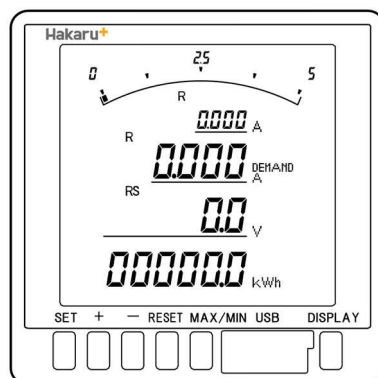


電子式マルチメータ
XM3-110-6 シリーズ
取扱説明書
(基本操作編)



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

 ご注意

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

目 次

【1】概 要.....	3
【2】機種一覧.....	3
【3】仕 様.....	4
【4】LCD パネル	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）	14
【12】設定項目一覧.....	15
【13】設定についての注意事項.....	16
【14】表示関係の設定方法.....	17
【15】計測関係の設定方法.....	21
【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） ..	25
【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） ...	29
【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） ...	31
【19】通信出力関係の設定方法（オプションで CC-Link 通信出力付を選択した場合に表示します） ..	33
【20】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）	35
【21】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）	37
【22】設定初期化.....	39
【23】形名・2 次元コード表示	40
【24】詳細表示について.....	41
【25】状態表示.....	43
【26】出力テスト.....	44
【27】設定コード一覧.....	45
【28】アナログ出力について.....	47
【29】通信出力について（オプションで RS-485 通信出力付の場合）	49
【30】USB による給電について	50
【31】資料.....	51
【32】付表.....	54

【1】概 要

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

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

また、フルドットエリアに2次元コードを表示することで、製品の仕様に関する詳細な情報を手軽に収集できます。

【計測要素】

- ・電流、電圧、電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、デマンド電流、デマンド電力、電力量、無効電力量、二酸化炭素排出量、高調波（電流・電圧）、5次換算、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）
- ・専用PC設定ソフトウェアにより、本体のキー操作が不要で瞬時に各種パラメータの設定が可能
- ・電流、電圧、電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、デマンド電流、デマンド電力を計測
- ・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）計測し、5次換算も計測可能となりました。
- ・二酸化炭素排出量のデジタル表示が可能
- ・Io、Iorが計測可能
- ・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
- ・アナログ出力×6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×5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×5点、パルス出力、警報出力が同時搭載可能

【2】機種一覧

X M 3 - 1 1 0 - 6 ② ③ - ④ ⑤ 0 - ⑦ ⑧

入力

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

オプション

④		⑤	
オプション1		オプション2	
0	なし	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×5 ※	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		
F	4~20mA×6		
M	RS-485(Modbus)+接点状態入力×5 ※		
C	CC-Link+接点状態入力×5 ※		

※接点状態入力(DI)は、DI1~3はオプション基板上の入力端子、DI4・DI5は外部操作入力端子(SW1, 2)になります。
(SW1, SW2は本体設定により、外部操作機能またはDI機能を選択できます。)

その他

⑦		⑧	
補助電源		バックライト	
1	AC85~264V 又は DC85~143V	1	アンバー
2	DC20~40V	4	白
3	DC30~60V		

【3】仕 様

準拠規格：JISC1102(1～9)・JISC1111

(1) 入力定格

	計測項目	入力定格	備 考	
単相 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
		三相 3 線		電流
AC1A				
電圧 (線間電圧)	AC110V (最大電圧 AC150V) AC220V (最大電圧 AC300V)			
	周波数		50/60Hz	

(2) 固有誤差

計測項目	デジタル表示	アナログ出力	備 考
電流	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
電圧	±0.5%	±0.5%	最大電圧値に対する固有誤差
電力	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
無効電力	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
皮相電力	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
力率	±2.0%	±2.0%	入力定格値に対する固有誤差
周波数	±0.5%	±0.5%	上限値に対する固有誤差
デマンド電流	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
デマンド電力	±0.5%	±0.5%	入力定格値に対する固有誤差
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
I _o ※1	—	±10%	—
I _{or} ※1	—	±10%	—

※1 マルチメータ単位での固有誤差で、ZCT の誤差は含みません。

(3) 許容限度

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

(4) 応答時間

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

(5) 表示仕様

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

(6) オプション

出力項目	定 格
アナログ出力 (DC 4～20mA)	出力電流 : DC4～20mA 最大負荷抵抗 : 600 Ω
アナログ出力 (DC0～1mA)	出力電流 : DC0～1mA 最大負荷抵抗 : 10k Ω
アナログ出力 (DC0～10V)	出力電圧 : DC0～10V 最小負荷抵抗 : 10k Ω
アナログ出力 (DC1～5V)	出力電圧 : DC1～5V 最小負荷抵抗 : 5k Ω
アナログ出力 (DC0～5V)	出力電圧 : DC0～5V 最小負荷抵抗 : 5k Ω
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 ・D1～3 はオプション基板上に接続 ・D14, 5 は外部操作入力端子 (SW1, 2) に接続
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 : 50m Ω 以下



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

(7) 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	本体設定にて、表示切替・リセット・接点状態入力 (D14) 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	本体設定にて、表示切替・リセット・接点状態入力 (D15) 等の動作をします。

・本体設定については、詳細取扱 (拡張操作編) を参照ください。

(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	⇔ 7-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
ZCT 1 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・ 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
アナログ出力端子一括	⇔ 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	⇔ 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	⇔ 他回路端子一括・アース端子	AC2210V 50/60Hz 5 秒間

※USB 端子を除く

(10) 使用条件

使用条件	条 件
使用グループ	II
測定カテゴリ	III
汚染度	2
使用温度	-10～55℃ (保存温度-20～70℃)
使用湿度	30～85%RH (結露無きこと) (保存湿度 30～85%RH)
標高	2000m 以下
設置	直射日光のあたらない場所に設置してください。 塵埃の少ない場所に設置してください。
その他	腐食性ガスのある場所では使用しないでください。 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。

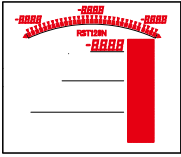
(12) 消費電力

		仕様
電源	AC100V	オプションなし : 4VA アナログ出力タイプ ×4 : 9VA アナログ出力タイプ ×6 : 11VA RS-485 通信タイプ : 5VA CC-Link 通信タイプ : 6VA
	AC200V	オプションなし : 5VA アナログ出力タイプ ×4 : 10VA アナログ出力タイプ ×6 : 12VA RS-485 通信タイプ : 6VA CC-Link 通信タイプ : 7VA
	DC110V	オプションなし : 4W アナログ出力タイプ ×4 : 9W アナログ出力タイプ ×6 : 11W RS-485 通信タイプ : 5W CC-Link 通信タイプ : 6W
	DC24V	オプションなし : 2.2W アナログ出力タイプ ×4 : 4W
	DC48V	RS-485 通信タイプ : 2.4W CC-Link 通信タイプ : 3.6W
VT 回路	AC110V, AC110-220V	0.1VA
	AC220V	0.25VA
CT 回路	5A	0.3VA

【4】LCD パネル

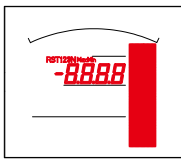
バーグラフ表示

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。



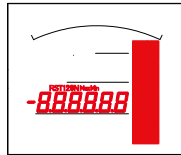
デジタル表示上段

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。



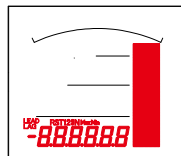
デジタル表示中段

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。



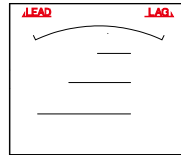
デジタル表示下段

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



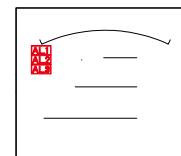
LEAD/LAG 表示

無効電力又は力率を表示している場合、点灯します。



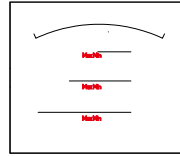
警報表示

オプション選択で警報出力付を選択した場合、警報が発生した時に点滅します。



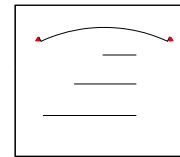
最大／最小表示

最大値または、最小値を表示中に点灯します。



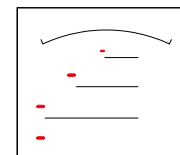
オーバースケール・アンダースケール表示

計測値が最大目盛値を超えた場合、最小目盛値を下回った場合点灯します。



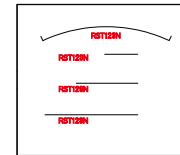
受電／送電表示

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



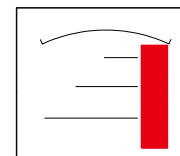
相表示

電流・電圧の相を表示します。



項目・単位表示

フルドットエリアに各表示の項目・単位を表示します。

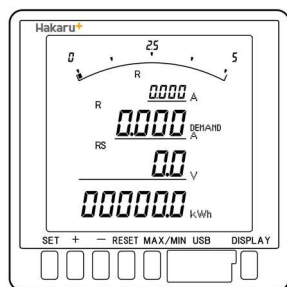


⚠ 注意

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

LEAD/LAG 表示は、瞬時値計測に連動して表示します。LEAD/LAG を含む最大/最小値を確認する際は、詳細表示画面にて確認してください。

【5】 キー操作

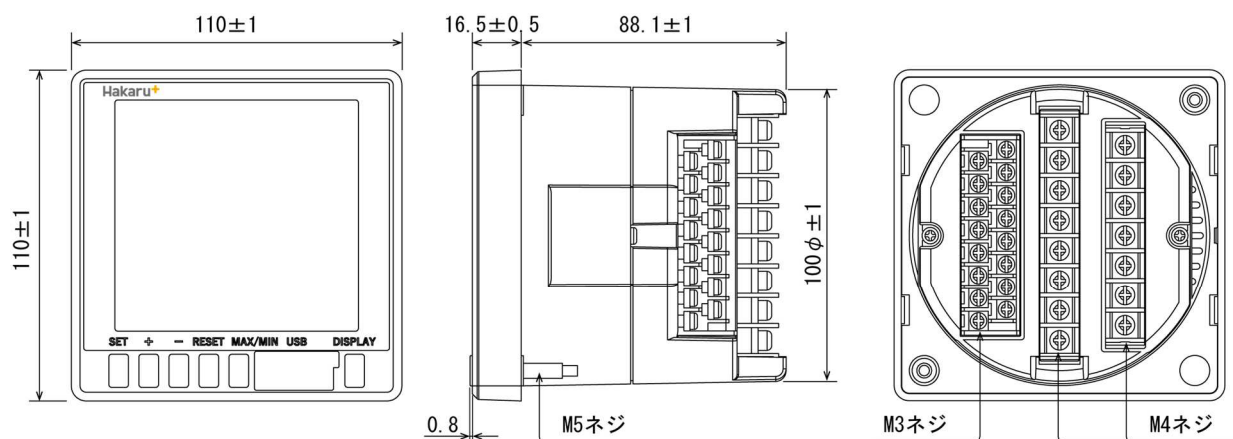


	計測表示中	詳細表示中	設定表示中	設定中
[SET]	押下中 一次定格値表示／積算下位桁表示		設定値変更モードへ	設定値決定
[+]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値 UP
[-]	—	表示切替	設定項目の切替	設定値 DOWN
[RESET]	—		ひとつ前の画面へ戻る	ひとつ前の画面へ戻る
[MAX/MIN]	瞬時値／最大値／最小値表示切替		—	—
[DISPLAY]	表示切替		計測表示画面へ	計測表示画面へ
[+]長押	詳細表示へ	—	—	—
[-]長押	状態表示へ	—	—	—
[RESET]長押	警報リセット (手動リセットで、 警報出力中の場合)	最大値・最小値リセット (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	—	—	—
[+][-]長押	形名・2次元コード表示	—	—	—
[MAX/MIN][RESET]長押	最大値・最小値リセット	—	—	—

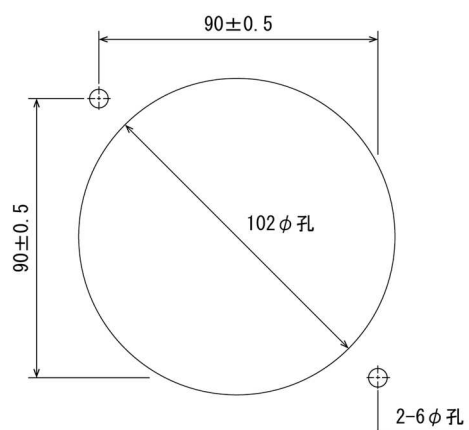
【6】 文字表示パターン

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

【7】外形・寸法



【8】パネルカット



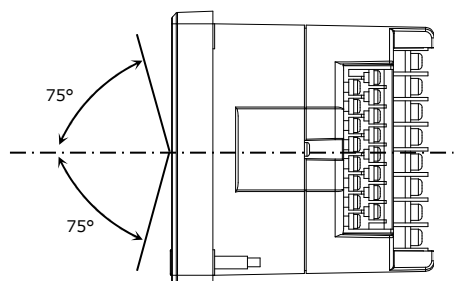
端子台内のり寸法

M4 ネジ用 $8.6 \pm 0.5 \text{ mm}$

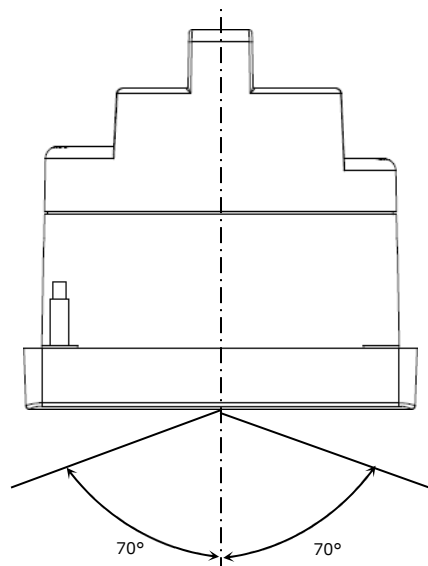
M3 ネジ用 $6.4 \pm 0.5 \text{ mm}$ (端子カバー付)

【9】LCD 視野角

(横から見た図)

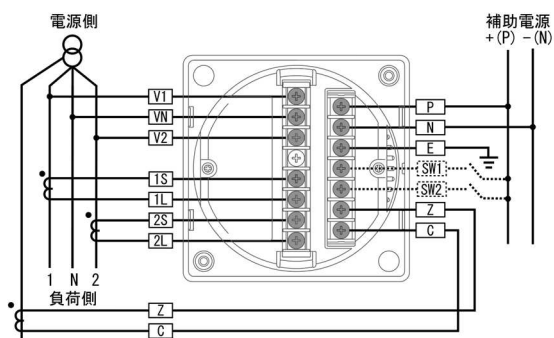


(上から見た図)

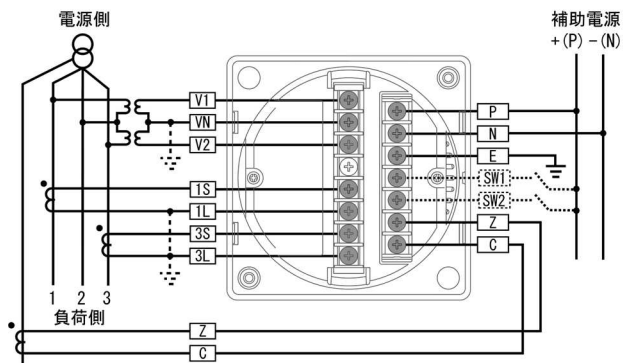


【10】 接続方法（例）

(1) 単相 3 線式の場合 (Ior を計算する場合)

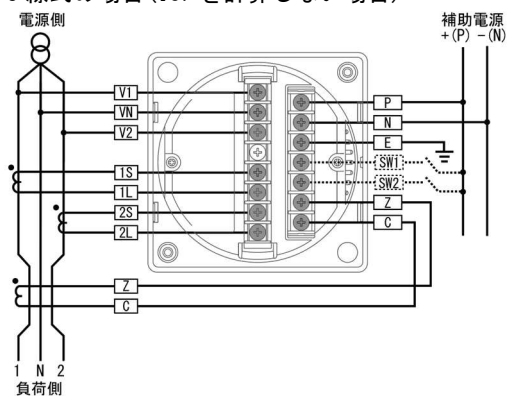


(2) 三相 3 線式の場合 (Ior を計算する場合)

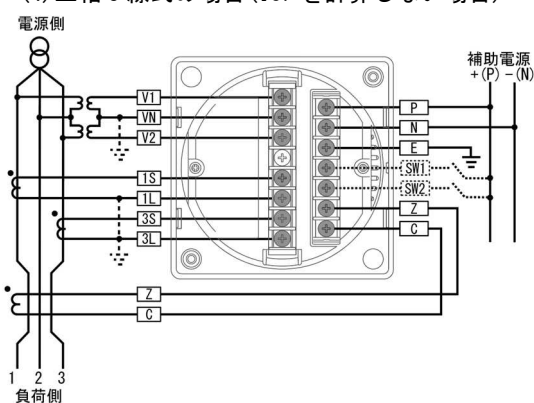


電圧ダイレクト入力の場合：VT 不要 一次側が低圧回路の場合：VT・CT 接地不要

(3) 単相 3 線式の場合 (Ior を計算しない場合)



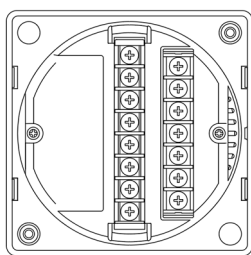
(4) 三相 3 線式の場合 (Ior を計算しない場合)



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

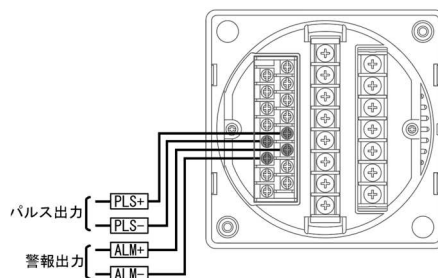
SW1, SW2 は本体設定により、外部操作機能または DI 機能を選択できます。※SW1, SW2 の COM 端子は、いずれの機能選択時も補助電源－(N) 端子になります。本メータは高調波も計測しています。高調波を計測する為に正しい周波数が必要になります。電流のみ計測する場合でも、波形歪の影響の受けにくい電圧への接続をお願いします。

(5) オプション無しの場合

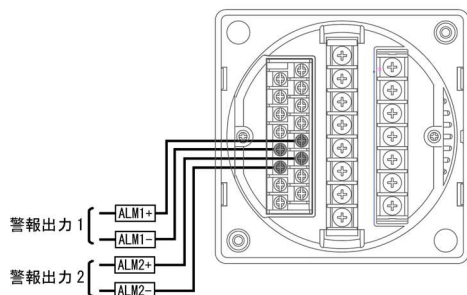


出力端子はありません。

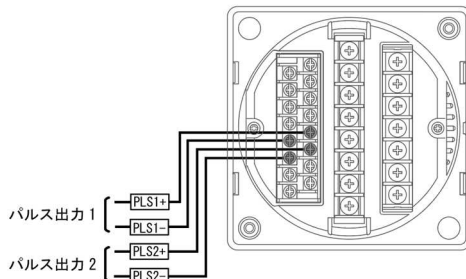
(6) パルス出力＋警報出力の場合



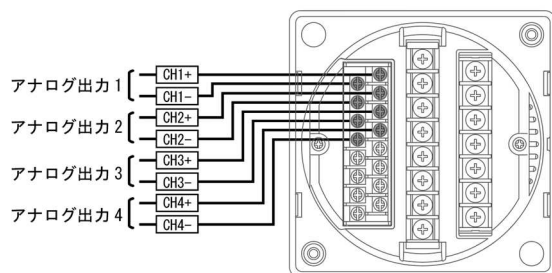
(7) 警報出力 2 点の場合



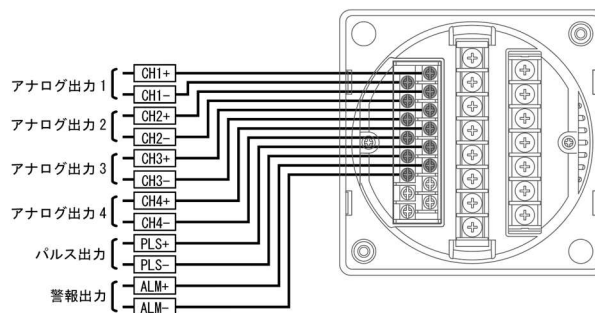
(8) パルス出力 2 点の場合



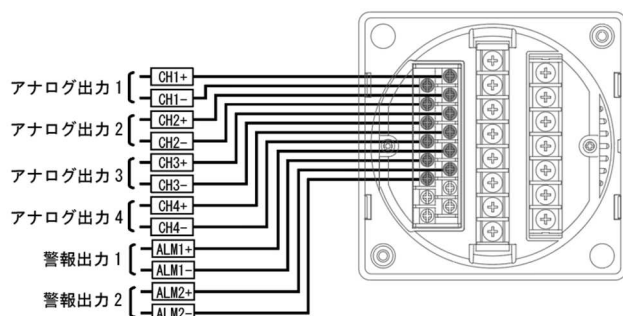
(9) アナログ出力 4 チャンネルの場合



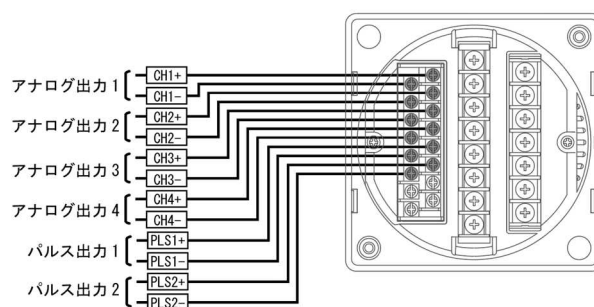
(10) アナログ出力 4 チャンネル+パルス出力+警報出力の場合



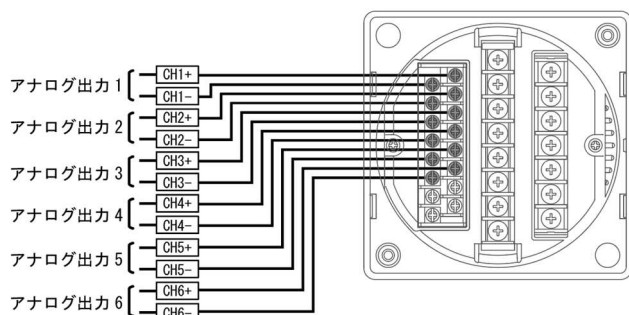
(11) アナログ出力 4 チャンネル+警報 2 点出力の場合



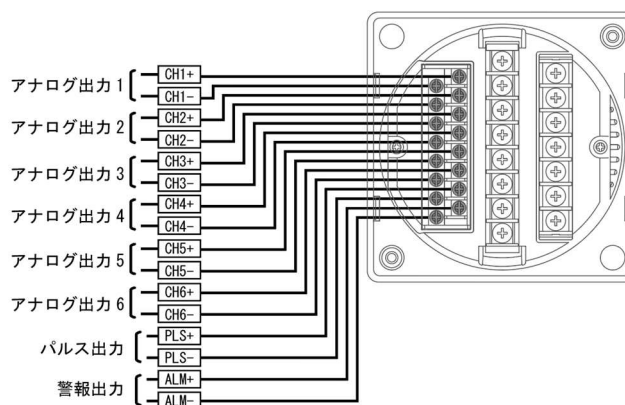
(12) アナログ出力 4 チャンネル+パルス出力 2 点の場合



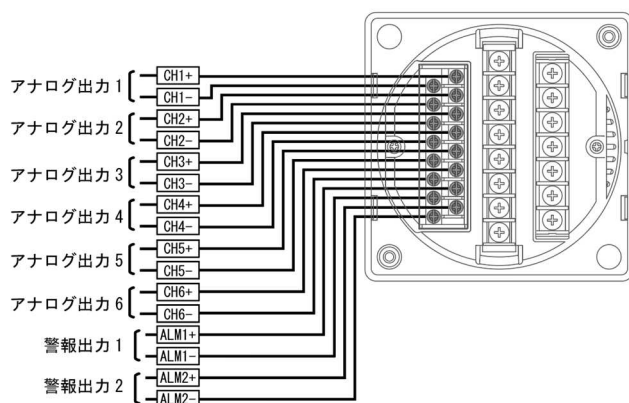
(13) アナログ出力 6 チャンネルの場合



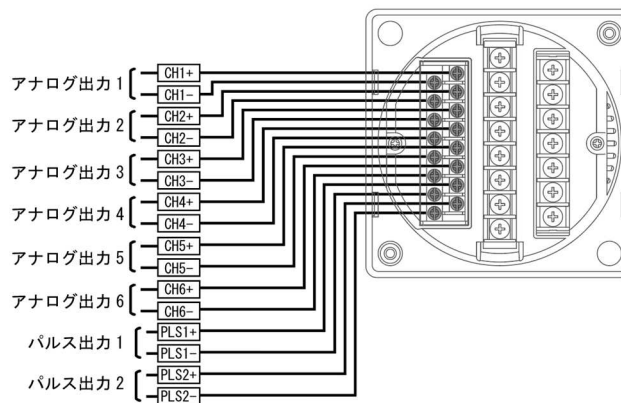
(14) アナログ出力 6 チャンネル+パルス出力+警報出力の場合



(15) アナログ出力 6 チャンネル+警報 2 点出力の場合

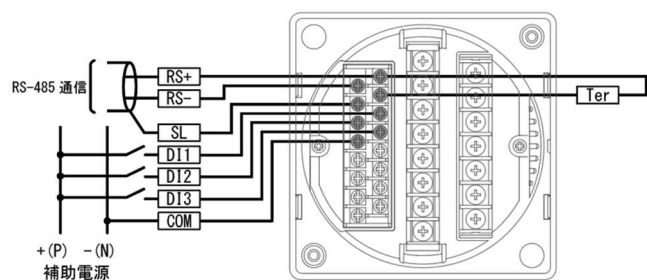


(16) アナログ出力 6 チャンネル+パルス出力 2 点の場合

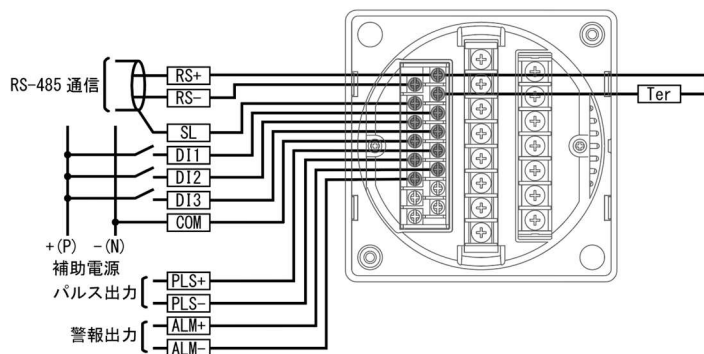


アナログ出力 4 チャンネル、6 チャンネルの－（マイナス）側は、内部で共通（接続）されています。

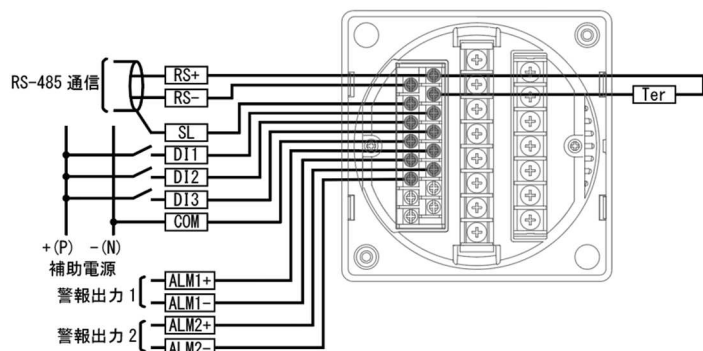
(17) RS-485 通信の場合



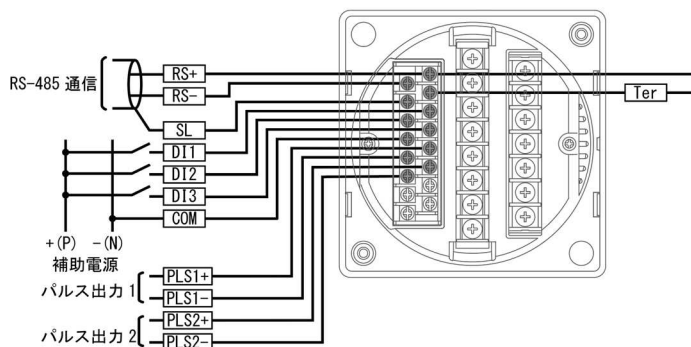
(18) RS-485 通信+パルス出力+警報出力の場合



(19) RS-485 通信+警報出力 2 点

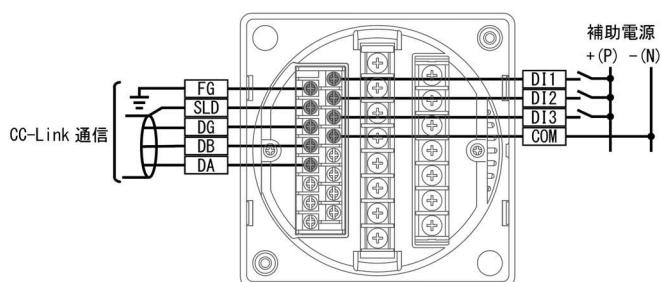


(20) RS-485 通信+パルス出力 2 点の場合

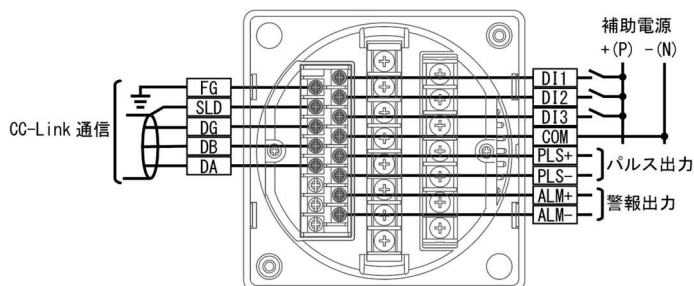


RS-485 通信の Ter, RS+ 端子をショートすることによりターミネータ抵抗が内部で接続できます。
RS-485 通信の DI は直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

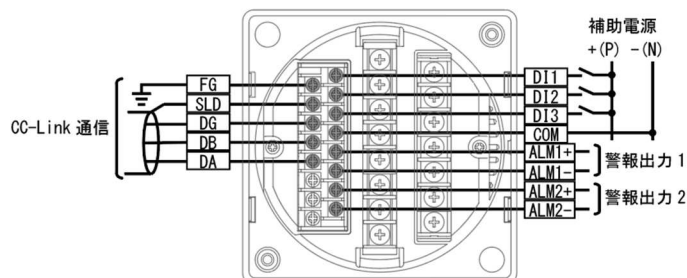
(21) CC-Link 通信の場合



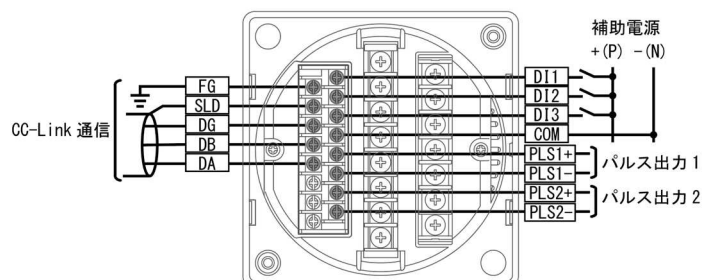
(22) CC-Link 通信+警報出力+パルス出力の場合



(23) CC-Link 通信の場合+警報出力 2 点

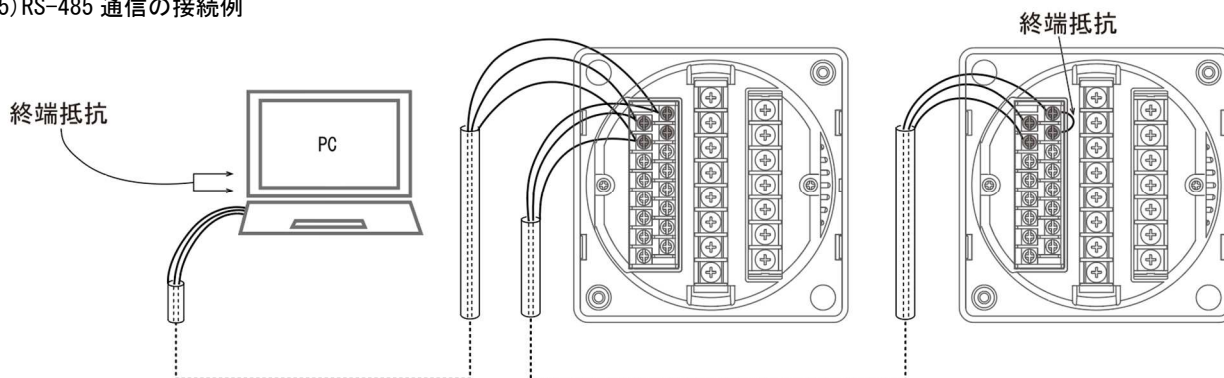


(24) CC-Link 通信+パルス出力 2 点の場合



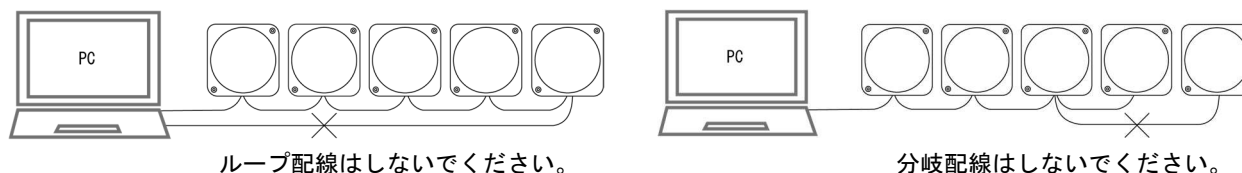
CC-Link 通信の DI は直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

(25) RS-485 通信の接続例

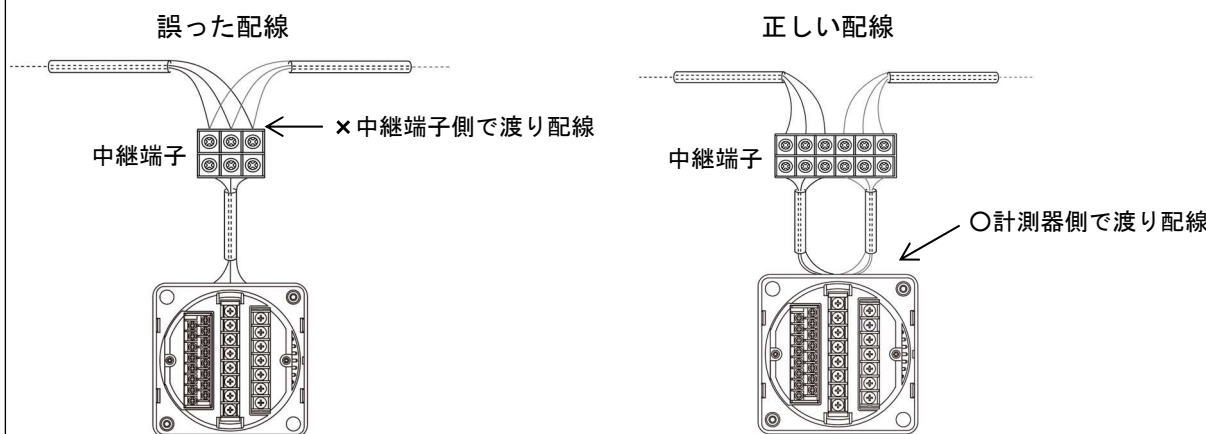


- ・ 通信の接続 n（終端）は、最大 32 台です。
- ・ パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ (PLC) への接続をする場合
- ・ 1～n（終端）のどの場所に接続してもかまいません。
- ・ 終端抵抗は必ず 1 と n（終端）両方に接続されている様にしてください。
- ・ パソコンが 1 か n（終端）になる場合は、パソコンに終端抵抗を入れてください。

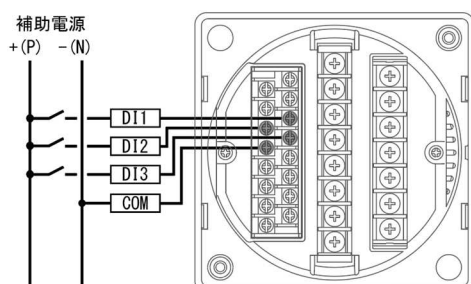
禁止事項



注意事項（中継端子を使用する場合）



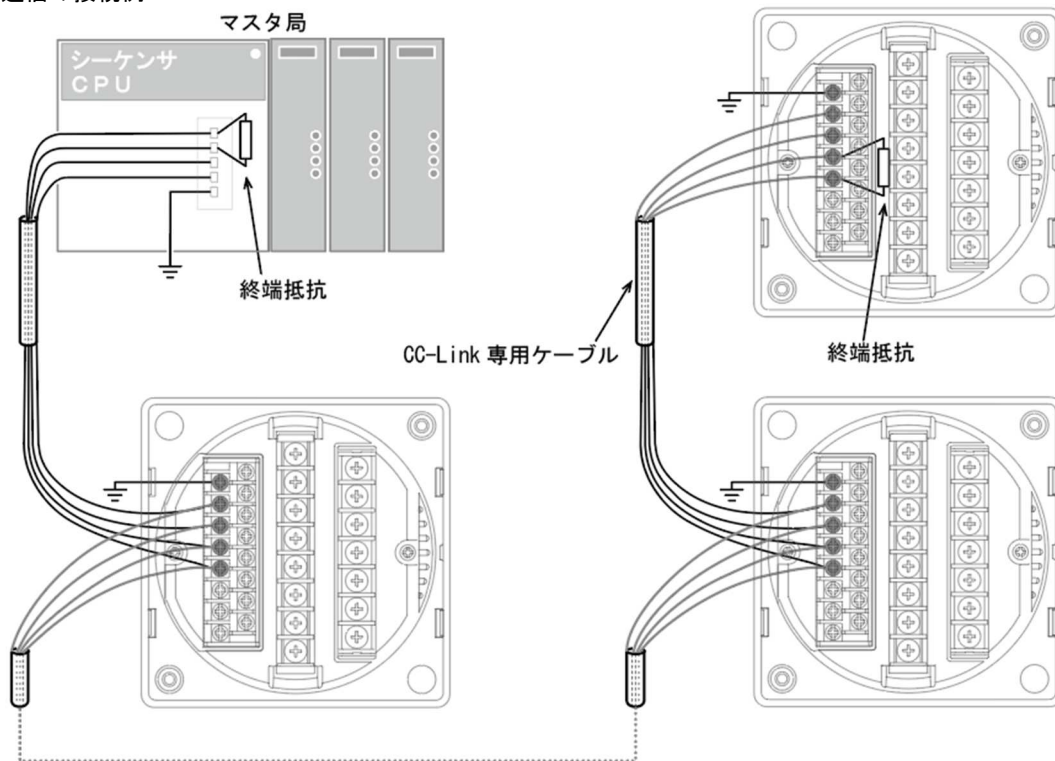
(26) 接点状態入力の接続 (RS-485 通信付きの場合)



トランス盤からの故障信号等を入力する事により、接点の開閉状態を、上位側で監視できます。上位側からデータを要求（ポーリング）するため、接点状態を読み込むのに時間がかかります。高速応答を必要とする制御には使用しないでください。

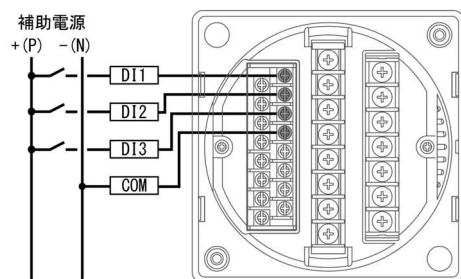
- ・ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

(27) CC-Link 通信の接続例



- ・ 通信の接続 n (終端) 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終端抵抗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。

(28) 接点状態入力の接続 (CC-Link 通信付きの場合)



トランス盤からの故障信号等を入力する事により、
接点の開閉状態を、上位側で監視できます。
上位側からデータを要求（ポーリング）するため、
接点状態を読み込むのに時間がかかります。
高速応答を必要とする制御には使用しないでください。

- ・ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

【11】状態について（計測表示、設定、詳細表示、状態表示）

計測表示

電源投入時は、計測状態となります。

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

下記キー操作で各種設定、各種情報の表示を行います。

（オプション機能）

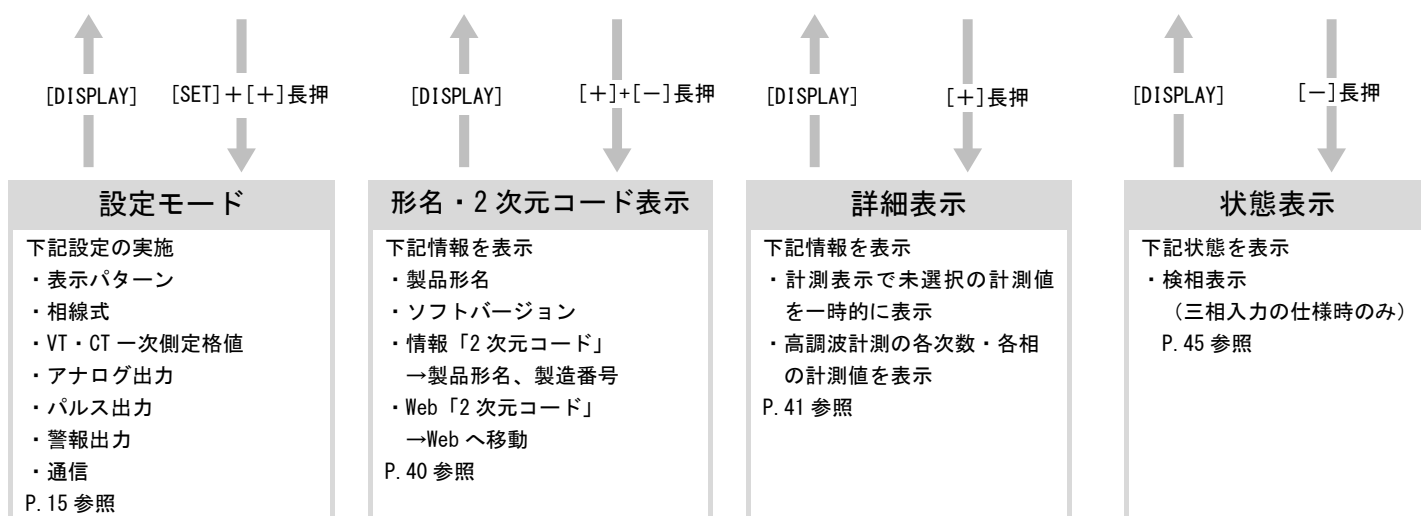
予め設定してある計測項目の計測値をアナログ出力します。

パルス出力、警報出力を行います。

計測値をRS-485 又は CC-Link で送信します。

P. 6 【4】 LCD パネル

P. 7 【5】 キー操作参照



計測表示中のキー操作

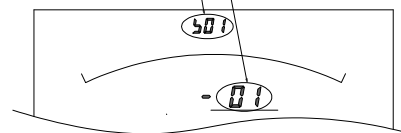
- ①[DISPLAY]キーを押すと計測表示の電圧、電流表示の相の切り替えに使用します。
- ②[SET]キーを押し続けている間、デジタル表示の一次側定格値を表示します。
- ③[MAX/MIN]キーを押しますと、最大値、最小値、瞬時値を切り替えて表示します。
- ④[SET]+[+]キーを同時長押しで、設定モードに切り替わります。（表示、相線式、VT・CT一次定格、各出力の設定を行います。）
- ⑤[+] + [-]キー長押しで、形名・2次元コードを表示します。
- ⑥[+]キー長押しで、詳細表示モードに切り替わります。
- ⑦[-]キー長押しで、状態表示モードに切り替わります。
- ⑧[MAX/MIN]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

[12] 設定項目一覧

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

設定番号	設定項目	初期値	記載頁
		共通	
S01-01	表示パターン	P-01	17P
S01-02	表示パターン任意設定 P1 バージラフ	999 (END)	17P
S01-03	表示パターン任意設定 P1 上段	999 (END)	17P
S01-04	表示パターン任意設定 P1 中段	999 (END)	17P
S01-05	表示パターン任意設定 P1 下段	999 (END)	17P
S01-06	表示パターン任意設定 P2 バージラフ	999 (END)	17P
S01-07	表示パターン任意設定 P2 上段	999 (END)	17P
S01-08	表示パターン任意設定 P2 中段	999 (END)	17P
S01-09	表示パターン任意設定 P2 下段	999 (END)	17P
S01-10	表示パターン任意設定 P3 バージラフ	999 (END)	17P
S01-11	表示パターン任意設定 P3 上段	999 (END)	17P
S01-12	表示パターン任意設定 P3 中段	999 (END)	17P
S01-13	表示パターン任意設定 P3 下段	999 (END)	17P
S01-14	表示パターン任意設定 P4 バージラフ	999 (END)	17P
S01-15	表示パターン任意設定 P4 上段	999 (END)	17P
S01-16	表示パターン任意設定 P4 中段	999 (END)	17P
S01-17	表示パターン任意設定 P4 下段	999 (END)	17P
S01-18	表示パターン任意設定 P5 バージラフ	999 (END)	17P
S01-19	表示パターン任意設定 P5 上段	999 (END)	17P
S01-20	表示パターン任意設定 P5 中段	999 (END)	17P
S01-21	表示パターン任意設定 P5 下段	999 (END)	17P
S01-22	表示パターン任意設定 P6 バージラフ	999 (END)	17P
S01-23	表示パターン任意設定 P6 上段	999 (END)	17P
S01-24	表示パターン任意設定 P6 中段	999 (END)	17P
S01-25	表示パターン任意設定 P6 下段	999 (END)	17P
S01-26	表示パターン任意設定 P7 バージラフ	999 (END)	17P
S01-27	表示パターン任意設定 P7 上段	999 (END)	17P
S01-28	表示パターン任意設定 P7 中段	999 (END)	17P
S01-29	表示パターン任意設定 P7 下段	999 (END)	17P
S01-30	表示パターン任意設定 P8 バージラフ	999 (END)	17P
S01-31	表示パターン任意設定 P8 上段	999 (END)	17P
S01-32	表示パターン任意設定 P8 中段	999 (END)	17P
S01-33	表示パターン任意設定 P8 下段	999 (END)	17P
S01-34	表示パターン任意設定 P9 バージラフ	999 (END)	17P
S01-35	表示パターン任意設定 P9 上段	999 (END)	17P
S01-36	表示パターン任意設定 P9 中段	999 (END)	17P
S01-37	表示パターン任意設定 P9 下段	999 (END)	17P
S01-38	バックライト 点灯動作	自動消灯	19P
S01-40	バックライト 輝度調整	2	19P
S02-01	相線式	三相 3 線	21P
S02-07	電圧入力定格	220V	21P
S02-02	VT 一次側定格値	220V	21P
S02-03	CT 一次側定格値	5A	21P
S02-04	使用周波数	60Hz	23P
S02-05	デマンド電流時限	10 分	23P
S02-06	デマンド電力時限	15 分	23P
S02-08	デマンド高調波時限	0 秒	23P
S02-09	二酸化炭素排出量換算値	0.37 kg-CO ₂	23P
S03-01	アナログ出力 1 項目	R 相電流	25P
S03-02	アナログ出力 2 項目	R 相デマンド電流	25P
S03-03	アナログ出力 3 項目	RS 線間電圧	25P
S03-04	アナログ出力 4 項目	I _o	25P
S03-07	アナログ出力 5 項目	I _{or}	25P
S03-08	アナログ出力 6 項目	電力 (+)	25P
S03-05	アナログ出力 電力スパン	2000W	25P
S03-06	アナログ出力 無効電力スパン	2000var	25P
S03-09	アナログ出力 皮相電力スパン	2000VA	27P
S03-10	アナログ出力 単相 3 線電圧スパン	150V	27P
S04-01	RS-485 通信局番	000	29P
S04-02	RS-485 通信速度	9600bps	29P
S04-01	Modbus 通信局番	000	31P
S04-02	Modbus 通信速度	9600bps	31P
S04-03	Modbus パリティ・ストップビット	無・1	31P
S04-01	CC-Link 通信局番	00	33P
S04-02	CC-Link 通信速度	10Mbps	33P
S04-03	CC-Link 通信バージョン	1.1	33P
S05-01	パルス 1 項目	電力量 (+)	35P
S05-02	パルス 1 乗率	1kWh/Pulse	35P
S05-03	パルス 2 項目	無効電力量 (+・LAG)	35P
S05-04	パルス 2 乗率	1kvarh/Pulse	35P
S06-01	警報出力 1 項目	000 (無)	37P
S06-02	警報出力 1 設定値	0	37P
S06-03	警報出力 2 項目	000 (無)	37P
S06-04	警報出力 2 設定値	0	37P

表示例 (S01-01の場合)

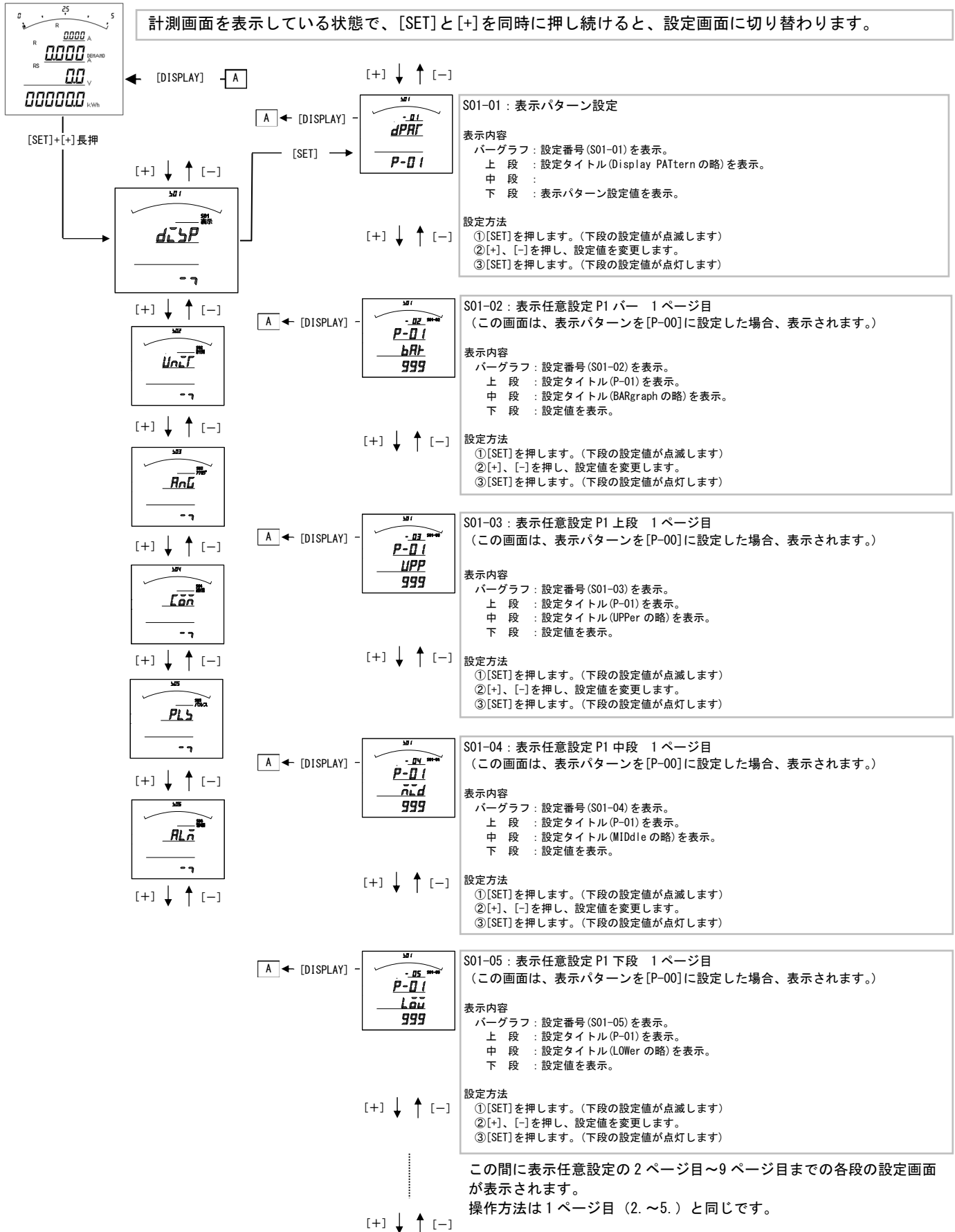


【13】設定についての注意事項

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。
 (初めて、本メータを設定する場合は、【15】計測関係の設定方法から設定してください。)

影響を与える設定値		初期化される設定値			
設定番号	設定項目	基本操作設定		拡張操作設定	
S02-01	相線式	S01-01	表示パターン設定値	S11-03	電圧表示点減 H (予定指針付)
		S01-02~37	表示パターン任意設定 (P1~P9)	S11-04	電圧表示点減 L (予定指針付)
		S02-07	電圧入力定格	S11-05	電力表示点減 H (予定指針付)
		S02-02	VT 一次側定格値	S11-06	電力表示点減 L (予定指針付)
		S03-01	アナログ出力 1 項目	S11-07	無効電力表示点減 H (予定指針付)
		S03-02	アナログ出力 2 項目	S11-08	無効電力表示点減 L (予定指針付)
		S03-03	アナログ出力 3 項目	S11-28	皮相電力表示点減 H (予定指針付)
		S03-04	アナログ出力 4 項目	S11-29	皮相電力表示点減 L (予定指針付)
		S03-07	アナログ出力 5 項目	S11-15	デマンド電力表示点減 H (予定指針付)
		S03-08	アナログ出力 6 項目	S11-16	デマンド電力表示点減 L (予定指針付)
		S03-05	アナログ出力 電カスパン	S11-23	電圧高調波実効値表示点減 H
		S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	S11-24	電圧高調波実効値表示点減 L
		S03-09	アナログ出力 皮相電カスパン	S13-03	CC-Link 通信乗率
		S04-01	CC-Link 通信局番	S16-02	バーグラフ 線間電圧 最大目盛
		S04-02	CC-Link 通信速度	S16-03	バーグラフ 相間電圧 最大目盛
		S04-03	CC-Link 通信バージョン	S16-04	バーグラフ 電力 最大目盛
		S06-01	警報出力 1 項目	S16-05	バーグラフ 無効電力 最大目盛
		S06-02	警報出力 1 設定値	S16-06	バーグラフ 皮相電力 最大目盛
		S06-03	警報出力 2 項目	-	-
		S06-04	警報出力 2 設定値	-	-
S02-02	VT 一次側定格値	S03-05	アナログ出力 電カスパン	S11-03	電圧表示点減 H (予定指針付)
		S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	S11-04	電圧表示点減 L (予定指針付)
		S03-09	アナログ出力 皮相電カスパン	S11-05	電力表示点減 H (予定指針付)
		S06-02	警報出力 1 設定値	S11-06	電力表示点減 L (予定指針付)
		S06-04	警報出力 2 設定値	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)
		-	-	S11-28	皮相電力表示点減 H (予定指針付)
		-	-	S11-29	皮相電力表示点減 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
		-	-	S16-06	バーグラフ 皮相電力 最大目盛
S02-03	CT 一次側定格値	S03-05	アナログ出力 電カスパン	S11-01	電流表示点減 H (予定指針付)
		S03-06	アナログ出力 無効電カスパン	S11-02	電流表示点減 L (予定指針付)
		S03-09	アナログ出力 皮相電カスパン	S11-05	電力表示点減 H (予定指針付)
		S06-02	警報出力 1 設定値	S11-06	電力表示点減 L (予定指針付)
		S06-04	警報出力 2 設定値	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)
		-	-	S11-28	皮相電力表示点減 H (予定指針付)
		-	-	S11-29	皮相電力表示点減 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)
		-	-	S11-19	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
		-	-	S16-06	バーグラフ 皮相電力 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、デジタル表示上・中・下の3段は、基本の15パターンの切り替え設定が可能です。

ご指定がない場合は、納入時は、パターン01（バーグラフPF、上段V、中段A、下段W）で出荷します。

また、任意表示として9ページ（9表示）の表示が可能です。（表示パターン00設定で任意表示になります。）

表示パターン番号表

パターン No	バーグラフ	上段	中段	下段
P-01	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-16	A	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 $1 \cdot N \cdot 2$
 三相3線の場合は $R \cdot S \cdot T$
 V（電圧）は、
 単相3線の場合は $1N \cdot 2N \cdot 12$
 三相3線の場合は $RS \cdot ST \cdot RT$
 W（電力）は、
 バーグラフの場合は、+方向
 デジタル表示の場合は、両方向の表示になります。
 var（無効電力）は、
 バーグラフ、デジタル表示ともに両方向の表示になります。
 Hz（周波数）は、
 バーグラフ、デジタル表示ともに45～65Hzの表示になります。
 PF（力率）は、
 バーグラフ表示は、Lead50～100～Lag50%の表示になります。
 デジタル表示は、Lead0～100～Lag0%の表示になります。
 Wh（電力量）は、
 受電側の表示になります。
 varh（無効電力量）は、
 受電・Lag側の表示になります。
 ※表示パターンでP-01～15を設定した場合の計測画面、及び詳細表示の
 電力・無効電力・力率・周波数のバーグラフのスケールは、設定で変更
 可能です。
 詳しくは拡張操作編をご参照ください。

S01-02～37. 表示任意設定について

本メータの表示は、バーグラフ・デジタル上段・中段・下段の組合せを1つのページと考え、

[DISPLAY]ボタンで表示を切り替える仕組みになっています。（最大9ページ（パターン）設定可能）

標準の表示パターン（P-01～16）を設定した場合は、電流・電圧の相表示が変わりますが、

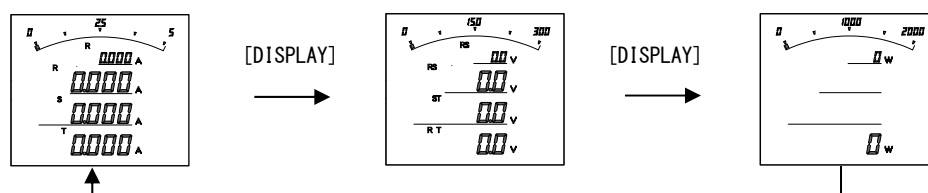
例えば、表示パターンの設定をP-00にし、表示任意設定の各設定を“表1”のように設定した場合、

[DISPLAY]ボタンを押したときの表示切替動作は“動作例”の通りになります。

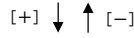
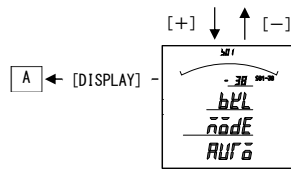
表 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
バーグラフ	010	021	040	999	999	999	999	999	999
デジタル上段	231	021	000	999	999	999	999	999	999
デジタル中段	241	022	000	999	999	999	999	999	999
デジタル下段	171	023	041	999	999	999	999	999	999

動作例



- ※ 999[END]は表示テーブル終了コードを意味します。
このコードがセットされていると、[DISPLAY]ボタンを押したときに1ページ目に戻ります。
- ※ 000[SP]は表示なしを意味します。
このコードがセットされていると、その段は表示しません。
- ※ 一括（コード010, 020, 030, 080, 090, 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。
- ※ コード一覧表は、【27】設定項目一覧を参照してください。



S01-38 : バックライト動作

表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S01-38) を表示。

上 段 : 設定タイトル (BackLight の略) を表示。

中 段 : 設定タイトル (MODE) を表示。

下 段 : 設定値を表示。

設定値

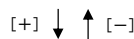
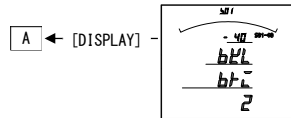
表示	設定値
AUTO	自動消灯
ON	点灯
OFF	消灯

設定方法

① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)

② [+], [-] を押し、設定値を変更します。

③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)



S01-40 : バックライト輝度

表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S01-40) を表示。

上 段 : 設定タイトル (BackLight の略) を表示。

中 段 : 設定タイトル (BRiGht の略) を表示。

下 段 : 設定値を表示。

設定方法

① [SET] を押します。(下段の設定値が点滅します)

② [+], [-] を押し、設定値を変更します。

③ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯します)

S01-38. バックライト動作設定について

バックライトの点灯方法を変更できます。

設定値	動作
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。

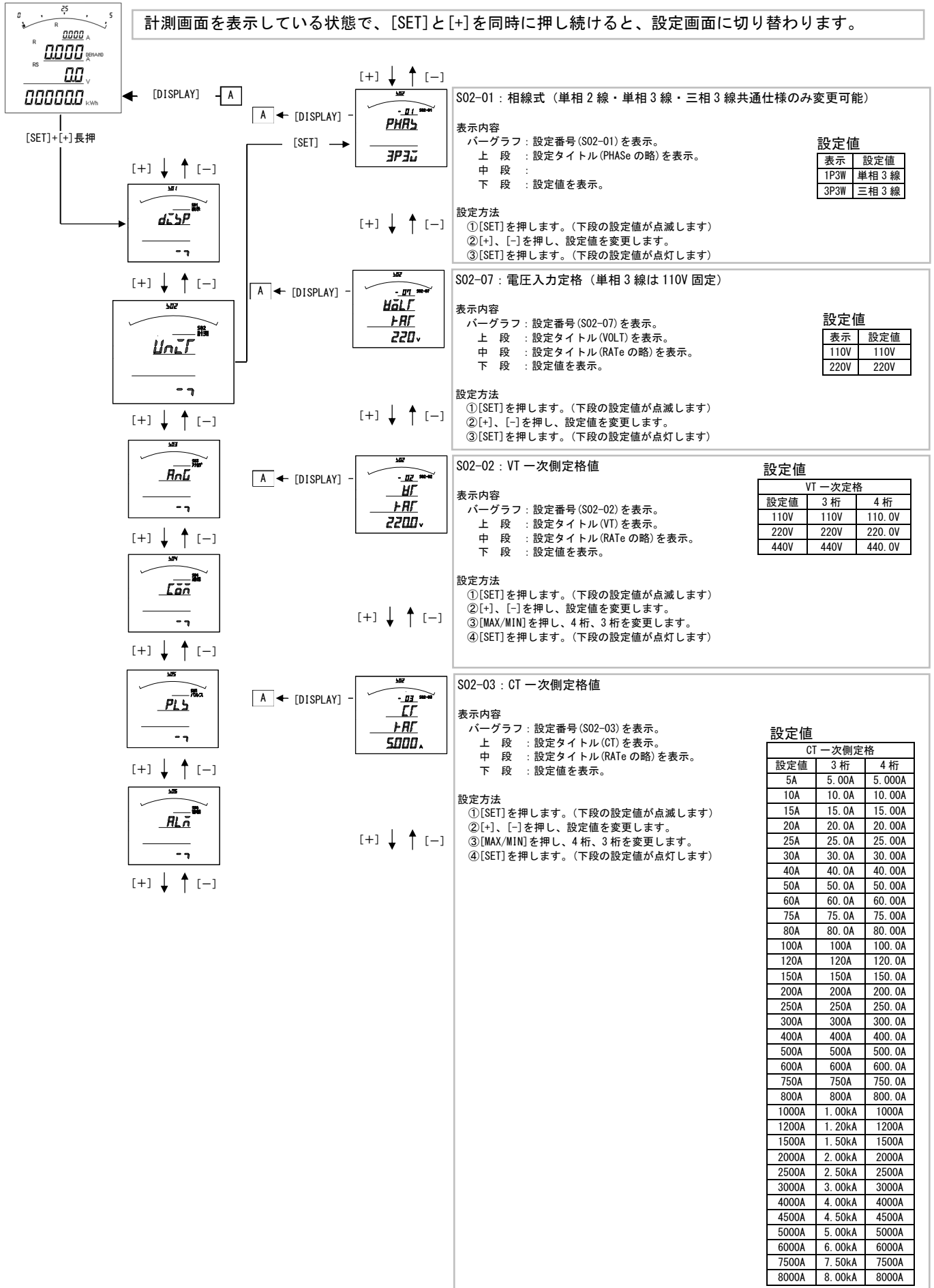
S01-40. バックライト輝度設定について

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 ↑ ↓ 暗い
4	
3	
2	
1	

* バックライトを点灯すると、上方向からの視野が若干狭くなります。

【15】計測関係の設定方法



S02-01. 相線式について

相線式を変更する事ができます。

設定変更を行うと、

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

S02-07. 電圧入力定格値について

計測する電圧の入力定格値を設定してください。

110V に設定すると、電圧の入力範囲は 0~150V になります。

220V に設定すると、電圧の入力範囲は 0~300V になります。

S02-02. VT 一次側定格値について

計測する電圧の一次側の定格値(VT の定格)を設定してください。

設定を行うと、

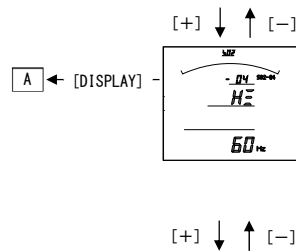
- ・計測表示の電圧・電力・無効電力・皮相電力・電力量・無効電力量を VT の一次側の値に演算して表示します。
- ・各計測値の最大・最小値はリセットされます。
- ・電力量・無効電力量は、変更前の値に、変更後の値を積算します。
- ・デマンド電力(DW)は 0 からスタートします。

S02-03. CT 一次側定格値について

計測する電流の一次側の定格値(CT の定格)を設定してください。

設定を行うと、

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



S02-04：使用周波数

表示内容

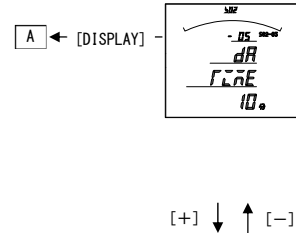
バーグラフ：設定番号 (S02-04) を表示。
上 段：設定タイトル (Hz) を表示。
中 段：
下 段：設定値を表示。

設定値

表示	設定値
60Hz	60Hz
50Hz	50Hz

設定方法

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



S02-05：デマンド電流時限

表示内容

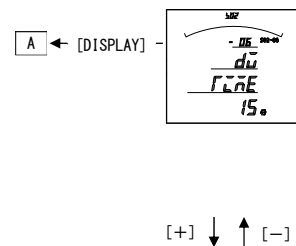
バーグラフ：設定番号 (S02-05) を表示。
上 段：設定タイトル (Demand Ampere の略) を表示。
中 段：設定タイトル (TIME) を表示。
下 段：設定値を表示。

設定値

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

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)



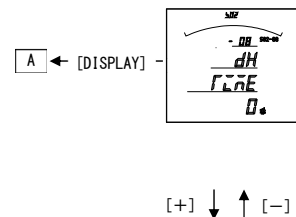
S02-06：デマンド電力時限

表示内容

バーグラフ：設定番号 (S02-06) を表示。
上 段：設定タイトル (Demand Watt の略) を表示。
中 段：設定タイトル (TIME) を表示。
下 段：設定値を表示。

設定方法

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

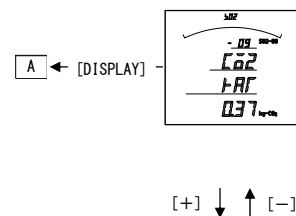


S02-08：デマンド高調波時限

表示内容

バーグラフ：設定番号 (S02-08) を表示。
上 段：設定タイトル (Demand Harmonics 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。

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



S02-09：二酸化炭素排出量換算値 (0.10～1.00 の範囲で設定)

表示内容

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

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

S02-04. 使用周波数について

使用する周波数を設定してください。

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

S02-05. デマンド電流時限について

デマンド電流 (DA) の時限を設定してください。

設定を行うとデマンド電流 (DA) は 0 からスタートします。

S02-06. デマンド電力時限について

デマンド電力 (DW) の時限を設定してください。

設定を行うとデマンド電力 (DW) は 0 からスタートします。

S02-08. デマンド高調波時限について

高調波電流・電圧 (HA, HV) の時限を設定してください。

設定を行うと高調波電流・電圧 (HA, HV) は 0 からスタートします。

S02-09. 二酸化炭素排出量換算値について

二酸化炭素排出量の換算値を設定してください。

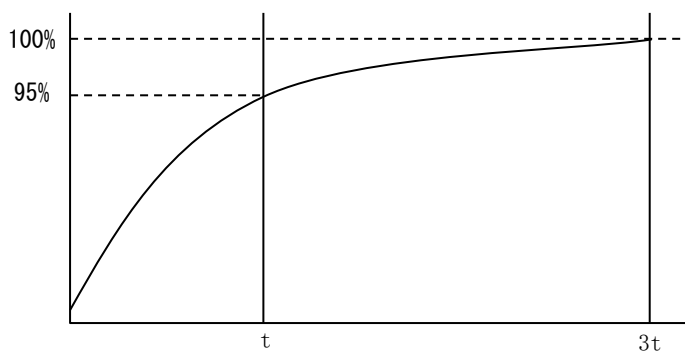
※デマンド電流・デマンド電力・デマンド高調波の演算方法と時限について

デマンド電流・デマンド電力の計算は、熱動形演算を行っています。

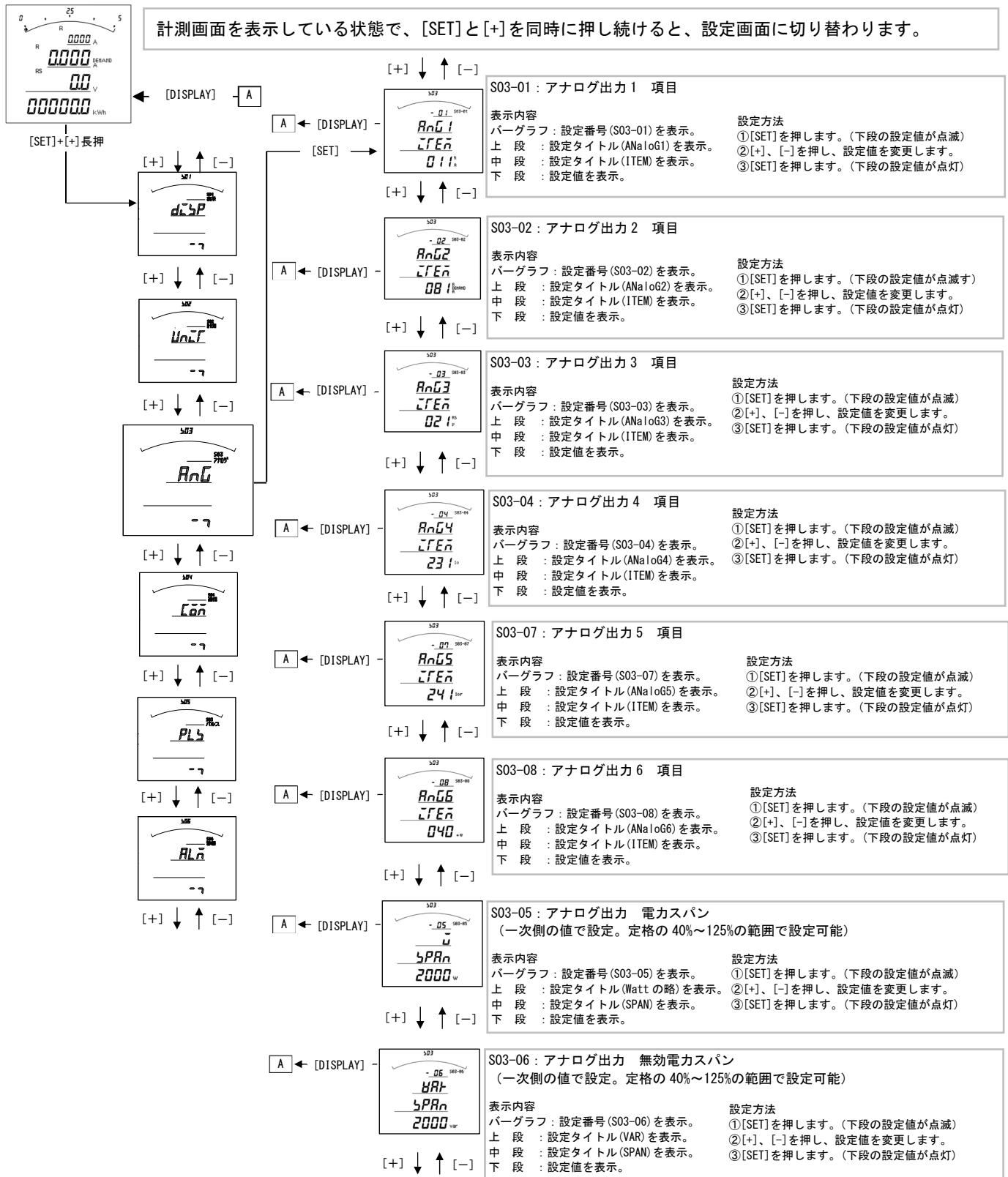
時限 (t) は、一定入力を連続通電した場合に、指示値が入力の 95% を指示するまでに要する時間をいいます。

指示値は入力値を指示するには時限 (t) の約 3 倍の時間を要します。

指示値は時限 (t) 間のほぼ平均値を指示します。



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



S03-01～04. アナログ出力 1～4 項目について

S03-07～08. アナログ出力 5～6 項目について(アナログ出力 6 チャンネルを選択した場合)

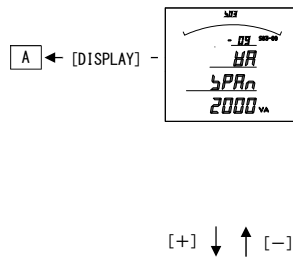
- ・ オプションでアナログ出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・ 設定値で 010 (A-MAX) を選択した場合、電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・ 設定値で 020 (V-MAX) を選択した場合、線間電圧 3 相 (RS・ST・TR) の最大値を出力します。
- ・ 設定値で 080 (DA-MAX) を選択した場合、デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・ 設定値で 090 (MDA-MAX) を選択した場合、最大デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・ 設定値で 130 (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、高調波電圧総合歪率 2 相 (RS・ST) の最大値を出力します。
- ・ 出力特性については、【31】資料をご参照ください。
- ・ コード一覧表は、【27】設定コード一覧をご参照ください。

S03-05. アナログ出力 電力スパンについて

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

S03-06. アナログ出力 無効電力スパンについて

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



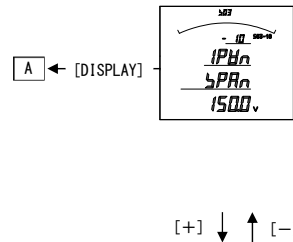
S03-09 : アナログ出力 皮相電力スパン (一次側の値で設定。定格の 40%~125%の範囲で設定可能)

表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S03-09) を表示。
上 段 : 設定タイトル (VA) を表示。
中 段 : 設定タイトル (SPAN) を表示。
下 段 : 設定値を表示。

設定方法

- ① [SET] を押します。(下段の設定値の 1 桁目が点滅)
- ② [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ③ [SET] を押します。(下段の設定値の 2 桁目が点滅)
- ④ [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ⑤ [SET] を押します。(下段の設定値の 3 桁目が点滅)
- ⑥ [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ⑦ [SET] を押します。(下段の設定値の 4 桁目が点滅)
- ⑧ [+], [-] を押し、設定値を変更します。
- ⑨ [SET] を押します。(下段の設定値が点灯)



S03-10 : アナログ出力 単相 3 線電圧スパン

表示内容

バーグラフ : 設定番号 (S03-10) を表示。
上 段 : 設定タイトル (1PVN) を表示。
中 段 : 設定タイトル (SPAN) 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)
- 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)

設定値

表示	1-N 間 2-N 間 定格電圧	1-2 間 定格電圧
150.0V	150V	300V
300.0V	300V	300V

S03-09. アナログ出力 皮相電力スパンについて

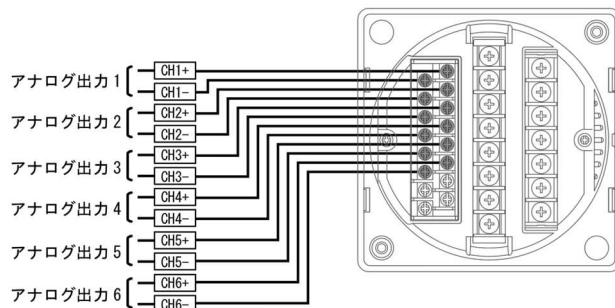
- ・皮相電力のアナログ出力の範囲を変更する場合に設定してください。
- ・皮相電力の定格が 2000VA (CT・VT 比変更した場合の電力の定格は巻末に記載しています。) で、設定を 1000VA に変更した場合、出力項目 220 (VA) の場合、0～1000VA で 4～20mA の出力となります。

S03-10. アナログ出力 単相 3 線電圧スパンについて

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

アナログ出力の結線と仕様について

- ・ 結線

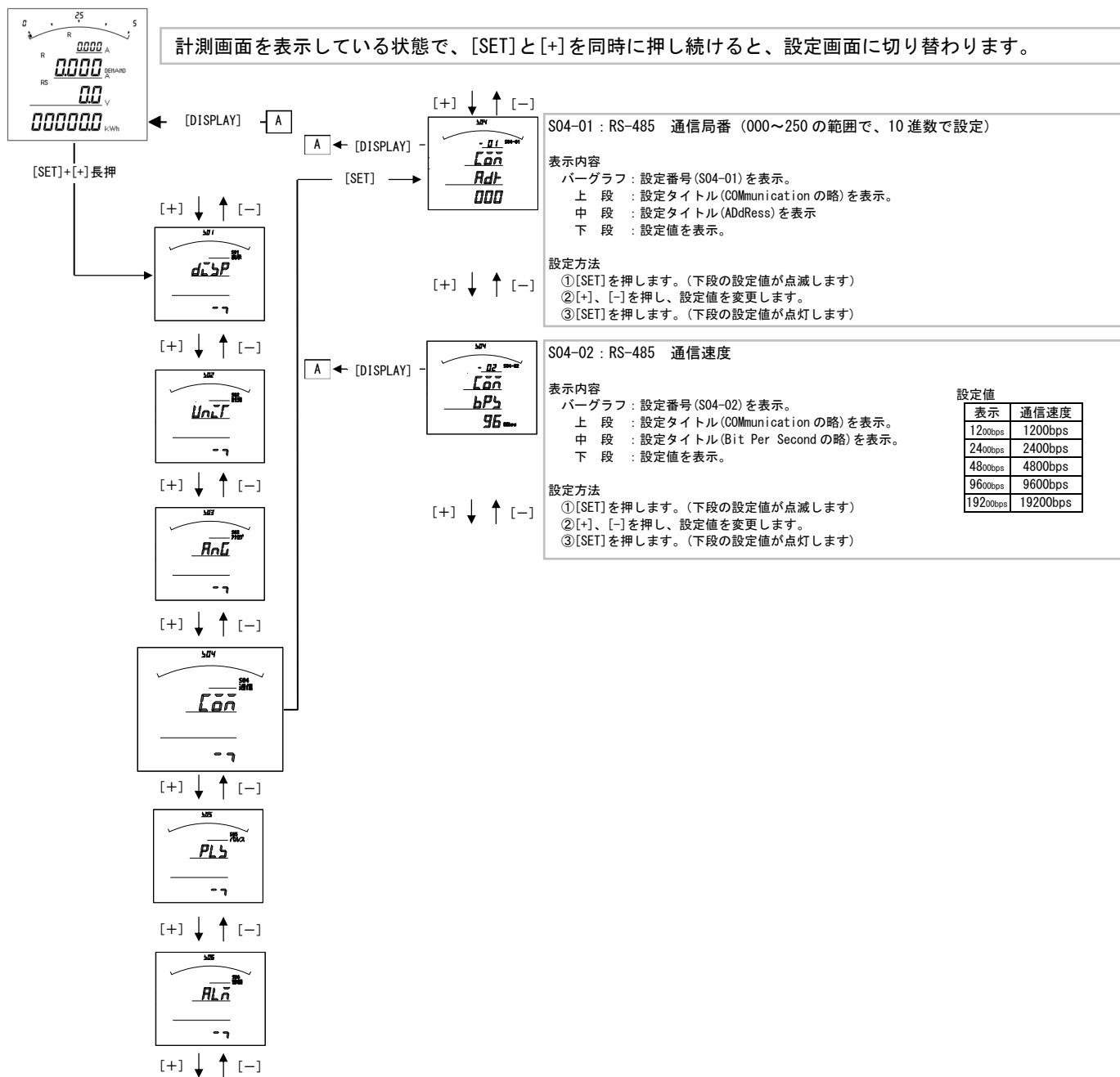


アナログ出力の- (マイナス) 側各端子は、メータ内部で接続されています。

- ・ 仕様

アナログ出力 (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）



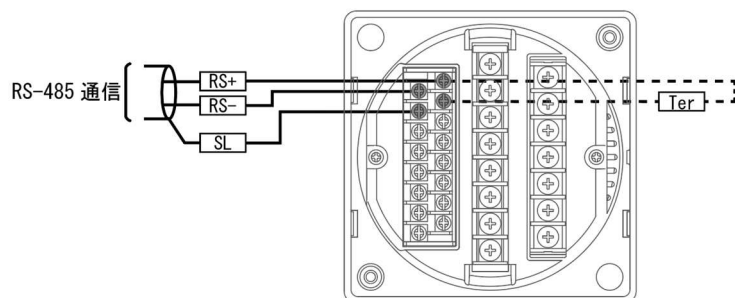
S04-01. RS-485 通信局番設定について

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合わせて設定してください。

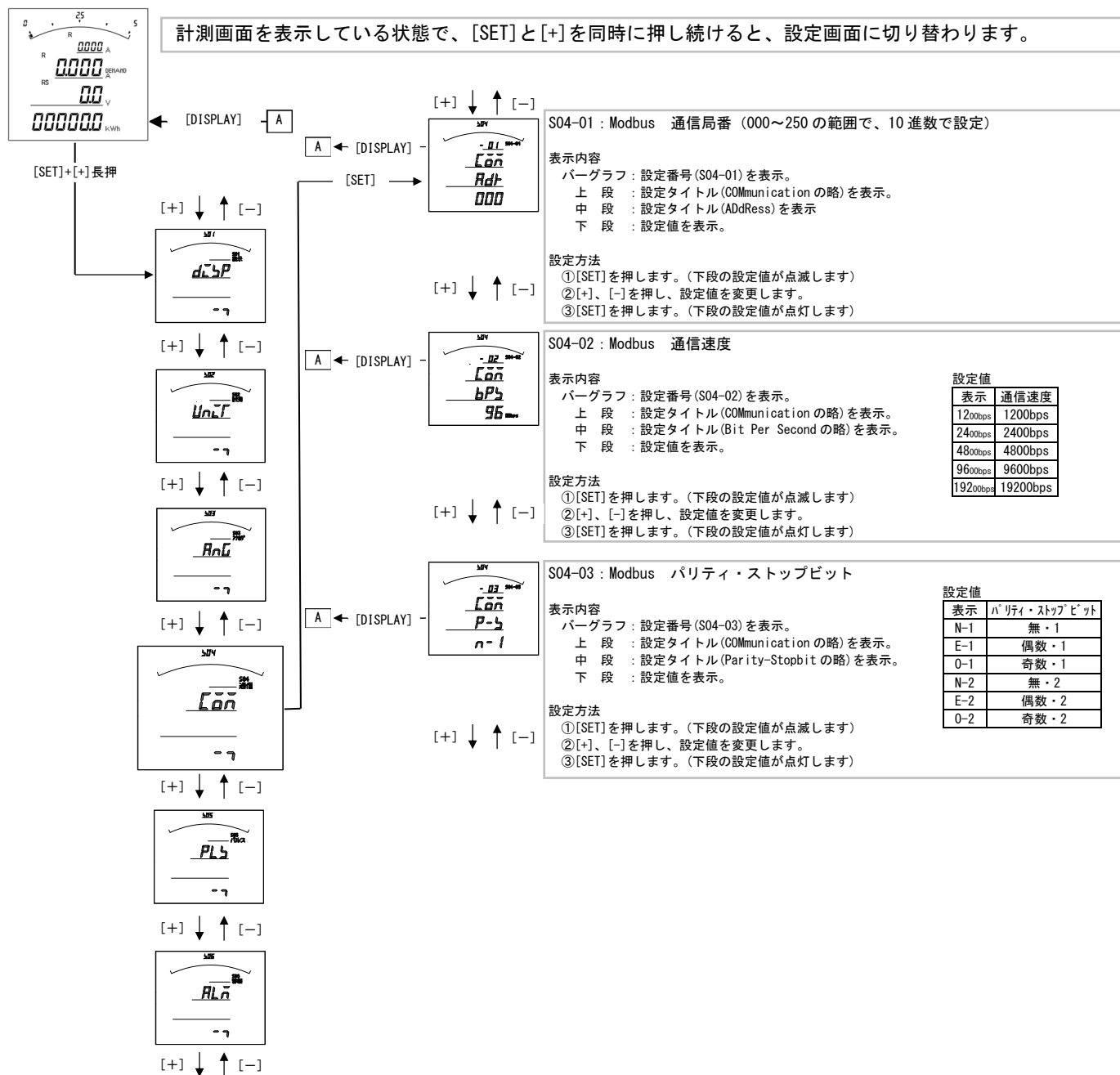
RS-485 通信の結線について



RS+, Ter をショートすることにより内部で
終端抵抗（100Ω）が接続されます。

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

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



S04-01. Modbus 通信局番設定について

本メータの通信は、親局（パソコン等）からの要求に対し返信するポーリング方式で1つの親局に対し複数のメータが接続される為、メータ毎に異なるアドレスの設定が必要となります。
アドレスに0を設定すると、通信除外（親局からの要求に無応答）となります。

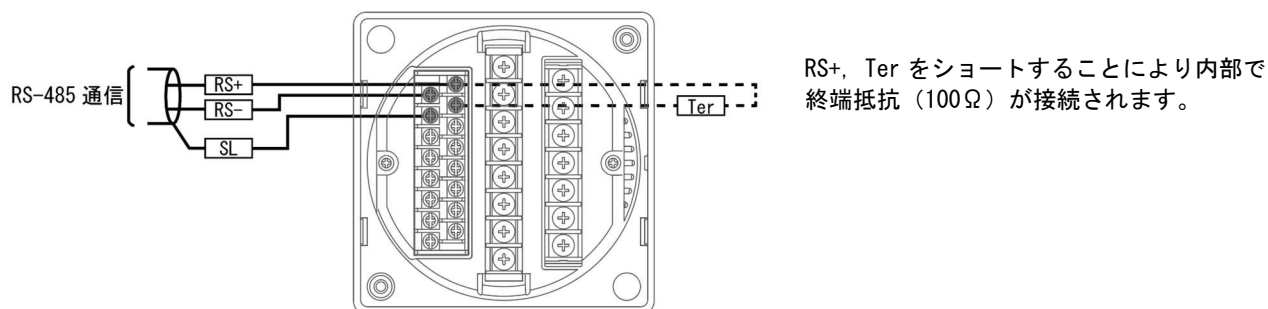
S04-02. Modbus 通信速度設定について

親局との通信を行う時の通信速度を親局との仕様に合わせて設定してください。

S04-03 : Modbus パリティ・ストップビット

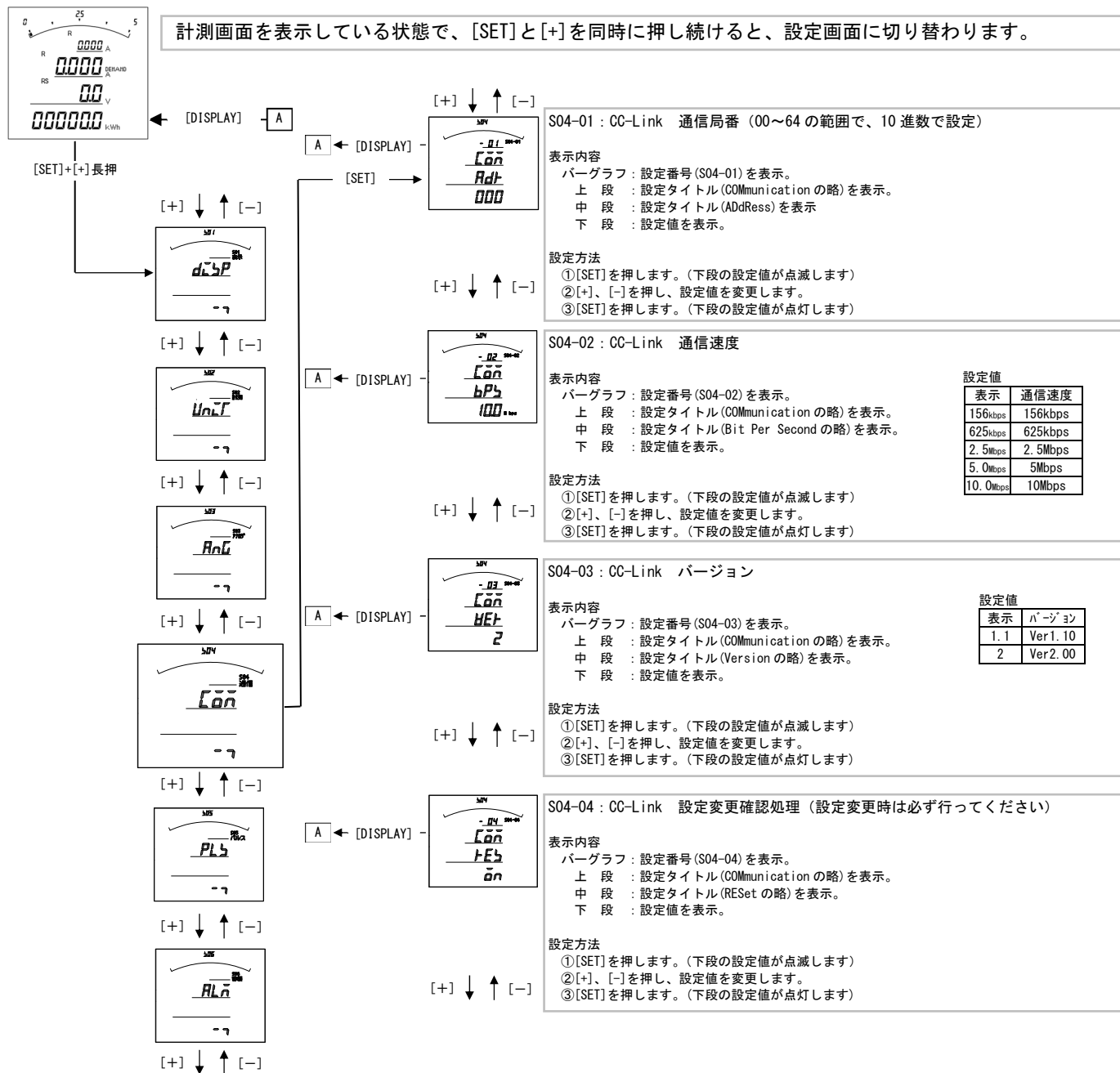
親局との通信を行う時のパリティ・ストップビットを親局との仕様に合わせて設定してください。

Modbus 通信の結線について



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

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



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。

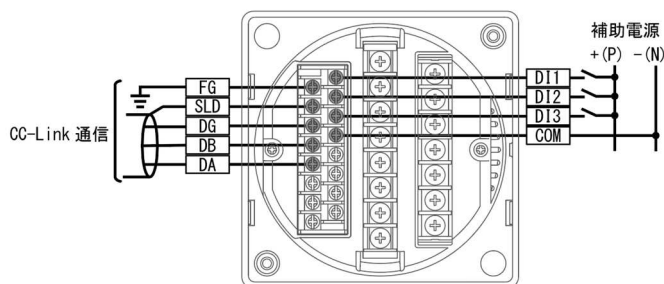
S04-02. CC-Link 通信速度設定について

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ください。

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の仕様に合わせて設定してください。

CC-Link 通信の結線について



- ・ 通信の接続 n（終端）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終端抵抗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。
- ・ 接点入力の接続は、直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

S05-01、03. パルス出力 1・2 項目設定について

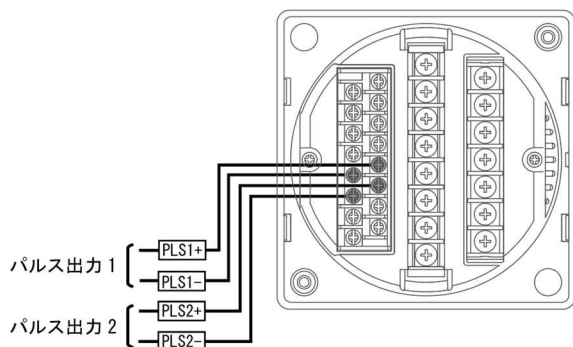
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・パルス出力×2の場合、パルス出力 1・2 に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、パルス出力 1 に設定ができます。
- ・コード一覧表は、【27】設定コード一覧をご参照ください。

S05-02、04. パルス出力 1・2 乗率設定について

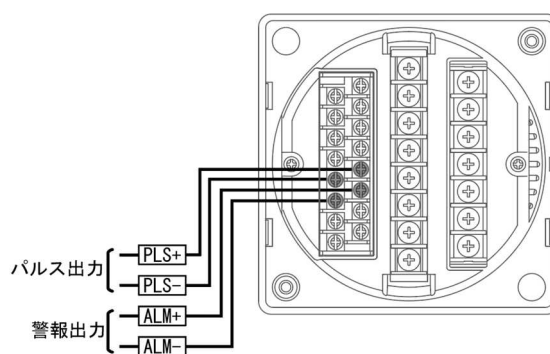
- ・オプションでパルス出力付を選択した場合、各出力のパルスの乗率を設定してください。
- ・パルス出力×2の場合、パルス出力 1・2 に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、パルス出力 1 に設定ができます。

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）



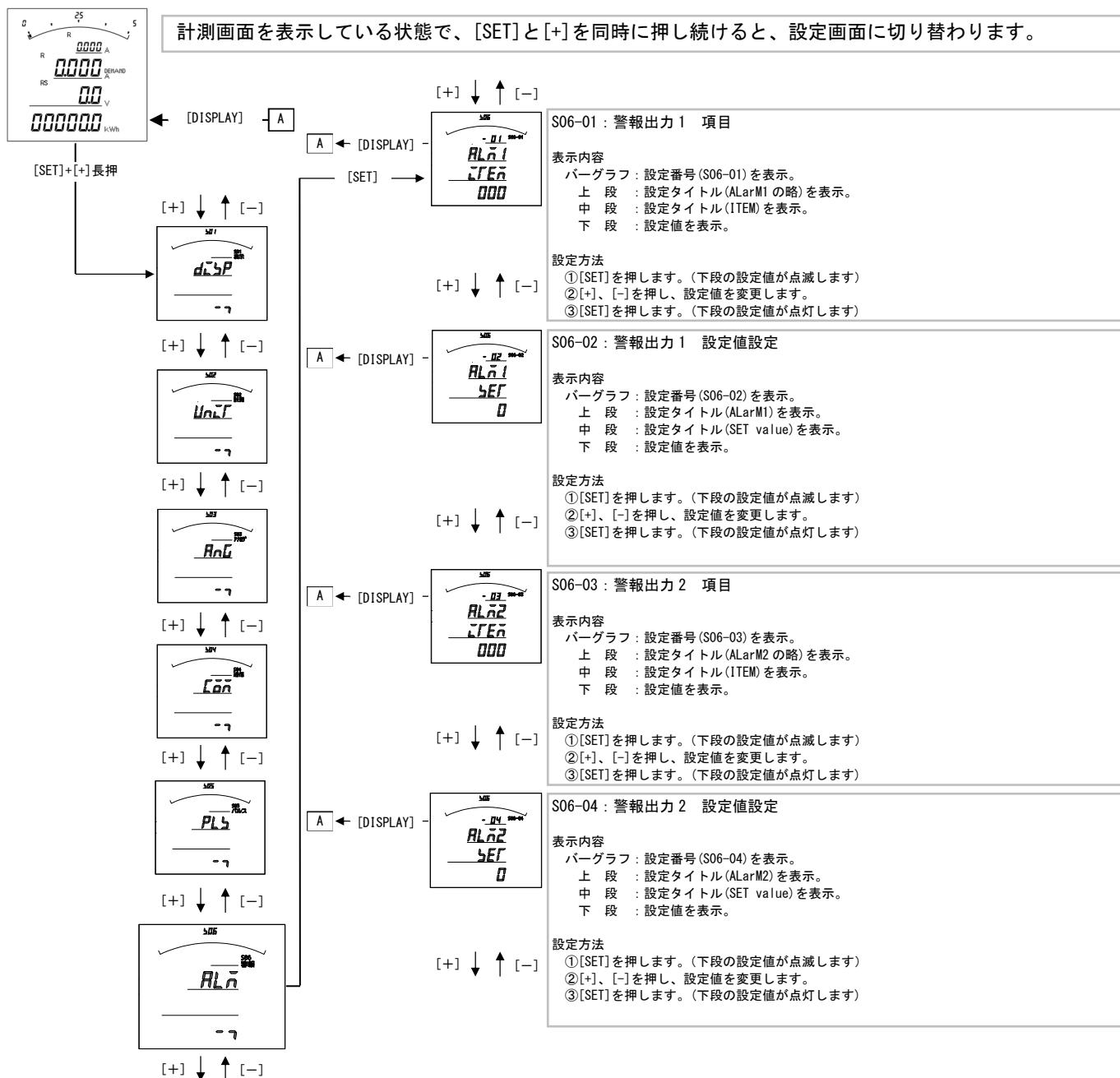
- ・結線 2（パルス出力+警報出力の場合）



- ・仕様

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

【21】 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

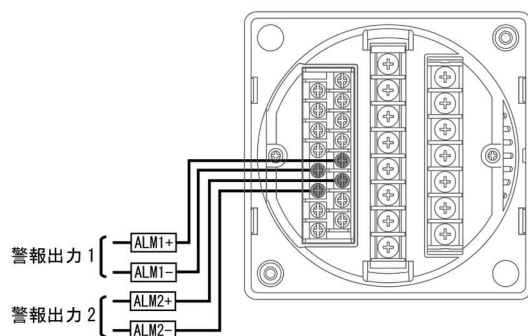
- ・オプションで警報出力付を選択した場合、各出力の対象となる計測項目を設定します。
- ・設定値で 010 (A-MAX) を選択した場合、電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 080 (DA-MAX) を選択した場合、デマンド電流 3 相 (R・S・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 130 (HA-A-MAX) を選択した場合、高調波電流総合実効値 2 相 (R・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 140 (HA-%-MAX) を選択した場合、高調波電流総合歪率 2 相 (R・T) の最大値を出力します。
- ・設定値で 150 (HV-V-MAX) 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、【27】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

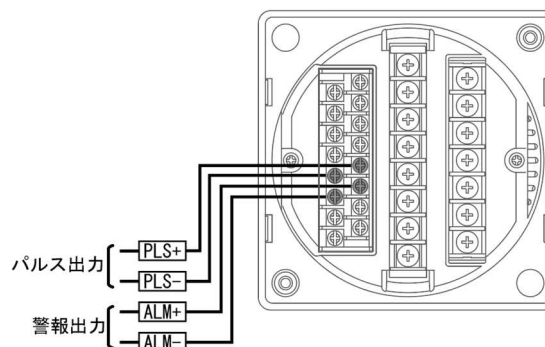
- ・警報出力する設定値を設定します。
- ・警報出力は 計測値 $\geq$ 設定値で出力されます。
- ・警報出力×2 の場合、警報出力 1・2 に設定ができます。
- ・パルス出力+警報出力の場合、警報出力 2 に設定ができます。

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)



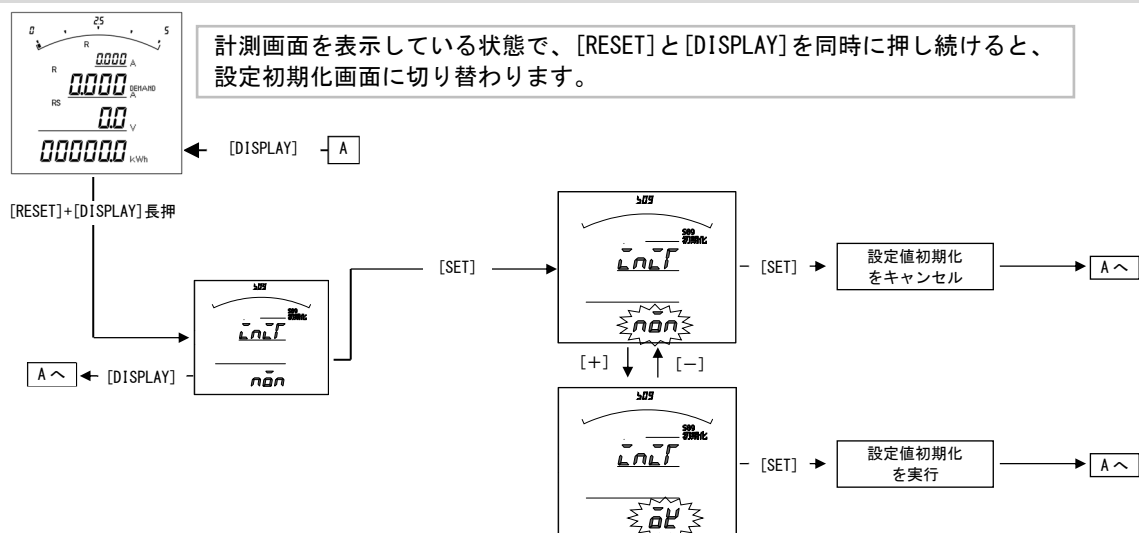
- ・結線 2 (パルス出力+警報出力の場合)



- ・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

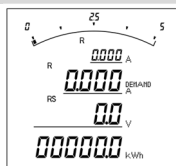
【22】 設定初期化



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15 ページ記載の初期値に戻ります。
- ・ 設定値の初期化を行うと、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。

【23】形名・2次元コード表示

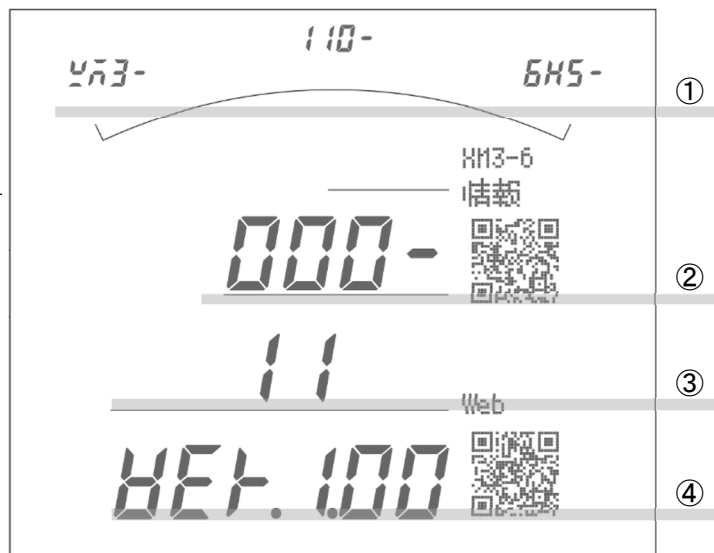


計測画面を表示している状態で、[+]と[-]を同時に押し続けると形名・2次元コード表示画面に切り替わります

[+][-]長押

【表示例】 XM3-110-6H5-000-11 ソフト VER. 1.00

[DISPLAY]



形名・2次元コード表示

- ・「製品形名」「ソフトウェアバージョン」情報を表示しています。
- ・2次元コード読み込みで、下記情報が手軽に収集できます。

情報



左記、2次元コード読み込みで、「製品形名」「製造番号」が確認可能。
情報はテキストデータで表示されます。

例) XM3-110-6H5-000-11 , 20161001

製品形名

製造番号

Web



左記、2次元コード読み込みで、Web上の専用ページへ移動が可能。

URL: https://energy-measuring.jp/product/xm3-110-6/#anc_d11

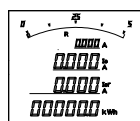
仕様書、取扱説明書、通信仕様書などダウンロードができます。

※上記の2次元コードは参考図になります。

読み込んだ場合、記載内容と異なる情報が表示されます。

【24】 詳細表示について

(2) 単相 3 線の場合

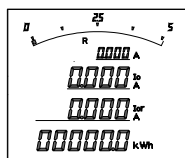


計測画面を表示している状態で、[+] を押し続けると、詳細表示画面に切り替わります。
詳細表示画面から [DISPLAY] を押し続けると、計測画面に切り替わります。

← [DISPLAY] [A]

	項目	表示例	ボタン動作					
			SET	+, -	RESET 長押	MAX/MIN	DISPLAY	DISPLAY 長押
1	電流		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
2	線間電圧		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
3	電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
4	無効電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
5	皮相電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
6	力率		空白	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
7	周波数		空白	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
8	デマンド電流		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
9	デマンド電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
10	電力量		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
11	無効電力量 (受電)		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
12	無効電力量 (送電)		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
13	二酸化炭素排出量		下位桁表示	画面切替	積算量リセット	—	—	計測画面へ
14	電流高調波 1 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
15	電流高調波 N 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
16	電流高調波 2 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
17	電圧高調波 1N 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
18	電圧高調波 2N 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
19	電圧高調波 12 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
20	Io、Ior		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ

(3) 三相 3 線の場合



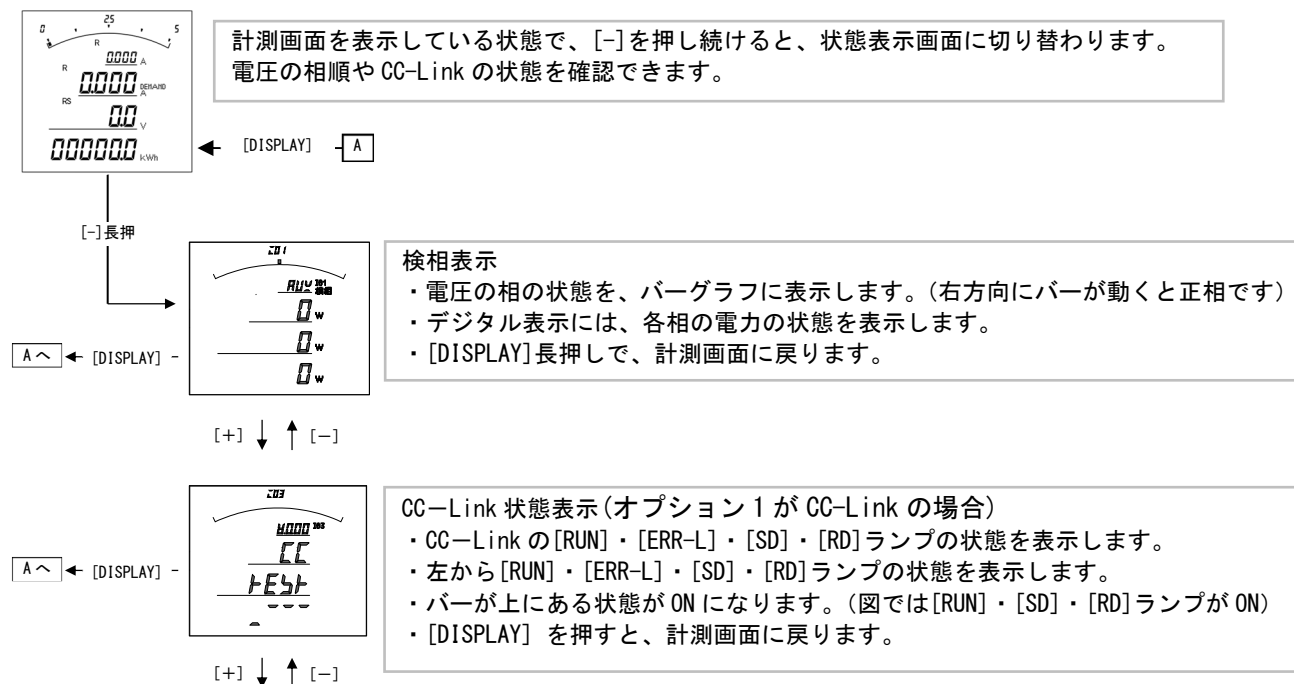
[+] 長押

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

← [DISPLAY] - A

	項目	表示例	ボタン動作					
			SET	+, -	RESET 長押	MAX/MIN	DISPLAY	DISPLAY 長押
1	電流		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
2	線間電圧		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
3	電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
4	無効電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
5	皮相電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
6	力率		空白	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
7	周波数		空白	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
8	デマンド電流		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	バーグラフ相表示切替	計測画面へ
9	デマンド電力		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ
10	電力量		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
11	無効電力量 (受電)		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
12	無効電力量 (送電)		下位桁表示	画面切替	—	—	—	計測画面へ
13	二酸化炭素排出量		下位桁表示	画面切替	積算量リセット	—	—	計測画面へ
14	電流高調波 R 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
15	電流高調波 S 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
16	電流高調波 T 相		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
17	電圧高調波 RS 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
18	電圧高調波 ST 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
19	電圧高調波 TR 間		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	次数切替	計測画面へ
20	Io、Ior		一次側定格値表示	画面切替	最大値・最小値リセット	最大値・最小値表示切替	—	計測画面へ

【25】状態表示



状態表示について

検相表示について

計測が三相の場合、電圧の相順及び、各 CT の電力の計測値を確認できます。

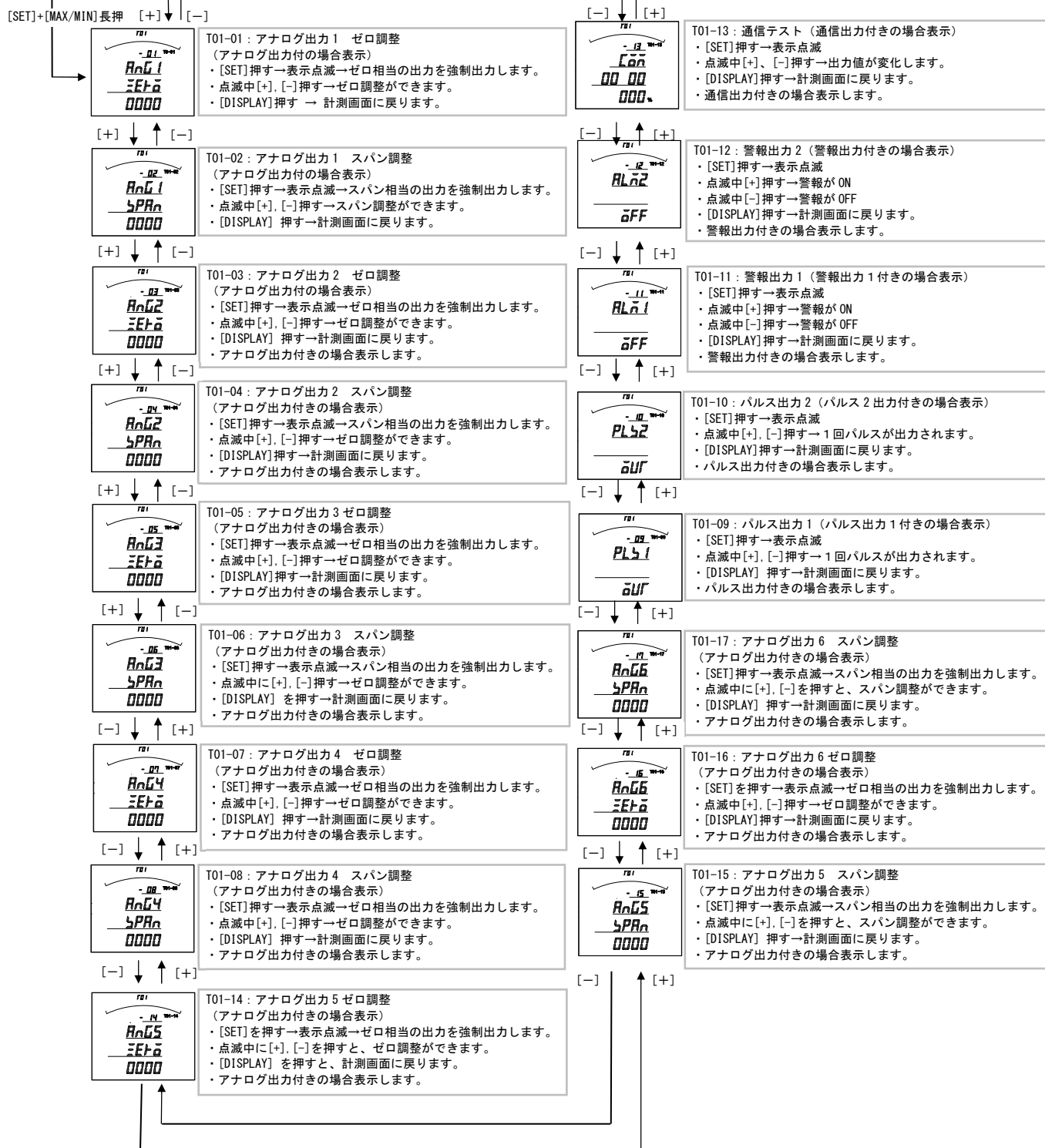
正相入力の場合、右方向へバーが移動します。

逆相入力の場合、左方向へバーが移動します。

The digital display shows the following readings:

- Top scale:** A semi-circular scale with markings at 0, 25, and 5.
- Current (R):** 0.000 A
- Current (RS):** 0.000 A
- Voltage:** 0.0 V
- Power:** 0.000000 kW

[DISPLAY] — **A**



- 44

【27】 設定コード一覧

(2) 単相 3 線の場合

番号	項目	バーグラフ 表示	デジタル 表示上段	デジタル 表示中段	デジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信
000	無	○	○	○	○	○	○	○	
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
011	1 相電流	○	○	○	○	○		○	○
012	N 相電流	○	○	○	○	○		○	○
013	2 相電流	○	○	○	○	○		○	○
020	線間電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
021	1-N 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
022	2-N 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
023	1-2 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
040	電力(+)	○				○			
041	電力(+/-)	○	○	○	○	○		○	○
042	電力(-)					○			
050	無効電力(Lag)	○				○			
051	無効電力(Lead/Lag)	○	○	○	○	○		○	○
052	無効電力(潮流補正)					○			
220	皮相電力	○	○	○	○	○		○	○
060	力率 (Lead50%~100~Lag50%)	○				○			○
061	力率 (Lead0%~100~Lag0%)	○	○	○	○	○		○	○
062	力率 (潮流補正 1)					○			
063	力率 (Lead0.5~1~Lag0.5)	○				○			
064	力率 (Lead0~1~Lag0)	○	○	○	○	○			
065	力率 (潮流補正 2)					○			
070	周波数 (45~65Hz)	○	○	○	○	○		○	○
071	周波数 (45~55Hz)	○				○			○
072	周波数 (55~65Hz)	○				○			○
080	デマンド電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	○ (最大相)
081	1 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
082	N 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
083	2 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
090	最大デマンド電流		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)			○ (最大相)
091	1 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
092	N 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
093	2 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
100	デマンド電力	○	○	○	○	○		○	○*3
110	最大デマンド電力		○	○	○	○			○*3
130	電流高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*1 (最大相)		○*1 (最大相)	
131	1 相電流高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*3
132	N 相電流高調波総合実効値		○	○	○				○*3
133	2 相電流高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*3
140	電流高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*1 (最大相)		○*1 (最大相)	
141	1 相電流高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*3
142	N 相電流高調波総合歪率		○	○	○				○*3
143	2 相電流高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*3
150	線間電圧高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*2 (最大相)		○*2 (最大相)	
151	1-N 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*3
152	2-N 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*3
153	1-2 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○				○*3
160	線間電圧高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*2 (最大相)		○*2 (最大相)	
161	1-N 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*3
162	2-N 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*3
163	1-2 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○				○*3
171	電力量 受電			○	○		○		○
172	電力量 送電			○	○		○		○
181	無効電力量 受電 LAG			○	○		○		○
182	無効電力量 受電 LEAD			○	○		○		○
183	無効電力量 送電 LAG			○	○		○		○
184	無効電力量 送電 LEAD			○	○		○		○
191	二酸化炭素排出量			○	○		○		○*3
231	Io		○	○	○	○		○	○
232	Io (最大)		○	○	○	○			○
241	Ior		○	○	○	○		○	○
242	Ior (最大)		○	○	○	○			○
999	終了コード (END コード)	○	○	○	○				

*1 N 相電流高調波を除く

*2 1-2 線間電圧高調波を除く

*3 Modbus、CC-Link 通信タイプのみ通信可能

(3) 三相 3 線の場合

番号	項目	バーグラフ 表示	デジタル 表示上段	デジタル 表示中段	デジタル 表示下段	アナログ 出力	パルス 出力	警報 出力	通信
000	無	○	○	○	○	○	○	○	
010	電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
011	R 相電流	○	○	○	○	○		○	○
012	S 相電流	○	○	○	○	○		○	○
013	T 相電流	○	○	○	○	○		○	○
020	線間電圧	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	
021	R-S 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
022	S-T 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
023	T-R 線間電圧	○	○	○	○	○		○	○
040	電力(+)	○				○			
041	電力(+/-)	○	○	○	○	○		○	○
042	電力(-)					○			
050	無効電力(Lag)	○				○			
051	無効電力(Lead/Lag)	○	○	○	○	○		○	○
052	無効電力(潮流補正)					○			
220	皮相電力	○	○	○	○	○		○	○
060	力率 (Lead50%~100~Lag50%)	○				○			○
061	力率 (Lead0%~100~Lag0%)	○	○	○	○	○		○	○
062	力率 (潮流補正 1)					○			
063	力率 (Lead0.5~1~Lag0.5)	○				○			
064	力率 (Lead0~1~Lag0)	○	○	○	○	○			
065	力率 (潮流補正 2)					○			
070	周波数 (45~65Hz)	○	○	○	○	○		○	○
071	周波数 (45~55Hz)	○				○			○
072	周波数 (55~65Hz)	○				○			○
080	デマンド電流	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)		○ (最大相)	○ (最大相)
081	R 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
082	S 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
083	T 相デマンド電流	○	○	○	○	○		○	○
090	最大デマンド電流		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○ (最大相)			○ (最大相)
091	R 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
092	S 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
093	T 相最大デマンド電流		○	○	○	○			○
100	デマンド電力	○	○	○	○	○		○	○*6
110	最大デマンド電力		○	○	○	○			○*6
130	電流高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*4 (最大相)		○*4 (最大相)	
131	R 相電流高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*6
131	S 相電流高調波総合実効値		○	○	○				○*6
133	T 相電流高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*6
140	電流高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*4 (最大相)		○*4 (最大相)	
141	R 相電流高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*6
142	S 相電流高調波総合歪率		○	○	○				○*6
143	T 相電流高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*6
150	線間電圧高調波総合実効値		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*5 (最大相)		○*5 (最大相)	
151	R-S 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*6
152	S-T 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○	○		○	○*6
153	T-R 線間電圧高調波総合実効値		○	○	○				○*6
160	線間電圧高調波総合歪率		○ (一括)	○ (一括)	○ (一括)	○*5 (最大相)		○*5 (最大相)	
161	R-S 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*6
162	S-T 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○	○		○	○*6
163	T-R 線間電圧高調波総合歪率		○	○	○				○*6
171	電力量 受電			○	○		○		○
172	電力量 送電			○	○		○		○
181	無効電力量 受電 LAG			○	○		○		○
182	無効電力量 受電 LEAD			○	○		○		○
183	無効電力量 送電 LAG			○	○		○		○
184	無効電力量 送電 LEAD			○	○		○		○
191	二酸化炭素排出量			○	○		○		○*6
231	Io		○	○	○	○		○	○
232	Io (最大)		○	○	○	○			○
241	Ior		○	○	○	○		○	○
242	Ior (最大)		○	○	○	○			○
999	終了コード (END コード)	○	○	○	○				

*4 S 相電流高調波を除く

*5 T-R 線間電圧高調波を除く

*6 Modbus、CC-Link 通信タイプのみ通信可能

【28】 アナログ出力について

(2) 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	0~150 (300) V	0~150 (300) V
021	1-N 線間電圧	0~150V (0~300V)	0~150V (0~300V)
022	2-N 線間電圧	0~150V (0~300V)	0~150V (0~300V)
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
050	無効電力 (Lag)	0~Lag1000var	0~Lag200var
051	無効電力 (Lead/Lag)	Lead1000~0~Lag1000var	Lead200~0~Lag200var
052	無効電力 (潮流補正)	潮流補正	潮流補正
220	皮相電力	0~1000VA	0~200VA
060	力率	Lead50~100~Lag50%	Lead50~100~Lag50%
061	力率	Lead0~100~Lag0%	Lead0~100~Lag0%
062	力率	潮流補正 1	潮流補正 1
063	力率	Lead0. 5~1~Lag0. 5	Lead0. 5~1~Lag0. 5
064	力率	Lead0~1~Lag0	Lead0~1~Lag0
065	力率	潮流補正 2	潮流補正 2
070	周波数	45~65Hz	45~65Hz
071	周波数	45~55Hz	45~55Hz
072	周波数	55~65Hz	55~65Hz
080	デマンド電流	0~5A	0~1A
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
100	デマンド電力	0~1000W	0~200W
110	最大デマンド電力	0~1000W	0~200W
130	電流高調波総合実効値	0~5A	0~1A
131	1 相電流高調波総合実効値	0~5A	0~1A
133	2 相電流高調波総合実効値	0~5A	0~1A
140	電流高調波総合歪率	0~100%	0~100%
141	1 相電流高調波総合歪率	0~100%	0~100%
143	2 相電流高調波総合歪率	0~100%	0~100%
150	線間電圧高調波総合実効値	0~150 (300) V	0~150 (300) V
151	1-N 線間電圧高調波総合実効値	0~150V (0~300V)	0~150V (0~300V)
152	2-N 線間電圧高調波総合実効値	0~150V (0~300V)	0~150V (0~300V)
160	線間電圧高調波総合歪率	0~100%	0~100%
161	1-N 線間電圧高調波総合歪率	0~100%	0~100%
162	2-N 線間電圧高調波総合歪率	0~100%	0~100%

(3) 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
050	無効電力 (Lag)	0～Lag1000var	0～Lag200var	0～Lag2000var	0～Lag400var
051	無効電力 (Lead/Lag)	Lead1000～0～Lag1000var	Lead200～0～Lag200kvar	Lead2000～0～Lag2000var	Lead400～0～Lag400kvar
052	無効電力 (潮流補正)	潮流補正	潮流補正	潮流補正	潮流補正
220	皮相電力	0～1000VA	0～200VA	0～2000VA	0～400VA
060	力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%
061	力率	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%
062	力率	潮流補正 1	潮流補正 1	潮流補正 1	潮流補正 1
063	力率	Lead0.5～1～Lag0.5	Lead0.5～1～Lag0.5	Lead0.5～1～Lag0.5	Lead0.5～1～Lag0.5
064	力率	Lead0～1～Lag0	Lead0～1～Lag0	Lead0～1～Lag0	Lead0～1～Lag0
065	力率	潮流補正 2	潮流補正 2	潮流補正 2	潮流補正 2
070	周波数	45～65Hz	45～65Hz	45～65Hz	45～65Hz
071	周波数	45～55Hz	45～55Hz	45～55Hz	45～55Hz
072	周波数	55～65Hz	55～65Hz	55～65Hz	55～65Hz
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
100	デマンド電力	0～1000W	0～200W	0～2000W	0～400W
110	最大デマンド電力	0～1000W	0～200W	0～2000W	0～400W
130	電流高調波総合実効値	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
131	R 相電流高調波総合実効値	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
133	T 相電流高調波総合実効値	0～5A	0～1A	0～5A	0～1A
140	電流高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%
141	R 相電流高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%
143	T 相電流高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%
150	線間電圧高調波総合実効値	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
151	R-S 線間電圧高調波総合実効値	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
152	S-T 線間電圧高調波総合実効値	0～150V	0～150V	0～300V	0～300V
160	線間電圧高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%
161	R-S 線間電圧高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%
162	S-T 線間電圧高調波総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	0～100%

【29】 通信出力について（オプションで RS-485 通信出力付の場合）

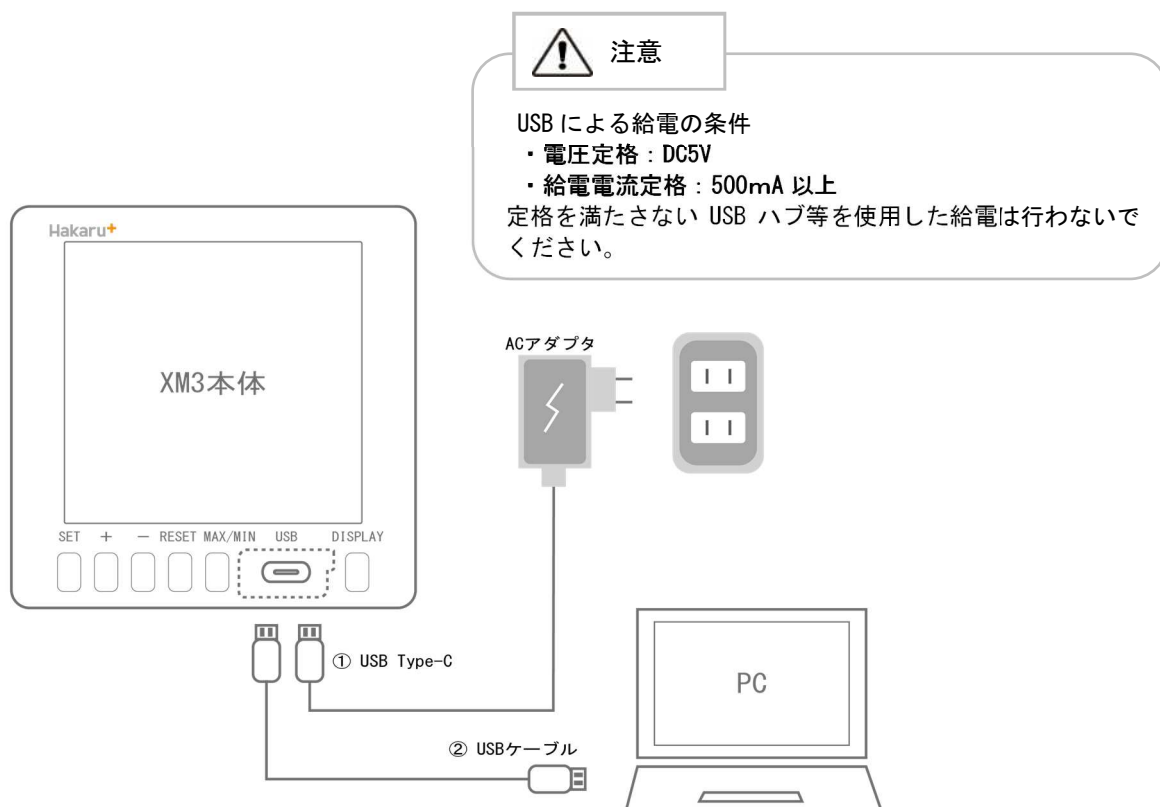
(2) 単相 3 線の場合

項目	単相 3 線		通信データ	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	
無効電力	Lead1000~0~Lag1000var	Lead200~0~Lag200var	0~2000	
皮相電力	0~1000VA	0~200VA	0~2000	
力率	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	0~2000	設定切替
	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	0~2000	
周波数	45~65Hz	45~65Hz	0~2000	設定切替
	45~55Hz	45~55Hz	0~2000	
	55~65Hz	55~65Hz	0~2000	
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	

(3) 三相 3 線の場合

項目	三相 3 線				通信データ	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	-200~0~200W	-2000~0~2000W	-400~0~400W	0~2000	
無効電力	Lead1000~0~Lag1000var	Lead200~0~Lag200var	Lead2000~0~Lag2000var	Lead400~0~Lag400var	0~2000	
皮相電力	0~1000VA	0~200VA	0~2000VA	0~400VA	0~2000	
力率	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	Lead50~100~Lag50% (Lead0.5~1~Lag0.5)	0~2000	設定切替
	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	Lead50~100~Lag50% (Lead0~1~Lag0)	0~2000	
周波数	45~65Hz	45~65Hz	45~65Hz	45~65Hz	0~2000	設定切替
	45~55Hz	45~55Hz	45~55Hz	45~55Hz	0~2000	
	55~65Hz	55~65Hz	55~65Hz	55~65Hz	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	

【30】USB による給電について



- ① XM3-110 側の USB 挿入口に Type-C ケーブルを差し込む。
- ② PC 側にケーブルを接続する。

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

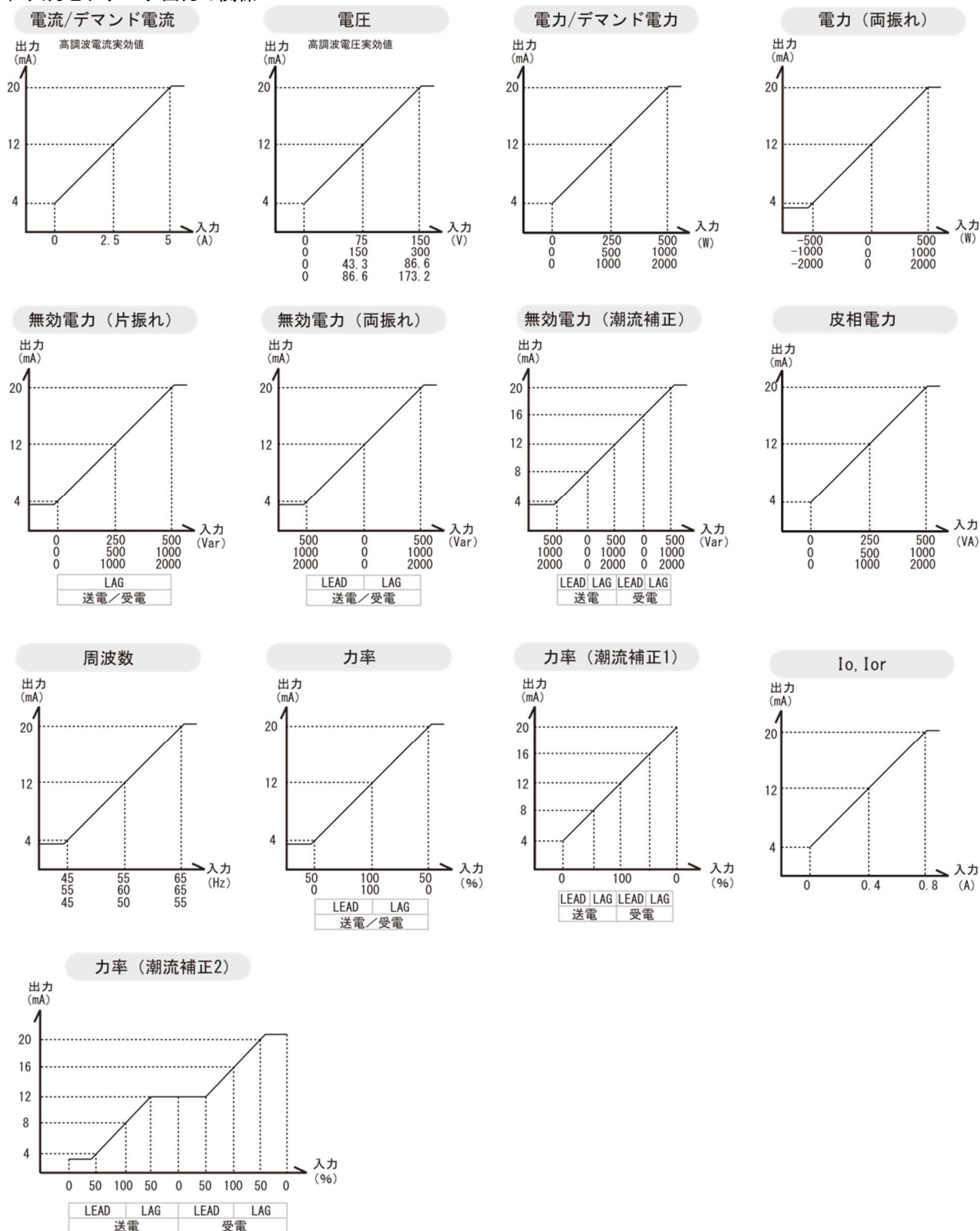
補助電源と USB による給電を同時に行う際、投入順によっては計測器本体が再起動する場合があります。詳細は以下をご参照ください。

電源供給のパターン

1. USB 給電中に補助電源を投入する場合、XM3 は再起動します。
画面が再点灯するまで操作は行わないでください。
2. 補助電源で動作中に USB 給電を開始し、その後補助電源を遮断する場合
XM3 は再起動します。
画面が再点灯するまで操作は行わないでください。

【31】資料

(1) 入力とアナログ出力の関係

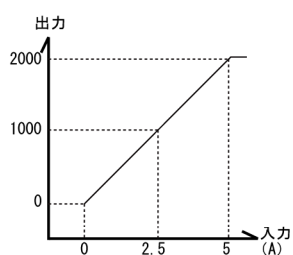


※計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。

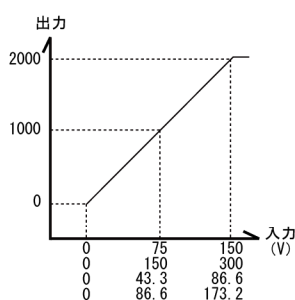
※計測範囲を上回った場合、20.0～約 20.8mA を出力します。

(2) 入力と RS-485 通信の関係

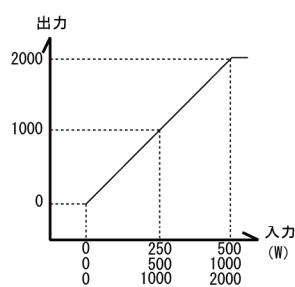
電流 / デマンド電流



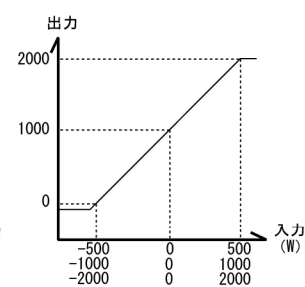
電圧



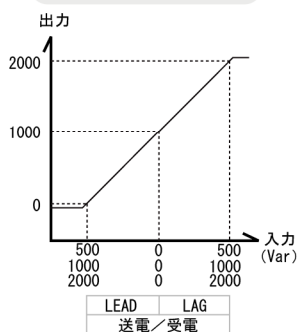
電力



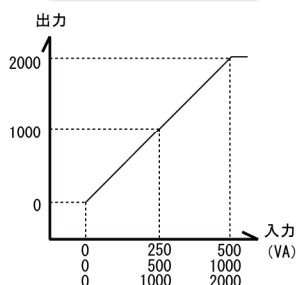
電力 (両振れ)



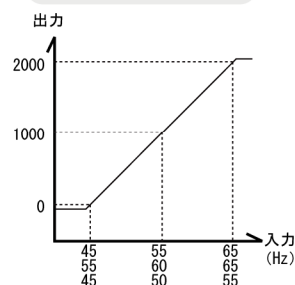
無効電力



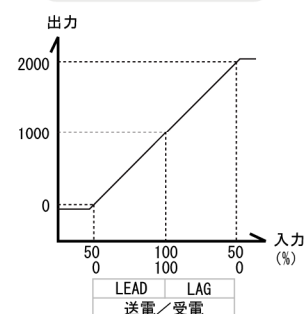
皮相電力



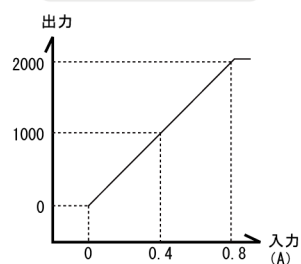
周波数



力率



I_o, I_{or}



※通信データは、計測範囲に対して 0～2000 でスケーリング (P. 55～57 参照) していますが、
オーバースケール時は最大 2400 まで送信します。

(3) 計測範囲について

項目	電圧定格	入力範囲	備考
電流	—	0.000A～6.000A	入力電流が定格の 0.5% (0.025A) 未満の時、0 を表示します。
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 を表示します。
	220V	0.0V～315.0V	入力電圧が定格の 5% (11.0V) 未満の時、0 を表示します。
相間電圧	110V/ $\sqrt{3}$	0.0V～86.6V	入力電圧が定格の 5% (3.0V) 未満の時、0 を表示します。
	220V/ $\sqrt{3}$	0.0V～173.2V	入力電圧が定格の 5% (6.0V) 未満の時、0 を表示します。
電力	110V	-1200W～0W～1200W	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
	220V	-2400W～0W～2400W	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
無効電力	110V	Lead1200var～0var～Lag1200var	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
	220V	Lead2400var～0var～Lag2400var	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
皮相電力	110V	0VA～1200VA	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
	220V	0VA～2400VA	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示します。
力率	110V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	入力電圧が 30V 以下または電流 0.250A 未満は 100% を表示します。
	220V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	入力電圧が 60V 以下または電流 0.250A 未満は 100% を表示します。
周波数	110V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 30V 未満は 0.0Hz を表示します。
	220V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 60V 未満は 0.0Hz を表示します。
高調波電流 総合実効値	—	0.000A～6.000A	
高調波電圧 総合実効値	110V	0.0V～157.5V	
	220V	0.0V～315.0V	
高調波電流 総合歪率	—	0～120%	
高調波電圧 総合歪率	—	0～120%	

(4) 演算について

演算方式		実効値演算
サンプリング周期		60Hz の場合 : 130.2us 50Hz の場合 : 156.3us
演算周期	電流、電圧、電力	250ms 平均
	I _o	60Hz の場合 : 17ms 50Hz の場合 : 20ms
	I _{or}	250ms 平均

【32】 付表

(1) 電力、電力量（無効電力・無効電力量）単相 3 線式・三相 3 線式

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

	110V		220V		440V	
	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)
5A	1000	1.0	2000	2.0	4000	4.0
10A	2000	2.0	4000	4.0	8000	8.0
15A	3000	3.0	6000	6.0	12.00k	12.0
20A	4000	4.0	8000	8.0	16.00k	16.0
25A	5000	5.0	10.00k	10.0	20.00k	20.0
30A	6000	6.0	12.00k	12.0	24.00k	24.0
40A	8000	8.0	16.00k	16.0	32.00k	32.0
50A	10.00k	10.0	20.00k	20.0	40.00k	40.0
60A	12.00k	12.0	24.00k	24.0	48.00k	48.0
75A	15.00k	15.0	30.00k	30.0	60.00k	60.0
80A	16.00k	16.0	32.00k	32.0	64.00k	64.0
100A	20.00k	20.0	40.00k	40.0	80.00k	80.0
120A	24.00k	24.0	48.00k	48.0	96.00k	96.0
150A	30.00k	30.0	60.00k	60.0	120.0k	120.0
200A	40.00k	40.0	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10
250A	50.00k	50.0	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10
300A	60.00k	60.0	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10
400A	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10
500A	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10
600A	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10
750A	150.0k	15.0×10	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10
800A	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10	640.0k	64.0×10
1000A	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10
1200A	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10	960.0k	96.0×10
1500A	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10
2000A	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100
2500A	500.0k	50.0×10	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100
3000A	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100
4000A	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100
4500A	900.0k	90.0×10	1800k	18.0×100	3600k	36.0×100
5000A	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100	4000k	40.0×100
6000A	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100
7500A	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100
8000A	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100	6400k	64.0×100

〈 MEMO 〉

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

ハカルプラス 株式会社

URL : <https://hakuu.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

T-59743

改訂 1 2026. 08. 06
初版 2026. 02. 05