



直流電源盤や風力発電・太陽光発電等の直流回路の計測に最適

■特長

- 1 台で同時に 3 要素の計測表示（主監視、副監視（左右））が可能です。
- バーグラフはアナログメータ感覚で視認ができます。（表示させる計測要素の切替も可能）
- 自然光下で視認しやすい「バックライトなし」と電機室で見やすい「バックライト付」をご用意しております。
- バックライト付は明るさを 1～5 の 5 段階から選択できます。（バックライト：白色）
- フルスケールを任意の数値に設定できるスケーリング機能があります。
- 最大値と最小値の保持ができます。
- 電源は AC85～253V、DC80～143V の交流直流両用と DC20～56V をご用意、幅広い電源範囲に対応ができます。
- 上限・下限フリッカ設定可能（設定指標付）、フリッカ機能 OFF で管理指標として使用できます。
- 従来の 110 角機械式メータと取付方法に互換性があります。（取付は対角 2 点）



■ WE1B（直流受信メータ）

- アナログ出力 3 回路まで取り出し可能です。（オプション）
- 18 機種種の単位から任意に設定が可能です。

■ WE1C（直流入力メータ）

- アナログ出力 3 回路または、アナログ出力 2 回路＋パルス出力 1 回路の取り出しが可能です。（オプション）
- 直流電流と直流電圧の計測値より、直流電圧（W）および直流電圧量（Wh）を演算し、表示・出力ができます。

■機種・形式・希望小売価格（税抜き）

品 名	入力回路	形式（＝商品コード）	希望小売価格（円）※	納期
直流受信メータ	1	WE1B-1□□□□□0	107,500	○
	2	WE1B-2□□□□□0	116,500	
	3	WE1B-3□□□□□0	123,000	
品 名	入力回路	形式（＝商品コード）	希望小売価格（円）※	納期
直流入力メータ	1	WE1C-□00□□□□	107,500	○
	2	WE1C-□□0□□□□	116,500	
	3	WE1C-□□□□□□□	123,000	

※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 ○標準品 受注品

■仕様

WE1B 形（直流受信メータ）

項 目	仕 様			
入力回路数	最大3回路（相互間AC2000Vで絶縁）			
入力範囲	コード	入力	入力抵抗	備 考
	15	DC1～5V	約1MΩ	入力は、3回路（最大）同一定格とします。 例）入力1：4～20mA 入力2：4～20mA 入力3：4～20mA
	12	DC0～1V	約1MΩ	
	13	DC0～5V	約1MΩ	
	14	DC0～10V	約1MΩ	
	16	DC4～20mA	約50Ω	
	28	DC0～1mA	約1kΩ	
	29	DC0～5mA	約200Ω	
	30	DC0～10mA	約100Ω	
	31	DC0～16mA	約50Ω	
	22	DC0～20mA	約50Ω	

WE1C 形（直流入力メータ）

項 目	仕 様		
入力回路数	最大3回路（相互間AC2000Vで絶縁）		
入力範囲	コード	入力	入力抵抗
	0	入力なし	—
	1	DC0～50mV	約1MΩ
	2	DC0～60mV	
	3	DC0～100mV	
	4	DC0～50V	
	5	DC0～75V	
	6	DC0～100V	
	7	DC0～150V	
	8	DC0～200V	
	9	DC0～1mA	
			約1kΩ



■ 形式説明

基本形式
直流受信メータ

入力信号点数

入力信号点数	コード
1点	1
2点	2
3点	3

入力信号

入力信号	コード
DC0~1V	12
DC0~5V	13
DC0~10V	14
DC1~5V	15
DC4~20mA	16
DC0~20mA	22
DC0~1mA	28
DC0~5mA	29
DC0~10mA	30
DC0~16mA	31

WE1B - □ □ □ □ □ 0

アナログ出力 (オプション)

アナログ出力	コード
なし	0
DC4~20mA	1
DC0~1mA	2
DC1~5V	3
DC0~5V	4
DC0~10V	5
RS-485通信出力	A

(注) アナログ出力点数は、入力点数と同数です。

バックライト・外部操作入力の有無 (オプション)

バックライト・外部操作入力の有無	コード
バックライトなし・外部操作入力なし	0
バックライトなし・外部操作入力付	1
バックライト付 (白色)・外部操作入力なし	D
バックライト付 (白色)・外部操作入力付	E

補助電源

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

基本形式
直流入力メータ

入力信号

入力信号	コード
なし	0
DC0~50mV	1
DC0~60mV	2
DC0~100mV	3
DC0~50V	4
DC0~75V	5
DC0~100V	6
DC0~150V	7
DC0~200V	8
DC0~1mA	9
DC±301~±600V	Y

※電圧のご指定が必要です。(注1)

■ 直流電力 (W)、直流電力量 (Wh) (注2)

第1入力 (電流仕様)

DC0~50mV	1
DC0~60mV	2
DC0~100mV	3

上記はシャント出力 (別売り)

第2入力 (電圧仕様)

DC0~50V	4
DC0~75V	5
DC0~100V	6
DC0~150V	7
DC0~200V	8
DC±301~±600V	Y

※電圧のご指定が必要です。(注1)

第3入力 (W・Wh仕様)

直流W計測	W
直流Wh計測	

第1入力

第2入力

第3入力

* 第1入力

* 第2入力

* 第3入力

WE1C - □ □ □ □ □ □

パルス出力 (オプション) (注3)

なし	0
1出力のa接点 (フォトモスリレー)	1

(注3) 直流電力量計測の場合のオプションです。

アナログ出力 (オプション)

アナログ出力	コード
なし	0
DC4~20mA	1
DC0~1mA	2
DC1~5V	3
DC0~5V	4
DC0~10V	5
RS-485通信出力	A

(注) アナログ出力点数は、入力点数と同数です。

バックライト・外部表示切替入力の有無 (オプション)

バックライト・外部表示切替入力の有無	コード
バックライトなし・外部操作入力なし	0
バックライトなし・外部操作入力付	1
バックライト付 (白色)・外部操作入力なし	D
バックライト付 (白色)・外部操作入力付	E

補助電源

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

(注1) 電圧入力±301V以上は、直列抵抗器DM-1 (付属品) を外付けしてのご使用となります。
(DM-1の外寸寸法はP47参照)

(注2) 表示の組合せ (P39参照)

DC電力 (W) : パターン7~Cの中よりご指定ください。

DC電力量 (Wh) : パターンD~Jの中よりご指定ください。

* 直流電力・直流電力量のご注文の場合は、* 印 (第■入力) をご指定ください。

■各部の名称と機能

バーグラフ表示部
計測値をアナログ表示します。
[DISPLAY]スイッチにて、バーグラフに表示する計測要素を切り替えられます。

フリッカ設定指標
(フリッカOFF設定で管理指標として使用できます)

—
フリッカ値を確認するスイッチです。10秒以上無操作でフリッカ値表示から表示モードに戻ります。
設定モードでは設定値の繰り下げに使用します。

SET
設定モードにするスイッチです。
3秒以上連続ONで表示モードから設定モード1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。

+
各入力 の 最大値、最小値を確認するスイッチです。
最大値→最小値の順に切り替わります。
10分間無操作で最大値、最小値表示から表示モードに戻ります。
設定モードでは設定値の繰り上げに使用します。
設定で [DISPLAY] との機能入れ替えができます。

デジタル表示部
同時に3要素の計測表示ができます。

副監視(左)
(入力2)

主監視
(入力1)

副監視(右)
(入力3)

入力1回路: INPUT1のみ表示
入力2回路: INPUT1,2のみ表示
入力3回路: INPUT1,2,3全て表示

目盛数字
表示スケーリング設定により、自動設定されます。

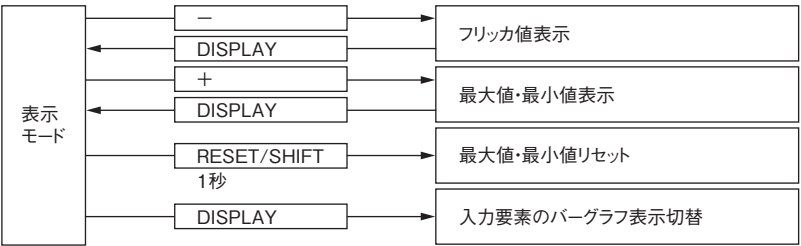
単位表示
単位表示設定にて、単位が設定できます。

[DISPLAY]
バーグラフ表示させる入力要素を切り替えるスイッチです。
→ INPUT1 → INPUT2 → INPUT3

[SET] スwitchと同時に3秒以上押し続けると、表示モードから設定モード2になります。
設定で **+** スwitch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ります。

[RESET/SHIFT]
最大・最小保持値をリセットするスイッチです。
1秒以上連続ONで最大・最小保持値がリセットされます。設定モードでは、項目の移動に使用します。

■操作



■単位一覧

液晶表示 (18種類)			単位レタリング表示 (56種類) ※2							
	主監視	副監視								
(1)	A	A	(1)	APm	(19)	L/h	(37)	Nm ³ /min	(55)	度
(2)	kA	kA	(2)	bar	(20)	L/min	(38)	N/m ²	(56)	kWh
(3)	V	V	(3)	cm	(21)	mA	(39)	N/mm ²		
(4)	kV	kV	(4)	cos φ	(22)	mg/L	(40)	OPm		
(5)	W	—	(5)	ELm	(23)	min ⁻¹	(41)	Pa		
(6)	kW	—	(6)	Hz	(24)	mL/min	(42)	pH		
(7)	MW	—	(7)	J	(25)	mm	(43)	ppm		
(8)	°C	°C	(8)	K	(26)	m/h ※1	(44)	R		
(9)	%	%	(9)	kg	(27)	m/min ※1	(45)	rad		
(10)	m	m	(10)	kg/h	(28)	m/s	(46)	rpm		
(11)	m ³	m ³	(11)	kg/m ²	(29)	mV	(47)	SPm		
(12)	m ³ /h	m ³ /h	(12)	kg/m ³	(30)	m ³ /s	(48)	t		
(13)	m ³ /min	m ³ /min	(13)	kL	(31)	MPa	(49)	t/h		
(14)	m/h	—	(14)	kN	(32)	Mvar	(50)	TPm		
(15)	m/min	—	(15)	kPa	(33)	MW ※1	(51)	W ※1		
(16)	r/min	r/min	(16)	kvar	(34)	N	(52)	YPm		
(17)	min	min	(17)	kW ※1	(35)	N・m	(53)	μm		
(18)	なし	なし	(18)	L	(36)	Nm ³ /h	(54)	μS/cm		

(注) ※1 副監視のみレタリング表示可能。主監視は液晶表示となります。
※2 レタリングの文字高は主監視…8.5mm、副監視…5mmとなります。文字色は灰色(DIC 第13版 541)、単位レタリングについてはご注文時ご指定ください。



■性能

項目		仕様		
デジタル表示許容差		±1.0%		
バーグラフ表示許容差		±5.0%（スパンに対する%）		
温度の影響		23±10℃で許容差内		
準拠規格		JIS C 1102-1：1997……………定義及び共通する要求事項 JIS C 1102-2：1997……………電流計及び電圧計に対する要求事項 JIS C 1102-7：1997……………多機能計器に対する要求事項	JIS C 1102-8：1997……………附属品に対する要求事項 JIS C 1102-9：1997……………試験方法 JIS C 1111：1989……………AC-DCトランスデューサ JIS C 1010-1：1998……………電気機器の安全性	
表示更新時間		約1秒（バーグラフは約0.25秒）		
表示素子／構成		液晶表示	主監視 文字高 10mm 4桁 副監視（左），（右） 文字高 6mm 4桁 バーグラフ 30ドット	
LCD視野角		バックライト付 上段・下段取付用 上下方向 75°、左右方向 75° バックライトなし 上段取付用（下方） 上方向 10°、下方向 60°、左右方向 60°		
バックライト		LED バックライト：白色 常時点灯、自動消灯（無操作 5 分後）、常時消灯 設定可能 明るさを 1 ～ 5 の 5 段階から選択可能（初期設定：3） ※LED の特性上、製品ごとに色調（色合い）が異なることがあります。		
補助電源	バックライトなし	(1) AC85～253V 10VA（定格電圧 DC80～143V 5W（定格電圧	交流直流両用	(1) か (2) いずれかご指定
		(2) DC20～56V 6W（定格電圧 DC24／48V		
	バックライト付	(1) AC85～253V 12VA（定格電圧 DC80～143V 6W（定格電圧	交流直流両用	
		(2) DC20～56V 7W（定格電圧 DC24／48V		
		突入電流（時定数）	定格電圧：AC110V 5.2A 以下（約 1.7ms） AC220V 10.4A 以下（約 1.7ms）	
過負荷耐量		電圧回路 定格電圧の2倍10秒間、1.2倍連続 電流回路 定格電流の10倍5秒間、1.2倍連続 補助電源 定格電圧の1.5倍10秒間、1.2倍連続 DC110Vの時、定格電圧の1.5倍10秒間、1.3倍連続		
絶縁抵抗		電気回路一括と外箱（アース）間 入力、出力、補助電源相互間 入力相互間 アナログ出力相互間		DC500Vメガーにて50MΩ以上 非絶縁（マイナスコモン）
耐電圧		電気回路一括と外箱（アース）間 入力、出力、補助電源相互間 入力相互間 アナログ出力相互間		AC2000V（50／60Hz）1分間 非絶縁（マイナスコモン）
雷インパルス耐電圧		電気回路一括と外箱（アース）間		5kV 1.2／50μs 正負極性 各3回
ノイズ耐量		(1) 振動性サージ電圧 ピーク電圧：2.5kV、周波数：1MHz±10% 電圧、電流回路（コモン） 電源回路（ノーマル／コモン）		
電力用規格 B-402		(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 分間加えた時、誤差：10%以内 電圧、電流回路（コモン） 1.5kV 以上 電源回路（ノーマル／コモン） 1.5kV 以上 外部操作入力（コモン） 1.0kV 以上 アナログ出力（誘導） 1.0kV 以上 (3) 電波ノイズ 150、400、900MHz 帯の電波を 5W、1m で断続照射及び、携帯電話の電波を 1m で断続照射した時、誤差：10%以内 (4) 静電ノイズ 接触放電 8kV、気中放電 15kV にて誤差 10%以内、通信停止のないこと。		
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：110×110×104.5mm [横×縦×奥行]、 胴径 99mmφ、 端子カバー付 ケース材質：ABS（V-0） 外観色：黒色（マンセル N1.5） 質量：約 520g		
停電保証		最大値、最小値、設定値、積算値（Wh） 不揮発メモリにてデータ保持		
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℃		

■オプション仕様〔ご指定により以下の入出力付の製作が可能です。〕

項目		仕様	
アナログ出力	出力回路数	最大3回路	
		定格	DC4～20mA（550Ω以下） いずれか同一定格でご指定
			DC0～1mA（10kΩ以下）
			DC1～5V（600Ω以上）
	許容差	DC0～5V（600Ω以上）	
		DC0～10V（2kΩ以上）	
		±0.5%	
		応答時間	1秒以下（最終定常値の±1%に納まるまでの時間）
外部操作入力	出力リップル	出力スパンに対して1% P-P以下	
		出力相互間は非絶縁（マイナスコモン）	
	入力要素	外部リセット×1点	
		入力仕様	外部リセット：外部から電圧信号を加えることで最大値、最小値のリセットができます。
			入力は補助電源と同一定格となります。
			(1) AC100／110V 0.4VA、AC200／220V 1.4VA、DC100／110V 0.4W 交流直流両用
	接点容量	約3mA（AC、DC100／110V）、約6mA（AC200／220V）	
		(2) DC24V 0.3W、DC48V 1.2W	
		接点容量：約10mA（DC24V）、約20mA（DC48V）	

●通信出力

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ビット/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

●パルス出力 出力要素：直流電力量 (Wh)

出力方式	光MOS-FETリレー 1a接点
接点容量	AC、DC125V 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。

(例)

乗率 1 指定のとき、出力パルス単位は、10, 1, 0.1, 0.01 の設定が可能です。

乗率	出力パルス単位 (kWh/pulse)				
0.1	1	0.1	0.01	0.001	
1	10	1	0.1	0.01	
10	100	10	1	0.1	
100	1000	100	10	1	
1000	10000	1000	100	10	

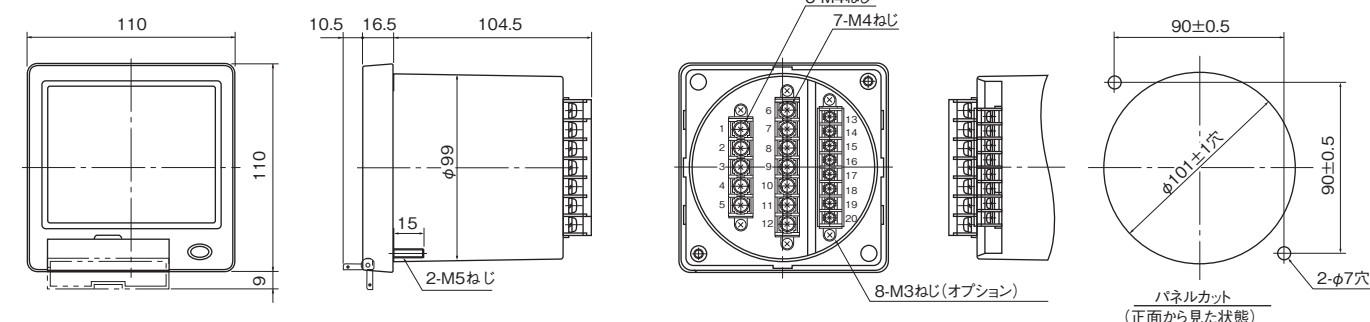
乗率は電力のスケール (電圧 × 電流) により設定範囲に制限があります。

電圧 (V) × 電流 (A)	乗率設定可能範囲
～100kW 未満	× 0.1, × 1, × 10, × 100, × 1000
100kW 以上～1000kW 未満	× 1, × 10, × 100, × 1000
1000kW 以上～10000kW 未満	× 10, × 100, × 1000
10000kW 以上～100000kW 未満	× 100, × 1000

■取付

下記外形寸法図、パネルカットを参照の上、厚さ 10mm 以下のパネルに付属の M5 フランジナットで取り付けてください。
締め付けトルクは、2.0 ～ 2.5N・m としてください。

■外形寸法図〔単位：mm〕



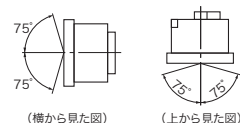
■取付上の注意事項

取付：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

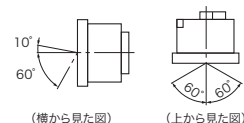
最適な角度となる位置へお取付けください。

取付パネルの厚さは 10mm 以下としてください。

●バックライト付
(上段・下段取付用)

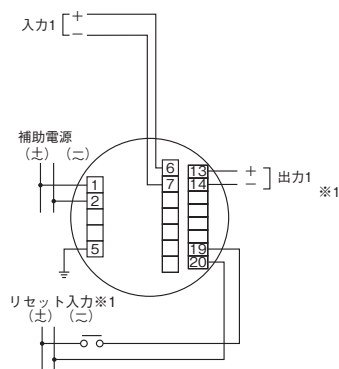


●バックライトなし
(上段取付用)

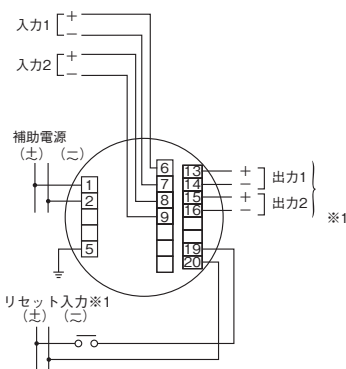


■結線

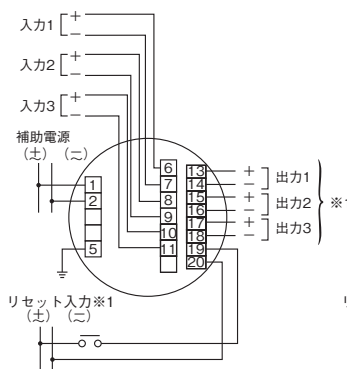
入力 1 回路



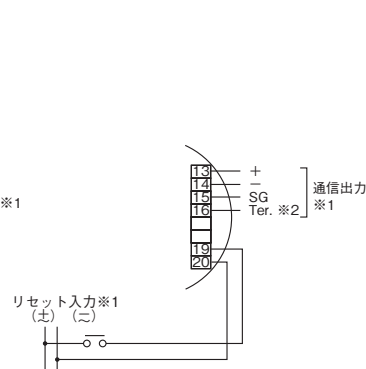
入力 2 回路



入力 3 回路



通信出力

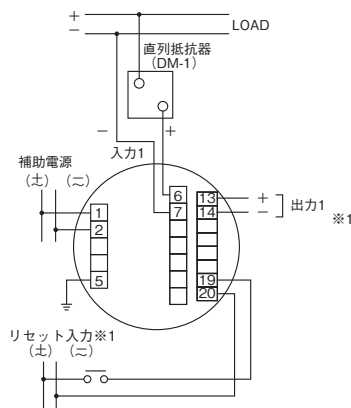


※1 出力1、出力2、出力3、リセット入力、通信出力は各々オプションとなります。
※2 通信出力において 14 番と 16 番を短絡することで、内部に終端抵抗が接続されます。



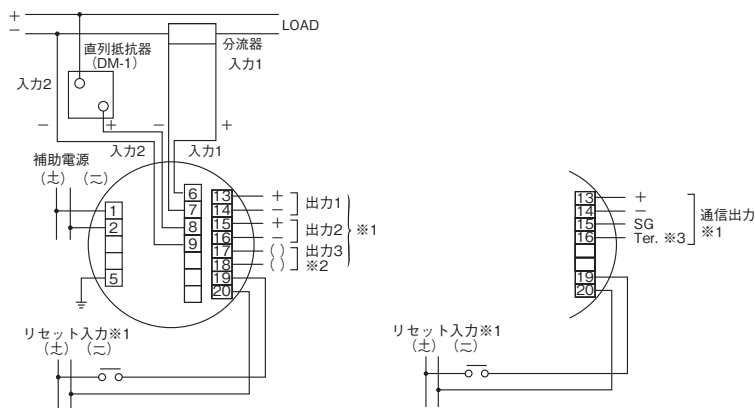
直列抵抗器の結線例

電圧入力 301V 以上は付属の直列抵抗器を外付となります。



直流電力 (W)、直流電力量 (Wh) 仕様時の結線例

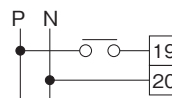
分流器は別売となります。(カタログ HS140 をご参照ください。)



- ※1 出力1、出力2、出力3、リセット入力、パルス出力、通信出力は各々オプションとなります。
- ※2 出力1、2はアナログ出力専用、出力3はアナログ出力またはパルス出力となります(出力3はアナログの場合、17 (+)、18 (-) となります)。電力量 (Wh) の出力は出力3のパルス出力です。
- ※3 通信出力において14番と16番を短絡することで、内部に終端抵抗が接続されます。

■外部操作入力使用上の注意事項

外部操作入力の消費電力は AC110V 時 0.4VA、DC110V 時 0.4W、AC220V 時は 1.4VA となっております。
電源供給にリレーまたはスイッチを使用する場合、最小適用負荷 1mA 程度のものをご使用ください。

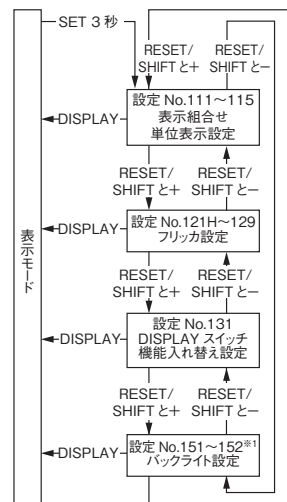


■設定

詳細な設定方法は取扱説明書をご参照ください。

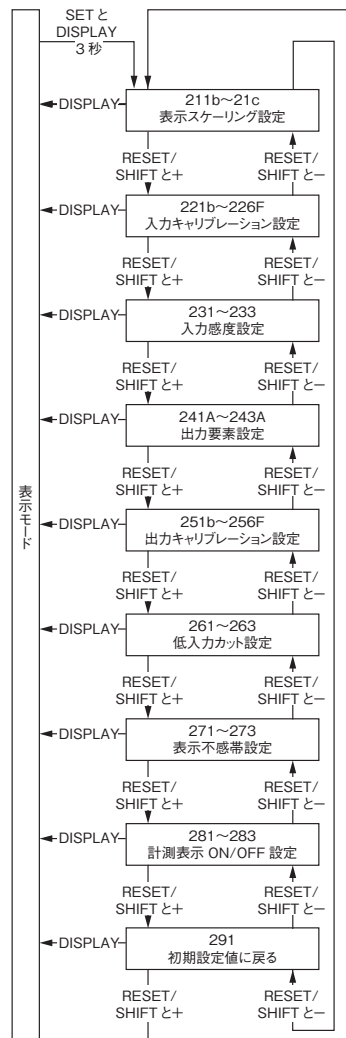
WE1B 設定

●設定-1



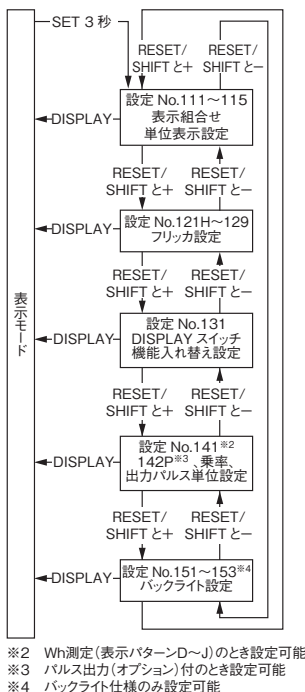
※1 バックライト仕様のみ設定可能です。

●設定-2



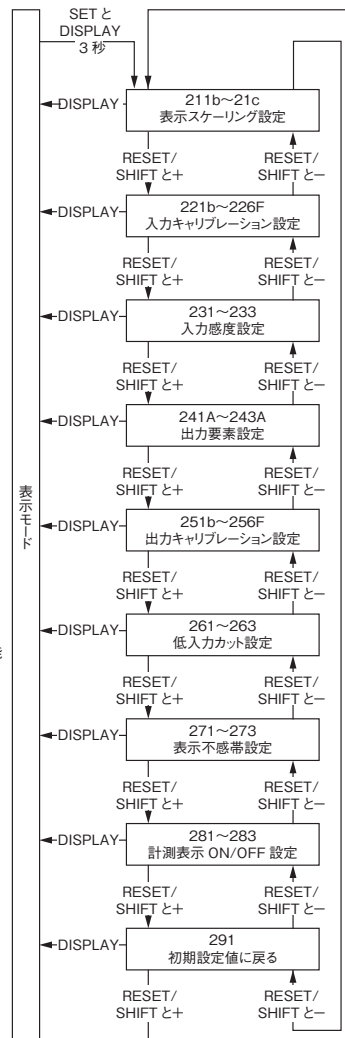
WE1C 設定

●設定-1



- ※2 Wh測定(表示パターンD~J)のとき設定可能
- ※3 パルス出力(オプション)付のとき設定可能
- ※4 バックライト仕様のみ設定可能

●設定-2



■ WE1C 形（直流入力メータ）表示組合せパターン

表示組合せにより、表示位置変更及び DC 電力（W）計測、DC 電力量（Wh）計測の設定が可能となります。

パターン 1：標準品、パターン 2～6：表示位置の変更ご指定時、

パターン 7～C：DC 電力（W）計測ご指定時、パターン D～J：DC 電力量（Wh）計測ご指定時

パターン No.	1 入力仕様			2 入力仕様、W・Wh 仕様			3 入力仕様			INPUT 表示
	主監視	副監視（左）	副監視（右）	主監視	副監視（左）	副監視（右）	主監視	副監視（左）	副監視（右）	
パターン 1	入力 1	—	—	入力 1	入力 2	—	入力 1	入力 2	入力 3	点灯 / 消灯
パターン 2				入力 1	—	入力 2	入力 1	入力 3	入力 2	消灯
パターン 3				入力 2	入力 1	—	入力 2	入力 1	入力 3	消灯
パターン 4				入力 2	—	入力 1	入力 2	入力 3	入力 1	消灯
パターン 5				—	入力 1	入力 2	入力 3	入力 1	入力 2	消灯
パターン 6				—	入力 2	入力 1	入力 3	入力 2	入力 1	消灯
パターン 7				W	A	V	W	A	V	消灯
パターン 8				W	V	A	W	V	A	消灯
パターン 9				A	V	W (レタリング)	A	V	W (レタリング)	消灯
パターン A				A	W (レタリング)	V	A	W (レタリング)	V	消灯
パターン B				V	A (レタリング)	W (レタリング)	V	A	W (レタリング)	消灯
パターン C				V	W (レタリング)	A	V	W (レタリング)	A	消灯
パターン D				Wh (レタリング)	A	V	Wh (レタリング)	A	V	消灯
パターン E				Wh (レタリング)	V	A	Wh (レタリング)	V	A	消灯
パターン F				Wh (レタリング)	A	W (レタリング)	Wh (レタリング)	A	W (レタリング)	消灯
パターン G				Wh (レタリング)	V	W (レタリング)	Wh (レタリング)	V	W (レタリング)	消灯
パターン H				Wh (レタリング)	W (レタリング)	A	Wh (レタリング)	W (レタリング)	A	消灯
パターン J				Wh (レタリング)	W (レタリング)	V	Wh (レタリング)	W (レタリング)	V	消灯

表示組合せ一覧