電　子　式　マ　ル　チ　メ　ー　タ

XM２－１１０シリーズ

仕　様　書

Ｘ３１

２０２３年9月２０日

ハカルプラス株式会社
HAKARU PLUS CORPORATION

改　訂　履　歴

日　付	改訂者	改　訂　内　容
2012/07/18	青木	初版 TK-17801 改訂 3 から修正。
2013/01/19	フォン	改訂１ CT・VT 一次側定格値一覧表に１３２ｋＶ，２３０ｋＶを追加。 １３２ｋＶ，２３０ｋＶ電圧定格での電力、電力量を追加
2014/08/05	安東	改訂２ ｱﾅﾛｸﾞ出力潮流補正 2 追加 RS-485 結線図修正 VT 比から 132kV､230kV 削除 DC24V･DC48V 電源｢開発中｣削除
2014/09/18	安東	改訂３ P.20　警報出力範囲誤記修正 P.22　計測範囲説明追記
2016/10/05	安東	改訂４ 社名変更
2017/04/10	安東	改訂５ 誤記修正　P.13
2021/05/07	梶原	改訂６ 外形図変更
2023/09/20	福西	改訂７ 誤記修正、その他見直し

承認	確認	作成
開発課 '23.09.22 石阪		開発課 '23.9.20 福西

【 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110mm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、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。

【 特 長 】

（標準搭載機能）

・４計測を同時表示
・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
・表示項目は任意に設定可能
・電流、電圧、電力、無効電力、力率、周波数、デマンド電流、デマンド電力　計測
・受電電力量、送電電力量、受電無効電力量（遅れ・進み）、送電無効電力量（遅れ・進み）を計量
・高調波（電流・電圧）計測し、５次換算も計測可能となりました。
・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

【特殊内容】

・三相３線/三相４線共用
・三相４線入力定格に440/√3V追加

【１】品　名

電子式マルチメータ

【２】形　名

ＸＭ２－１１０－①②③－④⑤０－⑦⑧⑨－Ｘ３１

入力

①②			③	
相線式		電圧入力定格	電流入力定格	
99	三相３線・三相４線共通	三相３線の場合、110V・220V共通 三相４線の場合110/√3V・220/√3V・440/√3V共通	1	1A
			5	5A

オプション

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
M	RS-485(Modbus)+接点状態入力×3	2	警報出力×2
		3	パルス出力×2

その他

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
2	DC20～40V	2	橙	I	アイボリー
3	DC30～60V	3	緑		
		4	白		

上記型式を指定して、御発注ください。

【３】仕　様

準拠規格：ＪＩＳＣ１１０２（１～９）・ＪＩＳＣ１１１１
参考規格：ＪＩＳＣ１２７１－１・ＪＩＳＣ１２７３－１の電気的特性
適用範囲（計量の誤差、始動電流、潜動、自己加熱の影響、
電流特性（但し100％まで）、不平均負荷の影響、温度特性、
電圧特性、周波数特性、外部磁界、波形、過電流）

（１）入力定格

三相３線式

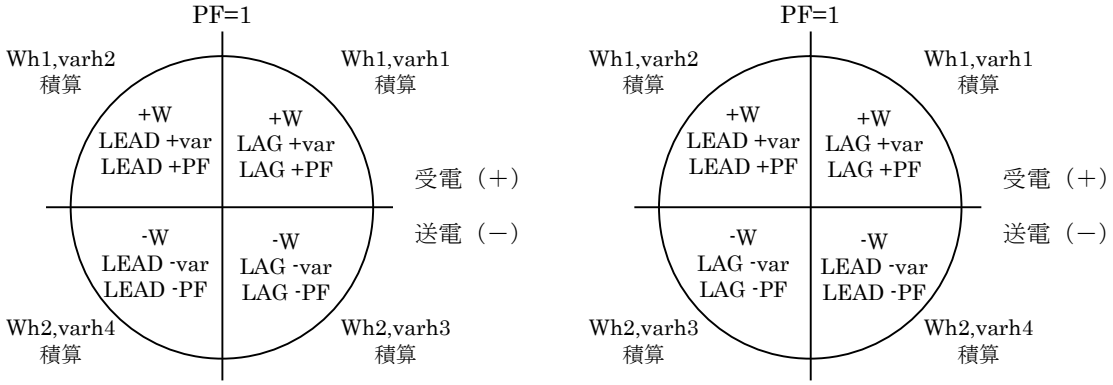
	入力定格	備　考
電流	AC5A AC1A	（発注時指定）
電圧 （線間電圧）	AC110V（最大電圧　AC150V） AC220V（最大電圧　AC300V）	
周波数	50、60Hz 共用	

三相４線式

	入力定格	備　考
電流	AC5A AC1A	（発注時指定）
電圧 （相電圧入力）	相電圧　ＡＣ110/√3V 相電圧　ＡＣ220/√3V 相電圧　ＡＣ440/√3V	
周波数	50、60Hz 共用	

※ 電力、無効電力、力率の潮流計測は、下図のいずれかに設定切替可能

・ＬＡＧ設定の場合（出荷時設定）　　・ＬＥＡＤ設定の場合



出荷時設定

（２）固有誤差・許容限度

固有誤差

計測項目	ディジタル表示		アナログ出力		備考
	階級（級）	固有誤差	階級（級）	固有誤差	
電流	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	入力定格に対する固有誤差
電圧	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	最大電圧に対する固有誤差
電力	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	入力定格に対する固有誤差
無効電力	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	入力定格に対する固有誤差
力率	2.0	±2.0%	2.0	±2.0%	入力定格に対する固有誤差
周波数	0.5	±0.5%	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%	0.5	±0.5%	入力定格に対する固有誤差
デマンド電力	0.5	±0.5%	0.5	±0.5%	入力定格に対する固有誤差
電流延長計測 (R 相のみ)	-	±8.0%	-	±8.0%	入力定格に対する固有誤差
高調波電流 含有率	2.5	±2.5%	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%	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

許容限度

計測項目	ディジタル表示		パルス出力		備考
	階級（級）	固有誤差	階級（級）	固有誤差	
電力量	普通 電力量計	±2.0%	普通 電力量計	±2.0%	定格電圧入力時、 定格電流の 5～120%(力率=1)
		±2.5%		±2.5%	定格電圧入力時、 定格電流の 10～120%(力率=0.5)
無効電力量	－	±2.5%	－	±2.5%	定格電圧入力時、 定格電流の 10～120%(力率=0)
		±2.5%		±2.5%	定格電圧入力時、 定格電流の 20～120%(力率=0.866)
		±3.0%		±3.0%	定格電圧入力時、 定格電流の 10%(力率=0.866)

（３）応答時間

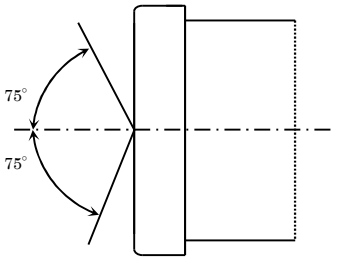
項目	応答時間	備考
表示	４秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間
アナログ出力	１秒以下	最終指示値の±1%に達するまでの時間

（４）表示

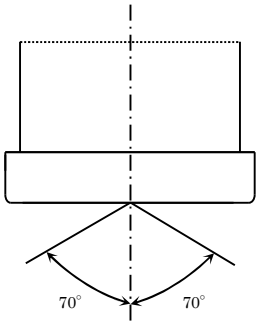
表示仕様

項目	仕様	備　　考
表示器	ＬＣＤ	
バーグラフ	３１セグメント	
ディジタル上段	４桁	－表示付
ディジタル中段	４桁	－表示付
ディジタル下段	６桁	－表示付
バックライト	ＬＥＤ式	
更新時間	０．５秒	出力は０．２５秒

視野角



（横から見た図）



（上から見た図）

HAKARU PLUS CORPORATION

ディジタル表示

表示項目	表示桁数	備　　考
電流	３、４桁	表示単位 A・kA 切換え
電圧	３、４桁	表示単位 V・kV 切換え
電力	４桁	表示単位 W・kW・MW 切換え、－表示付き
無効電力	４桁	表示単位 var・kvar・Mvar 切換え、Lag,Lead 表示付き
力率	３桁	Lag,Lead 表示付き、小数点以下１桁
電力量１	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、受電積算
電力量２	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、送電積算
無効電力量１	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、受電・ＬＡＧ積算
無効電力量２	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、受電・ＬＥＡＤ積算
無効電力量３	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、送電・ＬＡＧ積算
無効電力量４	６桁	乗率×1・×10・×100・×1000、送電・ＬＥＡＤ積算
周波数	３桁	小数点以下１桁
デマンド電流	３、４桁	デマンド時限 0･10･20･30･40･50 秒、 1･2･3･4･5･6･7･8･9･10･15･20･25･30 分選択設定
デマンド電力	４桁	デマンド時限 0･10･20･30･40･50 秒、 1･2･3･4･5･6･7･8･9･10･15･20･25･30 分選択設定
電流延長計測	３、４桁	表示単位 A・kA 切換え、Ｒ相のみ計測
高調波電流	３、４桁	表示単位 A・kA 切換え､R 相､T 相のみ計測(三相 4 線は R､S､T) 総合実効値、総合歪率､各次実効値､各次歪率
高調波電圧	３、４桁	表示単位 V・kV 切換え､RS 間･ST 間のみ計測（三相 4 線は RN,SN,TN) 総合実効値、総合歪率､各次実効値､各次歪率

※　電力が送電の場合“－”表示します。
※　電力量、無効電力量は、送電表示の場合、－表示します。
※　電力量、無効電力量は３段目のみ表示します。
※　高調波各次実効値の次数は１，３，５，７，９，１１，１３，１５次を表示します。
※　高調波各次歪率の次数は３，５，７，９，１１，１３，１５次を表示します。

バーグラフ表示

表示項目	備　　考
電流	
電圧	
電力	
無効電力	
力率	
周波数	
デマンド電流	
デマンド電力	
電流延長計測	Ｒ相のみ計測、５倍延長

表示パターン

	バーグラフ	ディジタル表示		
		上段	中段	下段
01	ＰＦ	Ｖ	Ａ	Ｗ
02	ＰＦ	Ｖ	Ａ	Ｗｈ(受電)
03	ＰＦ	Ａ	Ｗ	Ｗｈ(受電)
04	ＰＦ	Ｖ	Ｗ	Ｗｈ(受電)
05	Ａ	Ｖ	Ｗ	Ｗｈ(受電)
06	ＤＡ	ＭＤＡ	Ａ	Ｖ
07	ＤＡ	ＭＤＡ	Ａ	Ｗｈ(受電)
08	ＤＡ	ＭＤＡ	Ｖ	Ｗｈ(受電)
09	ＤＡ	ＭＤＡ	Ｗ	Ｗｈ(受電)
10	Ａ	Ｖ	Ｗ	ｖａｒ
11	ＰＦ	Ｈｚ	Ｗ	Ｗｈ(受電)
12	ＰＦ	Ｈｚ	ｖａｒ	ｖａｒｈ(受電・Lag)
13	Ａ	Ｖ	Ａ	
14	Ａ（Ｒ）	Ａ（Ｒ）	Ａ（Ｓ）	Ａ（Ｔ）
15	Ｖ（ＲＳ）	Ｖ（ＲＳ）	Ｖ（ＳＴ）	Ｖ（ＴＲ）
00	任意	任意	任意	任意

※
バーグラフとディジタル表示は、左の表のパターンで設定しますが、任意に設定することも可能です。

（５）スイッチ機能

名　　称	機　　能
SET	一次側定格値の表示
+	詳細表示切替
-	状態表示切替
RESET+MAX/MIN	各最大値の一括リセット
MAX/MIN	最大値・最小値の表示切換
DISPLAY	表示内容の切替

（６）外部操作入力

入力項目	定　　格	備　　考
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・リセット等の動作をします。
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・リセット等の動作をします。

（７）オプション

項目(種類)	定　　格
アナログ出力 (DC4～20mA)	出力電流　DC4～20mA 最大負荷抵抗　600Ω 固有誤差　表示固有誤差に同じ
パルス出力	容量　DC110V　0.1A(抵抗負荷) AC110V　0.1A(抵抗負荷) パルス幅　100～150ms　ON 抵抗 MAX50Ω 無電圧１ａ接点
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 無電圧１ａ接点
RS－485	Ｍｏｄｂｕｓ仕様
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

①アナログ出力

・三相３線の場合

項目	入力 110V / 5A	入力 220V / 5A	出力	備考
電流	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
線間電圧	0～150V	0～300V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電力	0～1000W	0～2000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	-1000～0～1000W	-2000～0～2000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
無効電力	0～Lag1000var	0～Lag2000var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead1000～0～Lag1000var	Lead2000～0～Lag2000var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
周波数	45～65Hz	45～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	45～55Hz	45～55Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	55～65Hz	55～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電流	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電力	0～1000W	0～2000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電流延長計測	0～25A	0～25A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合実効値	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合歪率	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合実効値	0～150V	0～300V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合歪率	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	

項目	入力 110V / 1A	入力 220V / 1A	出力	備考
電流	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
線間電圧	0～150V	0～300V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電力	0～200W	0～400W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	-200～0～200W	-400～0～400W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
無効電力	0～Lag200var	0～Lag400var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead200～0～Lag200var	Lead400～0～Lag400var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
周波数	45～65Hz	45～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	45～55Hz	45～55Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	55～65Hz	55～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電流	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電力	0～200W	0～400W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電流延長計測	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合実効値	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合歪率	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合実効値	0～150V	0～300V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合歪率	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	

・三相４線の場合

項目	入力 110/√3V / 5A	入力 220/√3V / 5A	入力 440/√3V / 5A	出力	備考
電流	0～5A	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
線間電圧	0～150V	0～300V	0～600V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
相電圧	0～86.6V	0～173.2V	0～346.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電力	0～1000W	0～2000W	0～4000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	-1000～0～1000W	-2000～0～2000W	-4000～0～4000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
無効電力	0～Lag1000var	0～Lag2000var	0～Lag4000var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead1000～0～Lag1000var	Lead2000～0～Lag2000var	Lead4000～0～Lag4000var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
周波数	45～65Hz	45～65Hz	45～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	45～55Hz	45～55Hz	45～55Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	55～65Hz	55～65Hz	55～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電流	0～5A	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電力	0～1000W	0～2000W	0～4000W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電流延長計測	0～25A	0～25A	0～25A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合実効値	0～5A	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合実効値	0～86.6V	0～173.2V	0～346.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	

項目	入力 110/√3V / 1A	入力 220/√3V / 1A	入力 440/√3V / 1A	出力	備考
電流	0～1A	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
線間電圧	0～150V	0～300V	0～600V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
相電圧	0～86.6V	0～173.2V	0～346.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電力	0～200W	0～400W	0～800W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	-200～0～200W	-400～0～400W	-800～0～800W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
無効電力	0～Lag200var	0～Lag400var	0～Lag800var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead200～0～Lag200var	Lead400～0～Lag400var	Lead800～0～Lag800var	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
力率	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	Lead50～100～Lag50%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	Lead0～100～Lag0%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	潮流補正	潮流補正	潮流補正	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
周波数	45～65Hz	45～65Hz	45～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	設定切替
	45～55Hz	45～55Hz	45～55Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
	55～65Hz	55～65Hz	55～65Hz	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電流	0～1A	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
デマンド電力	0～200W	0～400W	0～800W	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
電流延長計測	0～5A	0～5A	0～5A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合実効値	0～1A	0～1A	0～1A	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電流 総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合実効値	0～86.6V	0～173.2V	0～346.4V	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	
高調波電圧 総合歪率	0～100%	0～100%	0～100%	ｾﾞﾛ値～ｽﾊﾟﾝ値	

※ 出力の項目は設定により、変更できます。
※ アナログ出力のマイナス側は、内部で共通となっています。
※ 最大４点まで出力できます。

②通信

通信仕様（RS-485:Modbus ﾌﾟﾛﾄｺﾙ）	
インターフェース	RS-485 準拠
プロトコル	Modbus RTU
通信速度	1200・2400・4800・9600・19200 選択設定
データ形式	スタートビット　１ビット データ　８ビット パリティビット　無/偶数/奇数 ストップビット　1/2ビット
内蔵終端抵抗	１００Ω（端子部結線で挿入可能）

③パルス出力

乗　数	パルス出力
0.01k	0.01kWh（kvarh）で１パルス
0.1k	0.1kWh（kvarh）で１パルス
1k	1kWh（kvarh）で１パルス
10k	10kWh（kvarh）で１パルス
100k	100kWh（kvarh）で１パルス
1M	1MWh（Mvarh）で１パルス
10M	10MWh（Mvarh）で１パルス

⚠（注意）
乗数の設定は、12000 パルス／時間以下となるように設定して下さい。
出力内容は設定により変更可能です。

（８）停電補償
補助電源が停電した場合、各データ・各設定は内部の不揮発メモリに記憶されます。

（９）補助電源

定格	入力範囲
AC100/200V DC110V	AC85～264V(50/60Hz 共用) DC85～143V
DC24V	DC20～40V
DC48V	DC30～60V

(10) 絶縁試験

絶縁試験			
電気回路端子一括	⇔	ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
ＣＴ入力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
ＶＴ入力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
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	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
アナログ出力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
RS-485 通信端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
接点状態入力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
警報･パルス出力端子一括	⇔	他回路端子一括･ｱｰｽ端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上
パルス１(警報１)出力端子	⇔	警報２(パルス２)出力端子	DC500Ｖ絶縁抵抗計にて 100MΩ以上

(11) 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
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
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

(12) 雷インパルス耐電圧試験

雷インパルス耐電圧試験			
電気回路端子一括	⇔	ｱｰｽ端子	6kV

(13) 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）
標高	2000m以下
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下さい。 御使用の場合は弊社に御相談下さい。

(14) 消費電力

電源	AC100V	オプションなし：4VA アナログ出力タイプ：9VA RS-485 通信タイプ：5VA
	AC200V	オプションなし：5VA アナログ出力タイプ：10VA RS-485 通信タイプ：6VA
	DC110V	オプションなし：4W アナログ出力タイプ：9W RS-485 通信タイプ：5W
	DC24V	オプションなし：2.2W 以下 アナログ出力タイプ：4W 以下 RS-485 通信タイプ：2.4W
	DC48V	
VT 回路	AC110V,AC110-220V	0.1VA
	AC220V	0.25VA
	AC440V	0.5VA
CT 回路	AC5A,1A	0.3VA

(15) 設定機能

設定項目		内容
表示	表示パターン	表示内容を設定します。(表示パターン００～１５　４ページ参照)
	表示パターン任意設定	各表示を任意に設定できます。 （４段（バーグラフ１段、デジタル表示３段）×全９表示パターン）
	表示更新周期	表示の更新周期を設定します。
	バックライト	バックライトの点灯方法（常時点灯／自動消灯／常時消灯）を設定します。
		バックライトの輝度調整（輝度１～５の５段階）を設定します。
	点滅機能	各計測項目の点灯（上下限）を設定します。
入力	相線式	相線式を設定します。(相線式コード９の場合)
	電圧入力定格	電圧の入力定格を設定します。(電圧入力定格コード９の場合)
	一次側電圧	ＶＴの一次側電圧を設定します。
	一次側電流	ＣＴの一次側電圧を設定します。
	周波数	計測する周波数（50／60Hz）を設定します。 計測周波数が異常時、この設定で動作します。
	デマンド電流時限	時限を設定します。
	デマンド電力時限	時限を設定します。
	潮流計測	送電（－W）時のＬＥＡＤ、ＬＡＧの設定をします。
アナログ出力	チャンネル１項目	出力する項目を設定します。
	チャンネル２項目	出力する項目を設定します。
	チャンネル３項目	出力する項目を設定します。
	チャンネル４項目	出力する項目を設定します。
	電力スパン	電力の出力スパンを設定します。(定格の 50%～125%)
	無効電力スパン	無効電力の出力スパンを設定します。(定格の 50%～125%)
通信	通信速度	通信速度を設定します。
	通信局番	通信局番を設定します。
	積算	伝送の単位を設定します。(数値設定時のみ有効)
	ﾊﾟﾘﾃｨﾋﾞｯﾄ	ﾊﾟﾘﾃｨﾋﾞｯﾄを無/奇数/偶数のいずれかに設定します。
	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄを 1/2ﾋﾞｯﾄのいずれかに設定します。
パルス出力	チャンネル１項目	出力する項目を設定します。
	チャンネル１設定値	パルス定数を設定します。
警報出力	チャンネル１項目	項目を設定します。
	チャンネル１設定値	警報値を設定します。
	チャンネル１上下限	警報の動作を設定します。
	チャンネル１ディレー	警報の遅延時間を設定します。
	チャンネル１復帰方法	警報の復帰方法（自動／手動）を設定します。
	チャンネル２項目	項目を設定します。
	チャンネル２設定値	警報値を設定します。
	チャンネル２上下限	警報の動作を設定します。
	チャンネル２ディレー	警報の遅延時間を設定します。
	チャンネル２復帰方法	警報の復帰方法（自動／手動）を設定します。
外部操作入力	スイッチ１	ＯＮ時の機能を設定します。
	スイッチ２	ＯＮ時の機能を設定します。

【５】保　証

納入後１ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。

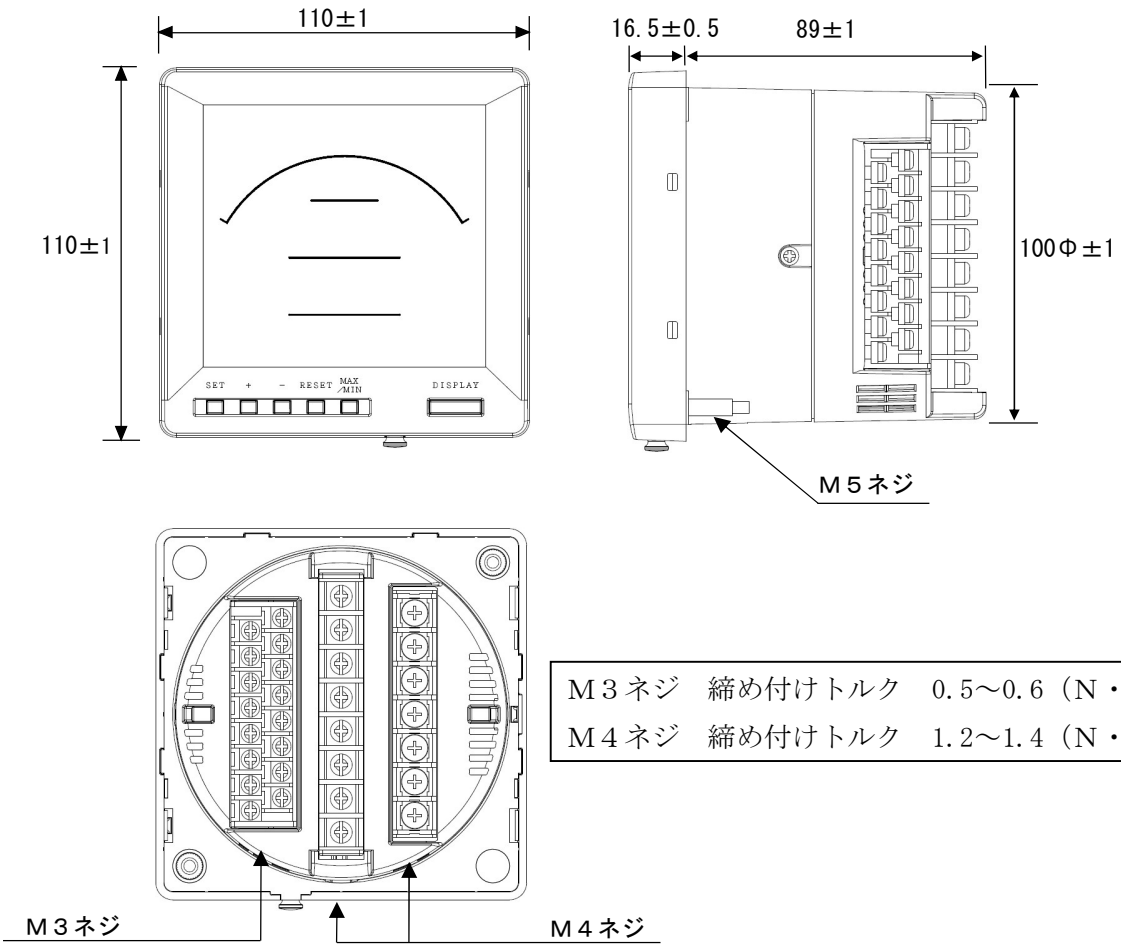
又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

【 注意事項 】

本製品は、一般的な計測装置であり、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。

【６】外形・取付方法

（１）外形



Ｍ３ネジ	締め付けトルク	0.5～0.6（Ｎ・ｍ）
Ｍ４ネジ	締め付けトルク	1.2～1.4（Ｎ・ｍ）

⚠注意　端子台内のり寸法

Ｍ４ネジ用

8.6±0.5㎜

Ｍ３ネジ用

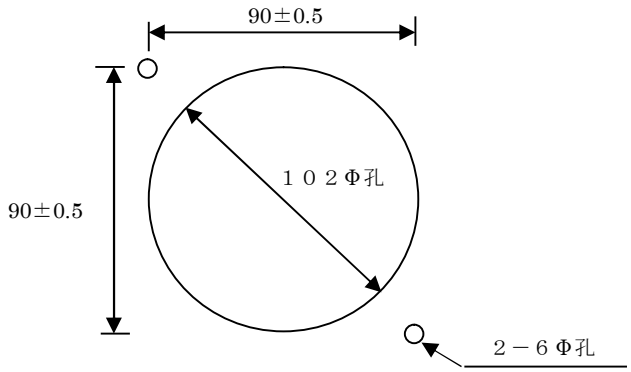
6.4±0.5㎜

(端子カバー付)

質量：約５００ｇ

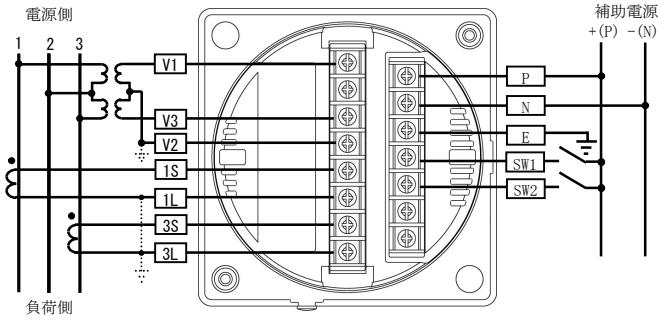
（２）パネルカット寸法（前面視）

締め付けトルク　１．５～２．０Ｎ・ｍ

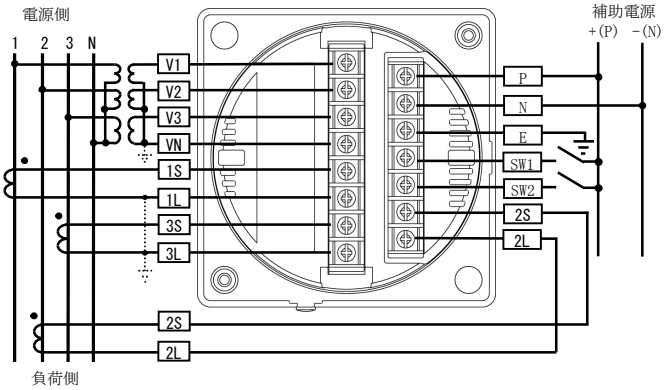


【７】接続図

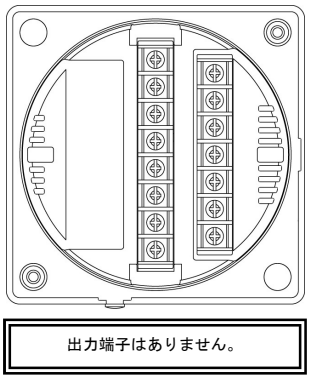
（１）三相３線式の場合



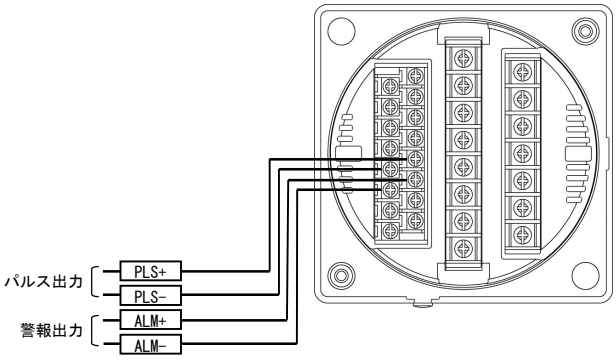
（２）三相４線式の場合



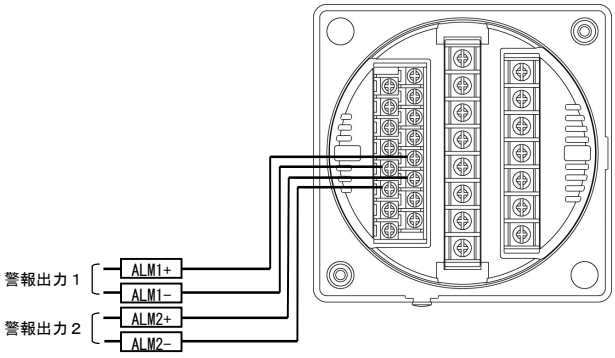
（３）オプション無の場合



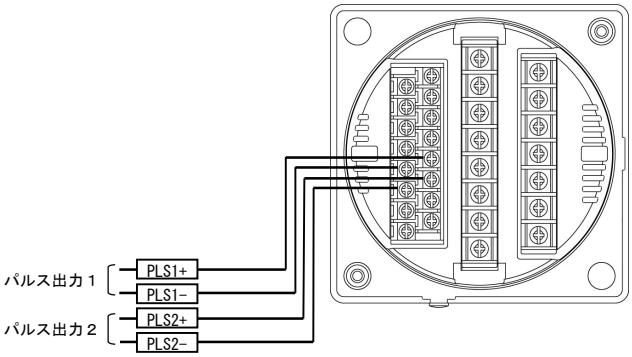
（４）パルス出力＋警報出力の場合



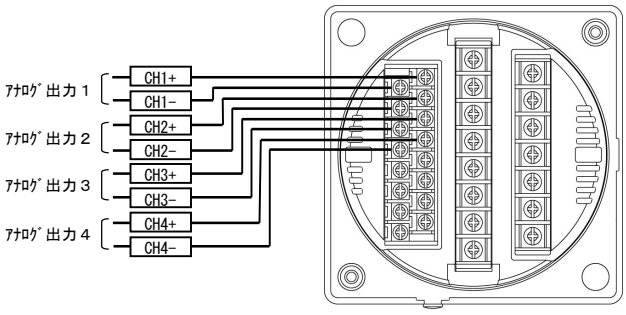
（５）警報出力２点の場合



（６）パルス出力２点の場合

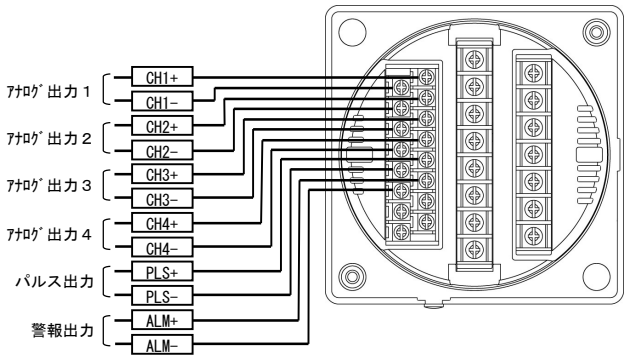


（７）アナログ出力の場合



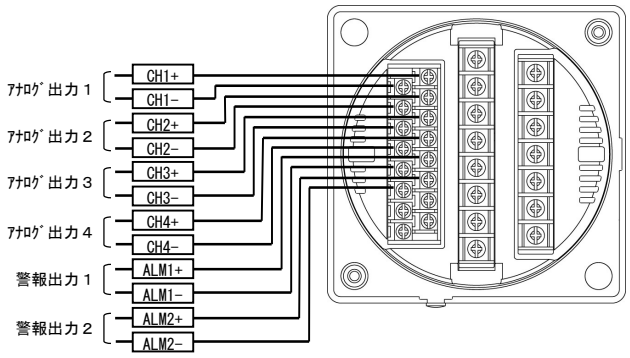
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）されています。

（８）アナログ出力＋パルス出力＋警報出力の場合



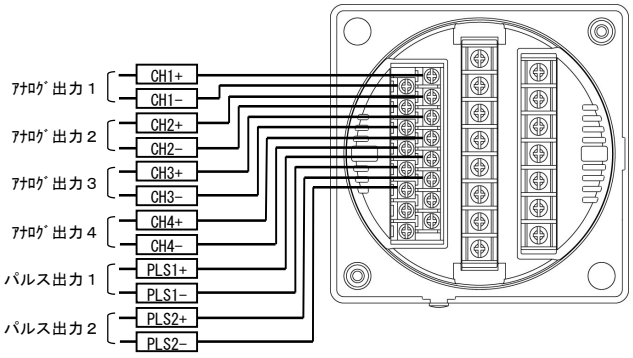
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）されています。

（９）アナログ出力＋警報出力２点の場合



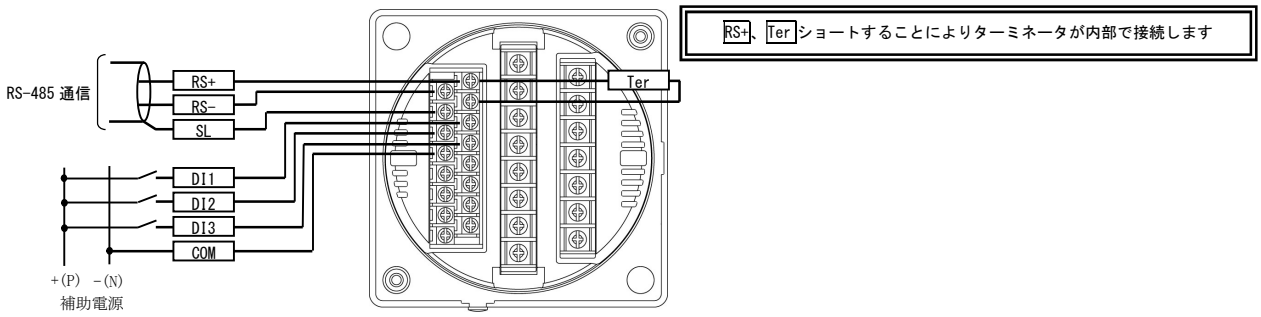
アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）されています。

（１０）アナログ出力＋パルス出力２点の場合

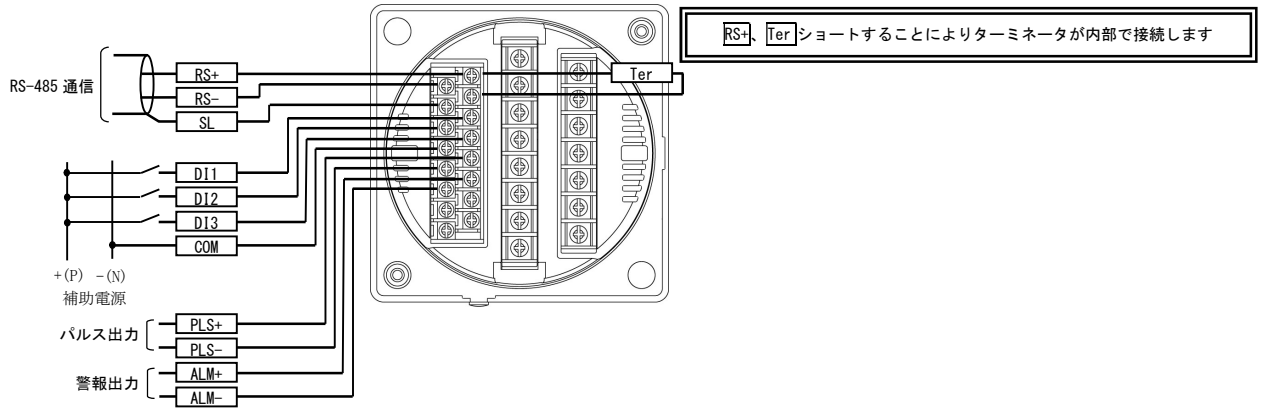


アナログ出力の－（マイナス）側は、内部で共通（接続）されています。

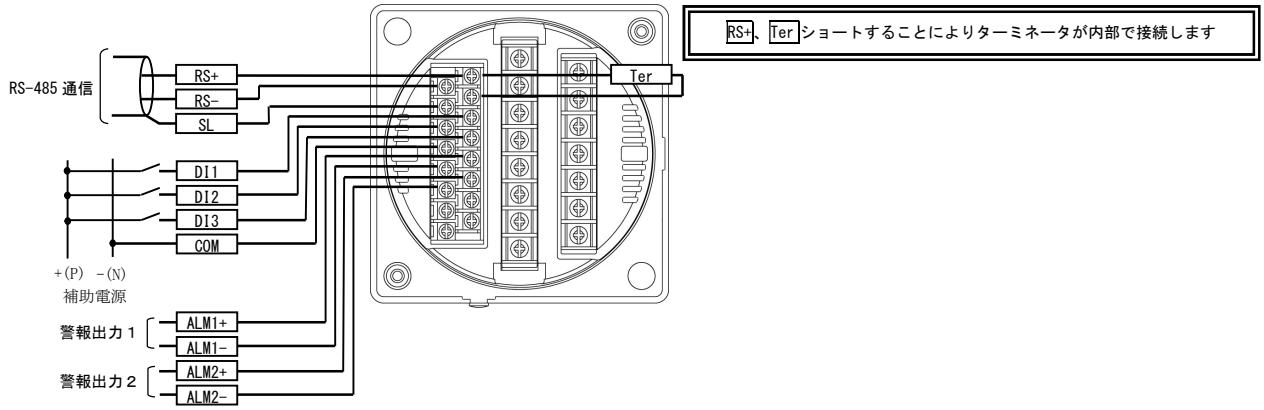
（１１）RS-485 通信の場合



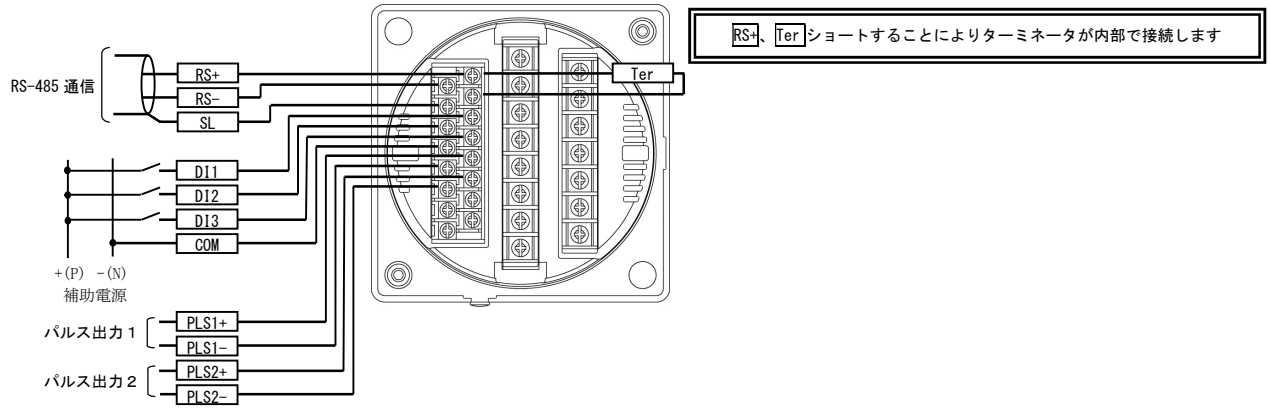
（１２）RS-485 通信＋パルス出力＋警報出力の場合



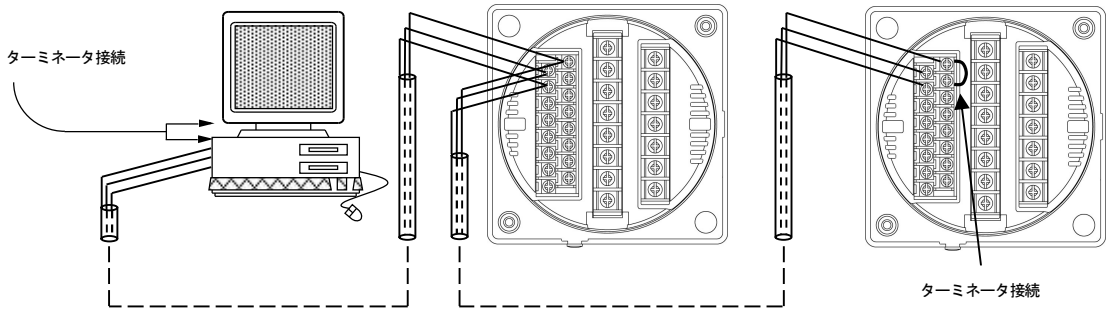
（１３）RS-485 通信＋警報出力２点の場合



（１４）RS-485 通信＋パルス出力２点の場合

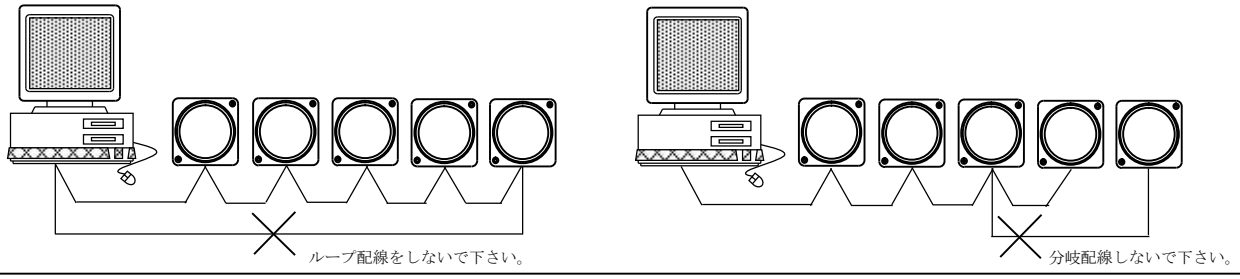


（１５）RS-485 通信の接続例

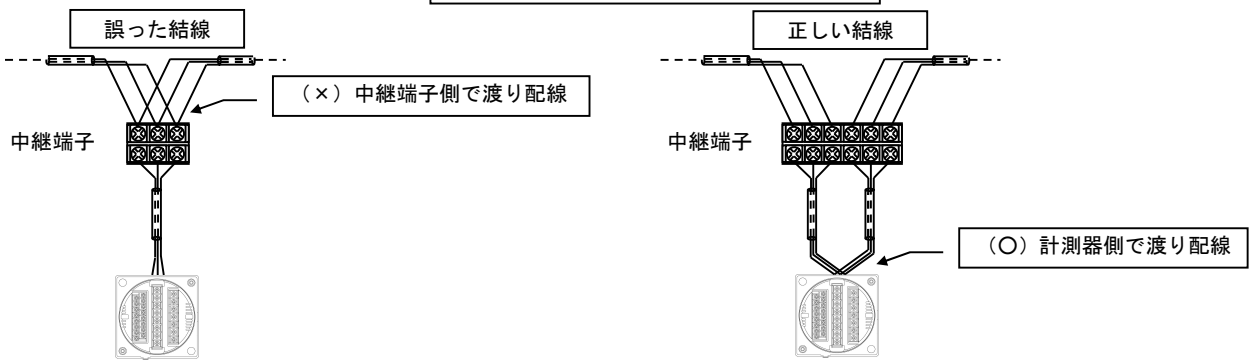


ａ．通信の接続（ｎ）は、最大３２台です。
ｂ．パソコン又は、プログラマブル ロジック コントローラ(ＰＬＣ)への接続をする場合、
　　１～ｎのどの場所に接続してもかまいません。
ｃ．ターミネータは必ず１とｎ両方に接続されている様にして下さい。
ｄ．パソコンが１かｎになる場合は、パソコンにターミネータを入れて下さい。

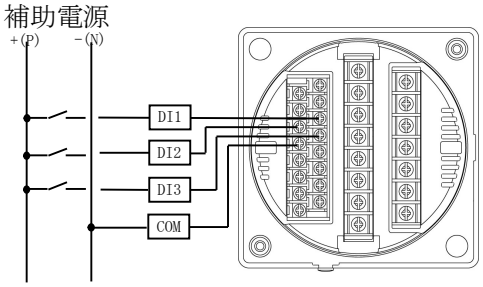
⚠禁止事項（次の様な接続はしないで下さい）



注意事項（中継端子を使用する場合）



(18) 接点状態入力の接続(RS-485 通信付きの場合)

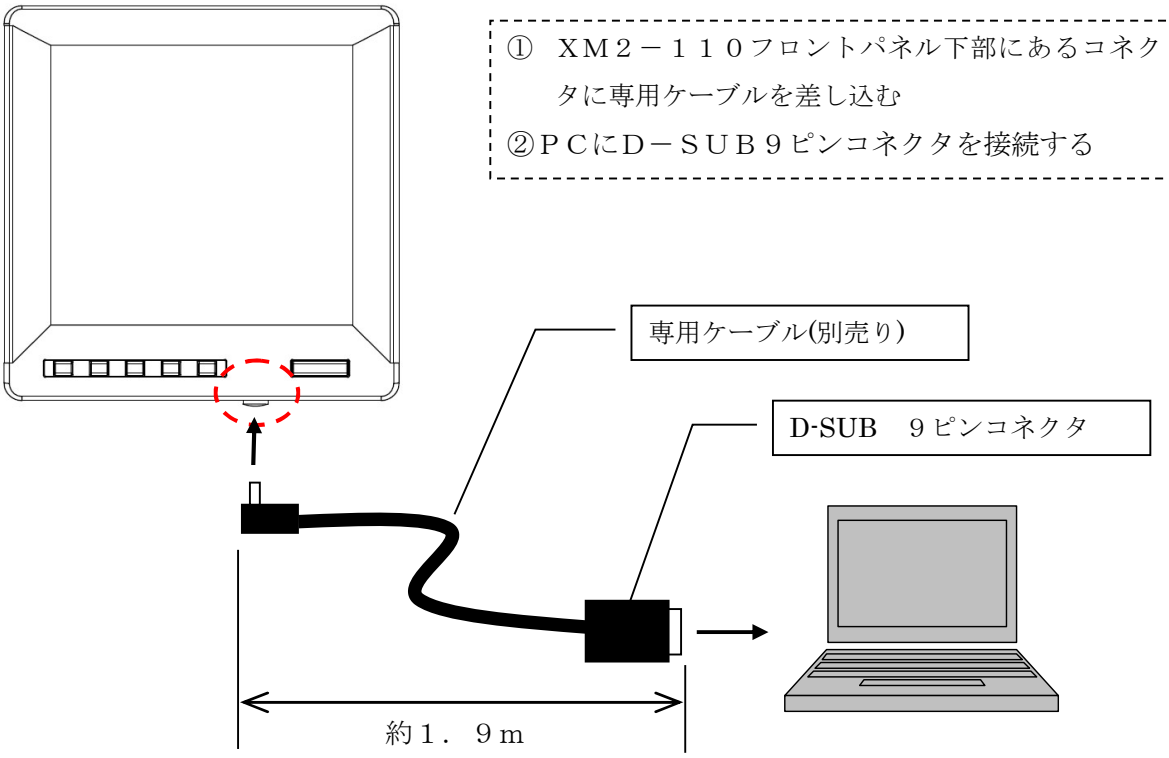


トランス盤からの故障信号等を入力する事により、
接点の開閉状態を、上位側で監視できます。
※ **上位側からデータを要求（ポーリング）するため、**
接点状態を読み込むのに時間がかかります。
高速応答を必要とする制御には使用しないで下さい。

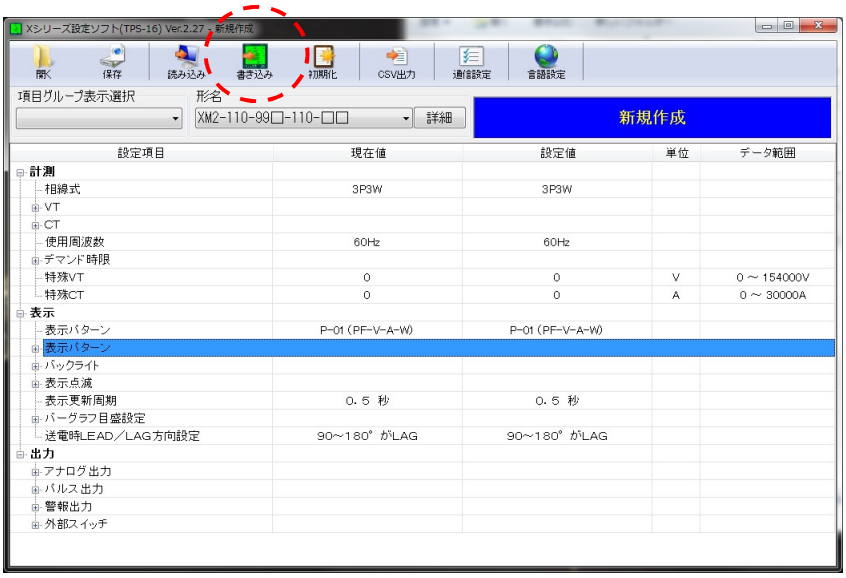
※ 直流入力の場合、基本マイナスコモンですが、プラスコモンでも使用可能です。

【８】設定値メンテナンス用ツール

・接続例



・専用ソフト(別売り)



書込みボタンクリックで全パラメータ書込み可能
設定値は保存・読出し可能なため、何回もパラメータ設定する手間が不要です。
※TPS-16 を 2014 年 10 月 1 日に ver2 にﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟしております。ver1 をご使用の方は弊社窓口及び HP より最新ﾊﾞｰｼﾞｮﾝをﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞし、ﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟしてください。

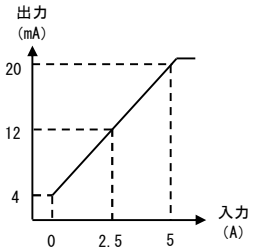
【９】表示、出力割付範囲

表示項目	表示				オプション			
	バーグラフ	上段	中段	下段	アナログ	パルス	警報	通信(RS-485)
電流	○	○	○	○	○	－	○	○
電圧	○	○	○	○	○	－	○	○
電力	○	○	○	○	○	－	○	○
無効電力	○	○	○	○	○	－	○	○
力率	○	○	○	○	○	－	○	○
周波数	○	○	○	○	○	－	○	○
デマンド電流	○	○	○	○	○	－	○	○
最大デマンド電流	－	○	○	○	○	－	－	○
デマンド電力	○	○	○	○	○	－	○	○
最大デマンド電力	－	○	○	○	○	－	－	○
電流延長計測	○	○	○	○	○	－	○	○
電力量１（受電）	－	－	－	○	－	○	－	○
電力量２（送電）	－	－	－	○	－	○	－	○
無効電力量１（受電LAG）	－	－	－	○	－	○	－	○
無効電力量２(受電LEAD)	－	－	－	○	－	○	－	○
無効電力量３（送電LAG）	－	－	－	○	－	○	－	○
無効電力量４(送電LEAD)	－	－	－	○	－	○	－	○
高調波電流　実効値	－	○(総合)	○(総合)	○(総合)	○(総合)	－	○(総合)	○(総合)
高調波電流　歪率	－	○(総合)	○(総合)	○(総合)	○(総合)	－	○(総合)	○(総合)
高調波電圧　実効値	－	○(総合)	○(総合)	○(総合)	○(総合)	－	○(総合)	○(総合)
高調波電圧　歪率	－	○(総合)	○(総合)	○(総合)	○(総合)	－	○(総合)	○(総合)
	○印が、表示可能な項目を表します。 高調波電流・電圧表示、通常は総合の実効値・歪率のみを表示しますが、スイッチ操作により、１、３、５、７、９、１１、１３、１５次の各次数の実効値・歪率を表示することができます。				○印が、出力可能項目です。 アナログ出力は、４ｃｈあり、各ｃｈに１項目のみを出力することが　可能です。 アナログ出力の項目はお客様にて設定で変更可能です。 警報出力は、最大２ｃｈあり、各ｃｈに１項目のみを出力することが可能です。 警報出力の項目はお客様にて設定で変更可能です。			計測の全項目を通信出力可能です。
					アナログ出力、パルス出力、警報出力、通信は、オプション機能で御発注時の指定が必要です。			

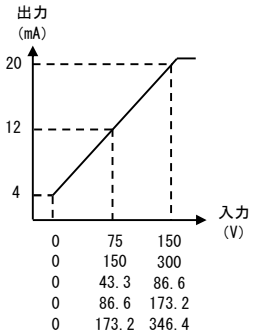
【10】資料

（1）入力とアナログ出力の関係

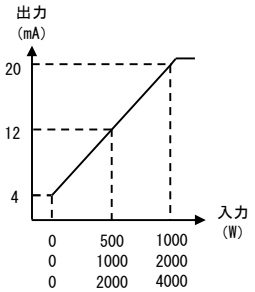
電流
デマンド電流
高調波電流総合実効値



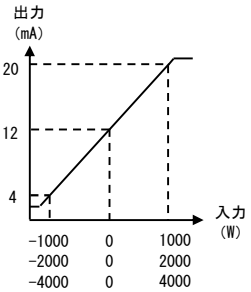
電圧
高調波電圧総合実効値



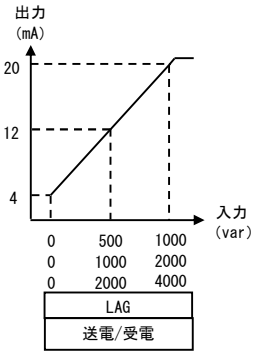
電力
デマンド電力



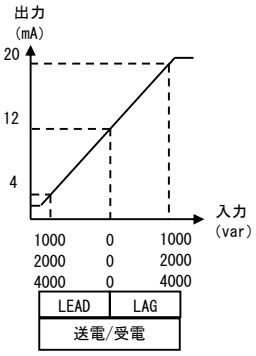
電力
（両振れ）



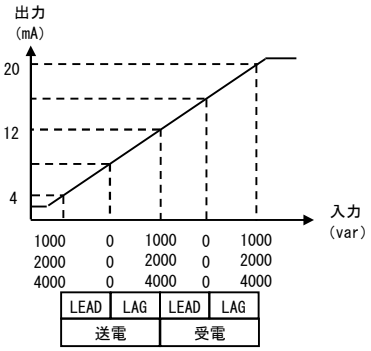
無効電力



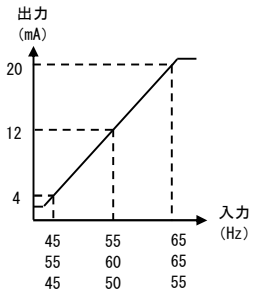
無効電力
（両振れ）



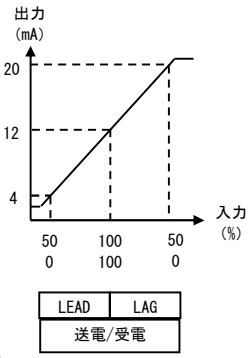
無効電力
（潮流補正）



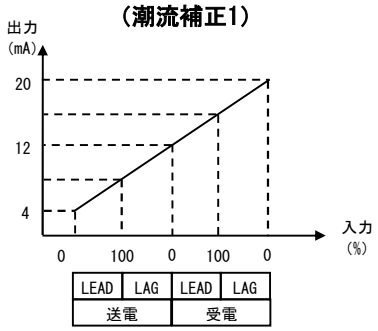
周波数



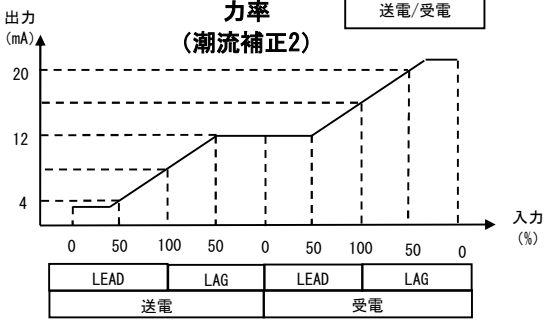
力率



力率
（潮流補正1）



力率
（潮流補正2）



※　計測範囲を下回った場合、約 3.8～4.0mA を出力します。

※　計測範囲を上回った場合、20.0～約 20.8mA を出力します。

(3) 計測範囲について

項目	電圧定格	計測範囲	備考
電流	－	0.000A～6.500A	入力電流が定格の 0.5%(0.025A)未満の時、0 を表示。
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。
	220V	0.0V～315.0V	入力電圧が定格の 5%(11.0V)未満の時、0 を表示。
	440V	0.0V～500.0V	入力電圧が定格の 5%(22.0V)未満の時、0 を表示。
相電圧	110V	0.0V～157.5/√3V	入力電圧が定格の 5%(5.5/√3V)未満の時、0 を表示。
	220V	0.0V～315.0/√3V	入力電圧が定格の 5%(11.0/√3V)未満の時、0 を表示。
	440V	0.0V～500.0/√3V	入力電圧が定格の 5%(22.0V/√3)未満の時、0 を表示。
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。
	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。
	440V	-4800W～0W～4800W	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示。
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。
	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。
	440V	Lead4800var～0var～Lag4800var	入力電流が全て 0A または入力電圧が全て 0V の時、0 を表示。
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。
	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。
	440V	0VA～4800VA	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。
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。
	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。
	440V	Lead0.0%～100.0%～Lag0.0%	入力電圧が 120V 以下または電流 0.250A 未満は 100%を表示。
周波数	110V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 30V 未満は 0.0Hz を表示。
	220V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 60V 未満は 0.0Hz を表示。
	440V	43.0Hz～67.0Hz	入力電圧が 120V 未満は 0.0Hz を表示。
延長電流	－	0.00～25.0A	
高調波電流総合実効値	－	0.000A～6.500A	
高調波電圧総合実効値	110V	0.0V～157.5V	
	220V	0.0V～315.0V	
	440V	0.0V～500.0V	
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：260.4us 50Hz の場合：312.5us
演算周期	250ms 平均

【11】付表

（１）CT・VT 一次側定格値

CT・VT 一次側定格値は、次の表より設定して下さい。

表に記載されている以外の定格値は設定できません。

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

VT 一次側定格電圧	小数点位置	
110V	110[V]	110.0[V]
220V	220[V]	220.0[V]
440V	440[V]	440.0[V]
3300V	3.30[kV]	3300[V]
6600V	6.60[kV]	6600[V]
11kV	11.0[kV]	11.00[kV]
22kV	22.0[kV]	22.00[kV]
33kV	33.0[kV]	33.00[kV]
66kV	66.0[kV]	66.00[kV]
77kV	77.0[kV]	77.00[kV]

注記　入力定格１Ａタイプにつきましても、
表示は５Ａ定格以上となります。

（２）電力､電力量（無効電力・無効電力量）三相３線式・三相４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		3300V		6600V	
	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)
5A	1000	1.0	2000	2.0	4000	4.0	30.00k	30.0	60.00k	60.0
10A	2000	2.0	4000	4.0	8000	8.0	60.00k	60.0	120.0k	120.0
15A	3000	3.0	6000	6.0	12.00k	12.0	90.00k	90.0	180.0k	18.0×10
20A	4000	4.0	8000	8.0	16.00k	16.0	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10
25A	5000	5.0	10.00k	10.0	20.00k	20.0	150.0k	15.0×10	300.0k	30.0×10
30A	6000	6.0	12.00k	12.0	24.00k	24.0	180.0k	18.0×10	360.0k	36.0×10
40A	8000	8.0	16.00k	16.0	32.00k	32.0	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10
50A	10.00k	10.0	20.00k	20.0	40.00k	40.0	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10
60A	12.00k	12.0	24.00k	24.0	48.00k	48.0	360.0k	36.0×10	720.0k	72.0×10
75A	15.00k	15.0	30.00k	30.0	60.00k	60.0	450.0k	45.0×10	900.0k	90.0×10
80A	16.00k	16.0	32.00k	32.0	64.00k	64.0	480.0k	48.0×10	960.0k	96.0×10
100A	20.00k	20.0	40.00k	40.0	80.00k	80.0	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10
120A	24.00k	24.0	48.00k	48.0	96.00k	96.0	720.0k	72.0×10	1440k	14.4×100
150A	30.00k	30.0	60.00k	60.0	120.0k	120.0	900.0k	90.0×10	1800k	18.0×100
200A	40.00k	40.0	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100
250A	50.00k	50.0	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100
300A	60.00k	60.0	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10	1800k	18.0×100	3600k	36.0×100
400A	80.00k	80.0	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100
500A	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100
600A	120.0k	120.0	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10	3600k	36.0×100	7200k	72.0×100
750A	150.0k	15.0×10	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	4500k	45.0×100	9000k	90.0×100
800A	160.0k	16.0×10	320.0k	32.0×10	640.0k	64.0×10	4800k	48.0×100	9600k	96.0×100
1000A	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10	6000k	60.0×100	12.00M	120.0×100
1200A	240.0k	24.0×10	480.0k	48.0×10	960.0k	96.0×10	7200k	72.0×100	14.40M	14.4×1000
1500A	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	9000k	90.0×100	18.00M	18.0×1000
2000A	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100	12.00M	120.0×100	24.00M	24.0×1000
2500A	500.0k	50.0×10	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100	15.00M	15.0×1000	30.00M	30.0×1000
3000A	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	18.00M	18.0×1000	36.00M	36.0×1000
4000A	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100	24.00M	24.0×1000	48.00M	48.0×1000
4500A	900.0k	90.0×10	1800k	18.0×100	3600k	36.0×100	27.00M	27.0×1000	54.00M	54.0×1000
5000A	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100	4000k	40.0×100	30.00M	30.0×1000	60.00M	60.0×1000
6000A	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100	36.00M	36.0×1000	72.00M	72.0×1000
7500A	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100	45.00M	45.0×1000	90.00M	90.0×1000
8000A	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100	6400k	64.0×100	48.00M	48.0×1000	96.00M	96.0×1000

注記　入力定格１Ａタイプにつきましても、表示は５Ａ定格以上となります。

	11kV		22kV		33kV		66kV		77kV	
	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)	W (var)	kWh (kvarh)
5A	100.0k	100.0	200.0k	20.0×10	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	700.0k	70.0×10
10A	200.0k	20.0×10	400.0k	40.0×10	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	1400k	14.0×100
15A	300.0k	30.0×10	600.0k	60.0×10	900.0k	90.0×10	1800k	18.0×100	2100k	21.0×100
20A	400.0k	40.0×10	800.0k	80.0×10	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	2800k	28.0×100
25A	500.0k	50.0×10	1000k	100.0×10	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100	3500k	35.0×100
30A	600.0k	60.0×10	1200k	120.0×10	1800k	18.0×100	3600k	36.0×100	4200k	42.0×100
40A	800.0k	80.0×10	1600k	16.0×100	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100	5600k	56.0×100
50A	1000k	100.0×10	2000k	20.0×100	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100	7000k	70.0×100
60A	1200k	120.0×10	2400k	24.0×100	3600k	36.0×100	7200k	72.0×100	8400k	84.0×100
75A	1500k	15.0×100	3000k	30.0×100	4500k	45.0×100	9000k	90.0×100	10.50M	105.0×100
80A	1600k	16.0×100	3200k	32.0×100	4800k	48.0×100	9600k	96.0×100	11.20M	112.0×100
100A	2000k	20.0×100	4000k	40.0×100	6000k	60.0×100	12.00M	120.0×100	14.00M	14.0×1000
120A	2400k	24.0×100	4800k	48.0×100	7200k	72.0×100	14.40M	14.4×1000	16.80M	16.8×1000
150A	3000k	30.0×100	6000k	60.0×100	9000k	90.0×100	18.00M	18.0×1000	21.00M	21.0×1000
200A	4000k	40.0×100	8000k	80.0×100	12.00M	120.0×100	24.00M	24.0×1000	28.00M	28.0×1000
250A	5000k	50.0×100	10.00M	100.0×100	15.00M	15.0×1000	30.00M	30.0×1000	35.00M	35.0×1000
300A	6000k	60.0×100	12.00M	120.0×100	18.00M	18.0×1000	36.00M	36.0×1000	42.00M	42.0×1000
400A	8000k	80.0×100	16.00M	16.0×1000	24.00M	24.0×1000	48.00M	48.0×1000	56.00M	56.0×1000
500A	10.00M	100.0×100	20.00M	20.0×1000	30.00M	30.0×1000	60.00M	60.0×1000	70.00M	70.0×1000
600A	12.00M	120.0×100	24.00M	24.0×1000	36.00M	36.0×1000	72.00M	72.0×1000	84.00M	84.0×1000
750A	15.00M	15.0×1000	30.00M	30.0×1000	45.00M	45.0×1000	90.00M	90.0×1000	105.0M	105.0×1000
800A	16.00M	16.0×1000	32.00M	32.0×1000	48.00M	48.0×1000	96.00M	96.0×1000	112.0M	112.0×1000
1000A	20.00M	20.0×1000	40.00M	40.0×1000	60.00M	60.0×1000	120.0M	120.0×1000	140.0M	14.0×10000
1200A	24.00M	24.0×1000	48.00M	48.0×1000	72.00M	72.0×1000	144.0M	14.4×10000	168.0M	16.8×10000
1500A	30.00M	30.0×1000	60.00M	60.0×1000	90.00M	90.0×1000	180.0M	18.0×10000	210.0M	21.0×10000
2000A	40.00M	40.0×1000	80.00M	80.0×1000	120.0M	120.0×1000	240.0M	24.0×10000	280.0M	28.0×10000
2500A	50.00M	50.0×1000	100.0M	100.0×1000	150.0M	15.0×10000	300.0M	30.0×10000	350.0M	35.0×10000
3000A	60.00M	60.0×1000	120.0M	120.0×1000	180.0M	18.0×10000	360.0M	36.0×10000	420.0M	42.0×10000
4000A	80.00M	80.0×1000	160.0M	16.0×10000	240.0M	24.0×10000	480.0M	48.0×10000	560.0M	56.0×10000
4500A	90.00M	90.0×1000	180.0M	18.0×10000	270.0M	27.0×10000	540.0M	54.0×10000	630.0M	63.0×10000
5000A	100.0M	100.0×1000	200.0M	20.0×10000	300.0M	30.0×10000	600.0M	60.0×10000	700.0M	70.0×10000
6000A	120.0M	120.0×1000	240.0M	24.0×10000	360.0M	36.0×10000	720.0M	72.0×10000	840.0M	84.0×10000
7500A	150.0M	15.0×10000	300.0M	30.0×10000	450.0M	45.0×10000	900.0M	90.0×10000	1050M	105.0×10000
8000A	160.0M	16.0×10000	320.0M	32.0×10000	480.0M	48.0×10000	960.0M	96.0×10000	1120M	112.0×10000

注記　入力定格１Ａタイプにつきましても、表示は５Ａ定格以上となります。