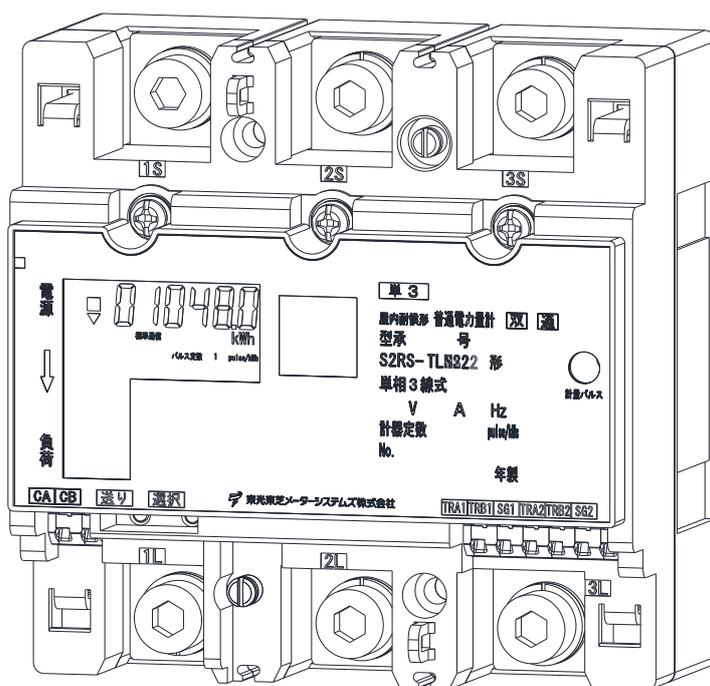


取扱説明書

省スペース型電子式電力量計 単独計器 250A

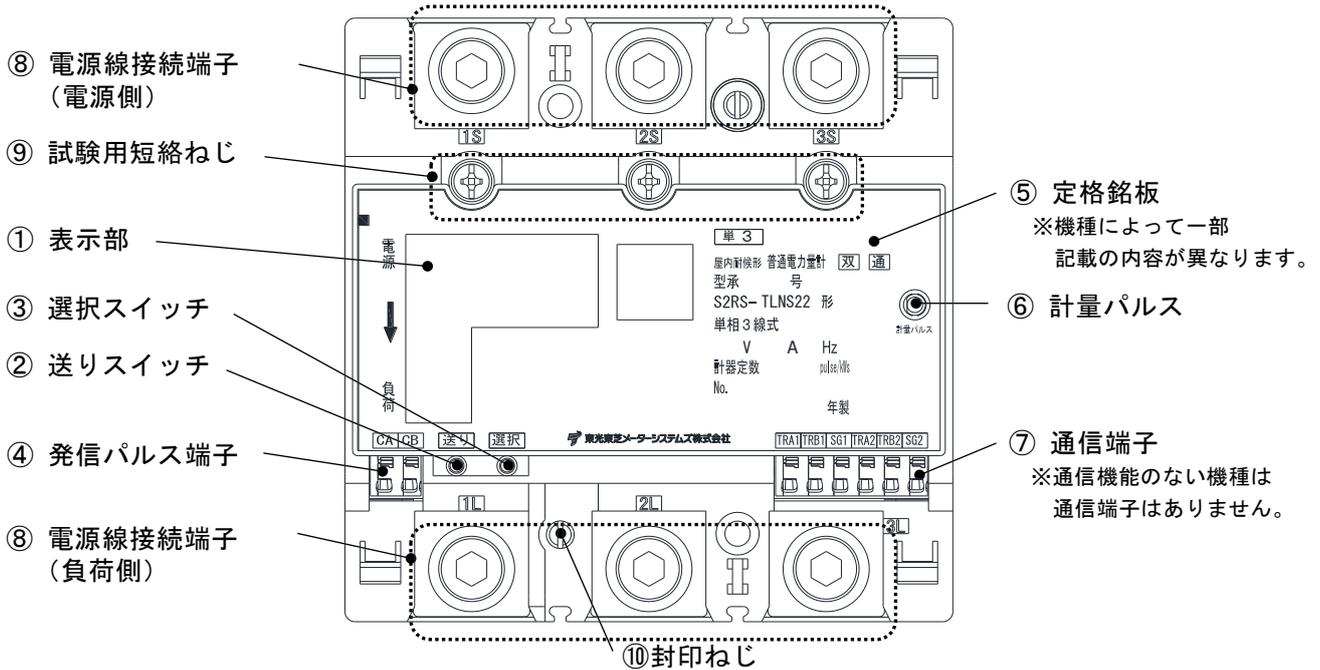


電力量計の種類		相線式	単相 3 線式	三相 3 線式
		パルス出力機能付	単方向計量	S2RS-TLS22r
パルス・通信出力機能付	単方向計量	S2RS-TLNS22r	S3RS-TLNS22r	
	双方向計量	S2RS-TLNS22	S3RS-TLNS22	

はじめに

- 本取扱説明書は、安全上のご注意事項、使用上のお願い、取付方法などについて説明したものです。
- 本製品の設置・取外し作業の実施については、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
- 効率よく、また安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずこの説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
- お読みになったあとは、いつでも取り出せる場所に保管してください。

各部の機能と働き

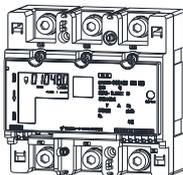


名称	説明
① 表示部	計量値、負荷の状態、パルス定数などを表示します。
② 送りスイッチ	設定・確認画面の切り替えができます。
③ 選択スイッチ	設定項目内の切り替えができます。
④ 発信パルス端子	発信パルスを出力します。(正方向計量時のみ)
⑤ 定格銘板	計量の種別、形名および定格などを示します。
⑥ 計量パルス	赤外線のパルスを出力します。(検定時に使用します)
⑦ 通信端子	通信線を接続します。
⑧ 電源線接続端子	電源線を接続します。
⑨ 試験用短絡ねじ	短絡状態で無い場合は、正しく計量できず、端子カバーが取付けられません。
⑩ 封印ねじ	検定付きの場合、検定後封印されます。

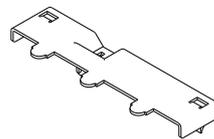
製品の内容

以下のものが梱包されているかをご確認ください。

●計器本体[1台]

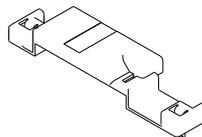


●電源側端子カバー[1個]



●お取扱い上のご注意[1部]

●負荷側端子カバー[1個]



目次

はじめに		保守点検	19
各部の機能と働き	1	故障診断	19
製品の内容	1	廃棄について	20
安全上のご注意	3		
使用上のお願い	4		
① 運搬上のお願い	4		
② 保管上のお願い	4		
③ 設置場所のお願い	4		
④ 使用条件について	4		
⑤ 停電補償について	4		
⑥ 絶縁抵抗試験・耐電圧試験について	4		
⑦ 保証期間について	4		
取付方法	5		
① 取付方法	5		
② 取付位置	5		
③ 表板穴寸法	5		
④ 端子カバーの取付け・取外し	5		
⑤ 外形寸法	6		
配線方法	7		
① 電源線の接続時における注意事項	7		
② 接続端子	7		
③ 配線接続	8		
設定・確認	11		
① 設定・確認の注意事項	11		
② 設定・確認の内容	11		
③ 設定・確認手順	11		
表示画面説明	14		
仕様一覧	16		
① 電氣的仕様	16		
② 発信パルス仕様	17		
③ 接点出力仕様	17		
④ 通信仕様	18		

安全上のご注意

計器本体および取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

次の表示・図記号をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

- 取扱いを誤った場合によって生じる、危険の度合いをランク付けして区別しています。ただし、ランクが低い場合でも状況により、重大な事故につながるおそれがあります。十分注意ください。

 警告	取扱いを誤った場合、使用者の身体に影響を及ぼす大きな事故が想定されます。
 注意	取扱いを誤った場合、傷害や物的損害が発生する可能性が想定されます。

- お守りいただく内容の種類を「図記号」で区別して説明をしています。

 禁止	「してはいけないこと」を示します。
 指示	「しなければならないこと」を示します。

警告

 分解禁止	分解・改造・修理はしない。 火災・けがの原因となります。故障等の場合は、巻末の弊社営業窓口までご連絡ください。
 禁止	内部に水や異物を入れない。 ショート、発煙の原因となります。万一、内部に入った場合は、電源を切り、巻末の弊社営業窓口までご連絡ください。
 指示	配線の接続は接続方法に従ってください。 誤った結線は計器を破損するだけでなく、電力設備の事故につながるおそれもありますのでご注意ください。
 指示	定格の範囲内で使用する。 過熱・故障による焼損の原因となります。また、誤計量の原因となります。

■ 免責事項

<ul style="list-style-type: none">・ 地震・雷・風水害および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客さまの故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた障害に関して、当社は一切責任を負いません。・ 本製品の使用または使用不可能から生じる付随的な損害(事業利益の喪失、事業の中断、記憶内容の変化・消失など)に関して、当社は一切責任を負いません。・ 取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。・ 当社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組合せによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。

使用上のお願い

①運搬上のお願い

- ・強い振動、衝撃を加えないよう、運搬してください。

②保管上のお願い

長期間保管する場合は次のような場所は避けて、ポリ袋等に入れて保管してください。

計器の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。

- ・周囲温度が $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$ の範囲（日平均温度で 35°C ）を超える場所
- ・周囲湿度が、90%RHを超える場所、または結露する場所
- ・ほこりの多い場所
- ・有害ガス、腐食性ガス（ SO_2 、 H_2S など）、塩分、油煙の多い場所
- ・振動、衝撃の加わる場所
- ・雨、水滴、直射日光のあたる場所

③設置場所のお願い

次のような場所での設置は避けてください。

計器の寿命、動作などに悪影響を及ぼします。

- ・周囲温度が、 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$ の範囲（日平均温度 35°C ）を超える場所
- ・周囲湿度が、90%RHを超える場所、または結露する場所
- ・ほこりの多い場所
- ・有害ガス、腐食性ガス（ SO_2 、 H_2S など）のある場所
- ・振動、衝撃の加わる場所（車両内部など）
- ・強い電界、磁界の発生する場所
- ・ノイズ、サージを発生しやすい機器のある場所
- ・雨、水滴、直射日光のあたる場所

④使用条件について

- ・定格の範囲内でご使用ください。
- ・安全のために、計器の改造・修理等は絶対に行わないでください。
改造・修理等を行ったことにより生じた事故について、当社は一切責任を負いません。
- ・取引・証明用に使用する計器は検定付でありかつ検定有効期間内のものを使用しないと計量法違反となります。
（計量法172条 六ヶ月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。）
検定の有効期間は検定ラベルに表示されていますので、よくご確認の上、検定有効期間内で使用してください。
また、検定封印を損傷しないようご注意ください。検定封印を損傷するとその封印は無効となり、取引・証明用に使用できなくなります。

⑤停電補償について

- ・停電が発生しても計量値は不揮発性メモリに記憶しており、復帰時に再表示が可能です。
- ・停電時の場合でも計量値表示や設定および確認が可能です。
※電池が消耗した場合、電源を印加することで設定や確認がおこなえます。

⑥絶縁抵抗試験・商用周波耐圧試験について

印加箇所	絶縁抵抗試験	商用周波耐圧試験
①電源回路とケース間 ②電源回路相互間 ③発信パルス回路一括と電源回路間 ④通信回路一括と電源回路間 ※②は短絡ねじを開放して行ってください。 点検時、短絡ねじを押しこまない様にご注意 願います。	DC500V 印加 20M Ω 以上	AC2000V 1分間

⑦保証期間について

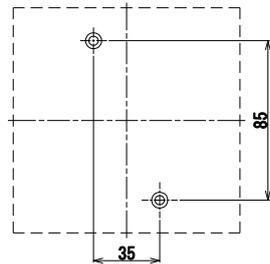
納入品の保証期間は、弊社出荷後、1年といたします。

取付方法

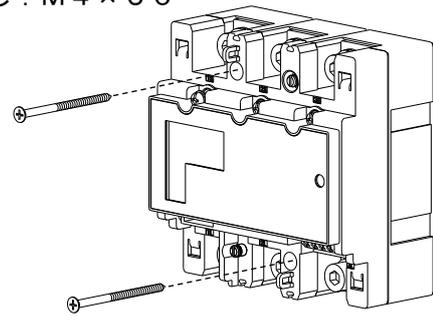
①取付方法

ねじ止めにより取付けられます。
取付穴寸法は下記のとおりです。

推奨ねじ：M4×50



【単位：mm】

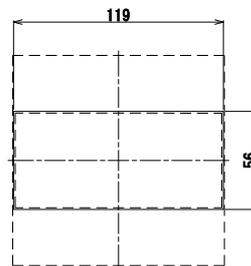


②取付位置

表示部（液晶表示）は見る角度（視野角）によりコントラストが変化しますので、見やすい位置に取付けてください。

③表板穴寸法

表板の穴寸法は右記のとおりです。

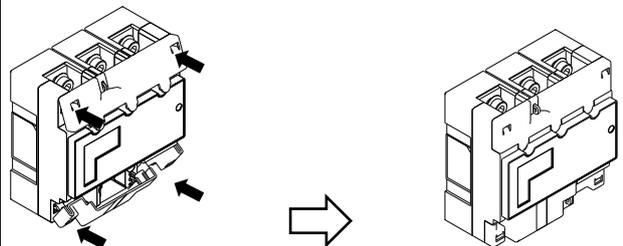
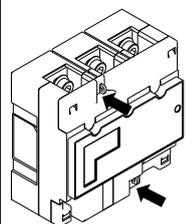
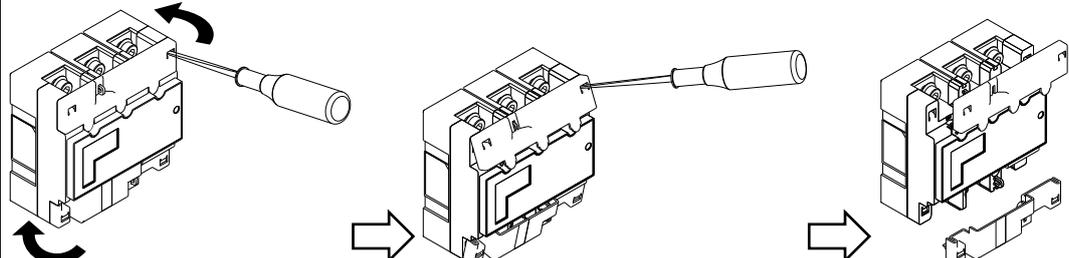


【単位：mm】

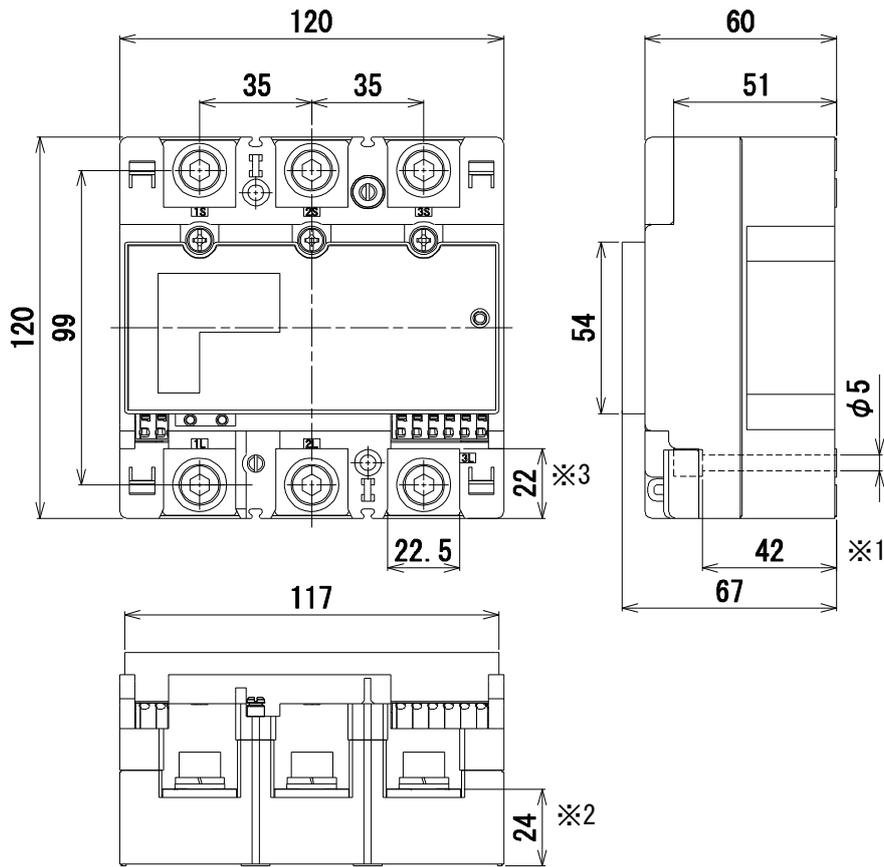
④端子カバーの取付け・取外し

端子カバーの取付け・取外しは停電状態で行ってください。

また、端子カバーを取外す場合は、マイナスドライバーを使い外してください。

取付け	<p>ひっかけ部をはめ込み、押し込むことで端子カバーが固定されます。</p>  <p>※絶縁バリアの取付を行う場合は、端子カバー取付前に絶縁バリアを取付けてください。</p>
封印	<p>端子カバーはワイヤー封印（2ヶ所）することができます。</p> 
取外し	<p>マイナスドライバーをひっかけ部に差し込むことで端子カバーを取外せます。</p> 

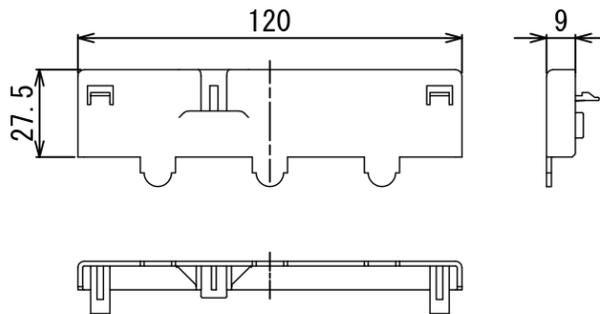
⑤外形寸法
・計器本体



【単位：mm】

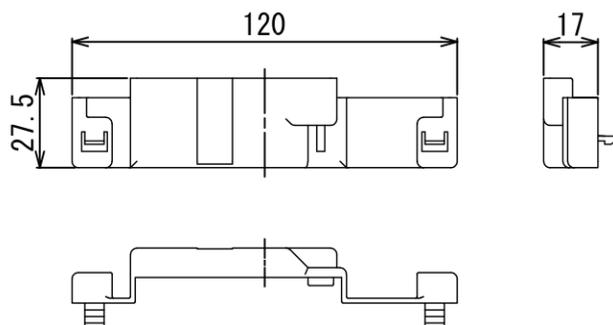
- ※1：計器取付ねじ穴の深さになります。
- ※2：計器背面（取付板）からの寸法になります。
- ※3：本外形図はパルス・通信出力機能付です。
パルス出力機能付も外形寸法は同じですが、通信端子はございません。

・端子カバー
●電源側端子カバー



【単位：mm】

●負荷側端子カバー



【単位：mm】

配線方法

①電源線の接続時における注意事項



注意



禁止

- 電源線の取付けは規定の締付トルクで確実に行ってください。規定の締付トルク未満では、発熱、ショート、火災の原因となり、規定の締付トルク超過では、計器を破損するおそれがあります。
- 本製品の取付け、取外し作業は技能を有する人が行い、絶対に通電中は作業しないでください。

	ねじ仕様	締付トルク
電源接続端子	M8 (六角付ボルト)	8~13N・m
試験用短絡ねじ	M4	0.2~0.3N・m

②端子接続

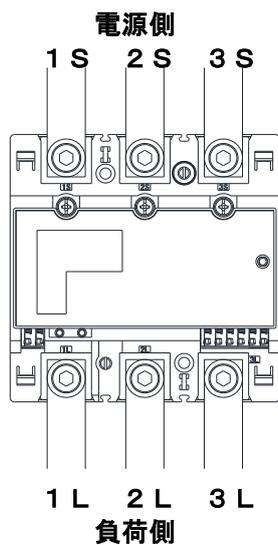
接続端子	端子仕様	
電源接続端子 1S, 2S, 3S, 1L, 2L, 3L 【端子ねじ仕様】 M8 (六角付ボルト)	適合電線	100mm ² ~150 mm ²
	適合圧着端子	M8用CB圧着端子
	圧着端子の充電露出部は絶縁チューブなどで被覆してください。	
	【単位：mm】	
通信端子 TRA1, TRB1, SG1 TRA2, TRB2, SG2 発信パルス端子 CA, CB	適合電線	単線：φ0.4/0.2mm ² ~φ1.2/1.0mm ² (推奨電線：FCPEV-φ0.9-2P相当品) 撚り線：0.2mm ² ~1.25mm ²
	被覆は7~8mm剥いて端子に挿入してください。マイナスドライバーなどで端子上部（橙色部）をプッシュしながら電線を抜き差しできます。通信線、パルス線は端子カバーを装着した後、配線してください。	

③配線接続

■電源線の接続例

接続は以下を参考に正しく行って下さい。

●単相3線式、三相3線式



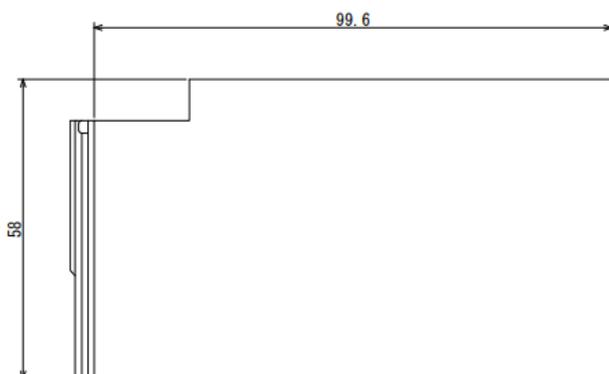
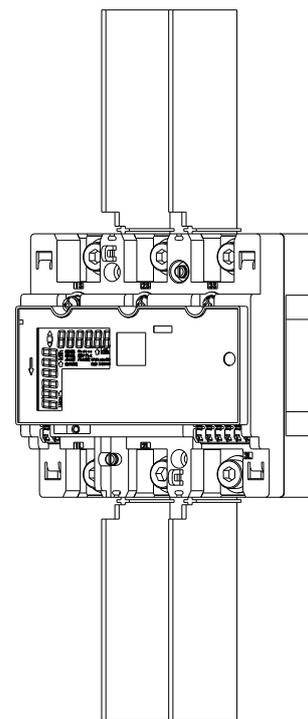
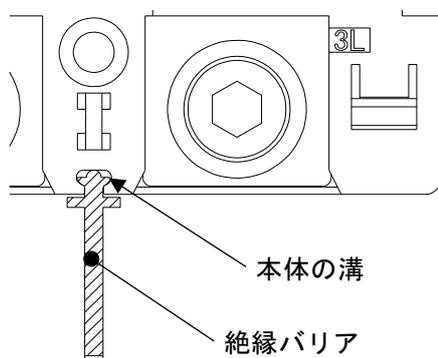
●絶縁バリア

図のように本体の溝に絶縁バリアを前面から通して、スライドさせ取付けます。

計器1台につき最大4枚使用します。

※絶縁バリアはオプション品(販売単位:20枚)となります。

巻末の弊社営業窓口までご連絡ください



【単位: mm】

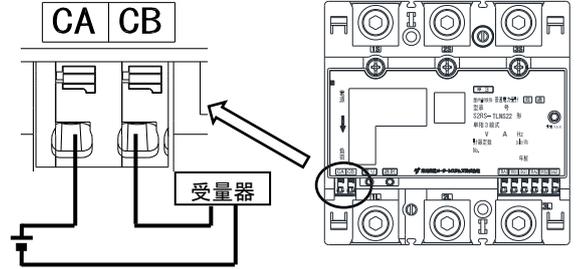
⚠ 注意



禁止

- ・ 発信パルス端子 CA-CB 間に直接電源を接続しないでください。接続すると内部回路が破損し、発煙、火災の原因となります。
- ・ 発信パルス端子 CA-CB 間の接点容量は DC48V、150mA 以下です。接点容量を超える負荷を接続しないでください。

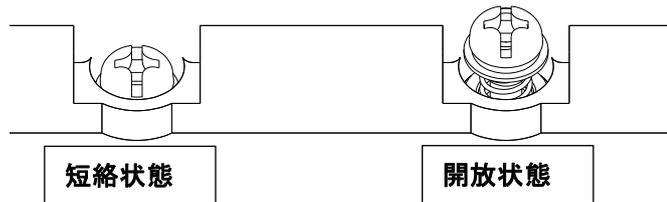
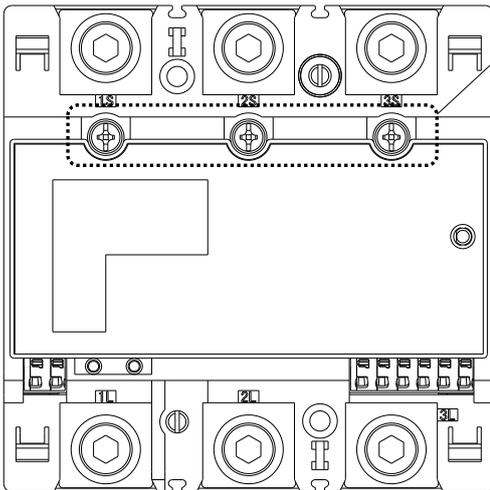
■パルス線の接続例



■試験用短絡ねじ

下図のとおり、試験用短絡ねじ（M4）が短絡状態であることを確認してください。
開放（短絡していない）状態の場合、規定の締付トルクで締付けてください。
開放（短絡していない）状態の場合、正しく計量できず、端子カバーが取付けられません。

試験用短絡ねじ
(M4 プラスマイナス)



■通信線の接続

通信線はノイズの影響を軽減するため、低圧線とは 30 cm 以上、高圧線とは 60 cm 以上距離を設けて配線してください。

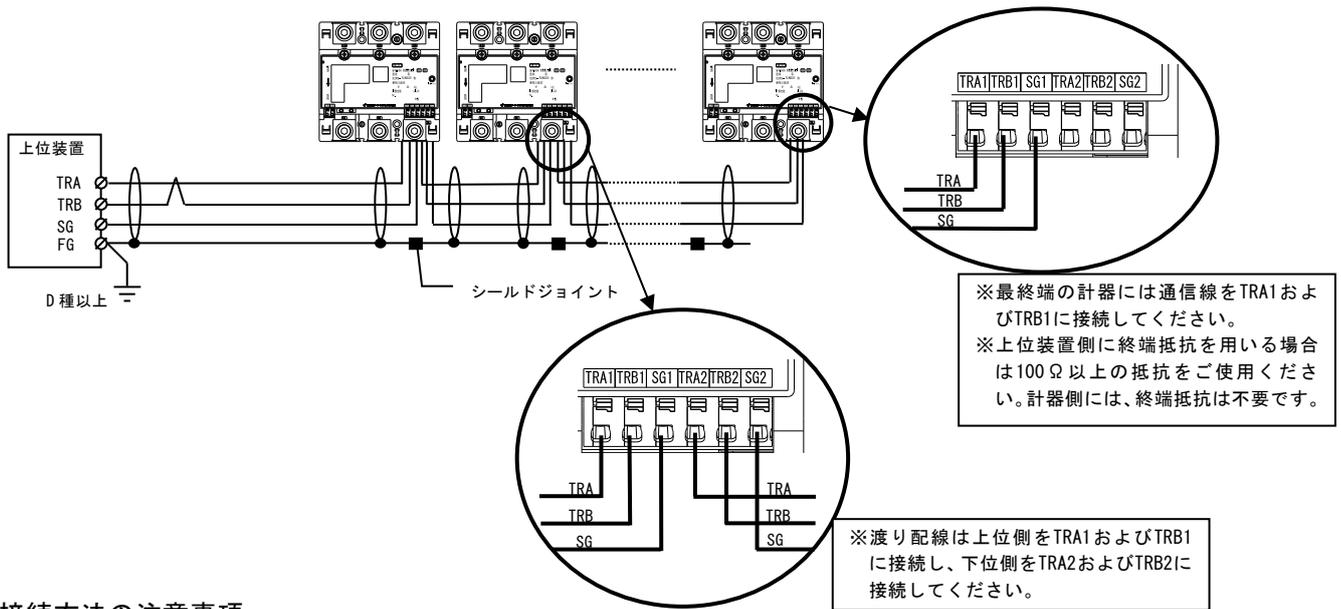
また、通信線から侵入する雷サージから計器を保護するため、通信用避雷器の設置を推奨します。

⚠ 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> 通信端子 TRA, TRB, SG に RS485 信号線以外を絶対に接続しないでください。 焼損・故障の原因となります。 SG と FG は接続しないでください。 故障・誤動作の原因となります。

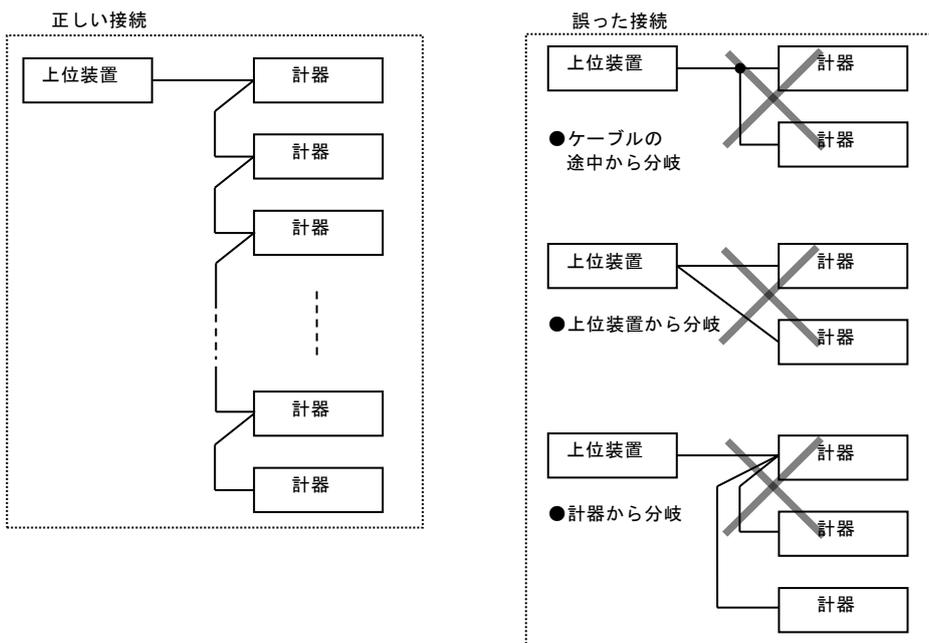
●接続例

上位装置含めて 32 台まで接続でき、配線距離は 500m まで通信を行えます。

(推奨電線：FCPEV-φ0.9-2P 相当品)



●接続方法の注意事項



設定・確認

① 設定・確認の注意事項

- ・ 送りスイッチや選択スイッチは先の細い絶縁物などで押してください。
長押しによる先送り機能はありませんので、表示が変わるのを確認しながら1回ずつ確実に押してください。
- ・ 設定中は、スイッチ無操作から1分経過すると、設定した内容がキャンセルされ、計量値画面に戻ります。
1側電圧値の表示画面まで進むことで設定した内容が保存されます。

② 設定・確認の内容

- ・ スイッチ操作により、設定や確認を行うことができます。

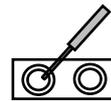
計量値表示（無通電時の場合のみ）	
設定・確認	表示方向 パルス定数 パルス幅 (ms) 通信速度 (bps) 通信プロトコル 通信アドレス
確認	現在の1側電圧値 現在の3側電圧値 現在の1側電流値 現在の3側電流値

③ 設定・確認手順

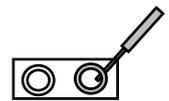
送りスイッチや選択スイッチを押すことにより、設定・確認が行えます。

送りスイッチ：設定・確認項目の切り替えができます。

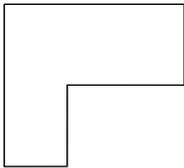
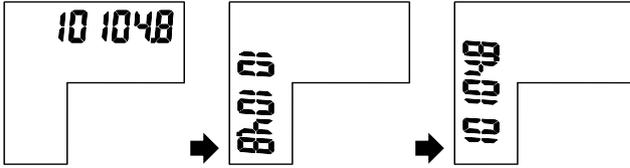
選択スイッチ：設定項目内の切り替えができます。

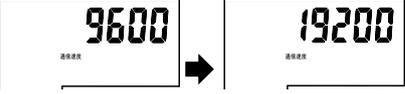
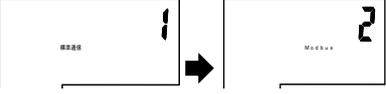


送りスイッチ押下



選択スイッチ押下

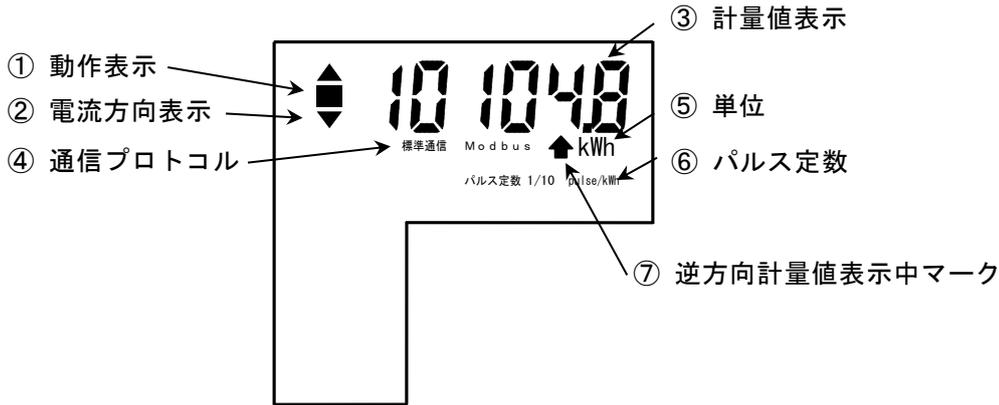
0 無通電時画面	 <p>無通電時は消灯しているため、送りスイッチを押して1 計量値画面を表示させて下さい。</p>
1 計量値画面	 <p>※通電時はこちらからご覧ください。</p> <p>送りスイッチを押すと2 表示方向設定画面に移行します。</p>
2 表示方向設定画面	 <p>表示方向の設定ができます。</p> <p>選択スイッチを1度押すごとに表示方向を切り替えることができます。 ※設置方向に合わせて、設定してください。(参照「配線接続」)</p> <p>送りスイッチを押すと3 パルス定数設定画面に移行します。</p>

<p>3 パルス定数設定画面</p>	 <p>パルス定数の設定ができます。 <u>選択</u>スイッチを1度押すごとにパルス定数を切り替えることができます。 ※「00」は接点出力設定を示します。(参照「発信パルスの仕様」)</p> <p><u>送り</u>スイッチを押すと4 パルス幅設定画面に移行します。</p>
<p>4 パルス幅設定画面</p>	 <p>パルス幅の設定ができます。 <u>選択</u>スイッチを1度押すごとにパルス定数を切り替えることができます。 ※パルス定数が「100」のときは「120」「240」のみ設定ができます。(参照「発信パルスの仕様」)</p> <p><u>送り</u>スイッチを押すと5 通信速度設定画面に移行します。</p>
<p>5 通信速度設定画面</p>	 <p>通信速度の設定ができます。 <u>選択</u>スイッチを1度押すごとに通信速度を切り替えることができます。(参照「通信仕様」)</p> <p><u>送り</u>スイッチを押すと6 通信プロトコル設定画面に移行します。</p>
<p>6 通信プロトコル設定画面</p>	 <p>「1」標準通信 「2」Modbus 通信</p> <p>通信プロトコルの設定ができます。 <u>選択</u>スイッチを押すごとに通信プロトコルを切り替えることができます。 ※「2」を選択したときのみ、通信アドレスを設定できます。 「1」を選択した場合、1 側電圧確認画面へスキップします。</p> <p><u>送り</u>スイッチを押すと7 通信アドレス設定画面に移行します。</p>
<p>7 通信アドレス設定画面</p>	 <p>通信アドレスの設定ができます。 <u>選択</u>スイッチを押すごとに通信アドレスを切り替えることができます。 ※通信アドレスは「1」～「31」まで設定できます。 通信アドレスは重複しないように管理願います。</p> <p><u>送り</u>スイッチを押すと1～7の設定値が確定し、8 1 次側電圧値確認画面に移行します。</p>

<p>8</p> <p>1側電圧値確認画面</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 200</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 ---</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10</div> </div> <p>200V 通電時 125%超過時 無通電時</p> <p><u>現在の1側電圧値が確認できます。</u> ※定格の125%まで表示され、超過した場合は「---」の表示になります。 ※無通電の場合、電圧値は表示されません。</p> <p>送りスイッチを押すと 9 3次側電圧値確認画面に移行します。</p>
<p>9</p> <p>3側電圧値確認画面</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">30 200</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">30 ---</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">30</div> </div> <p>200V 通電時 125%超過時 無通電時</p> <p><u>現在の3側電圧値が確認できます。</u> ※定格の125%まで表示され、超過した場合は「---」の表示になります。 ※無通電の場合、電圧値は表示されません。</p> <p>送りスイッチを押すと 10 1次側電流値確認画面に移行します。</p>
<p>10</p> <p>1側電流値確認画面</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1A 100</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1A-100</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1A ---</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1A</div> </div> <p>正方向電流 (100A) 逆方向電流 (100A) 125%超過時 無負荷時</p> <p><u>現在の1側電流値が確認できます。</u> ※画面の電流値は例です。 電流逆方向時は「-」表示が付きます。 定格の125%まで表示され、超過した場合は「---」の表示になります。 無負荷の場合、電流値は表示されません。</p> <p>送りスイッチを押すと 11 3次側電流値確認画面に移行します。</p>
<p>11</p> <p>3側電流値確認画面</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3A 250</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3A-250</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3A ---</div> または <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3A</div> </div> <p>正方向電流 (250A) 逆方向電流 (250A) 125%超過時 無負荷時</p> <p><u>現在の3側電流値が確認できます。</u> ※画面の電流値は例です。 電流逆方向時は「-」表示が付きます。 定格の125%まで表示され、超過した場合は「---」の表示になります。 無負荷の場合、電流値は表示されません。</p> <p>送りスイッチを押すと無通電時は消灯し、通電時は計量画面に戻ります。</p>

表示画面説明

●表示画面の説明



項目	表示	表示説明		
① 動作表示	「■」	計量の動作を示します。 無負荷時：点灯 計量時：点滅（点滅間隔は負荷状態による） 停電時：消灯		
② 電流方向表示	「▲」または「▼」	負荷状態に合わせて点灯します。 正方向：「▼」 逆方向：「▲」 無負荷または停電時：消灯		
③ 計量値表示	○○○○○.○	整数部5桁、小数部1桁 双方向計器の場合、正方向計量値と逆方向計量値を10秒間隔でサイクリック表示します。		
④ 通信プロトコル	標準通信	設定した通信プロトコルを点灯します。		
	Modbus			
⑤ 単位	kWh	計量値の単位を示します。		
⑥ パルス定数	パルス定数	1/10	pulse/kWh	設定したパルス定数を点灯します。 接点出力を設定した場合は、表示はありません。
		1		
		10		
		100		
⑦ 逆方向計量値表示中マーク	「▲」	「▲」が表示中の場合、逆方向計量値を表示していることを示します。		

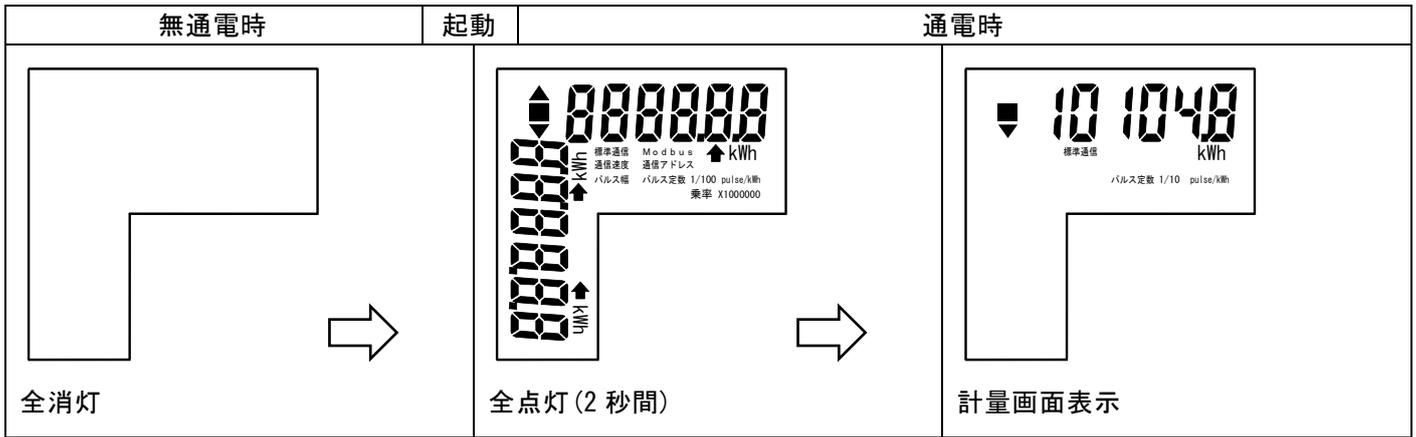
パルス定数について

パルス定数とパルス重みは下表のとおり、逆数の関係となります。

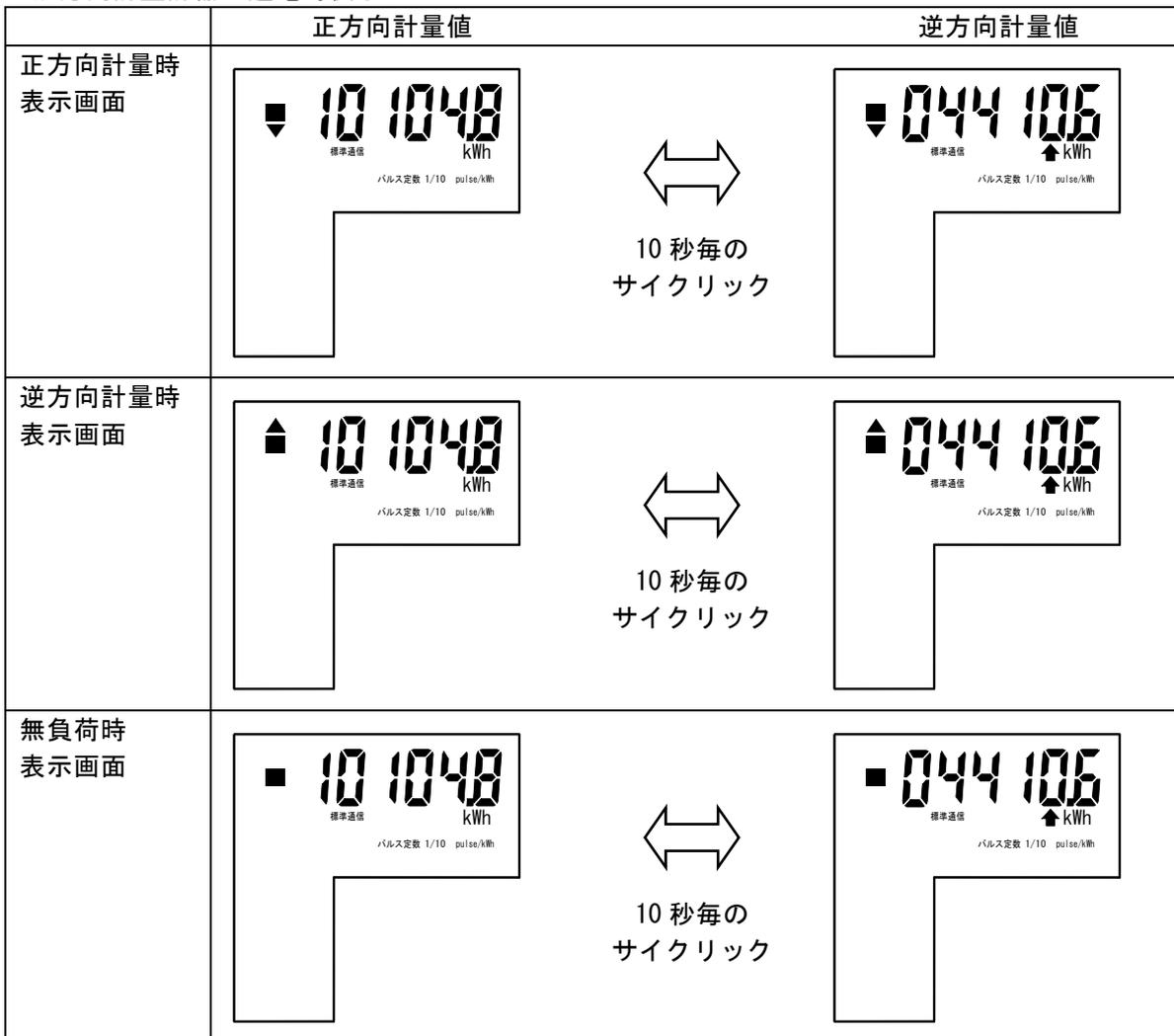
パルス定数	パルス重み
1/10 pulse/kWh	10 kWh/pulse
1 pulse/kWh	1 kWh/pulse
10 pulse/kWh	1/10 kWh/pulse
100 pulse/kWh	1/100 kWh/pulse

●表示遷移一覧

<起動時の表示>



<双方向計量計器の通電時表示>



仕様一覧

①電氣的仕様

計器の種類		普通電力量計		
項目				
形名 ^{※1}	【パルス出力機能付き】	S 2 R S - T L S 2 2 r	S 3 R S - T L S 2 2 r	
	【パルス出力・通信出力機能付き】	S 2 R S - T L N S 2 2 r S 2 R S - T L N S 2 2	S 3 R S - T L N S 2 2 r S 3 R S - T L N S 2 2	
相線式		単相3線式		三相3線式
定格電圧 (V)		100	100	200
定格電流 (A)		250		
定格周波数 (Hz) ^{※2}		50 または 60		
電力損失 (W)		0.3 以下	0.3 以下	0.5 以下
設定・確認項目 ^{※3}		計量値表示、表示方向、パルス定数、発信パルス幅、通信速度、通信プロトコル、通信アドレス ^{※4} 、電圧値表示 ^{※5} 、電流値表示 ^{※5}		
計量値表示		6桁液晶表示 ^{※6} □□□□□□. □ および単位表示 (kWh)		
その他表示		動作表示、電流方向、逆方向計量値表示中マーク、パルス定数、通信プロトコル		
外形寸法 (mm)		W120×H120×D67		
質量 (kg)		約 0.7		
取付・接続方式		表面取付・前面接続		
準拠規格		JIS C1211 (単独計器)		
停電補償		計量値：不揮発性メモリに記憶し、復帰時に再表示。 送りスイッチ操作による計量値表示および設定・確認が可能		

※1 形名の補助記号部（一以降）の内容は以下のとおりです。

- T : 双方向計量機能付
- L : 長期停電補償機能
- N : 通信機能付
- S 2 2 : 発信装置の種類
- r : 単方向設定

※2 50Hz または 60Hz をご指定ください。

※3 設定はできないが確認が可能な項目を四角枠で示しています。

※4 通信アドレスの設定は、通信プロトコルが Modbus 設定の場合のみ行えます。

※5 電圧値および電流値の表示は定格の 125%までであり、超えた場合は「---」の表示になります。

※6 正方向計量値と逆方向計量値を 10 秒間隔でサイクリック表示します。

②発信パルス仕様

発信パルス出力は正方向計量時のみ以下のとおり出力します。

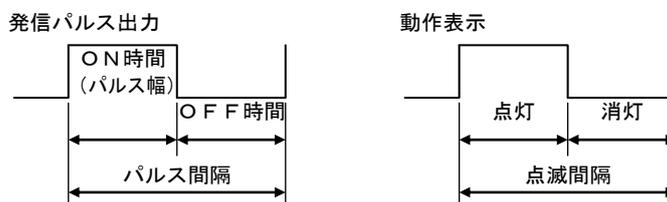
相線式	単相3線式	三相3線式	
定格電圧 (V)	100	100	200
定格電流 (A)	250		
計器定数 (pulse/kWs)	20	20	10
パルス定数	「0.1」, 「1」, 「10」, 「100」から選択して設定		
発信パルス幅 CA-CB (ms) ※1	「120」, 「240」, 「520」※2, 「1020」※2から選択して設定		
発信パルス間隔 CA-CB (s) ※3	$\frac{3600}{\text{定格電力} \times \text{パルス定数}}$		
動作表示 点滅間隔 (s) ※4	0.50	0.58	

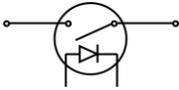
※1：発信パルス出力中に停電が発生した場合、パルスの幅が短くなる場合があります。

※2：パルス定数を100で設定した場合、発信パルス幅520msと1020msは選択できません。

※3：定格電力時のパルス間隔です。

※4：定格電力時の動作表示の点滅間隔です。



発信装置の種類	出力方式		パルス定数	接点容量	パルス幅
	種類	接点構成			
S22	半導体リレー	 無電圧接点 オン抵抗 2Ω (MAX)	0.1 1 10 100	DC48V 150mA	120ms 240ms 520ms 1020ms

※逆方向計量時、発信パルスは出力しません。

また、パルス定数を「00」（設定出力）に設定した場合、発信パルスは出力されません。

③接点出力仕様

接点出力機能は、上位装置からの指令により接点のON/OFFを制御する機能です。

パルス定数に「00」を設定すると接点出力機能が有効になります。

照明や空調などの自家用電気設備のコントロールに活用いただけます。

※接点出力に対応した電気設備にのみご利用頂ける機能です。

※通電時の初期状態は「OFF」となります。

※接点容量、オン抵抗は発信パルス仕様と同等です。

※接点出力を使う場合、本製品と負荷の間をリレーで絶縁してください。

④通信仕様

通信仕様詳細については巻末の弊社営業窓口までご連絡ください。

	プロトコル	
	標準通信	Modbus RTU 通信
通信方式	半二重通信方式 (RS-485 準拠)	
同期方式	調歩同期方式	
通信速度	9600bps, 19200bps を設定	
スタートビット	1 ビット	
データ長	7 ビット (ASCII)	8 ビット (バイナリ)
パリティビット	偶数パリティ 1 ビット	なし
ストップビット	1 ビット	
接続台数	32 台 (上位装置含む)	
機器アドレス	ID 番号 (計器製造番号を含む 10 桁) (出荷時設定済)	01~31 を設定
配線距離	最大 500m	
推奨電線	FCPEV-Φ0.9-2P 相当品	

※MODBUS は、Shneider Electric , Inc. の登録商標です。(登録 3163343 号)

保守点検

保守点検は、電気の専門知識や技術を有する人が行ってください。



警告



禁止

- ・保守点検する際は、通電時に電線の裸部分、端子に触れないでください。感電、電気火傷の原因となります。電圧が印加されていないことを確認して行ってください。配線接続・保守点検は電源を切って、無通電状態で行ってください。

日常点検の項目は次のとおりです。

- (1) 外周部に破損した部分がないこと。
- (2) 接続端子などに過熱による変色がないこと。
- (3) 異常音、臭気がないこと。
- (4) ごみ、ほこりの付着で計量値の読み取りに支障がないこと。
- (5) 計量値は使用電力量に応じて増加していること。
- (6) 動作表示「■」が点滅していること。

定期点検を行う場合の項目は次のとおりです。

- ・絶縁抵抗試験
- ※ただし、試験は停電状態で行ってください。

故障診断

故障のご連絡をいただく前に、次表で故障内容をご確認ください。



警告



禁止

- ・お客さまご自身で修理されたり、改造したりすることは危険です。絶対にしないでください。

次表は、お客さままでできる簡単な故障の見分け方とその対応方法をまとめたものです。

ご連絡をいただく前にご確認をお願いします。

尚、納入品の価格には、技術者の派遣などサービスの費用は含まれていません。

保証期間内に異常が発生した場合は、代品での対応とさせていただきます。

●故障診断の手引

状態	推定原因	確認方法
計量動作しない	接続が誤っている。	接続を確認してください。
計量値が異常	接続が誤っている。 3側電圧回路に電源が印加されていない。	接続を確認してください。 短絡ねじが閉まっていることを確認してください。
表示されない	電圧回路に電源が印加されていない。	短絡ねじが閉まっていることを確認してください。
パルスが異常	接続が誤っている。 設定が誤っている。	接続を確認してください。 パルス定数の設定を確認してください。
通信できない	接続が誤っている。 設定が誤っている。	接続を確認してください。 通信速度の設定を確認してください。 通信プロトコルの設定を確認してください。 通信アドレスの設定を確認してください。

廃棄について

本製品（リチウム電池内蔵）は廃棄物の処理および清掃に関する法律（産業廃棄物処理法）にしたがって適切に処理してください。

東光東芝メーターシステムズ株式会社

営業部

〒105-0003 東京都港区西新橋一丁目5番地13号 8東洋海事ビル5階

電話 03-6371-4359

FAX 03-6371-4332

製品に関するお問い合わせは、下記の弊社ホームページ『お問い合わせ記入フォーム』をご利用ください。

<https://www.t2ms.co.jp/contact.htm>

取扱説明書

省スペース型電子式電力量計
単独計器 250A

初版 2018年6月
第2版 2019年7月
第3版 2023年11月

著作権所有。東光東芝メーターシステムズ株式会社。2018年
この資料の一部を当社の許可なく、他に転用することを禁じます。
また、この内容は予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。