

KW4S エコパワーメータ(簡易電力計)

受注終了 終了時期 2010年8月末

各設備・各機械の電力量管理を容易に実現できるエコパワーメータ。
PLCと簡単に接続できる通信プロトコルMEWTOCOLの新機能を追加。



特長

- 産機コンボ感覚の電力計。
(DIN48×48サイズ)
小型で、しかも経済価格。
既設の各設備・各機械に簡単取付。
- 積算電力、電気使用料金をデジタル表示。
積算電力、電圧、電流、電気使用料金を
デジタル表示し、容易に確認が可能。省エネ
管理に役立ちます。
- 積算電力を収集・把握が可能。
使用電力量パルス出力をPLC、カウンタへ
簡単取り込み。
- 積算電力量、電圧値、電流値を一元管理。
RS485通信ポートを標準装備。本体の接続
台数は最大で99台まで可能。(ただし、当社
推奨機器使用時)

RoHS指令適合情報

<http://www.naisweb.com/j/>

品種

品名	相と線式	定格入力	電流センサ	端子タイプ	品番	標準価格 税別
KW4S エコパワーメータ本体	単相2線式	100 - 120/200 - 240V AC	専用CTタイプ 1	ネジ端子	AKW4111	22,000円
	単相3線式			11ピン	AKW4211	
	三相3線式		汎用CTタイプ 1 2	ネジ端子	AKW4121	
				11ピン	AKW4221	
専用電流センサ(CT)	AKW4111 AKW4211のみ使用可能です(KW4MではAKW5111、AKW5211で使用可)				AKW4801	4,500円

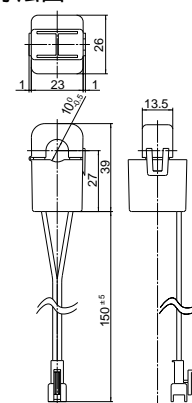
注) 1 専用電流センサ(CT)は1次側定格50Aまで測定できます。
専用電流センサ(CT)と専用CTタイプの本体の組み合わせでご使用ください。
50A以上でご使用される場合は汎用CTと汎用CTタイプの本体の組み合わせでご使用ください。
2 汎用CTは、市販品で2次側定格1Aの電流センサをご使用ください。

専用CT・汎用CT

専用電流センサ(CT)仕様(AKW4801)オプション)

項目	仕様
1次側定格電流	50A
比誤差	±1.0% F.S.
被測定導体径	1Q(max)
耐電圧(初期)	コア - 出力コネクタ端子間: AC1,000V/1分間
絶縁抵抗(初期)	コア - 出力コネクタ端子間: 100MΩ以上(DC500Vメガーにて)
許容脱着回数	約100回
誤動作振動	10~55Hz(周期1分間)片振幅0.15mm(上下、左右、前後各方向10分間)
耐久振動	10~55Hz(周期1分間)片振幅0.375mm(上下、左右、前後各方向1時間)
誤動作衝撃	98m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向4回)
耐久衝撃	294m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向5回)
使用温度範囲	-10 ~ +50 (ただし、氷結および結露なきこと)
保存温度	-30 ~ +60 (ただし、氷結および結露なきこと)
質量(重量)	約50g(中継ケーブル含む)
使用周囲湿度	35~80%RH(at20℃ 結露なきこと)

寸法図

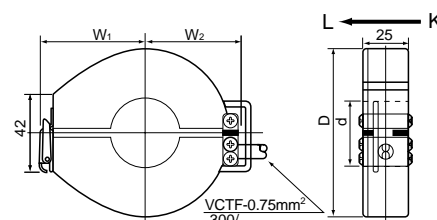


汎用CTご推奨品種

分割型CT(株式会社ユー・アール・ディー品番)

定格電流	品番	φd	φD	W1	W2
100A	CTL-24CL-100A/1A-C2	24	70	43	41
200A	CTL-24CL-200A/1A-C2	24	70	43	41
300A	CTL-36CL-300A/1A-C2	36	90	53	51
400A	CTL-36CL-400A/1A-C2	36	90	53	51
500A	CTL-60CL-500A/1A-C2	60	115	65	62

詳細は株式会社ユー・アール・ディーホームページ(<http://www.u-rd.com/>)をご確認ください。



定格・性能

1 本体仕様

項目	仕様	
定格操作電圧	100 - 120/200 - 240V AC	
定格周波数	50/60Hz共用	
定格消費電力	10VA	
許容操作電圧範囲	85 - 132/170 - 264V AC(定格操作電圧の85% ~ 110%)	
許容瞬時停電時間	10ms	
使用周囲温度	- 10 ~ + 50 (保存温度は、 - 25 ~ + 70)	
使用周囲湿度	30 ~ 85%RH(at20 結露なきこと。)	
耐電圧(初期)	絶縁されている回路間 : 2,000V/1min 注 カットオフ電流 : 10mAただし、保護用バリスタは除く。	絶縁回路 (1)電源端子(1(R), 2(N), 3(T)) CT入力端子(CT1(+ , -), CT2(+ , -))
絶縁抵抗(初期)	絶縁されている回路間 : 100MΩ以上(DC500Vメガ - にて)	(2)RS485端子(+ , -) (3)パルス出力端子(+ , -)
誤動作振動	10 ~ 55Hz(周期1分間)片振幅 : 0.35mm(上下、左右、前後各方向 : 10分間)	
耐久振動	10 ~ 55Hz(周期1分間)片振幅 : 0.75mm(上下、左右、前後各方向 : 1時間)	
誤動作衝撃	98m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向 4回)	
耐久衝撃	294m/s ² 以上(上下、左右、前後各方向 5回)	
停電記憶方式	EEP-ROM(書き換え回数10万回以上)	
保護構造	IEC規格 IP66(ただし、パネル表面のみ:ゴムパッキン使用時)注 連続取付(密着取付)の場合、防水性 IP66 が失われます。	

2 入力仕様

項目		仕様
測定項目	電力	積算電力量(kWh)
	電圧	実効値(V)
	電流	実効値(A)
	電気料金	積算電気料金(¥ , \$, €)
相および線式		単相2線、単相3線、三相3線
入力電圧	定格	単相2線 : 100 - 120/200 - 240V AC(共用) 単相3線 : 100 - 120V AC、三相3線 : 200 - 240V AC
	許容測定電圧	定格入力(操作)電圧の85% ~ 110% 単相2線 : 85 - 132/170 - 264V AC(共用) 単相3線 : 85 - 132V AC、三相3線 : 170 - 264V AC
入力電流	1次側定格	専用CT 50A(専用CTのみ適用) 精度保証範囲 : 10% ~ 100% 定格電流)
		汎用CT 100 ~ 950A(CT比で変更可) 精度保証範囲 : 10% ~ 100% 各CTの定格電流)
	2次側定格	専用CT 16.7mA
		汎用CT 1A
	許容	各CTにおける定格電流の120%(at20)
最大測定電流		999.9A
許容測定積算電力量		0 ~ 99999.9kWh
許容測定電気料金		円 : 0 ~ 999999 ¥、ドル : 0 ~ 9999.99 \$、ユーロ : 0 ~ 9999.99 €
精度 (CTの誤差 は含まず)	基本精度	精度保証範囲 : 10% ~ 100% 各CTの定格電流において 積算電力量 : ± 2.5% F.S. ± 1デジット(at20 、定格入力、定格周波数、力率1) 電圧 : ± 2.5% F.S. ± 1デジット(at20 、定格入力、定格周波数、力率1) 電流 : ± 2.5% F.S. ± 1デジット(at20 、定格入力、定格周波数、力率1) 電気料金 : ± 2.5% F.S. ± 1デジット(at20 、定格入力、定格周波数、力率1)
	温度特性	± 1.5% F.S. /10 ± 1デジット(20 基準で - 10 ~ 50 の範囲、定格入力、力率1に対して)
	周波数特性	± 1.5% F.S. ± 1デジット(定格周波数基準で周波数 ± 5% 変化、定格入力、力率1に対して)

注) CTの電流は精度保証範囲内でご使用ください。(精度保証範囲 : ご使用CTの定格電流10% ~ 100% 精度保証範囲外の1次側電流にて使用した場合、実際の1次側電流値と表示の値が異なることがあります。
(例) 1次側電流0Aのとき、表示が0.0Aとしない場合があります。

3 積算電力量パルス出力(トランジスタ出力)仕様

項目	仕様
出力点数	1点
絶縁方式	フォトカプラ
出力形式	オープンコレクタ
出力容量	100mA 30V DC
パルス幅	約100ms
ON時最大電圧降下	1.5V以下
OFF時漏洩電流	100μA以下
パルス出力単位	0.001kWh , 0.01kWh , 0.1kWh , 1kWh , 10kWh , 100kWh(各種設定モードにて前面キーにて設定可)

注) パルス出力でOFF時間が短いと接続されるカウンタ、PLCによっては誤カウントする可能性がありますので、適正なパルス出力単位に変更してください。

4 通信仕様

1) 通信仕様

項目	仕様
電氣的仕様	RS-485に準拠
通信プロトコル	当社方式/MEWTOCOL(各種設定モードにて前面キーで設定可)
絶縁タイプ	内部回路と絶縁
接続台数(最大)	99台 2 3/31台 3
伝送距離	1,200m
伝送速度	2,400、4,800、9,600、19,200bps(各種設定モードにて前面キーで設定可)
伝送フォーマット	データ長
	8bit/7bit(各種設定モードにて前面キーで設定可)
	パリティ
ストップビット	なし/奇数/偶数(各種設定モードにて前面キーで設定可)
	1bit(固定)
通信方式	半二重方式
同期方式	調歩同期式
終端抵抗	約120Ω(内蔵) 1

2) 工場出荷時の設定

伝送速度	データ長	パリティ	ストップビット	局番
19,200bps	8bit	なし	1bit(固定)	1

注) 1 終端局のみ RS-485 配線と終端局の設定 , をご確認のうえ終端局 (Terminal) 側に設定してください。出荷時は通常局 (General) 側です。

2 パソコン側の RS-485 機器としては (株) ラインアイ社製の SI-35 を推奨いたします。

3 SI-35、松下電工製 PLC99 台接続可能機種) 使用時は最大接続台数 99 台まで使用できます。

それ以外の機器が混在する場合は最大接続台数は 31 台に制限されます。

3 RS485 通信 推奨ケーブル

エコパワーメータの RS485 通信のシステムでは、伝送ケーブルとして、下表のケーブルをご使用ください。

ケーブル	導体		絶縁体		ケーブル直径	相当品ケーブル例
	サイズ	抵抗値 (at20)	材質	厚み		
シールド付ツイストペア	1.25mm ² (AWG16) 以上	最大 16.8Ω/km	ポリエチレン	最大 0.5mm	約 8.5mm	日立電線 KPEV-S 1.25mm ² × 1P Belden 社 9860
	0.5mm ² (AWG20) 以上	最大 33.4Ω/km	ポリエチレン	最大 0.5mm	約 7.8mm	日立電線 KPEV-S 0.5mm ² × 1P Belden 社 9207
VCTF	0.75mm ² (AWG18) 以上	最大 25.1Ω/km	ポリ塩化ビニル	最大 0.6mm	約 6.6mm	VCTF 0.75mm ² × 2C (JIS)

ケーブル	シールド付ツイストペア	VCTF
断面図		

注) 1 .ツイストペアケーブルはシールドタイプをご使用ください。

2 .伝送ケーブルは1種類のみを使用してください。

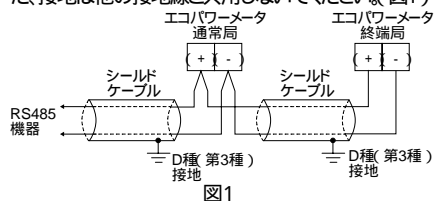
2種類以上の伝送ケーブルを混在させないでください。

3 .ノイズ環境の悪いところでは、シールド付ツイストペアケーブルをご使用ください。

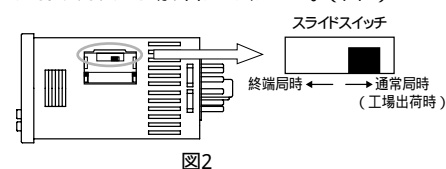
4 RS485 配線と終端局の設定

(1)エコパワーメータの RS485 システムでは必ず終端局を設定してください。(図1)

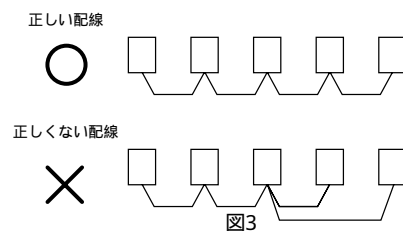
(2)RS485 伝送路にシールドケーブルを使用する場合は、片側接地としてください。接地は専用接地とし、D種 (第3種) 接地してください。また、接地は他の接地線と共用しないでください。(図1)



(3)終端局のエコパワーメータは、本体横のスライドスイッチを切り替えてください。(図2)



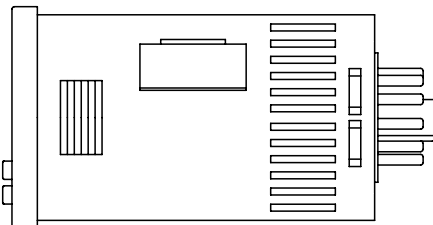
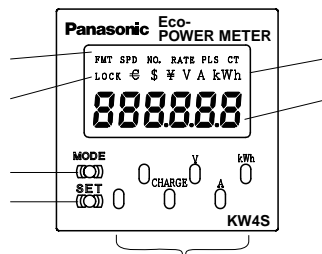
(4)RS485 伝送路は、各局間を渡り配線してください。タコ足配線 (分岐) はできません。(図3)



適用規格

安全規格	EN61010 - 1	汚染度2/過電圧カテゴリ
EMC	(EMI) EN61326 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 (EMS) EN61326 静電放電イミュニティ	EN55011 Group1 ClassA EN55011 Group1 ClassA
	RF電磁界イミュニティ EFT/Bイミュニティ サージイミュニティ 伝導性ノイズイミュニティ 電力周波数磁界イミュニティ 電圧ディップ/瞬停/電圧変動イミュニティ	EN61000 - 4 - 2 4kV接触 8kV気中 EN61000 - 4 - 3 10V/m(80MHz ~ 1GHz) 3V/m(1.44GHz ~ 2GHz) 1V/m(2.0GHz ~ 2.7GHz) EN61000 - 4 - 4 2kV(電源線) 1kV(信号線) EN61000 - 4 - 5 1kV(電源線) EN61000 - 4 - 6 3V/m(0.15MHz ~ 80MHz) EN61000 - 4 - 8 30A/m(50Hz) EN61000 - 4 - 11 10ms、30%(定格電圧) 5000ms、90%以上(定格電圧)

各部の名称



各モード表示
ロック表示
単位表示

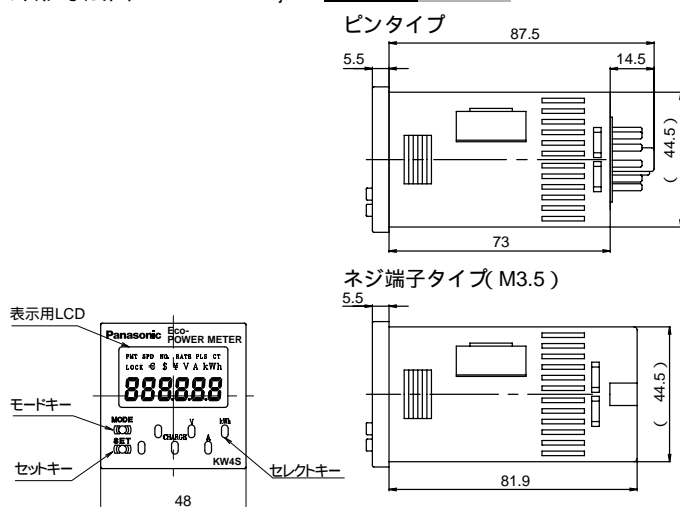
積算電力量、電流値、電圧値
電気料金、各設定値表示
MODEキー
各種設定モード移行時に
使用します。

SETキー
各種設定を行います。
セレクトキー (No.1 ~ No.6)
各表示項目に変更します。
各設定モード移行時に使用
します。

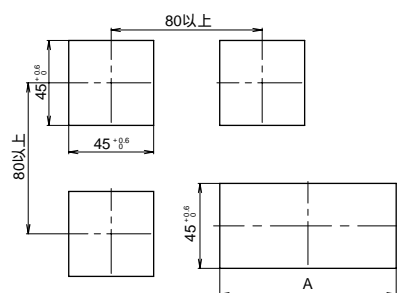
寸法図 (単位mm) 公差 ± 1.0

外形寸法図

kw4sdo1j.dxf CADファイル Download



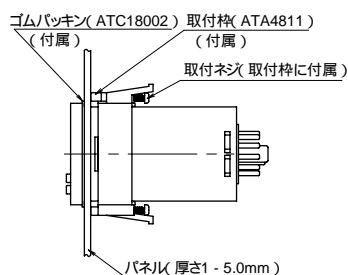
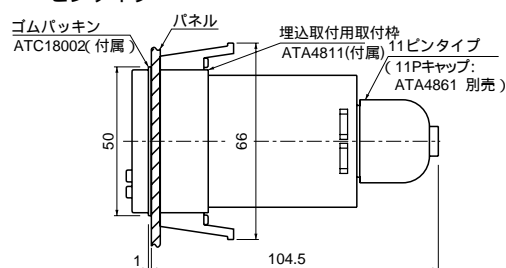
パネルカット寸法図



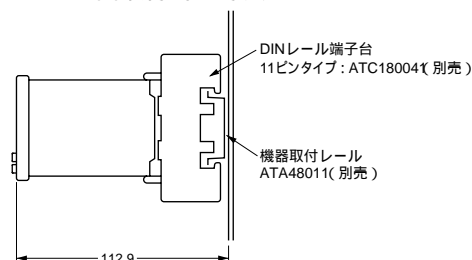
n個連続取り付けする場合の (A) の寸法は
 $A = (48 * n - 2.5)_{-0.6}^{+0.6}$

注) 連続取付 (密着取付) の場合防水が失われます。

パネル取付図

埋め込み取付け時 (アダプタ装着時) の寸法
ピンタイプ

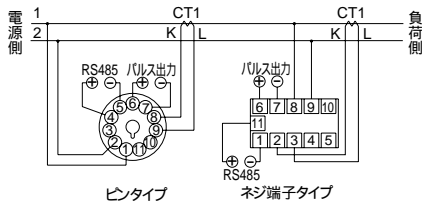
表面取付時の寸法



端子配列・結線図

単相2線式

単相2線式で測定する場合、電流センサ(CT)は、1つ必要です。

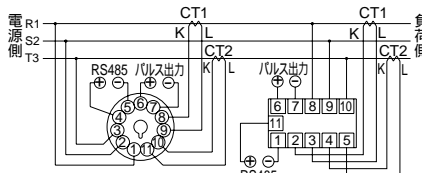


ピンタイプ

ネジ端子タイプ

三相3線式

三相3線式で測定する場合、電流センサ(CT)は、2つ必要です。

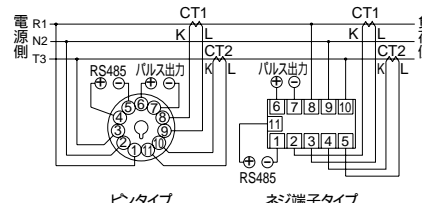


ピンタイプ

ネジ端子タイプ

単相3線式

単相3線式で測定する場合、電流センサ(CT)は、2つ必要です。



ピンタイプ

ネジ端子タイプ

端子配列

No.	端子タイプ	
	ピンタイプ	ネジ端子タイプ
1	1, R, R	RS 485 -
2	2, N, S	CT1 K
3	3, T, T	CT1 L
4	RS 485 +	CT2 K
5	RS 485 -	CT2 L
6	パルス出力 +	パルス出力 +
7	パルス出力 -	パルス出力 -
8	CT1 K	1, R, R
9	CT1 L	2, N, S
10	CT2 K	3, T, T
11	CT2 L	RS 485 +

必ず結線図の通りに接続してください。各ピン(端子)間に入力(印加)する電圧は下の表の通りです。

相および線式	本体タイプ	ピン(端子)間	入力(印加)電圧
単相2線	ピンタイプ	-	100 - 120/200 - 240V AC(100 - 120/200 - 240V ~)
	ネジ端子タイプ	-	
単相3線	ピンタイプ	- -	100 - 120V AC(100 - 120V ~ : 3W)
	ネジ端子タイプ	- -	
三相3線	ピンタイプ	- -	200 - 240V AC(200 - 240V 3 ~)
	ネジ端子タイプ	- -	

注) 1 安全・機器保護のため電圧入力部にはブレーカを接続してください。

2 結線後は一度電源を再投入(ON OFF ON)してください。

電流センサ(CT)の取付け

1 電流センサ(CT)の取付の際は、必ず先にCT2次側をエコパワーメータ本体に接続し、その後CT1次側を負荷電線に配線してください。

2 電流センサには極性があります。

電流センサ(CT)に記載ある方向(K L)に合わせて、電源側から負荷側に向けて取り付けてください。

方向を間違えると正確に測定できません。

3 専用電流センサ(CT) AKW4801)ではkが白色、lが黒色になります。

4 あらかじめ電線の太さがCTの貫通穴径より小さいことを確認してください。

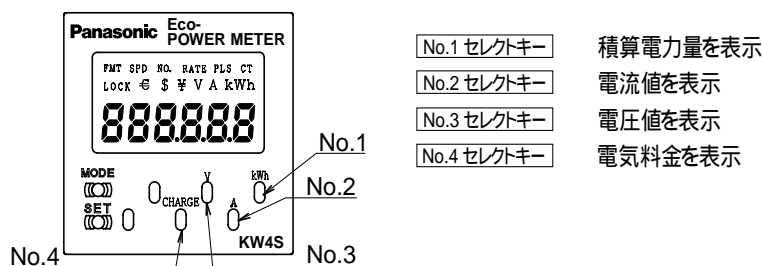
分割型のCTを取り付けた場合、CTを閉じた時、分割面が密着していることを確かめてください。

分割面に隙間があると測定誤差が生じます。

5 専用電流センサ(CT) AKW4801)のケーブル長さは約1mです。ケーブルを延長する場合、外部ノイズや配線誘導ノイズなど、ノイズを全く受けない環境下では、太さ0.75mm²以上のケーブルで約10mまで延長できます。延長される場合、ケーブルは極力太いケーブルをご使用ください。

ケーブルを延長する場合はご使用前に実機での確認をお願いします。

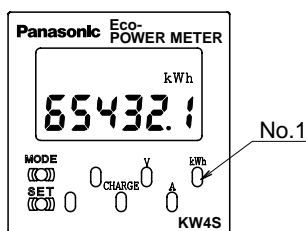
各測定値表示



1 積算電力量表示

現在までの電力量の積算値を表示します。
No.1セレクトキーを押すと積算電力量を表示します。

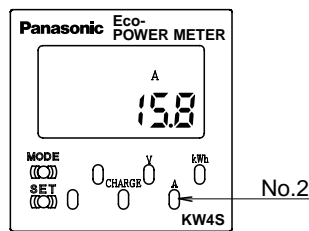
65432.1kWhの表示例



2 電流値表示

測定負荷の電流値を表示します。
No.2セレクトキーを押すと電流値を表示します。

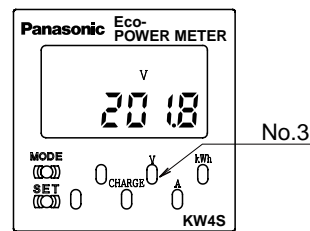
15.8Aの表示例



3 電圧値表示

測定負荷の電圧値を表示します。
No.3セレクトキーを押すと電圧値を表示します。

201.8Vの表示例



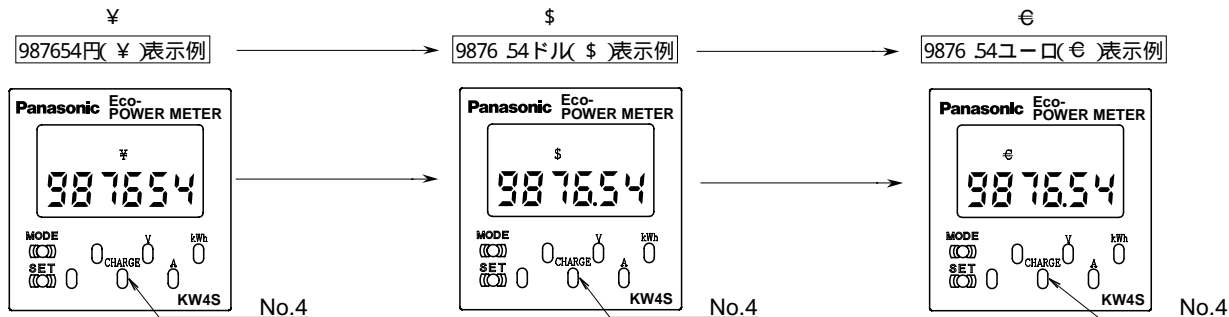
積算電力表示状態にてSETキーを押しながらMODEキーを押すと積算電力量がクリアします。
積算電力量は、フルスケール(99999.9kWh)後、0.0kWhに戻り計測を続けます。

4 電気料金表示

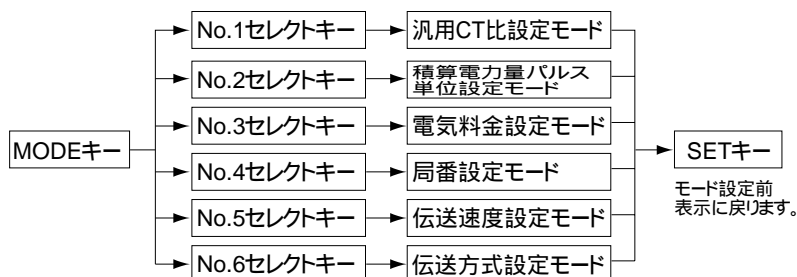
現在の積算電力に対する目安となる電気料金を表示します。

No.4セレクトキーを押すと電気料金を表示します。

電気料金表示でNO.4セレクトキーを押すことにより、¥(円)、\$(ドル)、€(ユーロ)が切り替わります。¥ \$ €



動作モード設定切替



動作モード

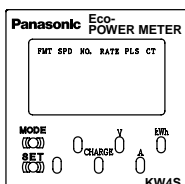
ご使用になる前には各動作モードを設定してください。

1 汎用CT比設定モード

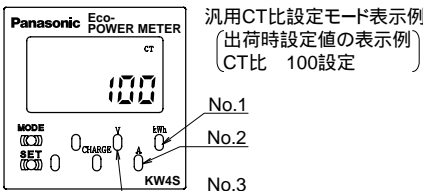
(AKW4121 , AKW4221 のみ)

汎用CT(市販品で2次側定格1Aの電流センサ(CT))のCT比を設定するモードです。
使用する汎用CTが100A/1Aの場合はCT比100となります。

1) MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。



2) No.1セレクトキーを押すと「CT」表示が点滅し、汎用CT比設定モードに移行します。



3) No.1・No.2・No.3セレクトキーにてCT比を入力します。

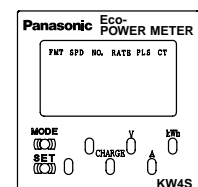
CT比は50刻みで変化し、100～950まで設定できます。

4) SETキーを押すことによりCT比が設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。
注 専用CTタイプ(AKW4111 , AKW4211)はCT比設定モードがありません。

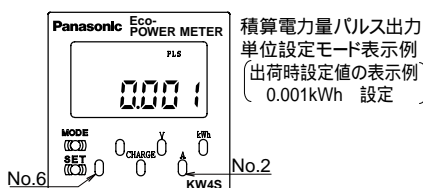
2 積算電力量パルス出力単位設定モード

積算電力量パルスの出力単位を設定するモードです。積算電力量が設定のパルス出力単位に達する毎にパルスを出力します。

1) MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。



2) No.2セレクトキーを押すと「PLS」表示が点滅し、積算電力量パルス出力単位設定モードに移行します。



3) No.6セレクトキーを押すことにより積算電力量パルス出力単位が切り替わります。

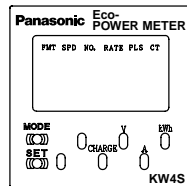
→ 0.001kWh → 0.01kWh → 0.1kWh → 1kWh → 10kWh → 100kWh

4) SETキーを押すことにより積算電力量パルス出力単位が設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。

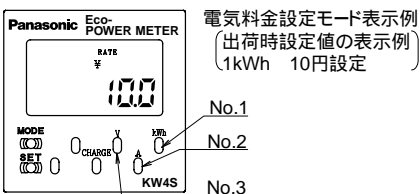
3 電気料金設定モード

1kWh当たりの目安となる電気料金単位を設定するモードです。

1) MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。

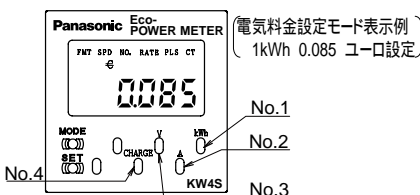
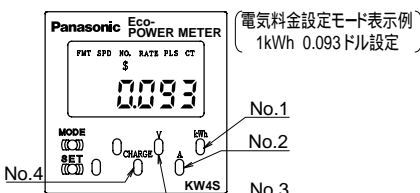


2) No.3セレクトキーを押すと「RATE」表示が点滅し、電気料金設定モードに移行します。



3) No.6セレクトキーを押すことにより¥(円)\$ (ドル)€(ユーロ)が切り替わります。

→ ¥ → \$ → €



4) No.1・No.2・No.3・No.4セレクトキーにて1kWhの電気料金を設定します。

1kWhあたりの電気料金は、
¥(円)は、0.0～99.9の範囲で設定できます。
\$(ドル)は、0.000～9.999の範囲で設定できます。

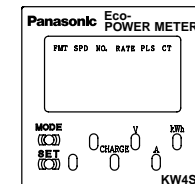
€(ユーロ)は、0.000～9.999の範囲で設定できます。

5) SETキーを押すと表示されている1kWhの電気料金が設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。

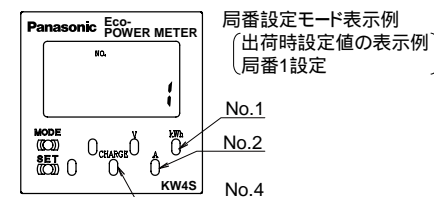
4 局番設定モード(RS485)

シリアル通信(RS485)において本体を複数台接続して通信をおこなう場合、各本体に個別の局番を設定するモードです。

局番が重複しないように設定してください。
1) MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。



2) No.4セレクトキーを押すと「NO.」表示が点滅し、局番設定モードに移行します。



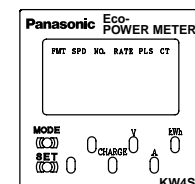
3) No.1・No.2セレクトキーにて局番を設定します。
局番は、1～31まで設定できます。

4) SETキーを押すと表示されている局番に設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。

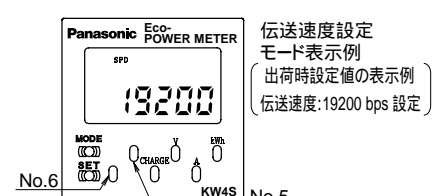
5 伝送速度設定モード(RS485)

シリアル通信(RS485)において通信速度を設定するモードです。マスター(PC など)に合わせて通信速度を設定してください。

1) MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。



2) No.5セレクトキーを押すと「SPD」表示が点滅し、伝送速度設定モードに移行します。



3) No.6セレクトキーを押すことにより伝送速度が切り替わります。

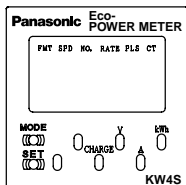
→ 19200 → 9600 → 4800 → 2400

4) SETキーを押すと表示されている伝送速度に設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。

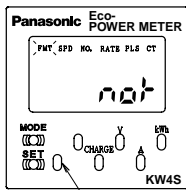
6.伝送方式設定モード(RS485)

シリアル通信(RS485)において伝送方式を設定するモードです。マスター(PCなど)に合わせて伝送方式を設定してください。

1)MODEキーを押すと、モード表示が全点灯します。



2)No.6セレクトキーを押すと「FMT」表示が点滅し、通信プロトコル設定モードに移行します。



通信プロトコル設定モード表示例
(当社方式の表示例)

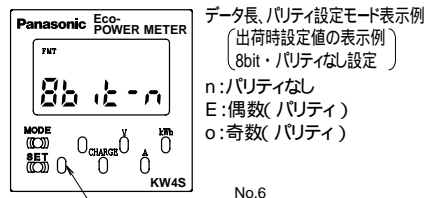
No.6

3)No.6セレクトキーにて通信プロトコルが切り替わります。

$(\text{NOR}(\text{not}):)$
 当社方式
 MEW($\text{MEW}:$)
 MEWTOCOL

NOR MEW

4)SETキーを押すと表示されている通信プロトコルに設定され、データ長、パリティ設定モードに移行します。



5)No.6セレクトキーにてデータ長・パリティが切り替わります。

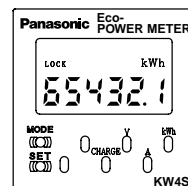
→8bit-n→8bit-E→8bit-o→7bit-n→7bit-E→7bit-o→

6)SETキーを押すと表示されているデータ長・パリティに設定され、モード設定前表示に戻りモード表示が消灯します。

7.ロックモード設定

SETキーを約3秒間押し続けると「LOCK」表示が点灯しMODEキー・各セレクトキーの入力操作ができなくなります。

ロックモードは、SETキーを約3秒間押し続けると「LOCK」表示が消灯し、ロックモードが解除できます。



自己診断機能について

異常が発生した時、下記の表示になります。

表示	内容	出力状態	復帰方法	復帰後の状態
Err 00	CPU異常	OFF	電源再投入	CPU異常直前の電源投入時の表示
Err 01	メモリ異常		EEP-ROM寿命のため本体交換	

注)EEP-ROMの書き換え寿命に達した場合も含む。

停電記憶について

エコパワーメータは、電源OFFした時点(停電保証)までの積算電力量、電気料金、各種設定をEEP-ROMに記憶します。

そのため、頻度に電源をON/OFFする環境でのご使用は、できるだけお避けください。EEP-ROMの寿命が早くなります。

オプション

品名	品番	標準価格 税別
DINレール端子台	ATC180041	680円
裏面端子台	AT78051	565円
DIN保護カバー(軟質)	AQM4803	395円

その他

エコパワーメータは、省エネ目的の自主管理用のため課金目的に使用できません。また、計量法に定める指定機関が行う検定に合格した特定計量器ではありませんので電力量の証明には使用できません。

サージについて

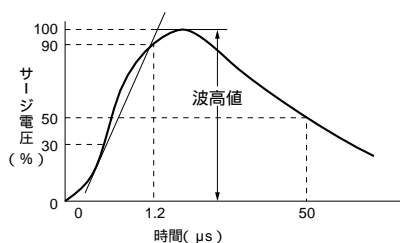
1)電源重畳サージが次の値を越えると、内部回路が破壊することがあるため、サージ吸収素子をご使用ください。

サージ電圧:6,000V

標準サージ波形

$\pm(1.2 \times 50) \mu\text{s}$ の単極性全波電圧にて右表の値を耐サージ電圧とする。

サージ波形
($\pm(1.2 \times 50) \mu\text{s}$ の単極性全波電圧)



2)外部ノイズに対しては、下記の値をノイズ電圧としています。これ以上になりますと誤動作、内部回路破壊の原因となりますのでご注意ください。

	電源端子間	入力端子間
ノイズ電圧	1,500V	500V

ノイズ波形(ノイズシュミレータ)

立ち上がり:1ns

パルス幅:1μs, 50ns

極性:±

周期:10ms

使用上のご注意

1)引火性ガス、腐食性ガスの発生するところや、塵埃の多いところ、油のかかるところ、振動、衝撃の激しいところでのご使用は避けてください。

2)本体カバーはポリカーボネート樹脂製ですから、メチルアルコール、ベンジン、シンナーなどの有機溶剤や、アンモニア、苛性ソーダなど、強アルカリ性物質の付着やそれらの雰囲気でのご使用は避けてください。