



单相・三相回路の需要値・最大需要値・瞬時値の計測・監視に最適

特長

1台で需要電流・電力、瞬時電流・電力、電圧、力率、電力量の計測監視ができます。

電圧・電流・電力とも計測レンジの設定変更が可能

(電圧：150V～15kV 電流：5A～8kA 電力：400W～180MW)

需要値計測の警報出力が可能(オプション)

アナログ出力3回路電力量パルス出力1回路が取り出し可能(オプション)

警報出力・アナログ出力を利用することにより、集中監視システムへの対応が可能

デジタル表示は、電流5倍・電力2倍まで延長測定可能



機種・形式・希望小売価格(税抜き)

計測要素	入力回路	定格入力電圧	定格入力電流	形式(=商品コード)	希望小売価格(円)	納期
電流(最大需要・需要・瞬時) 電力(最大需要・需要・瞬時) 電圧・力率・電力量	三相3線	AC110V	5A(2CT)	WE18-31	72,500	
			1A(2CT)	WE18-32		
		AC220V	5A(2CT)	WE18-33		
			1A(2CT)	WE18-34		
	三相4線	AC110/√3V	5A(3CT)	WE18-41	77,900	
			1A(3CT)	WE18-42		
		AC220/√3V	5A(3CT)	WE18-43		
			1A(3CT)	WE18-44		
	单相2線	AC110V	5A(1CT)	WE18-11	88,300	
			1A(1CT)	WE18-12		
		AC220V	5A(1CT)	WE18-13		
			1A(1CT)	WE18-14		
	单相3線	AC110～220V	5A(2CT)	WE18-21	72,500	
			1A(2CT)	WE18-22		
電流のみ	三相3線	-	5A(2CT)	WE18-35	72,500	
			1A(2CT)	WE18-36		
	三相4線	-	5A(3CT)	WE18-45	72,200	
			1A(3CT)	WE18-46		
	单相2線	-	5A(1CT)	WE18-15	66,500	
			1A(1CT)	WE18-16		
	单相3線	-	5A(2CT)	WE18-25	71,800	
			1A(2CT)	WE18-26		

価格はバックライトなし、オプション出力なしの場合を示します。

標準品 標準標準品 受注品

形式(=商品コード)説明

WE18 -

基本形式	_____		
入力回路	_____		
入力レンジ(定格入力電圧・電流)	_____		
補助電源	_____		
バックライト・外部操作入力の有無(オプション)	_____		
アナログ出力の点数(オプション)	_____		

補助電源	コード
AC85～253V/DC80～143V両用	1
DC20～56V	2

バックライトなし	コード	バックライトあり	コード
外部操作入力なし	0	外部操作入力なし	A
表示切替付	1	表示切替付	B
リセット入力付	2	リセット入力付	C

警報出力(オプション)

警報出力	コード
なし	0
1出力(a接点)	1

電力量パルス出力(オプション)

電力量パルス出力	コード
なし	0
1出力(a接点)	1

アナログ・伝送出力仕様(オプション)

アナログ出力仕様	コード
アナログ出力なし	0
4～20mA	1
0～1mA	2
1～5V	3
0～5V	4
0～10V	5
通信(RS-485)	A

*アナログ出力1回路は、パルス出力付の場合のみ可能です。

仕様・性能

項目	計測要素	仕様 (計測レンジ/表示仕様)	許容差 1		備考
			表示	出力*2	
デジタル表示	電流	最大需要、需要、瞬時 5倍延長計測可能 AC5.00A ~ 8.00kA (60レンジ)	±1.0%	±0.5%	R-S-T相切替 3 延長計測表示許容差: 指示値に対して±8%
	電圧	AC150V ~ 15.00kV (13レンジ)	±1.0%	±0.5%	RS-ST-TR線間切替 4
	電力量	表示: 整数位5桁 乗率: 10の整数べき倍 小数点以下3位まで拡大表示可能 正電力積算(受電のみ)	力率1: ±2.0% 力率0.5: ±2.5%		普通電力量計性能準拠 パルス出力単位(kWh/pulse)の設定範囲はオプション仕様参照 積算値停電保証
	電力	最大需要・需要・瞬時 400W ~ 180MW	±1.0%	±0.5%	アナログ出力のレンジも表示と独立して設定可能 入力が電圧レンジの20%未満または電流レンジの2%未満のときCOS =1 (出力はCOS =1相当)
	力率	LEAD0.5 ~ 1 ~ LAG0.5または LEAD0 ~ 1 ~ LAG0レンジ選択	±2.0%	±2.0%	
バーグラフ表示	主監視要素をバーグラフ表示(電力量は除く)設定で副監視要素表示も可能				
表示設定 可能要素	主監視	電流: 最大需要・需要・瞬時、電圧、電力量、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率			
	副監視-左	電流: 最大需要・需要・瞬時、電圧、電力: 最大需要・需要・瞬時			
	副監視-右	電流: 最大需要・需要・瞬時、電圧、力率			
	バーグラフ	電流: 最大需要・需要・瞬時、電圧、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率			
需要電流・電力時限定	5	95%時限: 0秒/5秒/10秒/20秒/30秒/40秒/50秒/1分/2分/3分/4分/5分/6分/7分/8分/9分/10分/15分/20分/25分/30分			
オプション	警報出力接点、アナログ出力、パルス出力、外部操作入力、RS-485通信				
警報出力接点 (オプション)	機能	需要計測値 上限設定値で警報表示・出力 自動復帰			
	設定精度	±1.0% (フルスケールに対する%)			
	設定範囲	フルスケールの5 ~ 100% (1%ステップ)、機能除外、設定指標表示付			
アナログ出力 (オプション)	出力可能 要素	三相3線	電流: 最大需要・需要・瞬時 (R-S-T)、電圧: RS-ST-TR、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率		
		三相4線	電流: 最大需要・需要・瞬時 (R-S-T-N)、電圧: RN-SN-TN-RS-ST-TR、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率		
		単相3線	電流: 最大需要・需要・瞬時 (R-T-N)、電圧: RN-TN-RT、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率		
		単相2線	電流: 最大需要・需要・瞬時、電圧、電力: 最大需要・需要・瞬時、力率		
通信方式	RS-485 半二重2線式 調歩同期方式				
伝達速度	1200/2400/4800/9600 bps				
伝送符号	NRZ				
スタートビット	1ビット				
データ長	7/8ビット				
パリティ	なし/偶数/奇数				
ストップビット	1/2ビット				
ケーブル長	1000m (総延長)				
アドレス	1 ~ 254				
接続台数	31台まで接続可能 32台以上はリピータを使用下さい (254台まで接続可能)				
伝送キャラクタ	ASCIIコード				

- 動作原理上、次のインバータ出力を直接計測した場合、誤差が大きくなります。サイクル制御、SCR位相角制御
- 出力機能はオプションです。
- 単相3線: R-T-N、三相4線: R-S-T-N、単相2線相表示なしになります。
- 単相3線: RN-TN-RT、三相4線: RN-SN-TN-RS-ST-TR、単相2線相表示なしになります。
- 時間0秒設定の場合、デマント特性ではなく、瞬時応答(1秒以下)となります。

計測レンジ

電圧計測レンジ

150V	(110V)
150.0V	(110V)
300V	(220V, 220V/110V)
300.0V	(220V, 220V/110V)
600V	(440V/110V)
1500V	(1100V/110V)
3000V	(2200V/110V)
3.00kV	(2200V/110V)
4500V	(3300V/110V)
4.50kV	(3300V/110V)
9000V	(6600V/110V)
9.00kV	(6600V/110V)
15.00kV	(11kV/110V)

電流計測レンジ

5.00A	25.00A	120A	750A	3000A
6.00A	25.0A	150.0A	800A	3.00kA
7.50A	30.00A	150A	1000A	4000A
8.00A	30.0A	200.0A	1.00kA	4.00kA
10.00A	40.0A	200A	1200A	5000A
10.0A	50.0A	250.0A	1.20kA	5.00kA
12.00A	60.0A	250A	1500A	6000A
12.0A	75.0A	300.0A	1.50kA	6.00kA
15.00A	80.0A	300A	2000A	7500A
15.0A	100.0A	400A	2.00kA	7.5kA
20.00A	100A	500A	2500A	8000A
20.0A	120.0A	600A	2.50kA	8.00kA

参考

RST 相表示を海外向け (RYB 表示) とした製品も製造可能です。ご相談ください。



各部の名称と機能

デジタル表示部
同時に3要素の計測監視ができます。

バーグラフ表示部
主監視の計測値を表示します。(電力量は除く)
副監視の計測値を表示設定することも可能です。設定されたデジタル表示の下にバーが表示されます。
需要計測のとき最大値を保持します。

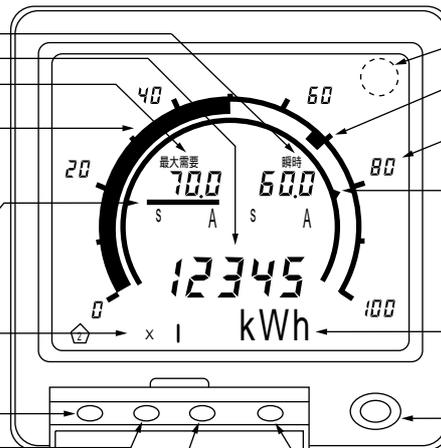
バーグラフ表示を示す
アンダーバー

乗率表示
電力量表示のとき表示します。

SET
設定モードにするスイッチです。3秒以上連続のONで表示モードから設定モードになります。設定モードでは設定値を決定するスイッチになります。
電力量表示のとき1回押すと積算値が小数点以下3桁まで拡大されます。再度押すと元に戻ります。
乗率が×0.01のとき、乗率表示は×0.1となります。
(電力量表示は整数位4桁、拡大表示小数点4桁となります。)

-
上限警報設定値、需要計測の时限、電圧フリッカ値を確認するスイッチです。設定モードでは設定値を繰り下げるときに使用します。

副監視(右)
主監視
副監視(左)



上限警報検出時、上限が点滅表示します。

最大需要値

目盛数字
計測レンジ設定で自動設定されます。

上限設定指標
需要電流または需要電力の上限設定値を表示します。
バーグラフが電圧のとき、フリッカ設定値を表示します。

単位表示
計測レンジ設定で自動設定されます。

DISPLAY
電流、電圧の(線間)を切り替えるときに使います。
設定で+スイッチとの機能入れ替えができます。
1アクションで設定モードから表示モードに戻れます。
10分間無操作で元の設定済み表示パターンに戻ります。

RESET/SHIFT
1秒以上連続ONで最大需要値はリセットされます。
設定モードのときは項目の移動に使います。

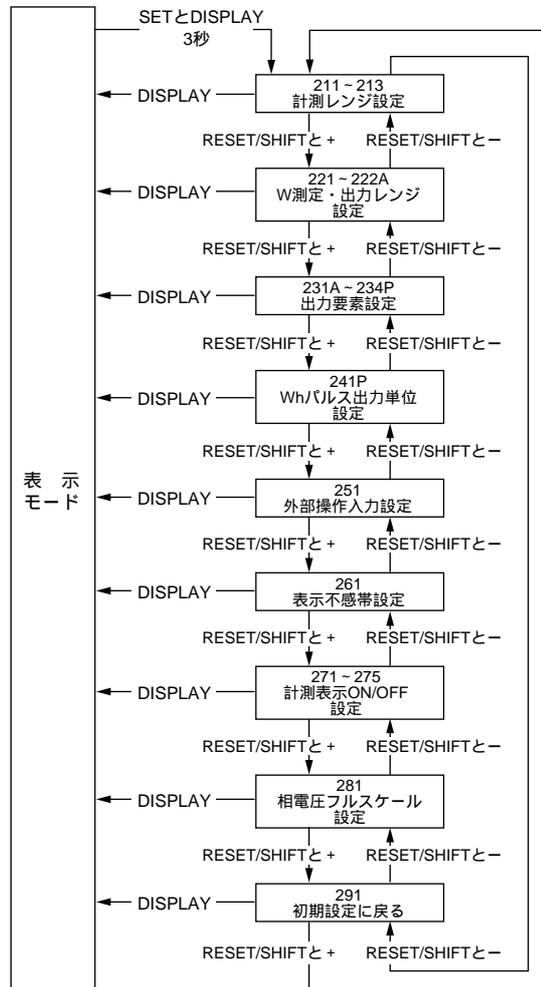
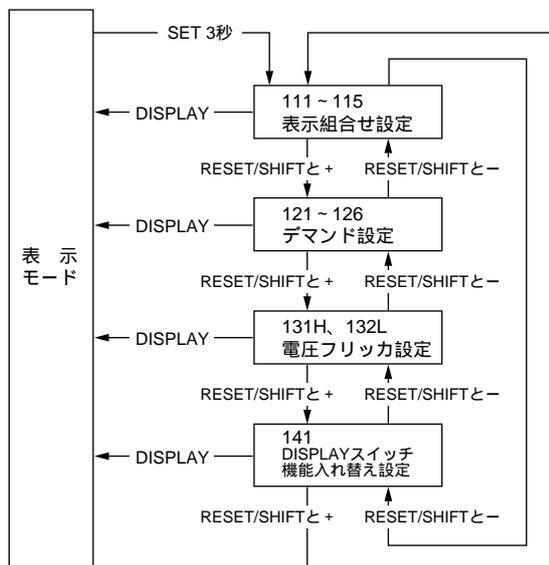
+
主監視の計測要素を切り替えるスイッチです。
最大需要(R) 需要(R) 瞬時(R) 最大需要(S) 需要(S) 瞬時(S)
最大需要(T) 需要(T) 瞬時(T) 電圧(RS) 電圧(ST) 電圧(TR)
最大需要電力 需要電力 瞬時電力 力率 電力量 の順に切り替わります。
設定でDISPLAYスイッチとの機能入れ替えができます。
設定モードでは設定値を繰り上げるときに使います。
10分間無操作で元の設定済み表示パターンに戻ります。

設定

詳細な設定方法については取扱説明書を参照ください。

設定-2

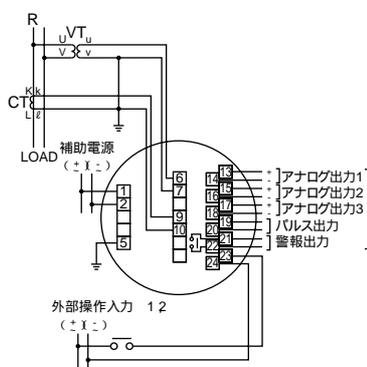
設定-1



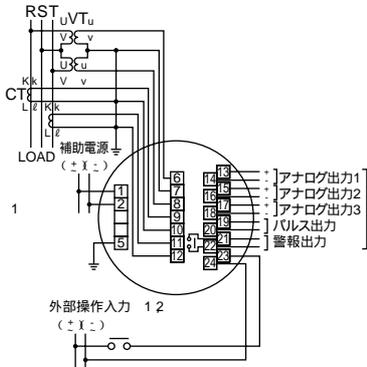
外部接続図

電圧・電流入力品 4

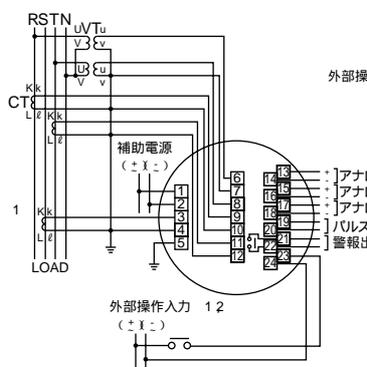
単相 2 線



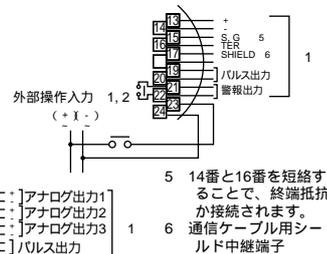
三相 3 線、単相 3 線 3



三相 4 線



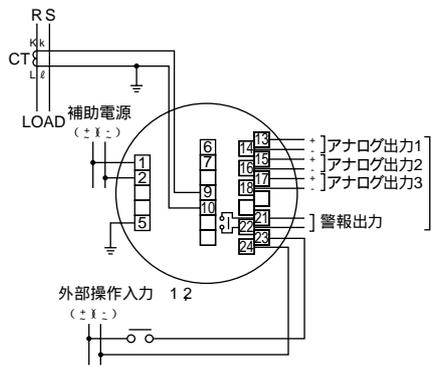
通信出力の端子配列



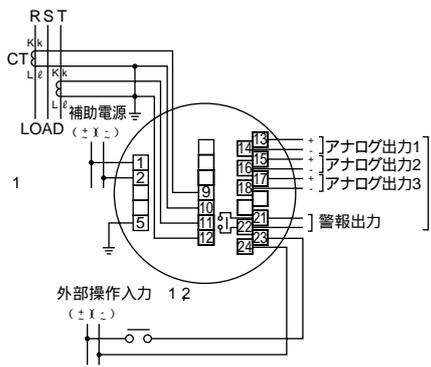
WE18

電流のみ入力品 4

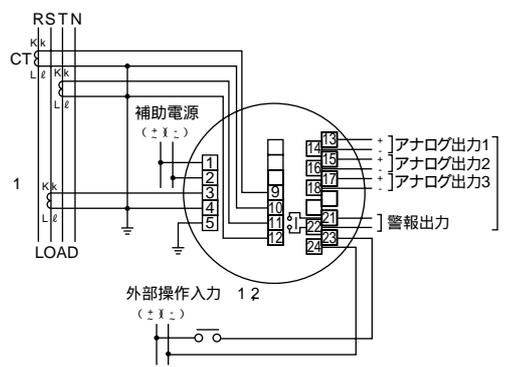
単相 2 線



三相 3 線、単相 3 線

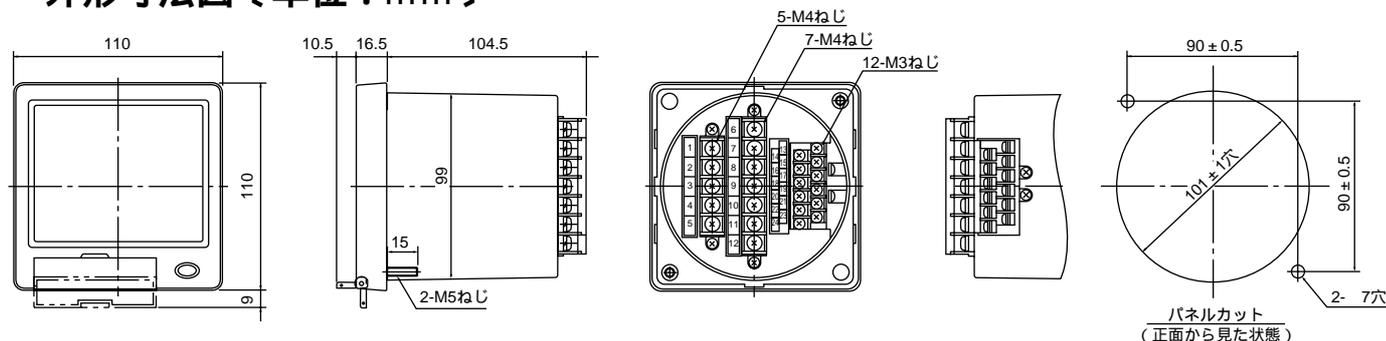


三相 4 線



- 1 アナログ出力 1、アナログ出力 2、アナログ出力 3、パルス出力、警報出力、通信出力、外部操作入力とは、各々オプションとなります。
- 2 外部操作入力は、設定により外部リセット機能または外部表示切替機能に切り替えることができます。
- 3 単相 3 線の場合、S 相 (7 番) が N 相になります。
- 4 低圧回路の場合、VT・CT の 2 次側接地は不要です。また 110V 又は 220V ダイレクトでご使用になる場合は、VT は不要です。

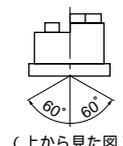
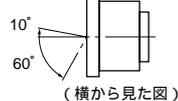
外形寸法図 [単位 : mm]



取扱上の注意事項

液晶表示器は見る角度によりコントラストが変わりますので、最適な角度となる位置へお取り付けください。
 取付パネルの厚さは10mm以下とし、付属のM5ナットにて取付けてください。
 締付トルクは2.75~3.82N・mとしてください。

表示がよく見える角度



下記については、42ページ以降をご参照ください。

- 共通仕様
- オプション仕様



共通仕様 (WE1A・1V WE1B・1Cは除く)

項目	電子式 マルチメータ WE12	電子式デマンド マルチメータ WE18	電子式高調波 メータリレー WE15	電子式最大・最小 マルチメータ WE16	電子式過負荷・ 漏電検出メータリレー WE17
デジタル表示精度	形名別仕様による				
バーグラフ表示精度	±5%(スパンに対する%)ただし、WE17の漏電電流は±10%				
温度の影響	23 ±10 で許容差内				
準拠規格	JIS C 1102 JIS C 1111 JIS C 1216 JIS C 1263 性能準拠 EIA規格RS-485	JIS C 1102 JIS C 1111 JIS C 1216 性能準拠 EIA規格RS-485	JIS C 1102 JIS C 1111 性能準拠	JIS C1102 JIS C 1111 性能準拠 EIA規格RS-485	JIS C 1102 JIS C 8325 JIS C 8374 性能準拠 JIS C 1216
表示更新時間	約1秒(バーグラフは約0.25秒) WE15は実効値:約4秒(バーグラフも4秒以下) 高調波:約10秒(バーグラフも10秒以下)				
アナログ出力 応答時間(オプション)	1秒以下(最終定常値の±1%に収まるまでの時間) WE15は10秒以下(WE17は除く)				
アナログ出力 リップル(オプション)	出力スパンに対して1% P-P以下 (WE17は除く)				
液晶表示	主監視 副監視-左 副監視-右 バーグラフ	高10mm 5桁 高6mm 4桁 高6mm 4桁 30ドット	高10mm 5桁 高6mm 4桁 高6mm 4桁 30ドット	高11mm 4桁 高6mm 4桁 高6mm 4桁 30ドット	高11mm 4桁 高6mm 4桁 高6mm 4桁 30ドット
補助電源 (バックライト付)	(1) AC85~253V 50/60Hz 10VA(定格電圧AC100/110V, AC200/220V) DC80~143V 5W(定格電圧DC100/110V) (2) DC20~56V 6W(定格電圧DC24/48V) } バックライト付、無しで消費電力が違います。				
突入電流 (時定数)	定格電圧: AC110V 5.3A以下(約1.6ms) DC110V 3.7A以下(約1.6ms) AC220V 10.5A以下(約1.6ms) DC 48V 9.9A以下(約2.0ms) DC 24V 5.0A以下(約2.0ms) } WE18は時定数約2.9ms				
入力消費VA	電圧回路:0.25VA以下(110V) 0.5VA以下(220V) 零相電圧回路: 0.5VA以下(190V) 電流回路:0.1VA以下(5A, 1A) 直流入力回路(4~20mA):100				
過負荷耐量	電圧回路:定格電圧の2倍(10秒) 1.2倍(連続) 直流入力回路(4~20mA) 定格電流の10倍(5秒) 1.2倍(連続) 電流回路:定格電流の40倍(1秒) 20倍(4秒) 10倍(16秒) 1.2倍(連続) 補助電源:定格電圧の1.5倍(10秒) 1.2倍(連続) DC100/110Vの時は定格電圧の1.5倍(10秒) 1.3倍(連続)				
絶縁抵抗	(1)電気回路一括と外箱(アース)間 DC500V 50M 以上 (6)通信出力と警報出力間 DC500V 50M 以上(WE16, WE18) (2)入力、出力、補助電源相互間 DC500V 50M 以上 (7)パルス出力と警報出力間 DC500V 50M 以上(WE17, WE18) (3)アナログ出力とパルス出力間 DC500V 50M 以上(WE12, WE17, WE18) (8)警報出力1と警報出力2間 DC500V 50M 以上(WE15, WE17) (4)アナログ出力と警報出力間 DC500V 50M 以上(WE15, WE16, WE17, WE18) (9)直流入力(4~20mA)と交流入力、補助電源間 DC500V 50M 以上(WE12直流入力付) (5)通信出力とパルス出力間 DC500V 50M 以上(WE12, WE18) (10)アナログ出力相互間はマイナスコモンで非絶縁(WE12, WE15, WE18)				
耐電圧	(1)電気回路一括と外箱(アース)間 AC2000V 50/60Hz 1分間 (6)通信出力と警報出力間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE16, WE18) (2)入力、出力、補助電源相互間 AC2000V 50/60Hz 1分間 (7)パルス出力と警報出力間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE17, WE18) (3)アナログ出力とパルス出力間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE12, WE17, WE18) (8)警報出力1と警報出力2間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE15, WE17) (4)アナログ出力と警報出力間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE15, WE16, WE17, WE18) (9)直流入力(4~20mA)と交流入力、補助電源間 AC2000V 50/60Hz 1分間(WE12直流入力付) (5)通信出力とパルス出力間 AC1500V 50/60Hz 1分間(WE12, WE18) (10)アナログ出力相互間はマイナスコモンで非絶縁(WE12, WE15, WE18)				
雷インパルス 耐電圧	(1)電気回路一括(アナログ出力または通信出力は除く)と外箱(アース)間 6kV 1.2/50μs 正負極性 各3回(WE12, WE18) (2)電気回路一括(直流入力4~20mAは除く)と外箱(アース)間 5kV 1.2/50μs 正負極性 各3回 (3)アナログ出力または通信出力と外箱(アース)間 5kV 1.2/50μs 正負極性 各3回(WE12, WE18) (4)補助電源と外箱(アース)間 7kV 1.2/50μs 正負極性 各3回(WE17)				
ノイズ耐量	(1)振動性サージ電圧 1~1.5MHzピーク電圧: 2.5~3kVの減衰性振動波形を繰り返し加えたとき 計測誤差:10%以内(電源回路、交流電圧回路、交流電流回路、WE1B, WE1Cは直流電圧、電流回路) 通信エラー、通信停止のないこと。 (2)方形波インパルス性ノイズ 1μs、100ns幅のノイズを繰り返し5分間加えたとき、計測誤差:10%以内 交流電圧、交流電流回路(ノーマル/コモン) 1.5kV以上 電源回路(ノーマル/コモン) 1.5kV以上 パルス出力(コモン) 1.0kV以上 警報出力(コモン) 1.0kV以上 操作入力(コモン) 1.0kV以上 アナログ出力(誘導) 1.0kV以上 通信出力(誘導) 1.0kV以上 (3)電波ノイズ:150、400、900MHzの電波を5W、1mで断続照射した時の計測誤差:10%以内 (4)静電ノイズ:通電時8kVで計測誤差:10%以内 無通電時10kVで損傷の無い事(コンデンサチャージ方式) 注:以上機種により項目が該当しない仕様があります。形名と仕様コードでご確認下さい。				

項目	電子式 マルチメータ WE12	電子式デマンド マルチメータ WE18	電子式高調波 メータリレー WE15	電子式最大・最小 マルチメータ WE16	電子式過負荷・ 漏電検出メータリレー WE17
振動・衝撃	振動：片振幅0.15mm、10～55Hz 毎分1オクターブで5回掃引 衝撃：490m/s ² 各方向3回				
構造	外形：横×縦×奥行 110×110×105mm 胴径99mm 端子カバー付 材質：ABS (V-0) 外観色：黒 (マルセルN1.5) 質量：600g				
停電保証 10年	設定値 積算値	設定値 最大値 積算値	設定値 最大値・最小値 (含有率のみ)	設定値 最大値・最小値	設定値 最大値
使用温湿度範囲	-10～+55、30～85%RH結露しないこと				
保存温度範囲	-25～+70				
仕様参照ページ	17ページ	9ページ	21ページ	24ページ	29ページ

オプション仕様

ご指定により以下の入出力仕様の製作が可能です。

項目	電子式マルチメータ WE12	電子式デマンド マルチメータ WE18	電子式高調波 メータリレー WE15	電子式最大・最小 マルチメータ WE16	電子式過負荷・ 漏電検出メータリレー WE17			
警報出力接点	点数 なし	上限1回路	上限2回路 1	上限1回路	上限2回路 1			
	接点仕様 a接点 接点容量：AC250V 8A、DC125V 0.3A (抵抗負荷)、AC250V 2A、DC125V 0.1A (誘導負荷)							
アナログ出力	点数 3回路 (パルス出力付は 2回路)	3回路	2回路	1回路	1回路			
	定格 DC4～20mA (550以下) DC0～1mA (10k以下) DC1～5V (600以上) DC0～5V (600以上) DC0～10V (2k以上) いずれか同一定格でご指定 アナログ出力相互間はマイナスコモンで非絶縁							
パルス出力	出力要素 電力量または無効電力量	電力量	なし	なし	電力量			
	出力仕様 出力方式：光MOS-FETリレー 1a接点 接点容量：AC、DC 125V 70mA (抵抗負荷、誘導負荷) パルス幅：250ms±10% (レンジ設定により100～130msとなる場合があります。) 次の範囲で出力パルス単位の設定が可能です。出力パルス単位は計測レンジを変更しても変わりません。 三相3線・4線：全負荷電力 (kW、kvar) = $\sqrt{3} \times$ 定格電圧 (V) × 定格電流 (A) × 10 ⁻³ 単相3線：全負荷電力 (kW、kVar) = 2 × 定格電圧 (V) × 定格電流 (A) × 10 ⁻³ 単相2線：全負荷電力 (kW、kvar) = 定格電圧 (V) × 定格電流 (A) × 10 ⁻³							
	全負荷電力 kW、kvar		出力パルス単位 kWh (kvarh) /pulse		乗率			
	1未満	10未満	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.01	2
	1以上	10未満	1	0.1	0.01	0.001	0.1	
	10以上	100未満	10	1	0.1	0.01	1	
	100以上	1,000未満	100	10	1	0.1	10	
	1000以上	10,000未満	1,000	100	10	1	100	
	10,000以上	100,000未満	10,000	1,000	100	10	1,000	
	100,000以上	1,000,000未満	100,000	10,000	1,000	100	10,000	
通信出力	RS485、半2重 2線式 調歩同期方式 (WE12、WE18、WE16のみ)							
表示切替入力 (WE12、WE18、 WE16、WE17のみ)	電圧信号を加えることで表示切替が可能 DISPLAY スイッチと同一機能		補助電源と同一定格 最小パルス幅300ms連続印加可能 (1) AC100/110V 0.4VA、AC200/220V 1.4VA DC100/110V 0.4W 交流直流両用					
リセット入力 (WE18、WE15、 WE16、WE17のみ)	電圧信号を加えることで最大値(最小値)、警報出力 のリセットが可能		接点容量:約3mA(AC、DC)100/110V 約6mA(AC200/220V) (2) DC24V 0.3W、DC48V 1.2W 接点容量:約10mA (DC24V)					

1 WE15の警報出力接点上限2回路は標準装備です。

WE17のアナログ出力又は、電力量パルス出力付の場合は上限1回路となります。

2 全負荷電力が1kW未満のとき、乗率は0.01となりますが、整数位4桁表示 (拡大表示は小数点以下4桁) として乗率表示も0.1で表します。(WE18のみ)