

電子式精密電力量計 取扱説明書

SP3C-K14VR形

三相3線式

ご使用になる前に、必ずこの「取扱説明書」を
お読みいただき正しくご使用ください。



安全上のご注意

取扱説明書には、お使いになるかた（設置作業をされるかた）や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、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。

次の内容（表示・図記号）を良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。

また、接続する機器などの取扱説明書もお読みください。



表示の説明

表示	表示の意味
 危険	“誤った取り扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
 注意	“誤った取り扱いをすると人が ^{*1} 傷害を負う可能性、または ^{*2} 物的損害が発生する可能性のあること”を示します。

*1：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。

*2：物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。

図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、図記号の近くに絵や文章で指示します。








免責事項について

- ・火災、地震、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・本計器の使用または使用不能あるいは設定の誤りから生ずる付随的な損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・取扱説明書で説明された以外の使い方によって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み合わ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。





設置作業をされるかたについて

- ・本計器の取付、交換作業は知識と技能を有する人が行なってください。
- ・本計器を設置するかたは、この取扱説明書を熟読し内容を理解した上で作業を行なってください。

安全上のご注意 (つづき)

⚠危険	
 強制	<p>■本計器の取付、交換作業は知識と技能を有する人が行うこと 本計器を設置するかたは、この取扱説明書を熟読し内容を理解した上で作業を行なってください。</p>
 強制	<p>■計器の使用(通電中)は必ず端子カバーを取り付けること 感電・けがの原因となります。</p>
 禁止	<p>■通電中(活線中)は配線作業しないこと 感電・けがの原因となります。 必ず電源を切り、無通電状態で配線作業を行ってください。</p>
 禁止	<p>■分解・改造・修理はしないこと 火災・けがの原因となります。 動作不良・故障時は購入先の営業担当へご連絡ください。</p>
 禁止	<p>■内部に水や異物はいれないこと ショート、発煙のおそれがあります。 万一、内部に入った場合は、電源を切り、購入先の営業担当へご連絡ください。</p>
 禁止	<p>■本器は加熱したり、火に入れるなどしないこと 火災や部品の破裂の原因となります。</p>
 強制	<p>■電源を投入する前に必ず配線が正しいことを確認すること 誤配線は計器を破損したり、電力設備の事故につながる恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計器用変流器の2次側は絶対に開路(オープン)にしないこと。 高電圧が発生し感電や焼損のおそれがあります ・計器用変圧器の2次側は絶対に短絡、低インピーダンス接続をしないこと。 大電流が発生し感電や焼損のおそれがあります。

安全上のご注意 (つづき)

⚠注意	
 強制	<ul style="list-style-type: none">■本器は電力量計量専用として使用すること。 感電の原因となります。 電源印加中の端子などが露出しないよう、必ず端子カバーを取り付け、防護措置の取られた安全な場所に設置してください。
 強制	<ul style="list-style-type: none">■パルス出力端子 (CA、CB) には直接電源を接続しないこと。 電源のショートや故障の原因となります。 電圧AC/DC125V以下、電流500mA以下、10VA以下でご使用ください。 定格を超える使用は絶対にしないでください。
 強制	<ul style="list-style-type: none">■パルス出力端子 (C1、C2) には直接電源を接続しないこと。 電源のショートや故障の原因となります。 電圧DC30V以下、電流50mA以下でご使用ください。 定格を超える使用は絶対にしないでください。
 強制	<ul style="list-style-type: none">■計器誤差チェック端子 (D1、D2) には電源を接続しないこと 計器の破損、動作の不具合を発生する原因になります。

1. 一般注意事項

SP3C-K14VR形 屋内形精密電力計は、大電力の公正な取引を行うために製作された電子式精密電力計です。

この計器の性能を最大に発揮し、初期の精度を長く維持するため、取扱い上は、特に次の点にご注意をお願いいたします。

1-1 運搬および保管

- (1) 運搬および保管の時は、個装箱へ入れて下さい。
- (2) 計器に大きな振動、衝撃が加わらないようにしてください。
- (3) 湿気、ホコリ、有害ガスの多いところ、および高温になるところでの保管は避けて下さい。

1-2 取付場所

本計器は、屋内形の耐候性能を有します。使用される周囲条件は計器の寿命、動作などに影響しますので次のようなところは避けて下さい。

- (1) 直射日光のあたるところ。
- (2) 周囲温度が -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ の範囲を超えるところ。
- (3) 振動、衝撃を受けるところ。
- (4) 湿気、ホコリ、有害ガス等の多いところ。
- (5) 強い誘導ノイズ、電界、磁界の発生しているところ。

1-3 その他

- (1) D1-D2 端子は本計器の器差試験用・オープンコレクタ出力端子です。この端子は器差試験時のみに使用し、発信パルス出力としては使用しないでください。

器差試験装置以外を接続した場合、計器に悪影響をおよぼしたり、故障の原因となる恐れがあります。

2. 取 付

- (1) 配電盤の取付穴加工は、パネルカット寸法（図2）により加工して下さい。
- (2) 計器本体外周溝に挿入されている取付金具を取外した後、配電盤取付穴に計器本体を配電盤前面より挿入し、配電盤後側より取付金具、取付ネジにて計器本体を固定してください。

（図3取付方法参照）

3. 接 続

- (1) 接続は、計器後部の端子ラベル、図4の接続図を参照して正しく確実に行ってください。
- (2) 発信パルス信号線（CA, CB 端子および C1, C2 端子。以下信号線と記します。）と電源線（P1、P2、P3、1S、1L、3S、3Lの各端子）とは、ノイズによる悪影響を避けるため分離して配線してください。
一束にしたり、平行に配線しますとノイズの影響を強く受ける場合があります。
- (3) 信号線はシールド付2芯ケーブル（導体0.5mm²以上）を使用し、送信距離は200m以下にしてください。
- (4) 信号線のシールドは受信器側で接地してください。このとき、計器側ではシールドを接地しないでください。装置によってはグラウンドループを形成し、ノイズ等の影響を受ける場合があります。
- (5) 発信パルス信号の出力容量は、「6.仕様」に従ってください。容量を超える使い方は絶対に避けて下さい。計器の故障の原因となります。
- (6) 使用中は必ず端子カバーを取付けてください。端子カバーをお客様において封印される場合は、端子カバーネジ頭部の穴と、カバーに設けてある封印ネジ横の切り起こし部により封印を行ってください。

4. 計器の動作

本計器の動作状態は、計器前面の液晶表示素子により表示されます。

(「動作」、「無負荷」、「負荷」および「逆電流」表示)

電圧が印加された状態で、無負荷の時は「無負荷」の表示が点灯しますが、負荷があるときは、「負荷」の表示が点灯、「動作」の表示が点滅し(点滅の頻度は負荷に比例します。注1)、「無負荷」の表示は消灯します。

電圧が印加されていない状態では「動作」、「無負荷」、「負荷」、「逆電流」の表示共に消灯します。また、「逆電流」表示は、逆方向電流が定格電流の5%以上流れた時に点灯します。

注1: 点滅の頻度は、2 pulse/kWsとなります。定格負荷(110V,5A,p.f.1.0)では、約1.9Hz(0.525s)で点滅します。

負荷が微少の場合、「動作」の点滅周期が長くなりますが、しばらく監視していただくと「動作」の表示が点滅します。

配線作業等される場合は、計器の表示に関わらず、配線の状態(停電状態)を確認の上、作業を行ってください。

計器の状態	「動作」	「無負荷」	「負荷」	「逆電流」	計量表示	備 考
停電	消灯	消灯	消灯	消灯	表示	停電の時、計量値のみ表示します。 配線作業を行うときは、停電であることを確認してください。
無負荷 (計量なし)	消灯	点灯	消灯	消灯	表示	始動電流以下で「無負荷」の表示が点灯します。
動作 (計量あり)	点滅	消灯	点灯	消灯	計量	「動作」は2 pulse/kWsで点滅し、その周期は負荷に比例します。 軽負荷では、「動作」の点滅周期も長くなりますので、「負荷」の表示を確認ください。
逆電流	消灯	消灯	消灯	点灯	表示	定格電流の5%以上流れた時に「逆電流」の表示が点灯します。

5. 故障診断と保守

次表は、故障と考えられやすい項目をまとめたものです。故障とお考えになる前にご一読ください。

これら項目に該当しない故障の場合には、弊社担当営業までご連絡ください。

* 液晶表示

診断箇所	状 況				原 因	処 置	
	* 項目	「動作」	「無負荷」	「負荷」			「逆電流」
液晶表示	無負荷状態	点滅	消灯	点灯	消灯	実負荷がある	再度確認願います
	負荷状態	消灯	点灯	消灯	消灯	無負荷状態である I 側またはⅢ側の 逆電流接続	再度確認願います
		消灯	消灯	消灯	点灯	I 側およびⅢ側の 逆電流接続	
計量表示	計量しない				接続を誤っている	液晶表示を確認願います	
					内部回路の故障	お客様では修理できません	
出力パルス	計量値が表示されない				内部回路の故障	お客様では修理できません	
	出力パルスが出ない				接続を誤っている	液晶表示を確認願います	
				内部回路の故障	お客様では修理できません		

6. 仕様

形名 型式承認番号	SP3C-K14VR形 精密電力計 第2774号
① 電気方式	交流三相3線式
② 定格電圧	/110V
③ 定格電流	/5A
④ 定格周波数	50または60Hz
⑤ 計器定数	1,000pulse/kWs
⑥ 計器用変成器の変成比	VT：(御仕様によります) CT：(御仕様によります)
⑦ 計量装置の乗率	合成変成比倍または10の整数べき倍
⑧ 計量装置	液晶表示素子による現字式6桁表示 00000.0kWh 電池、不揮発メモリにより計量値を保持 (停電中の液晶表示は納入後7年間補償)
⑨ 動作表示	液晶表示素子による文字表示 「動作」 計量動作時に計量状態を点滅の間隔で示します。 「無負荷」 始動電流以下で連続点灯します。 「負荷」 始動電流以上で連続点灯します。 「逆電流」 逆方向電流が定格電流の5%以上流れた時に点灯します。 ※ 停電時は、全ての動作表示が消灯します。
⑩ 発信パルス定数	S1：10の整数べき倍(一次側換算) または2,000pulse/kWh(計器固有) S2：10,000pulse/kWh(計器固有)
⑪ 発信パルス形式	S1：無電圧無接点出力(半導体リレー) S2：オープンコレクタ
⑫ 接点出力容量	S1：AC/DC125V, 0.5A, 10VA以下(オン抵抗4Ωmax) S2：DC30V, 50mA以下
⑬ 出力パルス幅	S1：120ms±30ms S2：30ms±5ms
⑭ 電気回路定数	電圧回路 P1-P2：3.0VA P3-P2：0.1VA 電流回路 1s-1L：0.2VA 3s-3L：0.2VA
⑮ 外形寸法	96(W)×192(H)×203(D) (DIN 43700 準拠)
⑯ 耐候性能	屋内形
⑰ 塗装色	N1.5：ケース N9.5：前面カバー
⑱ 質量	約2.8kg

7. 外觀図

(1) 正面図 (図1) およびパネルカット寸法 (図2)

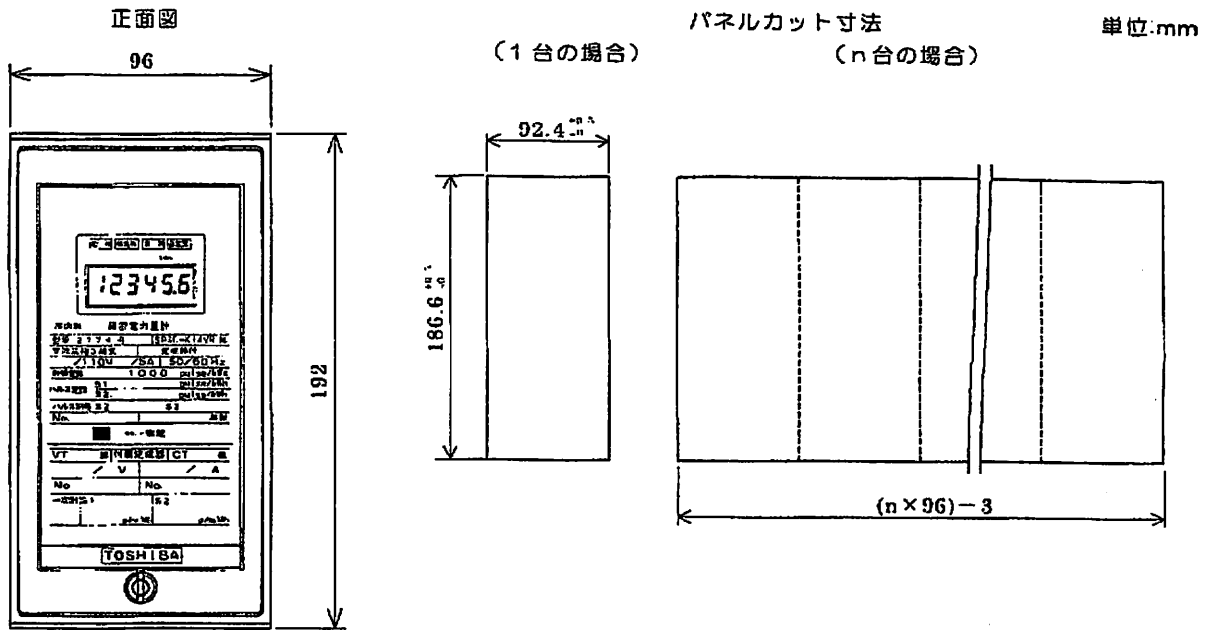


図1

図2

(2) 取付方法 (図3) および接続図 (図4)

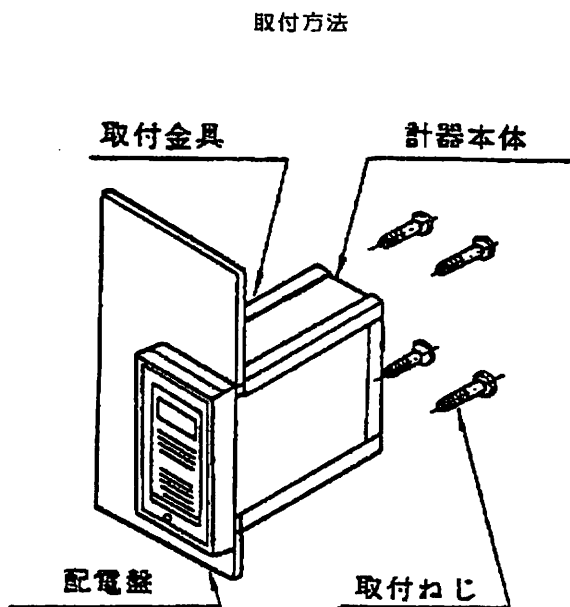


図3

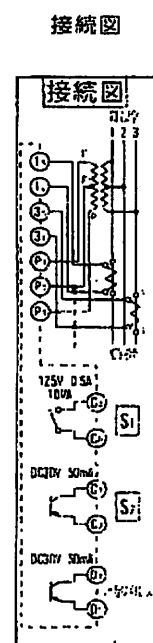


図4

(3) 上面・側面図 (図5)

単位：mm

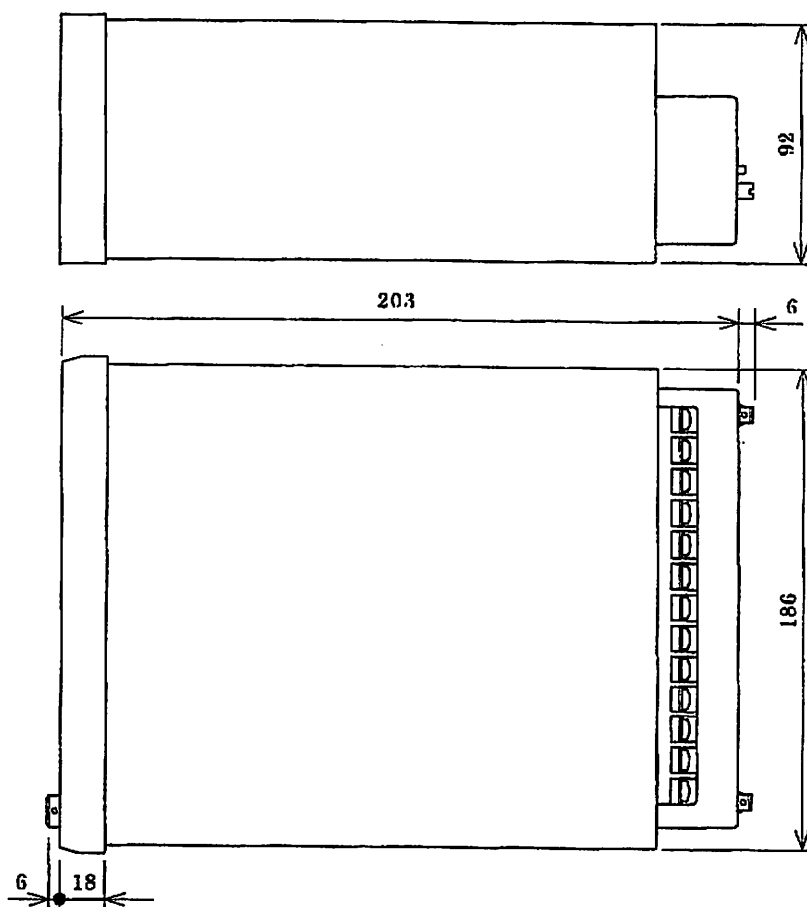


図5

(4) 端子部 (図6) および端子カバー (図7)

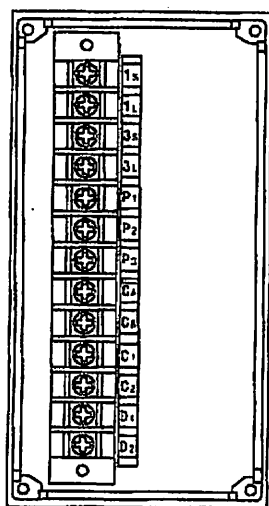


図6

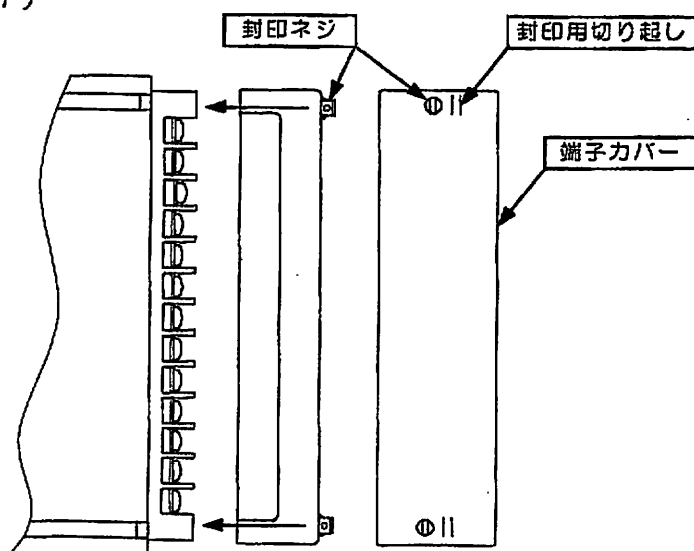


図7