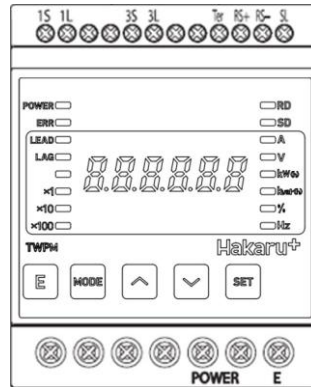


簡易型電力マルチ変換器

TWPM-E

取扱説明書



△ご注意

- ◇本取扱説明書を十分にお読み頂き、ご使用ください。
- ◇本装置は精密機器ですので、落とさないようにしてください。
- ◇本装置を分解・改造はしないでください。
- ◇本装置に雨水等が直接かからないようにしてください。
本装置の汚れ・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。
- ◇本装置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ください。
- ◇本装置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。
- ◇補助電源が停電時、表示は消え、通信できません。
- ◇通信線は動力ケーブル・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。
- ◇製品及び取扱説明書は、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	4
2. 品名	4
3. 形名	4
4. 操作パネル	5
5. 設定値について	6
6. 文字表示パターン	7
7. 補助電源 ON 時	7
8. 計測値表示	8
8-1. 相線式別 画面切替方法	8
8-1-1. 単相 2 線の計測値表示	8
8-1-2. 単相 3 線の計測値表示	9
8-1-3. 三相 3 線の計測値表示	10
8-2. 計測値別 操作詳細	11
8-2-1. 電力量（無効電力量）表示	11
8-2-2. 電流表示	11
8-2-3. 電圧表示	12
8-2-4. 電力（無効電力）表示	12
8-3. 電力量（無効電力量）プリセット	13
9. ランプ表示	14
9-1. ERR ランプ	14
9-2. RD・SD ランプ	14
10. 設定方法	15
10-1. 相線式 設定	17
10-2. VT 一次側測定値 設定	17
10-3. CT の種類 設定	18
10-4. CT 一次定格値 設定	18
10-5. 電流入力足切値 設定	19
10-6. 積算乗率 設定	19
10-7. 力率値 設定	20
10-8. 周波数値 設定	20
10-9. 通信速度 設定	21
10-10. 通信局番 設定	21
10-11. 通信パリティ 設定	21
10-12. 通信ストップビット 設定	21

1 1. 接続例	22
1 1-1. 5A 用クランプ CT を接続.....	22
1 1-1-1. 単相 2 線	22
1 1-1-2. 単相 3 線	22
1 1-1-3. 三相 3 線	22
1 1-2. 100A 用・300A 用・600A 用クランプ CT を接続.....	23
1 1-2-1. 単相 2 線	23
1 1-2-2. 単相 3 線	23
1 1-2-3. 三相 3 線	23
1 1-3. 通信線を接続	24
1 2. クランプ CT.....	26
1 2-1. クランプ CT 接続ケーブル	26
1 2-2. クランプ CT.....	26
1 3. 外形図	28
1 4. 取り付け方法	29
1 4-1. DIN レールに取付ける場合.....	29
1 4-2. ねじ止めする場合	29
1 5. 保証期間と保証範囲	30
1 6. 注意事項	30
1 7. 特記事項	30
CT・VT 設定表示一覧表.....	31

1. 概要

本装置は受電設備、分電盤等からの電流を入力することにより、電流計測および電力量を計量し、Modbus プロトコルの RS-485 通信により上位コンピュータに送ります。

2. 品名

簡易型電力マルチ変換器

3. 形名

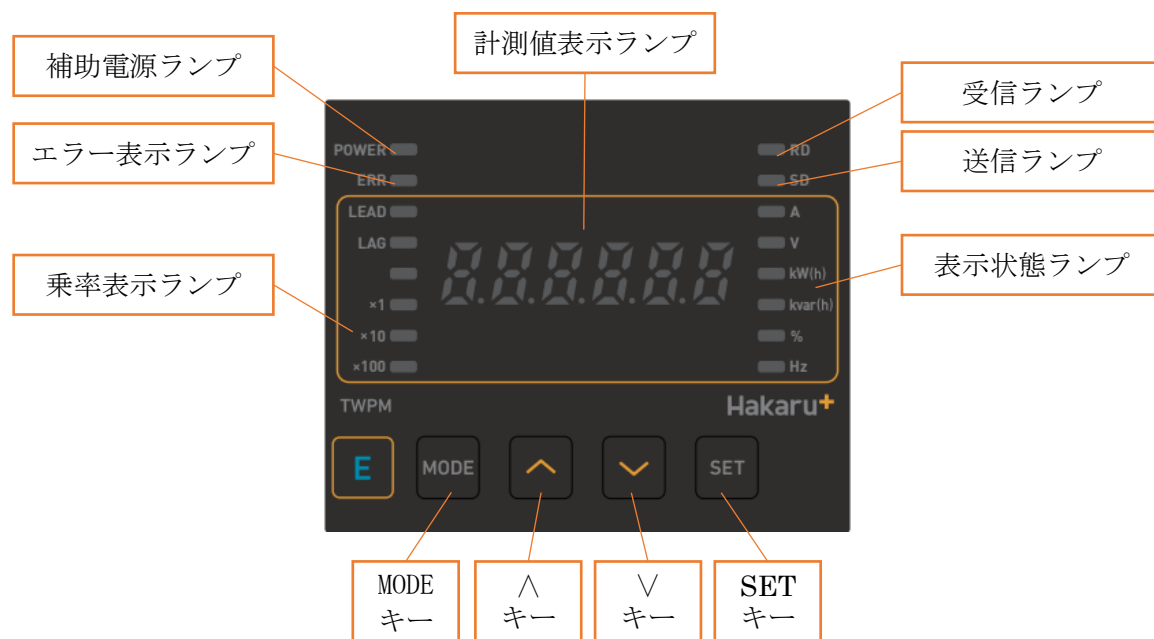
本装置形名

TWPM-E-M

クランプ CT・クランプ接続ケーブル形名

定格電流	ケーブル長	形名
5A	1.5m	CT-005-10-015
	5.0m	CT-005-10-050
	10.0m	CT-005-10-100
100A	1.5m	CT-100-16-015
	5.0m	CT-100-16-050
	10.0m	CT-100-16-100
300A	1.5m	CT-300-24-015
	5.0m	CT-300-24-050
	10.0m	CT-300-24-100
600A	1.5m	CT-600-36-015
	5.0m	CT-600-36-050
	10.0m	CT-600-36-100

4. 操作パネル



補助電源ランプ

本装置の補助電源が入ると点灯します。

エラー表示ランプ

本装置の状態が異常の場合点滅します。

乗率表示ランプ

電力・電力量・無効電力・無効電力量の乗率を表示します。

計測値表示ランプ

計測値や設定値をデジタル値で表示します。

受信ランプ

データを正常に受信した場合、点灯します。(自局以外のデータ受信の場合でも点灯します)

送信ランプ

データを送信した場合点灯します。

表示状態ランプ

計測値表示に表示している項目を点灯・点滅で表示します。

MODE キー

設定を行う時や、電力量の積算を確認する時に使用します。

∧ キー ・ ∨ キー

計測値や設定値の項目を切替える時、または設定値を変更する時に使用します。

SET キー

設定を行う時に使用します。

5. 設定値について

各設定値と初期値は下記の通りです。

なお、CT の種類はご注文時の指定事項となります。(『3. 形名』の項を参照してください)

設定番号	設定項目	設定範囲	初期値
1	相線式	1-2(单相2線), 1-3(单相3線), 3-3(三相3線)	3-3 (三相3線)
2	VT 一次側測定値	50V～9900V (最小変更単位: 10)	110V
3	CT の種類	5A, 100A, 300A, 600A	5A
4	CT 一次定格値	CT の種類が 5A の場合 5A, 10A, 15A, 20A, 25A, 30A, 40A, 50A, 60A, 75A, 80A, 100A, 120A, 150A, 200A, 250A, 300A, 400A, 500A, 600A, 750A, 800A, 1000A, 1200A, 1500A, 2000A, 2500A, 3000A, 4000A, 4500A, 5000A, 6000A, 7500A, 8000A	5A
		CT の種類が 5A 以外の場合 CT の種類と同じ値になります。 設定変更はできません。	CT の種類で 設定した値
5	電流入力足切値	0.5%～10.0%	1.0%
6	積算乗率 (電力量と無効電力量の 表示・通信データの乗率)	---- (VT 一次測定値と CT 一次定格値により自動計算), 0.1, 1, 10, 100	----
7	力率設定値	Lead0 ～ 100 ～ Lag0	100
8	周波数設定値	50Hz, 60Hz	60Hz
9	通信速度	9600bps, 19200bps	9600bps
A	通信局番	00h(返信なし), 01h～F7h	00h
B	通信パリティ	NONE(無し), EVEN(偶数), ODD(奇数)	NONE
C	通信ストップビット	1bit, 2bit	1bit

6. 文字表示パターン

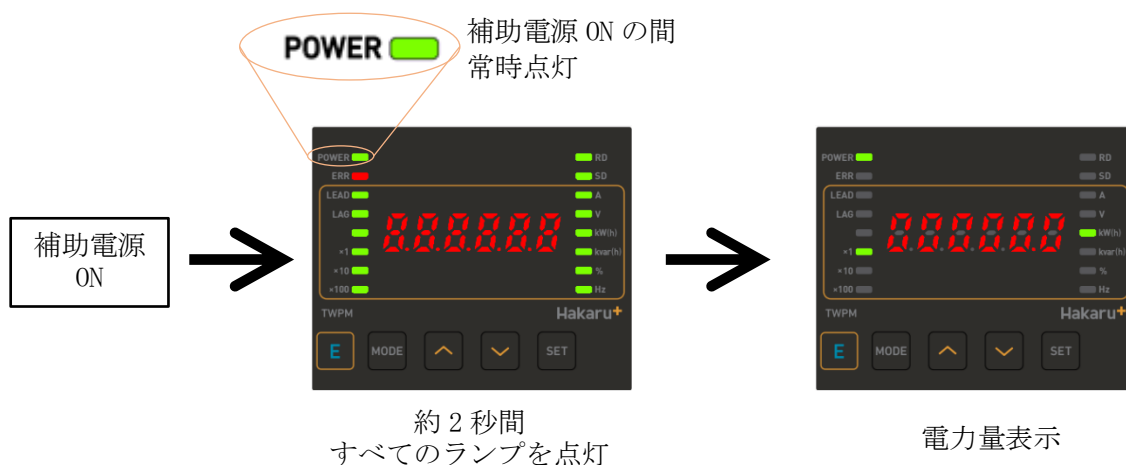
7セグメントLED表示では、数字、アルファベット等下記のように表示します。

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. 補助電源 ON 時

補助電源をONすると、約1秒間全てのランプを点灯し、電力量表示画面になります。
POWER ランプは補助電源がONの間、点灯します。

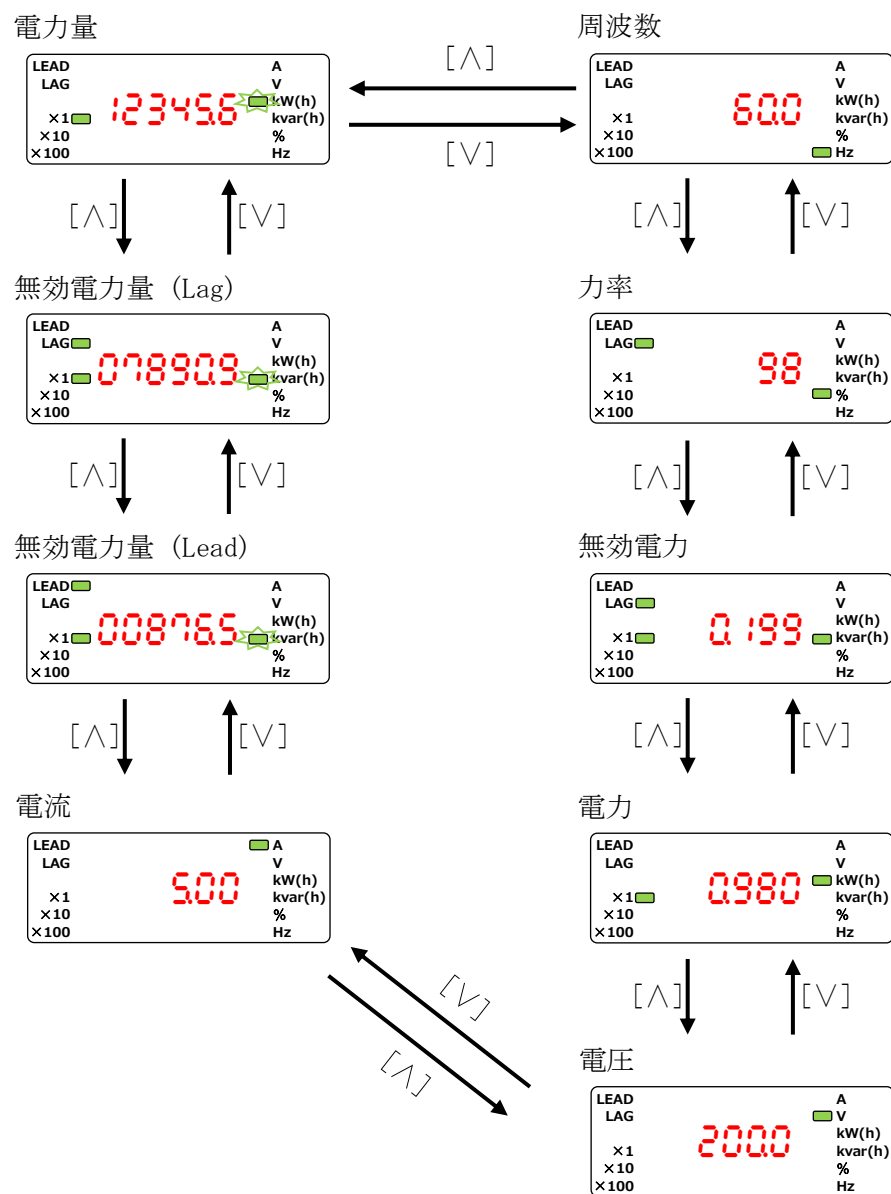


8. 計測値表示

8-1. 相線式別 画面切替方法

8-1-1. 単相2線の計測値表示

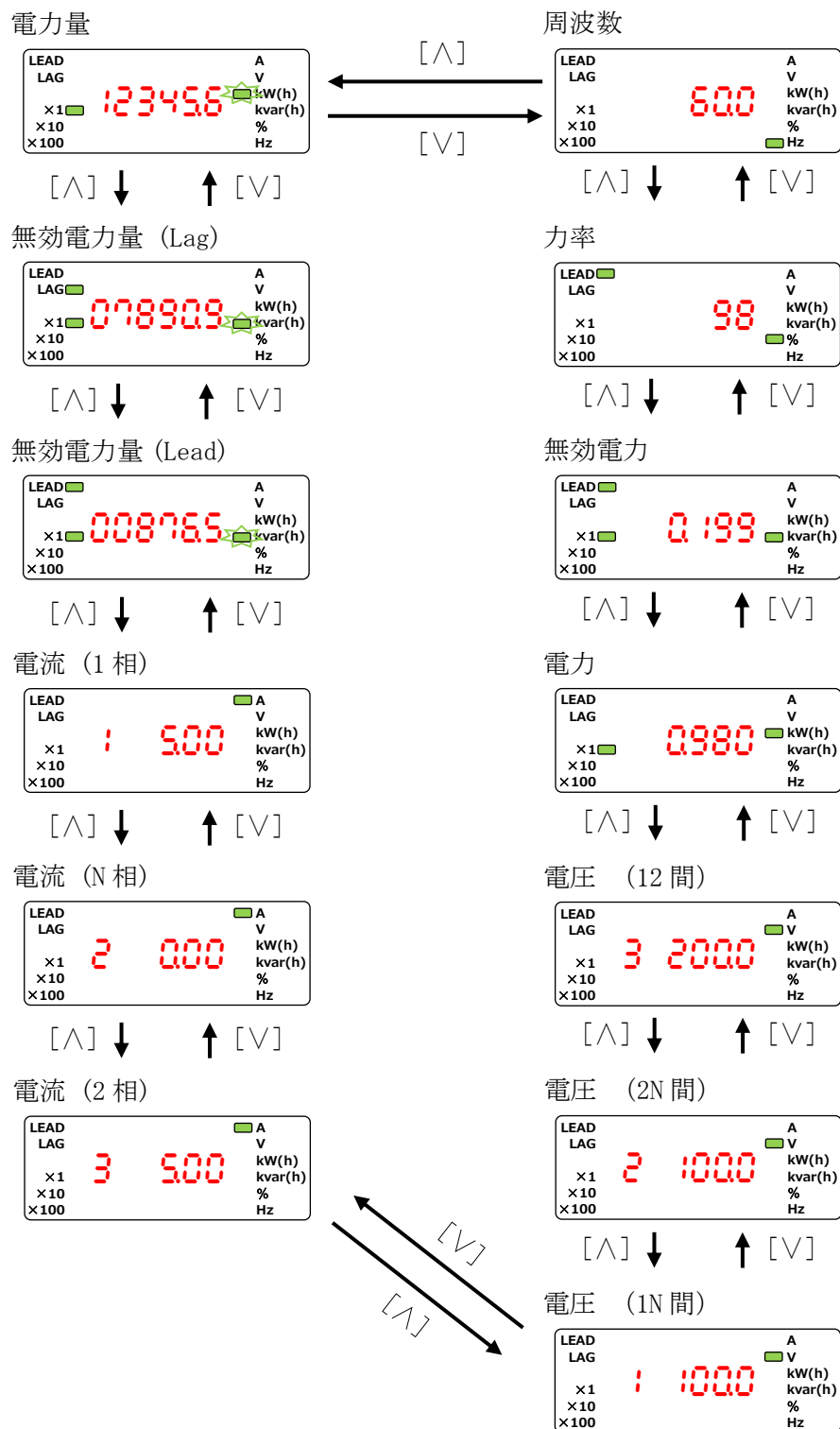
補助電源 ON 時や、設定から戻った場合は電力量から表示します。



※ ☆ の部分は、該当のランプが点滅していることを表します。

8-1-2. 単相3線の計測値表示

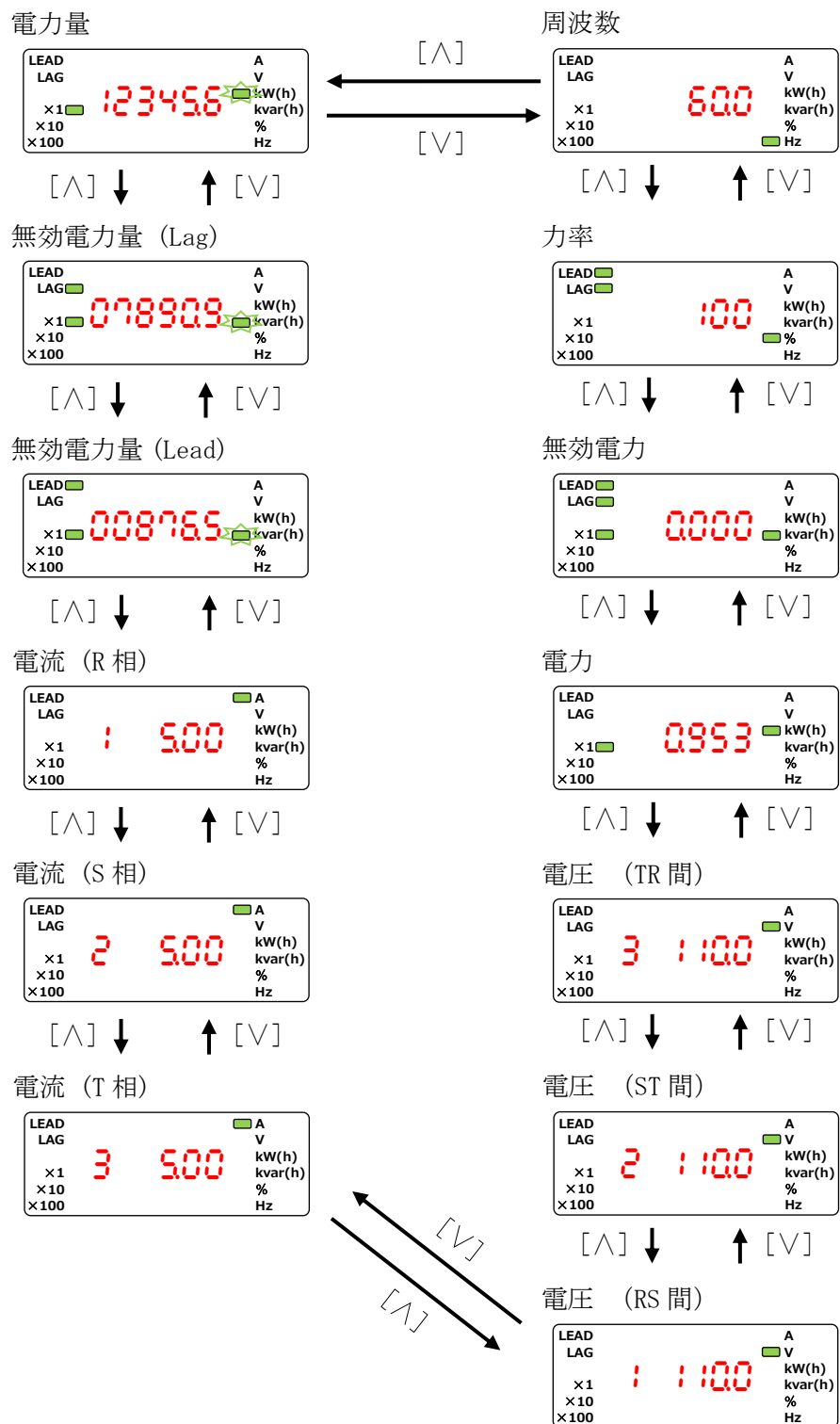
補助電源 ON 時や、設定から戻った場合は電力量から表示します。



※ ☆ の部分は、該当のランプが点滅していることを表します。

8-1-3. 三相3線の計測値表示

補助電源 ON 時や、設定から戻った場合は電力量から表示します。



※ ☆ の部分は、該当のランプが点滅していることを表します。

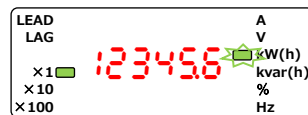
8-2. 計測値別 操作詳細

8-2-1. 電力量（無効電力量）表示

- 電力量（無効電力量）を表示中は[kWh]（[kvarh]）ランプが点滅します。
- 電力量（無効電力量）を表示中は乗率ランプが点灯します。
乗率ランプは VT 一次側定格値と CT 一次側定格値の設定により変化します（本紙末巻の『CT・VT 設定表示一覧表』を参照）が、小数点位置は固定です。

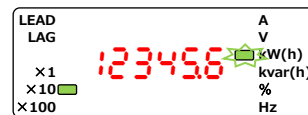
表示例 1 :

$12345.6 \times 1\text{kWh} = 12345.6\text{kWh}$



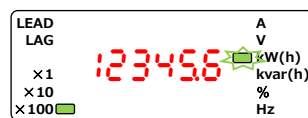
表示例 2 :

$12345.6 \times 10\text{kWh} = 123456\text{kWh}$



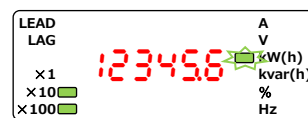
表示例 3 :

$12345.6 \times 100\text{kWh} = 1234560\text{kWh}$



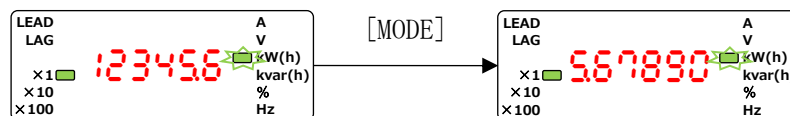
表示例 4 :

$12345.6 \times 10 \times 100\text{kWh} = 12345600\text{kWh}$



- 電力量（無効電力量）を表示中に[MODE]キーを押すと、押している間、電力量（無効電力量）の小数点以下 5 桁を表示します。電力量（無効電力量）の積算の確認等に使います。

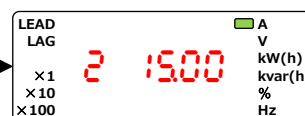
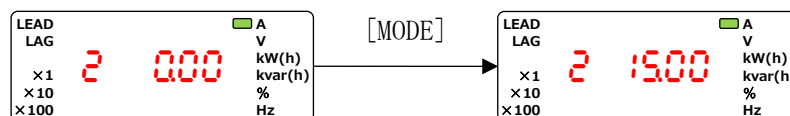
表示例：電力量値が 12345.67890 時の表示



8-2-2. 電流表示

- 電流を表示中に[MODE]キーを押すと、押している間、CT 一次側定格値を表示します。

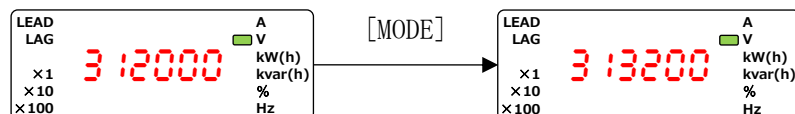
表示例：相線式が単相 3 線、CT 一次側定格値が 15A、N 相電流表示選択時



8-2-3. 電圧表示

- 電圧を表示中に[MODE]キーを押すと、押している間、VT 一次側定格値を表示します。

表示例：相線式が単相 3 線、VT 一次側測定値が 6000V、1-2 間電圧選択時

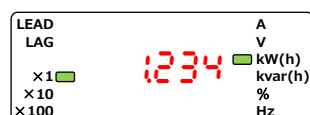


8-2-4. 電力（無効電力）表示

- 電力（無効電力）を表示中は[kW]（[kvar]）ランプが点灯します。
- 電力量（無効電力量）を表示中は乗率ランプが点灯します。
乗率ランプは VT 一次側定格値と CT 一次側定格値の設定により変化します。
（本紙末巻の『CT・VT 設定表示一覧表』を参照）

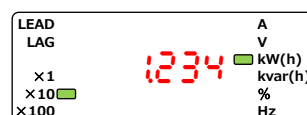
表示例 1：

$1.234 \times 1\text{kW} = 1.234\text{kW}$



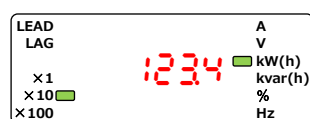
表示例 2：

$1.234 \times 10\text{kW} = 1234\text{kW}$



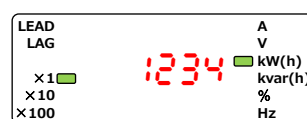
表示例 3：

$123.4 \times 1\text{kW} = 123.4\text{kW}$



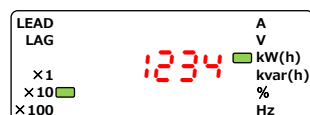
表示例 4：

$1234 \times 1\text{kW} = 1234\text{kW}$



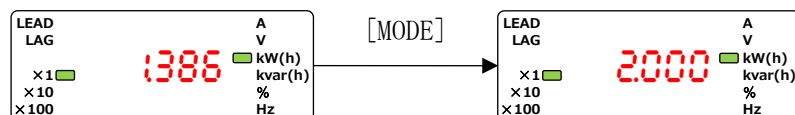
表示例 5：

$1234 \times 10\text{kW} = 12340\text{kW}$



- 電力（無効電力）を表示中に[MODE]キーを押すと、押している間、電力（無効電力）の定格を表示します。設定の確認等に使用します。

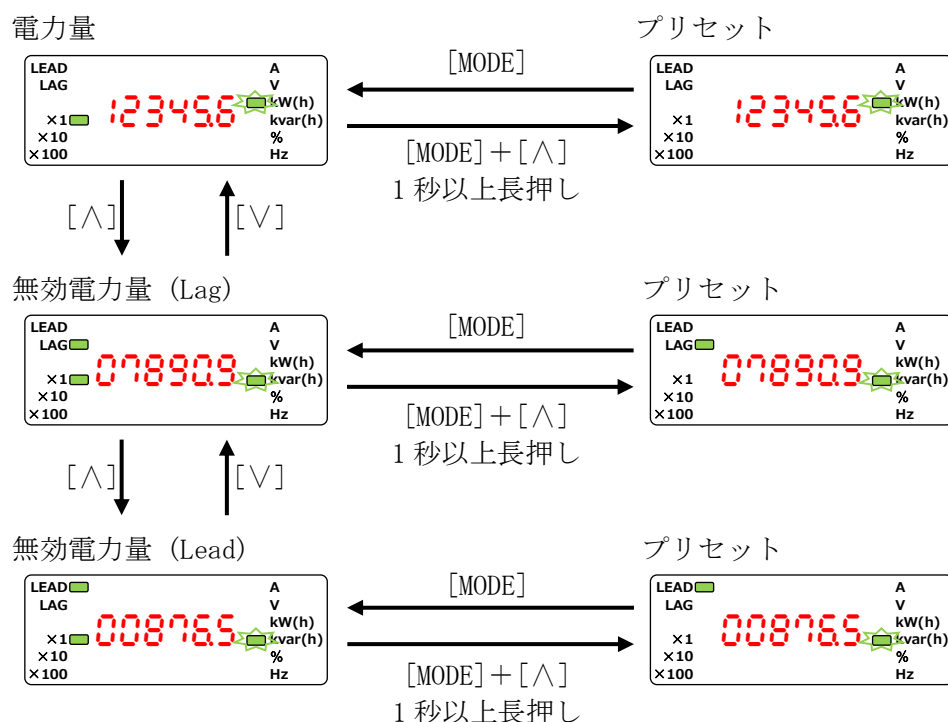
表示例：相線式が 3 相 3 線、VT 一次側測定値が 200V、CT 一次側定格値が 5A、
力率値が 100、電流計測値が 4A 時



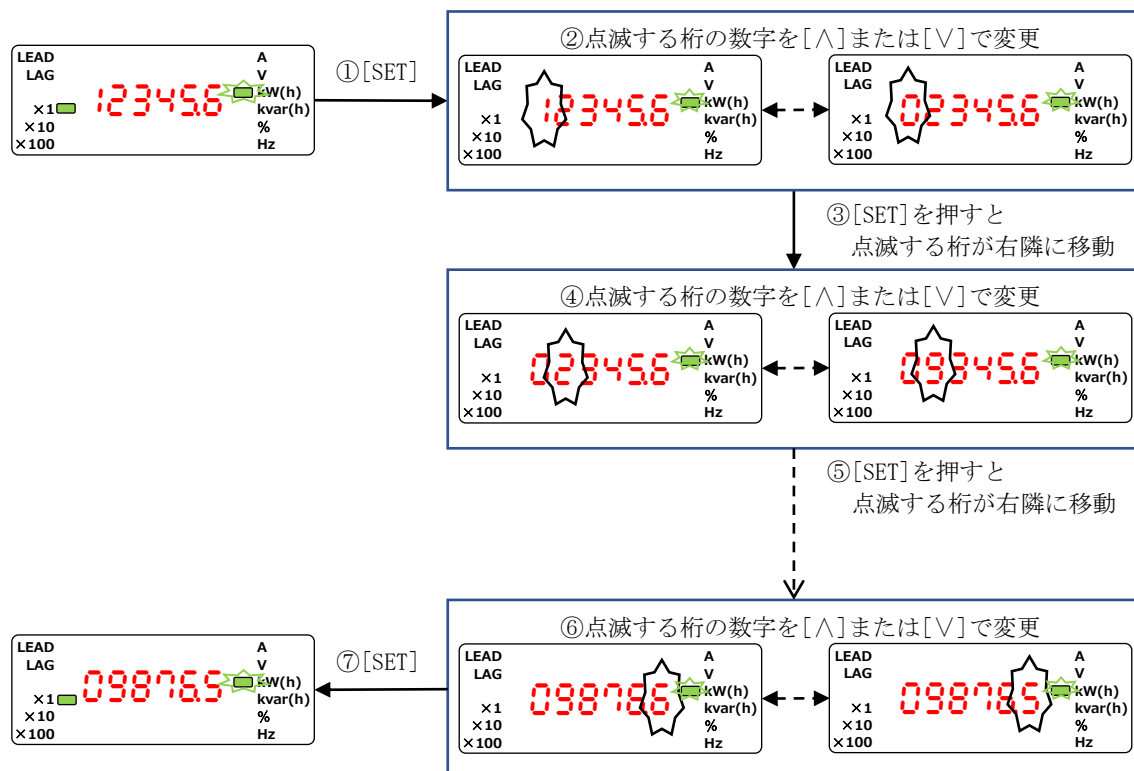
8-3. 電力量（無効電力量）プリセット

電力量または無効電力量を表示中、[MODE]と[∧]を同時に1秒以上長押しすると、プリセット用画面に変わります。（乗率ランプが消えます）

また、プリセット用画面で数値が点滅していない時に[MODE]を押すと、電力量または無効電力量表示に戻ります。



例) 電力量をプリセットする場合

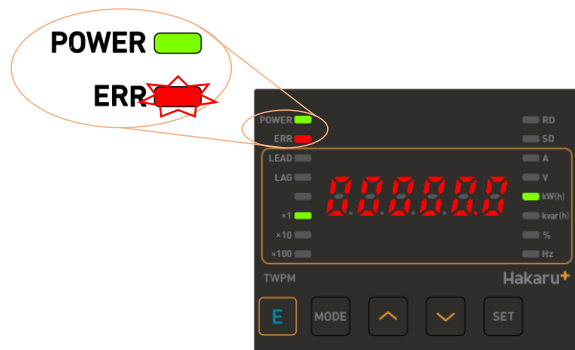


※ ⑦[SET]の操作から、プリセットした値で積算演算します。

9. ランプ表示

9-1. ERR ランプ

本装置の内部メモリに異常を検出した場合、点滅（0.5 秒点灯、0.5 秒消灯）します。
詳細につきましては、弊社にお問い合わせ下さい。



9-2. RD・SD ランプ

RS-485 通信ラインから電文を受信している間、RD ランプが点灯します。

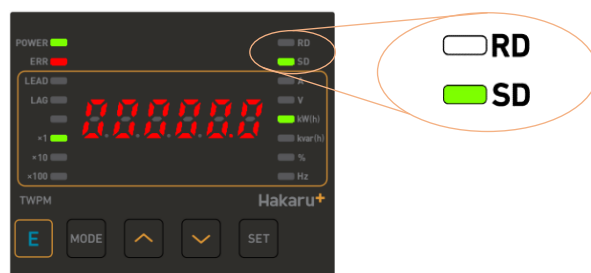


通信端子を接続したにもかかわらず、RD ランプが点灯しない場合は、以下の事が考えられます。

- ① Modbus マスタ側が動作していない。
- ② 通信線の接続が誤っている。

通信線の接続、通信関係の設定値等を再度確認してください。

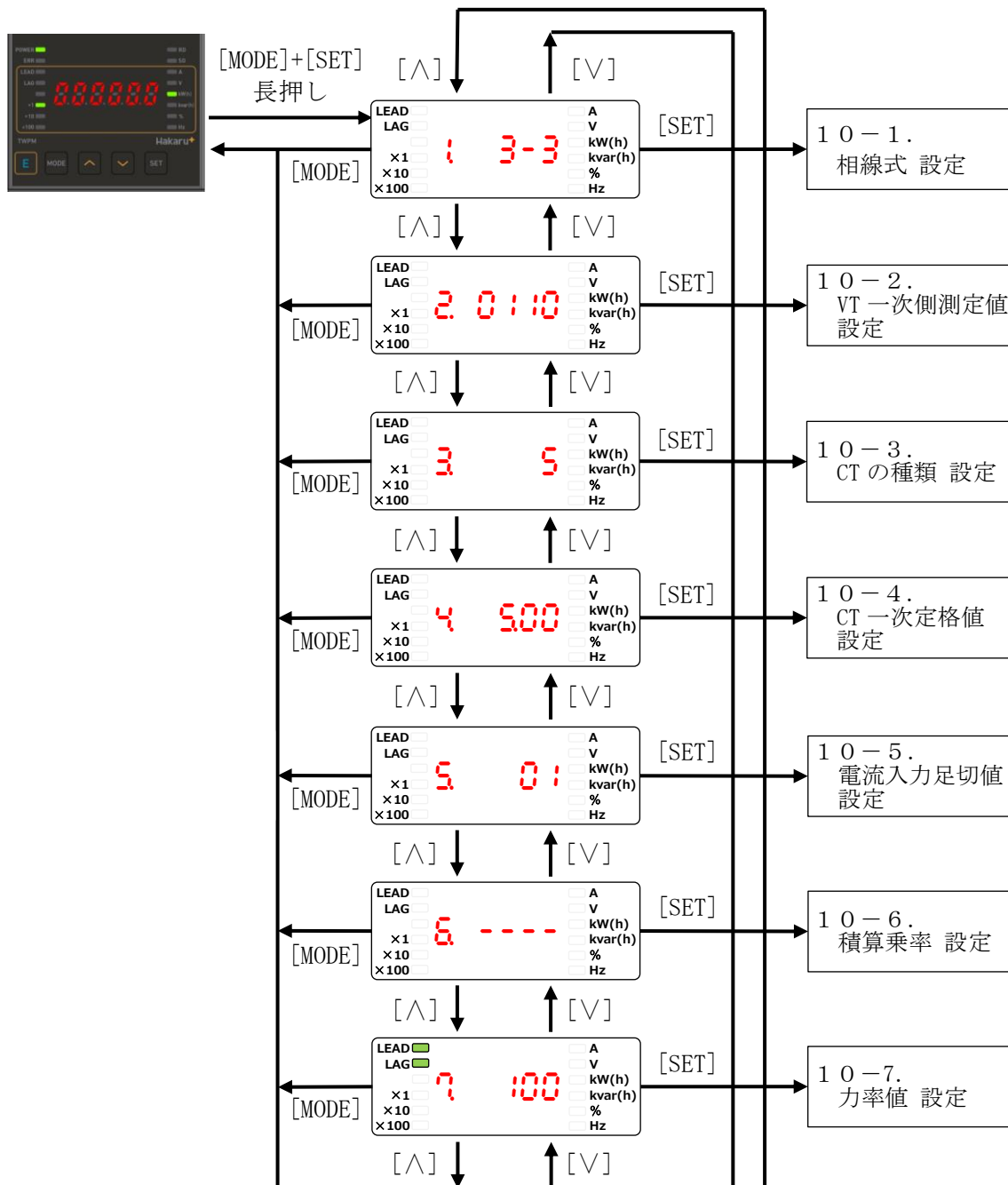
RS-485 通信ライン上に電文を送信している間、SD ランプが点灯します。

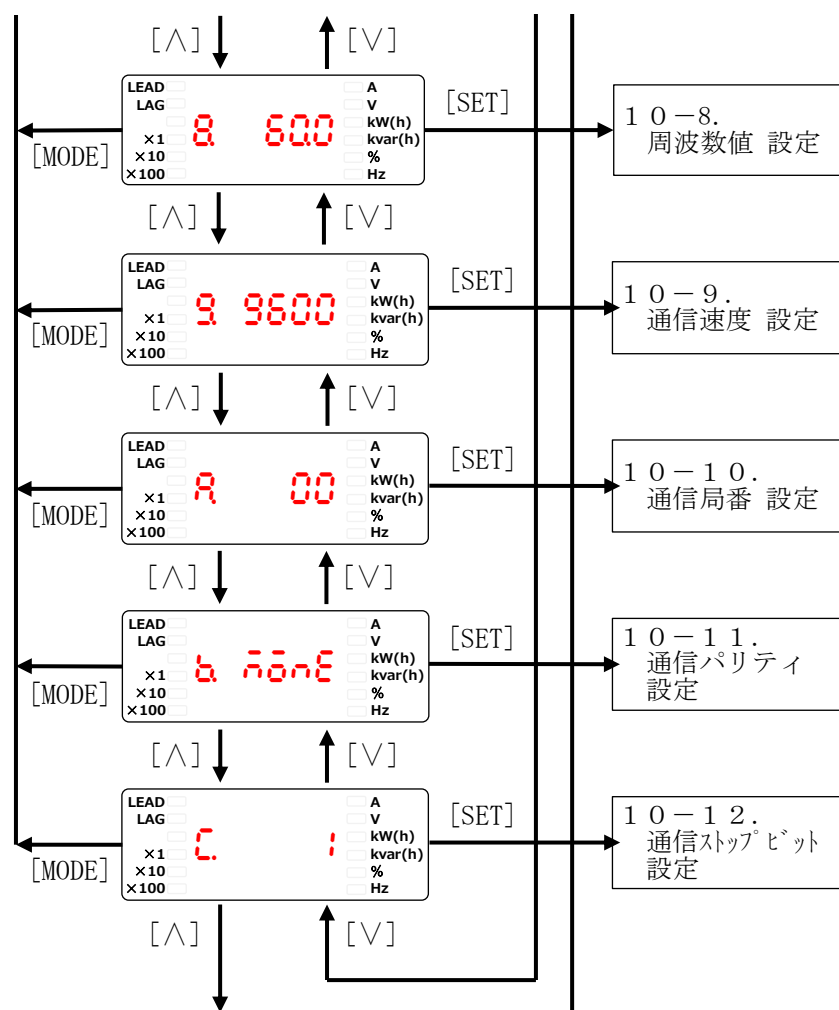


1 0． 設定方法

電力または電力量の表示で[MODE]と[SET]を同時に1秒以上長押しすると、設定値グループの表示になります。この各設定値の表示で[SET]を押すと、設定値変更可能状態になります。

また、設定値グループの表示で[MODE]を押すと電力量の表示に戻ります。

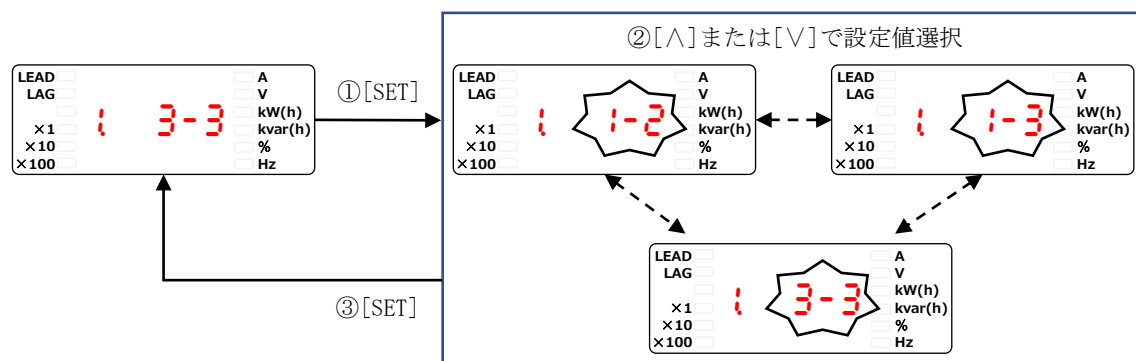




※ 変更した設定値の内部メモリ書込みや演算機能・通信機能の再設定タイミングは、設定値グループの表示で[MODE]を押し、電力量の表示に戻る時です。

1 0－1．相線式 設定

相線式を単相 2 線、単相 3 線、三相 3 線から選択・設定します。

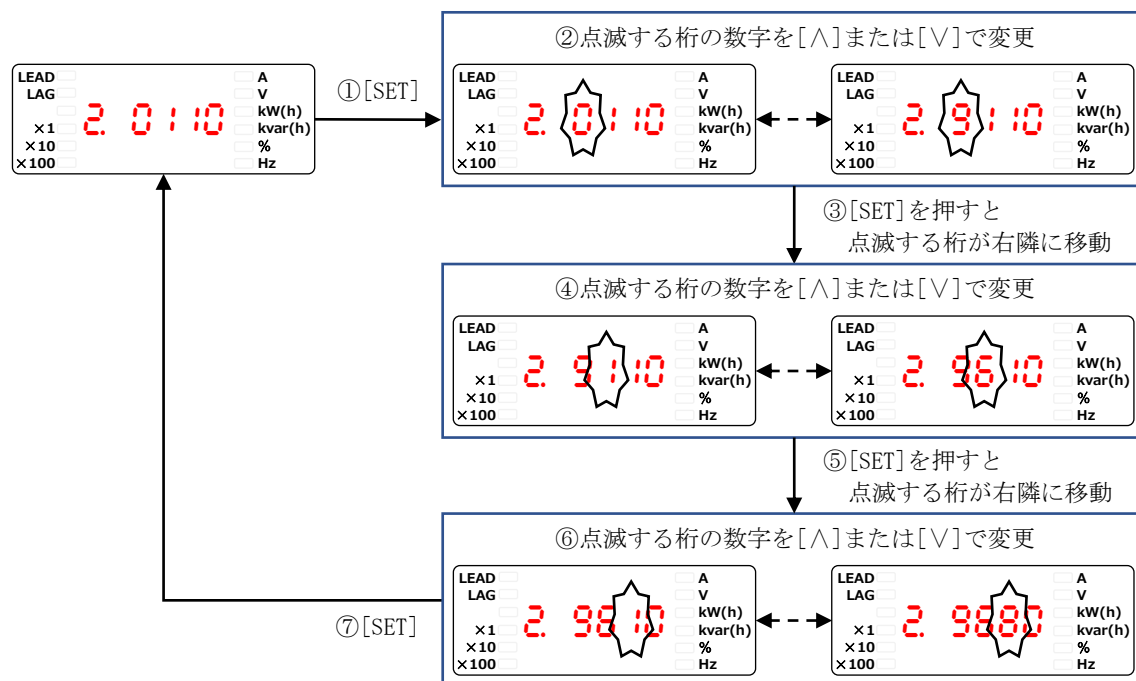


1 0－2．VT 一次側測定値 設定

電圧の一次側測定値を 50～9900V の範囲で設定します。この設定値により、VT 比を自動設定します。

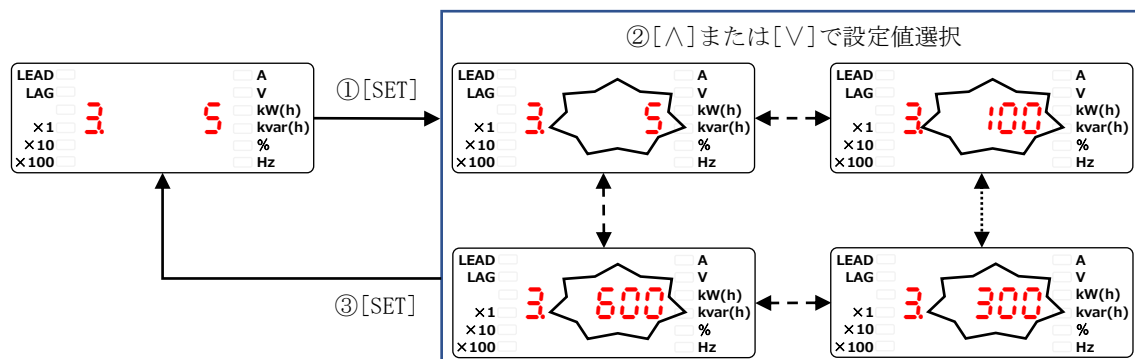
VT 一次側測定値	自動設定 VT 比
50 ～ 110 V	110 / 110 V
111 ～ 220 V	220 / 110 V
221 ～ 440 V	440 / 110 V
441 ～ 3300 V	3300 / 110 V
3301 ～ 9900 V	6600 / 110 V

ただし、VT 比と CT 比の組み合わせで、電力定格が 96MW を超えるものは設定できません。



10-3. CTの種類 設定

本装置で使用する CT の種類を 5A、100A、300A、600A から選択・設定します。
また、この設定にあった専用クランプ CT をご利用ください。



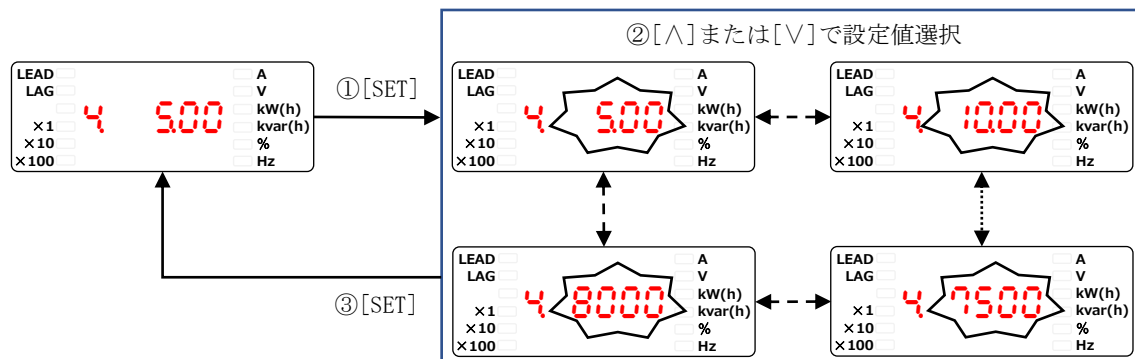
※ CT の種類で 5A を選択時のみ、
次の CT 一次定格値設定を行えます。

10-4. CT 一次定格値 設定

CT の種類が 5A の場合のみ、以下の CT 一次側定格値から選択・設定します。

5.00A, 10.00A, 15.00A, 20.00A, 25.00A, 30.0A, 40.0A, 50.0A, 60.0A, 75.0A, 80.0A, 100.0A,
120.0A, 150.0A, 200.0A, 250.0A, 300A, 400A, 500A, 600A, 750A, 800A, 1000A, 1200A, 1500A,
2000A, 2500A, 3000A, 4000A, 4500A, 5000A, 6000A, 7500A, 8000A

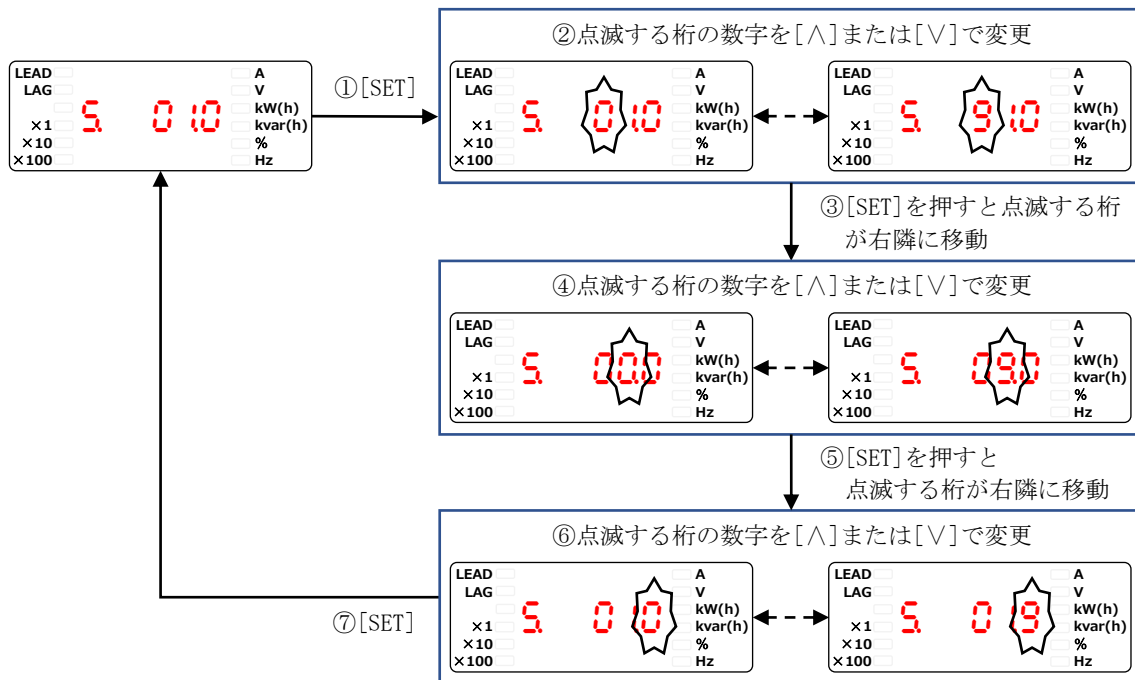
CT の種類が 100A、300A、600A の何れかの場合は、CT 一次側定格値の変更はできません。



10-5. 電流入力足切値 設定

計測電流値を 0 とみなす基準を 0.5~10.0%の範囲で設定します。

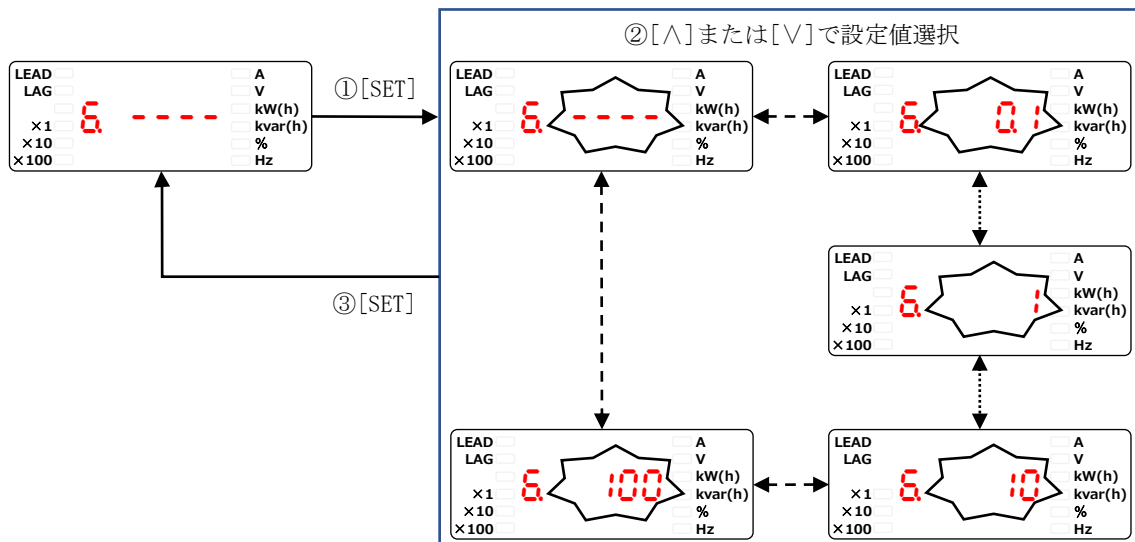
印加電流が電流定格[A]×電流入力足切値[%]未満の時、計測電流値を0と認識して電力計測や電力量計測に影響を与えないようにします。



10-6. 積算乗率 設定

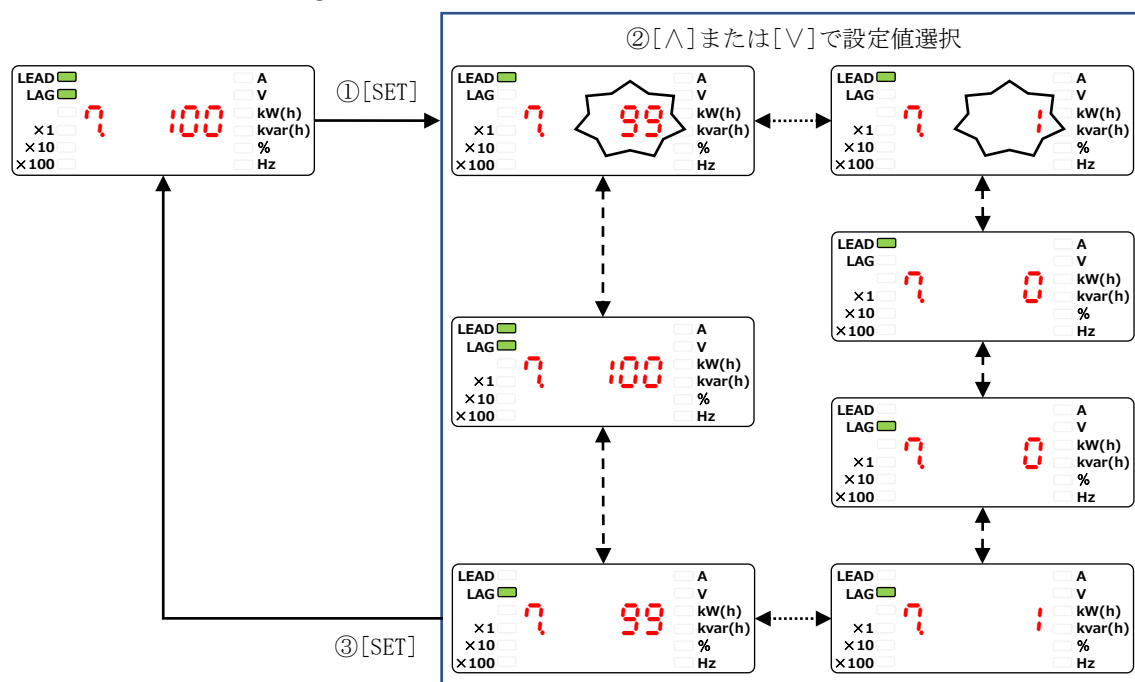
電力量および無効電力量の表示・通信データの乗率を

---- (自動設定)、0.1、1、10、100 から選択・設定します。



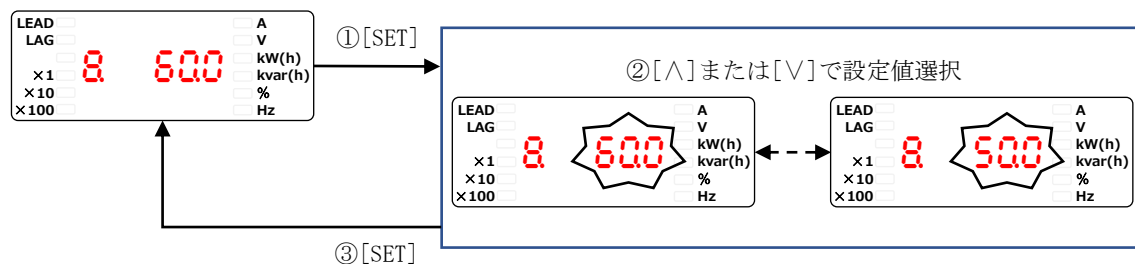
1 0－7．力率値 設定

力率値を Lead0～100～Lag0 の範囲で設定します。



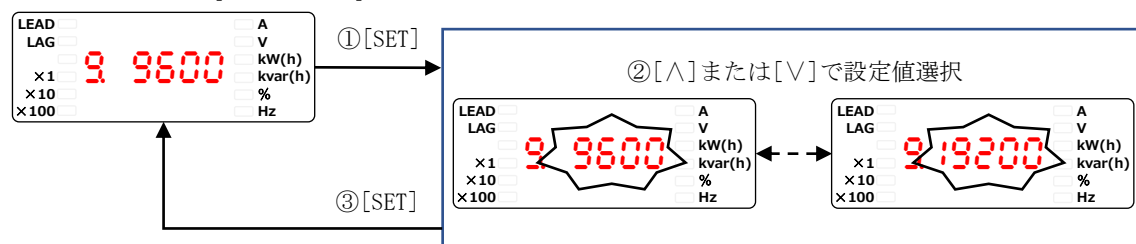
1 0－8．周波数値 設定

周波数値を 50.0Hz、60.0Hz から選択・設定します。



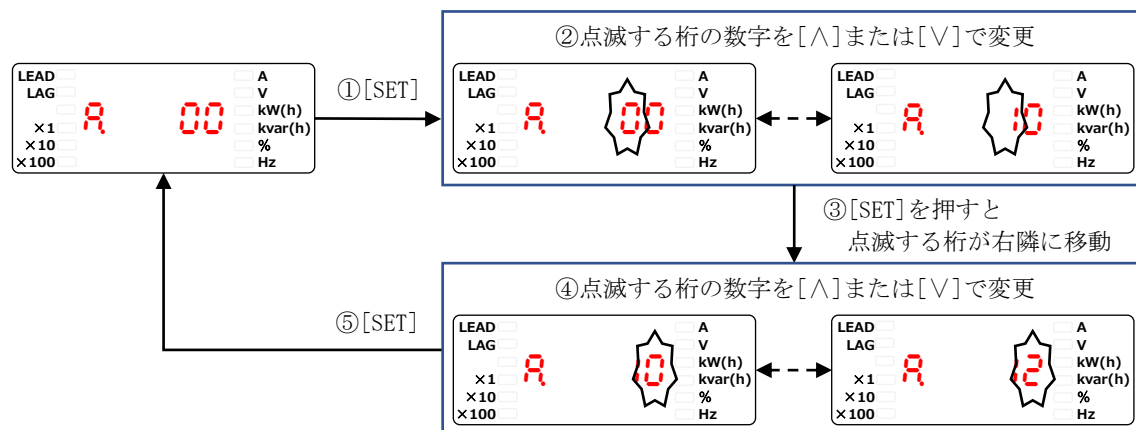
10-9. 通信速度 設定

通信速度を 9600bps、19200bps から選択・設定します。



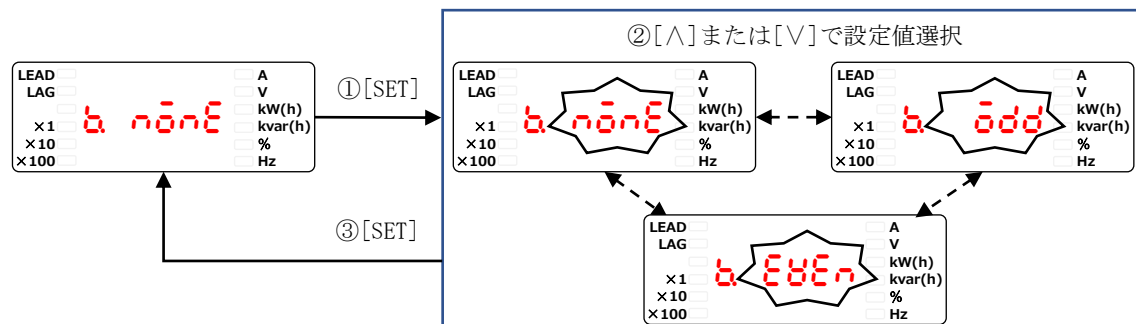
10-10. 通信局番 設定

通信局番を 00H（応答なし）、01H～F7H の範囲で設定します。



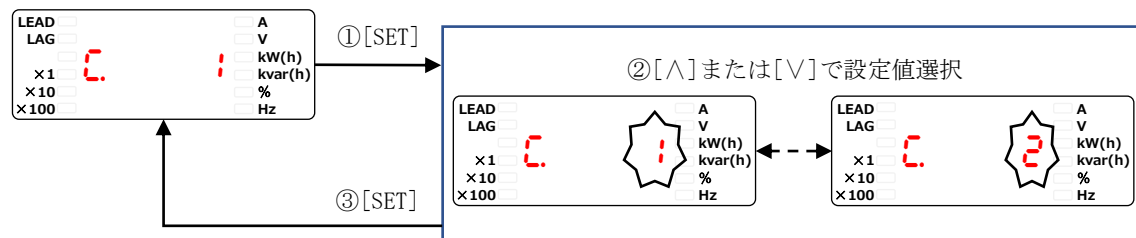
10-11. 通信パリティ 設定

通信パリティを NONE（無し）、ODD（奇数）、EVEN（偶数）から選択・設定します。



10-12. 通信ストップビット 設定

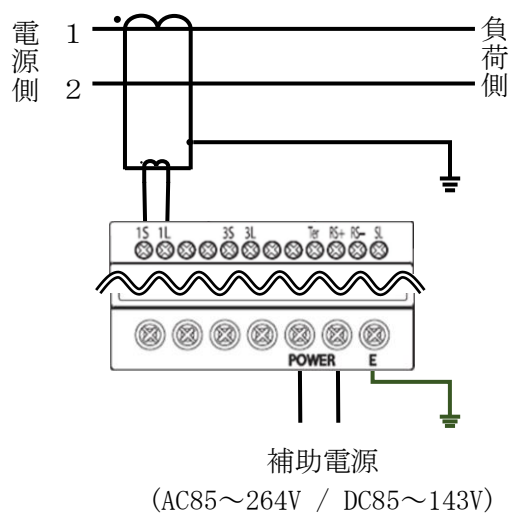
通信ストップビットを 1bit、2bit から選択・設定します。



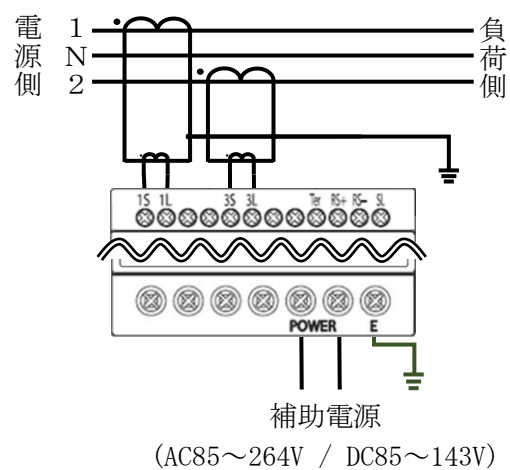
1 1．接続例

1 1－1．5A 用クランプ CT を接続

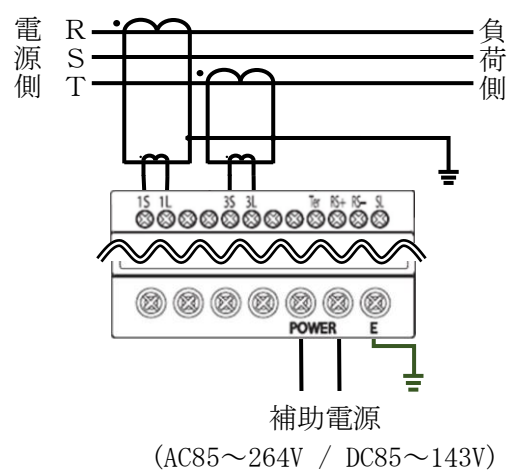
1 1－1－1．単相 2 線



1 1－1－2．単相 3 線

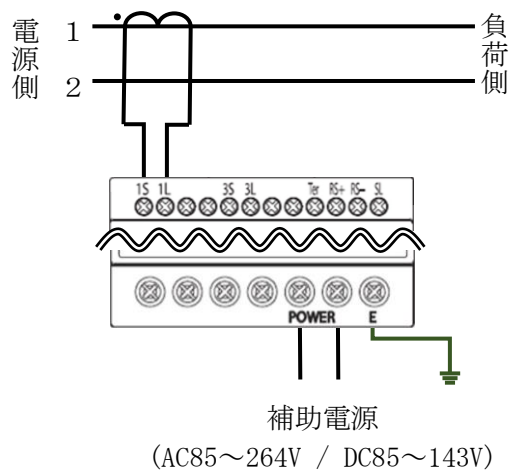


1 1－1－3．三相 3 線

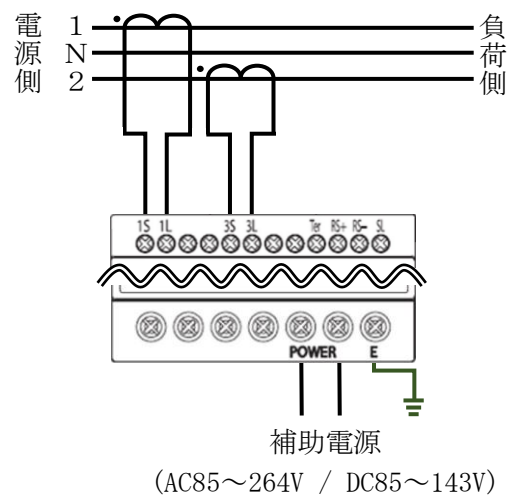


1 1－2． 100A 用・300A 用・600A 用クランプ CT を接続

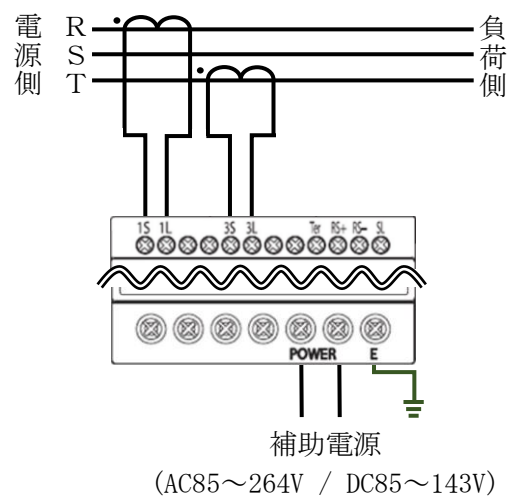
1 1－2－1． 単相 2 線



1 1－2－2． 単相 3 線

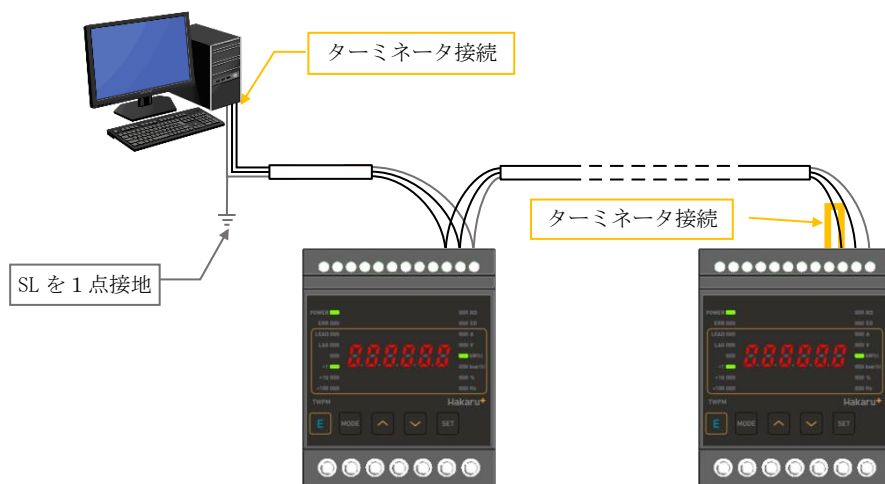


1 1－2－3． 三相 3 線



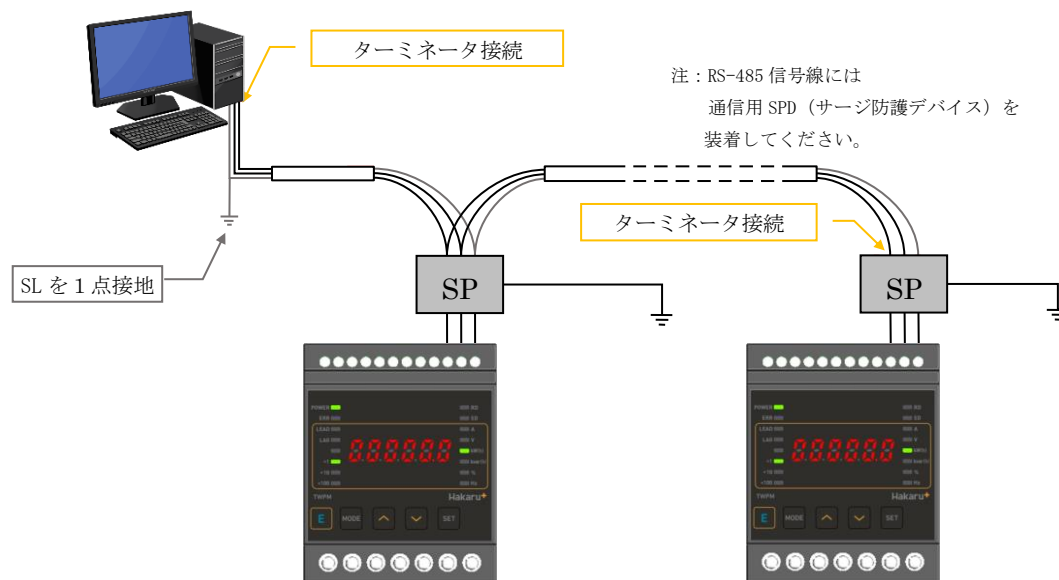
1 1 - 3. 通信線を接続

① 屋内配線で接続



本装置が通信ケーブルの末端になる場合は、当該機の Ter 端子と RS+端子をショート（上図参照）してください。ターミネータ（100Ω）を内部で接続します。

② 屋外を経由して接続する場合

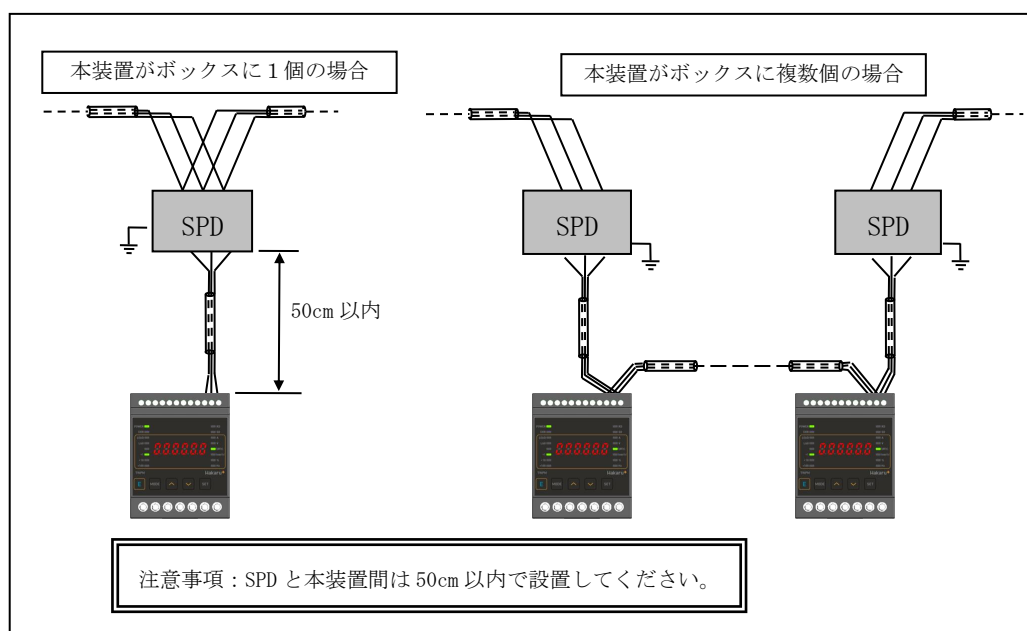
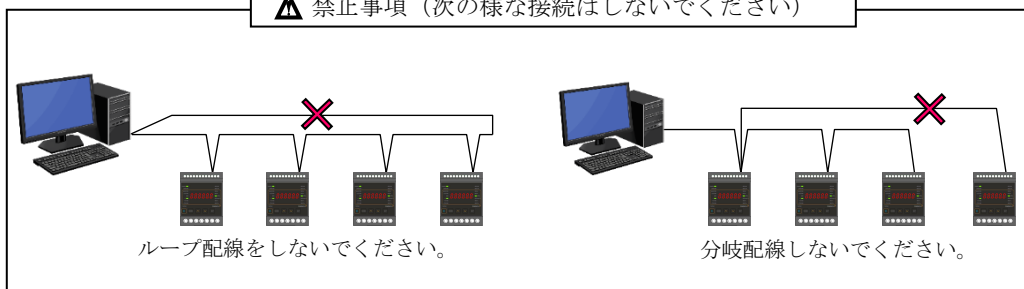


通信ケーブルの両端にターミネータを接続してください。

③ 注意事項

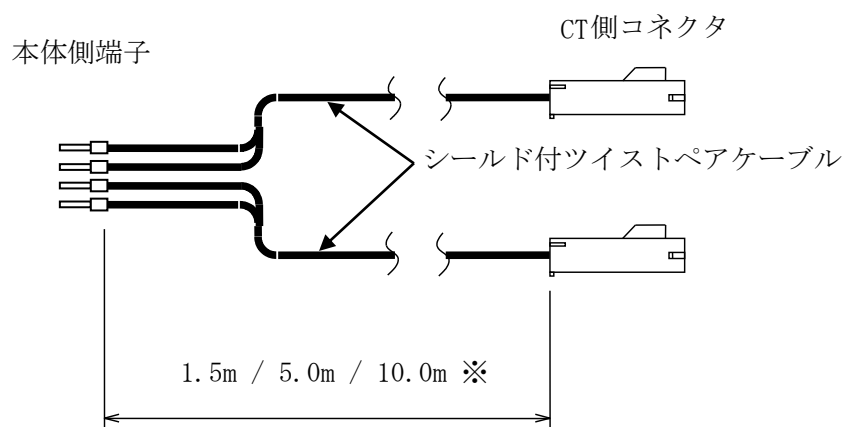
- ・ 通信ケーブルには、シールド付きツイストペアケーブルを使用してください。
- ・ 通信線の両端には、ターミネータ（終端抵抗 100 Ω ）を接続してください。
- ・ 通信ケーブルのシールド線（SL）は、1 点を接地（D 種）してください。

⚠ 禁止事項（次の様な接続はしないでください）



1 2. クランプ CT

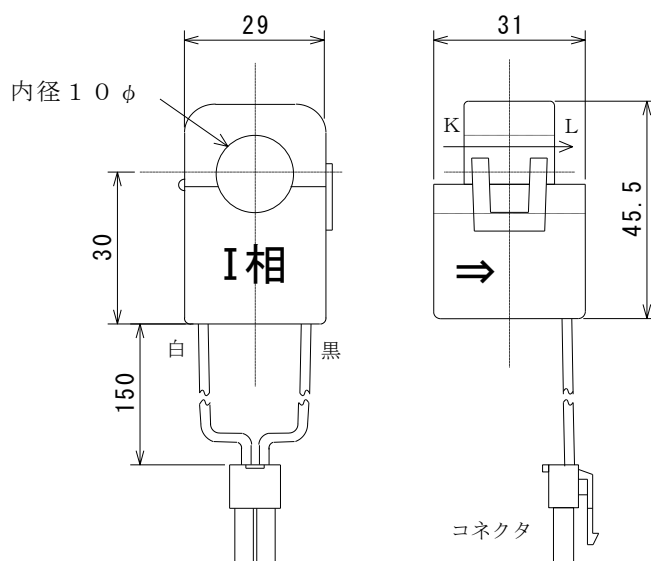
1 2－1. クランプ CT 接続ケーブル



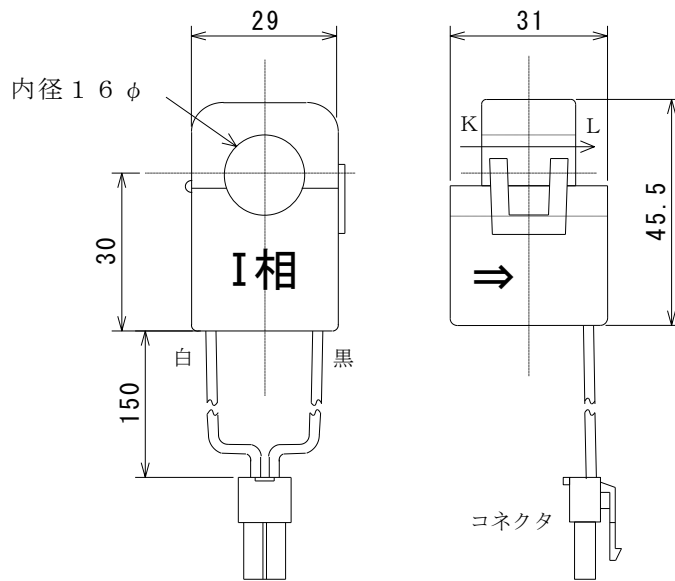
※ ケーブル長は形名で指定します。

1 2－2. クランプ CT

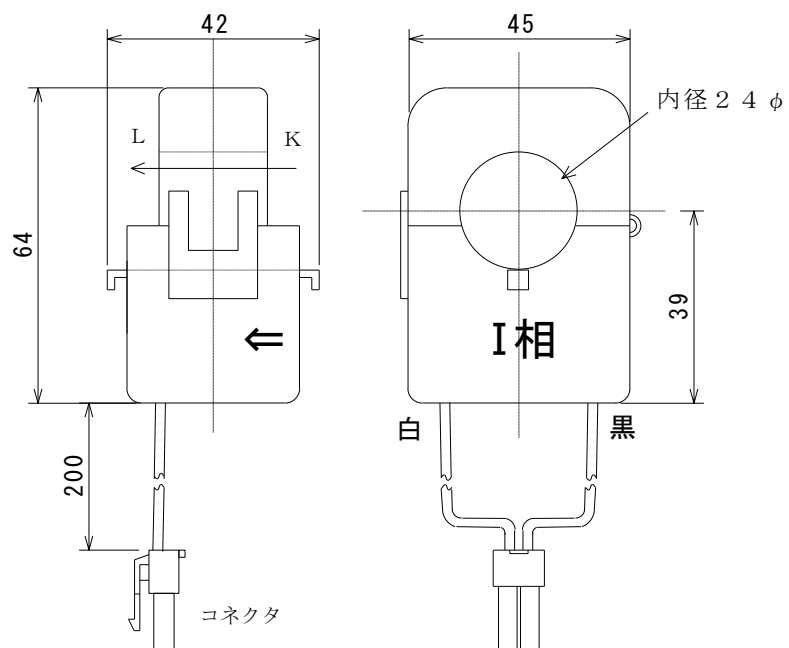
① 定格電流 5A 用



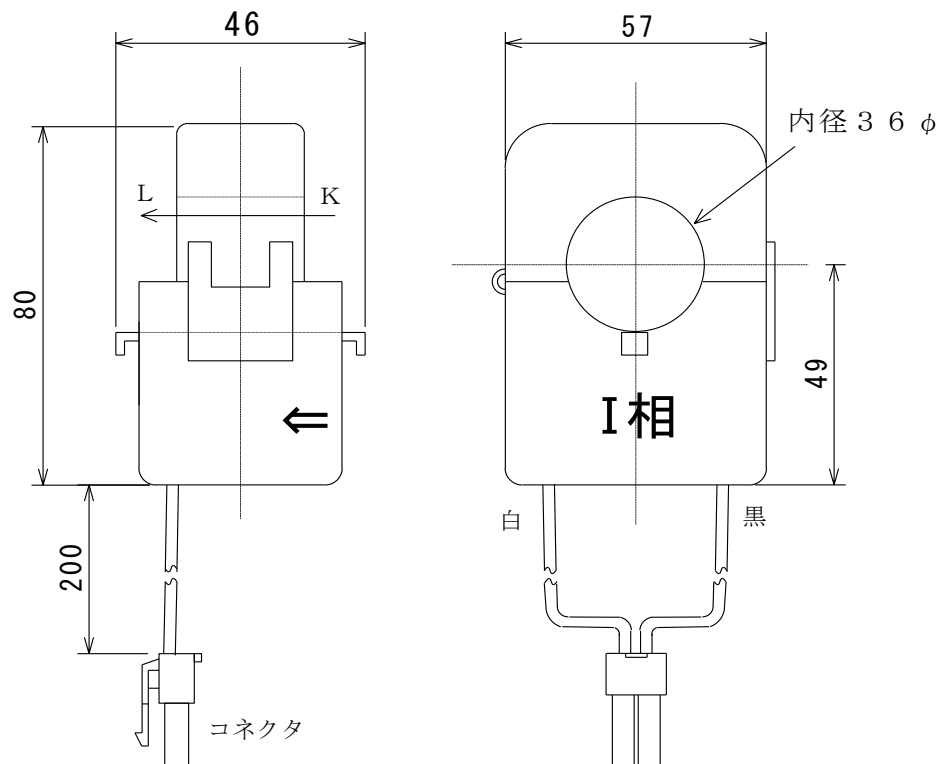
② 定格電流 100A 用



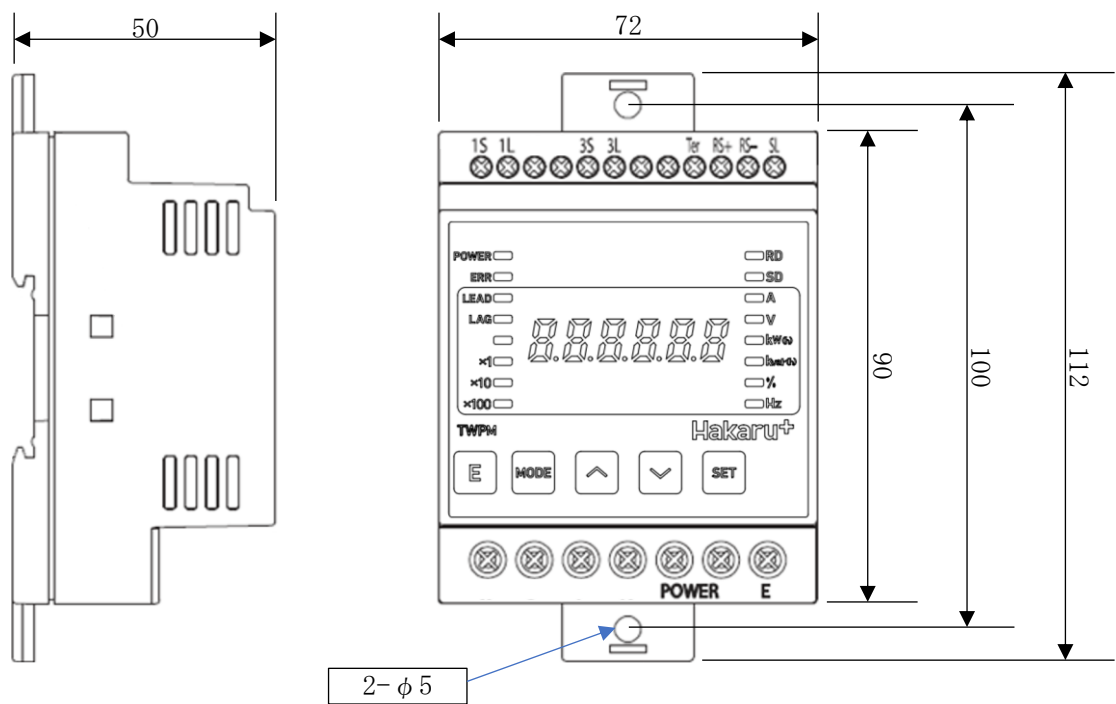
③ 定格電流 300A 用



④ 定格電流 600A 用



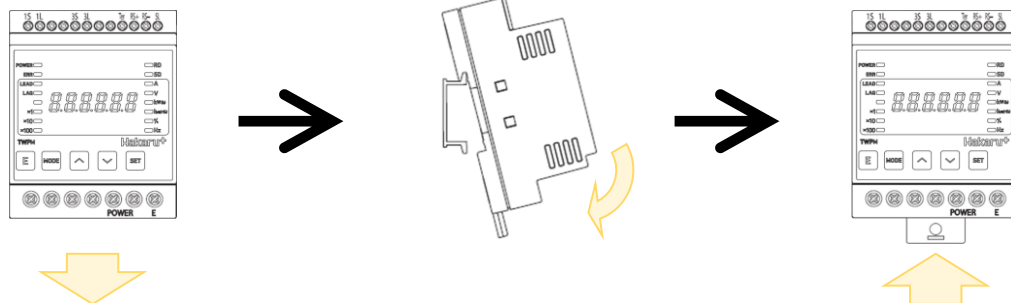
1 3. 外形図



1 4．取り付け方法

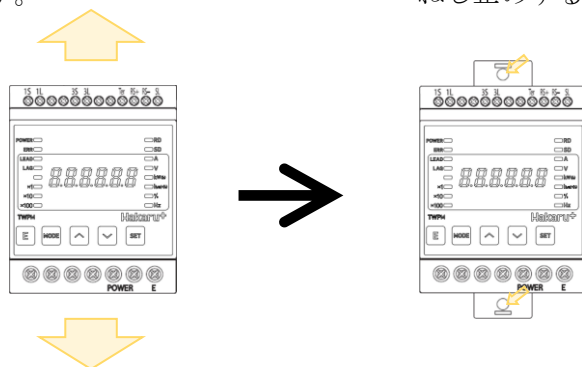
1 4－1．DIN レールに取付ける場合

1. 下側のスライドフックを出す。
2. 上部をレールに引っ掛け取付ける。
3. スライドフックを元に戻す。

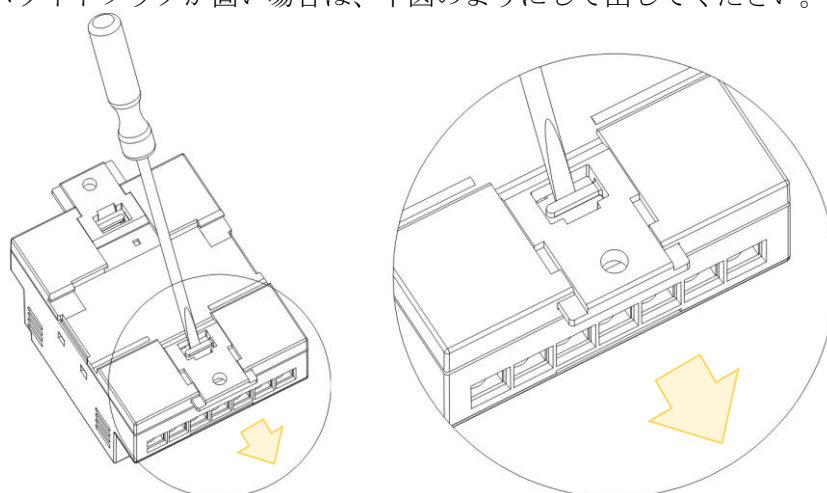


1 4－2．ねじ止めする場合

1. 下側のスライドフックを出す。
2. 上下2箇所をねじ止めする。



※ スライドフックが固い場合は、下図のようにして出してください。



- ① マイナスドライバなどでスライドフックの爪を浮かせる。
- ② 爪が浮いたら、矢印の方向に押し出す。

1 5．保証期間と保証範囲

本装置の品質は、下記の通り保証させていただいております。
万一不具合な点がございましたら、お買い上げの販売店または弊社にお申し付けください。

(1) 保証期間

ご注文主のご指定場所に納入後 1 カ年とします。

(2) 保証範囲

保証期間中に弊社の責により故障が発生した場合は、弊社の責任において修理または交換を行います。

本装置は一般産業用途向けです。保証は日本国内においてのみ有効で、次に該当する場合は保証の範囲外とさせていただきます。

- ① 使用状態が正常でない場合（取扱説明書に基づく使用でない場合）
- ② 弊社以外の改造または修理による場合
- ③ 運搬、落下などによる場合
- ④ 天災、災害などによる場合

尚、ここで言う保証は製品のみの保証であり、製品の故障により誘発される損害についてはご容赦いただきます。

正常な使用で故障した場合、保証期間内において無償修理させていただきます。

1 6．注意事項

本装置に特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継器、原子力制御システム、交通機器、医療機器、安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。

1 7．特記事項

本装置は電流計測・電力量計量に特化した製品です。機器制御・動力制御・起動制御等には絶対に使用しないでください。

また、本装置について、機器の故障や、通信不到達に起因して起こった付帯機器の破損・火災・事故等に関して、弊社は一切責任を負いません。

CT・VT 設定表示一覧表

CT 一次側定格値と VT 一次側定格値別の、定格入力印加時の電力表示と 1 時間当たりの積算電力量は下記の通りとなります。

① 単相 3 線・三相 3 線

	110.0V		220.0V		440.0V		3300V		6600V	
	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)
5.00A	1.000	1.0	2.000	2.0	4.000	4.0	30.00	30.0	60.00	60.0
10.00A	2.000	2.0	4.000	4.0	8.000	8.0	60.00	60.0	120.0	120.0
15.00A	3.000	3.0	6.000	6.0	12.00	12.0	90.00	90.0	180.0	18.0×10
20.00A	4.000	4.0	8.000	8.0	16.00	16.0	120.0	120.0	240.0	24.0×10
25.00A	5.000	5.0	10.00	10.0	20.00	20.0	150.0	15.0×10	300.0	30.0×10
30.0A	6.000	6.0	12.00	12.0	24.00	24.0	180.0	18.0×10	360.0	36.0×10
40.0A	8.000	8.0	16.00	16.0	32.00	32.0	240.0	24.0×10	480.0	48.0×10
50.0A	10.00	10.0	20.00	20.0	40.00	40.0	300.0	30.0×10	600.0	60.0×10
60.0A	12.00	12.0	24.00	24.0	48.00	48.0	360.0	36.0×10	720.0	72.0×10
75.0A	15.00	15.0	30.00	30.0	60.00	60.0	450.0	45.0×10	900.0	90.0×10
80.0A	16.00	16.0	32.00	32.0	64.00	64.0	480.0	48.0×10	960.0	96.0×10
100.0A	20.00	20.0	40.00	40.0	80.00	80.0	600.0	60.0×10	1200	120.0×10
120.0A	24.00	24.0	48.00	48.0	96.00	96.0	720.0	72.0×10	1440	14.4×100
150.0A	30.00	30.0	60.00	60.0	120.0	120.0	900.0	90.0×10	1800	18.0×100
200.0A	40.00	40.0	80.00	80.0	160.0	16.0×10	1200	120.0×10	2400	24.0×100
250.0A	50.00	50.0	100.0	100.0	200.0	20.0×10	1500	15.0×100	3000	30.0×100
300A	60.00	60.0	120.0	120.0	240.0	24.0×10	1800	18.0×100	3600	36.0×100
400A	80.00	80.0	160.0	16.0×10	320.0	32.0×10	2400	24.0×100	4800	48.0×100
500A	100.0	100.0	200.0	20.0×10	400.0	40.0×10	3000	30.0×100	6000	60.0×100
600A	120.0	120.0	240.0	24.0×10	480.0	48.0×10	3600	36.0×100	7200	72.0×100
750A	150.0	15.0×10	300.0	30.0×10	600.0	60.0×10	4500	45.0×100	9000	90.0×100
800A	160.0	16.0×10	320.0	32.0×10	640.0	64.0×10	4800	48.0×100	9600	96.0×100
1000A	200.0	20.0×10	400.0	40.0×10	800.0	80.0×10	6000	60.0×100	1200×10	120.0×100
1200A	240.0	24.0×10	480.0	48.0×10	960.0	96.0×10	7200	72.0×100	1440×10	14.4×1000
1500A	300.0	30.0×10	600.0	60.0×10	1200	120.0×10	9000	90.0×100	1800×10	18.0×1000
2000A	400.0	40.0×10	800.0	80.0×10	1600	16.0×100	1200×10	120.0×100	2400×10	24.0×1000
2500A	500.0	50.0×10	1000	100.0×10	2000	20.0×100	1500×10	15.0×1000	3000×10	30.0×1000
3000A	600.0	60.0×10	1200	120.0×10	2400	24.0×100	1800×10	18.0×1000	3600×10	36.0×1000
4000A	800.0	80.0×10	1600	16.0×100	3200	32.0×100	2400×10	24.0×1000	4800×10	48.0×1000
4500A	900.0	90.0×10	1800	18.0×100	3600	36.0×100	2700×10	27.0×1000	5400×10	54.0×1000
5000A	1000	100.0×10	2000	20.0×100	4000	40.0×100	3000×10	30.0×1000	6000×10	60.0×1000
6000A	1200	120.0×10	2400	24.0×100	4800	48.0×100	3600×10	36.0×1000	7200×10	72.0×1000
7500A	1500	15.0×100	3000	30.0×100	6000	60.0×100	4500×10	45.0×1000	9000×10	90.0×1000
8000A	1600	16.0×100	3200	32.0×100	6400	64.0×100	4800×10	48.0×1000	9600×10	96.0×1000

② 単相 2 線

	110. 0V		220. 0V		440. 0V		3300V		6600V	
	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)	kW (kvar)	kWh (kvarh)
5. 00A	0. 500	0. 5	1. 000	1. 0	2. 000	2. 0	15. 00	15. 0	30. 00	30. 0
10. 00A	1. 000	1. 0	2. 000	2. 0	4. 000	4. 0	30. 00	30. 0	60. 00	60. 0
15. 00A	1. 500	1. 5	3. 000	3. 0	6. 000	6. 0	45. 00	45. 0	90. 00	90. 0
20. 00A	2. 000	2. 0	4. 000	4. 0	8. 000	8. 0	60. 00	60. 0	120. 0	120. 0
25. 00A	2. 500	2. 5	5. 000	5. 0	10. 00	10. 0	75. 00	75. 0	150. 0	15. 0×10
30. 0A	3. 000	3. 0	6. 000	6. 0	12. 00	12. 0	90. 00	90. 0	180. 0	18. 0×10
40. 0A	4. 000	4. 0	8. 000	8. 0	16. 00	16. 0	120. 0	120. 0	240. 0	24. 0×10
50. 0A	5. 000	5. 0	10. 00	10. 0	20. 00	20. 0	150. 0	15. 0×10	300. 0	30. 0×10
60. 0A	6. 000	6. 0	12. 00	12. 0	24. 00	24. 0	180. 0	18. 0×10	360. 0	36. 0×10
75. 0A	7. 500	7. 5	15. 00	15. 0	30. 00	30. 0	225. 0	22. 5×10	450. 0	45. 0×10
80. 0A	8. 000	8. 0	16. 00	16. 0	32. 00	32. 0	240. 0	24. 0×10	480. 0	48. 0×10
100. 0A	10. 00	10. 0	20. 00	20. 0	40. 00	40. 0	300. 0	30. 0×10	600. 0	60. 0×10
120. 0A	12. 00	12. 0	24. 00	24. 0	48. 00	48. 0	360. 0	36. 0×10	720. 0	72. 0×10
150. 0A	15. 00	15. 0	30. 00	30. 0	60. 00	60. 0	450. 0	45. 0×10	900. 0	90. 0×10
200. 0A	20. 00	20. 0	40. 00	40. 0	80. 00	80. 0	600. 0	60. 0×10	1200	120. 0×10
250. 0A	25. 00	25. 0	50. 00	50. 0	100. 0	100. 0	750. 0	75. 0×10	1500	15. 0×100
300A	30. 00	30. 0	60. 00	60. 0	120. 0	120. 0	900. 0	90. 0×10	1800	18. 0×100
400A	40. 00	40. 0	80. 00	80. 0	160. 0	16. 0×10	1200	120. 0×10	2400	24. 0×100
500A	50. 00	50. 0	100. 0	100. 0	200. 0	20. 0×10	1500	15. 0×100	3000	30. 0×100
600A	60. 00	60. 0	120. 0	120. 0	240. 0	24. 0×10	1800	18. 0×100	3600	36. 0×100
750A	75. 00	75. 0	150. 0	15. 0×10	300. 0	30. 0×10	2250	22. 5×100	4500	45. 0×100
800A	80. 00	80. 0	160. 0	16. 0×10	320. 0	32. 0×10	2400	24. 0×100	4800	48. 0×100
1000A	100. 0	100. 0	200. 0	20. 0×10	400. 0	40. 0×10	3000	30. 0×100	6000	60. 0×100
1200A	120. 0	120. 0	240. 0	24. 0×10	480. 0	48. 0×10	3600	36. 0×100	7200	72. 0×100
1500A	150. 0	15. 0×10	300. 0	30. 0×10	600. 0	60. 0×10	4500	45. 0×100	9000	90. 0×100
2000A	200. 0	20. 0×10	400. 0	40. 0×10	800. 0	80. 0×10	6000	60. 0×100	1200×10	120. 0×100
2500A	250. 0	25. 0×10	500. 0	50. 0×10	1000	100. 0×10	7500	75. 0×100	1500×10	15. 0×1000
3000A	300. 0	30. 0×10	600. 0	60. 0×10	1200	120. 0×10	9000	90. 0×100	1800×10	18. 0×1000
4000A	400. 0	40. 0×10	800. 0	80. 0×10	1600	16. 0×100	1200×10	120. 0×100	2400×10	24. 0×1000
4500A	450. 0	45. 0×10	900. 0	90. 0×10	1800	18. 0×100	1350×10	13. 5×1000	2700×10	27. 0×1000
5000A	500. 0	50. 0×10	1000	100. 0×10	2000	20. 0×100	1500×10	15. 0×1000	3000×10	30. 0×1000
6000A	600. 0	60. 0×10	1200	120. 0×10	2400	24. 0×100	1800×10	18. 0×1000	3600×10	36. 0×1000
7500A	750. 0	75. 0×10	1500	15. 0×100	3000	30. 0×100	2250×10	22. 5×1000	4500×10	45. 0×1000
8000A	800. 0	80. 0×10	1600	16. 0×100	3200	32. 0×100	2400×10	24. 0×1000	4800×10	48. 0×1000

< M E M O >

品質・性能向上のため、記載内容は改善・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。

ハカルプラス 株式会社

URL www.hakaru.jp

E-Mail eigy011@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