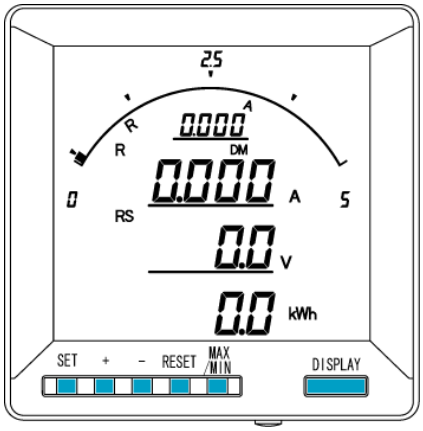
電子式マルチメータ
ＸＭ２－１１０シリーズ
（絶縁監視機能付）
取扱説明書
（基本操作編）



⚠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。
◇本体内にごみ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、湿気や塵挨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。感電の危険が有ります。
◇活線状態ではＶＴ２次側からの入力線は決してショート(短絡)しないで下さい。
◇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 35
【24】出力テスト 36
【25】設定コード一覧 37
【26】アナログ出力について 39
【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） 41
【28】資料 43
ＣＴ・ＶＴ設定表示一覧表（単相３線，三相３線タイプ） 45

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、ディジタル×３）表示できる110㎜角丸胴ディジタル計器です。

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、CC-Link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、デマンド電流、電力量、Ｉｏ、Ｉｏｒ。
[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、デマンド電流を計測。
・　　電力量を計量。
・　　Ｉｏ、Ｉｏｒを計測。
・　　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。

【2】機種一覧

ＸＭ２－１１０－６ ② ③－④ ⑤ ０－⑦ ⑧ ⑨

②			③	
ＺＣＴ			電流入力定格	
H	M-30	光商工	1	1A
L	OTG-LA30	オムロン	5	5A
M	ZT15B ZT30B ZT40B ZT60B ZT80B ZT100B	三菱電機		
G	OTG-L68 OTG-L82	ｵﾑﾛﾝ		

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
4	0～1mA×4	3	パルス出力×2
5	0～10V×4		
6	1～5V×4		
7	0～5V×4		
C	CC-Link+接点状態入力×3		
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

ＪＩＳ　Ｃ１１０２（１～９）・ＪＩＳ　Ｃ１１１１に準拠

（１）入力定格

	計測項目	入力定格	備　　考
単相３線	電流	AC5A	
		AC1A	
	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	
	Ｉｏ	AC0.8A	
	Ｉｏｒ	AC0.1A	
三相３線	電流	AC5A	
		AC1A	
	電圧 （線間電圧）	AC110V（最大電圧 AC150V）	設定切替
		AC220V（最大電圧 AC300V）	
	周波数	50/60Hz	
	Ｉｏ	AC0.8A	
	Ｉｏｒ	AC0.1A	

（２）固有誤差

計測項目	ディジタル表示	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
ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ電流	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
Ｉｏ	±10%	±10%	入力定格値に対する固有誤差
Ｉｏｒ	±10%	±10%	入力定格値に対する固有誤差

（３）許容限度

計測項目	ディジタル表示	パルス出力	備　　考
電力量	普通級	普通級	受電

（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
ｱﾅﾛｸﾞ出力	1 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
Ｉｏ、Ｉｏｒ	1 秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間

（５）表示仕様

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

（６）オプション

出力項目	定　　格
アナログ出力 (DC 4～20mA)	出力電流　　:DC4～20mA 最大負荷抵抗　:600Ω
アナログ出力 (DC0～1mA)	出力電流　　:DC0～1mA 最大負荷抵抗　:10kΩ
アナログ出力 (DC0～10V)	出力電圧　　:DC0～10V 最小負荷抵抗　:10kΩ
アナログ出力 (DC1～5V)	出力電圧　　:DC1～5V 最小負荷抵抗　:5kΩ
アナログ出力 (DC0～5V)	出力電圧　　:DC0～5V 最小負荷抵抗　:5kΩ
RS－485	当社独自プロトコル、Ｍｏｄｂｕｓ仕様
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 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

⚠ 注意

補助電源が停電時、アナログ出力は 0mA、パルス出力、及び警報出力・通信は動作しません。
アナログ出力のマイナス側は内部で共通になっています。

（７）外部入力

項目	定格	備　　考
外部操作入力１	補助電源と同じ電圧 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	補助電源と同じ電圧 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	DC20～40V
DC48V	DC30～60V

（９）電圧試験

電圧試験			
電気回路端子一括	⇔	ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
ＣＴ入力端子一括	⇔	他回路端子一括・ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
ＺＣＴ１次側一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
ＶＴ入力端子一括	⇔	他回路端子一括・ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
補助電源端子一括 外部操作入力端子一括	⇔	他回路端子一括・ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
RS-485 通信端子一括	⇔	他回路端子一括・ｱｰｽ端子	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・ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
接点状態入力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
警報・パルス出力端子一括	⇔	他回路端子一括・ｱｰｽ端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間
パルス１(警報１)出力端子	⇔	警報 2(パルス 2)出力端子	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。

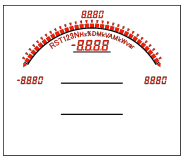
（１２）消費電力

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　　：10V アナログ出力タイプ：6VA 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
	DC24V	オプション無し　：2.2W 通信タイプ　　：2.4W アナログ出力タイプ：4W CC-Link 通信タイプ：3.6W
	DC48V	
ＶＴ回路	AC110V	0.1VA
	AC220V	0.25VA
ＣＴ回路	5A	0.3VA

【4】ＬＣＤパネル

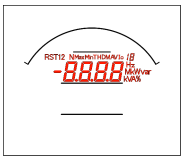
バーグラフ表示

計測値をバーグラフで表示します。
全部で３１ドット表示のバーグラフです。



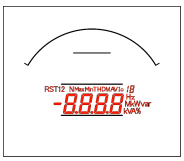
ディジタル表示上段

計測値をディジタル値で表示します。ディ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。
ディジタル表示の右側には単位を表示します。



ディジタル表示中段

計測値をディジタル値で表示します。ディ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。
ディジタル表示の右側には単位を表示します。

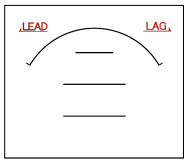


ディジタル表示下段

計測値をディジタル値で表示します。ディ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。
ディジタル表示の右側には単位を表示します。

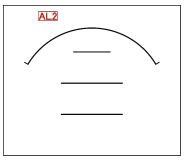
LEAD/LAG 表示

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。

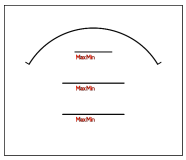


⚠ 注意

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。

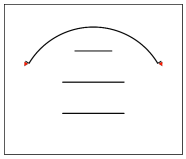
最大／最小表示

最大値または、最小値を表示中に点灯します。



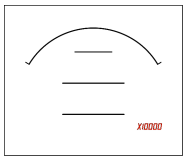
オーバースケール・アンダースケール表示

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。



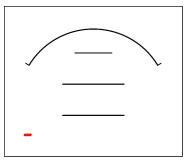
乗率表示

電力量の乗率を表示します。



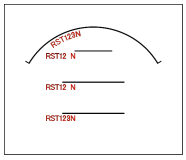
受電／売電表示

電力・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）



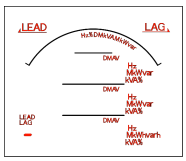
相表示

電流・電圧の相を表示します。



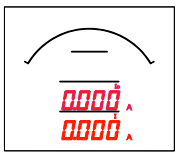
項目・単位表示

各表示の項目・単位を表示します。

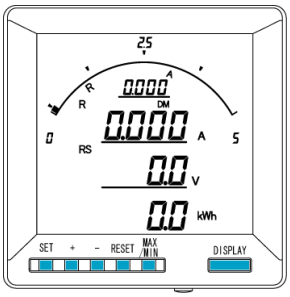


Ｉｏ・Ｉｏｒ表示

Ｉｏ／Ｉｏｒを表示します。
Ｉｏ：Ｉｏ
Ｉ　：Ｉｏｒ　を表示していることを示します。

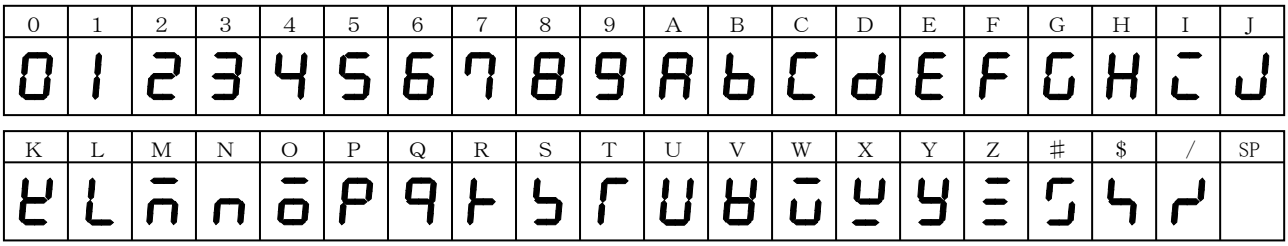


【5】キー操作

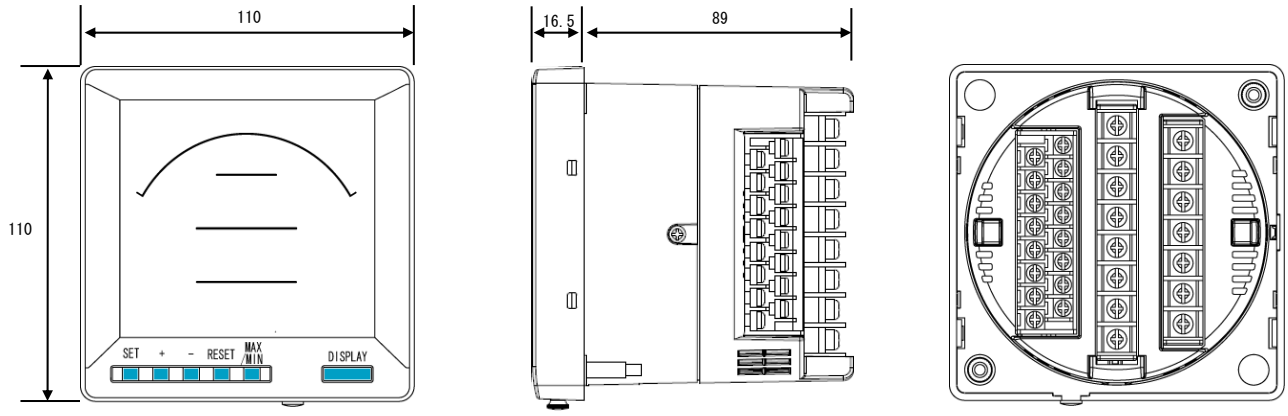


	計測表示中	詳細表示中	設定表示中	設定中
[SET]	押下中 一次定格値表示／積算下位桁表示		設定値変更モードへ	設定値決定
[+]	－	表示切替	設定項目の切替	設定値ＵＰ
[-]	－	表示切替	設定項目の切替	設定値ＤＯＷＮ
[RESET]	－		ひとつ前の画面へ戻る	ひとつ前の画面へ戻る
[MAX/MIN]	瞬時値／最大値／最小値表示切替		－	－
[DISPLAY]	表示切替		計測表示画面へ	計測表示画面へ
[+]長押	詳細表示へ	－	－	設定値ＵＰ
[-]長押	状態表示へ	－	－	設定値ＤＯＷＮ
[RESET]長押	警報リセット （手動リセットで、 警報出力中の場合）	最大値・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



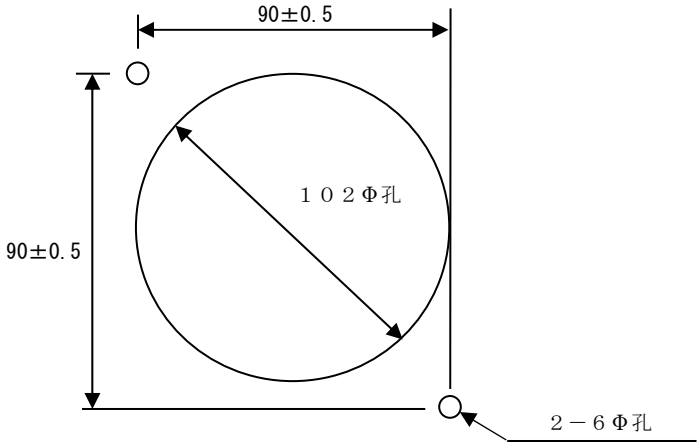
【7】外形・寸法



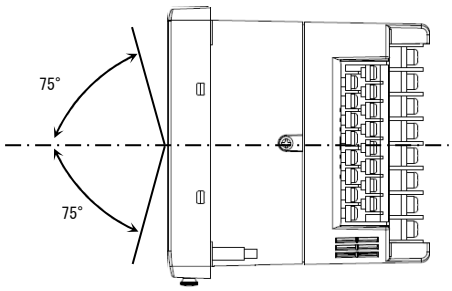
サイズ	端子幅
M4	8.6±0.5mm
M3	6.4±0.5mm

端子台の寸法（端子カバー付）

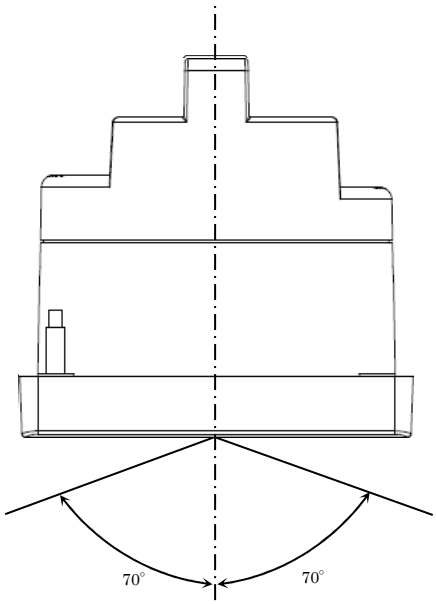
【8】パネルカット



【9】ＬＣＤ視野角



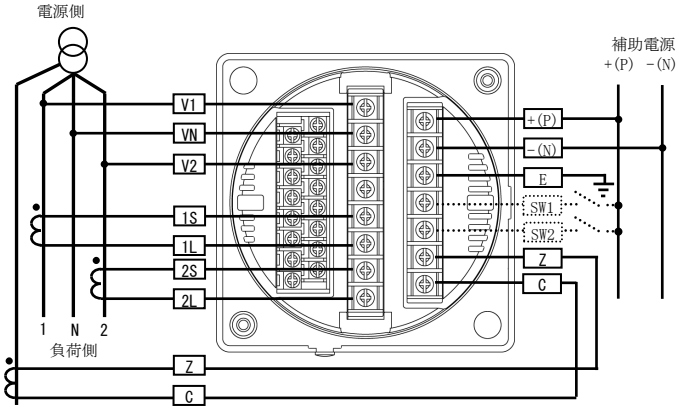
（横から見た図）



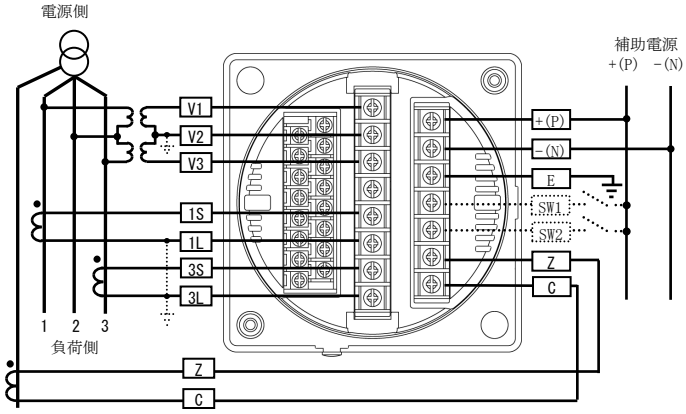
（上から見た図）

【10】接続方法（例）

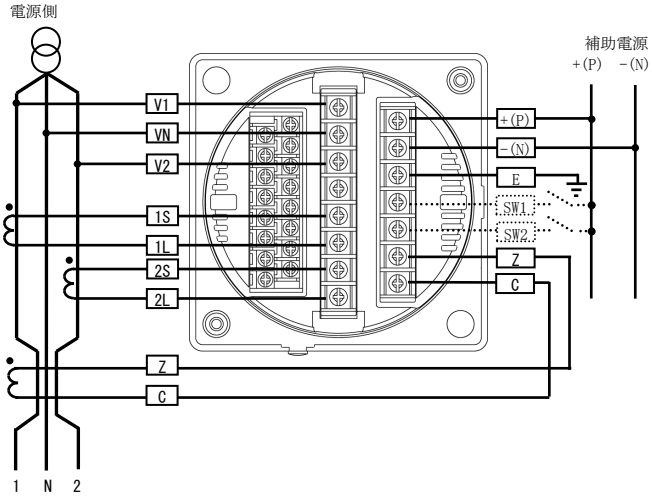
（１）単相３線式の場合
（※Ｉｏｒを計算する場合）



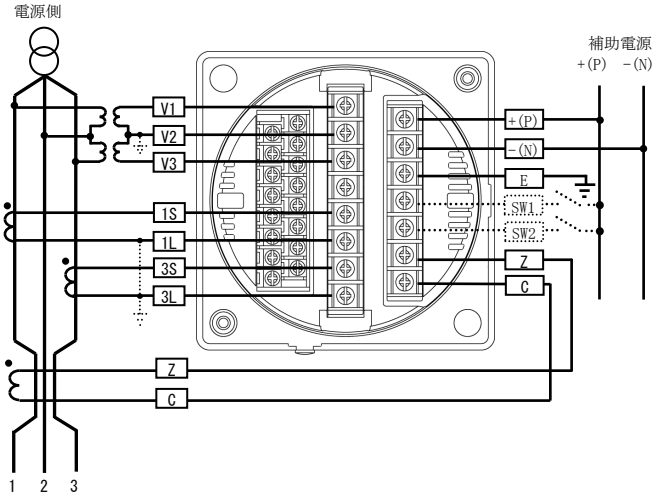
（２）三相３線式の場合
（※Ｉｏｒを計算する場合）



（３）単相３線式の場合
（※Ｉｏｒを計算しない（Ｉｏのみ計測する）場合）

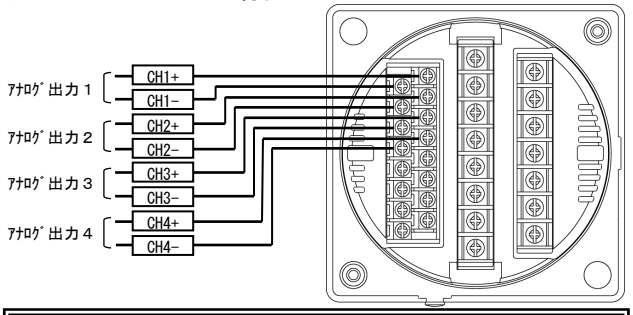


（４）三相３線式の場合
（※Ｉｏｒを計算しない（Ｉｏのみ計測する）場合）



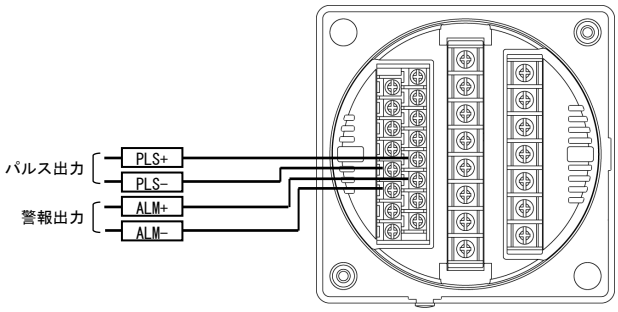
V1-2 間に必ず電圧を入力してください。Io 計測値が誤差になる恐れがあります。

（５）アナログ出力の場合

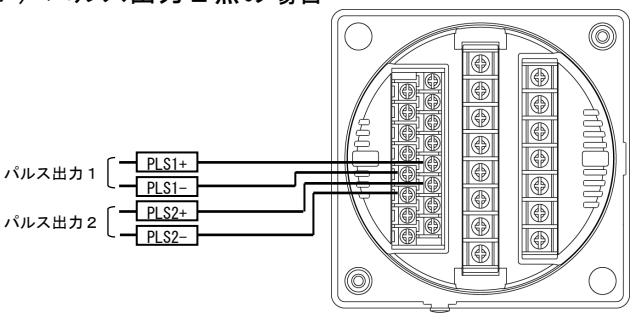


アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）になっています。

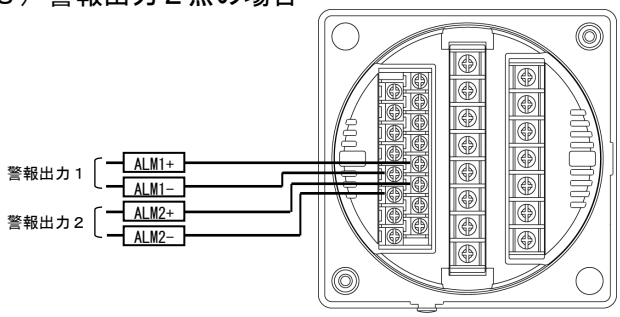
（６）パルス出力＋警報出力の場合



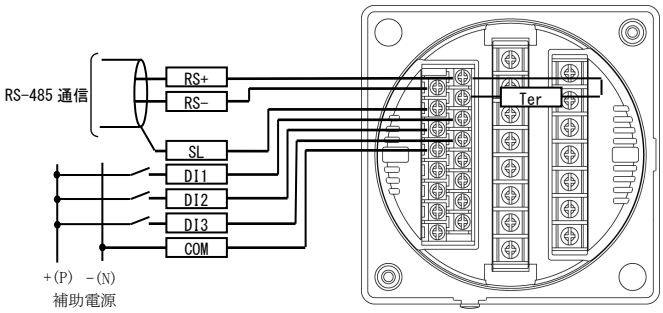
（７）パルス出力２点の場合



（８）警報出力２点の場合

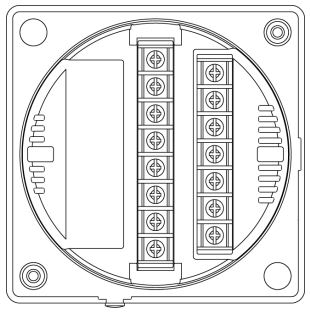


（９）ＲＳ－４８５通信の場合



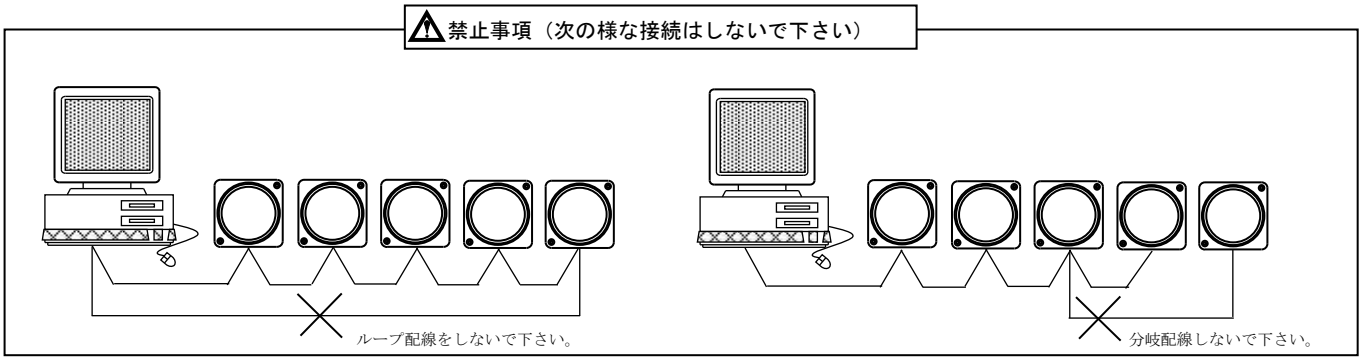
RS+、Ter 端子をショートすることによりターミネータが内部で接続できます

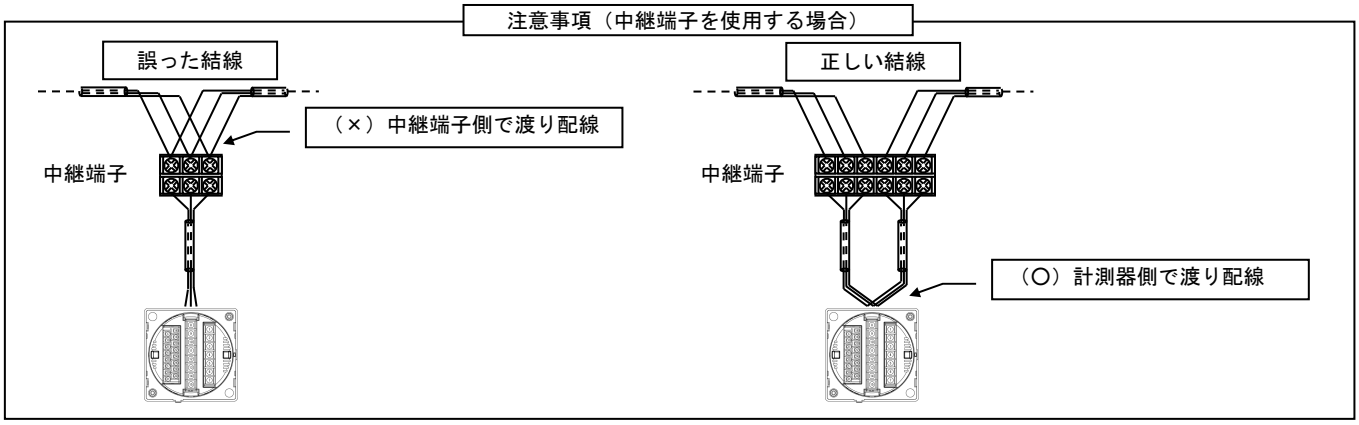
（１０）オプション無しの場合

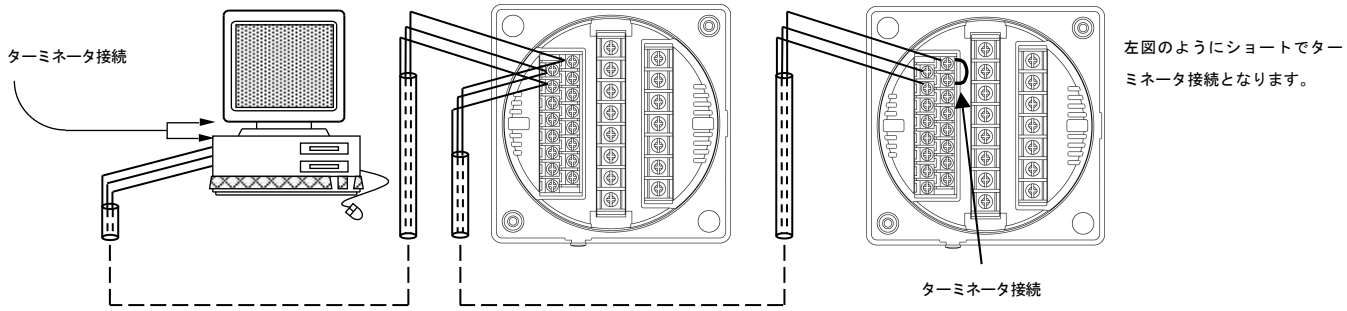


オプション端子はありません。

（１１）ＲＳ－４８５通信の注意点

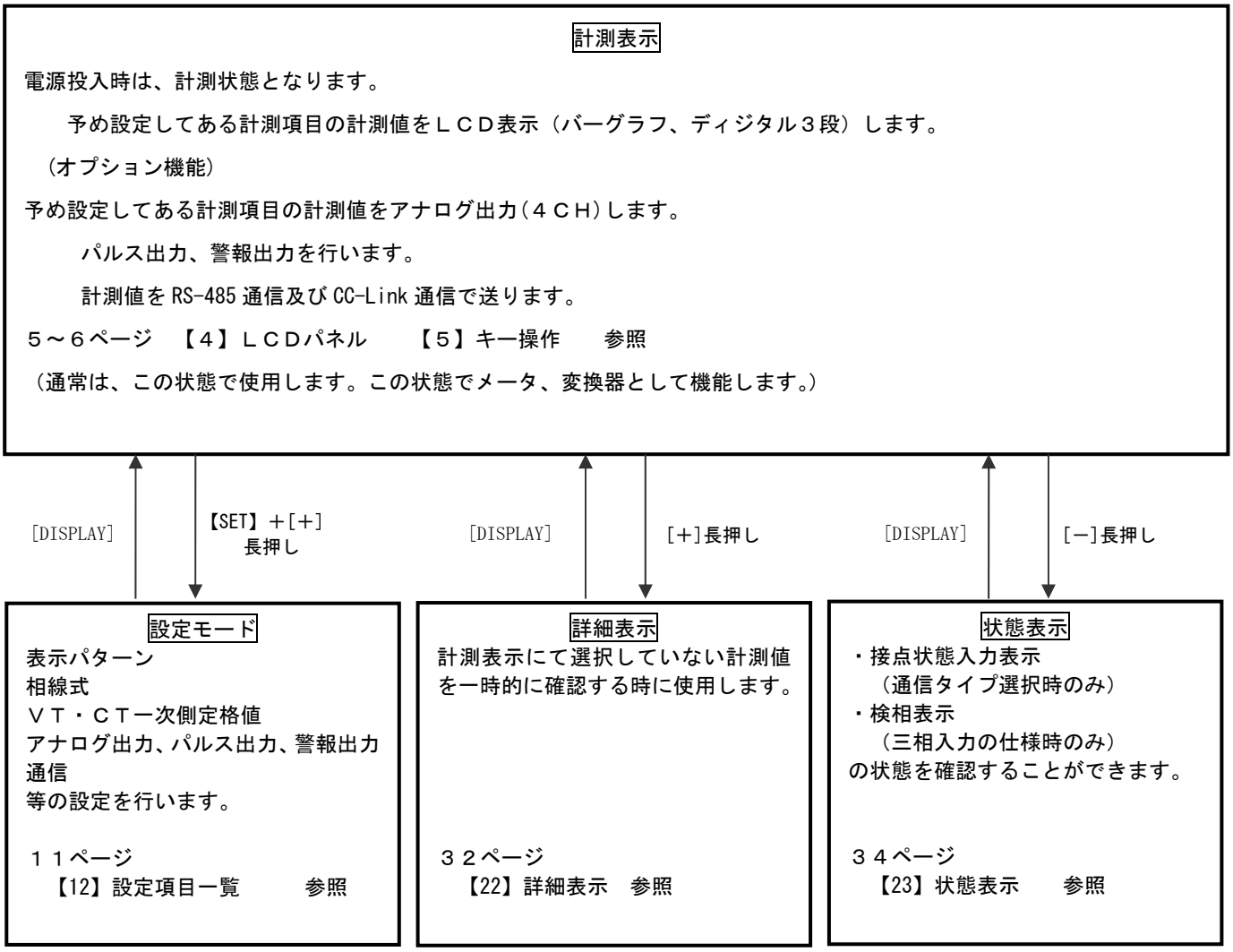






ａ．通信の接続（ｎ）は、最大３２台です。
ｂ．パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ（ＰＬＣ）への接続をする場合、１～ｎのどの場所に接続してもかまいません。
ｃ．ターミネータは必ず１とｎ両方に接続する様にして下さい。
ｄ．パソコンが１かｎになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。

【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、ディ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・ＯＮ／ＯＦＦ・手動自動復帰の設定、外部操作入力設定が可能です。（拡張操作編をご参照ください））
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。

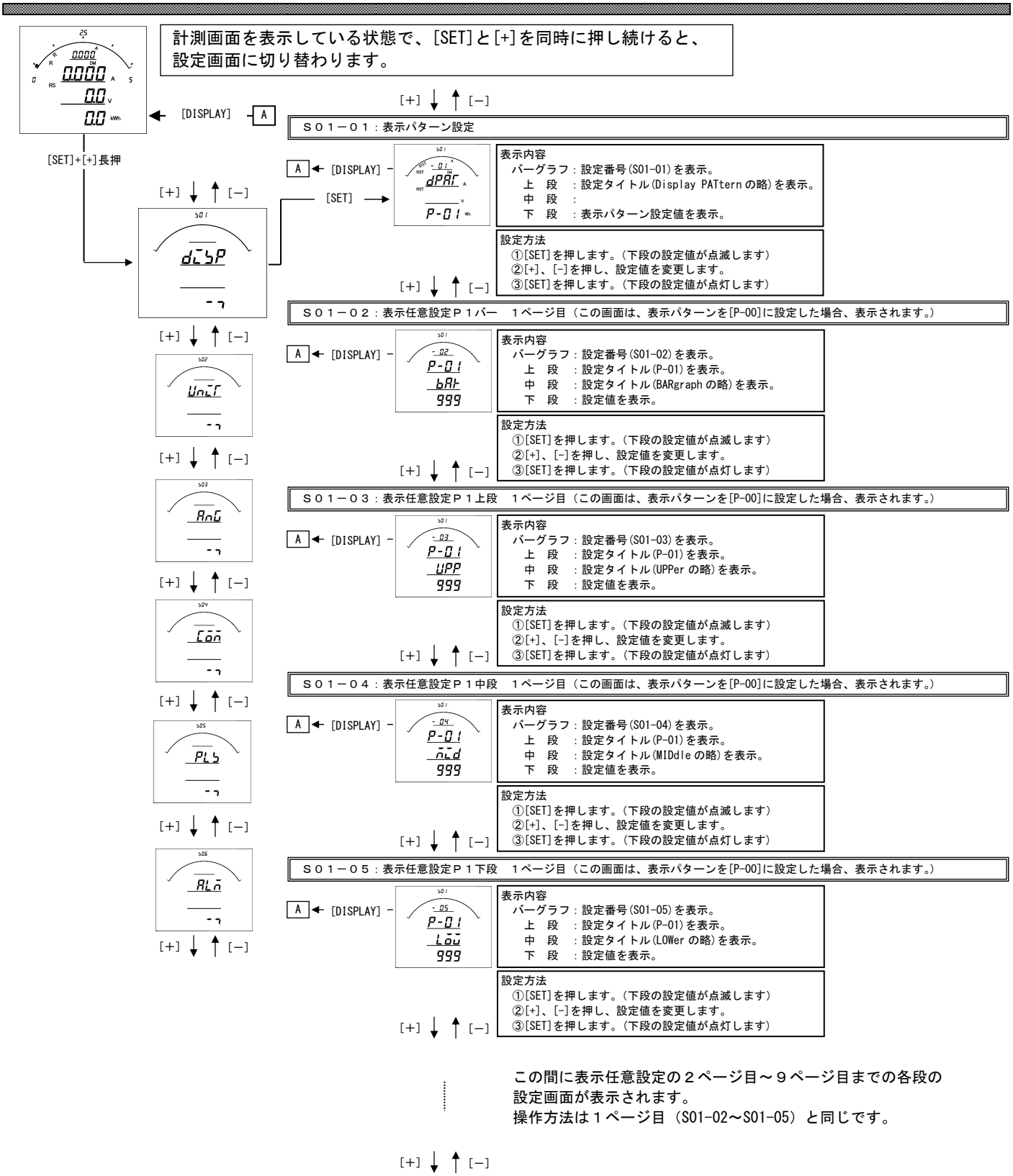
設定番号	設定項目	初期値	記載頁
S01-01	表示パターン	P-01	14P
S01-02	表示パターン任意設定　Ｐ１　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-03	表示パターン任意設定　Ｐ１　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-04	表示パターン任意設定　Ｐ１　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-05	表示パターン任意設定　Ｐ１　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-06	表示パターン任意設定　Ｐ２　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-07	表示パターン任意設定　Ｐ２　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-08	表示パターン任意設定　Ｐ２　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-09	表示パターン任意設定　Ｐ２　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-10	表示パターン任意設定　Ｐ３　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-11	表示パターン任意設定　Ｐ３　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-12	表示パターン任意設定　Ｐ３　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-13	表示パターン任意設定　Ｐ３　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-14	表示パターン任意設定　Ｐ４　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-15	表示パターン任意設定　Ｐ４　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-16	表示パターン任意設定　Ｐ４　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-17	表示パターン任意設定　Ｐ４　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-18	表示パターン任意設定　Ｐ５　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-19	表示パターン任意設定　Ｐ５　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-20	表示パターン任意設定　Ｐ５　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-21	表示パターン任意設定　Ｐ５　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-22	表示パターン任意設定　Ｐ６　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-23	表示パターン任意設定　Ｐ６　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-24	表示パターン任意設定　Ｐ６　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-25	表示パターン任意設定　Ｐ６　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-26	表示パターン任意設定　Ｐ７　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-27	表示パターン任意設定　Ｐ７　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-28	表示パターン任意設定　Ｐ７　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-29	表示パターン任意設定　Ｐ７　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-30	表示パターン任意設定　Ｐ８　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-31	表示パターン任意設定　Ｐ８　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-32	表示パターン任意設定　Ｐ８　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-33	表示パターン任意設定　Ｐ８　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-34	表示パターン任意設定　Ｐ９　ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ	999（ＥＮＤ）	14P
S01-35	表示パターン任意設定　Ｐ９　上段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-36	表示パターン任意設定　Ｐ９　中段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-37	表示パターン任意設定　Ｐ９　下段	999（ＥＮＤ）	14P
S01-38	バックライト　点灯動作	自動消灯	16P
S01-40	バックライト　輝度調整	2	16P
S02-01	相線式	三相３線	18P
S02-07	電圧入力定格	220V	18P
S02-02	ＶＴ一次側定格値	220.0V	18P
S02-03	ＣＴ一次側定格値	5A	18P
S02-04	使用周波数	60Hz	20P
S02-05	デマンド電流時限	10 分	20P
S03-01	アナログ出力１　項目	電流Ｒ	22P
S03-02	アナログ出力２　項目	デマンド電流Ｒ	22P
S03-03	アナログ出力３　項目	線間電圧ＲＳ	22P
S03-04	アナログ出力４　項目	Ｉｏ	22P
S03-05	アナログ出力　電力スパン	2000W	22P
S04-01	ＲＳ－４８５通信局番	000	24P
S04-02	ＲＳ－４８５通信速度	9600BPS	24P
S04-01	Ｍｏｄｂｕｓ通信局番	000	26P
S04-02	Ｍｏｄｂｕｓ通信速度	9600BPS	26P
S04-03	Ｍｏｄｂｕｓパリティ・ストップビット	無・１	26P
S05-02	パルス１　乗率	1kWh/Pulse	28P
S05-04	パルス２　乗率	1kWh/Pulse	28P
S06-01	警報出力１　項目	無	30P
S06-02	警報出力１　設定値	0	30P
S06-03	警報出力２　項目	無	30P
S06-04	警報出力２　設定値	0	30P

【13】設定についての注意事項

本メータでは、下記設定値を変更すると、他の設定値を強制的に初期化します。
下記記載の設定値を変更した場合は、「初期化される設定値」を再設定してください。

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	線間電圧表示点滅Ｈ(予定指針付)
		S01-02～37	表示パターン任意設定（Ｐ１～Ｐ９）	S11-04	線間電圧表示点滅Ｌ(予定指針付)
		S02-07	電圧入力定格	S11-05	電力表示点滅Ｈ(予定指針付)
		S02-02	ＶＴ一次側定格値	S11-06	電力表示点滅Ｌ(予定指針付)
		S03-01	アナログ出力１　項目	S16-02	バーグラフ線間電圧最大目盛
		S03-02	アナログ出力２　項目	S16-04	バーグラフ零相電圧最大目盛
		S03-03	アナログ出力３　項目		
		S03-04	アナログ出力４　項目		
		S03-05	アナログ出力　電力スパン		
		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		
S02-02	ＶＴ一次側定格値	S03-05	アナログ出力　電力スパン	S11-03	線間電圧表示点滅Ｈ(予定指針付)
		S06-02	警報出力１　設定値	S11-04	線間電圧表示点滅Ｌ(予定指針付)
		S06-04	警報出力２　設定値	S11-05	電力表示点滅Ｈ(予定指針付)
				S11-06	電力表示点滅Ｌ(予定指針付)
				S16-02	バーグラフ線間電圧最大目盛
				S16-04	バーグラフ零相電圧最大目盛
S02-03	ＣＴ一次側定格値	S03-05	アナログ出力　電力スパン	S11-01	電流表示点滅Ｈ(予定指針付)
		S06-02	警報出力１　設定値	S11-02	電流表示点滅Ｌ(予定指針付)
		S06-04	警報出力２　設定値	S11-05	電力表示点滅Ｈ(予定指針付)
				S11-06,	電力表示点滅Ｌ(予定指針付)
				S11-13	デマンド電流表示点滅Ｈ(予定指針付)
				S11-14	デマンド電流表示点滅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
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		

【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、ディジタル表示上・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ＤＡ、中段Ｖ、下段Ｗｈ）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	Ａ	ＤＡ	Ｖ	Ｗｈ
P-02	ＤＡ	Ａ	Ｖ	Ｗｈ
P-03	Ａ	ＤＡ	Ｗ	Ｗｈ
P-04	ＤＡ	Ａ	Ｗ	Ｗｈ
P-05	Ａ	Ａ	Ｖ	ＤＡ
P-06	ＤＡ	ＤＡ	Ｖ	Ａ
P-07	Ａ	Ｉｏｒ	Ｖ	Ｗｈ
P-08	Ａ	Ｉｏｒ	Ｗ	Ｗｈ
P-09	Ａ	Ａ	Ｖ	Ｉｏｒ
P-10	Ａ	Ｉｏ	Ｖ	Ｗｈ
P-11	Ａ	Ｉｏ	Ｗ	Ｗｈ
P-12	Ａ	Ａ	Ｖ	Ｉｏ
P-13	Ａ	Ａ	Ｉｏ	Ｉｏｒ
P-14	Ａ	Ｖ	Ｉｏ	Ｉｏｒ
P-15	Ａ	Ｖ	Ｉｏ・Ｉｏｒ	Ｗｈ
P-00	任意	任意	任意	任意

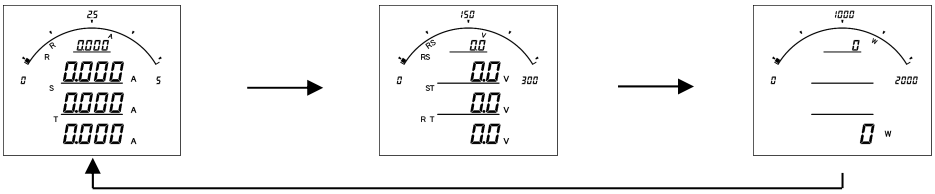
Ａ（電流）は、
　単相３線の場合は１・Ｎ・２、
　三相３線の場合はＲ・Ｓ・Ｔ、
Ｖ（電圧）は、
　単相３線の場合は 1N・2N・12、
　三相３線の場合は RS・ST・RT、
Ｗ（電力）は、
　バーグラフの場合は、＋方向
　ディジタル表示の場合は、両方向の表示になります。
Ｗｈ（電力量）は、
　受電側の表示になります。
※表示パターンでＰ－０１～１５を設定した場合の計測画面、及び詳細表示の電力のバーグラフのスケールは、設定で変更可能です。
　詳しくは拡張操作編をご参照下さい。

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・ディジタル上段・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
ディジタル上段	011	021	000	999	999	999	999	999	999
ディジタル中段	012	022	000	999	999	999	999	999	999
ディジタル下段	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。

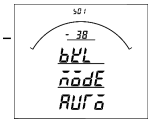


※　[END]は表示テーブル終了コードを意味します。
　　このコードがセットされていると、[DISPLAY]ボタンを押したときに１ページ目に戻ります。
※　[SP]は表示なしを意味します。
　　このコードがセットされていると、その段は表示しません。
※　一括（コード 010,020,080,090）に設定すると、[DISPLAY] ボタンを押したときに相を切換えて表示します。
※　コード一覧表は、【26】設定コード一覧を参照して下さい。

[+] ↓ ↑ [−]

Ｓ０１－３８：バックライト動作

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)

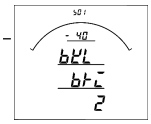
[+] ↓ ↑ [−]

設定値

表示	設定値
AUTO	自動消灯
ON	点灯
OFF	消灯

Ｓ０１－４０：バックライト輝度

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)

[+] ↓ ↑ [−]

Ｓ０１－３８．バックライト動作設定について

バックライトの点灯方法を変更できます。

設定値	動作
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。

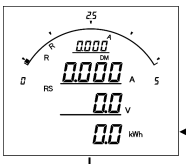
Ｓ０１－４０．バックライト輝度設定について

バックライトの輝度を５段階、変更できます。

設定値	輝度
5	明るい
4	↑
3	↕
2	↓
1	暗い

＊バックライトを点灯すると、上方向からの視野が若干狭くなります。

【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

[+] [−]

Ｓ０２－０１：相線式（単相２線・単相３線・三相３線共通仕様のみ変更可能）

A [DISPLAY] [SET]

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
1P3W	単相３線
3P3W	三相３線

Ｓ０２－０７：電圧入力定格（１１０Ｖ・２２０Ｖ共通仕様のみ変更可能）

A [DISPLAY]

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

Ｓ０２－０２：ＶＴ一次側定格値

A [DISPLAY]

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一次定格		
設定値	３桁	４桁
110V	110V	110.0V
220V	220V	220.0V
440V	440V	440.0V

Ｓ０２－０３：ＣＴ一次側定格値

A [DISPLAY]

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

Ｓ０２－０１．相線式について

相線式を変更する事が出来ます。
設定変更を行うと、
・他の設定が初期化(初期値は【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。

Ｓ０２－０７．電圧入力定格値について

計測する電圧の入力定格値を設定して下さい。
１１０Ｖに設定すると、電圧の入力範囲は０～１５０Ｖになります。
２２０Ｖに設定すると、電圧の入力範囲は０～３００Ｖになります。

Ｓ０２－０２．ＶＴ一次側定格値について

計測する電圧の一次側の定格値（ＶＴの定格）を設定して下さい。
設定を行うと、
・計測表示の電圧・電力・電力量をＶＴの一次側の値に演算して表示します。
・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
・電力量・無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
・デマンド電力(DW)は０からスタートします。

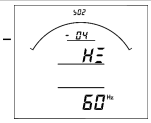
Ｓ０２－０３．ＣＴ一次側定格値について

計測する電流の一次側の定格値（ＣＴの定格）を設定して下さい。
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
ＣＴの一次側の値に演算して表示します。
・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
・電力量、無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
・デマンド電流(DA)・デマンド電力(DW)は０からスタートします。

[+] ↓ ↑ [−]

Ｓ０２－０４：使用周波数

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)

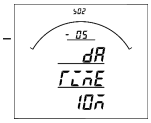
[+] ↓ ↑ [−]

設定値

表示	設定値
60	60Hz
50	50Hz

Ｓ０２－０５：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(Demmand 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	１０秒
20S	２０秒
30S	３０秒
40S	４０秒
50S	５０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	１０分
15M	１５分
20M	２０分
25M	２５分
30M	３０分

Ｓ０２－０４．使用周波数について

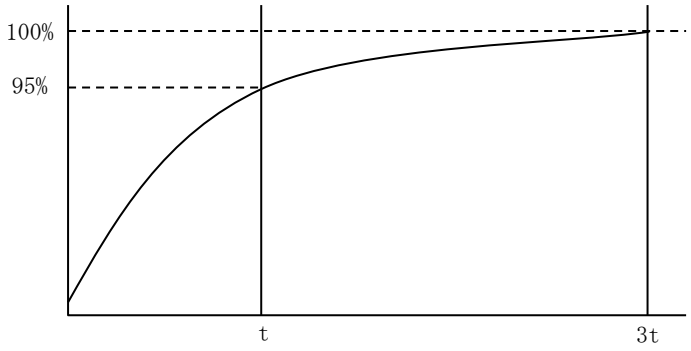
使用する周波数を設定して下さい。
通常は、計測から測定周波数を計測しますが、電圧入力遮断、高調波等により、
測定周波数が異常（45Hz～65Hz の範囲を外れた場合）になった場合、設定された周波数値にて、サンプリングを行います。

Ｓ０２－０５．デマンド電流時限について

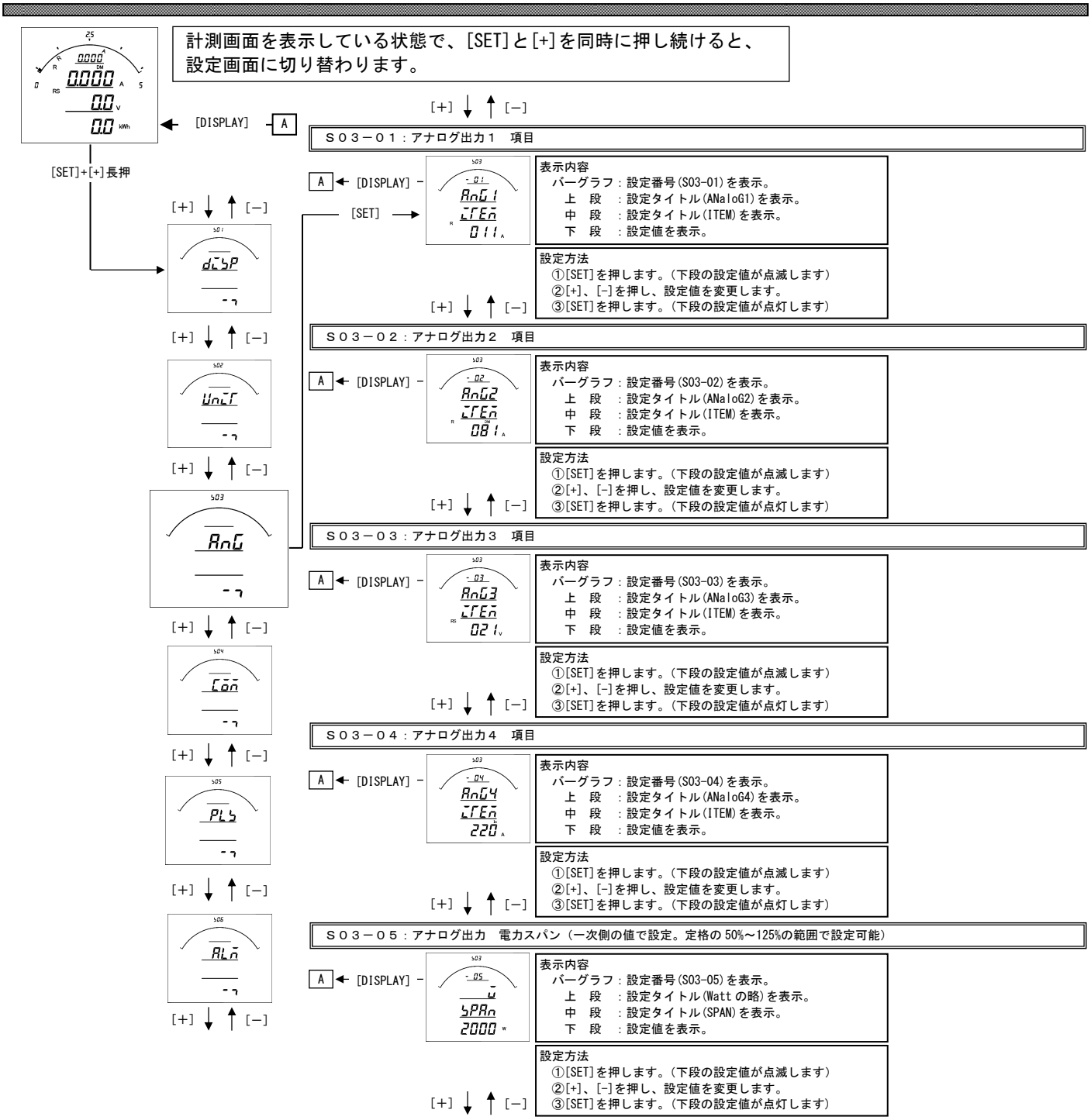
デマンド電流(DA)の時限を設定して下さい。
設定を行うとデマンド電流(DA)は０からスタートします。

※デマンド電流の演算方法と時限について

デマンド電流の計算は、熱動形演算を行っています。
時限（t）は、一定入力を連続通電した場合に、指示値が入力の９５％を指示するまでに要する時間をいいます。
指示値は入力値を指示するには時限（t）の約３倍の時間を要します。
指示値は時限（t）間のほぼ平均値を指示します。



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



Ｓ０３－０１～０４．アナログ出力１～４　項目について

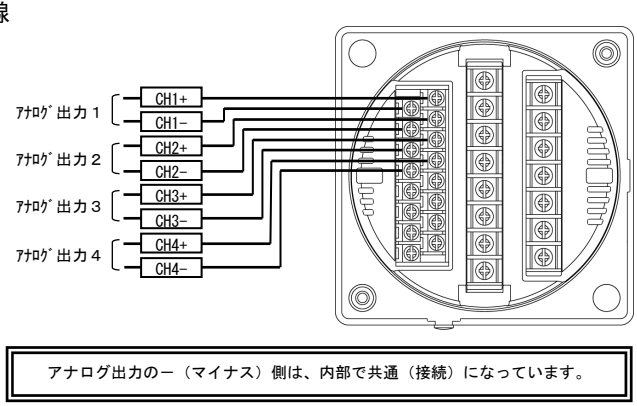
・オプションでアナログ出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
・設定値で 010(A-MAX)を選択した場合、電流３相(R・S・T)の最大値を出力します。
・設定値で 020(V-MAX)を選択した場合、線間電圧３相(RS・ST・TR)の最大値を出力します。
・設定値で 080(DA-MAX)を選択した場合、デマンド電流３相(R・S・T)の最大値を出力します。
・設定値で 090(MDA-MAX)を選択した場合、最大デマンド電流３相(R・S・T)の最大値を出力します。
・出力特性については、【27】資料をご参照ください。
・コード一覧表は、【26】設定コード一覧をご参照ください。

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。

アナログ出力の結線と仕様について

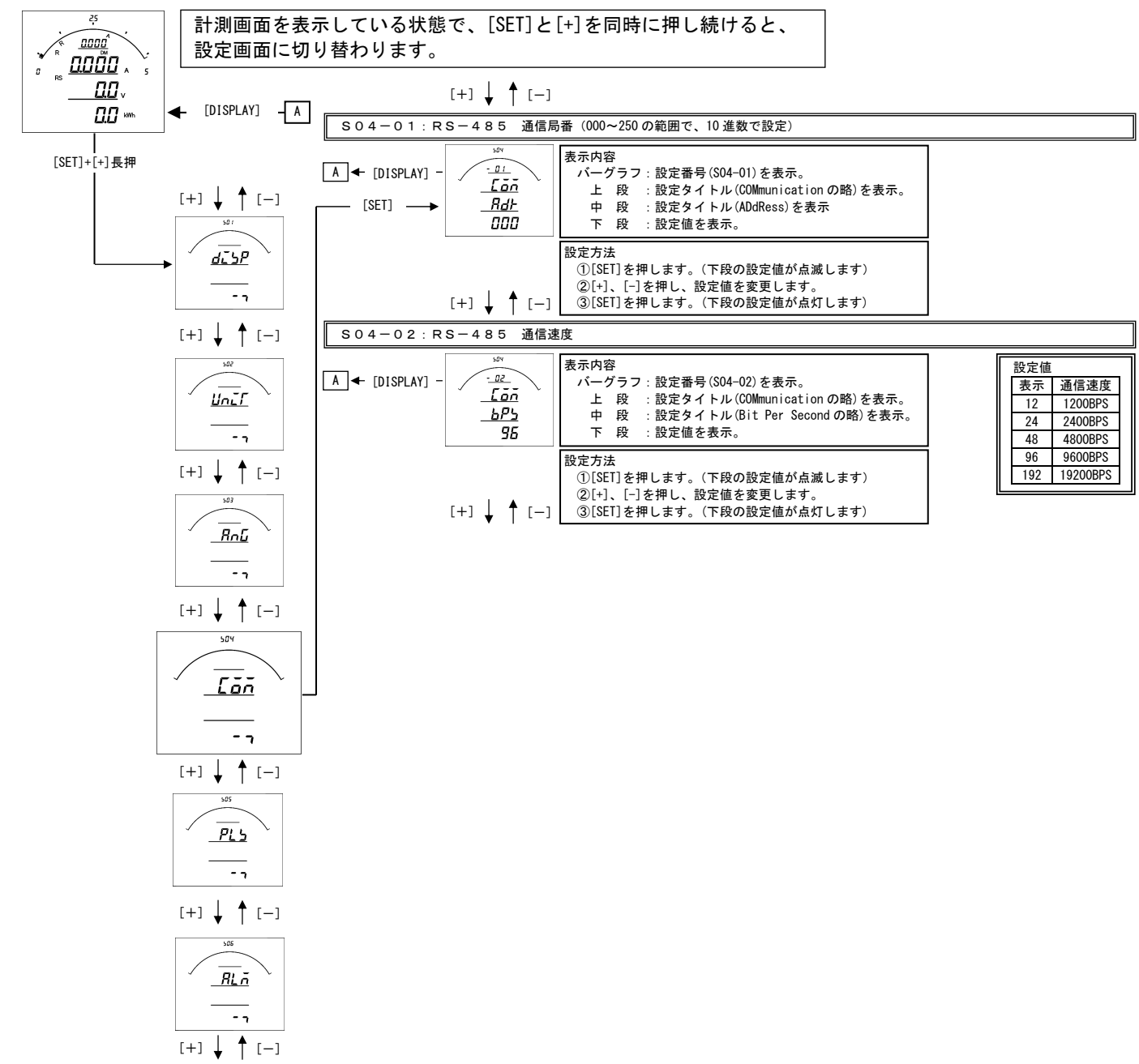
・結線



・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
アナログ出力 （DC0～1mA）	出力電流 最大負荷抵抗 固有誤差	DC0～1mA 10kΩ 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 （DC0～10V）	出力電圧 最小負荷抵抗 固有誤差	DC0～10V 10kΩ 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 （DC1～5V）	出力電圧 最小負荷抵抗 固有誤差	DC1～5V 5kΩ 表示固有誤差に同じ
アナログ出力 （DC0～5V）	出力電圧 最小負荷抵抗 固有誤差	DC0～5V 5kΩ 表示固有誤差に同じ

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



Ｓ０４－０１．ＲＳ－４８５　通信局番設定について

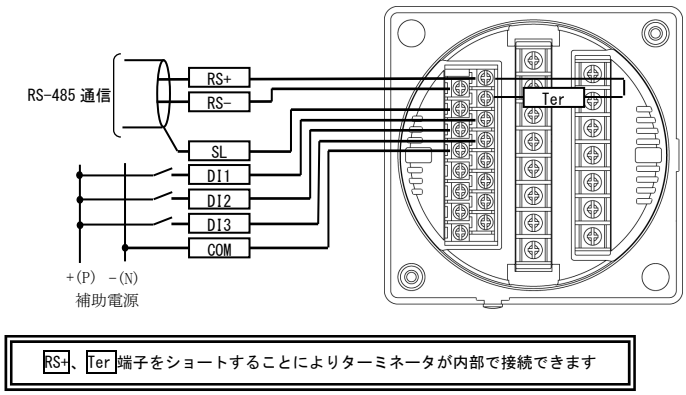
本メータの通信は、親局（パソコン等）からの要求に対し返信するポーリング方式で１つの親局に対し複数のメータが接続される為、メータ毎に異なるアドレスの設定が必要となります。

アドレスに０を設定すると、通信除外（親局からの要求に無応答）となります。

Ｓ０４－０２．ＲＳ－４８５　通信速度設定について

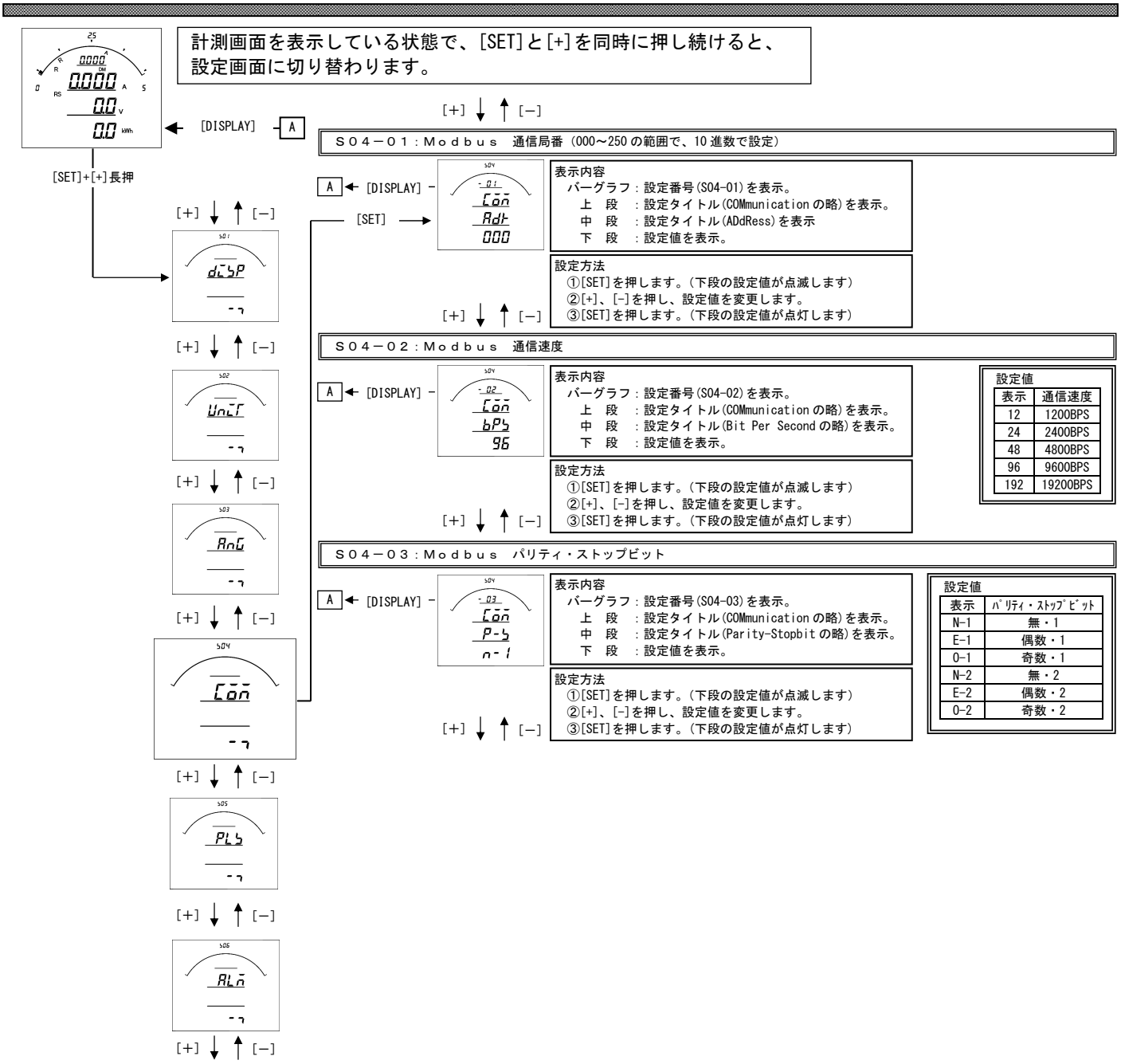
親局との通信を行う時の通信速度を親局との仕様にあわせて設定して下さい。

ＲＳ－４８５通信の結線について



- 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両方に接続する様にして下さい。
- 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Ｍｏｄｂｕｓ通信出力付を選択した場合に表示します）



Ｓ０４－０１．Ｍｏｄｂｕｓ　通信局番設定について

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

アドレスに０を設定すると、通信除外（親局からの要求に無応答）となります。

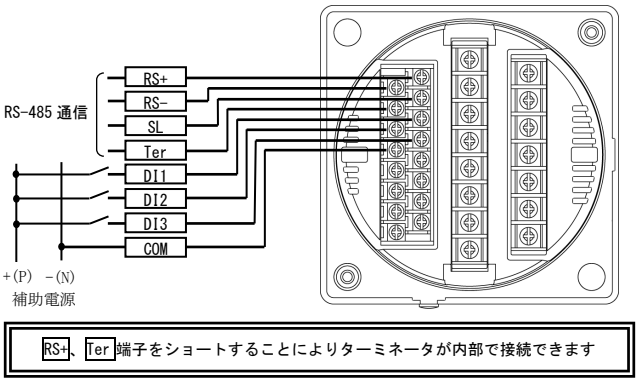
Ｓ０４－０２．Ｍｏｄｂｕｓ　通信速度設定について

親局との通信を行う時の通信速度を親局との仕様にあわせて設定して下さい。

Ｓ０４－０３：Ｍｏｄｂｕｓ　パリティ・ストップビット

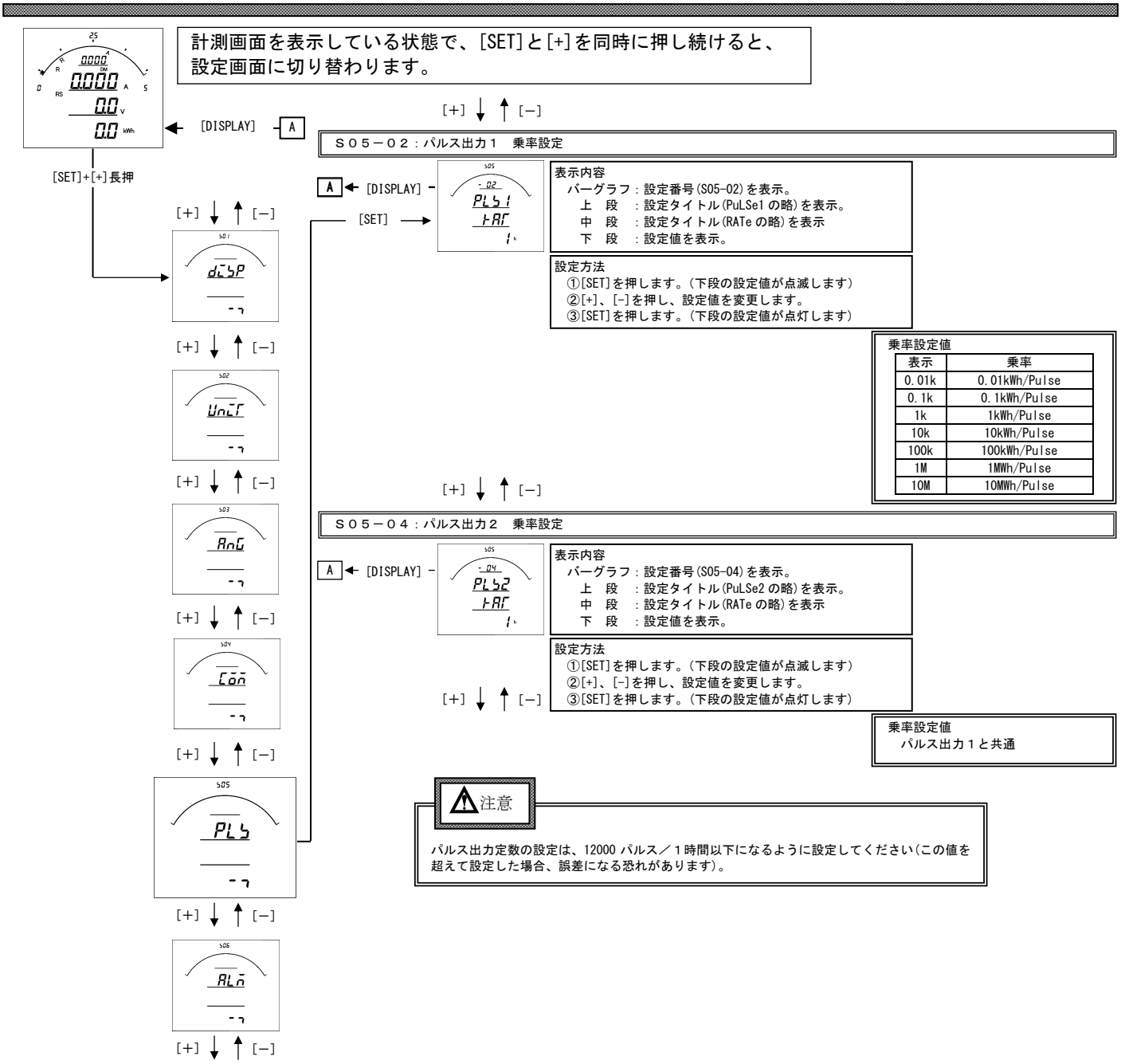
親局との通信を行う時のパリティ・ストップビットを親局との仕様にあわせて設定して下さい。

Ｍｏｄｂｕｓ通信の結線について



- 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両方に接続する様にして下さい。
- 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）

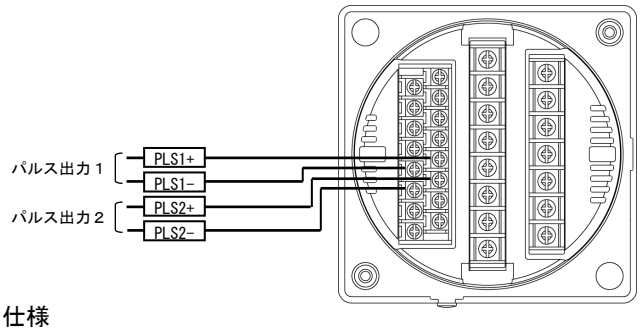


Ｓ０５－０２、０４．パルス出力１・２　乗率設定について

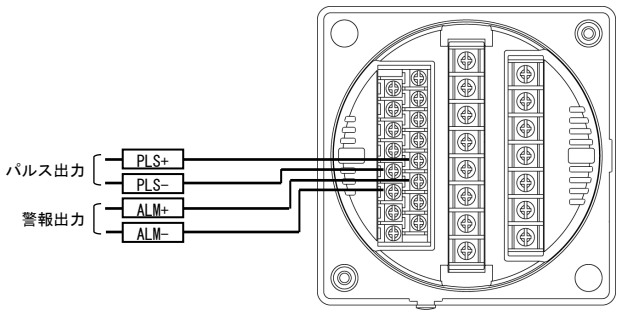
・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力のパルスの乗率を設定して下さい。
・パルス出力×２の場合、パルス出力１・２に設定ができます。
・パルス出力＋警報出力の場合、パルス出力１に設定ができます。

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）



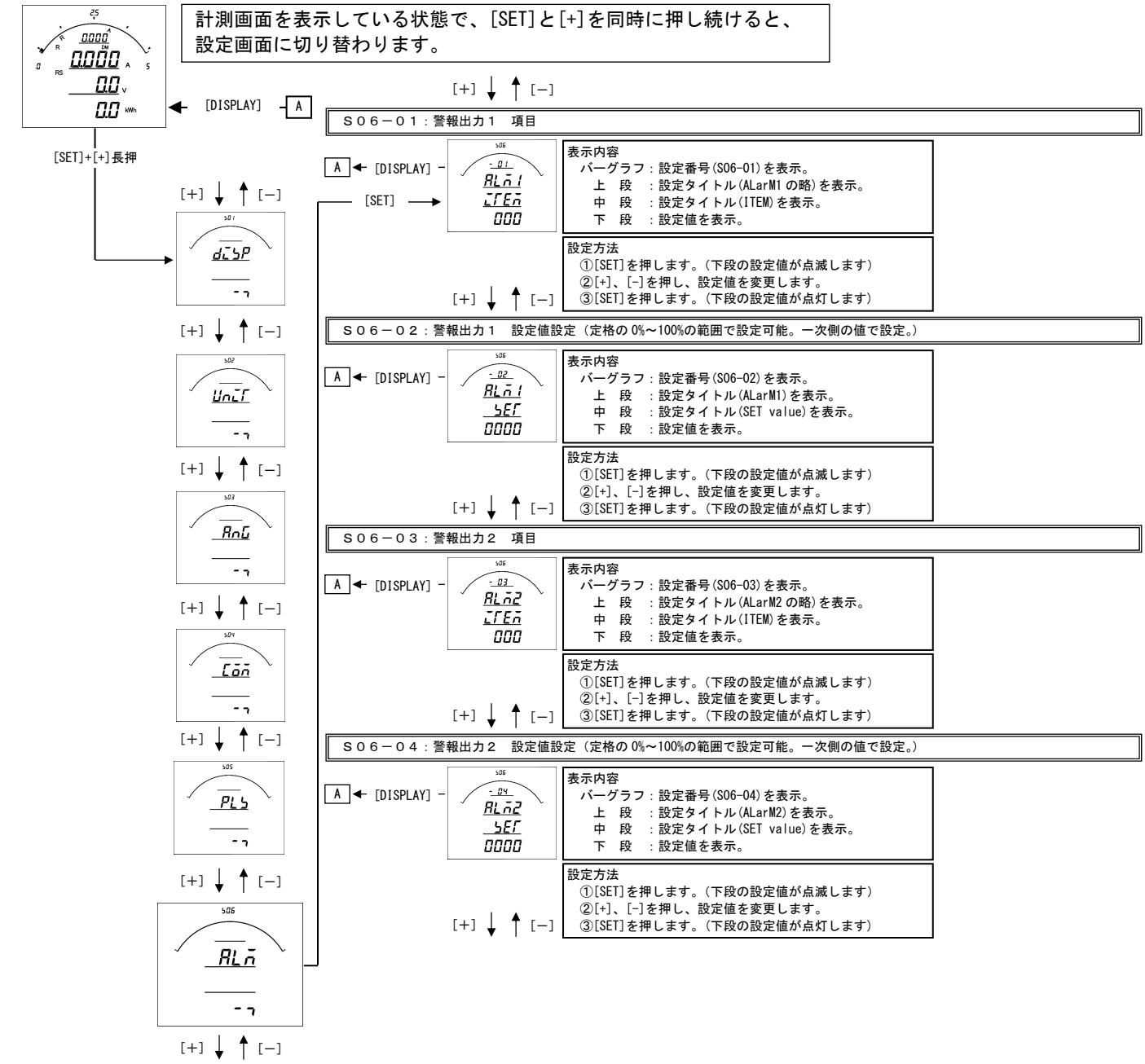
・結線２（パルス出力＋警報出力の場合）



・仕様

パルス出力	容量 パルス幅	：DC110V（抵抗負荷） ：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）



Ｓ０６－０１、０３．警報出力１、２　項目設定について

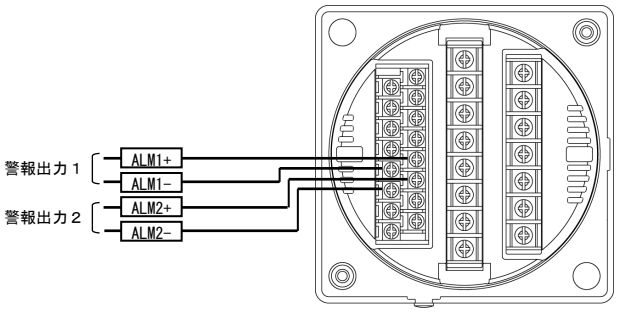
・オプションで警報出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
・設定値で010(A-MAX)を選択した場合、電流３相(R・S・T)の最大値を出力します。
・設定値で080(DA-MAX)を選択した場合、デマンド電流３相(R・S・T)の最大値を出力します。
・警報出力×２の場合、警報出力１・２に設定ができます。
・パルス出力＋警報出力の場合、警報出力２に設定ができます。
・コード一覧表は、【26】設定コード一覧をご参照ください。

Ｓ０６－０２、０４．警報出力１、２　設定値設定について

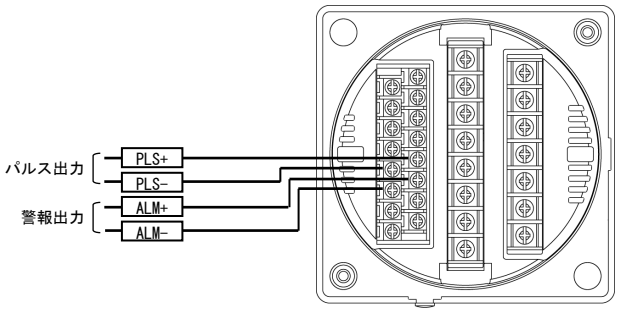
・警報出力する設定値を設定します。
・警報出力は　計測値≧設定値で出力されます。
・警報出力×２の場合、警報出力１・２に設定ができます。
・パルス出力＋警報出力の場合、警報出力２に設定ができます。

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）



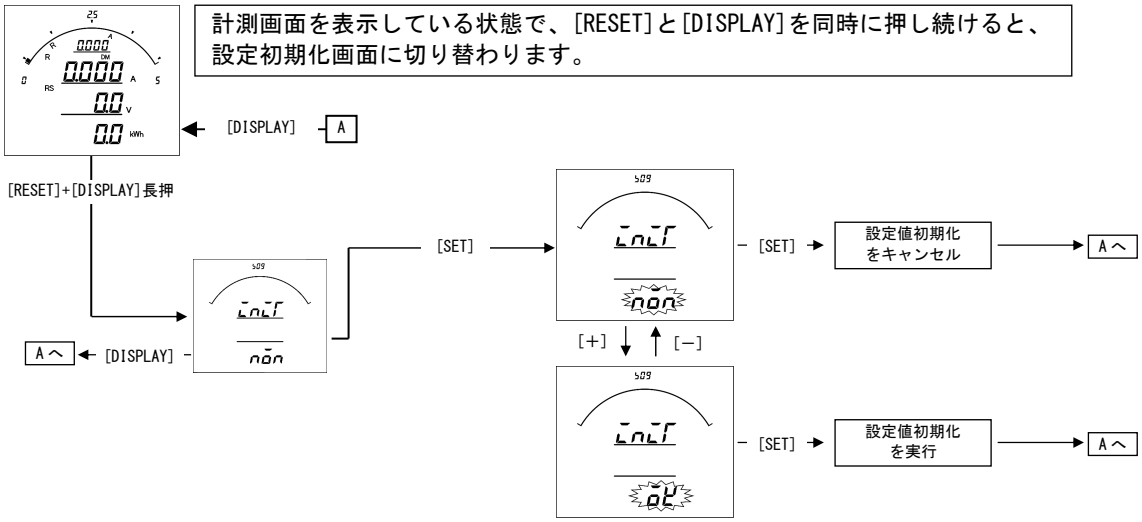
・結線２（パルス出力＋警報出力の場合）



・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

【21】設定初期化

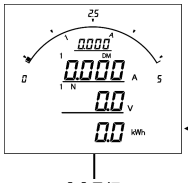


設定値の初期化について

・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（０クリア）はされません。
・各設定値が初期化されますので、現在の設定値を確認、控えた上で初期化を行ってください。

【22】詳細表示について

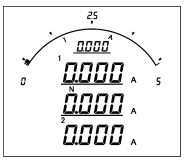
（１）単相３線の場合



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

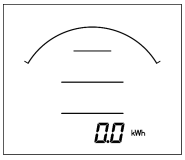
[DISPLAY]長押 A

[+]長押



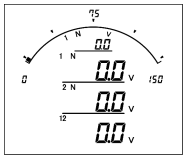
電流

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



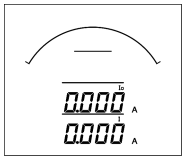
電力量

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



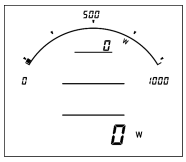
電圧

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



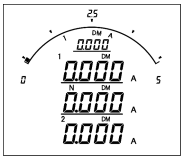
Ｉｏ、Ｉｇｒ

ボタン	動作
SET	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



電力

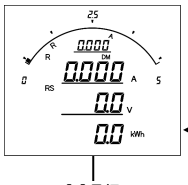
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,－	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	－
DISPLAY 長押	計測画面へ



デマンド電流

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

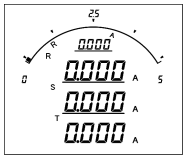
（２）三相３線の場合



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

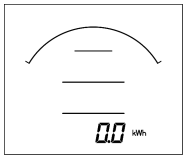
[DISPLAY]長押 A

[+]長押



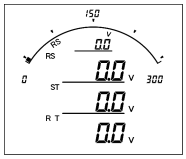
電流

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



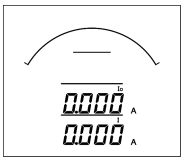
電力量

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



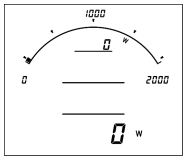
電圧

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ



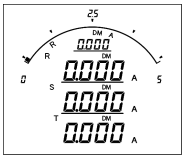
Ｉｏ、Ｉｇｒ

ボタン	動作
SET	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



電力

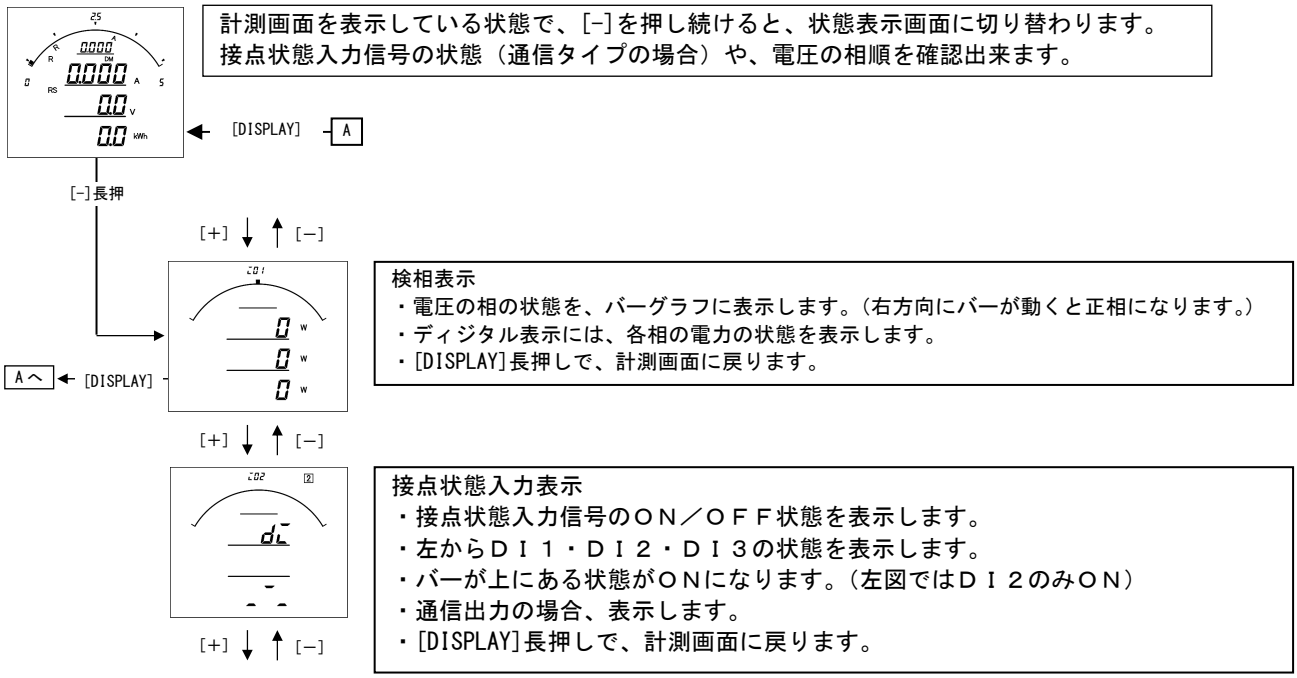
ボタン	動作
SET	一次側定格値表示
+,−	画面切替
RESET 長押	最大値・最小値リセット
MAX/MIN	最大値・最小値表示切替
DISPLAY	―
DISPLAY 長押	計測画面へ



デマンド電流

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	ﾊﾞｰｸﾞﾗﾌ相表示切替
DISPLAY 長押	計測画面へ

【23】状態表示



状態表示について

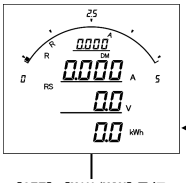
検相表示について

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。

逆相入力の場合、左方向へバーが移動します。

【24】出力テスト



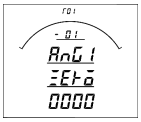
計測画面を表示している状態で、[SET]と[MAX/MIN]を同時に押し続けると、
出力テスト画面に切り替わります。
アナログ出力の調整や、各出力のテストに使用してください。

[DISPLAY] A

[SET]+[MAX/MIN]長押

[+] [−] [−] [+]

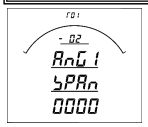
Ｔ０１－０１：アナログ出力１　ゼロ調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力１　ゼロ
・[SET]を押すと表示が点滅し、ゼロ相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。

[+] [−]

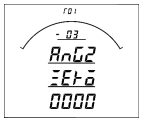
Ｔ０１－０２：アナログ出力１　スパン調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力１　スパン
・[SET]を押すと表示が点滅し、スパン相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、スパン調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。

[+] [−]

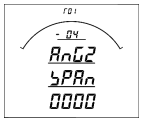
Ｔ０１－０３：アナログ出力２　ゼロ調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力２　ゼロ
・[SET]を押すと表示が点滅し、ゼロ相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[+] [−]

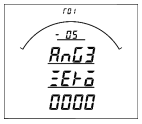
Ｔ０１－０４：アナログ出力２　スパン調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力２　スパン
・[SET]を押すと表示が点滅し、スパン相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[+] [−]

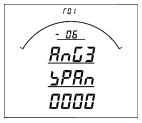
Ｔ０１－０５：アナログ出力３　ゼロ調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力３　ゼロ
・[SET]を押すと表示が点滅し、ゼロ相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[+] [−]

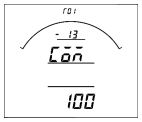
Ｔ０１－０６：アナログ出力３　スパン調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力３　スパン
・[SET]を押すと表示が点滅し、スパン相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[+] [−]

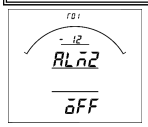
Ｔ０１－１３：ＲＳ－４８５通信　出力テスト（通信出力付きの場合表示）



警報出力２
・[SET]を押すと表示が点滅します。
・点滅中に[+]、[−]を押すと出力値が変化します。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・通信出力付きの場合表示します。

[−] [+]

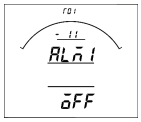
Ｔ０１－１２：警報出力２　出力テスト（警報出力付きの場合表示）



警報出力２
・[SET]を押すと表示が点滅します。
・点滅中に[+]を押すと警報がＯＮします。
・点滅中に[−]を押すと警報がＯＦＦします。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・警報出力付きの場合表示します。

[−] [+]

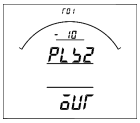
Ｔ０１－１１：警報出力１　出力テスト（警報出力１付きの場合表示）



警報出力１
・[SET]を押すと表示が点滅します。
・点滅中に[+]を押すと警報がＯＮします。
・点滅中に[−]を押すと警報がＯＦＦします。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・警報出力付きの場合表示します。

[−] [+]

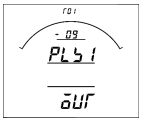
Ｔ０１－１０：パルス出力２　出力テスト（パルス２出力付きの場合表示）



パルス出力２
・[SET]を押すと表示が点滅します。
・点滅中に[+],[−]を押すと、１回パルスが出力されます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・パルス出力付きの場合表示します。

[−] [+]

Ｔ０１－０９：パルス出力１　出力テスト（パルス出力１付きの場合表示）



パルス出力１
・[SET]を押すと表示が点滅します。
・点滅中に[+],[−]を押すと、１回パルスが出力されます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・パルス出力付きの場合表示します。

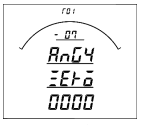
[−] [+]

Ｔ０１－０８：アナログ出力４　スパン調整（アナログ出力付きの場合表示）

アナログ出力４　ゼロ
・[SET]を押すと表示が点滅し、ゼロ相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[−] [+]

Ｔ０１－０７：アナログ出力４　ゼロ調整（アナログ出力付きの場合表示）



アナログ出力４　ゼロ
・[SET]を押すと表示が点滅し、ゼロ相当の出力が、強制出力されます。
・点滅中に[+],[−]を押すと、ゼロ調整ができます。
・[DISPLAY] を押すと、計測画面に戻ります。
・アナログ出力付きの場合表示します。

[−] [+]

・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お願いします。
・各テストは、強制的に出力しますので、接続先を確認し、安全を確認の上でご操作お願いします。

【25】設定コード一覧

（１）単相３線の場合

番号	項目	バーグラフ表示	ディジタル表示上段	ディジタル表示中段	ディジタル表示下段	アナログ出力	パルス出力	警報出力	RS-485	
									当社独自ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	Modbus
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(-)					○				
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		○	○	○	○			○	○
171	電力量　受電				○		○		○	○
220	Ｉｏ		○	○	○	○		○	○	○
230	Ｉｏ（最大）		○	○	○	○			○	○
240	Ｉｏｒ		○	○	○	○		○	○	○
250	Ｉｏｒ（最大）		○	○	○	○			○	○
999	終了コード（ＥＮＤコード）	○	○	○	○					

（２）三相３線の場合

番号	項目	バーグラフ表示	ディジタル表示上段	ディジタル表示中段	ディジタル表示下段	アナログ出力	パルス出力	警報出力	RS-485 当社独自ﾌﾟﾛﾄｺﾙ	RS-485 Modbus
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(-)					○				
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		○	○	○	○			○	○
171	電力量　受電				○		○		○	○
220	Ｉｏ		○	○	○	○		○	○	○
230	Ｉｏ（最大）		○	○	○	○			○	○
240	Ｉｏｒ		○	○	○	○		○	○	○
250	Ｉｏｒ（最大）		○	○	○	○			○	○
999	終了コード（ＥＮＤコード）	○	○	○	○					

【26】アナログ出力について

（１）単相３線の場合

項目		単相３線	
		110V-220V/5A	110V-220V/1A
010	電流	0～5A	0～1A
011	１相電流	0～5A	0～1A
012	Ｎ相電流	0～5A	0～1A
013	２相電流	0～5A	0～1A
020	線間電圧	0～150V	0～150V
021	１－Ｎ線間電圧	0～150V	0～150V
022	２－Ｎ線間電圧	0～150V	0～150V
023	１－２線間電圧	0～300V	0～300V
040	電力(+)	0～1000W	0～200W
041	電力(+/-)	-1000～0～1000W	-200～0～200W
042	電力(-)	0～-1000W	0～-200W
080	デマンド電流	0～5A	0～1A
081	１相デマンド電流	0～5A	0～1A
082	Ｎ相デマンド電流	0～5A	0～1A
083	２相デマンド電流	0～5A	0～1A
090	最大デマンド電流	0～5A	0～1A
091	１相最大デマンド電流	0～5A	0～1A
092	Ｎ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A
093	２相最大デマンド電流	0～5A	0～1A
220	Ｉｏ	0～0.8A	0～0.8A
230	Ｉｏ（最大）	0～0.8A	0～0.8A
240	Ｉｏｒ	0～0.8A	0～0.8A
250	Ｉｏｒ（最大）	0～0.8A	0～0.8A

（２）三相３線の場合

項目		三相３線			
		110V/5A	110V/1A	220V/5A	220V/1A
010	電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
011	Ｒ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
012	Ｓ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
013	Ｔ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
020	線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
021	Ｒ－Ｓ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
022	Ｓ－Ｔ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
023	Ｔ－Ｒ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
040	電力(+)	0～1000W	0～200W	0～2000W	0～400W
041	電力(+/-)	-1000～0～1000W	-200～0～200W	-2000～0～2000W	-400～0～400W
042	電力(-)	0～-1000W	0～-200W	0～-2000W	0～-400W
080	デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
081	Ｒ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
082	Ｓ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
083	Ｔ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
090	最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
091	Ｒ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
092	Ｓ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
093	Ｔ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
220	Ｉｏ	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A
230	Ｉｏ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A
240	Ｉｏｒ	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A
250	Ｉｏｒ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A

【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３線の場合

項目	単相３線		通信ﾃﾞｰﾀ	備考
	110V-220V/5A	110V-220V/1A		
１相電流	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｎ相電流	0～5A	0～1A	0～2000	
２相電流	0～5A	0～1A	0～2000	
１－Ｎ線間電圧	0～150V	0～150V	0～2000	
２－Ｎ線間電圧	0～150V	0～150V	0～2000	
１－２線間電圧	0～300V	0～300V	0～2000	
電力	-1000～0～1000W	-200～0～200W	0～2000	
１相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｎ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
２相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
１相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｎ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
２相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｉｏ	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏｒ	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏｒ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	

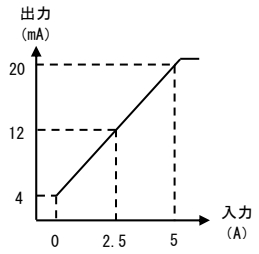
（２）三相３線の場合

項目	三相３線				通信ﾃﾞｰﾀ	備考
	110V/5A	110V/1A	220V/5A	220V/1A		
Ｒ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｓ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｔ相電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｒ－Ｓ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V	0～2000	
Ｓ－Ｔ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V	0～2000	
Ｔ－Ｒ線間電圧	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V	0～2000	
電力	-1000～0～1000W	-200～0～200kW	-2000～0～2000W	-400～0～400W	0～2000	
Ｒ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｓ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｔ相デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｒ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｓ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｔ相最大デマンド電流	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A	0～2000	
Ｉｏ	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏｒ	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	
Ｉｏｒ（最大）	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～0.8A	0～2000	

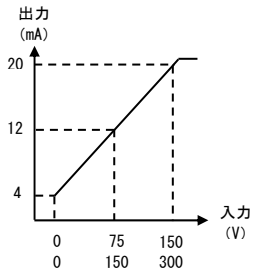
【28】資料

（１）入力とアナログ出力の関係

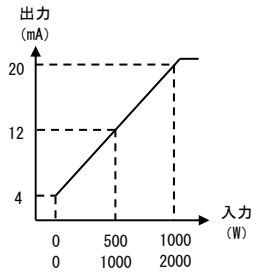
電流
デマンド電流



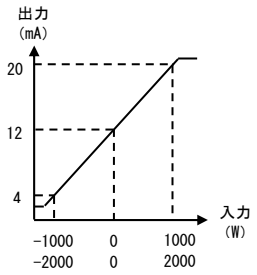
電圧



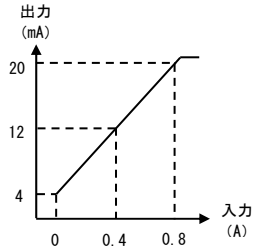
電力



電力
（両振れ）

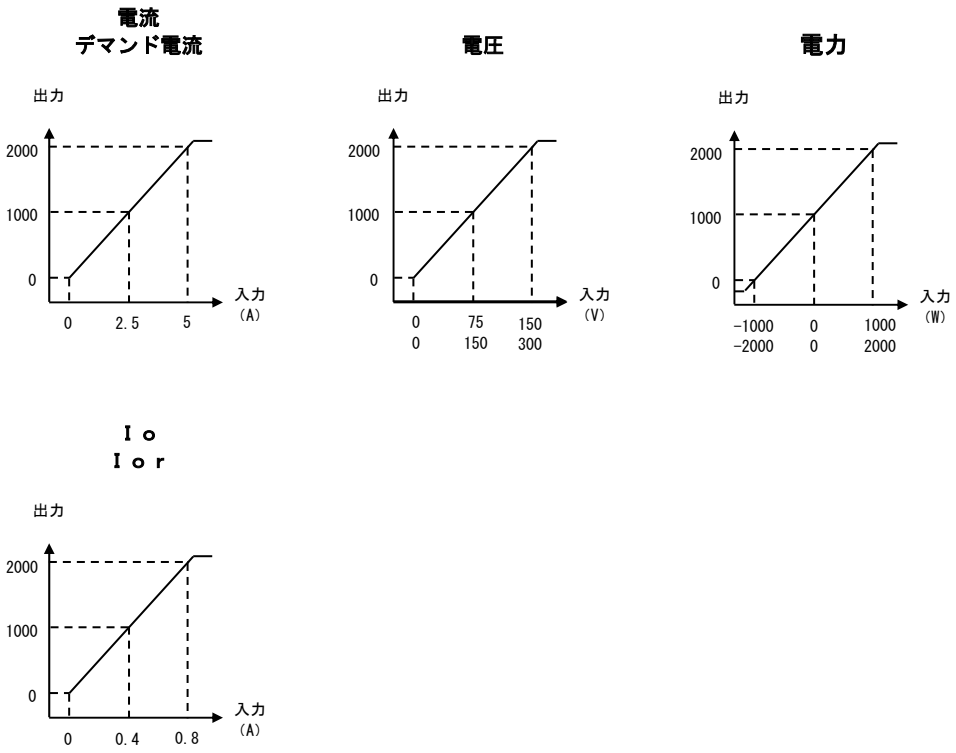


Ｉｏ
Ｉｏｒ



※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でスケーリング(P.41 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 0.5%(0.025A)未満の時、０表示します。
電圧	110V	0.0V～157.5V	入力電圧が定格の 5%(5.5V)未満の時、０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。
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。
Ｉｏ	―	0.000A～1.000A	Ｉｏが 5mA 未満の時、0 表示します。
Ｉｏｒ	―	0.000A～1.000A	Ｉｏが 0mA、又は、電圧が 30Ｖ未満の時、0 表示します。 Ｉｇｒが 5mA 未満の時、0 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：260.4us 50Hz の場合：312.5us
演算周期	電流、電圧、電力	250ms 平均
	Ｉｏ	60Hz の場合：17ms 50Hz の場合：20ms
	Ｉｏｒ	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	
電圧表示小数点位置		110.0(V)		220.0(V)		440.0(V)	
CT 一次 定格値	電流表示 小数点位置	W	kWh	W	kWh	W	kWh
5Ａ	5.000	1000	1.0	2000	2.0	4000	4.0
10Ａ	10.00	2000	2.0	4000	4.0	8000	8.0
15Ａ	15.00	3000	3.0	6000	6.0	12.00k	12.0
20Ａ	20.00	4000	4.0	8000	8.0	16.00k	16.0
25Ａ	25.00	5000	5.0	10.00k	10.0	20.00k	20.0
30Ａ	30.00	6000	6.0	12.00k	12.0	24.00k	24.0
40Ａ	40.00	8000	8.0	16.00k	16.0	32.00k	32.0
50Ａ	50.00	10.00k	10.0	20.00k	20.0	40.00k	40.0
60Ａ	60.00	12.00k	12.0	24.00k	24.0	48.00k	48.0
75Ａ	75.00	15.00k	15.0	30.00k	30.0	60.00k	60.0
80Ａ	80.00	16.00k	16.0	32.00k	32.0	64.00k	64.0
100Ａ	100.0	20.00k	20.0	40.00k	40.0	80.00k	80.0
120Ａ	120.0	24.00k	24.0	48.00k	48.0	96.00k	96.0
150Ａ	150.0	30.00k	30.0	60.00k	60.0	120.0k	120.0
200Ａ	200.0	40.00k	40.0	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10
250Ａ	250.0	50.00k	50.0	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10
300Ａ	300.0	60.00k	60.0	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10
400Ａ	400.0	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10
500Ａ	500.0	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10
600Ａ	600.0	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10
750Ａ	750.0	150.0k	15.0×10	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10
800Ａ	800.0	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10	640.0k	64.0×10
1000Ａ	1000	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10
1200Ａ	1200	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10	960.0k	96.0×10
1500Ａ	1500	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10
2000Ａ	2000	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100
2500Ａ	2500	500.0k	50.0×10	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100
3000Ａ	3000	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100
4000Ａ	4000	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100
4500Ａ	4500	900.0k	90.0×10	1800k	18.0×100	3600k	36.0×100
5000Ａ	5000	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100	4000k	40.0×100
6000Ａ	6000	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100
7500Ａ	7500	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100
8000Ａ	8000	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100	6400k	64.0×100

品質・性能向上のため，記載内容を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

改訂８　2023. 5.30.
ＴＫ－１８２４１　　初版　2012. 6.25.