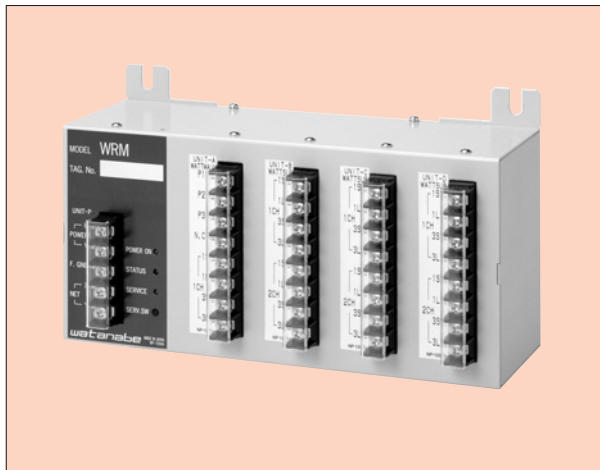




本器は、特に分電盤レベルの電力計測に適した専用の小形分割CTを使用し、7回路の電力諸量を計測しツイストペア線経由でパソコンなどに計測値を伝送するものです。点数が多い電気設備の計測に適しています。バインディング、通信パラメータおよび通信機能の設定は、LonMaker for Windowsで行います。

用途

- 分電盤内電力データの集中取りこみ
- 省配線

形式

WRM-PE□AF-□□1□01

シリーズ	タイプ	相線区分	入力ユニット	トランスバ	定格電圧	定格電流	電源	検査成績書番	付番	内容
WRM										マルチモジュール
	PE									電力監視
		13								単相3線
		33								三相3線
			A							電力7回路
				F						TP/FT-10（スマートトランシーバFT3150）
					1					AC110V
					2					AC220V 三相3線のみ
						15K				50A（小形分割CT）*1
						21K				100A（小形分割CT）*1
						2FK				250A（小形分割CT）*1
							1			AC85～264V、DC85～132V
								0		なし
								1		付き
									01	SNVT対応*2

*1 本器は専用CT（WCCT）と組み合わせてご使用ください。専用CT（WCCT）は別売品です。本体価格に含まれません。CTは単一定格になります。異なる定格を組み合わせることはできません。

*2 本器は、標準ネットワーク変数（SNVT）を搭載しています。

特長

- LonMaker for Windowsによるバインディングおよび通信パラメータの設定に対応
- 有効電力、無効電力、有効電力量、無効電力量、電流、電圧、力率、周波数の測定が可能
- 1台で7回路の電力諸量を監視可能
- 専用小形分割CTを標準採用
- 1対のツイストペアケーブルによる通信
- 通信速度は78kbps
- AC85～264Vフリー電源、DC100/110V電源に対応

仕様

入力仕様

測定回路	単相3線、三相3線（正弦波 50/60Hz）
測定要素	有効電力、無効電力、有効電力量、無効電力量、電流、電圧、力率、周波数
許容過大入力	電圧：120% 連続、150% 10秒間、 電流：120% 連続、200% 10秒間、1000% 3秒間
入力消費電力量の保存	電圧：約0.07VA（110V時）、約0.14VA（220V時） 不揮発メモリ 保存期間約10年
内部データ更新間隔	約3.5秒

通信仕様

通信方式	LonTalk（ロントーク）プロトコル
トランシーバ	TP/FT-10（スマートトランシーバFT3150）
伝送路形態	マルチドロップ、スター、ループ接続（T形分岐可能）
伝送路	LonMark適合ケーブル 22AWGまたは16AWG相当
伝送距離	マルチドロップ接続 22AWG：総延長1.15km（最大スタブ長3m） 16AWG：総延長2.2km（最大スタブ長3m） スター、ループ接続 総延長500m（最大ノード間距離400m）
伝送速度	78kbps

基本仕様

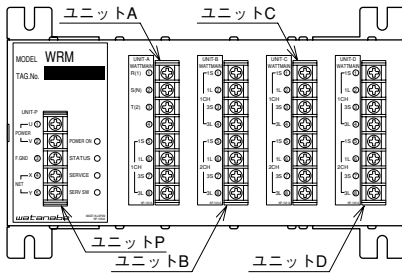
許容差	有効電力 $\pm 1.5\%fs$ ($\cos\phi = -0.5 \sim 1 \sim +0.5$) 無効電力 $\pm 1.5\%fs$ ($\cos\phi = -0.866 \sim 0, 0 \sim +0.866$) 有効電力量 $\pm 2\%fs$ ($\cos\phi = 1$), $\pm 2.5\%fs$ ($\cos\phi = 0.5$) 無効電力量 $\pm 2.5\%fs$ ($\cos\phi = 0$), $\pm 2.5\%fs$ ($\cos\phi = 0.866$) 電流・電圧 $\pm 1\%fs$ （平衡時） 力率 $\pm 3\%fs$ ($\cos\phi = -0.5 \sim 1 \sim +0.5$ ・平衡時) 周波数 定格 $\pm 1\%$
-----	---

周囲温度の影響	$\pm 0.01\%fs/^{\circ}C$
電源電圧	AC85～264V（50/60Hz）、DC85～132V
消費電力	AC電源 約2.4VA（AC200V時） DC電源 約22mA（DC110V時）
アイソレーション	入力ー通信ー電源各端子間相互絶縁 入力ー通信ー電源各端子間相互
絶縁抵抗	DC500V メガー 100MΩ以上
耐電圧	入力ー通信端子間 AC1000V 1分間 入力ー電源、通信ー電源端子間 AC2000V 1分間
使用温度範囲	-5～+55℃
使用湿度範囲	90%RH以下（非結露、非氷結にて）
外形寸法	231(W)×146(H)×100(D)mm
重量	約1.6kg
取り付け	壁面取り付け

別売付属品

小形分割CT	WCCT-100-K 50/100A用（詳細はA-2ページ） WCCT-250-K 250A用（詳細はA-2ページ）
--------	---

ユニットの構成と計測要素



● ユニットの構成表

形式	回路数	ユニットA	ユニットB	ユニットC	ユニットD
WRM-PE13A/PE33A	電力7回路	電力メイン	電力サブ	電力サブ	電力サブ

● ユニットの計測要素

電力メインユニット (WATT MAIN) 1回路	三相3線用	有効電力、無効電力、有効電力量、無効電力量、 電流 (R, S, T)、電圧 (R-S, S-T, T-R)、力率、周波数
	単相3線用	有効電力、無効電力、有効電力量、無効電力量、 電流 (1, 2)、電圧 (1-N, 2-N, 1-2)、力率、周波数
電力サブユニット (WATT SUB) 2回路	三相3線用	有効電力、有効電力量、電流 (R, S, T)、電圧 (R-S, S-T, T-R)
	単相3線用	有効電力、有効電力量、電流 (1, 2)、電圧 (1-N, 2-N, 1-2)

測定データの定格・許容差・条件

項目	入力定格	許容差	条件	備考
有効電力	単相3線 1100W × (CTの1次定格/5)	±1.5%fs	cosφ=-0.5 ~ 1 ~ +0.5	CTの定格により入力定格が変わります。
	三相3線 AC110V: 953W × (CTの1次定格/5) AC220V: 1905W × (CTの1次定格/5)			
有効電力量	0.01kWh 最大 9,999,999.99kWh	±2%fs [±2.5%fs]	cosφ=1 [cosφ=0.5]	
無効電力	単相3線 ±1100var × (CTの1次定格/5)	±1.5%fs	cosφ=-0.866 ~ 0, 0 ~ +0.866	電力メインユニットのみ CTの定格により入力定格が変わります。
	三相3線 AC110V: ±953var × (CTの1次定格/5) AC220V: ±1905var × (CTの1次定格/5)			
無効電力量	0.01kvarh 最大 9,999,999.99kvarh	±2.5%fs	cosφ=0, cosφ=0.866	電力メインユニットのみ
電流	AC50A, 100A, 250A ご注文時の指定による	±1%fs	平衡時	
電圧	単相3線 1-N, 2-N間 AC110V, 1-2間 AC220V	±1%fs	平衡時	電力メインユニットのみ
	三相3線 AC110V/220V ご注文時の指定による			
力率	-0.00 ~ ±100.0 ~ 0.00%	±3%fs	cosφ=-0.5 ~ 1 ~ +0.5	電力メインユニットのみ
周波数	50/60Hz	定格±1%	45 ~ 65Hz	電力メインユニットのみ

注意：有効/無効電力量はデータ更新間隔（約3.5秒）ごとの電力を演算して求めています。データ更新間隔内の電力の変化は反映されません。

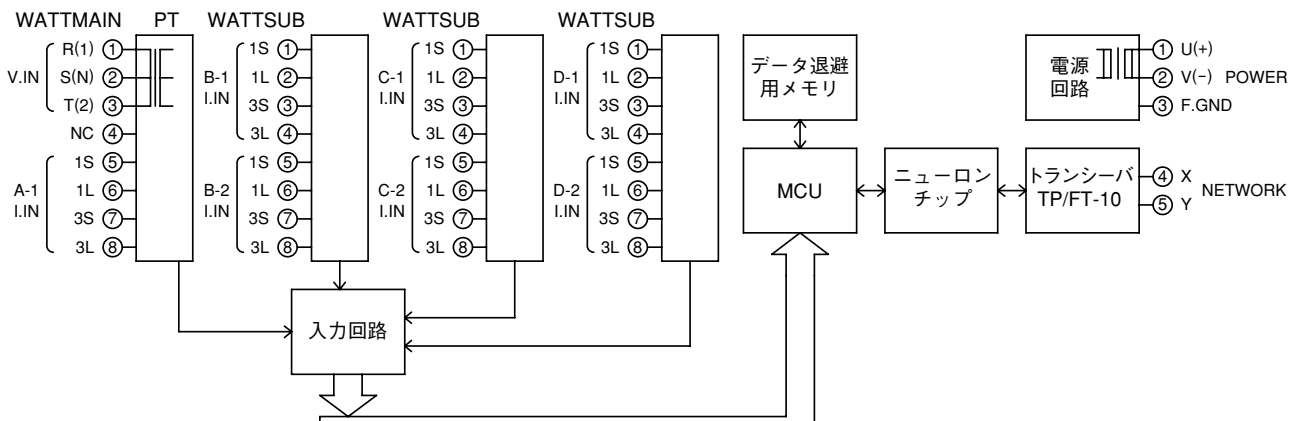
● 測定データのスケールングについて

有効/無効電力量は、ご注文時の定格電圧と定格電流5Aをもとに積算しています。

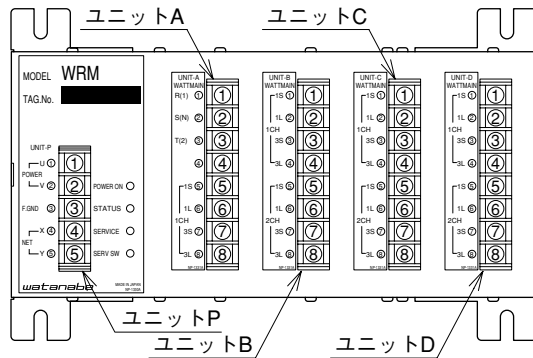
定格1次電流、定格1次電圧、定格電力および電力量のスケールングは、コンピュータ上のソフトウェアで行ってください。

注意：定格1次電流の設定は、ユニット単位で設定します。つまりユニット-BのB-1とB-2で異なる設定にすることはできません。

回路ブロック図



端子配列



ユニットの配列 ユニットの組み合わせと位置は固定です。

形 式	入力回路数	ユニットA	ユニットB	ユニットC	ユニットD
WRM-PE13A/PE33A	電力 7ch	電力メイン	電力サブ	電力サブ	電力サブ

No.	ユニットP	ユニットA 電力メイン	ユニットB 電力サブ	ユニットC 電力サブ	ユニットD 電力サブ	No.
①	U (+)	電源	R (1)	1S	1S	①
②	V (-)		S (N)	1L	1L	②
③	F.GND		T (2)	3S	3S	③
④	X	ネットワーク	空端子	3L	3L	④
⑤	Y		1S	1S	1S	⑤
⑥			1L	1L	1L	⑥
⑦			3S	3S	3S	⑦
⑧			3L	3L	3L	⑧

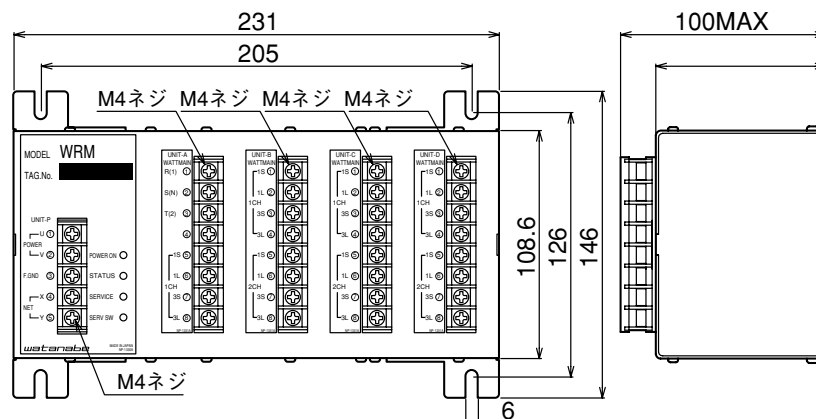
標準ネットワーク変数 (SNVT)

本製品は、標準ネットワーク変数 (SNVT) を搭載し、LonMaker for Windows によるモジュールのパラメータの設定、通信パラメータの設定およびバインディングに対応しています。

In/Out Nci	変数名	タイプ	内容・機能
nvi	Request	SNVT_obj_request	オブジェクトリクエスト
nvo	Status	SNVT_obj_status	オブジェクトステータス
nci	Location_Node	SNVT_str_asc	ロケーション (半角30文字)
nci	Max_send_time	SNVT_elapsed_tm	送信インターバル
nci	A_Amp_MaxRange	SNVT_amp_f	UNIT:A 定格1次電流値
nci	A_Volt_MaxRange	SNVT_volt_f	UNIT:A 定格1次電圧値
nci	B_Amp_MaxRange	SNVT_amp_f	UNIT:B 定格1次電流値
nci	C_Amp_MaxRange	SNVT_amp_f	UNIT:C 定格1次電流値
nci	D_Amp_MaxRange	SNVT_amp_f	UNIT:D 定格1次電流値
nvo	A1(～D2)_Amp1	SNVT_amp_f	1相電流実効値
nvo	A1(～D2)_Amp2	SNVT_amp_f	2相電流実効値
nvo	A1_Volt1N	SNVT_volt_f	1-N間電圧実効値
nvo	A1_Volt2N	SNVT_volt_f	2-N間電圧実効値
nvo	A1_Volt12	SNVT_volt_f	1-2間電圧実効値
nvo	A1(～D2)_PowerW	SNVT_power_f	有効電力実効値
nvo	A1_PowerVr	SNVT_power_f	無効電力実効値
nvo	A1_PowerF	SNVT_pwr_fact_f	力率実効値
nvo	A1_Freq	SNVT_freq_f	周波数実効値
nvo	A1(～D2)_ElecWh	SNVT_count_f	有効電力量
nvi	A1(～D2)_Reset_ElecWh	SNVT_count_f	有効電力量カウントリセット
nvo	A1_ElecWh	SNVT_count_f	無効電力量
nvi	A1_Reset_ElecWh	SNVT_count_f	無効電力量カウントリセット

【単相3線】の場合のSNVTsリストの例です。
詳細はSNVTs取扱説明書をご覧ください。

外形図



(単位: mm)