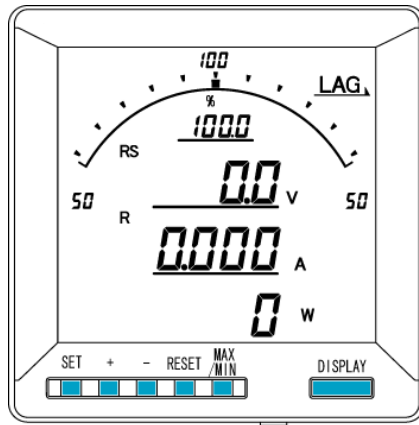


電子式カラーマルチメータ  
XCS2-110シリーズ  
取扱説明書  
(基本操作編)



ご注意

- ◇本体は精密機器ですので、落とさないようにして下さい。
- ◇本体を分解、改造しないで下さい。
- ◇本体に雨水等が直接かからないようにして下さい。
- ◇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下さい。
- ◇汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとって下さい。
- ◇ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないで下さい。
- ◇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下さい。
- ◇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下さい。
- ◇端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めて下さい。
- ◇最大入力電圧値・電流値以上の入力を加えないで下さい。
- ◇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下さい。感電の危険があります。
- ◇活線状態ではV T 2次側からの入力線は決してショート(短絡)しないで下さい。
- ◇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下さい。
- ◇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下さい。
- ◇本説明書には、オプション機能(御発注時の選択機能)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、御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。御了承ください。



## 目 次

【1】概 要.....	4
【2】機種一覧 .....	4
【3】仕 様.....	5
【4】LCDパネル .....	6
【5】キー操作 .....	7
【6】文字表示パターン .....	7
【7】外形・寸法 .....	8
【8】パネルカット .....	8
【9】LCD視野角 .....	8
【10】接続方法（例） .....	9
【11】状態について（計測表示、設定、詳細表示、状態表示） .....	11
【12】設定項目一覧 .....	12
【13】設定についての注意事項 .....	13
【14】表示関係の設定方法 .....	14
【15】計測関係の設定方法 .....	18
【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） .....	22
【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） .....	24
【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） .....	26
【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） .....	28
【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） .....	30
【21】設定初期化.....	32
【22】詳細表示について .....	33
【23】状態表示 .....	36
【24】出力テスト.....	37
【25】設定コード一覧.....	38
【26】アナログ出力について .....	40
【27】通信出力について（オプションでRS-485通信出力付の場合） .....	42
【28】バックライト連動機能について.....	43
【29】資料 .....	44
CT・VT設定表示一覧表（単相3線，三相3線タイプ） .....	46
CT・VT設定表示一覧表（単相2線タイプ） .....	47



メモ



## 【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）表示できる110mm角丸胴デジタル計器です。

オプション機能としてアナログ出力、パルス出力、警報出力、RS-485通信があります。

液晶パネルはSTN方式を採用し、従来品と比較し、高コントラスト・高視野角を実現しました。

警報出力及び接点状態入力と連動し、バックライト色が赤色に変化します。

〔計測要素〕

電流、電圧、電力、無効電力、力率、周波数、電力量、無効電力量、デマンド電流、デマンド電力

〔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）
- ・ 電流、電圧、電力、無効電力、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）を計量
- ・ VTの二次側電圧110V・220Vに対応

（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

XCS2-110-①②③-④⑤⑥-⑦⑧⑨

①		②		③	
相線式		電圧入力定格		電流入力定格	
9	単相2線/単相3線/三相3線共用	9	110V/220V 共用	5	5A

④⑤⑥	
オプション	
010	パルス出力×1、警報出力×1
110	DC 4~20mA×2、パルス出力×1+警報出力×1
260	RS-485通信、警報出力×1、接点状態入力×1
M60	RS-485 (Modbus) 通信、警報出力×1、接点状態入力×1

⑦		⑧		⑨	
補助電源		バックライト		パネル枠	
1	AC85~264V または DC85~143V	5	緑色（出荷時） 警報出力・接点状態入力がON時： 赤色	無	黒（標準）
				I	アイボリー



### 【3】仕 様

J I S C 1 1 0 2 ( 1 ~ 9 ) ・ J I S C 1 1 1 1 に準拠

#### ( 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)	
	周波数	50/60Hz	
単相 3 線	電流	AC5A	設定切替
	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)	
	周波数	50/60Hz	
三相 3 線	電流	AC5A	設定切替
	電圧 (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
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) 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	L C D	
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)	4 桁	—表示付
デジタル表示 (下段)	6 桁	—表示付
バックライト	L E D 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 (DC 4~20mA)	出力電流 : DC4~20mA 最大負荷抵抗 : 600Ω
通 信	タケモトデンキ仕様、Modbus 仕様
パルス出力	容量 : DC110V 0.1A (抵抗負荷) パルス幅 : 100~150ms (ON 抵抗 MAX50Ω)
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 : 50mΩ 以下
接点状態入力	補助電源と同じ (0.3 秒以上通電で動作、連続通電可) 最大入力電流は 6mA



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は内部で共通になっています。

#### ( 7 ) 補助電源

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

#### ( 8 ) 電圧試験

電圧試験		
電気回路端子一括	⇔ A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
C T 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
V T 入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
補助電源端子一括	⇔ 他回路端子一括・A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
RS-485 通信端子一括	⇔ 他回路端子一括・A-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・A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
警報出力・接点状態入力端子一括	⇔ 他回路端子一括・A-ス端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間

#### ( 9 ) 使用条件

使用条件	条 件
使用グループ	II
測定カテゴリー	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下さい。 塵埃の少ない場所に設置して下さい。
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。 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

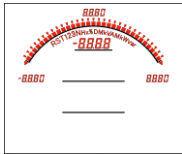
補助電源	AC100V	通信タイプ : 3VA 以下 アナログ出力タイプ : 4VA 以下
	AC200V	通信タイプ : 4VA 以下 アナログ出力タイプ : 6VA 以下
	DC110V	通信タイプ : 2W 以下 アナログ出力タイプ : 3W 以下
V T 回路	AC110V	0.1VA 以下
	AC220V	0.25 VA 以下
C T 回路	5A	0.3VA 以下



## 【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。



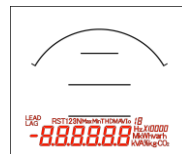
### デジタル表示中段

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。



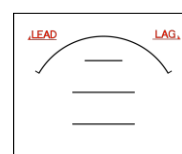
### デジタル表示下段

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。



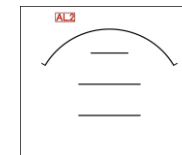
### LEAD/LAG 表示

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。

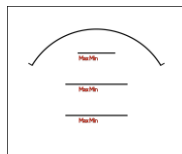


注意

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。

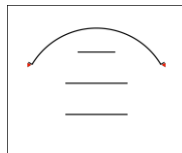
### 最大／最小表示

最大値または、最小値を表示中に点灯します。



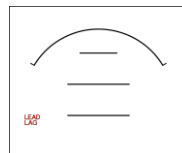
### オーバースケール・アンダースケール表示

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。



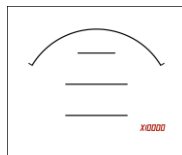
### 無効電力量 LEAD/LAG 表示

無効電力量の積算方向を表示します。



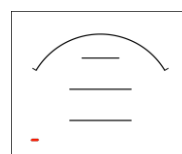
### 乗率表示

電力量または無効電力量の乗率を表示します。



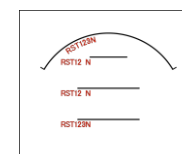
### 受電／売電表示

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)



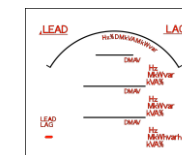
### 相表示

電流・電圧の相を表示します。



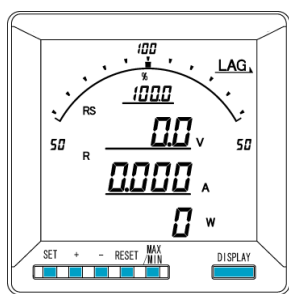
### 項目・単位表示

各表示の項目・単位を表示します。





## 【5】 キー操作



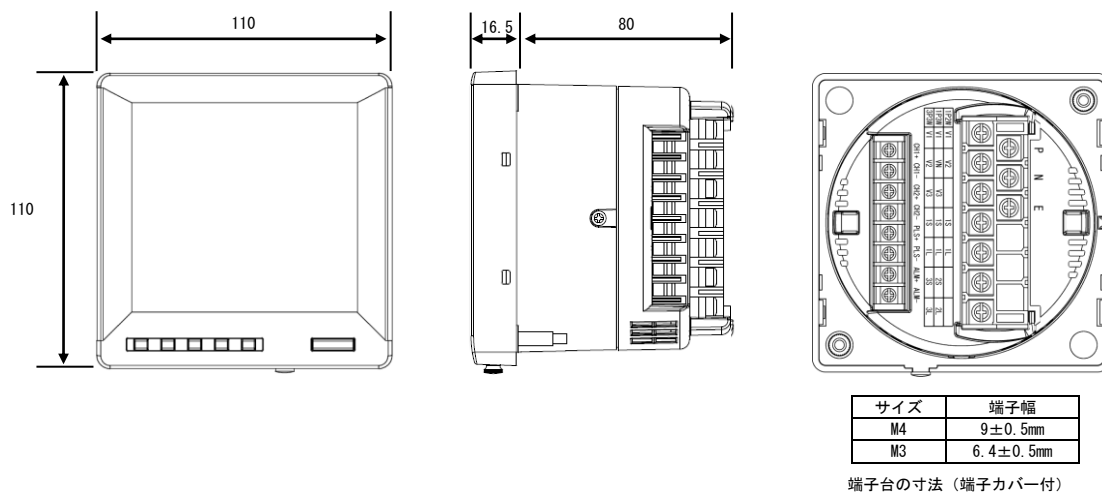
	計測表示中	詳細表示中	設定表示中	設定中
[SET]	押下中 一次定格値表示／積算下位桁表示		設定値変更モードへ	設定値決定
[+]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値UP
[-]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値DOWN
[RESET]	—		ひとつ前の画面へ戻る	ひとつ前の画面へ戻る
[MAX/MIN]	瞬時値／最大値／最小値表示切替		—	—
[DISPLAY]	表示切替		計測表示画面へ	計測表示画面へ
[+]長押	詳細表示へ	—	—	設定値UP
[-]長押	状態表示へ	—	—	設定値DOWN
[RESET]長押	警報リセット (手動リセットで、 警報出力中の場合)	最大値・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

## 【6】 文字表示パターン

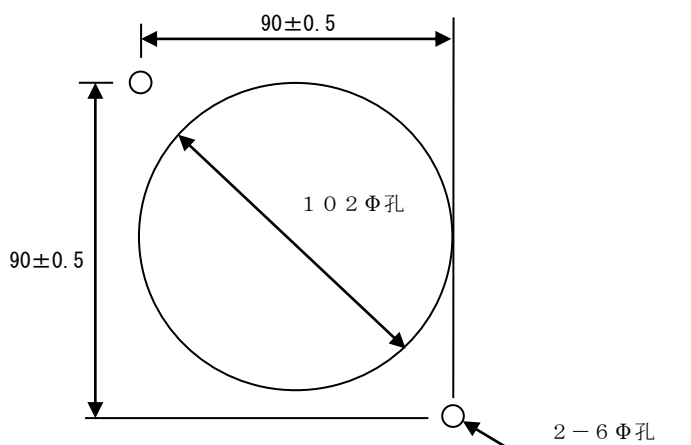
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	\$	/	SP
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	\$	/	SP



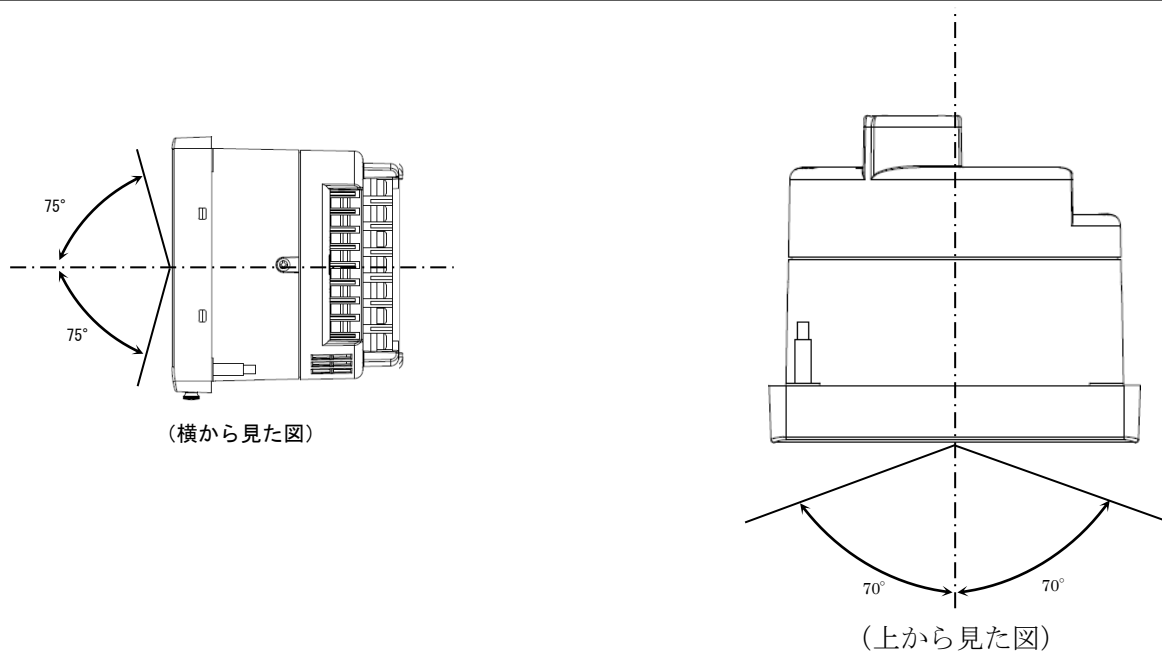
## 【7】外形・寸法



## 【8】パネルカット



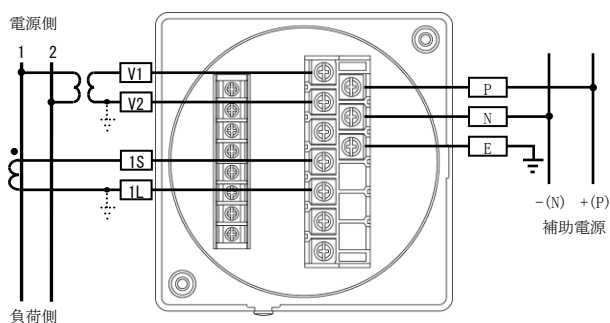
## 【9】LCD視野角





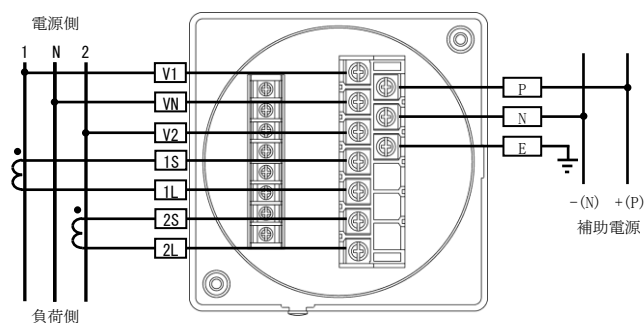
## 【10】 接続方法（例）

### （１） 単相 2 線式の場合

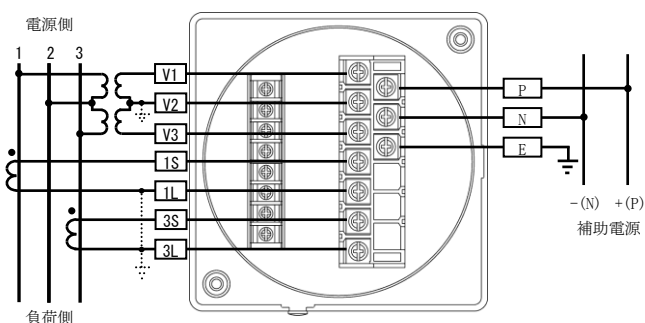


\* 電圧ダイレクト入力の場合、V T は必要ありません。  
\* 低圧回路では V T ・ C T の接地は不要です。

### （２） 単相 3 線式の場合

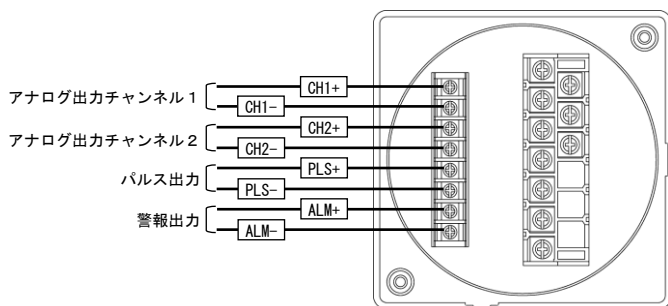


### （３） 三相 3 線式の場合



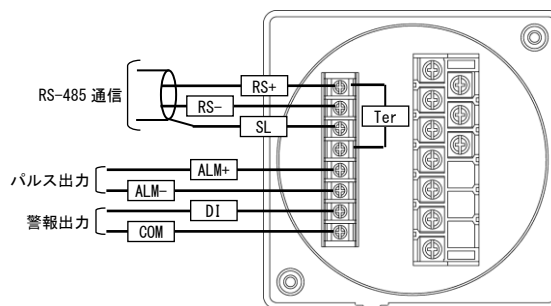
\* 電圧ダイレクト入力の場合、V T は必要ありません。  
\* 低圧回路では V T ・ C T の接地は不要です。

### （４） アナログ出力 × 2 + パルス + 警報の場合



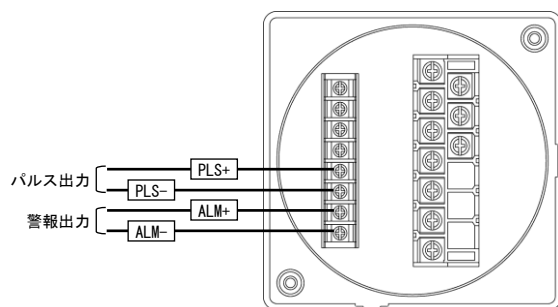
アナログ出力の－（マイナス）側は、  
内部で共通（接続）されています。

### （５） RS-485 通信 + 警報 + D I の場合



RS+, Ter ショートすることにより  
ターミネータが内部で接続します。

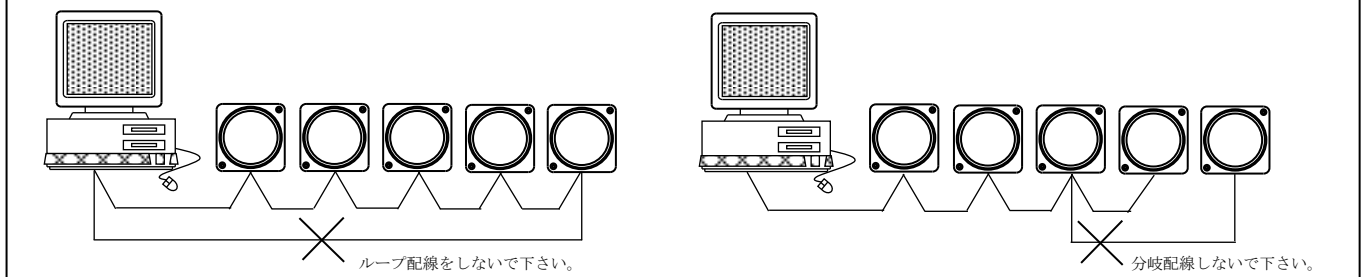
### （６） 警報出力 + パルス出力の場合



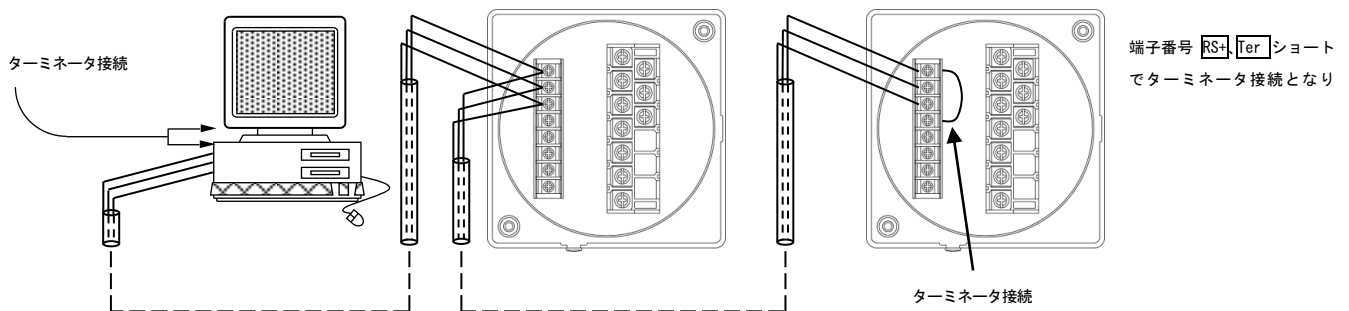
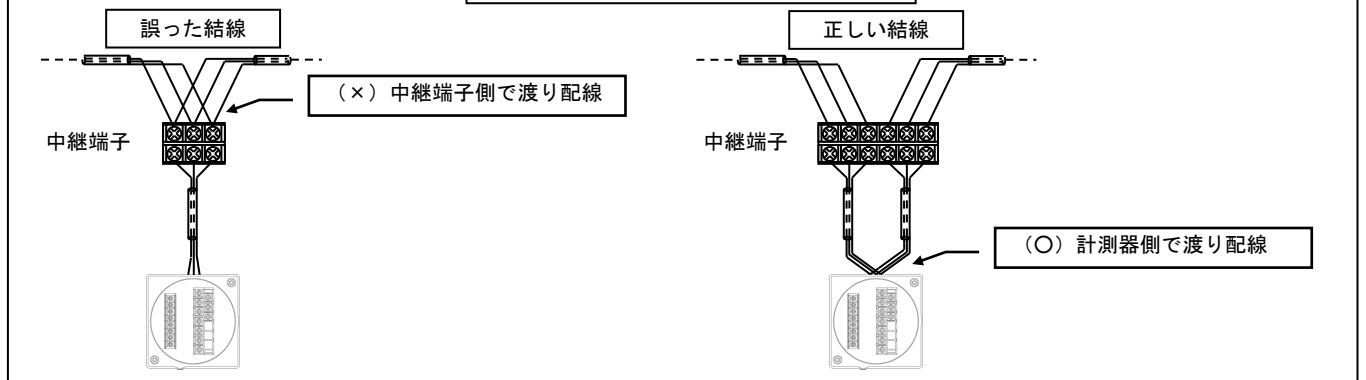


## (6) RS-485通信の注意点

### ⚠ 禁止事項 (次の様な接続はしないで下さい)



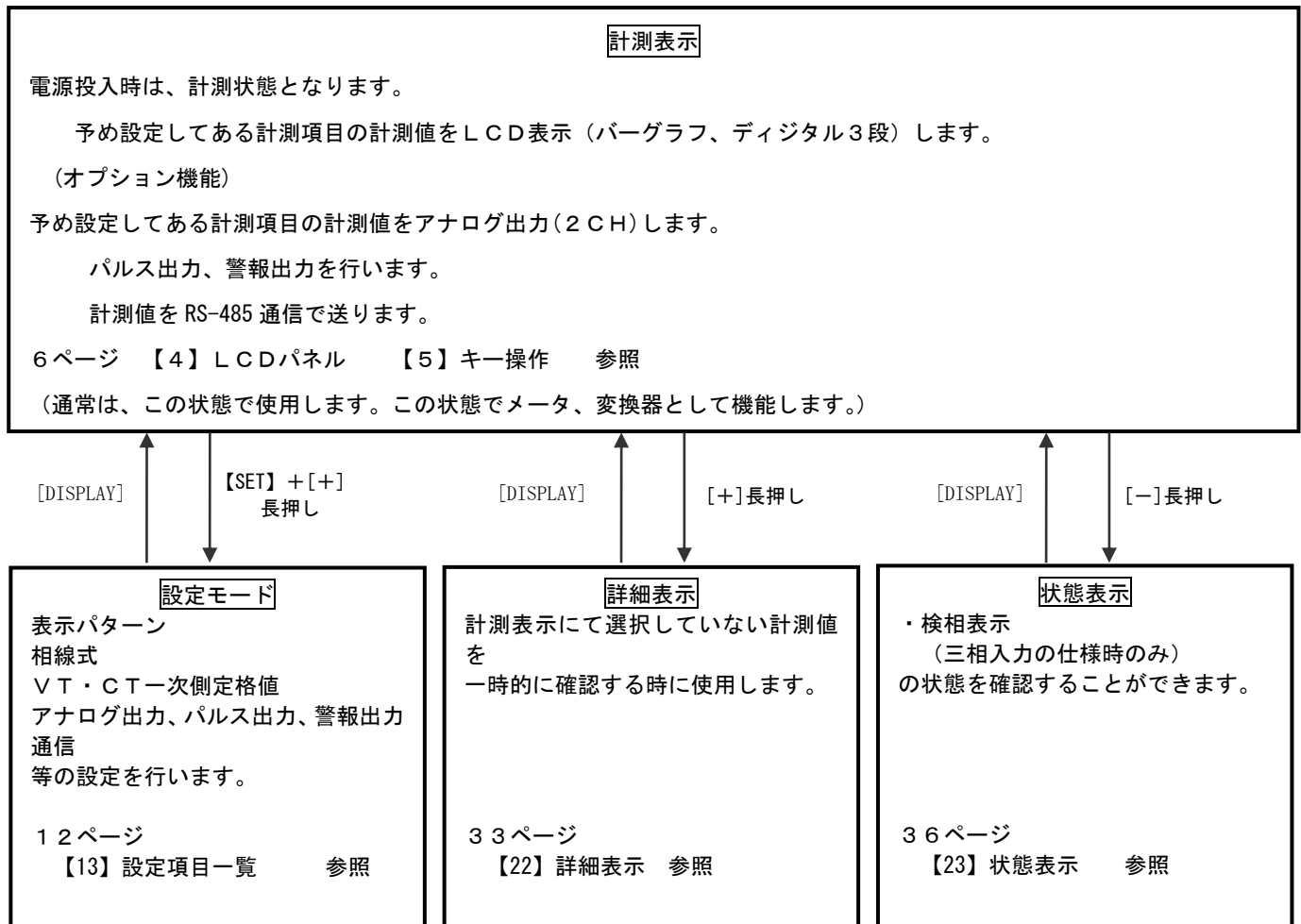
### 注意事項 (中継端子を使用する場合)



- 通信の接続 (n) 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 (P L C) への接続をする場合、1～n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両方に接続されている様にして下さい。
- パソコンが1かnになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。



## 【11】状態について（計測表示、設定、詳細表示、状態表示）



### 計測表示中のキー操作

計測表示状態で、

- 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 [+] 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。
- ⑤ [-] キー長押しで、三相の検相表示を行います。
- ⑥ [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。）
- ⑦ [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・ONOFF・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。））
- ⑧ [MAX/MIN] + [RESET] キーを同時長押しで、最大値・最小値をゼロリセットします。



## [12] 設定項目一覧

[SET] + [+] キー長押しで設定モードに切り替わります。

設定モードに切り替わりますとLCD表示の上に番号を表示しています。(設定モード最初はS01 (表示 501))

[+], [-] キーを押すとS02、S03、・・・、S06に変更できます。

次に[SET] キーを押すことにより、設定項目の表示に切り替わります。(例、S01-01 (表示 501 -01))

ここで、[+], [-] キーを押しますとS01-01、・・・、S01-40に変更できます。

設定番号	設定項目	初期値	記載頁
S01-01	表示パターン	P-01	14P
S01-02	表示パターン任意設定 P 1 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-03	表示パターン任意設定 P 1 上段	999 (END)	14P
S01-04	表示パターン任意設定 P 1 中段	999 (END)	14P
S01-05	表示パターン任意設定 P 1 下段	999 (END)	14P
S01-06	表示パターン任意設定 P 2 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-07	表示パターン任意設定 P 2 上段	999 (END)	14P
S01-08	表示パターン任意設定 P 2 中段	999 (END)	14P
S01-09	表示パターン任意設定 P 2 下段	999 (END)	14P
S01-10	表示パターン任意設定 P 3 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-11	表示パターン任意設定 P 3 上段	999 (END)	14P
S01-12	表示パターン任意設定 P 3 中段	999 (END)	14P
S01-13	表示パターン任意設定 P 3 下段	999 (END)	14P
S01-14	表示パターン任意設定 P 4 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-15	表示パターン任意設定 P 4 上段	999 (END)	14P
S01-16	表示パターン任意設定 P 4 中段	999 (END)	14P
S01-17	表示パターン任意設定 P 4 下段	999 (END)	14P
S01-18	表示パターン任意設定 P 5 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-19	表示パターン任意設定 P 5 上段	999 (END)	14P
S01-20	表示パターン任意設定 P 5 中段	999 (END)	14P
S01-21	表示パターン任意設定 P 5 下段	999 (END)	14P
S01-22	表示パターン任意設定 P 6 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-23	表示パターン任意設定 P 6 上段	999 (END)	14P
S01-24	表示パターン任意設定 P 6 中段	999 (END)	14P
S01-25	表示パターン任意設定 P 6 下段	999 (END)	14P
S01-26	表示パターン任意設定 P 7 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-27	表示パターン任意設定 P 7 上段	999 (END)	14P
S01-28	表示パターン任意設定 P 7 中段	999 (END)	14P
S01-29	表示パターン任意設定 P 7 下段	999 (END)	14P
S01-30	表示パターン任意設定 P 8 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-31	表示パターン任意設定 P 8 上段	999 (END)	14P
S01-32	表示パターン任意設定 P 8 中段	999 (END)	14P
S01-33	表示パターン任意設定 P 8 下段	999 (END)	14P
S01-34	表示パターン任意設定 P 9 バ-グ-ラフ	999 (END)	14P
S01-35	表示パターン任意設定 P 9 上段	999 (END)	14P
S01-36	表示パターン任意設定 P 9 中段	999 (END)	14P
S01-37	表示パターン任意設定 P 9 下段	999 (END)	14P
S01-38	バックライト 点灯動作	AUTO (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	18P
S02-07	電圧入力定格	220V	18P
S02-02	V T 一次側定格値	220.0V	18P
S02-03	C T 一次側定格値	5.000A	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
S03-01	アナログ出力 1 項目	060 (力率 (Lead50~100~Lag50))	22P
S03-02	アナログ出力 2 項目	021 (電圧RS)	22P
S03-05	アナログ出力 電カスパン	2000W	22P
S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	2000var	22P
S04-01	通信局番	000	24P
S04-02	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 パリティ・ストップビット	無・1	26P
S05-01	パルス 1 項目	171 (電力量 (+))	28P
S05-02	パルス 1 乗率	1kWh/Pulse	28P
S06-03	警報出力 2 項目	000 (無)	30P
S06-04	警報出力 2 設定値	0	30P



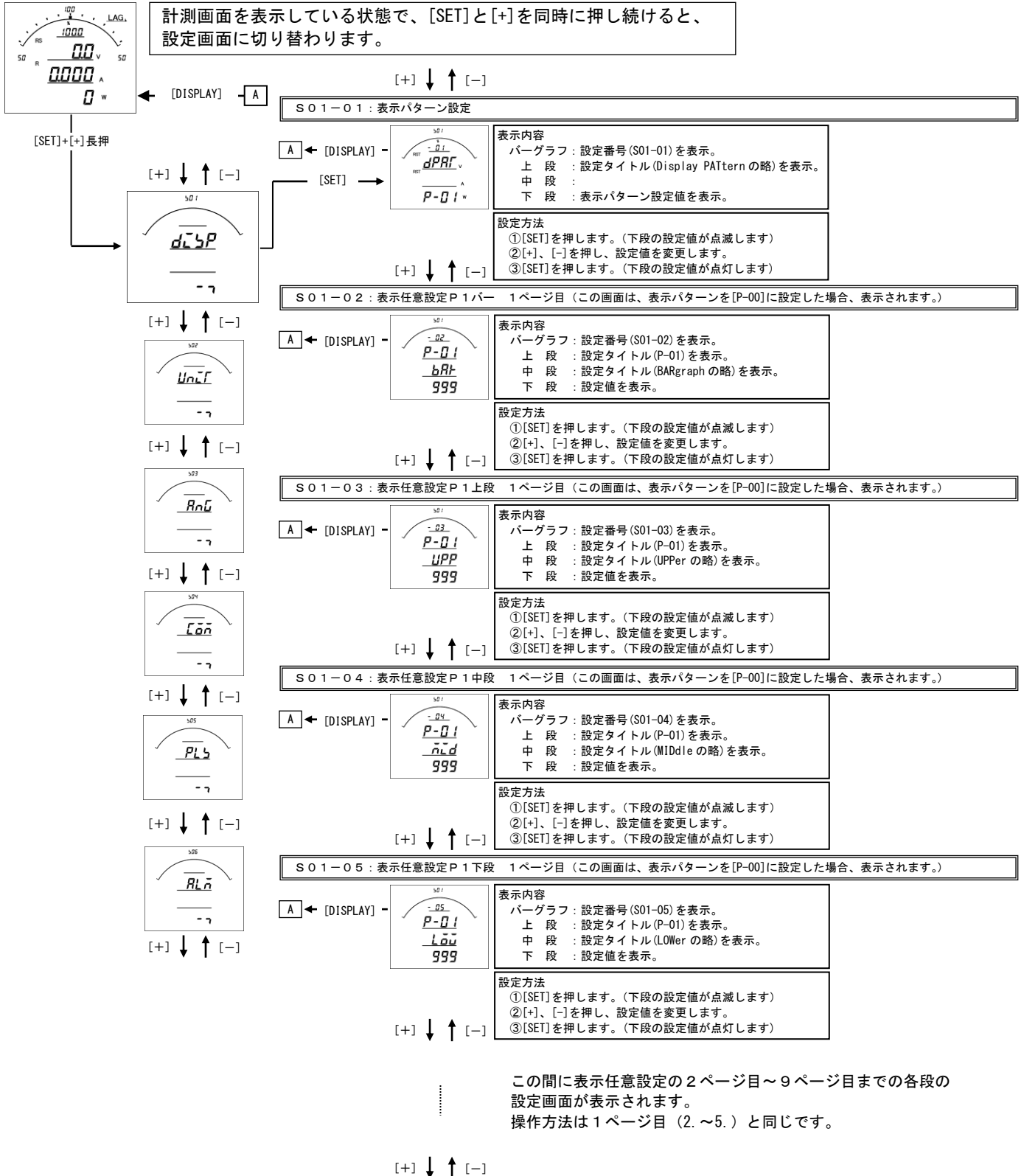
### 【13】設定についての注意事項

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	V T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）
		S06-03	警報出力2 項目	S16-02	バーグラフ 線間電圧 最大目盛
		S06-04	警報出力2 設定値	S16-04	バーグラフ 電力 最大目盛
S02-02	V T一次側定格値	S03-05	アナログ出力 電カスパン	S16-05	バーグラフ 無効電力 最大目盛
		S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	S11-03	電圧表示点減H（予定指針付）
		S06-04	警報出力2 設定値	S11-04	電圧表示点減L（予定指針付）
				S11-05	電力表示点減H（予定指針付）
				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
S02-03	C T一次側定格値	S03-05	アナログ出力 電カスパン	S16-04	バーグラフ 電力 最大目盛
		S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	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	S11-01	電流表示点減H（予定指針付）
				S11-02	電流表示点減L（予定指針付）
				S11-05	電力表示点減H（予定指針付）
				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）
S06-03	警報出力2 項目			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）
				S16-01	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
S06-03	警報出力2 項目	S06-04	警報出力2 設定値		



## 【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設定で任意表示となります。）

【表1】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

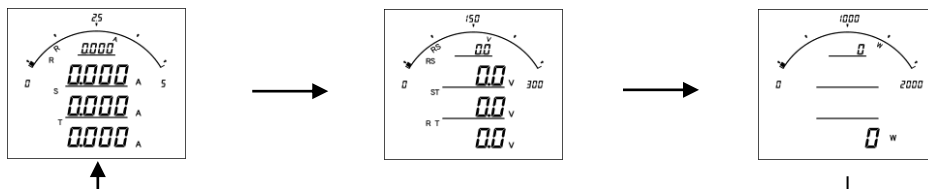
A（電流）は、  
単相3線の場合は $1 \cdot N \cdot 2$ 、  
三相3線の場合は $R \cdot S \cdot T$ 、  
V（電圧）は、  
単相3線の場合は $1N \cdot 2N \cdot 12$ 、  
三相3線の場合は $RS \cdot ST \cdot RT$ 、  
W（電力）は、  
バーグラフの場合は、十方向  
デジタル表示の場合は、両方向の表示になります。  
var（無効電力）は、  
バーグラフ、デジタル表示ともに両方向の表示になります。  
Hz（周波数）は、  
バーグラフ、デジタル表示ともに45～65Hzの表示になります。  
PF（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下さい。

## 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、

	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

上表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下図の通りになります。




- ※1 [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。
- ※2 [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。
- ※3 一括（コード010, 020, 080, 090）に設定すると、[DISPLAY] ボタンを押したときに相を切換えて表示します。
- ※4 コード一覧表は、【25】設定コード一覧を参照して下さい。



[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 1 - 3 8 : バックライト動作 (バックライト有の場合表示)**

A ← [DISPLAY] -



**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)

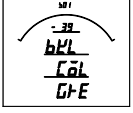
**設定値**

表示	設定値
AUTO	自動消灯
ON	点灯
OFF	消灯

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 1 - 3 9 : バックライト色 (バックライト有の場合表示)**

A ← [DISPLAY] -



**表示内容**  
 バーグラフ : 設定番号 (S01-39) 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 (CoLoR 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)

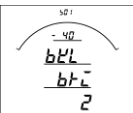
**設定値**

表示	設定値
GRE	緑
ORG	橙

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 1 - 4 0 : バックライト輝度 (バックライト有の場合表示)**

A ← [DISPLAY] -



**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)

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]



### S O 1－3 8．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>o n</b>	常に点灯しています。
<b>A U I F o</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>o F F</b>	常に消灯しています。

### S O 1－3 9．バックライト色設定について

バックライトの色を変更できます。

設定値	色
G R E	緑
O R G	橙

### S O 1－4 0．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	<div>明るい</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>暗い</div>
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多少見にくくなります。**



## 【15】計測関係の設定方法

計測画面を表示している状態で、[SET]と[+]を同時に押し続けると、設定画面に切り替わります。

[SET]+[+]長押

[+] ↓ ↑ [-]

[DISPLAY] A

### S 02-01 : 相線式

表示内容  
 バーグラフ：設定番号(S02-01)を表示。  
 上 段：設定タイトル(PHASEの略)を表示。  
 中 段：  
 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	設定値
1P2W	単相2線
1P3W	単相3線
3P3W	三相3線

### S 02-07 : 電圧入力定格

表示内容  
 バーグラフ：設定番号(S02-07)を表示。  
 上 段：設定タイトル(VOLT)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)

設定値

表示	設定値
110V	110V
220V	220V

### S 02-02 : VT一次側定格値

表示内容  
 バーグラフ：設定番号(S02-02)を表示。  
 上 段：設定タイトル(VT)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[MAX/MIN]を押し、4桁、3桁を変更します。  
 ④[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)

設定値

VT一次側定格			
設定値	3桁	4桁	
110V	110V	110.0V	
220V	220V	220.0V	
440V	440V	440.0V	
3300V	3.30kV	3300V	
6600V	6.60kV	6600V	
11kV	11.0kV	11.00kV	
22kV	22.0kV	22.00kV	
33kV	33.0kV	33.00kV	
66kV	66.0kV	66.00kV	
77kV	77.0kV	77.00kV	

### S 02-03 : CT一次側定格値

表示内容  
 バーグラフ：設定番号(S02-03)を表示。  
 上 段：設定タイトル(CT)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[MAX/MIN]を押し、4桁、3桁を変更します。  
 ④[SET]を押します。(下段の設定値が点灯します)

設定値

CT一次側定格			
設定値	3桁	4桁	
5A	5.00A	5.000A	
10A	10.0A	10.00A	
15A	15.0A	15.00A	
20A	20.0A	20.00A	
25A	25.0A	25.00A	
30A	30.0A	30.00A	
40A	40.0A	40.00A	
50A	50.0A	50.00A	
60A	60.0A	60.00A	
75A	75.0A	75.00A	
80A	80.0A	80.00A	
100A	100A	100.0A	
120A	120A	120.0A	
150A	150A	150.0A	
200A	200A	200.0A	
250A	250A	250.0A	
300A	300A	300.0A	
400A	400A	400.0A	
500A	500A	500.0A	
600A	600A	600.0A	
750A	750A	750.0A	
800A	800A	800.0A	
1000A	1.00kA	1000A	
1200A	1.20kA	1200A	
1500A	1.50kA	1500A	
2000A	2.00kA	2000A	
2500A	2.50kA	2500A	
3000A	3.00kA	3000A	
4000A	4.00kA	4000A	
4500A	4.50kA	4500A	
5000A	5.00kA	5000A	
6000A	6.00kA	6000A	
7500A	7.50kA	7500A	
8000A	8.00kA	8000A	



#### **S 0 2 - 0 1 . 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【13】設定項目一覧参照)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。

#### **S 0 2 - 0 7 . 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下さい。

1 1 0 Vに設定すると、電圧の入力範囲は0～1 5 0 Vになります。

2 2 0 Vに設定すると、電圧の入力範囲は0～3 0 0 Vになります。

#### **S 0 2 - 0 2 . V T一次側定格値について**

計測する電圧の一次側の定格値（V Tの定格）を設定して下さい。

設定を行うと、

- ・計測表示の電圧・電力・電力量をV T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。

#### **S 0 2 - 0 3 . C T一次側定格値について**

計測する電流の一次側の定格値（C Tの定格）を設定して下さい。

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C T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。



[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 2 - 0 4 : 使用周波数**

A ← [DISPLAY] -

**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	設定値
60	60Hz
50	50Hz

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 2 - 0 5 : デマンド電流時限**

A ← [DISPLAY] -

**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
0S	瞬時
10S	1 0 秒
20S	2 0 秒
30S	3 0 秒
40S	4 0 秒
50S	5 0 秒
1M	1 分
2M	2 分
3M	3 分
4M	4 分
5M	5 分
6M	6 分
7M	7 分
8M	8 分
9M	9 分
10M	1 0 分
15M	1 5 分
20M	2 0 分
25M	2 5 分
30M	3 0 分

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]

**S 0 2 - 0 6 : デマンド電力時限**

A ← [DISPLAY] -

**表示内容**  
 バーグラフ : 設定番号 (S02-06) 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)

**設定値**

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

[+]  
 ↓ ↑  
 [-]



#### S 0 2－0 4．使用周波数について

使用する周波数を設定して下さい。

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。

#### S 0 2－0 5．デマンド電流時限について

デマンド電流 (DA) の時限を設定して下さい。

設定を行うとデマンド電流 (DA) は 0 からスタートします。

#### S 0 2－0 6．デマンド電力時限について

デマンド電力 (DW) の時限を設定して下さい。

設定を行うとデマンド電力 (DW) は 0 からスタートします。

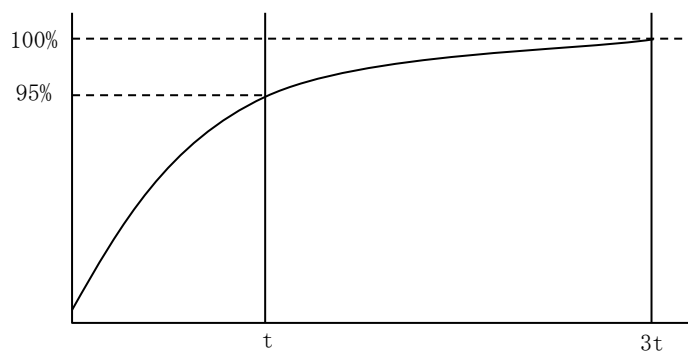
#### ※デマンド電流・デマンド電力の演算方法と時限について

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 9 5 % 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。





The digital multimeter display shows the following readings:

- Top scale: 1000 (with a multiplier of 100 indicated above the scale)
- Voltage (V): 0.0
- Current (A): 0.000
- Power (W): 0

[DISPLAY] 


$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$   
 $\overline{dLSP}$   
 $-7$

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$   
 $\overline{RnG}$   
 $-7$

[+] ↓ ↑ [-]  
504  
Con  
-7

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$   
 505  
 PL5  
 -7

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$   
  
 $RLn$   
 $[-]$

$[+]$     $[-]$

$$[+] \mid \uparrow [-]$$

S03-01: アナログ出力1 項目

A ← [DISPLAY] —  
— [SET] →

$$\begin{array}{r} \text{RnG I} \\ \text{LFEñ} \\ \hline 060 \end{array}$$

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$

S 0 3 - 0 2 : アナログ出力2 項目

**A** ← [DISPLAY] -

$$\frac{R_{nG2}}{LFE_n} = 021_v$$

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$

S03-05: アナログ出力 電カスパン (一次側の値で設定。定格の 50%~125%の範囲で設定可能)

**A** ← [DISPLAY] -

503  
- 05  
5  
5PAR  
2000 W

$[+]$   $\downarrow$   $\uparrow$   $[-]$

S03-06: アナログ出力 無効電力スパン (一次側の値で設定。定格の 50%~125%の範囲で設定可能)

☐ ← [DISPLAY] -

503  
- 06  
BRT  
5PAR  
2000 W

[+] ↓ ↑ [-]

**設定方法**

- ①[SET]を押します。(下段の設定値が点滅します)
- ②[+]、[-]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)



### 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、【23】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

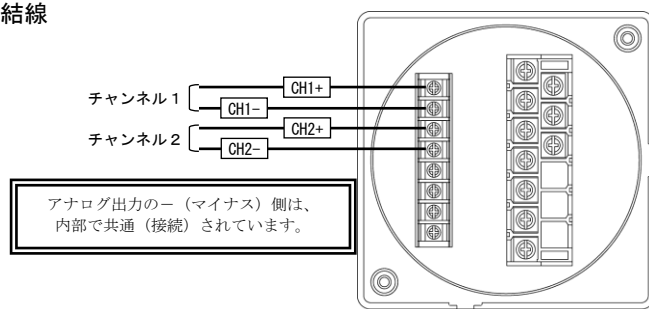
- ・電力・デマンド電力のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定して下さい。
- ・電力の定格が2000W(CT・VT比変更した場合の電力の定格は巻末に記載しています。)で、設定を1000Wに変更した場合、出力項目040(W片触れ)の場合、0～1000Wで4～20mAの出力となります。  
出力項目041(W両触れ)の場合、-1000～0～1000Wで4～12～20mAの出力となります。

### 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下さい。
- ・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。

### アナログ出力の結線と仕様について

#### ・結線



#### ・仕様

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



計測画面を表示している状態で、[SET]と[+]を同時に押し続けると、設定画面に切り替わります。

**S04-01: RS-485 通信 通信局番 (000~250 の範囲で、10 進数で設定)**

**表示内容**  
 バーグラフ: 設定番号 (S04-01) を表示。  
 上 段: 設定タイトル (COMMunication の略) を表示。  
 中 段: 設定タイトル (AddRes) 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)

**S04-02: RS-485 通信 通信速度**

**表示内容**  
 バーグラフ: 設定番号 (S04-02) を表示。  
 上 段: 設定タイトル (COMMunication の略) を表示。  
 中 段: 設定タイトル (Bit Per Second 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)

設定値	
表示	通信速度
12	1200BPS
24	2400BPS
48	4800BPS
96	9600BPS
192	19200BPS



#### S04-01. RS-485通信 通信局番設定について

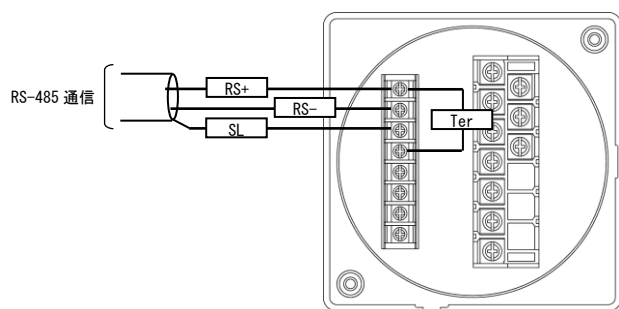
本メータの通信は、親局（パソコン等）からの要求に対し返信するポーリング方式で1つの親局に対し複数のメータが接続される為、メータ毎に異なるアドレスの設定が必要となります。

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 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下さい。

#### RS-485通信の結線について

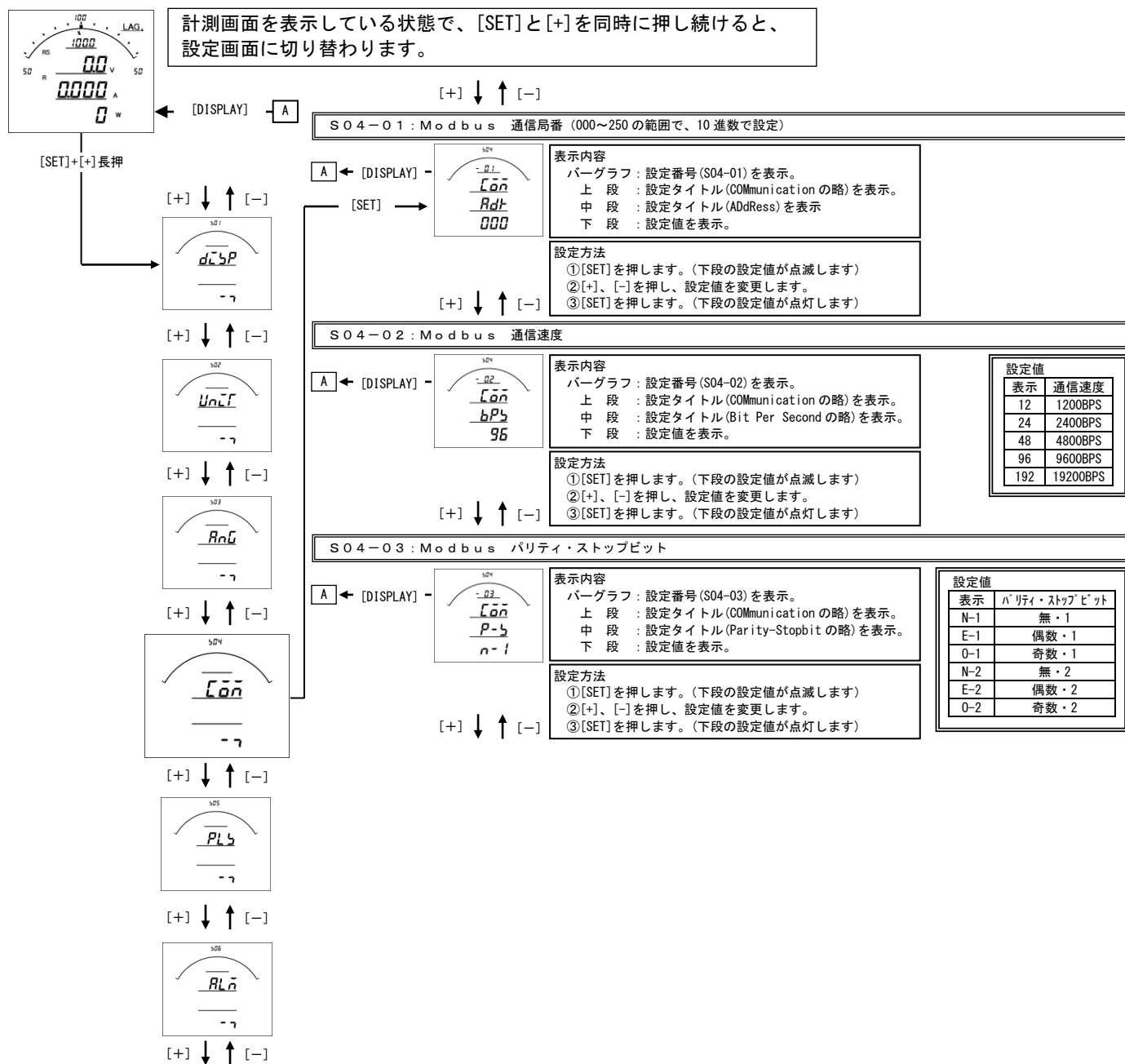


RS+, Terをショートすることにより内部でターミネータ（100Ω）が入ります。

- ・ 通信の接続（n）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両方に接続されている様にして下さい。
- ・ パソコンが1かnになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。



【18】 通信出力関係の設定方法（オプションでM o d b u s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。

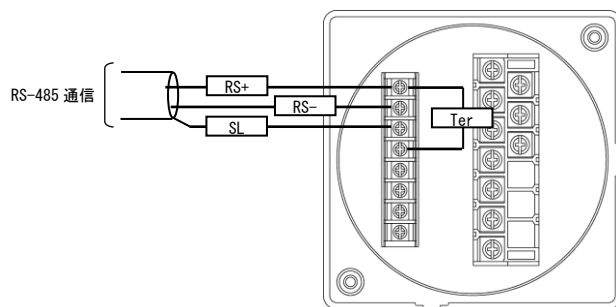
#### S04-02. Modbus 通信速度設定について

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下さい。

#### 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下さい。

#### Modbus通信の結線について

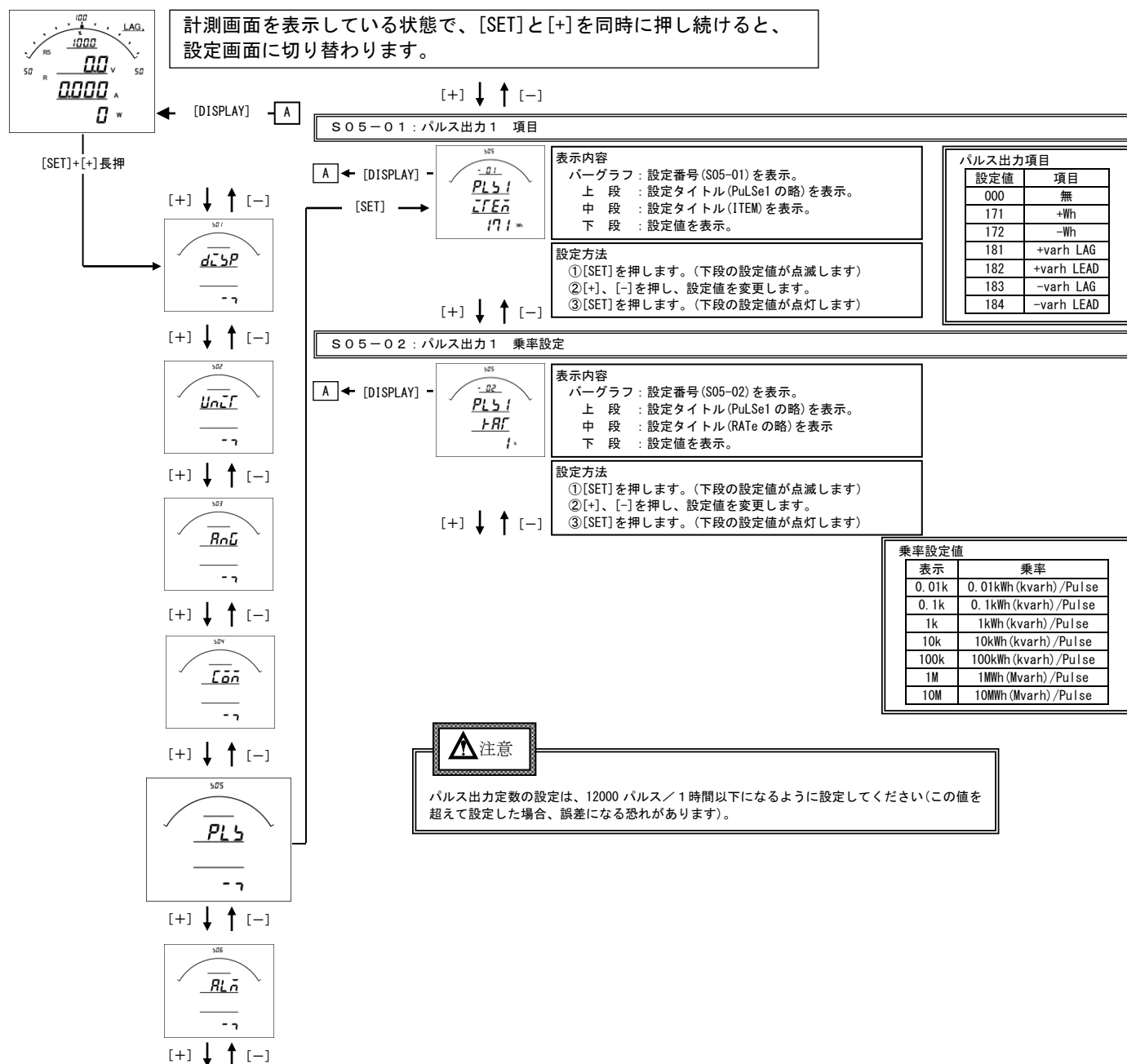


RS+, Terをショートすることにより内部でターミネータ（100Ω）が接続されます。

- ・ 通信の接続（n）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（P L C）への接続をする場合、1～n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両方に接続されている様にして下さい。
- ・ パソコンが1かnになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。



【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）





#### S 0 5－0 1. パルス出力 1 項目設定について

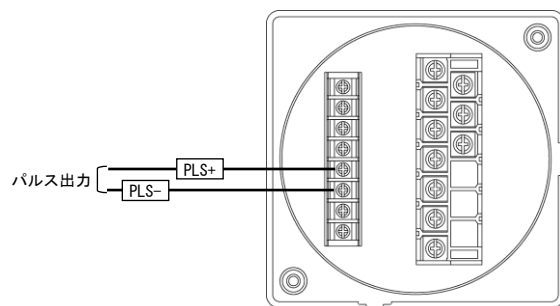
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

#### S 0 5－0 2. 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下さい。

#### パルス出力の結線と仕様について

- ・結線

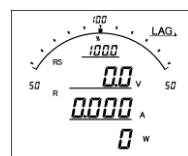


- ・仕様

パルス出力	容量	DC110V（抵抗負荷）	
	パルス幅	100～150ms	ON 抵抗 MAX50Ω

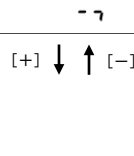
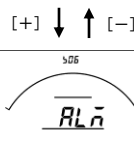
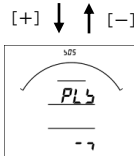
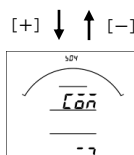
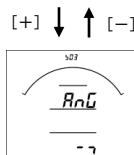
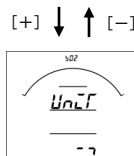
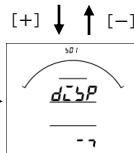


## 【20】 警報出力関係の設定方法（オプションで警報出力付を選択した場合に表示します）



計測画面を表示している状態で、[SET]と[+]を同時に押し続けると、設定画面に切り替わります。

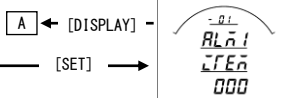
[SET]+[+]長押



通信タイプの場合

[+] ↓ ↑ [-]

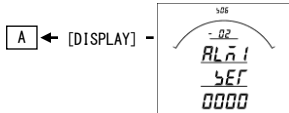
S06-01: 警報出力1 項目



**表示内容**  
バーグラフ：設定番号(S06-01)を表示。  
上 段：設定タイトル(ALarM1の略)を表示。  
中 段：設定タイトル(ITEM)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)

S06-02: 警報出力1 設定値設定 (定格の0%~100%の範囲で設定可能。一次側の値で設定。)

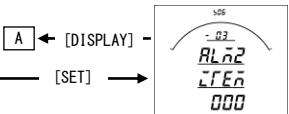


**表示内容**  
バーグラフ：設定番号(S06-02)を表示。  
上 段：設定タイトル(ALarM1)を表示。  
中 段：設定タイトル(SET value)を表示。  
下 段：設定値を表示。

**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)

通信タイプ以外の場合

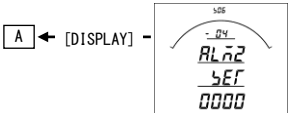
S06-03: 警報出力2 項目



**表示内容**  
バーグラフ：設定番号(S06-03)を表示。  
上 段：設定タイトル(ALarM2の略)を表示。  
中 段：設定タイトル(ITEM)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)

S06-04: 警報出力2 設定値設定 (定格の0%~100%の範囲で設定可能。一次側の値で設定。)



**表示内容**  
バーグラフ：設定番号(S06-04)を表示。  
上 段：設定タイトル(ALarM2)を表示。  
中 段：設定タイトル(SET value)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)



## 〈通信タイプの場合〉

### S06-01. 警報出力1 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)の最大値を検出して出力します。
- ・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)の最大値を検出して出力します。
- ・コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

### S06-02. 警報出力1 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（下限警報に設定変更した場合は計測値 $\leq$ 設定値）で出力されます。

## 〈通信タイプ以外の場合〉

### S06-03. 警報出力2 項目設定について

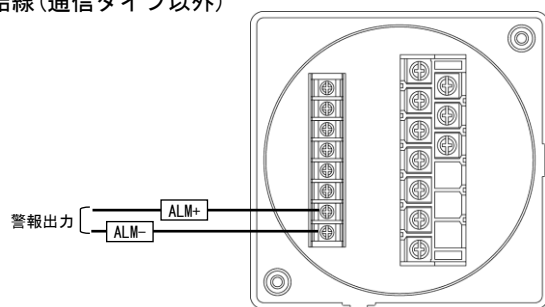
- ・オプションで警報出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・設定値で010(A-MAX)を選択した場合、電流3相(R・S・T)の最大値を検出して出力します。
- ・設定値で080(DA-MAX)を選択した場合、デマンド電流3相(R・S・T)の最大値を検出して出力します。
- ・コード一覧表は、【25】設定コード一覧をご参照ください。

### S06-04. 警報出力2 設定値設定について

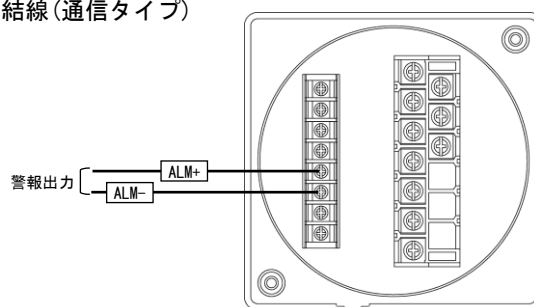
- ・警報出力する設定値を設定します。
- ・警報出力は 計測値 $\geq$ 設定値（下限警報に設定変更した場合は計測値 $\leq$ 設定値）で出力されます。

### 警報出力の結線と仕様について

- ・結線（通信タイプ以外）



- ・結線（通信タイプ）

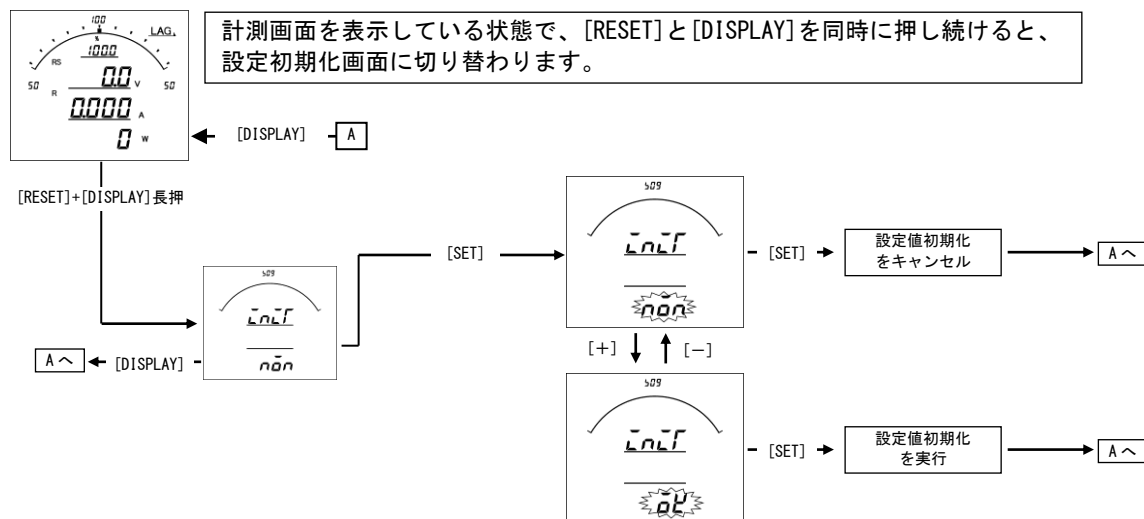


- ・仕様

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：50mΩ以下



## 【21】 設定初期化



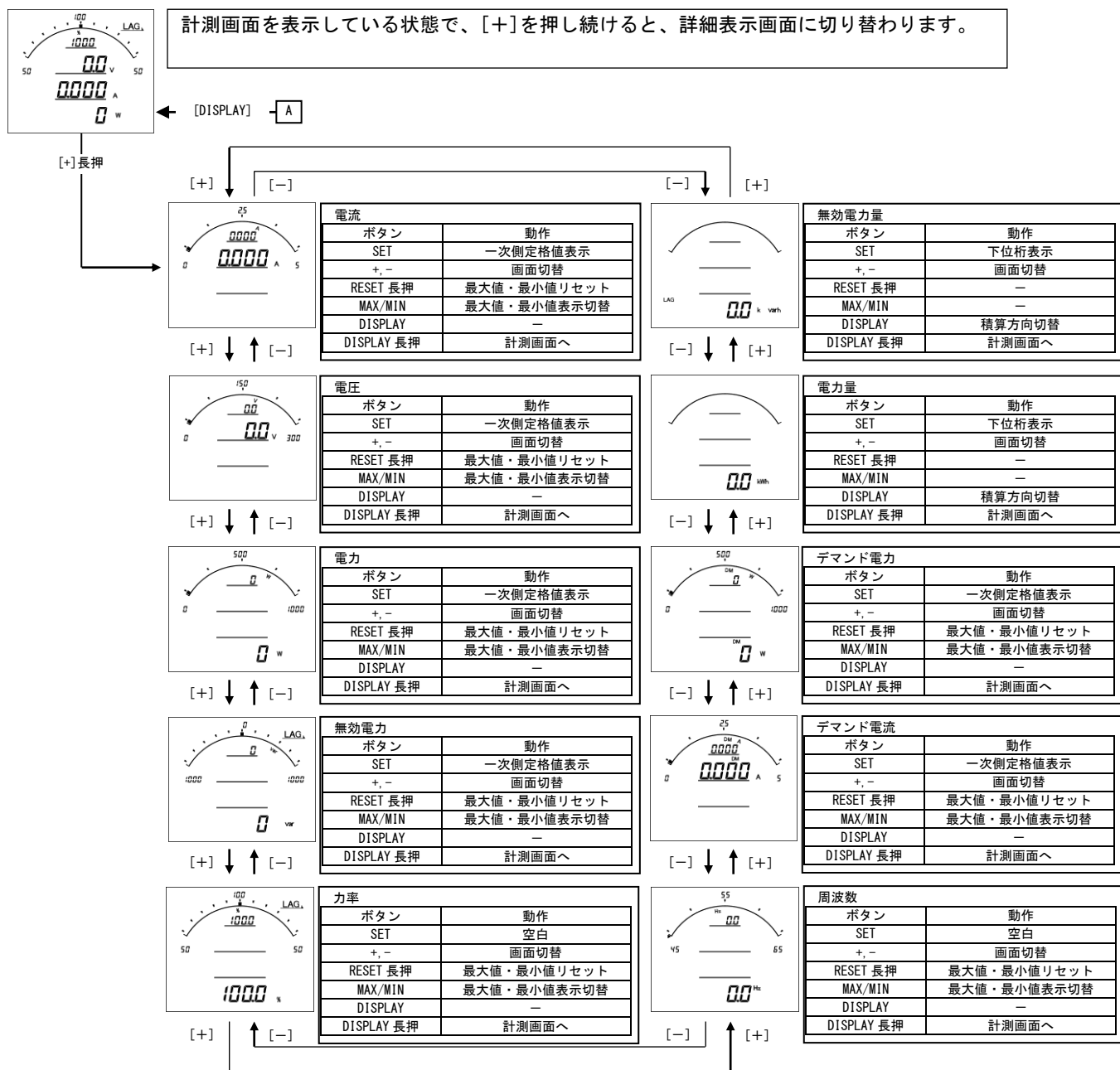
### 設定値の初期化について

- ・ 設定値の初期化を行うと、内部の設定値が12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（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。



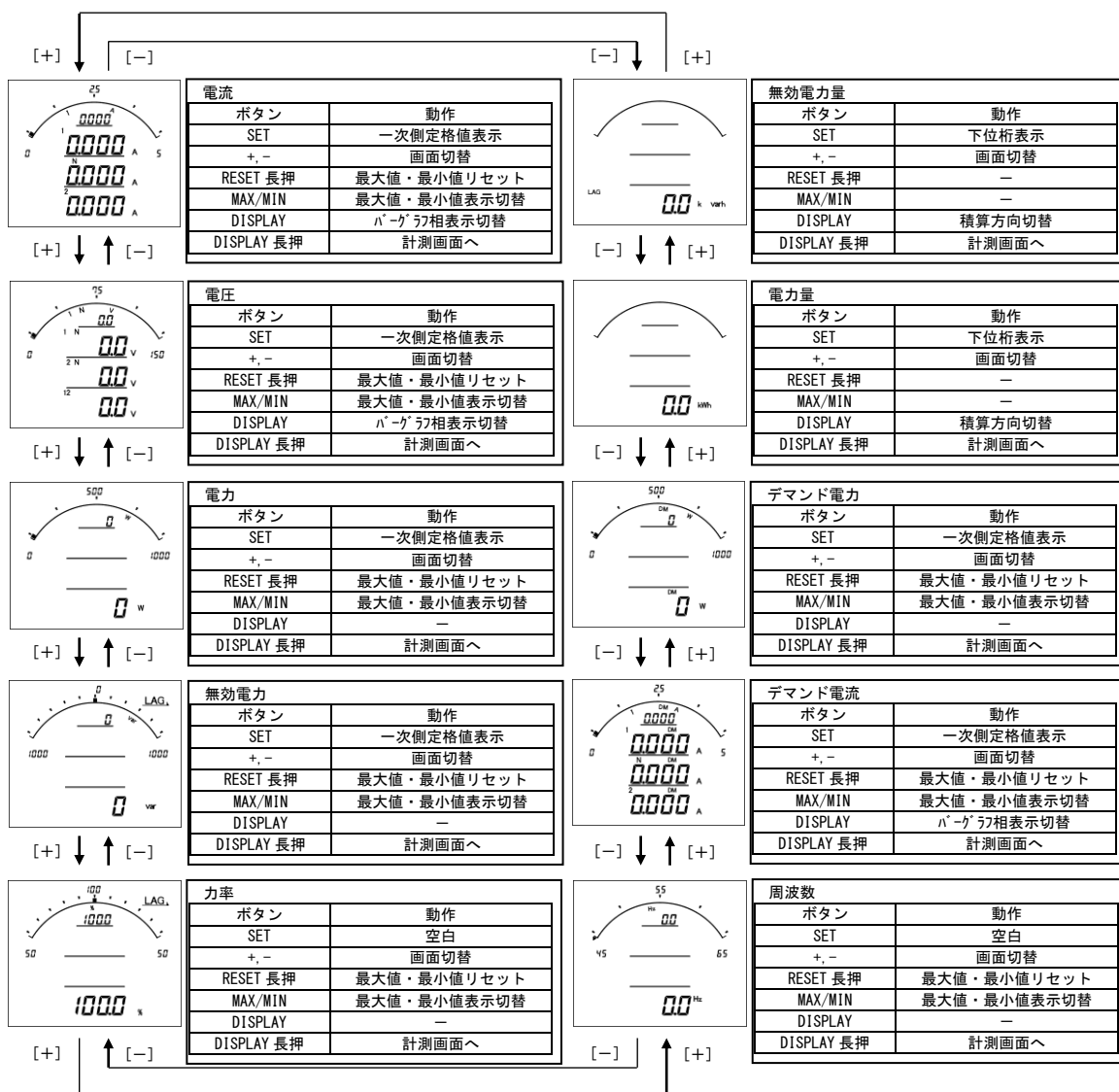
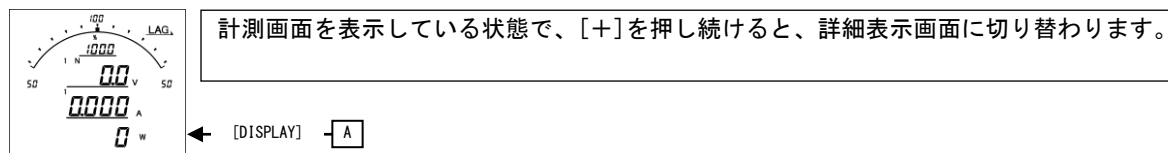
## 【22】 詳細表示について

### (1) 単相2線の場合



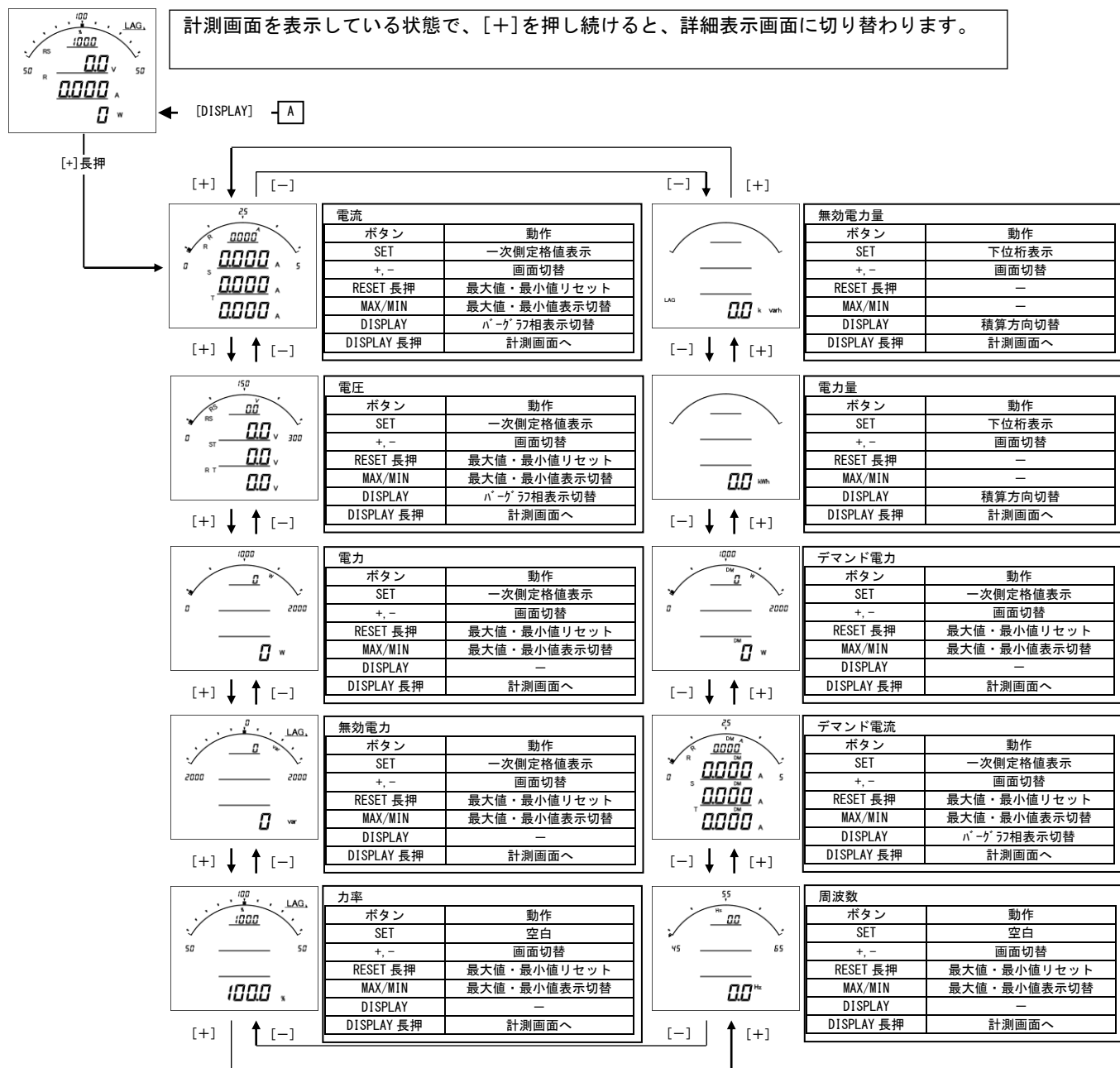


## (2) 単相 3 線の場合



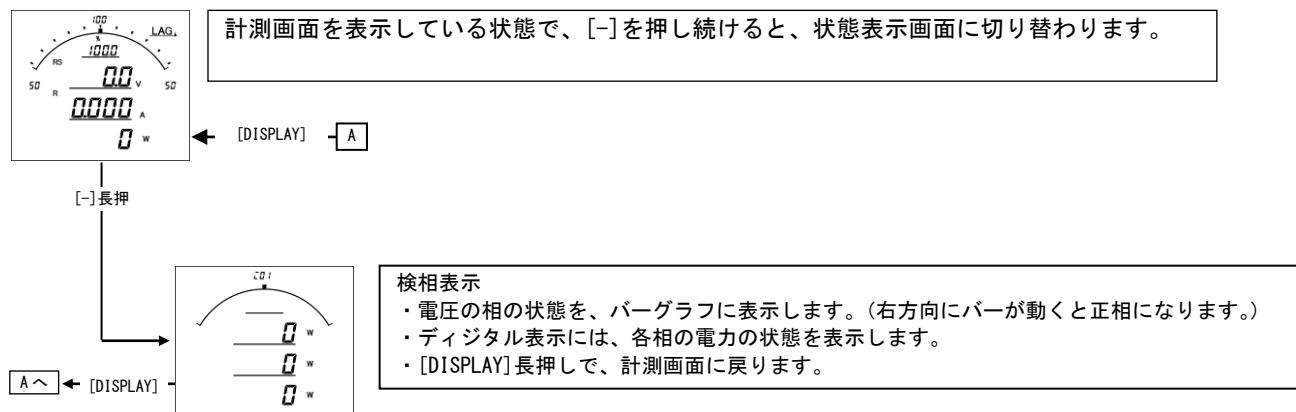


### (3) 三相 3 線の場合





## 【23】状態表示



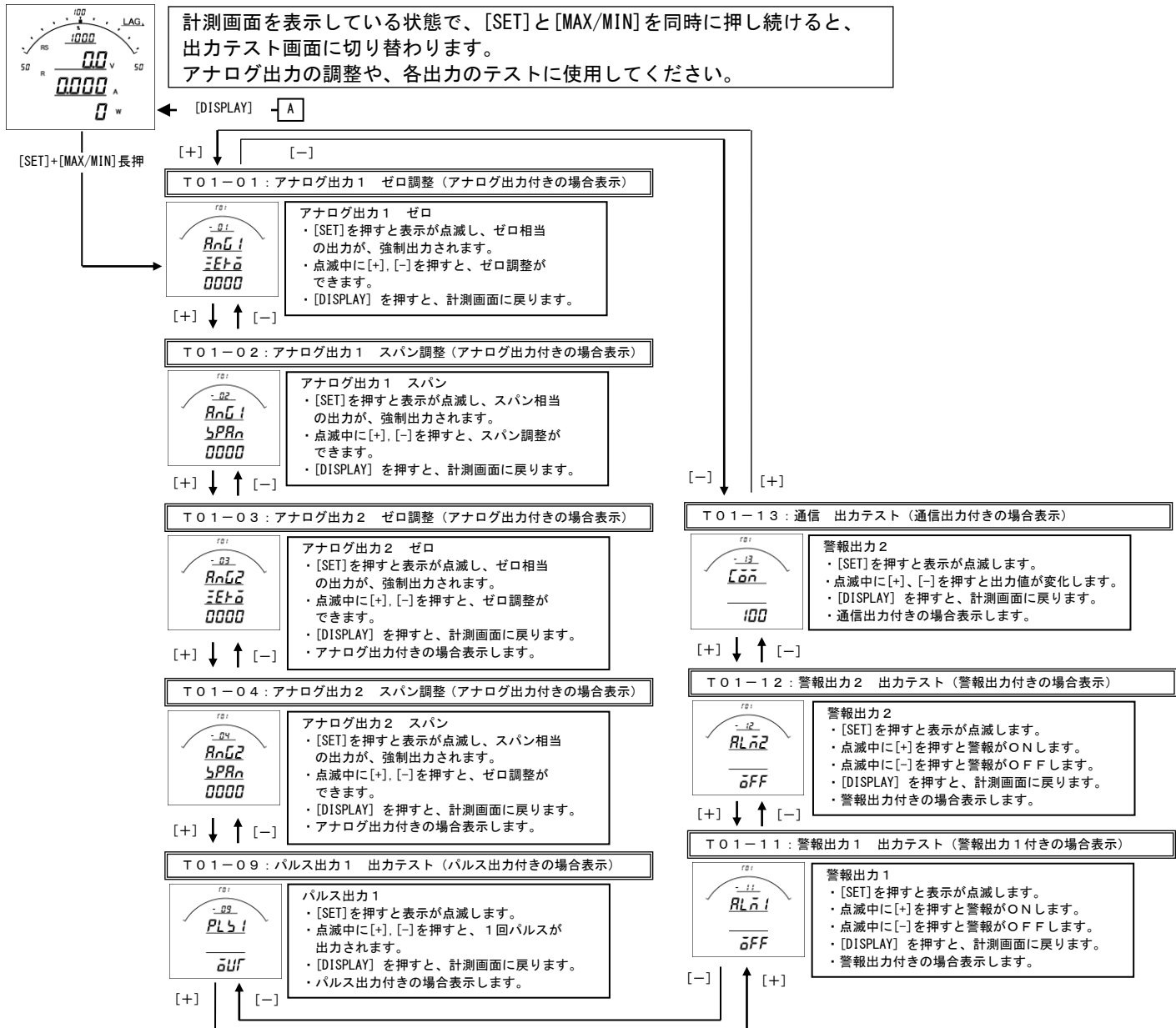
### 状態表示について

#### 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。



## [24] 出力テスト



- ・機能がない項目については、表示・テストできません。
- ・アナログ出力のゼロ・スパンの設定を変更された場合は、弊社出荷時の精度保証はできません。その場合の精度については御社にてご確認をお願いします。
- ・通信出力テストは電圧・電流・電力等を計測範囲の0~100%までを25%刻みで送信します。但し、 $\mu$ -リング方式のため、上位からの要求が無ければ、メータから送信しません。
- ・各テストは、強制的に出力しますので、接続先を確認し、安全を確認の上でご操作をお願いします。



## 【25】設定コード一覧

### (1) 単相2線の場合

番号	項目	バーグラフ 表示	デジタル 表示上段	デジタル 表示中段	デジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信
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)					○			
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 L A G				○		○		○
182	無効電力量 受電 L E A D				○		○		○
183	無効電力量 売電 L A G				○		○		○
184	無効電力量 売電 L E A D				○		○		○
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 表示	デジタル 表示上段	デジタル 表示中段	デジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信
000	無	○	○	○	○	○	○	○	
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
011	1相電流	○	○	○	○	○		○	○
012	N相電流	○	○	○	○	○		○	○
013	2相電流	○	○	○	○	○		○	○
020	線間電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (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)					○			
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	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	○ (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		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)			○ (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 L A G				○		○		○
182	無効電力量 受電 L E A D				○		○		○
183	無効電力量 売電 L A G				○		○		○
184	無効電力量 売電 L E A D				○		○		○
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 表示	デジタル 表示上段	デジタル 表示中段	デジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信
000	無	○	○	○	○	○	○	○	
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
011	R相電流	○	○	○	○	○		○	○
012	S相電流	○	○	○	○	○		○	○
013	T相電流	○	○	○	○	○		○	○
020	線間電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (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)					○			
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	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	○ (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		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)			○ (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 L A G				○		○		○
182	無効電力量 受電 L E A D				○		○		○
183	無効電力量 売電 L A G				○		○		○
184	無効電力量 売電 L E A D				○		○		○
999	終了コード(ENDコード)	○	○	○	○				



## [26] アナログ出力について

### (1) 単相2線の場合

項目		単相2線		出力	備考
		110V/5A	220V/5A		
011	電流	0~5A	0~5A	4~20mA	
021	電圧	0~150V	0~300V	4~20mA	
040	電力(+)	0~500W	0~1000W	4~20mA	
041	電力(+/-)	-500~0~500W	-1000~0~1000W	4~20mA	
042	電力(-)	0~-500W	0~-1000W	4~20mA	
050	無効電力(Lag)	0~Lag500var	0~Lag1kvar	4~20mA	
051	無効電力(Lead/Lag)	Lead500~0~Lag500var	Lead1000~0~Lag1000var	4~20mA	
052	無効電力(潮流補正)	潮流補正	潮流補正	4~20mA	
060	力率	Lead50~100~Lag50%	Lead50~100~Lag50%	4~20mA	
061	力率	Lead0~100~Lag0%	Lead0~100~Lag0%	4~20mA	
062	力率	潮流補正 1	潮流補正 1	4~20mA	
063	力率	Lead0.5~1~Lag0.5	Lead0.5~1~Lag0.5	4~20mA	
064	力率	Lead0~1~Lag0	Lead0~1~Lag0	4~20mA	
065	力率	潮流補正 2	潮流補正 2	4~20mA	
070	周波数	45~65Hz	45~65Hz	4~20mA	
071	周波数	45~55Hz	45~55Hz	4~20mA	
072	周波数	55~65Hz	55~65Hz	4~20mA	
081	デマンド電流	0~5A	0~5A	4~20mA	
091	最大デマンド電流	0~5A	0~5A	4~20mA	
100	デマンド電力	0~500W	0~1000W	4~20mA	
110	最大デマンド電力	0~500W	0~1000W	4~20mA	

### (2) 単相3線の場合

項目		単相3線	出力	備考
		110V-220V/5A		
010	電流	0~5A	4~20mA	
011	1相電流	0~5A	4~20mA	
012	N相電流	0~5A	4~20mA	
013	2相電流	0~5A	4~20mA	
020	線間電圧	0~150V	4~20mA	
021	1-N線間電圧	0~150V	4~20mA	
022	2-N線間電圧	0~150V	4~20mA	
023	1-2線間電圧	0~300V	4~20mA	
040	電力(+)	0~1000W	4~20mA	
041	電力(+/-)	-1000~0~1000W	4~20mA	
042	電力(-)	0~-1000W	4~20mA	
050	無効電力(Lag)	0~Lag1000var	4~20mA	
051	無効電力(Lead/Lag)	Lead1000~0~Lag1000var	4~20mA	
052	無効電力(潮流補正)	潮流補正	4~20mA	
060	力率	Lead50~100~Lag50%	4~20mA	
061	力率	Lead0~100~Lag0%	4~20mA	
062	力率	潮流補正 1	4~20mA	
063	力率	Lead0.5~1~Lag0.5	4~20mA	
064	力率	Lead0~1~Lag0	4~20mA	
065	力率	潮流補正 2	4~20mA	
070	周波数	45~65Hz	4~20mA	
071	周波数	45~55Hz	4~20mA	
072	周波数	55~65Hz	4~20mA	
080	デマンド電流	0~5A	4~20mA	
081	1相デマンド電流	0~5A	4~20mA	
082	N相デマンド電流	0~5A	4~20mA	
083	2相デマンド電流	0~5A	4~20mA	
090	最大デマンド電流	0~5A	4~20mA	
091	1相最大デマンド電流	0~5A	4~20mA	
092	N相最大デマンド電流	0~5A	4~20mA	
093	2相最大デマンド電流	0~5A	4~20mA	
100	デマンド電力	0~1000W	4~20mA	
110	最大デマンド電力	0~1000W	4~20mA	



## (3) 三相3線の場合

項目		三相3線		出力	備考
		110V/5A	220V/5A		
010	電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
011	R相電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
012	S相電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
013	T相電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
020	線間電圧	0～150V	0～300V	4～20mA	
021	R－S線間電圧	0～150V	0～300V	4～20mA	
022	S－T線間電圧	0～150V	0～300V	4～20mA	
023	T－R線間電圧	0～150V	0～300V	4～20mA	
040	電力(+)	0～1000W	0～2000W	4～20mA	
041	電力(+/-)	-1000～0～1000W	-2000～0～2000W	4～20mA	
042	電力(-)	0～-1000W	0～-2000W	4～20mA	
050	無効電力(Lag)	0～Lag1000var	0～Lag2000var	4～20mA	
051	無効電力(Lead/Lag)	Lead1000～0～Lag1000var	Lead2000～0～Lag2000var	4～20mA	
052	無効電力(潮流補正)	潮流補正	潮流補正	4～20mA	
060	力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	4～20mA	
061	力率	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	4～20mA	
062	力率	潮流補正 1	潮流補正 1	4～20mA	
063	力率	Lead0.5～1～Lag0.5	Lead0.5～1～Lag0.5	4～20mA	
064	力率	Lead0～1～Lag0	Lead0～1～Lag0	4～20mA	
065	力率	潮流補正 2	潮流補正 2	4～20mA	
070	周波数	45～65Hz	45～65Hz	4～20mA	
071	周波数	45～55Hz	45～55Hz	4～20mA	
072	周波数	55～65Hz	55～65Hz	4～20mA	
080	デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
081	R相デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
082	S相デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
083	T相デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
090	最大デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
091	R相最大デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
092	S相最大デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
093	T相最大デマンド電流	0～5A	0～5A	4～20mA	
100	デマンド電力	0～1000W	0～2000W	4～20mA	
110	最大デマンド電力	0～1000W	0～2000W	4～20mA	



【27】 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	Lead500～0～Lag500var	Lead1000～0～Lag1000var	0～2000	
力率	Lead50～100～Lag50% (Lead0.5～1～Lag0.5)	Lead50～100～Lag50% (Lead0～100～Lag0%)	0～2000	設定切替
	Lead0～100～Lag0% (Lead0～1～Lag0)	Lead0.5～1～Lag0.5 (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	
力率	Lead50～100～Lag50% (Lead0.5～1～Lag0.5)	0～2000	設定切替
	Lead0～100～Lag0% (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	
力率	Lead50～100～Lag50% (Lead0.5～1～Lag0.5)	Lead50～100～Lag50% (Lead0.5～1～Lag0.5)	0～2000	設定切替
	Lead0～100～Lag0% (Lead0～1～Lag0)	Lead0～100～Lag0% (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	

【28】バックライト連動機能について

(1) 警報出力連動機能

警報出力状態になった場合、バックライト色が通常色から赤色に変化します。  
この状態は警報出力状態が解除されるまで持続します。

(2) 接点状態入力連動機能

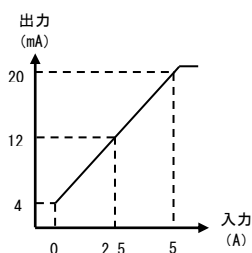
接点状態入力がONになった場合、バックライト色が通常色から赤色に変化します。  
この状態は接点状態入力がOFFになるまで持続します。



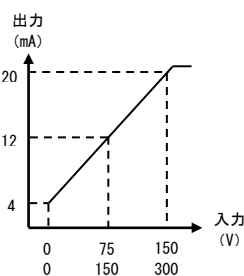
## 【29】 資料

### (1) 入力とアナログ出力の関係

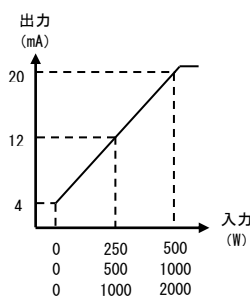
**電流  
デマンド電流**



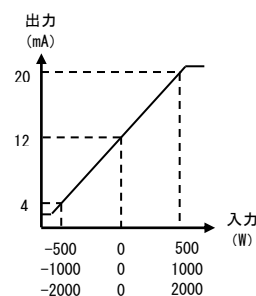
**電圧**



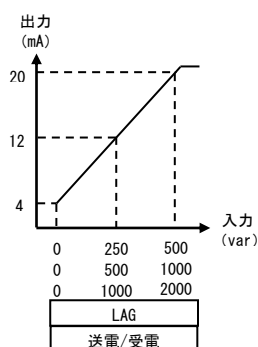
**電力  
デマンド電力**



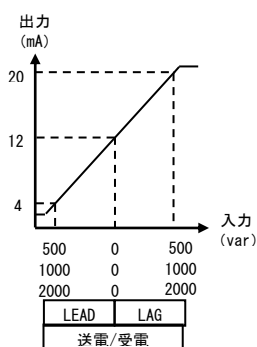
**電力  
(両振れ)**



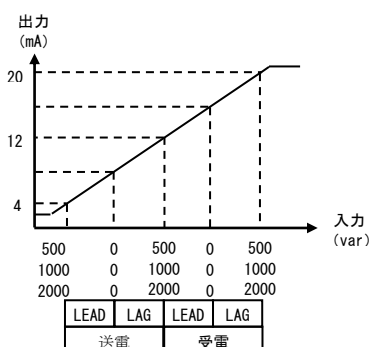
**無効電力**



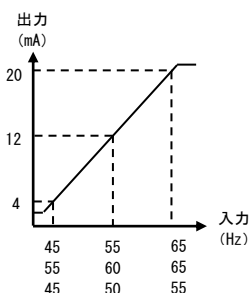
**無効電力  
(両振れ)**



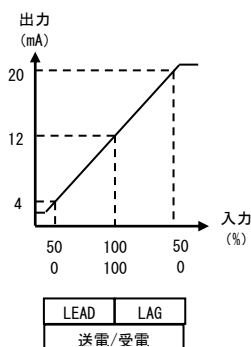
**無効電力  
(潮流補正)**



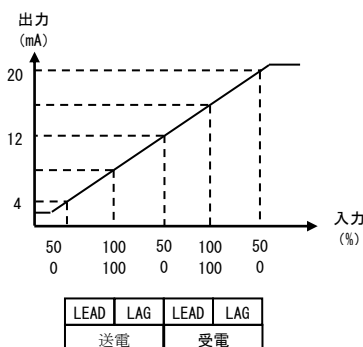
**周波数**



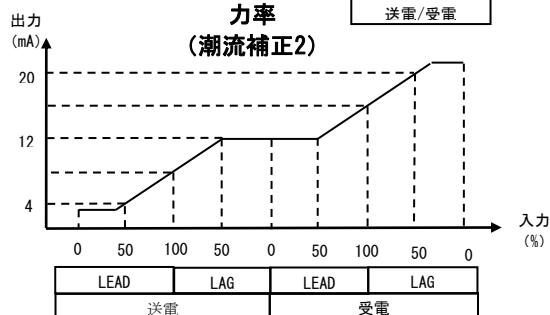
**力率**



**力率  
(潮流補正)**



**力率  
(潮流補正2)**

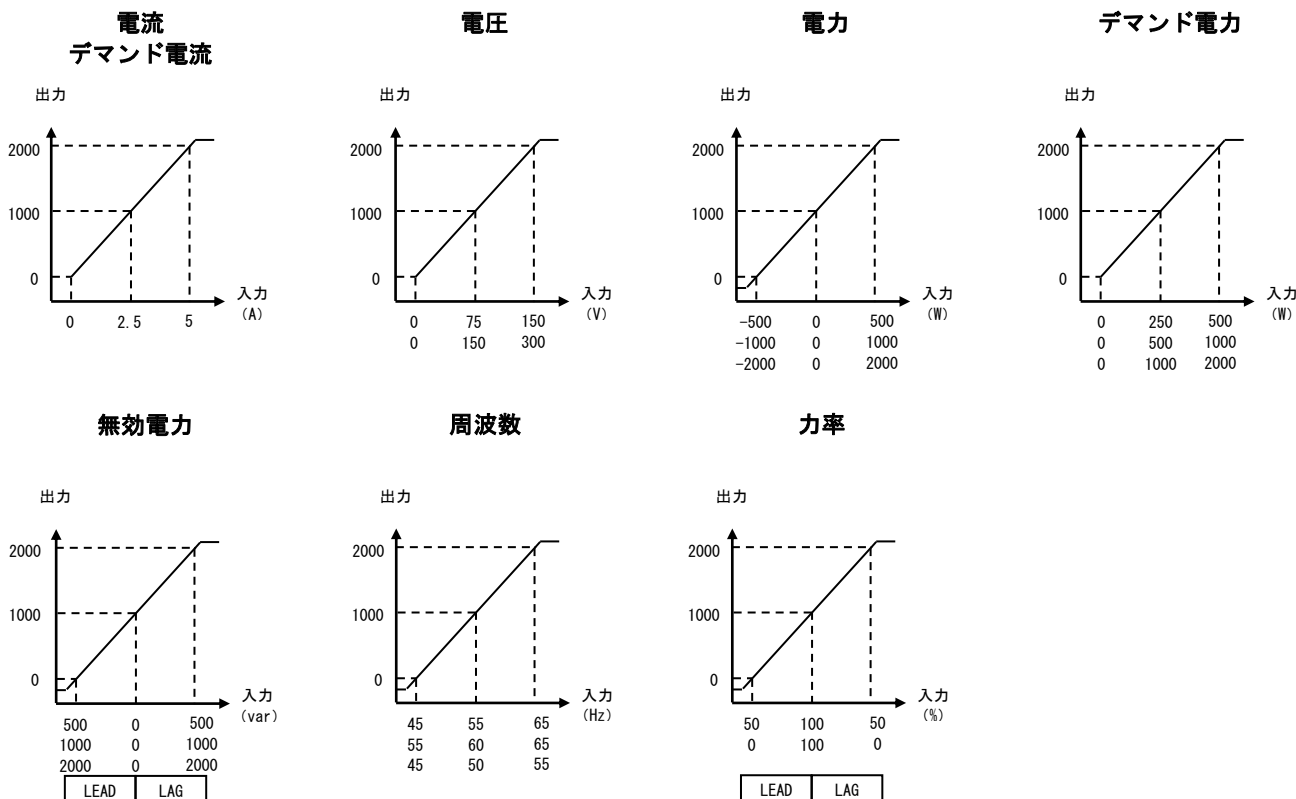


※計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。

※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でスケールリング(P.38 参照)していますが、オーバースケールは最大2400まで送信できます。

### (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、○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、○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、○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、○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、○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、○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、○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%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%表示します。
周波数	110V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 30V 未満は 0.0Hz 表示します。
	220V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 60V 未満は 0.0Hz 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 : 231.5us 50Hz の場合 : 277.7us
演算周期	250ms 平均



# CT・VT設定表示一覧表（単相3線，三相3線タイプ）

VT 一次定格		110V		220V		440V		3300V		6600V		11kV		22kV		33kV		66kV		77kV	
電圧表示小数点位置		110. 0 (V)		220. 0 (V)		440. 0 (V)		3300 (V)		6600 (V)		11. 00 (kV)		22. 00 (kV)		33. 00 (kV)		66. 00 (kV)		77. 00 (kV)	
CT 一次 定格値	電流表示 小数点位置	電力・電力量表示																			
		W		kWh		W		kWh		W		kWh		W		kWh		W		kWh	
		(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)
5A	5. 000	1000	1. 0	2000	2. 0	4000	4. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	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	10. 00	2000	2. 0	4000	4. 0	8000	8. 0	60. 00k	60. 0	120. 0k	120. 0	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	1400k	14. 0×100
15A	15. 00	3000	3. 0	6000	6. 0	12. 00k	12. 0	90. 00k	90. 0	180. 0k	18. 0×10	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	2100k	21. 0×100
20A	20. 00	4000	4. 0	8000	8. 0	16. 00k	16. 0	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	2800k	28. 0×100
25A	25. 00	5000	5. 0	10. 00k	10. 0	20. 00k	20. 0	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	500. 0k	50. 0×10	1000k	100. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	3500k	35. 0×100
30A	30. 00	6000	6. 0	12. 00k	12. 0	24. 00k	24. 0	180. 0k	18. 0×10	360. 0k	36. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	1800k	18. 0×100	3600k	36. 0×100	4200k	42. 0×100
40A	40. 00	8000	8. 0	16. 00k	16. 0	32. 00k	32. 0	240. 0k	24. 0×10	480. 0k	48. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	5600k	56. 0×100
50A	50. 00	10. 00k	10. 0	20. 00k	20. 0	40. 00k	40. 0	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1000k	100. 0×10	2000k	20. 0×100	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	7000k	70. 0×100
60A	60. 00	12. 00k	12. 0	24. 00k	24. 0	48. 00k	48. 0	360. 0k	36. 0×10	720. 0k	72. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	3600k	36. 0×100	7200k	72. 0×100	8400k	84. 0×100
75A	75. 00	15. 00k	15. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	450. 0k	45. 0×10	900. 0k	90. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	4500k	45. 0×100	9000k	90. 0×100	10. 50M	105. 0×100
80A	80. 00	16. 00k	16. 0	32. 00k	32. 0	64. 00k	64. 0	480. 0k	48. 0×10	960. 0k	96. 0×10	1600k	16. 0×100	3200k	32. 0×100	4800k	48. 0×100	9600k	96. 0×100	11. 20M	112. 0×100
100A	100. 0	20. 00k	20. 0	40. 00k	40. 0	80. 00k	80. 0	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	2000k	20. 0×100	4000k	40. 0×100	6000k	60. 0×100	12. 00M	120. 0×100	14. 00M	14. 0×1000
120A	120. 0	24. 00k	24. 0	48. 00k	48. 0	96. 00k	96. 0	720. 0k	72. 0×10	1440k	14. 4×100	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	7200k	72. 0×100	14. 40M	14. 4×1000	16. 80M	16. 8×1000
150A	150. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	120. 0k	120. 0	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	9000k	90. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	21. 00M	21. 0×1000
200A	200. 0	40. 00k	40. 0	80. 00k	80. 0	160. 0k	16. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	4000k	40. 0×100	8000k	80. 0×100	12. 00M	120. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	28. 00M	28. 0×1000
250A	250. 0	50. 00k	50. 0	100. 0k	100. 0	200. 0k	20. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	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	300. 0	60. 00k	60. 0	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	1800k	18. 0×100	3600k	36. 0×100	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	400. 0	80. 00k	80. 0	160. 0k	16. 0×10	320. 0k	32. 0×10	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	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	500. 0	100. 0k	100. 0	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	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	600. 0	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	480. 0k	48. 0×10	3600k	36. 0×100	7200k	72. 0×100	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	750. 0	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	4500k	45. 0×100	9000k	90. 0×100	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	800. 0	160. 0k	16. 0×10	320. 0k	32. 0×10	640. 0k	64. 0×10	4800k	48. 0×100	9600k	96. 0×100	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	1000	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	6000k	60. 0×100	12. 00M	120. 0×100	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	1200	240. 0k	24. 0×10	480. 0k	48. 0×10	960. 0k	96. 0×10	7200k	72. 0×100	14. 40M	14. 4×1000	24. 00M	24. 0×1000	48. 00M	48. 0×1000	72. 00M	72. 0×1000	144. 0M	14. 0×10000	168. 0M	16. 8×10000
1500A	1500	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	9000k	90. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	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	2000	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	12. 00M	120. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	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	2500	500. 0k	50. 0×10	1000k	100. 0×10	2000k	20. 0×100	15. 00M	15. 0×1000	30. 00M	30. 0×1000	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	3000	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	36. 00M	36. 0×1000	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	4000	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	3200k	32. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	48. 00M	48. 0×1000	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	4500	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	3600k	36. 0×100	27. 00M	27. 0×1000	54. 00M	54. 0×1000	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	5000	1000k	100. 0×10	2000k	20. 0×100	4000k	40. 0×100	30. 00M	30. 0×1000	60. 00M	60. 0×1000	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	6000	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	36. 00M	36. 0×1000	72. 00M	72. 0×1000	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	7500	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	45. 00M	45. 0×1000	90. 00M	90. 0×1000	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	8000	1600k	16. 0×100	3200k	32. 0×100	6400k	64. 0×100	45. 00M	48. 0×1000	96. 00M	96. 0×1000	160. 0M	16. 0×10000	320. 0M	32. 0×10000	480. 0M	48. 0×10000	960. 0M	96. 0×10000	1120M	112. 0×10000



# CT・VT設定表示一覧表（単相２線タイプ）

VT 一次定格		110V		220V		440V		3300V		6600V		11kV		22kV		33kV		66kV		77kV	
電圧表示小数点位置		110. 0 (V)		220. 0 (V)		440. 0 (V)		3300 (V)		6600 (V)		11. 00 (kV)		22. 00 (kV)		33. 00 (kV)		66. 00 (kV)		77. 00 (kV)	
CT 一次 定格値	電流表示 小数点位置	電力・電力量表示																			
		W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh	W	kWh
		(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)	(var)	(kvarh)
5A	5. 000	500	0. 5	1000	1. 0	2000	2. 0	15. 00k	15. 0	30. 00k	30. 0	50. 00k	50. 0	100. 0k	100. 0	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	350. 0k	35. 0×10
10A	10. 00	1000	1. 0	2000	2. 0	4000	4. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	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	15. 00	1500	1. 5	3000	3. 0	6000	6. 0	45. 00k	45. 0	90. 00k	90. 0	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	20. 00	2000	2. 0	4000	4. 0	8000	8. 0	60. 00k	60. 0	120. 0k	120. 0	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	1400k	14. 0×100
25A	25. 00	2500	2. 5	5000	5. 0	10. 00k	10. 0	75. 00k	75. 0	150. 0k	15. 0×10	250. 0k	25. 0×10	500. 0k	50. 0×10	750. 0k	75. 0×10	1500k	15. 0×100	1750k	17. 5×100
30A	30. 00	3000	3. 0	6000	6. 0	12. 00k	12. 0	90. 00k	90. 0	180. 0k	18. 0×10	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	2100k	21. 0×100
40A	40. 00	4000	4. 0	8000	8. 0	16. 00k	16. 0	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	2800k	28. 0×100
50A	50. 00	5000	5. 0	10. 00k	10. 0	20. 00k	20. 0	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	500. 0k	50. 0×10	1000k	100. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	3500k	35. 0×100
60A	60. 00	6000	6. 0	12. 00k	12. 0	24. 00k	24. 0	180. 0k	18. 0×10	360. 0k	36. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	1800k	18. 0×100	3600k	36. 0×100	4200k	42. 0×100
75A	75. 00	7500	7. 5	15. 00k	15. 0	30. 00k	30. 0	225. 0k	22. 5×10	450. 0k	45. 0×10	750. 0k	75. 0×10	1500k	15. 0×100	2250k	22. 5×100	4500k	45. 0×100	5250k	52. 5×100
80A	80. 00	8000	8. 0	16. 00k	16. 0	32. 00k	32. 0	240. 0k	24. 0×10	480. 0k	48. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	5600k	56. 0×100
100A	100. 0	10. 00k	10. 0	20. 00k	20. 0	40. 00k	40. 0	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1000k	100. 0×10	2000k	20. 0×100	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	7000k	70. 0×100
120A	120. 0	12. 00k	12. 0	24. 00k	24. 0	48. 00k	48. 0	360. 0k	36. 0×10	720. 0k	72. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	3600k	36. 0×100	7200k	72. 0×100	8400k	84. 0×100
150A	150. 0	15. 00k	15. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	450. 0k	45. 0×10	900. 0k	90. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	4500k	45. 0×100	9000k	90. 0×100	10. 50M	105. 0×100
200A	200. 0	20. 00k	20. 0	40. 00k	40. 0	80. 00k	80. 0	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	2000k	20. 0×100	4000k	40. 0×100	600. 0k	60. 0×100	12. 00M	120. 0×100	14. 00M	14. 0×1000
250A	250. 0	25. 00k	25. 0	50. 00k	50. 0	100. 0k	100. 0	750. 0k	75. 0×10	1500k	15. 0×100	2500k	25. 0×100	5000k	50. 0×100	750. 0k	75. 0×100	15. 00M	15. 0×1000	17. 50M	17. 5×1000
300A	300. 0	30. 00k	30. 0	60. 00k	60. 0	120. 0k	120. 0	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	900. 0k	90. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	21. 00M	21. 0×1000
400A	400. 0	40. 00k	40. 0	80. 00k	80. 0	160. 0k	16. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	4000k	40. 0×100	8000k	80. 0×100	12. 00M	120. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	28. 00M	28. 0×1000
500A	500. 0	50. 0k	50. 0	100. 0k	100. 0	200. 0k	20. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	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	600. 0	60. 0k	60. 0	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	1800k	18. 0×100	3600k	36. 0×100	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	750. 0	75. 0k	75. 0	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	2250k	22. 5×100	4500k	45. 0×100	7500k	75. 0×100	15. 00M	15. 0×1000	22. 50M	22. 5×1000	45. 00M	45. 0×1000	52. 50M	52. 0×1000
800A	800. 0	80. 0k	80. 0	160. 0k	16. 0×10	320. 0k	32. 0×10	2400k	24. 0×100	4800k	48. 0×100	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	1000	100. 0k	100. 0	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	3000k	30. 0×100	6000k	60. 0×100	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	1200	120. 0k	120. 0	240. 0k	24. 0×10	480. 0k	48. 0×10	3600k	36. 0×100	7200k	72. 0×100	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	1500	150. 0k	15. 0×10	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	4500k	45. 0×100	9000k	90. 0×100	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
2000A	2000	200. 0k	20. 0×10	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	6000k	60. 0×100	12. 00M	120. 0×100	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
2500A	2500	250. 0k	25. 0×10	500. 0k	50. 0×10	1000k	100. 0×10	7500k	75. 0×100	15. 00M	15. 0×1000	25. 00M	25. 0×1000	50. 00M	50. 0×1000	75. 00M	75. 0×1000	150. 0M	15. 0×10000	175. 0M	17. 5×10000
3000A	3000	300. 0k	30. 0×10	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	9000k	90. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	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
4000A	4000	400. 0k	40. 0×10	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	12. 00M	120. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	40. 00M	40. 0×1000	80. 00M	80. 0×1000	120. 0M	12. 0×1000	240. 0M	24. 0×10000	280. 0M	28. 0×10000
4500A	4500	450. 0k	45. 0×10	900. 0k	90. 0×10	1800k	18. 0×100	13. 50M	13. 5×1000	27. 00M	27. 0×1000	45. 00M	45. 0×1000	90. 00M	90. 0×1000	135. 0M	13. 5×10000	270. 0M	27. 0×10000	315. 0M	31. 5×10000
5000A	5000	500. 0k	50. 0×10	1000k	100. 0×10	2000k	20. 0×100	15. 00M	15. 0×1000	30. 00M	30. 0×1000	50. 00M	50. 0×1000	100. 00M	100. 0×1000	150. 0M	15. 0×10000	300. 0M	30. 0×10000	350. 0M	35. 0×10000
6000A	6000	600. 0k	60. 0×10	1200k	120. 0×10	2400k	24. 0×100	18. 00M	18. 0×1000	36. 00M	36. 0×1000	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
7500A	7500	750. 0k	75. 0×10	1500k	15. 0×100	3000k	30. 0×100	22. 50M	22. 5×1000	45. 00M	45. 0×1000	75. 00M	75. 0×1000	150. 0M	15. 0×10000	225. 0M	22. 5×10000	450. 0M	45. 0×10000	525. 0M	52. 5×10000
8000A	8000	800. 0k	80. 0×10	1600k	16. 0×100	3200k	32. 0×100	24. 00M	24. 0×1000	48. 00M	48. 0×1000	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



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、ご了承下さい。

## 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