



形式構成を一部変更しました。旧構成はM-23 ページにあります。ご確認ください。

本器は三相3線または単相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、その計測値をネットワーク経由で、パソコンなどに伝送するものです。各種パラメータ設定は本体前面のキースイッチで、通信機能の設定はネットワーク上のパソコンから行えます。通信は1対のツイストペアケーブルで行いますので、従来のアナログ伝送に比べ省配線と工数削減が図れます。

※三相4線タイプもあります (M-29 ページ)。

用途

- 電力データの計測とモニタリング
- 省配線

形式

WKD-PA□T-□□C□00

シリーズ	タイプ	相線区分	トランスバ	入力定格	電源	単位パルス出力	検査成績書番	付番	内容
WKD									110角デジタル表示
	PA								電力監視
		12							単相2線
		13							単相3線
		33							三相3線
			T						TP/XF-78
				11					AC110V/1A
				21					AC220V/1A 単相2線、三相3線*1
				15					AC110V/5A
				25					AC220V/5A 単相2線、三相3線*1
					A				AC85~242V DC85~132V
					D				AC/DC±24V ±10%
						C			単位パルス出力
							0		なし
							1		付き
								00	標準

*1 単相3線は AC110V/1A または AC110V/5A のみ製作可能です。

特長

- 有効電力、無効電力、有効電力量、無効電力量、電流、電圧、力率、周波数の測定が同時に可能
- 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/無効電力量の単位パルス出力を標準装備
- 110角メータと同じ取付寸法
- 1対のツイストペアケーブルによる通信
- 通信速度は78kbps、通信分解能は1/10000
- AC85~242V フリー電源、DC100/110V、AC/DC24V 電源に対応

仕様

入力仕様

測定回路	単相2線、単相3線、三相3線 (正弦波 50/60Hz)
測定要素	有効/無効電力、有効/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	電圧: 約0.07VA (110V時)、約0.14VA (220V時) 電流: 約0.1VA
バックアップ	不揮発メモリ 有効/無効電力量 約10年保存

表示仕様

表示素子	赤色LED 文字高15mm
表示内容・桁数	有効/無効電力 5桁 有効/無効電力量 5桁 (8桁まで計測可能) 電流、電圧 4桁、力率 3.1/2桁、周波数 3桁
表示更新	100ms
表示切替	パネルにあるキースイッチまたは後面外部操作端子 外部操作端子入力電圧 AC85~220V/DC20~132V ON時間 200ms以上、ON間隔 400ms以上
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	有効電力量または無効電力量を選択
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~+0.5) 無効電力 ±1.5%fs (cosφ=-0.866~0, 0~+0.866) 有効電力量 ±2%fs (cosφ=1)、±2.5%fs (cosφ=0.5) 無効電力量 ±2.5%fs (cosφ=0)、±2.5%fs (cosφ=0.866) 電流・電圧 ±1%fs (平衡時) 力率 ±3%fs (cosφ=-0.5~+0.5・平衡時) 周波数 定格±1%
周囲温度の影響	±0.01%fs/°C
電源電圧	AC85~242V (50/60Hz)、DC85~132V、 AC/DC24V ±10%
消費電力	AC電源 約6.5VA (AC200V時)、約3VA (AC24V時) DC電源 約25mA (DC110V時)、約100mA (DC24V時)
アイソレーション	入力-通信-電源-単位パルス出力端子間相互
絶縁抵抗	入力-通信-電源-単位パルス出力端子間相互 DC500V メガー 100MΩ以上
耐電圧	入力-通信-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°C
使用湿度範囲	90%RH以下 (非結露、非氷結にて)
ウォームアップ時間	30分
外形寸法	110(W)×110(H)×118(D)mm
重量	約400g
取り付け	パネル取り付け
外形図	M-24 ページ

仕様

通信仕様

通信方式 LonTalk® (ロントーク) プロトコル準拠
 トランシーバ TP/XF-78
 伝送路形態 マルチドロップ接続
 伝送距離 総延長 2km、リピータ使用時 (総延長 4km)
 伝送速度 78kbps
 通信分解能 1/10000 以上
 内部データ更新間隔 約 1s
 伝送方式 ポーリングセレクトイング方式
 最大接続台数 62台、リピータ使用時 496台
 伝送路 22AWG 相当
 昭和電線デバイステクノロジー LW221
 フジクラ F-LINK-L (1F)
 富士電線 ICT 0.65mm×1P
 日本電線工業 LO-NC22AWGX1P,
 LO-NC-HP22AWGX1P, EM-LO-NC22AWGX1P

別売付属品

終端抵抗 WKD-T100 100Ω
 ネットワークの終端に 1 個必要です。

設定レンジ

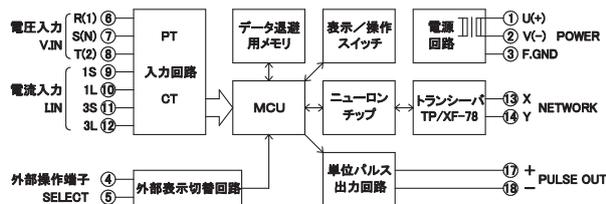
本器の定格入力 は外部 PT および CT の 1 次側の定格を設定し、各測定モードの実測値を演算し表示します。

PT の 1 次定格 *1 AC110V をご指定時のみ有効です		
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

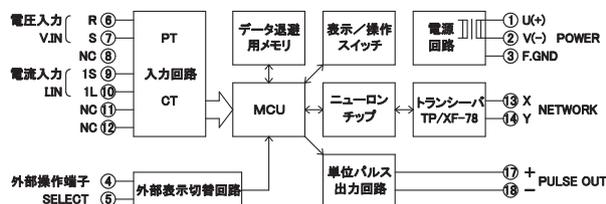
CT の 1 次定格 *1 AC1A をご指定時のみ有効です		
1.000A *1	60.0A	800A
5.00A	75.0A	1000A (1.00kA)
6.00A	80.0A	1200A (1.20kA)
7.50A	100.0A (100A)	1500A (1.50kA)
8.00A	120.0A (120A)	2000A (2.00kA)
10.00A (10.0A)	150.0A (150A)	2500A (2.50kA)
12.00A (12.0A)	200.0A (200A)	3000A (3.00kA)
15.00A (15.0A)	250.0A (250A)	4000A (4.00kA)
20.00A (20.0A)	300.0A (300A)	5000A (5.00kA)
25.00A (25.0A)	400A	6000A (6.00kA)
30.00A (30.0A)	500A	7500A (7.50kA)
40.0A	600A	8000A (8.00kA)
50.0A	750A	9000A (9.00kA)

回路ブロック図

WKD-PA13T/PA33T

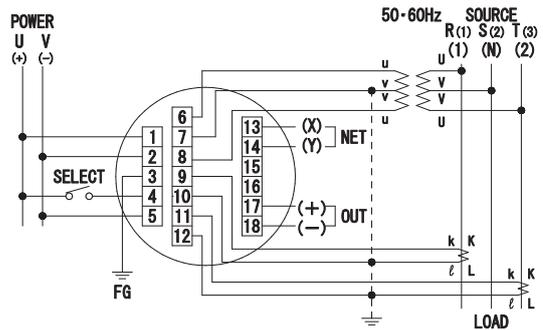


WKD-PA12T



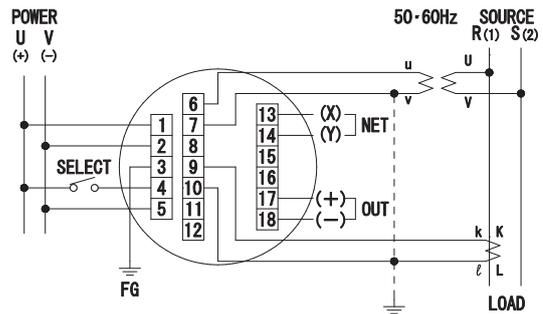
端子配列

WKD-PA13T/PA33T



No.	記号	内容	No.	記号	内容
1	U(+)	電源	11	3S	入力 (電流)
2	V(-)		12	3L	
3	FG	FG 端子	13	X	通信
4		外部操作端子	14	Y	
5			15	NC	空端子
6	P1	入力 (電圧)	16	NC	空端子
7	P2		17	+	単位パルス出力
8	P3		18	-	
9	1S	入力 (電流)	k		
10	1L		1		

WKD-PA12T



No.	記号	内容	No.	記号	内容
1	U(+)	電源	11	NC	空端子
2	V(-)		12	NC	空端子
3	FG	FG 端子	13	X	通信
4		外部操作端子	14	Y	
5			15	NC	空端子
6	P1	入力 (電圧)	16	NC	空端子
7	P2		17	+	単位パルス出力
8	NC		18	-	
9	1S	入力 (電流)	k		
10	1L		1		

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	cosφ = -0.5 ~ 1 ~ +0.5	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]	cosφ = 1 [cosφ = 0.5]	電力の1次定格により入力定格が変わります。
無効電力	単相2線	AC110V : ± 550var × (定格電流/5) AC220V : ± 1100var × (定格電流/5)	± 1.5%fs	cosφ = -0.866 ~ 0, 0 ~ +0.866	CTの1次定格により入力定格が変わります。
	単相3線	± 1100var × (定格電流/5)			
	三相3線	AC110V : ± 953var × (定格電流/5)			
	三相4線	AC220V : ± 1905var × (定格電流/5)			
電流	AC5A/AC50/AC100A/AC250A		± 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	cosφ = -0.5 ~ 1 ~ +0.5	
周波数	50/60Hz		定格 ± 1%	45 ~ 65Hz	
単位パルス出力	最大 10,000kWh (kvarh)/pulse (定格 10,000kW (kvar) 以上の時) 最小 0.01kWh (kvarh)/pulse (定格 10kW (kvar) 未満の時)		kWh : ± 2%fs (cosφ = 1), ± 2.5%fs (cosφ = 0.5) kvarh : ± 2.5%fs (cosφ = 0), ± 2.5%fs (cosφ = 0.866)		

- 電力監視モジュールの入力定格は AC110/220V および AC1/5A ですので、これ以上の場合 PT および CT が必要です。
- 製品本体に対する CT 比、PT 比等の設定を必ず行ってください。

形式構成の変更について

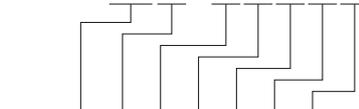
ラインナップの追加とバージョンアップに伴い形式の構成を変更しました。新旧形式製品は互換性が保たれています。

●変更点

- ① トランシーバーの表記位置の変更
- ② 電源のレンジ変更 AC85 ~ 264V → AC85 ~ 242V
- ③ 付番の設定

旧形式

WKD-PA□□-□ T 1 C □



シリーズ	タイプ	相線区分	入力定格	トランシーバー	電源	単位パルス出力	検査成績書	内容
WKD								110角デジタル表示
	PA							電力監視
		12						単相2線
		13						単相3線
		33						三相3線
			11					AC110V/1A
			21					AC220V/1A 単相2線、三相3線*1
			15					AC110V/5A
			25					AC220V/5A 単相2線、三相3線*1
				T				TP/XF-78
					1			AC85 ~ 264V DC85 ~ 132V
						C		オープンコレクタ出力
							0	なし
							1	付き

*1 単相3線は AC110V/1A または AC110V/5A のみ製作可能です。

外形図

