00M     | 18.0×1000      |
| 4000A | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 120.0M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      |
| 4500A | 450.0k     | 45.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 135.0M     | 13.5×1000      | 27.00M     | 27.0×1000      |
| 5000A | 500.0k     | 50.0×10        | 1000k      | 100.0×10       | 2000k      | 20.0×100       | 150.0M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      |
| 6000A | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 180.0M     | 18.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      |
| 7500A | 750.0k     | 75.0×10        | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 225.0M     | 22.5×1000      | 45.00M     | 45.0×1000      |
| 8000A | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 3200k      | 32.0×100       | 240.0M     | 24.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      |

|       | 11kV       |                | 22kV       |                | 33kV       |                | 66kV       |                | 77kV       |                |
|-------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
|       | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) | W<br>(var) | kWh<br>(kvarh) |
| 5A    | 50.00k     | 50.0           | 100.0k     | 10.0×10        | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 350.0k     | 35.0×10        |
| 10A   | 100.0k     | 100.0          | 200.0k     | 20.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 700.0k     | 70.0×10        |
| 15A   | 150.0k     | 15.0×10        | 300.0k     | 30.0×10        | 450.0k     | 45.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        | 1050k      | 105.0×10       |
| 20A   | 200.0k     | 20.0×10        | 400.0k     | 40.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 1400k      | 14.0×100       |
| 25A   | 250.0k     | 25.0×10        | 500.0k     | 50.0×10        | 750.0k     | 75.0×10        | 1500k      | 15.0×100       | 1750k      | 17.5×100       |
| 30A   | 300.0k     | 30.0×10        | 600.0k     | 60.0×10        | 900.0k     | 90.0×10        | 1800k      | 18.0×100       | 2100k      | 21.0×100       |
| 40A   | 400.0k     | 40.0×10        | 800.0k     | 80.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 2800k      | 28.0×100       |
| 50A   | 500.0k     | 50.0×10        | 1000k      | 100.0×10       | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 3500k      | 35.0×100       |
| 60A   | 600.0k     | 60.0×10        | 1200k      | 120.0×10       | 1800k      | 18.0×100       | 3600k      | 36.0×100       | 4200k      | 42.0×100       |
| 75A   | 750.0k     | 75.0×10        | 1500k      | 15.0×100       | 2250k      | 22.5×100       | 4500k      | 45.0×100       | 5250k      | 52.5×100       |
| 80A   | 800.0k     | 80.0×10        | 1600k      | 16.0×100       | 2400k      | 24.0×100       | 4800k      | 48.0×100       | 5600k      | 56.0×100       |
| 100A  | 1000k      | 100.0×10       | 2000k      | 20.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 7000k      | 70.0×100       |
| 120A  | 1200k      | 120.0×10       | 2400k      | 24.0×100       | 3600k      | 36.0×100       | 7200k      | 72.0×100       | 8400k      | 84.0×100       |
| 150A  | 1500k      | 15.0×100       | 3000k      | 30.0×100       | 4500k      | 45.0×100       | 9000k      | 90.0×100       | 10.50M     | 105.0×100      |
| 200A  | 2000k      | 20.0×100       | 4000k      | 40.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 14.00M     | 14.0×1000      |
| 250A  | 2500k      | 25.0×100       | 5000k      | 50.0×100       | 7500k      | 75.0×100       | 15.00M     | 15.0×1000      | 17.50M     | 17.5×1000      |
| 300A  | 3000k      | 30.0×100       | 6000k      | 60.0×100       | 9000k      | 90.0×100       | 18.00M     | 18.0×1000      | 21.00M     | 21.0×1000      |
| 400A  | 4000k      | 40.0×100       | 8000k      | 80.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      | 28.00M     | 28.0×1000      |
| 500A  | 5000k      | 50.0×100       | 10.00M     | 100.0×100      | 15.00M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 35.00M     | 35.0×1000      |
| 600A  | 6000k      | 60.0×100       | 12.00M     | 120.0×100      | 18.00M     | 18.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      | 42.00M     | 42.0×1000      |
| 750A  | 7500k      | 75.0×100       | 15.00M     | 15.0×1000      | 22.50M     | 22.5×1000      | 45.00M     | 45.0×1000      | 52.50M     | 52.5×1000      |
| 800A  | 8000k      | 80.0×100       | 16.00M     | 16.0×1000      | 24.00M     | 24.0×1000      | 48.00M     | 48.0×1000      | 56.00M     | 56.0×1000      |
| 1000A | 10.00M     | 100.0×100      | 20.00M     | 20.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 70.00M     | 70.0×1000      |
| 1200A | 12.00M     | 120.0×100      | 24.00M     | 24.0×1000      | 36.00M     | 36.0×1000      | 72.00M     | 72.0×1000      | 84.00M     | 84.0×1000      |
| 1500A | 15.00M     | 15.0×1000      | 30.00M     | 30.0×1000      | 45.00M     | 45.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      | 105.00M    | 105.0×1000     |
| 2000A | 20.00M     | 20.0×1000      | 40.00M     | 40.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 120.00M    | 120.0×1000     | 140.00M    | 14.0×10000     |
| 2500A | 25.00M     | 25.0×1000      | 50.00M     | 50.0×1000      | 75.00M     | 75.0×1000      | 150.00M    | 15.0×10000     | 175.00M    | 17.5×10000     |
| 3000A | 30.00M     | 30.0×1000      | 60.00M     | 60.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      | 180.00M    | 18.0×10000     | 210.00M    | 21.0×10000     |
| 4000A | 40.00M     | 40.0×1000      | 80.00M     | 80.0×1000      | 120.00M    | 120.0×1000     | 240.00M    | 24.0×10000     | 280.00M    | 28.0×10000     |
| 4500A | 45.00M     | 45.0×1000      | 90.00M     | 90.0×1000      | 135.00M    | 13.5×10000     | 270.00M    | 27.0×10000     | 315.00M    | 31.5×10000     |
| 5000A | 50.00M     | 50.0×1000      | 100.00M    | 100.0×1000     | 150.00M    | 15.0×10000     | 300.00M    | 30.0×10000     | 350.00M    | 35.0×10000     |
| 6000A | 60.00M     | 60.0×1000      | 120.00M    | 120.0×1000     | 180.00M    | 18.0×10000     | 360.00M    | 36.0×10000     | 420.00M    | 42.0×10000     |
| 7500A | 75.00M     | 75.0×1000      | 150.00M    | 15.0×10000     | 225.00M    | 22.5×10000     | 450.00M    | 45.0×10000     | 525.00M    | 52.5×10000     |
| 8000A | 80.00M     | 80.0×1000      | 160.00M    | 16.0×10000     | 240.00M    | 24.0×10000     | 480.00M    | 48.0×10000     | 560.00M    | 56.0×10000     |

〈 MEMO 〉

品質・性能向上のため、記載内容はお断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

## ハカルプラス 株式会社

URL [www.hakaru.jp](http://www.hakaru.jp)

本社・工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3-5-11  
TEL 06(6300)2112  
FAX 06(6308)7766