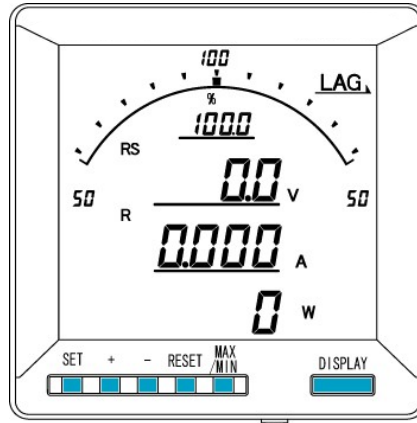


電子式マルチメータ
XM2-110シリーズ
(CC-Link通信機能付)
取扱説明書
(X94)
(VER2)
(基本操作編)



 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】C C - L i n k 通信出力関係の設定方法	22
【17】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）	24
【18】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）	26
【19】設定初期化	28
【20】詳細表示について	29
【21】状態表示	31
【22】出力テスト	32
【23】設定コード一覧	33
【24】計測資料	35
CT・VT設定表示一覧表（三相3線、三相4線タイプ）	37

【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、接点状態入力があります。

液晶パネルはSTN方式を採用し、従来品と比べ、高コントラスト・広視野角です。

〔計測要素〕

- ・ 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、電力量、電無効電力量、高調波（電流・電圧）、5次換算。

〔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
- ・ 高調波（電流・電圧）を第15次まで計測し、かつ、5次換算も計測可能
- ・ 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
- ・ 外部操作入力の機能を設定可能

（オプション機能）

- ・ アナログ出力×4点、パルス出力、警報出力が同時搭載可能
- ・ RS-485+接点状態入力×3点、パルス出力、警報出力が同時搭載可能
- ・ CC-Link通信+接点状態入力×3点、パルス出力、警報出力が同時搭載可能

（特殊内容）

- ・ 電圧入力定格が最大440V（最大入力電圧は500V）

【2】機種一覧

XM2-110-①②③-④⑤0-⑦⑧⑨-X94

①②		③
相線式	電圧入力定格	電流入力定格
99 三相3線/三相4線共用	110 V、220 V、440V 共用 (三相4線時 110/√3V、220/√3V、440/√3V 共用)	5 5A

④		⑤	
オプション1		オプション2	
0	無	0	なし
1	4~20mA×4	1	パルス出力+警報出力
2	RS-485+接点状態入力×3	2	警報出力×2
C	CC-Link+接点状態入力×3	3	パルス出力×2
M	RS-485 (Modbus)+接点状態入力×3		

⑦		⑧		⑨	
補助電源		バックライト		パネル枠	
1	AC85~264V 又は DC85~143V	1	アンバー(標準)	無	黒(標準)
2	DC20~40V	2	橙	I	アイボリー
3	DC30~60V	3	緑		
		4	白		

【3】仕 様

(1) 入力定格

	計測項目	入力定格	備 考
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)	
		AC440V (最大電圧 AC500V)	
	周波数	50、60Hz 共用	

(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
電流延長計測 (R 相のみ)	±8.0%	±8.0%	入力定格に対する固有誤差
高調波電流 含有率	±2.5%	±2.5%	入力定格に対する固有誤差 歪率 50%まで計測可能
高調波電流 実効値			入力定格に対する固有誤差 歪率 50%まで計測可能
高調波電圧 含有率	±2.5%	±2.5%	入力定格に対する固有誤差 歪率 50%まで計測可能
高調波電圧 実効値			入力定格に対する固有誤差 歪率 50%まで計測可能

(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
7桁出力	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
CC-Link	CC-Link 準拠
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 以下
パルス出力	容量 : DC110V 0.1A (抵抗負荷) 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) 接点の最大電流値 : AC3A (DC0.3A) 接触抵抗 : 50mΩ 以下



注意

補助電源が停電時、パルス出力、及び警報出力・通信は動作しません。

(7) 外部入力

項目	定格	備 考
外部操作入力 1	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 以下	設定で、表示切替・リセット等の動作をします。
外部操作入力 2	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 以下	設定で、表示切替・リセット等の動作をします

(8) 補助電源

入力定格	入力範囲
AC100/200V DC110V	AC85～264V (50/60Hz 共用) DC85～143V
DC24V	DC20～30V
DC48V	DC40～60V

(9) 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
CC-Link 通信端子一括 (FG 端子を除く)	⇔ 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

(10) 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。

(11) 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。

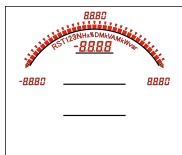
(12) 消費電力

補助電源	AC100V	オプション無し : 4VA 通信タイプ : 5VA アナログ出力タイプ : 9VA CC-Link 通信タイプ : 6VA
	AC200V	オプション無し : 5VA 通信タイプ : 6VA アナログ出力タイプ : 10VA CC-Link 通信タイプ : 7VA
	DC110V	オプション無し : 4W 通信タイプ : 5W アナログ出力タイプ : 9W CC-Link 通信タイプ : 4W
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

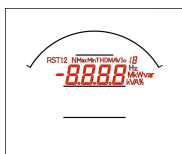
バーグラフ表示

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。



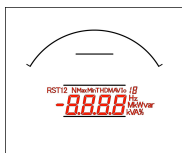
デジタル表示上段

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。



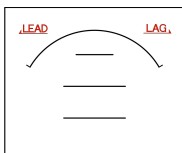
デジタル表示下段

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。



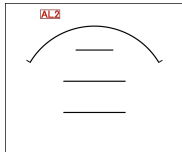
LEAD/LAG 表示

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。

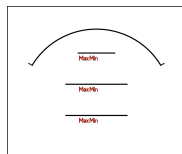


注意

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。

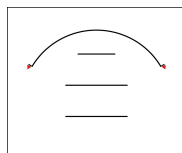
最大／最小表示

最大値または、最小値を表示中に点灯します。



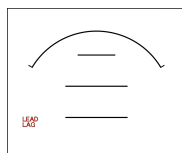
オーバースケール・アンダースケール表示

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。



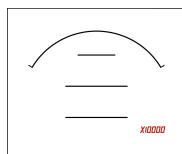
無効電力量 LEAD/LAG 表示

無効電力量の積算方向を表示します。



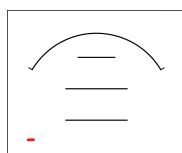
乗率表示

電力量または無効電力量の乗率を表示します。



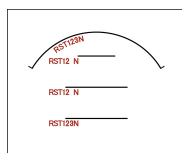
受電／売電表示

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)



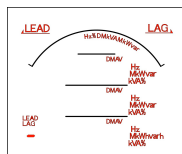
相表示

電流・電圧の相を表示します。

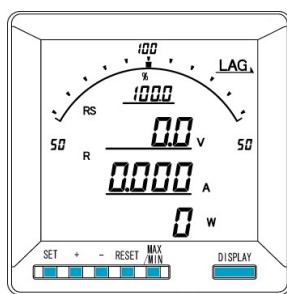


項目・単位表示

各表示の項目・単位を表示します。



【5】 キー操作

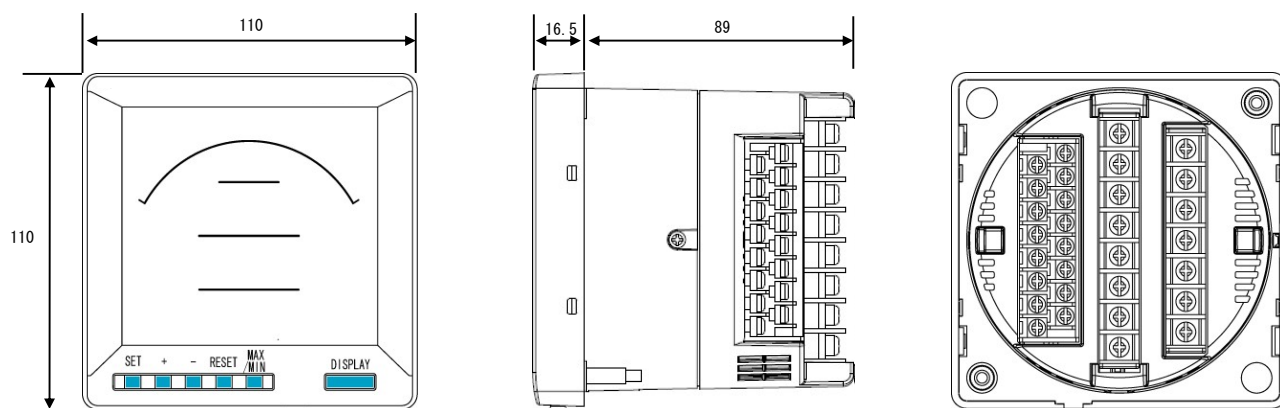


	計測表示中	詳細表示中	設定表示中	設定中
[SET]	押下中 一次定格値表示／積算下位桁表示		設定値変更モードへ	設定値決定
[+]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値UP
[-]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値DOWN
[RESET]	—		ひとつ前の画面へ戻る	ひとつ前の画面へ戻る
[MAX/MIN]	瞬時値／最大値／最小値表示切替		—	—
[DISPLAY]	表示切替		計測表示画面へ	計測表示画面へ
[+]長押	詳細表示へ	—	—	設定値UP
[-]長押	状態表示へ	—	—	設定値DOWN
[RESET]長押	警報リセット (手動リセットで、 警報出力中の場合)	最大値・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

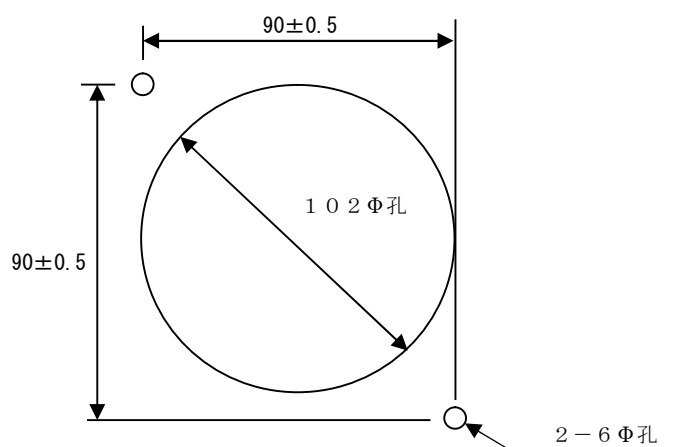
【7】外形・寸法



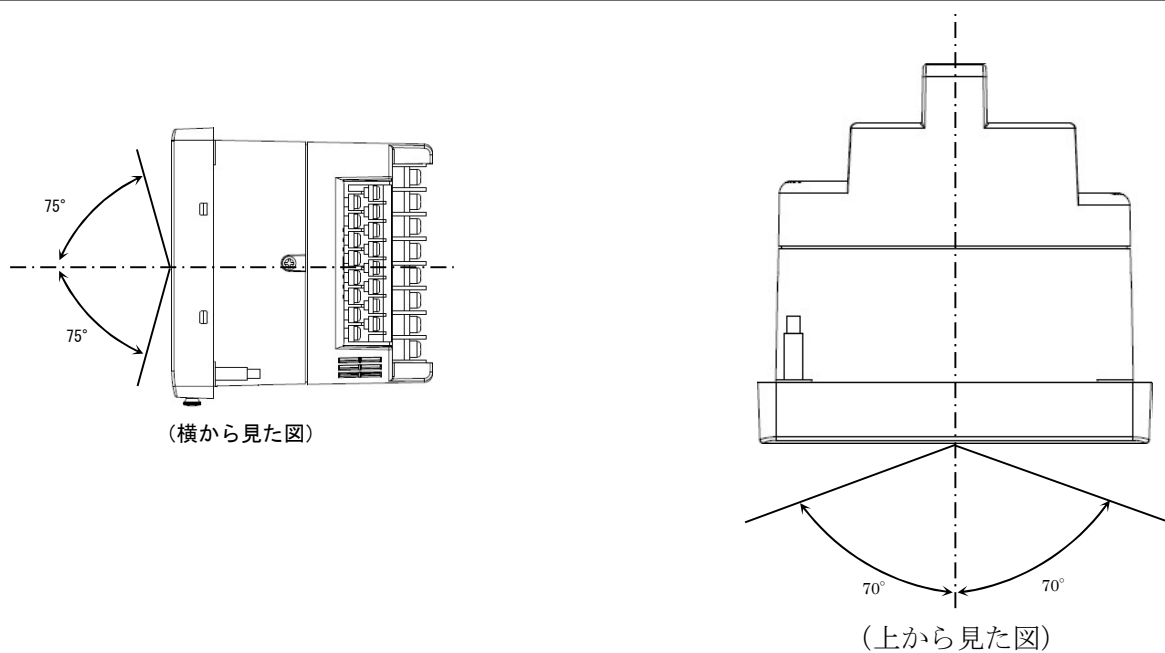
サイズ	端子幅
M4	$8.6 \pm 0.5\text{mm}$
M3	$6.4 \pm 0.5\text{mm}$

端子台の寸法（端子カバー付）

【8】パネルカット

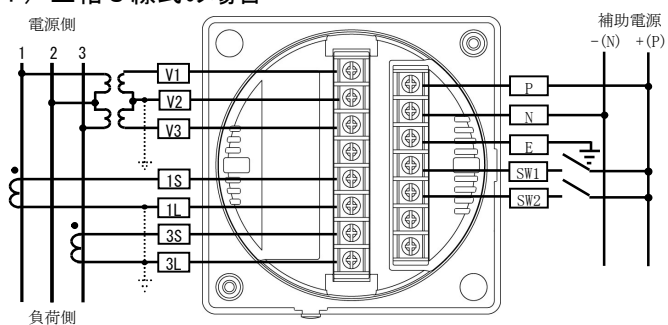


【9】LCD視野角

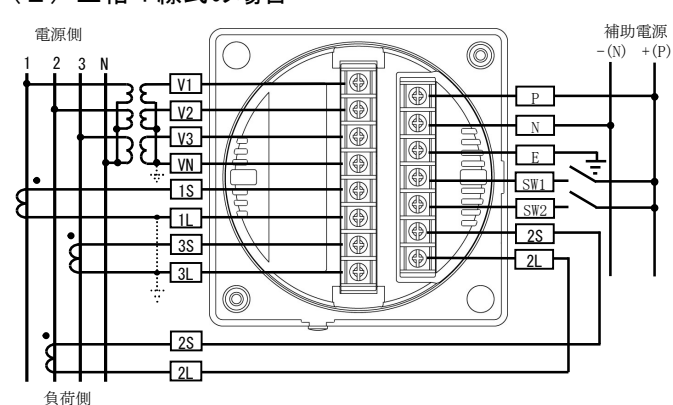


【10】接続方法（例）

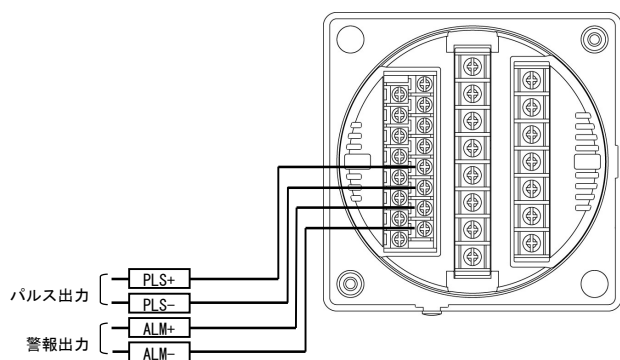
（１）三相３線式の場合



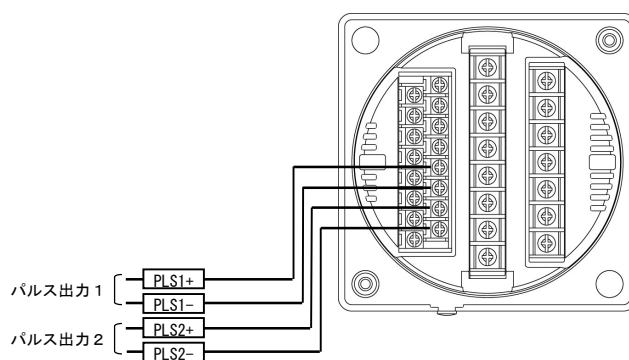
（２）三相４線式の場合



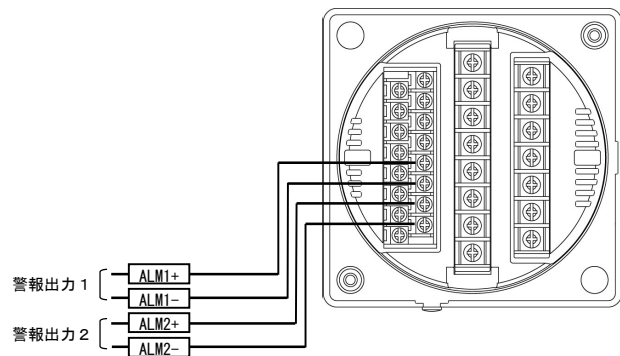
（３）パルス出力＋警報出力の場合



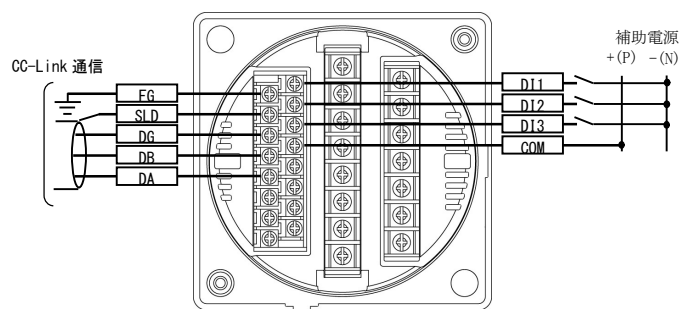
（４）パルス出力２点の場合



（５）警報出力２点の場合

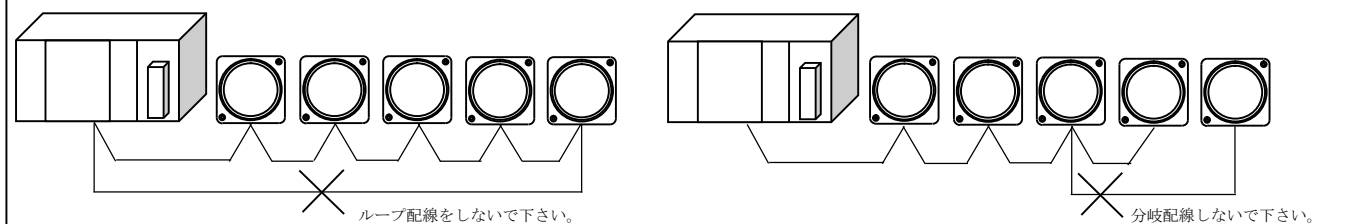


(6) CC-Link 通信の場合

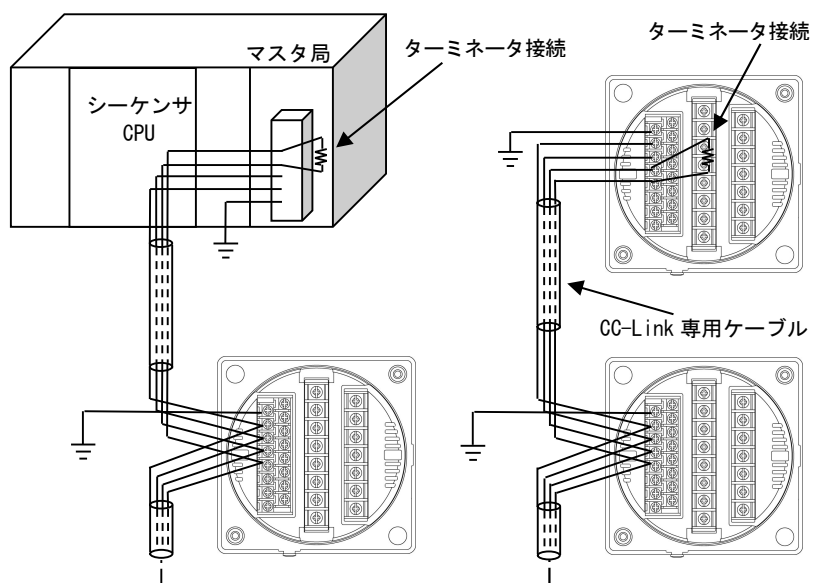
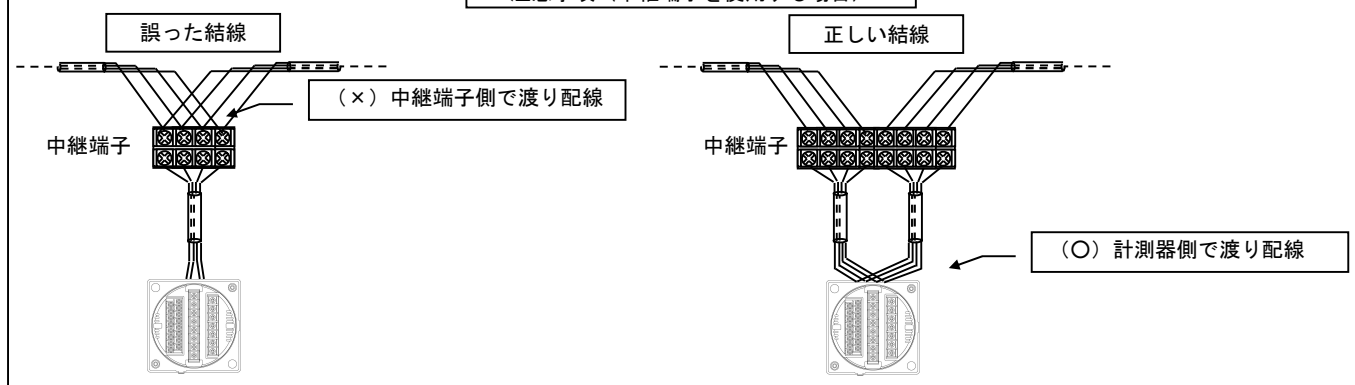


(7) CC-Link 通信の注意点

⚠ 禁止事項 (次の様な接続はしないで下さい)

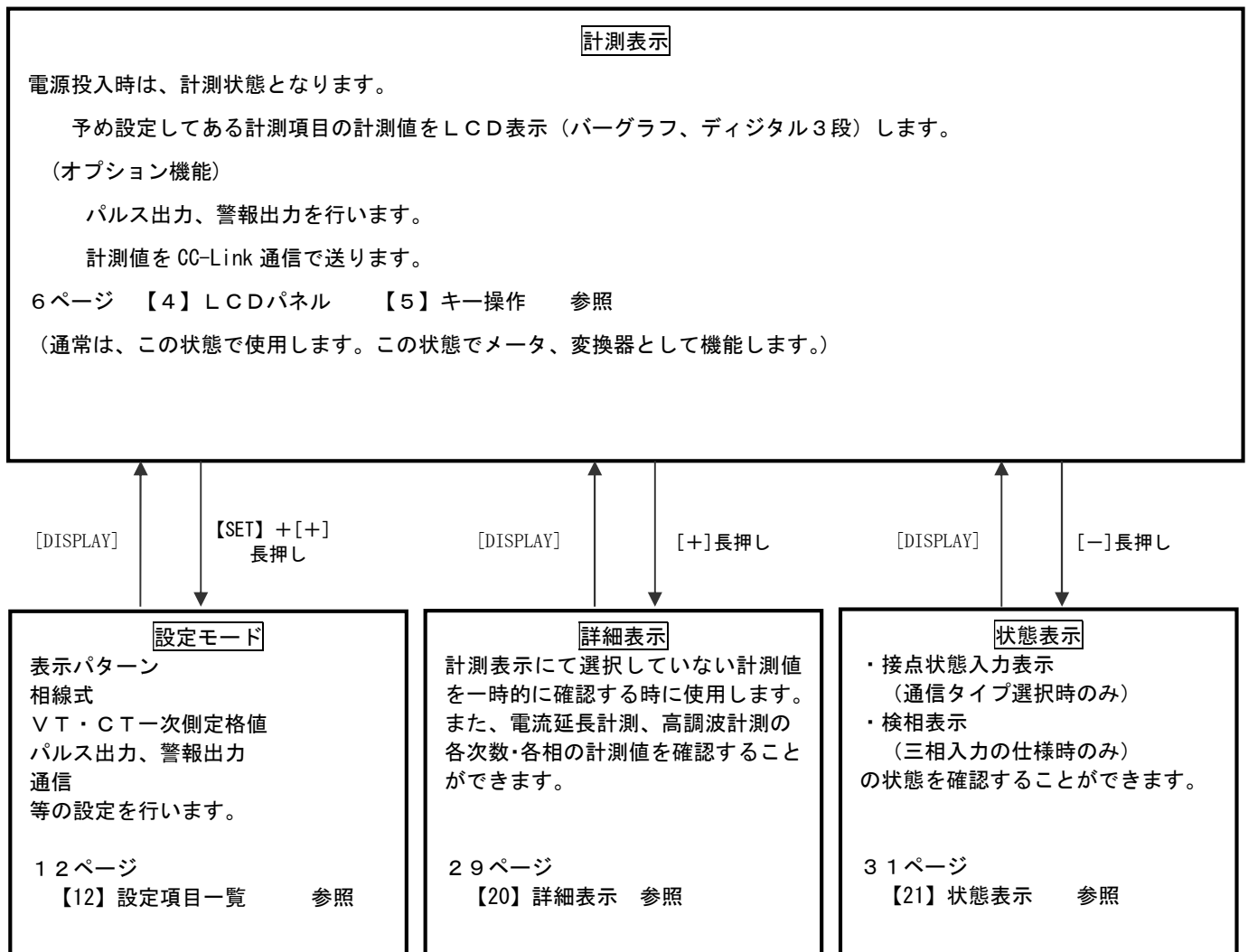


注意事項 (中継端子を使用する場合)



- 通信の接続 (n) は、本ユニットだけで構成する場合、最大 42 台です。
- CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
- CC-Link 伝送ラインの両端のユニットにはターミネータを接続する必要があります。なお抵抗値は専用ケーブルの種類によって異なります。CC-Link マスタユニットに同梱されている説明書を参照してください。
- その他、通信線の接続方法等の詳細については CC-Link 協会ホームページ上の CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

【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 **S01**))

[+], [-] 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 **S01 -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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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 バックラフ	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	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 4 線	18P
S02-07	電圧入力定格	220V	18P
S02-02	V T 一次側定格値	220V	18P
S02-03	C T 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
S04-01	CC-L i n k 通信局番	00	22P
S04-02	CC-L i n k 通信速度	10MBPS	22P
S04-03	CC-L i n k 通信バージョン	1.1	22P
S05-01	パルス 1 項目	電力量 (+)	24P
S05-02	パルス 1 乗率	1kWh/Pulse	24P
S05-03	パルス 2 項目	無効電力量 (+・LAG)	24P
S05-04	パルス 2 乗率	1kvarh/Pulse	24P
S06-01	警報出力 1 項目	無	26P
S06-02	警報出力 1 設定値	0	26P
S06-03	警報出力 2 項目	無	26P
S06-04	警報出力 2 設定値	0	26P

【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 (P 1~P 9)	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)
		S04-01	C C - L i n k 通信局番	S11-07	無効電力表示点減H (予定指針付)
		S04-02	C C - L i n k 通信速度	S11-08	無効電力表示点減L (予定指針付)
		S04-03	C C - L i n k 通信バージョン	S11-15	デマンド電力表示点減H (予定指針付)
		S06-01	警報出力 1 項目	S11-16	デマンド電力表示点減L (予定指針付)
		S06-02	警報出力 1 設定値	S11-23	電圧高調波実効値表示点減H
		S06-03	警報出力 2 項目	S11-24	電圧高調波実効値表示点減L
		S06-04	警報出力 2 設定値	S13-03	C C - L i n k 通信乗率
				S16-02	バーグラフ 線間電圧 最大目盛
				S16-03	バーグラフ 相間電圧 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
S02-02	V T 一次側定格値	S06-02	警報出力 1 設定値	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)
				S11-23	電圧高調波実効値表示点減H
				S11-24	電圧高調波実効値表示点減L
				S16-02	バーグラフ 線間電圧 最大目盛
				S16-03	バーグラフ 相間電圧 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
S02-03	C T 一次側定格値	S06-02	警報出力 1 設定値	S11-01	電流表示点減H (予定指針付)
		S06-04	警報出力 2 設定値	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)
				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)
				S11-17	延長電流表示点減H (予定指針付)
				S11-18	延長電流表示点減L (予定指針付)
				S11-19	電流高調波実効値表示点減H
				S11-20	電流高調波実効値表示点減L
				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
S06-01	警報出力 1 項目	S06-02	警報出力 1 設定値		
S06-03	警報出力 2 項目	S06-04	警報出力 2 設定値		



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

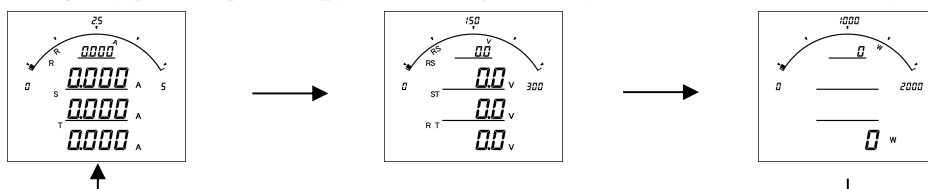
A（電流）は、
三相3線の場合は $R \cdot S \cdot T$ 、
三相4線の場合は $R \cdot S \cdot T \cdot N$ を切替えて表示します。
V（電圧）は、
三相3線の場合は $RS \cdot ST \cdot RT$ 、
三相4線の場合は $RS \cdot ST \cdot RT \cdot RN \cdot SN \cdot TN$ を切替えて表示します。
W（電力）は、
バーグラフの場合は、十方向
デジタル表示の場合は、両方向の表示になります。
var（無効電力）は、
バーグラフ、デジタル表示ともに両方向の表示になります。
Hz（周波数）は、
バーグラフ、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 [999]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, 130, 140, 150, 160）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。
- ※4 コード一覧表は、【23】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 - 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 0 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
on	常に点灯しています。
Auto	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。
off	常に消灯しています。

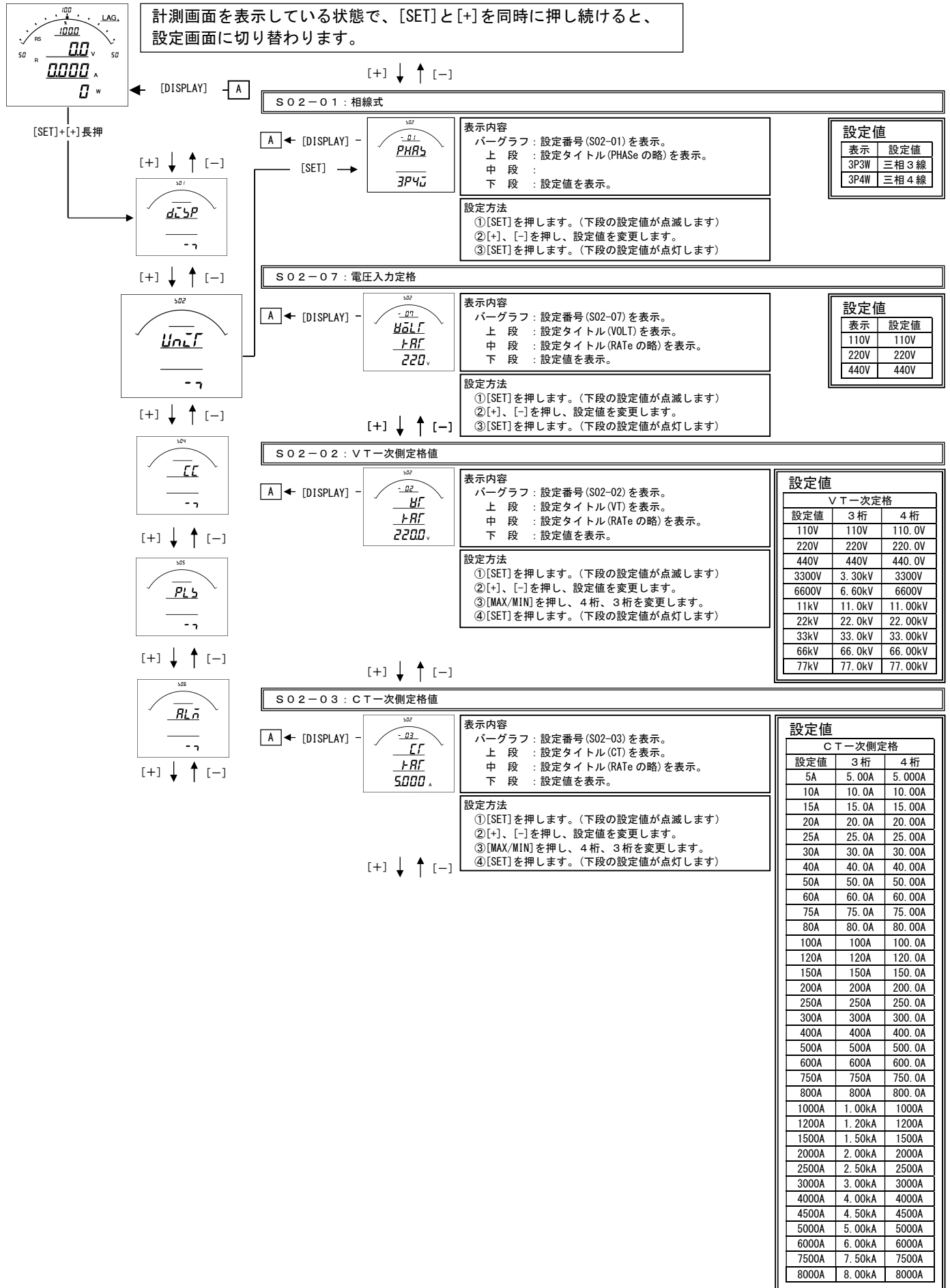
S 0 1－4 0．バックライト輝度設定について

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	明るい ↑ ↓ 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多少見にくくなります。

【15】計測関係の設定方法



S 0 2 - 0 1 . 相線式について

三相 3 線及び三相 4 線のいずれかに設定できます。

設定変更を行うと、

- ・他の設定が初期化(初期値は【12】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。
- 4 4 0 V に設定すると、電圧の入力範囲は 0 ~ 5 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。

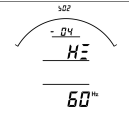
設定を行うと、

- ・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 (S02-05) 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)

S02-04. 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。

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。

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。

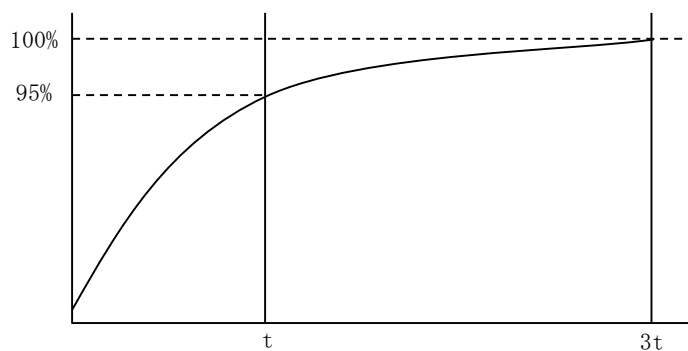
※デマンド電流・デマンド電力の演算方法と時限について

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。



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. CC-Link 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00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. CC-Link 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。

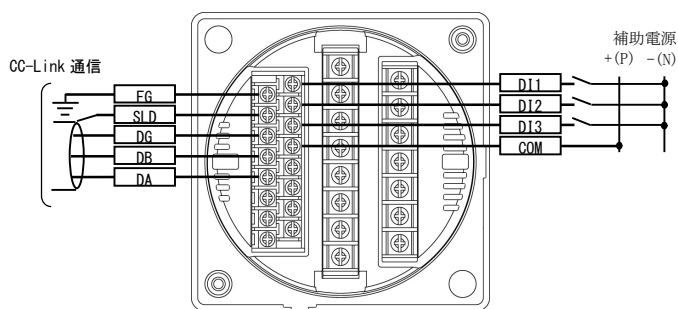
S04-03. CC-Link バージョン設定について

- ・親局との通信を行う時のバージョンを親局と合わせて下さい。

S04-04. CC-Link 設定変更確定処理について

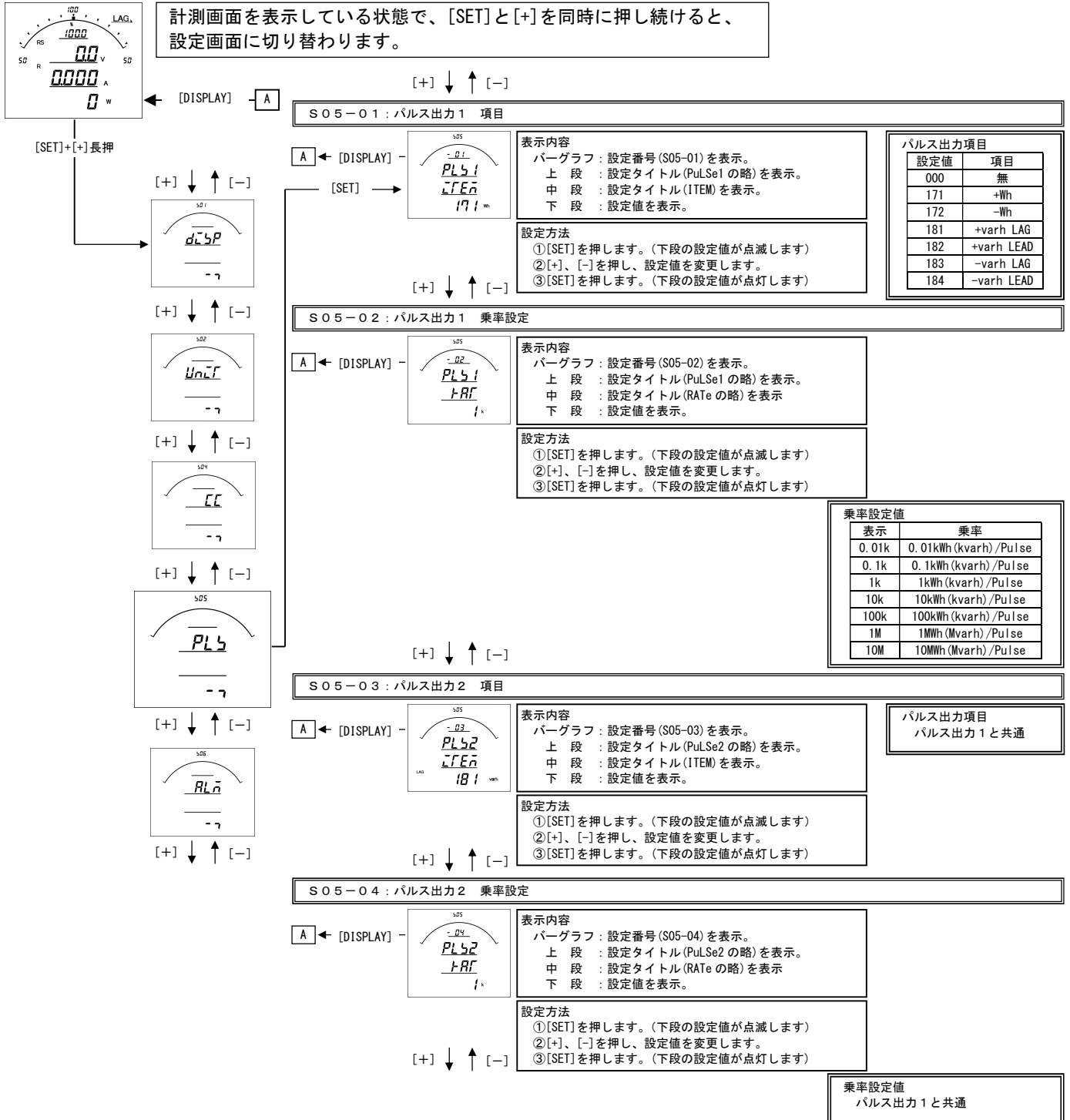
- ・設定変更をしたら、一度再起動いただくか、このコマンドを“ON”にして下さい。

CC-Link 通信の結線について



- 通信の接続（n）は、本ユニットだけで構成する場合、最大42台です。
- CC-Link 接続ケーブルは専用ケーブルを使用してください。
- CC-Link 伝送ラインの両端のユニットにはターミネータを接続する必要があります。
なお抵抗値は専用ケーブルの種類によって異なります。CC-Link マスタユニットに同梱されている説明書を参照してください。
- その他、通信線の接続方法等の詳細については CC-Link 協会ホームページ上の CC-Link 敷設マニュアルを参照してください。

【17】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）



注意

パルス出力定数の設定は、12000 パルス／1時間以下になるように設定してください(この値を超えて設定した場合、誤差になる恐れがあります)。

S05-01、03. パルス出力1・2 項目設定について

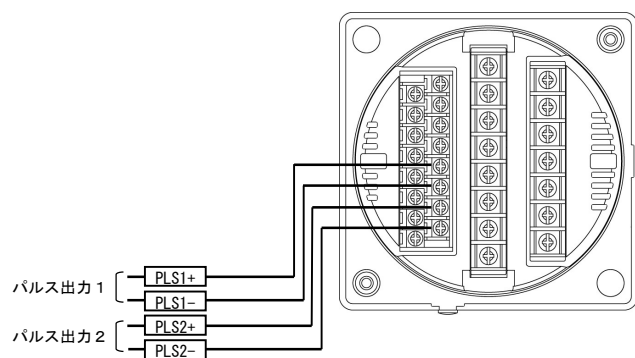
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・パルス出力×2の場合、パルス出力1・2に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、パルス出力1に設定ができます。
- ・コード一覧表は、【23】設定コード一覧をご参照ください。

S05-02、04. パルス出力1・2 乗率設定について

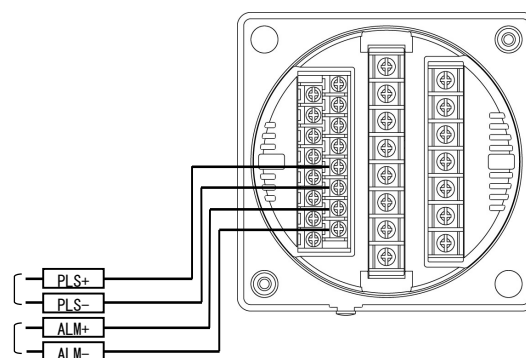
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力のパルスの乗率を設定して下さい。
- ・パルス出力×2の場合、パルス出力1・2に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、パルス出力1に設定ができます。

パルス出力の結線と仕様について

- ・結線1（パルス出力×2の場合）



- ・結線2（パルス出力+警報出力の場合）



- ・仕様

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

[DISPLAY]

$[+]$ $\downarrow$ $\uparrow$ $[-]$
 502
Unl
 -7

Diagram illustrating the relationship between positive and negative signs. It shows a double-headed arrow with a positive sign (+) on the left and a negative sign (-) on the right. Below it, a curved arrow with a positive sign (+) on the left and a negative sign (-) on the right is shown, indicating the relationship between positive and negative values.

(+) ↓ ↑ (-)
 505
 PLS
 -7

506

AL $\bar{n}$

-7

$[+]$   $[-]$

[+] ↓ ↑ [-]

S 0 6 - 0 1 : 警報出力 1 項目

A ← [DISPLAY]
 — [SET] →

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

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。)

A ← [DISPLAY]

$[+]$ $\perp$ $\uparrow$ $[-]$

S 0 6 - 0 3 : 警報出力2 項目

A ← [DISPLAY]

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

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。)

A ← [DISPLAY]

$[+]$ $\perp$ $\uparrow$ $[-]$

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)

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)

S06-01、03. 警報出力1、2 項目設定について

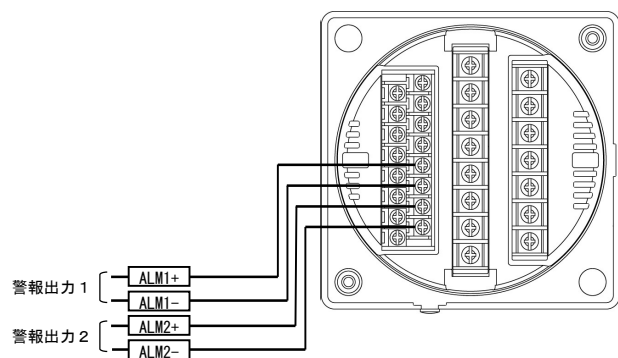
- ・オプションで警報出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・設定値で010(A-MAX)を選択した場合、電流3相(R・S・T)の最大値を出力します。
- ・設定値で080(DA-MAX)を選択した場合、デマンド電流3相(R・S・T)の最大値を出力します。
- ・設定値で130(HA-A-MAX)を選択した場合、高調波電流総合実効値2相(R・T)の最大値を出力します。
- ・設定値で140(HA-%-MAX)を選択した場合、高調波電流総合歪率2相(R・T)の最大値を出力します。
- ・設定値で150(HV-V-MAX)を選択した場合、高調波電圧総合実効値2相(RS・ST)の最大値を出力します。
- ・設定値で160(HV-%-MAX)を選択した場合、高調波電圧総合実効値2相(RS・ST)の最大値を出力します。
- ・警報出力×2の場合、警報出力1・2に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、警報出力2に設定ができます。
- ・コード一覧表は、【23】設定コード一覧をご参照ください。

S06-02、04. 警報出力1、2 設定値設定について

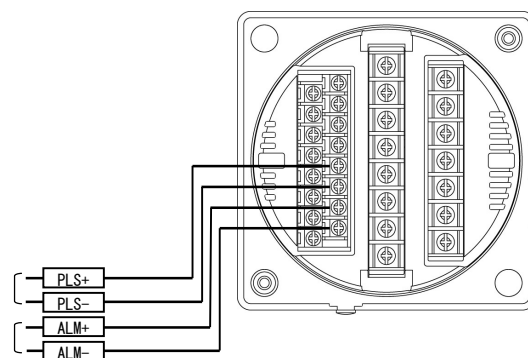
- ・警報出力する設定値を設定します。
- ・警報出力は 計測値 $\geq$ 設定値で出力されます。
- ・警報出力×2の場合、警報出力1・2に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、警報出力2に設定ができます。

警報出力の結線と仕様について

- ・結線1 (警報出力×2の場合)



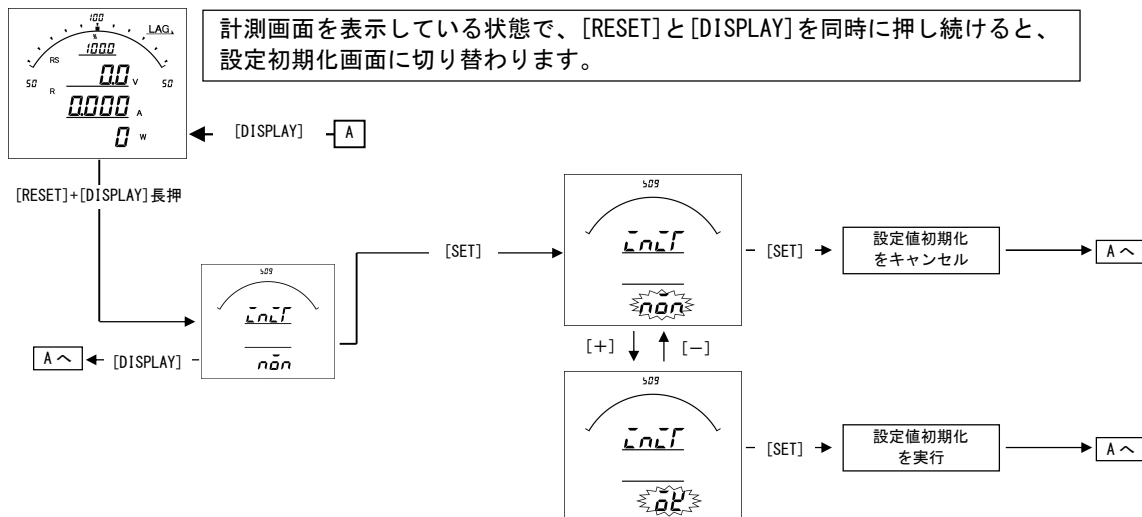
- ・結線2 (パルス出力+警報出力の場合)



- ・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

【19】設定初期化

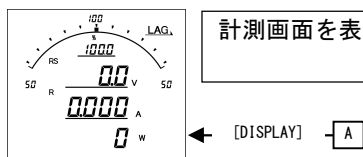


設定値の初期化について

- ・ 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。

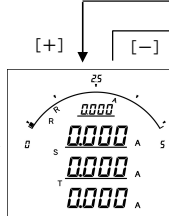
【20】 詳細表示について

(1) 三相3線の場合



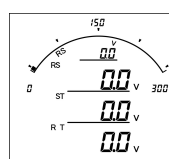
計測画面を表示している状態で、[+] を押し続けると、詳細表示画面に切り替わります。

[+] 長押し



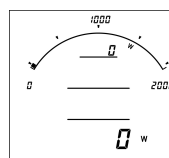
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ-ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



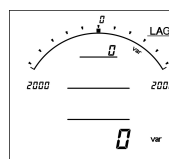
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ-ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



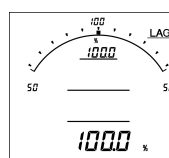
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



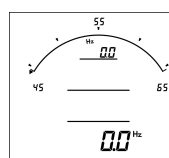
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



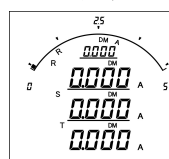
ボタン	動作
SET	空白
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



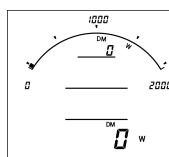
ボタン	動作
SET	空白
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



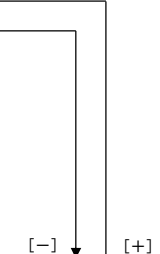
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ-ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



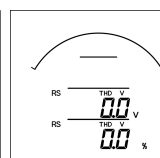
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



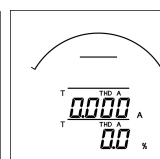
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



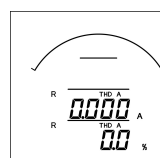
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



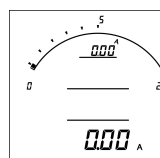
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



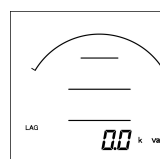
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



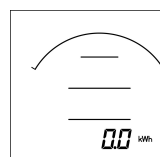
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]



ボタン	動作
SET	下位桁表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	—
MAX/MIN	—
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

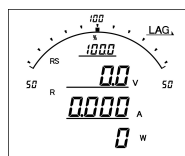
[+] ↓ ↑ [-]



ボタン	動作
SET	下位桁表示
+,-	画面切替
RESET 長押し	—
MAX/MIN	—
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押し	計測画面へ

[+] ↓ ↑ [-]

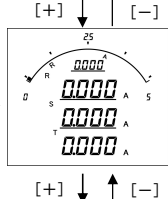
(2) 三相4線の場合



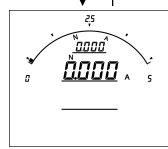
計測画面を表示している状態で、[+]を押続けると、詳細表示画面に切り替わります。

[DISPLAY] [A]

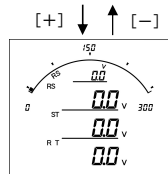
[+] 長押



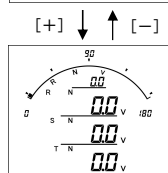
[+] [-]



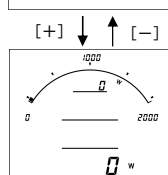
[+] [-]



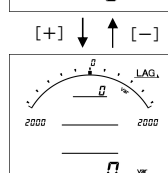
[+] [-]



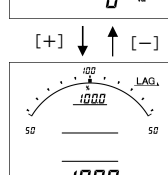
[+] [-]



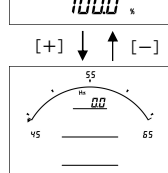
[+] [-]



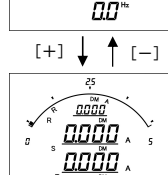
[+] [-]



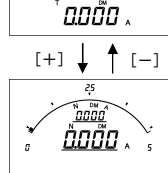
[+] [-]



[+] [-]



[+] [-]



[+] [-]

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ・ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ・ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ・ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ・ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

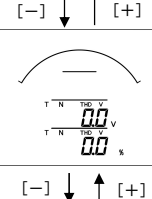
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	空白
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

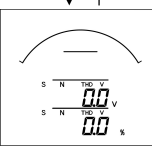
ボタン	動作
SET	空白
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	パ・ゲラ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

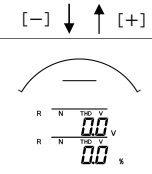
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ



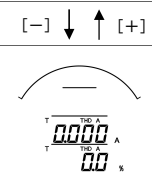
[+] [-]



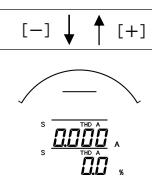
[+] [-]



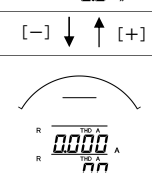
[+] [-]



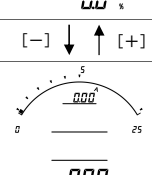
[+] [-]



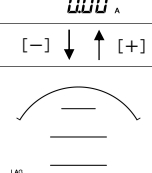
[+] [-]



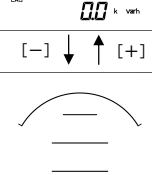
[+] [-]



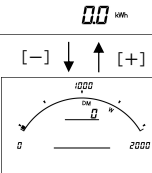
[+] [-]



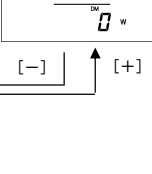
[+] [-]



[+] [-]



[+] [-]



[+] [-]

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	次数切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

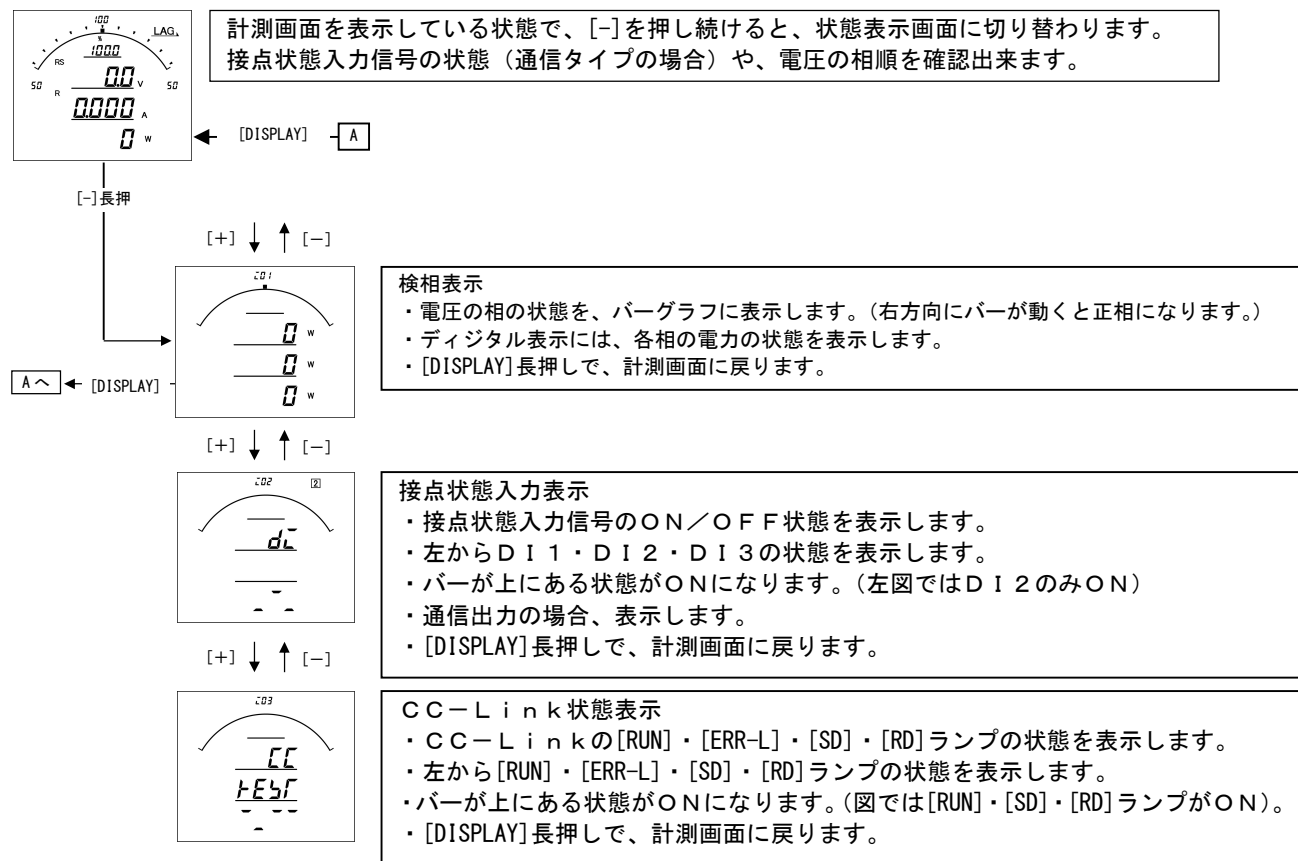
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	下位桁表示
+/-	画面切替
RESET 長押	—
MAX/MIN	—
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	下位桁表示
+/-	画面切替
RESET 長押	—
MAX/MIN	—
DISPLAY	積算方向切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+/-	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	—
DISPLAY 長押	計測画面へ

【21】状態表示



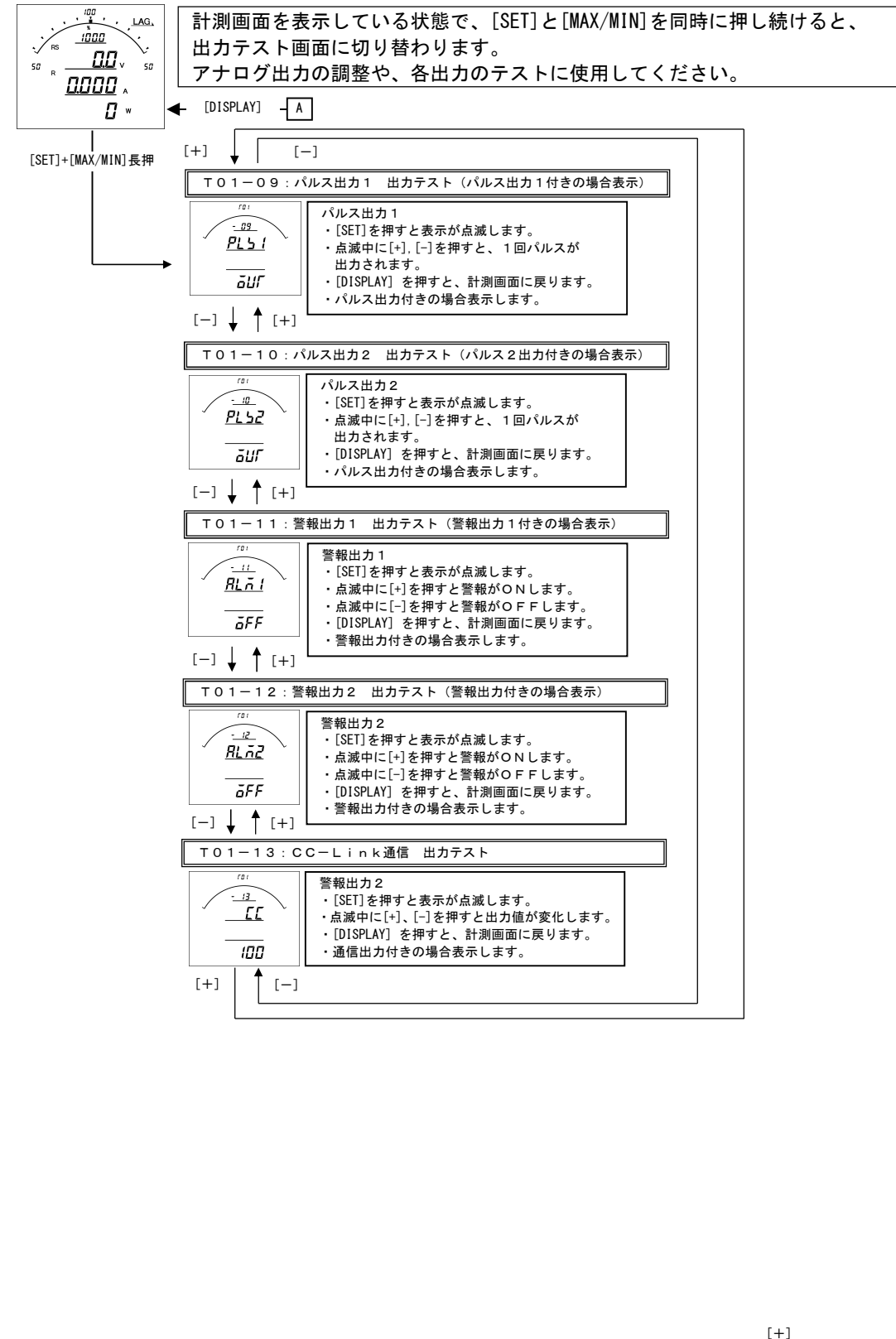
状態表示について

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。

【22】出力テスト



- ・機能がな項目については、表示・テストできません。
- ・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。

【23】設定コード一覧

(1) 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	パルス 出力	警報 出力
000	無	○	○	○	○	○	○
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (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)
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)						
063	力率(Lead0.5~1~Lag0.5)	○					
064	力率(Lead0~1~Lag0)	○	○	○	○		
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)
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)		
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		○	○	○		
120	延長電流	○	○	○	○		○
130	電流高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
131	R相電流高調波総合実効値		○	○	○		○
133	T相電流高調波総合実効値		○	○	○		○
140	電流高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
141	R相電流高調波総合歪率		○	○	○		○
143	T相電流高調波総合歪率		○	○	○		○
150	線間電圧高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
151	R-S線間電圧高調波総合実効値		○	○	○		○
152	S-T線間電圧高調波総合実効値		○	○	○		○
160	線間電圧高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
161	R-S線間電圧高調波総合歪率		○	○	○		○
162	S-T線間電圧高調波総合歪率		○	○	○		○
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				○	○	
999	終了コード(ENDコード)	○	○	○	○		

(2) 三相4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	パルス 出力	警報 出力
000	無	○	○	○	○	○	○
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
011	R相電流	○	○	○	○		○
012	S相電流	○	○	○	○		○
013	T相電流	○	○	○	○		○
014	N相電流	○	○	○	○		○
020	線間電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
021	R-S線間電圧	○	○	○	○		○
022	S-T線間電圧	○	○	○	○		○
023	T-R線間電圧	○	○	○	○		○
030	相電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
031	R-N相電圧	○	○	○	○		○
032	S-N相電圧	○	○	○	○		○
033	T-N相電圧	○	○	○	○		○
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)						
063	力率(Lead0.5~1~Lag0.5)	○					
064	力率(Lead0~1~Lag0)	○	○	○	○		
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)
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	○	○	○	○		○
084	N相デマンド電流	○	○	○	○		○
090	最大デマンド電流		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		
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		○	○	○		
094	N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		○	○	○		
120	延長電流	○	○	○	○		○
130	電流高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
131	R相電流高調波総合実効値		○	○	○		○
132	S相電流高調波総合実効値		○	○	○		○
133	T相電流高調波総合実効値		○	○	○		○
140	電流高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
141	R相電流高調波総合歪率		○	○	○		○
142	S相電流高調波総合歪率		○	○	○		○
143	T相電流高調波総合歪率		○	○	○		○
150	線間電圧高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
151	R-N相電圧高調波総合実効値		○	○	○		○
152	S-N相電圧高調波総合実効値		○	○	○		○
153	T-N相電圧高調波総合実効値		○	○	○		○
160	線間電圧高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)		○ (最大相)
161	R-N相電圧高調波総合歪率		○	○	○		○
162	S-N相電圧高調波総合歪率		○	○	○		○
163	T-N相電圧高調波総合歪率		○	○	○		○
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)	○	○	○	○		

【24】計測資料

(1) 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0.5%(0.025A)未満の時、0表示します。
線間電圧	110V		0.0V～157.5V	入力電圧が定格の5%(5.5V)未満の時、0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表示します。
	440V		0.0V～500.0V	入力電圧が定格の5%(22.0V)未満の時、0表示します。
相間電圧	110V/√3		0.0V～86.6V	入力電圧が定格の5%(3.2V)未満の時、0表示します。
	220V/√3		0.0V～173.2V	入力電圧が定格の5%(6.4V)未満の時、0表示します。
	440V/√3		0.0V～346.4V	入力電圧が定格の5%(12.8V)未満の時、0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表示します。
	440V		−4800W～0W～4800W	入力電流が全て0Aまたは入力電圧が全て0Vの時、0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表示します。
	440V		Lead4800var～0var～Lag4800var	入力電流が全て0Aまたは入力電圧が全て0Vの時、0表示します。
力率	3P3W	110V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	線間電圧が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%	線間電圧が60V以下または電流0.250A未満は100%表示します。
		440V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	線間電圧が120V以下または電流0.250A未満は100%表示します。
	3P4W	110V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	相間電圧が30/√3V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%	相間電圧が60/√3V以下または電流0.250A未満は100%表示します。
		440V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	相間電圧が120/√3V以下または電流0.250A未満は100%表示します。
周波数	3P3W	110V	43.0Hz～67.0Hz	線間電圧が30V未満は0.0Hz表示します。
		220V	43.0Hz～67.0Hz	線間電圧が60V未満は0.0Hz表示します。
		440V	43.0Hz～67.0Hz	線間電圧が120V未満は0.0Hz表示します。
周波数	3P4W	110V	43.0Hz～67.0Hz	相間電圧が30/√3V未満は0.0Hz表示します。
		220V	43.0Hz～67.0Hz	相間電圧が60/√3V未満は0.0Hz表示します。
		440V	43.0Hz～67.0Hz	相間電圧が120/√3V未満は0.0Hz表示します。

(2) 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：260.4us 50Hzの場合：312.5us
演算周期	250ms平均

[MEMO]

CT・VT設定表示一覧表（三相3線、三相4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 (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (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

[MEMO]

[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、ご了承下さい。

ハカルプラス 株式会社

URL 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

TK-19791

改訂3 2021. 7. 29.
初版 2013. 11. 18.