

WPMZ
WPM
Aシリーズ
WLDシリーズ
AMAMHシリーズ
AP/ASシリーズ
ALAHシリーズ
ATC/ATシリーズ
ACシリーズ
G1000ASGシリーズ
WBGCシリーズ
アクセサリ・ソフトウェア
価格表・その他
関連製品の案内

電力測定用デジタルパネルメータ(エコパネ[®])

WLD-PA



- 特長
- 48mm×96mmのDINサイズパネル
 - 電力計測精度±1.0%fsを確保
 - 日本語表記のスイッチ類で操作性アップ
 - 無償のデータ管理ツール「SDビューア」に対応(SDモデルのみ)

型式

WLD-PA ①②-③④A⑤00

シリーズ	①相線区分	②機能	定格電圧	③定格電流	④装備	電源	⑤検査成績書	付番	内容
WLD-PA									電力測定用デジタルパネルメータ
	12								単相2線
	13								単相3線
	33								三相3線
		N							スタンダードモデル
		S							ログ機能搭載モデル (SDモデル)
		R							通信機能搭載モデル (RS-485モデル)
			2						AC220V
				05U					5A (※専用分割CT CTL-10-CLS9)
				15U					50A (※専用分割CT CTL-10-CLS9)
				21M					100A (※専用分割CT WCTF-100A-N)
				22M					200A (※専用分割CT WCTF-200A-N)
				24M					400A (※専用分割CT WCTF-400A-N)
				26M					600A (※専用分割CT WCTF-600A-N)
					1				装備パターン1 ※機能「N」「S」のみ
					2				装備パターン2 ※機能「N」「S」のみ
					3				装備パターン3 ※機能「N」「S」のみ
					4				装備パターン4 ※機能「R」のみ
					5				装備パターン5 ※機能「R」のみ
						A			AC100~240V ±10%
							0		なし
							1		付き
								00	標準

※専用分割CTは別売りです

装備コード	パルス入力	パルス積算警報	警報出力 (HI・LO)	電力量パルス (受電・送電)	パルス入力警報出力	有効電力比較出力 (HI・LO)
1	○	○	○	—	—	—
2	○	○	—	○	—	—
3	—	—	○	○	—	—
4	○	—	—	—	△*	○
5	○	—	—	—	○	△*

※表示機能のみ、オープンコレクタ出力なし

入力仕様

電力入力

入 力 点 数 : 交流電流:1ch(専用CT2点まで)
 交流電圧:1系統(2線または3線)
 測 定 回 路 : 単相2線/単相3線/三相3線
 入 力 定 格 : 電流: AC5A/50A/100A/200A/400A/600A(専用CT
 にて入力)
 電圧: AC220V(単相3線は1-2間220V, 1-N, 2-N間110V)
 測 定 要 素 : 有効電力(受電・送電)/無効電力(受電・送電)/有効
 電力量(受電・送電)/無効電力量(受電・送電)/電流
 /電圧/力率/パルス積算
 ※積算値を除き、最大・最小値を保持する
 測 定 範 囲 : 次ページの表に記載
 許 容 過 大 入 力 : 電流:120%/連続, 200%/10秒間, 1000%/3秒間
 電圧:110%/連続, 150%/10秒間
 シャットダウン : 電圧:定格値の10%未満

パルス入力(装備コード 1 2 4 5)

入 力 信 号 : 5V電圧パルスまたはオープンコレクタ
 管 理 方 式 : パルスカウント・ON時間積算から選択
 入力パルスON時間 : 12.5ms以上
 入力パルスOFF時間 : 12.5ms以上
 測定可能周波数 : ON時間積算:20Hz以下
 パルスカウント:40Hz以下

共通仕様

表 示 : 赤色7セグメントLED(文字高18mm)
 警報モニタ:HI/LO/パルスカウント/パルス入力
 状態モニタ:パルス検知/パルス出力(受電)/パルス
 出力(送電)
 極 性 表 示 : 演算結果が負の時に自動的に“-”を表示
 表 示 範 囲 : -199999~999999
 表 示 可 能 単 位 : V/A/kW/MW/h/cos θ
 ※有効電力量表示の時は、kWとMWと“h”が同時点灯
 ※パルス入力でON時間積算搭載時、“h”が点灯
 ※パルス入力でカウント積算時単位は何も表示しない
 表 示 更 新 周 期 : 100~1500msの範囲で設定可能
 調 光 機 能 : 3段階設定
 自 動 消 灯 機 能 : 00~99分の範囲で設定可能
 使用温湿度範囲 : -5~+55℃ 90%RH以下(非結露)
 電 源 : AC100~240V $\pm 10\%$ (50/60Hz)
 消 費 電 力 : 約8VA(AC100V), 約10VA(AC240V)
 外 形 寸 法 : 48(H) $\times$ 96(W) $\times$ 85.9(D)mm
 質 量 : 約250g
 耐 電 圧 : 電源端子-操作部/入力測定端子/パルス入力端子
 /各出力端子間 AC2000V 1分間
 入力測定端子-パルス入力端子/各出力端子間
 AC2000V 1分間
 パルス入力端子-各出力端子間 AC500V 1分間
 絶 縁 抵 抗 : 上記端子間においてDC500V 100M Ω 以上
 適 合 規 格 : EN61326-1, EN61010-1
 EN IEC 63000
 保 護 構 造 : IP66(前面)/SD搭載モデル: IP65, IP30(前面以外)
 セ ン サ 電 源 : なし
 メモリバックアップ : 各設定パラメータ/電力積算値/パルス積算値/
 カレンダータイマー
 別売アクセサリ : 専用分割CT (CTL-10/WCTF)

オプション仕様

電力量パルス出力(装備コード 2 3)

出 力 方 式 : オープンコレクタ出力(NPN)
 出 力 点 数 : 2点(受電/送電)
 出力パルス幅 : 100ms
 単位パルス重み : 0.01~100kWh/Pulse(電力定格により3パターンから選択)
 出力定格 : DC30V 30mA
 ON時残留電圧 : 1.5V以下
 OFF時漏れ電流 : 100 μ A以下

HI/LO警報出力(装備コード 1 3 4)

警 報 監 視 要 素 : 有効電力または代表相電流から選択
 出 力 方 式 : オープンコレクタ出力(NPN)
 出 力 点 数 : 2点(HI/LO)
 警 報 設 定 値 : 任意の数値で設定
 論 理 反 転 : 任意に設定可能
 ヒ ス テ リ シ ス : 任意に設定可能
 出力OFFディレイ : 警報ON→OFF時のディレイ機能あり
 絶 縁 方 式 : フォトカプラ絶縁
 出 力 容 量 : 30mA/30VDC
 ON時残留電圧 : 1.5V以下
 OFF時漏れ電流 : 100 μ A以下

パルス入力警報出力(装備コード 1 2 5)

警 報 監 視 要 素 : パルス入力のON時間積算またはパルスカウントから選択
 出 力 点 数 : 1点(HI)
 警 報 設 定 値 : 任意の数値で設定
 論 理 反 転 : 任意に設定可能
 絶 縁 方 式 : フォトカプラ絶縁
 出 力 方 式 : オープンコレクタ出力(NPN)
 出 力 容 量 : 30mA/30VDC
 ON時残留電圧 : 1.5V以下
 OFF時漏れ電流 : 100 μ A以下

ログ(SD搭載モデル)

保 存 先 : SDカード
 保 存 形 式 : CSV
 保 存 内 容 : タイムスタンプ付き全計測データ ※次ページ表参照
 サンプルング : 1/5/10/30/60分より選択
 データ保存期間 : 4GBで約20年分 ※別表参照
 SDカード未挿入時は本体の内蔵メモリに12データ分を保持
 データ管理ソフト : SDビューアソフト(当社HPより無償ダウンロード)
 対応SDカード : SD規格またはSDHC規格
 推奨メーカー : パナソニック(SDHC 4GB)
 条件 : 128MB以上の空き容量が必要

リアルタイムクロック(SD搭載モデル)

保 持 デ ー タ : 年/月/日/時/分/秒
 ※年は西暦の下2桁, 月~秒は2桁で保持
 カレンダー機能 : 2099年まで
 停電時バックアップ : 無通電にて約7年間(25℃にて)
 時 計 精 度 : 月差60秒以内(25℃にて)
 時 刻 調 整 : 本体前面ボタンにて調整

RS-485通信

通信プロトコル : Modbus (RTU) 対応
 同期方式 : 調歩同期式
 通信方式 : 2線式半二重 (ボーリングセレクトング方式)
 伝 送 速 度 : 19200/9600bps
 スタートビット : 1bit
 デ ー タ 長 : 8bit
 パ リ テ ィ : 偶数パリティ/奇数パリティ/パリティなし
 ストップビット : 1bit
 伝 送 制 御 手 順 : 無手順
 信 用 信 号 名 : 非反転(+), 反転(-)
 接 続 台 数 : 最大31台
 配 線 長 : 最大1.2km (ネットワーク合計)
 デ リ ミ タ : CR+LF/CR

測定要素と計測範囲

項目	定 格		測定範囲	表 示	許 容 差
(有効電力)	単相2線	V×A	電力定格の±144%	受電:0~999.99kW 送電:-0~-199.99kW	±1.0%fs
	単相3線	V×A×2			
	三相3線	V×A×√3			
(有効電力量)	0~999,999,999.999kWh (kVarh)		定格内で積算 ※オーバーフロー時は再度0から積算	1:0~999,999kWh(受電) 0~-199,999kWh(送電) 2:0~999,999MWh(受電) 0~-199,999MWh(送電) 3:0~999,999MWh(受電) 0~-199,999MWh(送電)	±1.0%fs
電 流	AC5/50/100/200/400/600A		定格の0~120% ローカット設定	0~9,999A (定格5A) 0~99.99A (定格50A) 0~999.9A (定格100/200/400/600A)	±1.0%fs
電 圧	単相2線	AC220V	定格の10~120% ※10%未満は0	999.9V	±1.0%fs
	単相3線	AC110V (1-2間220V)			
	三相3線	AC220V			
力 率	-0.000~1.000~+0.000		-0.000~1.000 ~+0.000	0.000~1.000 cosθ	±2.0%fs
周 波 数	44.2~65.8Hz		44.2~65.8Hz	なし	±1.0%fs
時間積算	0~999,999カウント		0~999,999 カウント	0~999,999h	—
積算バースト	0~999,999,999.999 カウント		0~999,999,999.999 カウント	0~999,999.999 (係数0.0001~100.000)	—

単位パルスの重み設定

区分/設定	単相2線/単相3線		
定格電流	設定1 (kWh/Pulse)	設定2 (kWh/Pulse)	設定3 (kWh/Pulse)
5A	0.01	0.1	1
50A	0.1	1	10
100A			
200A			
400A	1	10	100
600A			

区分/設定	三相3線		
定格電流	設定1 (kWh/Pulse)	設定2 (kWh/Pulse)	設定3 (kWh/Pulse)
5A	0.01	0.1	1
50A	0.1	1	10
100A			
200A			
400A	1	10	100
600A			

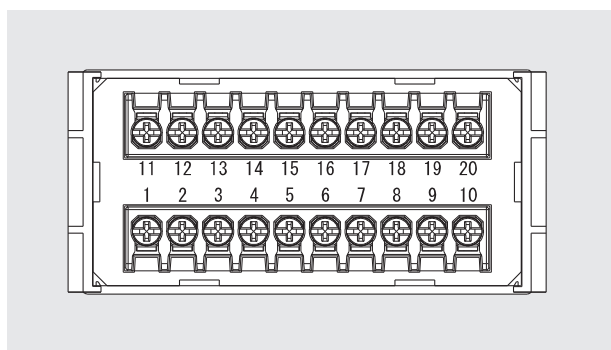
SDカード保存期間

蓄積時間	メモリ容量				
	256MB	512MB	1GB	2GB	4GB
1分	約1年	約2年	約5年	約10年	20年以上
5分	約5年	約10年	20年以上	20年以上	
10分	約10年				
30分	20年以上				
60分					

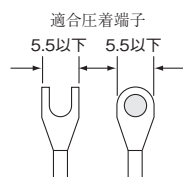
保存CSVフォーマット

列	ヘッダ表記	データ名称	保存例A	保存例B
1	DATE	西暦月日	2011/01/01	2099/12/31
2	IME	時分秒(24時間表示)	00:00:00	23:59:59
3	EE-J[kWh]	有効電力量(受電)	0.000	999999999.999
4	EE-s[kWh]	有効電力量(送電)	0.000	999999999.999
5	P-TYP[kW]	有効電力(瞬時値)	0.000	-199.999
6	P-MAX[kW]	有効電力(最大値)	0.000	-199.999
7	P-MIN[kW]	有効電力(最小値)	0.000	-199.999
8	I-1/R-TYP[A]	1/R相電流値(瞬時値)	0.000	600.000
9	I-1R-MAX[A]	1/R相電流値(最大値)	0.000	600.000
10	I-1/R-MIN[A]	1/R相電流値(最小値)	0.000	600.000
11	I-2/S-TYP[A]	2/S相電流値(瞬時値)	0.000	600.000
12	I-2/S-MAX[A]	2/S相電流値(最大値)	0.000	600.000
13	I-2/S-MIN[A]	2/S相電流値(最小値)	0.000	600.000
14	I-N/T-TYP[A]	N/T相電流値(瞬時値)	0.000	600.000
15	I-N/T-MAX[A]	N/T相電流値(最大値)	0.000	600.000
16	I-N/T-MIN[A]	N/T相電流値(最小値)	0.000	600.000
17	E-1N/RS-TYP[V]	1-N/R-S間電圧値(瞬時値)	0.000	220.000
18	E-1N/RS-MAX[V]	1-N/R-S間電圧値(最大値)	0.000	220.000
19	E-1N/RS-MIN[V]	1-N/R-S間電圧値(最小値)	0.000	220.000
20	E-2N/ST-TYP[V]	2-N/S-T間電圧値(瞬時値)	0.000	220.000
21	E-2N/ST-MAX[V]	2-N/S-T間電圧値(最大値)	0.000	220.000
22	E-2N/ST-MIN[V]	2-N/S-T間電圧値(最小値)	0.000	220.000
23	E-12/TR-TYP[V]	1-2/T-R間電圧値(瞬時値)	0.000	220.000
24	E-12/TR-MAX[V]	1-2/T-R間電圧値(最大値)	0.000	220.000
25	E-12/TR-MIN[V]	1-2/T-R間電圧値(最小値)	0.000	220.000
26	PF-TYP[cosPHI]	力率(瞬時値)	0.000	-1.000
27	PF-MAX[cosPHI]	力率(最大値)	0.000	-1.000
28	PF-MIN[cosPHI]	力率(最小値)	0.000	-1.000
29	PC-DISP	パルス入力カウント表示値	0.000	999999.999
30	PC-BASE	パルス入力カウント積算値	0	999999999.999
31	PT-DISP[h]	パルス入力ON時間表示値	0	999999
32	OT-BASE[h]	パルス入力ON時間積算値	0	999999
33	FREQ[Hz]	周波数	0.0	49.9
34	Q-TYP[kvar]	無効電力(瞬時値)	0.000	-199.999
35	Q-MAX[kvar]	無効電力(最大値)	0.000	-199.999
36	Q-MIN[kvar]	無効電力(最小値)	0.000	-199.999
37	QE-J-LAG[kvarh]	無効電力量(受電遅れ)	0.000	999999999.999
38	QE-J-LEAD[kvarh]	無効電力量(受電進み)	0.000	999999999.999
39	QE-S-LAG[kvarh]	無効電力量(送電遅れ)	0.000	999999999.999
40	QE-S-LEAD[kvarh]	無効電力量(送電進み)	0.000	999999999.999

接続図



下側端子(入力)

■単相2線計測
相線区分コード 12

番号	名称	内 容
1	P1	電圧入力端子
2	P2(N)	
3	NC	空端子
4	NC	
5	1S	電流入力端子
6	1L	
7	NC	空端子
8	NC	
9	NC	
10	NC	

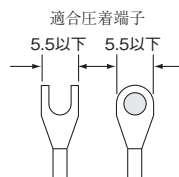
■三相3線計測
相線区分コード 33

番号	名称	内 容
1	R	電圧入力端子
2	S	
3	T	
4	NC	空端子
5	1S	
6	1L	電流入力端子
7	3S	
8	3L	
9	NC	空端子
10	NC	

■単相3線計測
相線区分コード 13

番号	名称	内 容
1	P1	電圧入力端子
2	P2(N)	
3	P3	
4	NC	空端子
5	1S	
6	1L	電流入力端子
7	3S	
8	3L	
9	NC	空端子
10	NC	

上側端子(電源・オプション)

■パルス入力+パルス積算警報
+警報出力
装備コード 1

番号	名称	内 容
11	U(+)	電源端子(無極性)
12	V(-)	
13	FG	アース端子
14	HI	警報出力端子
15	COM	
16	LO	パルス入力警報端子
17	ALM	
18	COM	パルス入力警報端子
19	+	
20	COM	パルス入力端子

■パルス入力+パルス積算警報
+電力量パルス
装備コード 2

番号	名称	内 容
11	U(+)	電源端子(無極性)
12	V(-)	
13	FG	アース端子
14	受電	電力量パルス出力端子
15	COM	
16	送電	パルス入力警報端子
17	ALM	
18	COM	パルス入力警報端子
19	+	
20	COM	パルス入力端子

■警報出力+電力量パルス
装備コード 3

番号	名称	内 容
11	U(+)	電源端子(無極性)
12	V(-)	
13	FG	アース端子
14	HI	警報出力端子
15	COM	
16	LO	電力量パルス出力端子
17	受電	
18	COM	
19	送電	空端子
20	NC	

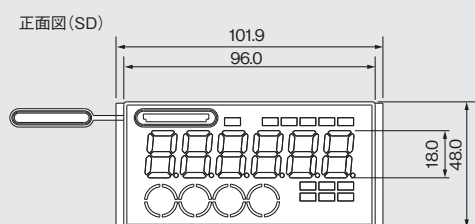
■パルス入力+有効電力比較出力
装備コード 4

番号	名称	内 容
11	U(+)	電源端子(無極性)
12	V(-)	
13	FG	アース端子
14	HI	警報出力端子
15	COM	
16	LO	パルス入力端子
17	+	
18	COM	RS-485端子
19	+	
20	-	

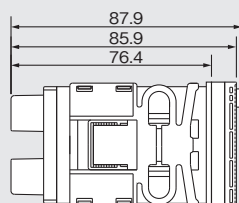
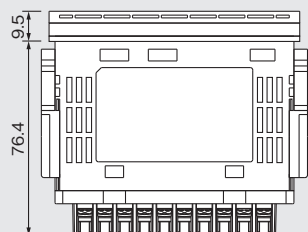
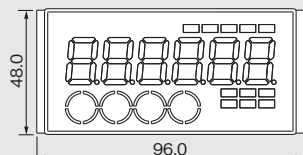
■パルス入力+パルス入力警報出力
装備コード 5

番号	名称	内 容
11	U(+)	電源端子(無極性)
12	V(-)	
13	FG	アース端子
14	HI	パルス入力警報端子
15	COM	
16	LO	パルス入力端子
17	+	
18	COM	RS-485端子
19	+	
20	-	

外形寸法図

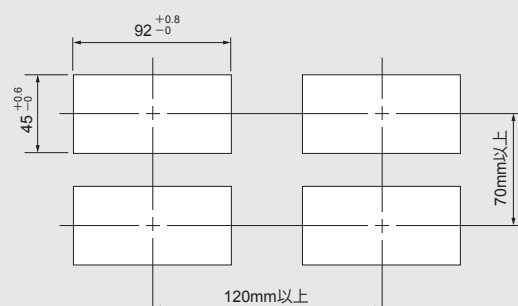


正面図 (標準, RS-485)



単位 : mm

パネルカット



※推奨パネル板厚 : 0.8~5.0mm