

コンパクト電力マルチメータ

WCD-PA □ P



本器は三相3線または三相4線、単相3線、単相2線の電力諸量を計測し、デジタル表示をするとともに、有効電力量を単位パルスで出力するものです。専用小形分割CT使用により、設置スペースが限られた分電盤、既設盤、機械装置の計測に好適です。各種パラメータ設定は本体前面のキースイッチで行えます。また、パルス出力される電力量をリアルリンクのカウンタ入力モジュールやPLCに取り込み、パソコンを利用した使用電力量のモニタリングができます。

本器には、通信機能は搭載されていません。

用途

- 受配電設備や機械、装置の電力データの計測

型式

WCD-PA □ P-□ □ -A □ PL

シリーズ	タイプ	相線区分	機能	定格電圧	定格電流	電源	検査成績書番	内容
WCD								48×96mmデジタル表示
	PA							電力監視
		12						単相2線
		13						単相3線
		33						三相3線
		34						三相4線
			P					単位パルス出力
				1				AC110V(三相4線は $\frac{110}{\sqrt{3}}$ V/110V)※1
				2				AC220V(三相4線は127V/220V)※2
					05W			5A(小形リングCT)※3
					05U			5A(小形分割CT)※3
					15K			50A(小形分割CT)※3
					21K			100A(小形分割CT)※3
					2FK			250A(小形分割CT)※3
					24U			400A(分割CT)※3
					26U			600A(分割CT)※3
						A		AC85~242V DC85~132V
							0	なし
							1	付き
								PL 標準

※1 $\frac{110}{\sqrt{3}}$ V=63.5V

※2 単相3線はAC110Vのみ製作可能です。

※3 本器は専用CT(WCCT、WRCT、CTL-10、CTT)と組合わせてご使用ください。(専用CTは別売です。本体価格に含まれません。)

特長

- 表示は有効電力、有効電力量、代表相電流、代表相間電圧、力率が可能
- 前面のキースイッチで各測定要素の表示切替え可能
- 有効電力量計測用パルス出力つき
- パネルサイズは48×96mmの小形DINサイズで奥行き100mm
- AC85~242Vフリー電源、DC100/110V電源に対応
- 三相4線計測に対応

仕様

入力仕様

測定回路 単相2線、単相3線、三相3線、三相4線(正弦波50/60Hz)
※ 測定回路はご注文時指定

測定要素 有効電力、有効電力量、電流、電圧、力率

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)
内部データ更新間隔 不揮発性メモリ 保存期間約10年
約0.5s

表示仕様

表示素子 緑色LED 文字高14.3mm

表示内容・桁数 有効電力 5桁

有効電力量 5桁(8桁まで計測可能)

電流、電圧 4桁(代表相のみ)

単相3線:1相電流、1-N間電圧のみ表示

三相3線:R相電流、R-S間電圧のみ表示

三相4線:R相電流、R-N間電圧のみ表示

力率 3 1/2桁

表示更新 100ms

表示切替 パネルにあるキースイッチ

表示機能設定 CT/PT定格、電流/電圧上下限フリッカ、デッドバンド

単位パルス出力仕様

出力要素 有効電力量

出力方式 オープンコレクタ DC24V 40mA(抵抗負荷)

出力パルス幅 ON幅 250ms ±20% 固定

基本仕様

許容差 有効電力:±1.5%fs (cosφ=0.5~1 進み・遅れとも)

有効電力量:±2%fs (cosφ=1)、±2.5%fs (cosφ=0.5)

電流・電圧:±1%fs (平衡時)

力率:±3%fs (cosφ=0.5~1 進み・遅れとも、平衡時)

±0.01%fs/℃

周囲温度の影響

電源電圧 AC85~242V(50/60Hz)、DC85~132V

消費電力 約4VA(AC200V時)、約40mA(DC110V時)

アイソレーション 入力-電源-単位パルス出力端子間相互絶縁

絶縁抵抗 入力-電源-単位パルス出力端子間相互

DC500Vメガオーム 100MΩ以上

耐電圧

入力-電源-単位パルス出力端子間相互

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)

ウォームアップ時間

30分

外形寸法

96(W)×48(H)×112.8(D)mm

質量

約400g

取付方法

パネル取付または壁面取付(専用金具を使用)

別売付属品

小形分割CT CTL-10-CLS9 5A用(詳細は206ページ)

WCCT-100-K 50/100A用(詳細は209ページ)

WCCT-250-K 250A用(詳細は209ページ)

小形リングCT WRCT-005-W 5A用(詳細は207ページ)

分割CT CTT-36-CL-S-9-400 400A用(詳細は210ページ)

CTT-36-CL-S-9-600 600A用(詳細は210ページ)

壁面取付金具 WCD-BKT

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2線	AC110V : 550W × (定格電流 /5) AC220V : 1100W × (定格電流 /5)	± 1.5%fs	cos θ = 0.5 ~ 1 進み・遅れとも	CTの1次定格により入力定格が変わります。
	単相3線	1100W × (定格電流 /5)			
	三相3線	AC110V : 953W × (定格電流 /5)			
	三相4線	AC220V : 1905W × (定格電流 /5)			
有効電力量	0.001kWh 最大 9.999.999kWh		± 2%fs [±2.5%fs]	cos θ =1 [cos θ =0.5]	電力の1次定格により入力定格が変わります。
電流	AC5A / 50A / 100A / 250A / 400A / 600A		± 1%fs	平衡時	
電圧	単相2線	AC110V / 220V	± 1%fs	平衡時	
	単相3線	1-N / 2-N 間 AC110V、1-2 間 AC220V			
	三相3線	AC110V / 220V			
	三相4線	AC110V / 220V (相間電圧)			
力率	-0.00 ~ 100.0 ~ 0.00%		± 3%fs	cos θ = 0.5 ~ 1 進み・遅れとも、平衡時	
単位パルス出力	最大 10.000kWh / pulse (電力定格 10.000kW 以上の時)		± 2%fs (cos θ =1)		
	最小 0.01kWh / pulse (電力定格 10kW 未満の時)		± 2.5%fs (cos θ =0.5)		

有効電力量は内部データ更新間隔(約 0.5s)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。

- 製品本体に対する CT 比、VT 比等の設定を必ず行ってください。

使用上の注意

- 本器は必ず専用 CT (形式: WRCT、WCCT、CTL-10、CTT) と組み合わせてご使用ください。本器の電流入力端子には、専用 CT の 2 次側を接続します。
- 電流定格が 600A を超える回路を計測する際は、2 次側が 5A の汎用 CT (形式: CTL、WCT) と定格 5A 用の CT (形式: WRCT、CTL-10) を組み合わせた 2 段構成にてご使用ください。
- 電圧定格が 220V を超える回路を計測する際は、VT (PT) を使用し、電圧を 220V 以下にした上で本器に入力してください。
- 本器に接続する CT の 2 次側の線は FG に接続しないでください。接続方法を間違われた場合、製品の内部回路及び CT が焼損する恐れがあります。

設定レンジ

本器の定格入力には外部 VT および CT の 1 次側の定格を設定し、各測定モードの実測値を演算し表示します。

外部 VT の相間 1 次定格		
110V (110.0V) ※1	2200V (2.20kV)	22.00kV
220V (220.0V)	3300V (3.30kV)	33.00kV
440V	6600V (6.60kV)	66.00kV
1100V	11.00kV	77.00kV

※1 AC110V をご指定時のみ有効です

CT の 1 次定格		
5.00A	70.0A	800A
6.00A	75.0A	1000A (1.00kA)
7.50A	80.0A	1200A (1.20kA)
8.00A	100.0A (100A)	1500A (1.50kA)
10.00A (10.0A)	120.0A (120A)	2000A (2.00kA)
12.00A (12.0A)	150.0A (150A)	2500A (2.50kA)
15.00A (15.0A)	200.0A (200A)	3000A (3.00kA)
20.00A (20.0A)	250.0A (250A)	4000A (4.00kA)
25.00A (25.0A)	300.0A (300A)	5000A (5.00kA)
30.00A (30.0A)	400A	6000A (6.00kA)
40.0A	500A	7500A (7.50kA)
50.0A	600A	8000A (8.00kA)
60.0A	750A	9000A (9.00kA)

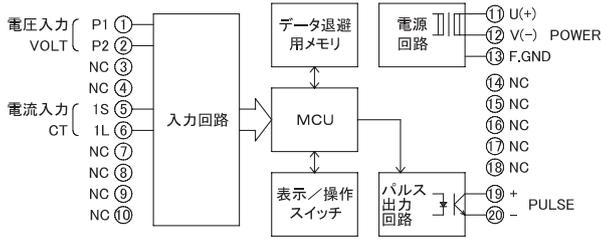
定格電流 50A/100A/250A/400A/600A の場合、1 次側の設定はできません。

単位パルス出力重み設定

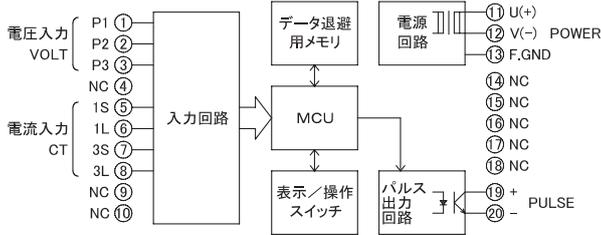
定格電力 (kW)	設定可能なパルス単位 (kWh/Pulse)		
	設定 1	設定 2	設定 3
0 以上 10 未満	1	0.1	0.01
10 以上 100 未満	10	1	0.1
100 以上 1,000 未満	100	10	1
1,000 以上 10,000 未満	1,000	100	10
10,000 以上 100,000 未満	10,000	1,000	100

回路ブロック図

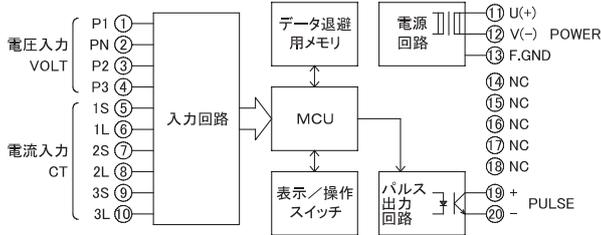
WCD-PA12P



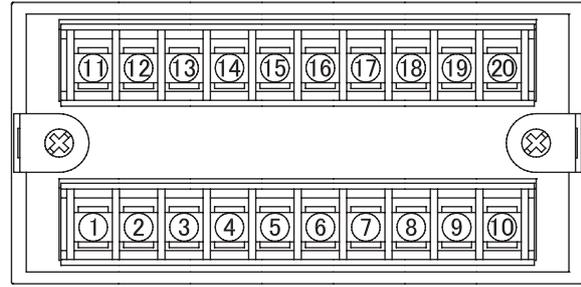
WCD-PA13P/PA33P



WCD-PA34P



端子配列



WCD-PA12P

No.	記号	内容	No.	記号	内容
1	P1	電圧入力	11	U(+)	電源端子
2	P2		12	V(-)	
3	NC	空端子	13	FG	FG端子
4	NC		14	NC	
5	1S	電流入力	15	NC	空端子
6	1L		16	NC	
7	NC	17	NC		
8	NC	18	NC		
9	NC	空端子	19	+	単位パルス出力
10	NC		20	-	

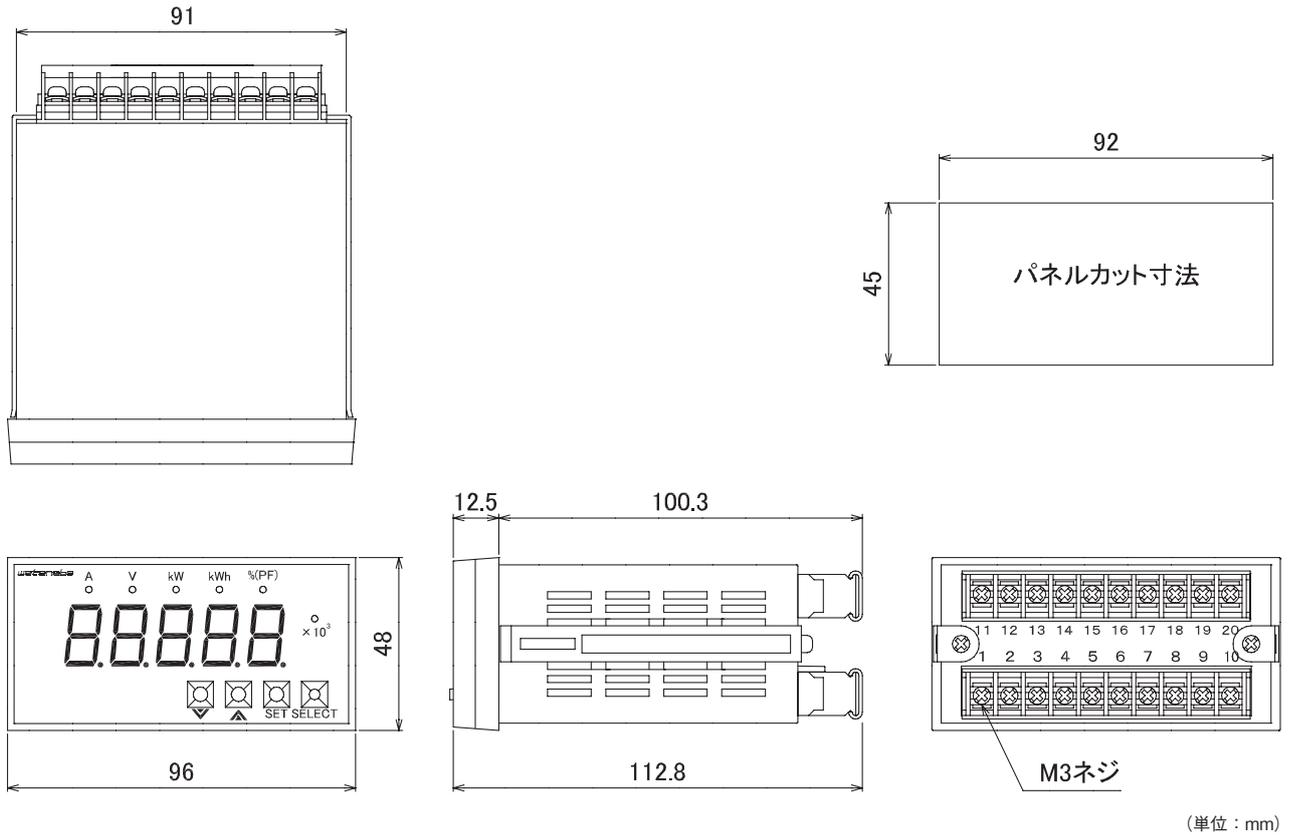
WCD-PA13P/PA33P

No.	記号	内容	No.	記号	内容
1	P1	電圧入力	11	U(+)	電源端子
2	P2		12	V(-)	
3	P3	空端子	13	FG	FG端子
4	NC		14	NC	
5	1S	電流入力	15	NC	空端子
6	1L		16	NC	
7	3S	17	NC		
8	3L	18	NC		
9	NC	空端子	19	+	単位パルス出力
10	NC		20	-	

WCD-PA34P

No.	記号	内容	No.	記号	内容
1	P1	電圧入力	11	U(+)	電源端子
2	PN		12	V(-)	
3	P2		13	FG	FG端子
4	P3		14	NC	
5	1S	電流入力	15	NC	空端子
6	1L		16	NC	
7	2S		17	NC	
8	2L		18	NC	
9	3S		19	+	単位パルス出力
10	3L		20	-	

外形図



壁面取付金具 (別売品) WCD-BKT

