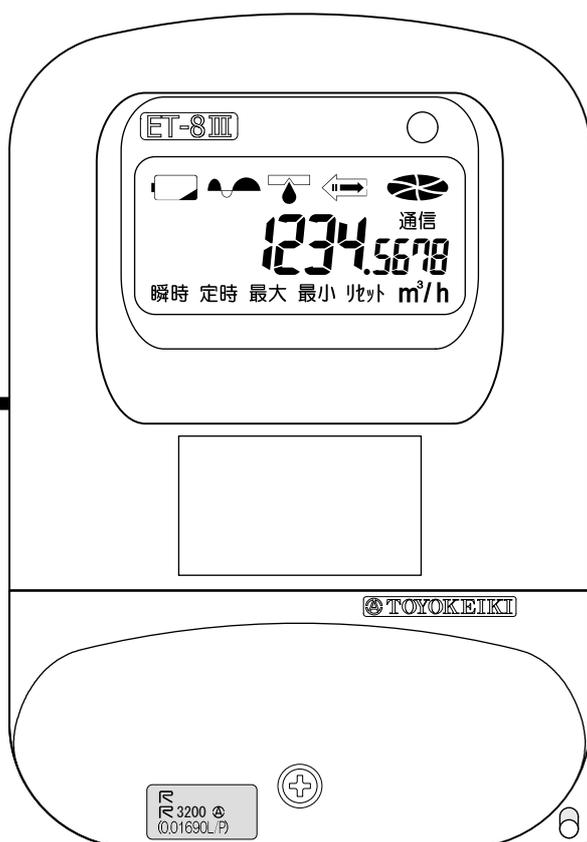


電子カウンタ 取扱説明書

型式: ET-8Ⅲ



製品の使用前に、本取扱説明書を必ずお読みいただき
本書に基づいてお取り扱いください。
いつでも使用できるよう、大切に保管してください。
本取扱説明書は、日本国内のみ有効です。

東洋計器株式会社

先端技術で時代を計る
ISO9001 認証企業
ISO14001
経済産業省「指定製造事業者」

ISO9001の対象品目はガスメーター、水道メーター、太陽光発電システムの設置工事および自動検針システム及びそれらの付帯サービスです。
本社工場は、ISO14001の認証を取得しました。

200730

目次

1. 概要	5
2. 各部の名称	5
2.1 電子カウンタ本体	5
2.2 端子台	6
2.3 液晶表示器	6
3. 取り付け	7
3.1 電子カウンタ本体の取り付け	7
3.2 信号線の接続	9
4. 運用開始	12
4.1 電子カウンタの操作方法	12
4.2 表示確認	12
4.3 運用開始手順	13
5. 機能	14
5.1 積算値表示	14
5.2 通信マーク表示	14
5.3 パイロット	14
5.4 メーター警告アラーム表示	15
5.5 カウンタ警告アラーム表示	15
5.6 メーターデータ表示	16
5.7 指針記憶データ表示	18
5.8 メーター警告アラームリセット	19
5.9 パルス受信	19
5.10 パルス出力	19
5.11 液晶表示器テスト	20
6. 設定	21
6.1 パルス出力単位	21
6.2 パルス分周値	23
6.3 パルス出力幅	24
6.4 スリープモード	25
7. 仕様	26
8. 外観	27
9. 保証期間	27
Q & A 事例	28

安全に正しくお使いいただくために

電子カウンタを安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書ではいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

【絵表示と意味】

	一般的な注意 一般的な注意事項を表します。
	一般的な禁止 一般的な禁止事項を表します。
	分解禁止 装置の分解禁止を表します。
	必ず行う 設置時または運用中に必ず行う事項を表します。
	取り扱いの際に知っていると便利な機能や、操作を誤る可能性がある事項を表します。

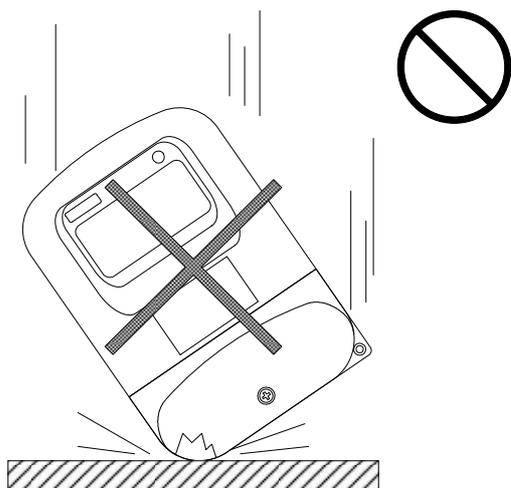
特に注意していただきたいこと



電子カウンタの取り扱いについては、次のことをお守りください。

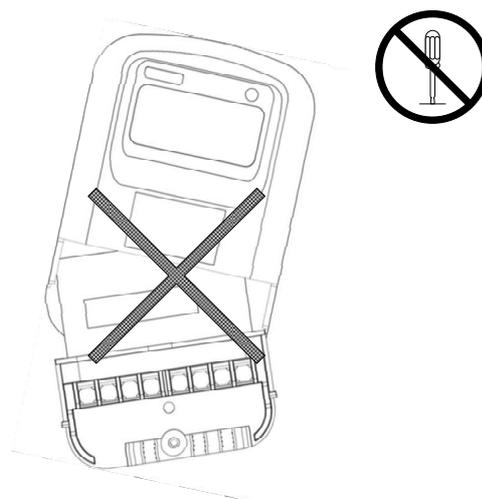
● 衝撃を与えないでください。

電子カウンタは精密機器ですので、物をぶつかけたり落としたりしないでください。故障の原因となります。



● 分解、改造をしないでください。

絶対に分解、改造をしないでください。故障の原因となります。

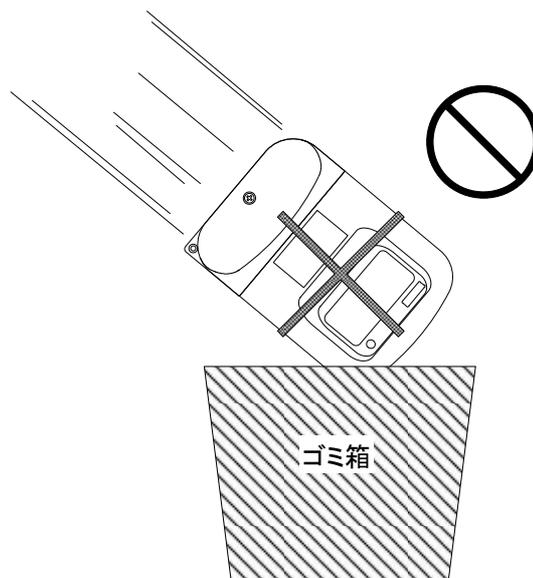


● ケーブル部のみを持って持ち上げないでください。

ケーブル切れや故障の原因となります。



● リチウム電池を内蔵していますので、不用意に廃棄しないでください。

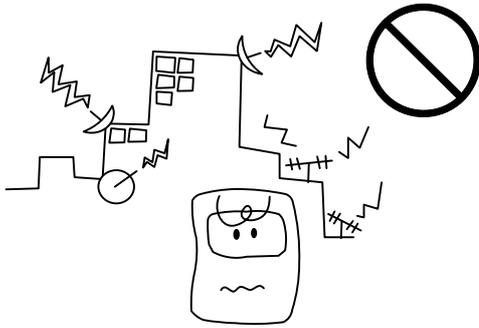




次の場所には取り付けないでください。
故障の原因となり、機能が損なわれることがあります。

●電波の強いところ

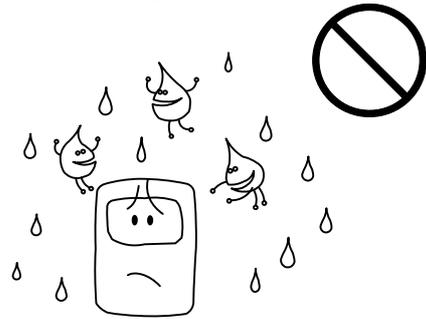
(放送局の近く、アマチュア無線・CB無線の電波など)



●降雨にさらされるところ

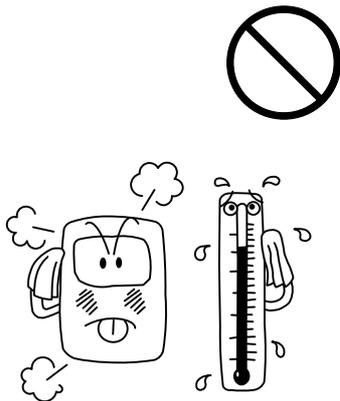
●湿気の多いところ

●結露しやすいところ



●温度の高いところ

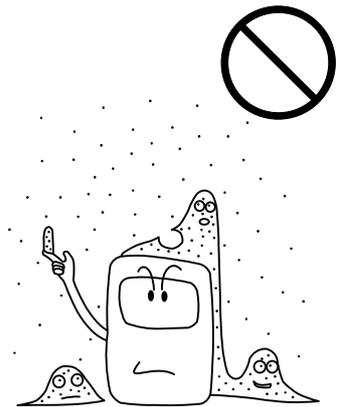
(60°C以上)



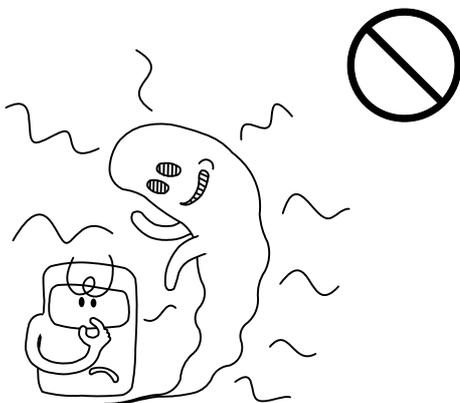
●振動の多いところ



●ホコリの多いところ

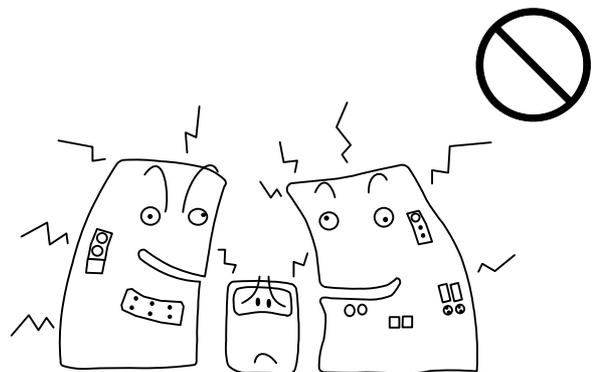


●有毒ガスの発生するところ



●高周波の発生する機械設備や電気溶接機のあるところ

(高周波溶接機、高周波ミシン、ワイヤカッタなど)



1. 概要

8ビット電子カウンタ(以後 電子カウンタ)は、8ビット電子式水道メーター(以後 電子メーター)と接続して使用する隔測表示器です。

電子メーターの指針値・警告アラームを、メーターから離れた場所に取り付けた、電子カウンタの液晶表示器に表示します。

また、瞬时流量値など電子メーターの各種データを読み出して表示したり、メーター警告アラームのリセットを行うことができます。

電子カウンタを伝送装置と接続し、自動検針や監視システムなどのテレメ・システムとして運用することができます。

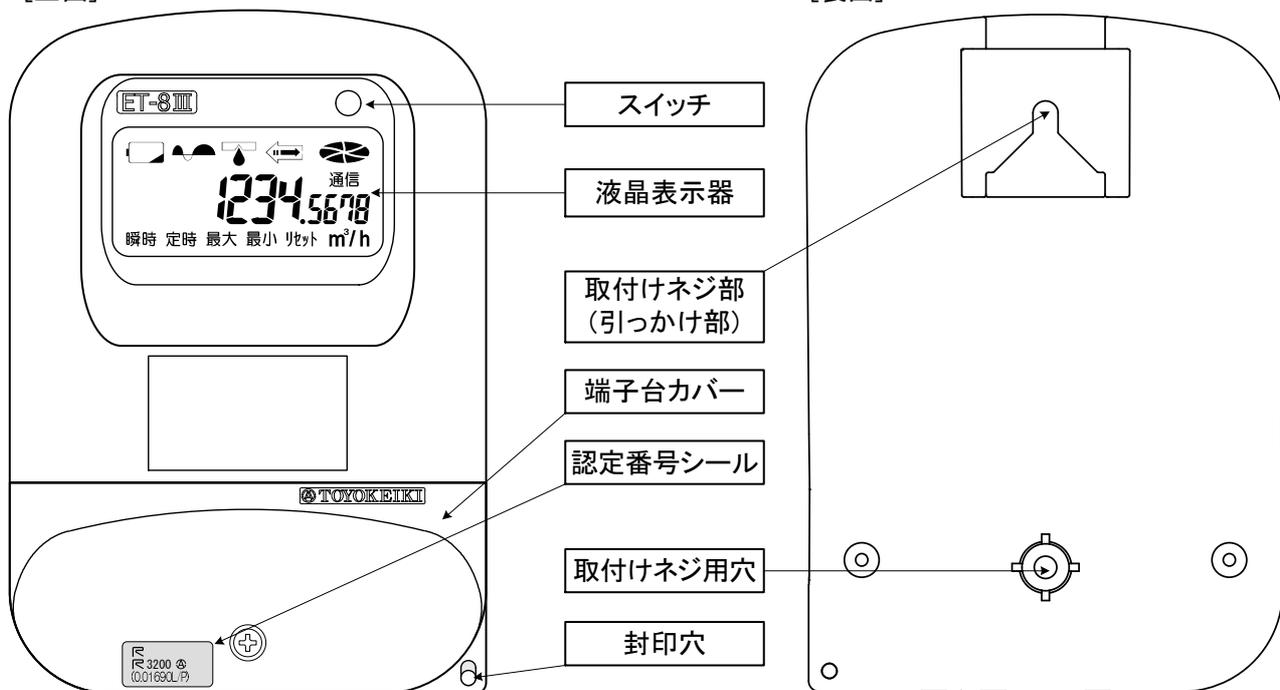
パルス出力機能を内蔵しているので、記録計等の各種計測機器との接続ができます。

2. 各部の名称

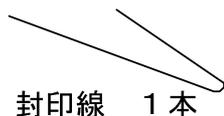
2.1 電子カウンタ本体

[正面]

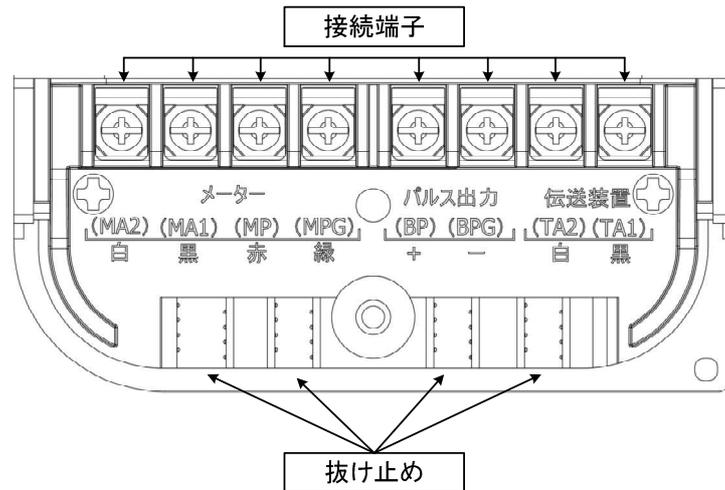
[裏面]



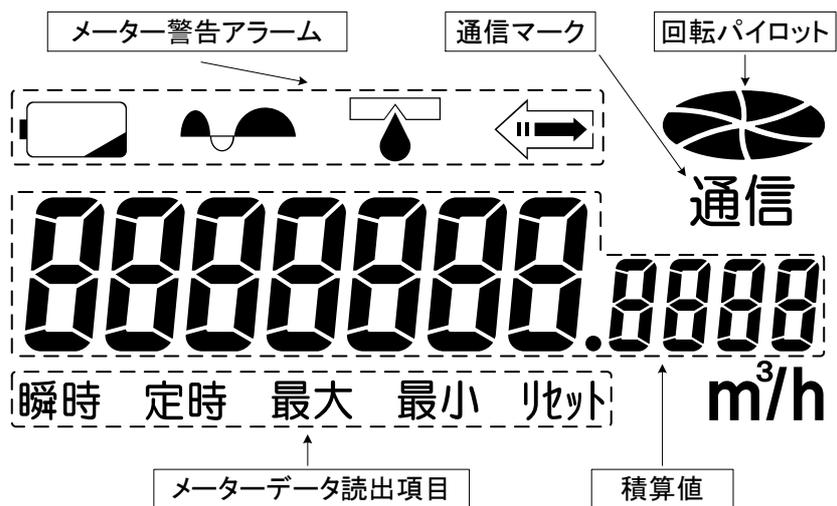
付属品
お客様のご指定により異なります



2.2 端子台



2.3 液晶表示器



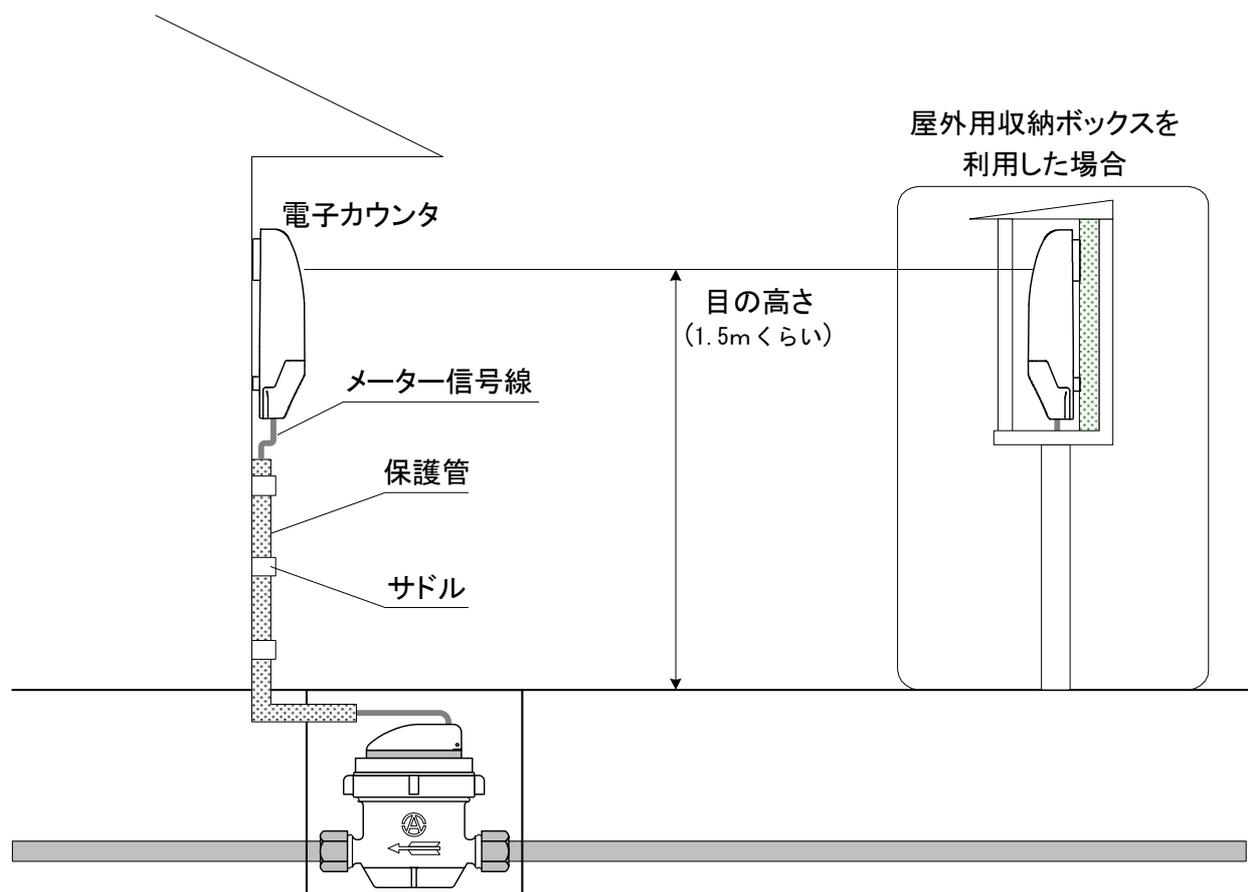
3. 取り付け

3.1 電子カウンタ本体の取り付け

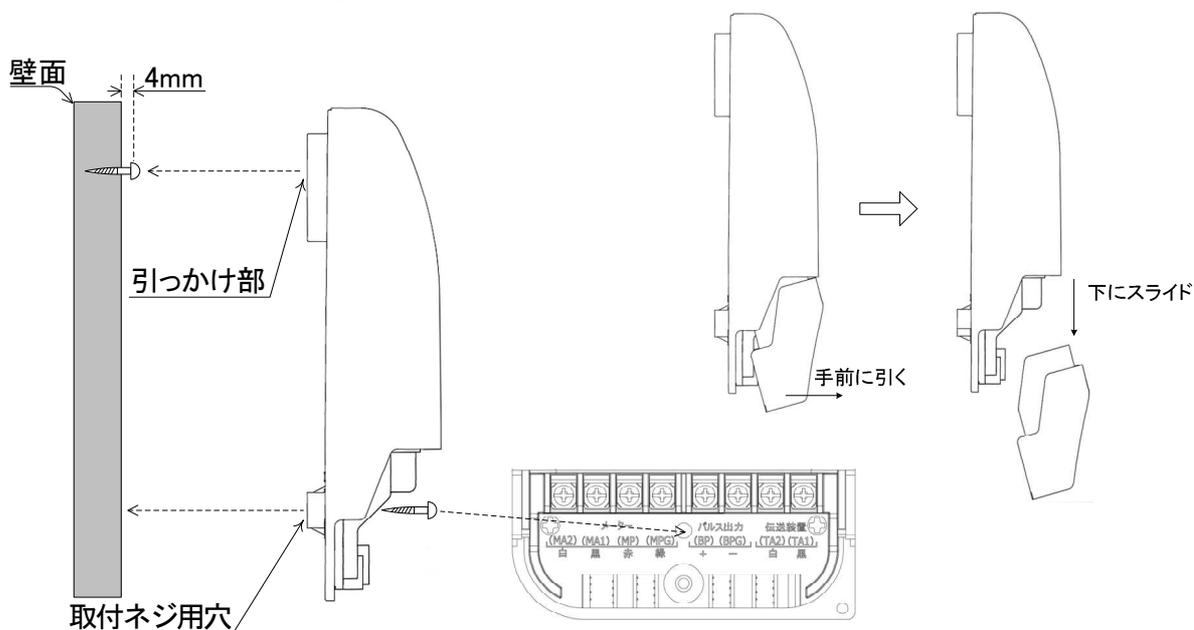


電子カウンタの取り付けについては次のことをお守りください。

- ・電子カウンタ本体の設置は平らな面を選び、地面から1.5mくらいの表示が見やすい高さで垂直に取り付けてください
- ・付近にAC電源ケーブルがある場合、電子カウンタおよびメーター信号線AC電源ケーブルから30cm以上離してください。
- ・メーター信号線は保護管内に通し、保護管はサドル等で固定してください。
- ・雨のかからない場所に取り付けてください。また、地面や湿気の多い場所に放置しないように注意して下さい。
- ・雨などにさらされる場所に設置する場合には、屋外用収納ボックスなどをご利用ください。



- ①端子台カバーのネジをゆるめ、端子台カバーを手前に引きながら下にスライドして端子台カバーを取り外します。
- ②付属の丸木ネジ(16mm)を壁面にねじ込みます。(屋外用収納ボックス取り付けの場合は取付け板)その際、丸木ネジの頭と壁面(取付け板)に4mm程度の隙間を残します。
- ③壁面(取付け板)にねじ込んだ丸木ネジに電子カウンタを引っ掛け、端子部の取付けネジ用穴に付属の丸木ネジ(20mm)をねじ込んで固定します。



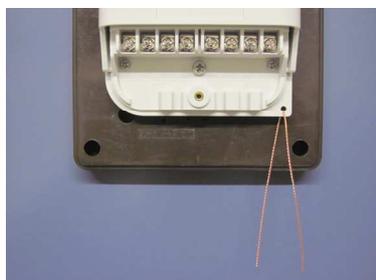
端子部のネジ穴は薄い膜でふさがれています。
ドライバーなど適切な工具で貫通してネジを取り付けてください。



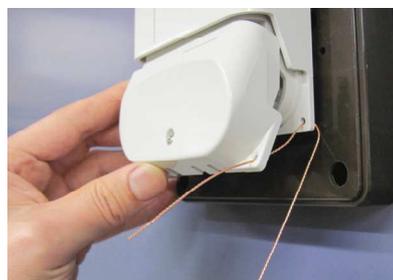
付属の丸木ネジ(2本)は長さが異なります。
上記の説明に合わせて適切に使用してください。



端子台カバーを取り外した後、壁面などに取り付ける前に、封印穴に封印線を通しておくことをお勧めします。



封印穴に封印線を通してから設置



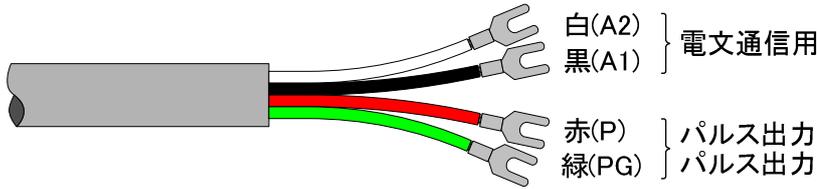
封印線を端子台カバーに通しながら取り付け



3.2 信号線の接続

(1) 電子メーターの接続

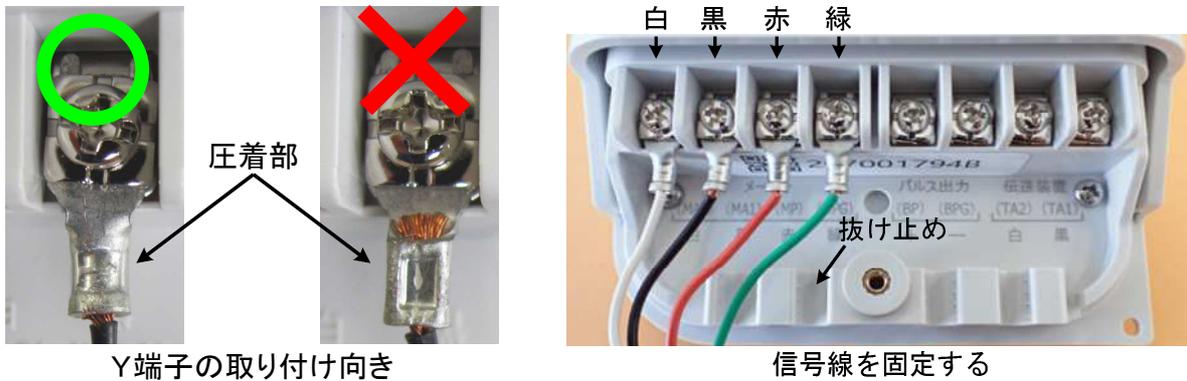
電子メーターには4心の信号線が接続されています。線色は次のとおりです。



電子メーターの信号線を延長して電子カウンタに接続する場合、シース(外皮)の外径が5mmの信号線を使用してください。

①メーター信号線(白/黒/赤/緑)を端子ネジの座金の下に挿しこみネジを締めて固定します。左端の端子から、白⇒黒⇒赤⇒緑の順に全て接続します。

※Y端子の圧着部を下の写真の正しい向きで取り付けてください。



Y端子の圧着部を写真の向きで取り付けてください。

メーター信号線の引き込み口にはキャップが取り付けられています。メーター信号線をそのまま接続する場合、キャップを取り外して引き込んでください。既設の太い信号線を接続する場合、端子台カバー左端のノックアウトを貫通して信号線を引き込んでください。このときキャップは取り外さず、そのまま残してください。



太い信号線を引き込む場合、虫などの侵入を防ぐため、キャップを取り付けたままにします。

②信号線を適切にまとめて収納し、ケーブルのシース(外皮)を抜け止めにしっかり押し込みます。

③端子台カバーを、取り外したときと逆の手順で取り付けます。端子台カバーの下側を少し手前にし、端子台カバー上端を端子上部に斜めに当てて上方向に押し、きちんとはめ込みます。



 電子カウンタと電子メーターの認定番号シール記載内容が同じことを確認してください。

④端子台カバーを上方向に軽く押しながらネジを締めて固定します。



 端子台、および端子カバーのネジ締めインパクトドライバーを使わないでください。

 端子台、および端子カバーのネジは下記のトルクの範囲で行ってください。
・締め付けトルク: 2.5~3.0kgf・cm

 封印を行う場合は、右下の封印穴に封印線を通して封印玉で留めてください。

(2) 各種上位装置の接続

① 共通事項

各種上位装置を接続する場合、端子台カバーのロックアウトを貫通して上位装置と接続する信号線の引き込み口を開けます。

[ロックアウト貫通前]



[ロックアウト貫通例]

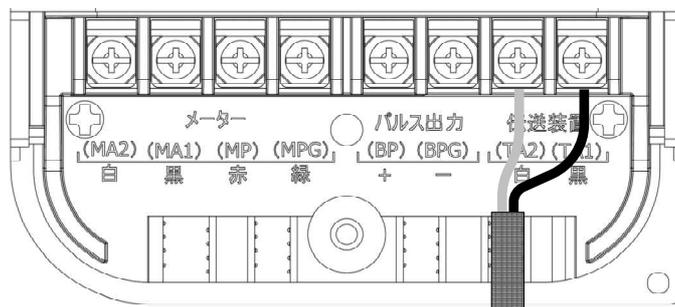


ロックアウト

 上位装置を接続する場合、シース(外皮)の外径が5mmの信号線を使用してください。

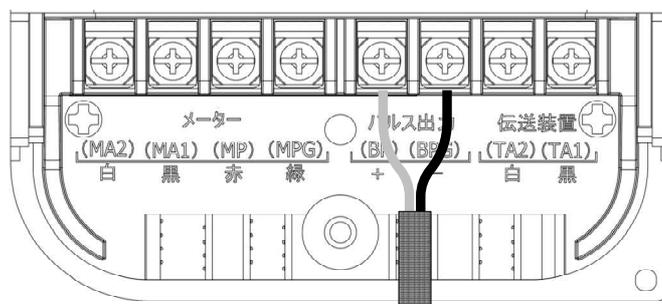
② 伝送装置端子

自動検針などのテレメ・システムとして運用する場合、電子カウンタを伝送装置と接続します。電子カウンタの伝送装置端子(TA2, TA1)を使用して伝送装置と適切に接続してください。



③ パルス出力端子

電子カウンタからのパルス出力を利用する場合、電子カウンタのパルス出力端子(BP, BPG)を使用して上位装置と適切に接続してください。



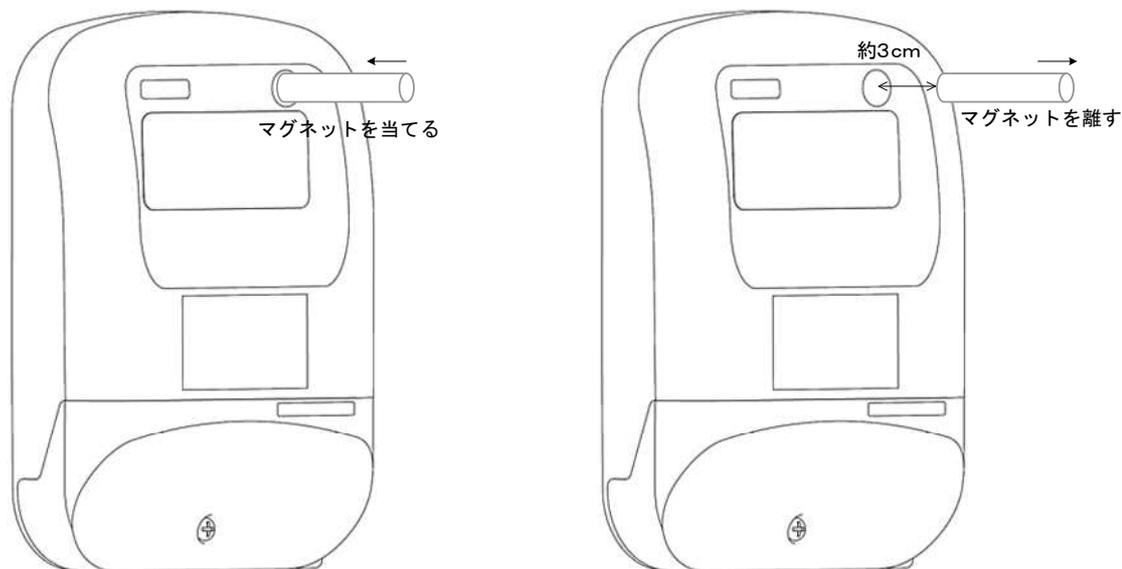
伝送装置、パルス出力とも接続には極性があります。上位装置と極性を合わせて接続してください。

4. 運用開始

4.1 電子カウンタの操作方法

電子メーターの各種データを読み出して表示する、または電子カウンタの動作条件を設定する場合、表示するデータの選択や設定値の変更は、電子カウンタのスイッチ(「2. 各部の名称」参照)にマグネットを当てて行います。

以後、本書では、スイッチにマグネットを当ててから離す動作を「スイッチ操作」と呼びます。



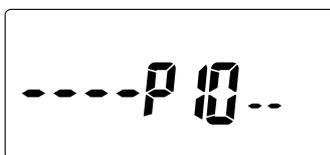
 スイッチの繰り返し操作が必要な場合、マグネットを当てた後、一度マグネットをしっかり離してください。

4.2 表示確認

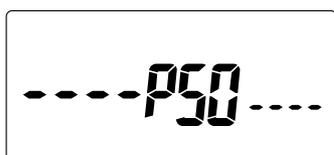
電子カウンタはスリープモードで出荷されます。箱から取り出したとき下記の何れかのスリープモード表示になっているか確認してください。



〈電子メーター用〉



〈電子メーター用_特殊品〉・・・小数点以下2桁表示



〈電磁メーター用〉

4.3 運用開始手順

電子カウンタを設置後、運用を開始する際には必ず以下の手順を行ってください。

- ①スリープモード表示になっていることを確認してください。
スリープモード表示になっていない場合、「6.4 スリープモード」の手順で一度スリープモードに切り替えてください。



- ②スイッチにマグネットを5秒間当て続けてスリープモードを解除し、メーターとの通信が終了するまで待ちます。



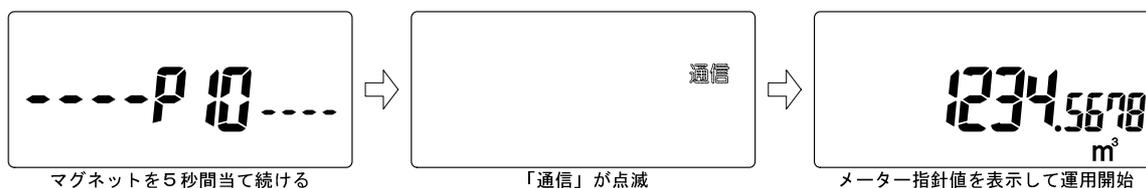
- ③液晶表示器に警告アラーム[E-1, E-2, E-3]が表示されていないことを確認してください。(警告アラームの内容は「5.5 カウンタ警告アラーム表示」を参照)



- ④必要に応じてカウンタのパルス出力機能の設定を行ってください。
[パルス出力単位/パルス分周/パルス出力幅]
(設定方法は21ページ~を参照)



終了



 メーター交換時にはメーター接続後に、電子カウンタを一度スリープモードに切り替えてから運用開始してください。

 運用開始後、電子メーターからパルス信号を受信するまで、回転パイロットは表示されません。

5. 機能

5.1 積算値表示

電子メーターの指針値を、24時間ごとに通信により読み出して電子カウンタに表示します。
また、電子メーターからパルス信号を受信して、電子カウンタで積算して表示します。

積算値の表示桁数は、接続されている電子メーターの機種、口径に合わせて自動で切り替わります。



〈積算値表示例〉

接続されている電子メーターが定量パルス出力に設定されている場合、電子メーターに設定されたパルスの“重み”より下位の桁は自動的に消灯します。



〈定量パルスでの積算値表示例〉

- 注記 Note
- ・ 定量パルス : 一定の体積を計測するごとにメーターが出力するパルス信号
 - ・ 無単位パルス : 羽根車の回転に同期してメーターが出力するパルス信号

5.2 通信マーク表示

電子カウンタと電子メーターが通信しているときに点滅表示します。



- 注記 Note
- 通信マークが点滅表示している間はスイッチ操作を受け付けません。

5.3 パイロット表示

電子メーターからパルス信号を受信するとパイロット表示を更新します。
パイロットはパルス信号を受信するごとに、1コマずつ右回りで表示します。

5.4 メーター警告アラーム表示

電子メーターで検出した警告アラームを通信により読み出して電子カウンタに表示します。表示されるメーター警告アラームの種類は下表の通りです。

警告内容	警告マーク	表示方法	備考
逆流			中の矢印のみ点滅
漏水 (継続中)			水滴マークのみ点滅
漏水			点灯
過大流量 超過流量			点滅
電圧低下 (メーター)			点滅



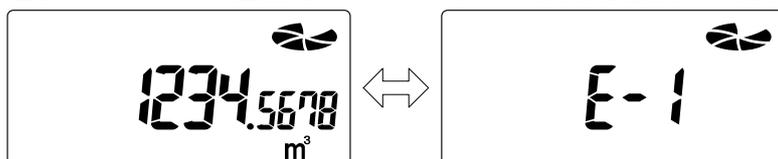
電子カウンタを操作して、電子メーターで発生している警告アラームをリセットできます。(リセット方法は「5.8 メーター警告アラームリセット」を参照)

5.5 カウンタ警告アラーム表示

電子カウンタで検出した警告アラームを3秒ごとに積算値と交互表示します。表示されるカウンタ警告アラームの種類は次の通りです。

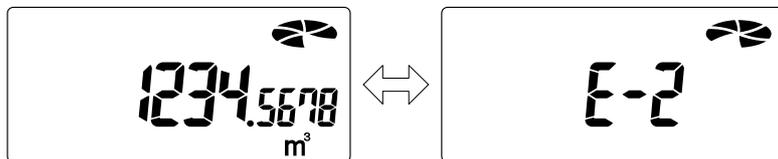
①通信エラー

電子メーターとの通信時に何らかのデータ異常を検出した場合に表示します。



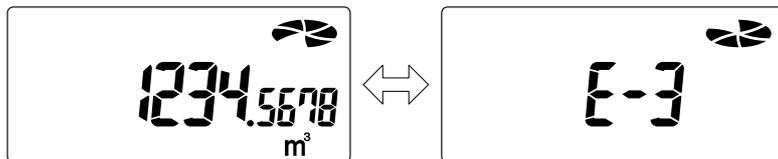
②接続異常(断線/短絡)

電子メーターとの通信時に電子メーターが無応答であった場合に表示します。



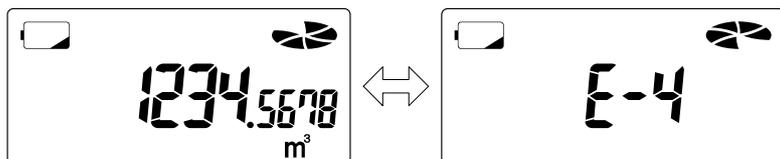
③電池電圧低下

電子カウンタの電池電圧低下を検出した場合に表示します。

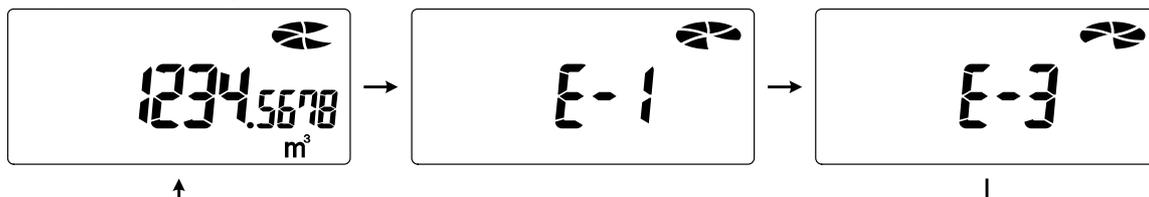


④メーター電池電圧低下

接続されている電子メーターで電池電圧低下が発生している場合、警告マークの他にカウンタ警告アラームとしても表示します。



※複数のカウンタ警告アラームが発生している場合、発生している全てのカウンタ警告アラームを順に表示します。



警告アラームが表示された場合、原因・現象を調べて対応してください。
(対応方法については28～29ページを参照)

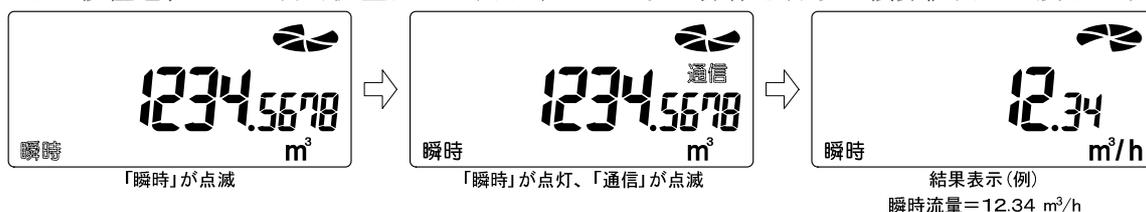
5.6 メーターデータ表示

スイッチ操作により電子メーターから各種データを読み出して表示します。

(1) 瞬時流量

電子メーターから瞬時流量を読み出して表示します。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作(マグネットを当てて離す)を1回行い、「瞬時」を点滅表示させます。
- ②「瞬時」の点滅表示開始から約5秒経過すると電子メーターとの通信を開始します。
- ③電子メーターとの通信が正常終了すると、読み出した瞬時流量データを約10秒間表示します。
10秒経過、または瞬時流量データ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



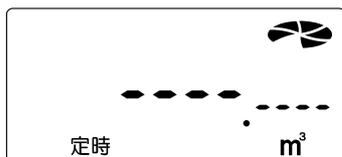
(2) 定時検針値

電子メーターから定時検針値を読み出して表示します。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を2回行い、「定時」を点滅表示させます。
- ②「定時」の点滅表示開始から約5秒経過すると電子メーターとの通信を開始します。
- ③電子メーターとの通信が正常終了すると、読み出した定時検針値データを約10秒間表示します。
10秒経過、または定時検針値データ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



※電子メーターで定時検針機能が運用されていない場合、「-」を表示します。



結果表示(例)
定時検針値=データなし



定時検針値データは、積算値表示時の小数点以下の表示桁数に関係なく8桁のデータを表示します。

(3)最大流量

電子メーターから最大流量値を読み出して表示します。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を3回行い、「最大」を点滅表示させます。
- ②「最大」の点滅表示開始から約5秒経過すると電子メーターとの通信を開始します。
- ③電子メーターとの通信が正常終了すると、読み出した最大流量データを約10秒間表示します。
10秒経過、または最大流量データ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



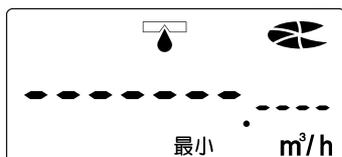
(4)最小流量

電子メーターから最小流量値を読み出して表示します。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を4回行い、「最小」を点滅表示させます。
- ②「最小」の点滅表示開始から約5秒経過すると電子メーターとの通信を開始します。
- ③電子メーターとの通信が正常終了すると、読み出した最小流量データを約10秒間表示します。
10秒経過、または最小流量データ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



※電子メーターで漏水が継続中(警告マークが点滅中)ではない場合、全桁「-」を表示します。



結果表示(例)
最小流量=データなし



最小流量がデータ無しの場合、積算値表示時の表示桁数に関係なく11桁を「-」で表示します。

(5)漏水継続時間

電子メーターから漏水継続時間を読み出して表示します。

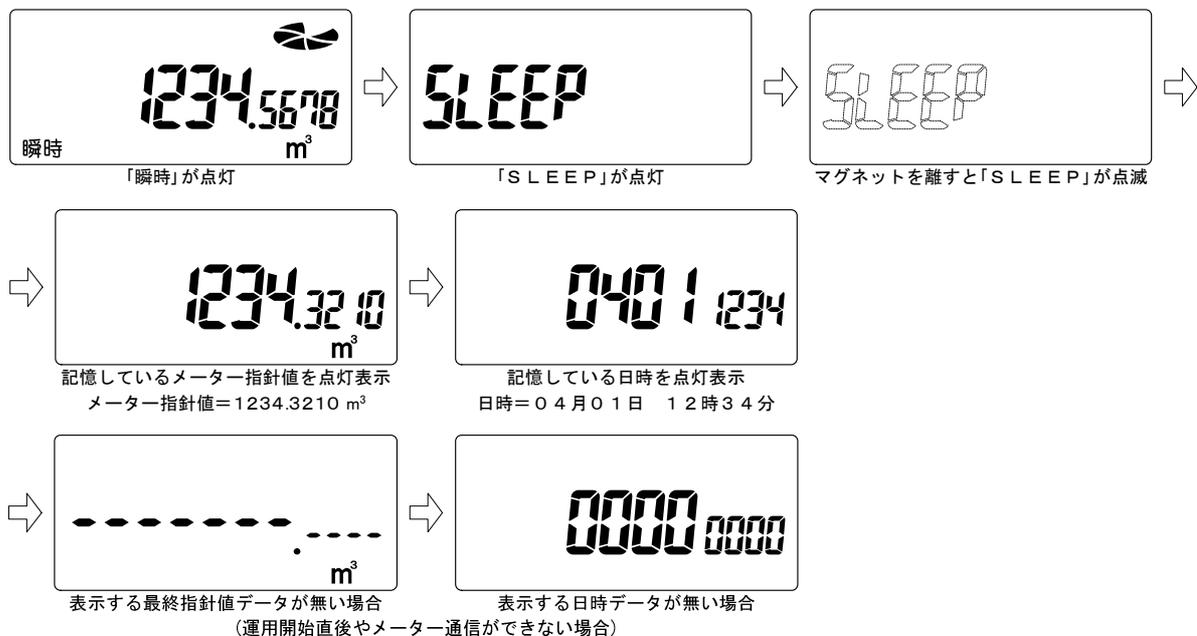
- ①積算値表示状態からスイッチ操作を6回行い、積算値表示部に「LHour」を点滅表示させます。
- ②「LHour」の点滅表示開始から約5秒経過すると電子メーターとの通信を開始します。
- ③電子メーターとの通信が正常終了すると、読み出した漏水継続時間データを約10秒間表示します。10秒経過、または漏水継続時間データ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



5.7 指針記憶データ表示

24時間ごとの通信により電子メーターから読み出した指針値、および日時を表示します。

- ①積算値表示状態からスイッチにマグネットを約10秒間当て続けます。
マグネットを当て続けている間、「瞬時」を点灯表示します。
- ②マグネットを約10秒当て続け、積算値表示部に「SLEEP」が点灯表示されたらマグネットを離します。
- ③マグネットを離すと「SLEEP」が点滅表示に切り替わります。点滅表示に切り替わったら、5秒以内にスイッチ操作を行います。
- ④「SLEEP」の点滅表示中(5秒間)にスイッチ操作すると、電子カウンタが記憶している最新のメーター指針値を約5秒間表示します。
- ⑤メーター指針値を約5秒間表示した後、続いて日時を約5秒間表示して積算値表示に戻ります。



「SLEEP」の点滅表示開始後、スイッチ操作せずに5秒経過するとスリープモードに切り替わります

5.8 メーター警告アラームリセット

スイッチ操作により電子メーターで発生している警告アラームをリセットします。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を5回行い、「リセット」を点滅表示させます。
- ②「リセット」の点滅表示開始から約5秒経過すると、「リセット」が点灯表示に切り替わります。
- ③「リセット」が点灯表示に切り替わったら、スイッチにマグネットを約10秒間当て続けます。
- ④10秒間当て続けると「通信」マークが点滅し電子メーターと通信を開始します。
「通信」マークが点滅したらマグネットを離します。
- ⑤電子メーターとの通信が正常終了すると積算値表示に戻ります。



 <p>注記 Note</p>	メーターの電池電圧低下アラーム( / E-4) はリセットできません。 メーターを交換してください。
 <p>注記 Note</p>	電子カウンタの警告アラーム[E-1, E-2, E-3] はリセットされません。

5.9 パルス受信

電子メーターからパルス信号を受信して、電子カウンタの積算値を加算して表示します。
また、パルス信号を受信すると、パイロットが回転表示します。

接続されている電子メーターが定量パルス出力に設定されている場合、パルス信号を受信するごとに、表示している積算値の最下位桁が1ずつ加算されます。



5.10 パルス出力

電子カウンタに設定された出力条件に従ってパルス信号を出力します。

接続されている電子メーターが無単位パルス出力に設定されている場合、パルス出力単位で設定された体積を電子カウンタで積算するごとに、上位装置に対してパルス信号を出力します。

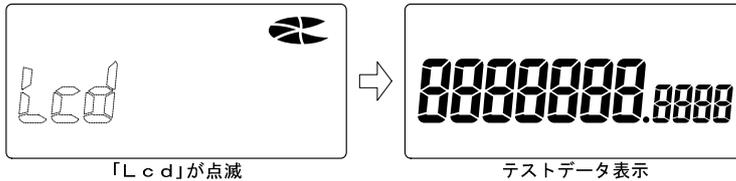
(「6.1 パルス出力単位」参照)

接続されている電子メーターが定量パルス出力に設定されている場合、パルス分周値で設定された数だけ、電子メーターから定量パルスを受信するごとに、上位装置に対してパルス信号を出力します。(「6.2 パルス分周値」参照)

5.1.1 液晶表示器テスト

電子カウンタの液晶表示器で積算値表示部の表示テストをします。

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を7回行い、積算値表示部に「L c d」を点滅表示させます。
- ②「L c d」の点滅表示開始から約5秒経過するとテストデータとして全桁「8」を表示します。
- ③テストデータ表示開始から10秒経過、またはテストデータ表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



6. 設定

6.1 パルス出力単位

電子メーターから受信する無単位パルスを電子カウンタで積算し、パルス出力単位で設定された体積を電子カウンタで積算するごとに、上位装置に対してパルス信号を出力します。

(1) 初期値

パルス出力単位の初期値は「1 m³」に設定されています。

(2) 設定範囲

パルス出力単位は下表の出力条件から、何れかを選択して設定します。

出力条件	パルス出力単位表示	出力条件	パルス出力単位表示
0.1L/p		1m ³ /p	
1L/p		10m ³ /p	
10L/p		無単位	
100L/p		出力なし	

(3) 設定方法

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を1回行い、「瞬時」を点滅表示させます。
- ②「瞬時」の点滅表示中(5秒間)に再度マグネットを当て、そのまま10秒間マグネットを当て続けます。マグネットを当て続けている間は「定時」を点灯表示します。
- ③約10秒後に液晶表示器に「PA」を点灯表示します。
- ④「PA」が表示されたらマグネットを離します。
マグネットを離すと「PA」の右側に現在のパルス出力単位(設定)を点滅表示します。
- ⑤パルス出力単位の点滅表示中(5秒間)にスイッチ操作を行うと、表示されるパルス出力単位が切り替わります。設定したいパルス出力単位が表示されるまで、スイッチ操作を繰り返します。
- ⑥設定したいパルス出力単位が表示されたら、マグネットを離して約5秒間待ちます。
約5秒後にパルス出力単位が点滅表示から点灯表示に切り替わり、設定が変更されます。
- ⑦10秒経過、または変更後のパルス出力単位表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。





認定番号シールに記載されているパルスの重み(XXXXL/P)より小さいパルス出力単位を設定しないでください。パルス出力機能が正常に動作しません。



電子メーターに流れる最大流量で、電子カウンタからのパルス出力間隔が2秒以上になるようにパルス出力単位を設定してください。



パルス出力単位＝無単位に設定した場合、電子メーターから受信した無単位パルスをそのまま出力します。



パルス出力単位は無単位パルス出力に設定された東洋計器製の電子メーターを接続した場合のみ有効となります。

6.2 パルス分周値

電子メーターから受信する定量パルス電子カウンタで計数し、パルス分周値で設定された数の定量パルスを電子カウンタで受信するごとに、上位装置に対してパルス信号を出力します。

(1) 初期値

パルス分周値の初期値は「分周なし」に設定されています。

(2) 設定範囲

パルス分周値は下表の出力条件から、何れかを選択して設定します。

出力条件	パルス分周値表示	出力条件	パルス分周値表示
出力なし		1/100に分周	
分周なし		1/1000に分周	
1/10に分周			

(3) 設定方法

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を2回行い、「定時」を点滅表示させます。
- ②「定時」の点滅表示中(5秒間)に再度マグネットを当て、そのまま10秒間マグネットを当て続けます。マグネットを当て続けている間は「最大」を点灯表示します。
- ③約10秒後に液晶表示器に「Pb」を点灯表示します。
- ④「Pb」が表示されたらマグネットを離します。
マグネットを離すと「Pb」の右側に現在のパルス分周値(設定)を点滅表示します。
- ⑤パルス分周値の点滅表示中(5秒間)にスイッチ操作を行うと、表示されるパルス分周値が切り替わります。設定したいパルス分周値が表示されるまで、スイッチ操作を繰り返します。
- ⑥設定したいパルス分周値が表示されたら、マグネットを離して約5秒間待ちます。
約5秒後にパルス分周値が点滅表示から点灯表示に切り替わり、設定が変更されます。
- ⑦10秒経過、または変更後のパルス分周値表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



電子メーターに流れる最大流量で、電子カウンタからのパルス出力間隔が2秒以上になるようにパルス分周値を設定してください。



パルス分周値は定量パルス出力に設定された電子メーターを接続した場合のみ有効となります。(メーターのメーカーは不問)

6.3 パルス出力幅

電子カウンタが上位装置に対して出力するパルス信号のパルス幅を設定します。

(1) 初期値

パルス出力幅の初期値は「500ms」に設定されています。

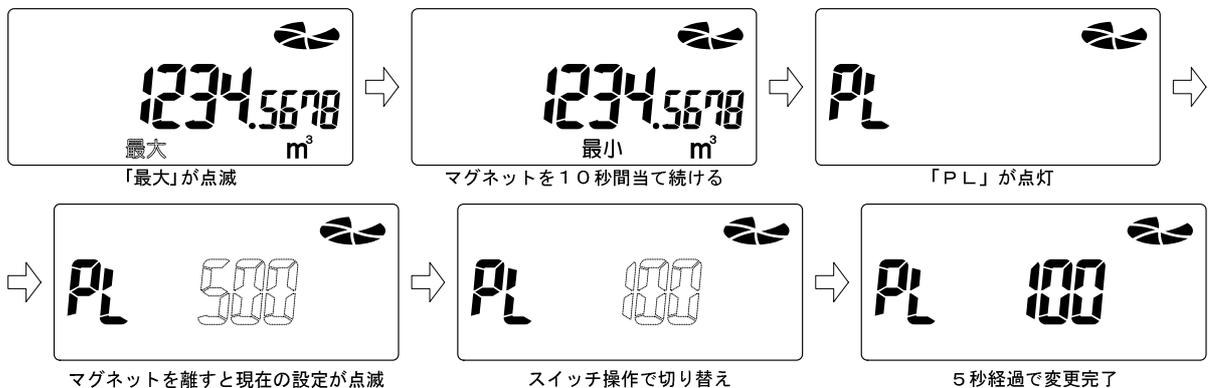
(2) 設定範囲

パルス出力幅は下表の出力条件から、何れかを選択して設定します。

出力条件	パルス出力幅表示
100ms	
500ms	
1000ms	

(3) 設定方法

- ①積算値表示状態からスイッチ操作を3回行い、「最大」を点滅表示させます。
- ②「最大」の点滅表示中(5秒間)に再度マグネットを当て、そのまま10秒間マグネットを当て続けます。マグネットを当て続けている間は「最小」を点灯表示します。
- ③約10秒後に液晶表示器に「PL」を点灯表示します。
- ④「PL」が表示されたらマグネットを離します。
マグネットを離すと「PL」の右側に現在のパルス出力幅(設定)を点滅表示します。
- ⑤パルス出力幅の点滅表示中(5秒間)にスイッチ操作を行うと、表示されるパルス出力幅が切り替わります。設定したいパルス出力幅が表示されるまで、スイッチ操作を繰り返します。
- ⑥設定したいパルス出力幅が表示されたら、マグネットを離して約5秒間待ちます。
約5秒後にパルス出力幅が点滅表示から点灯表示に切り替わり、設定が変更されます。
- ⑦10秒経過、または変更後のパルス出力幅表示中にスイッチ操作を行うと積算値表示に戻ります。



接続する上位装置が受信可能なパルス出力幅を設定してください。



パルス出力幅は電子カウンタから出力する全てのパルス信号に適用されます。
(無単位パルス受信でパルス出力単位＝無単位に設定した場合を除く)

6.4 スリープモード

運用中の電子カウンタをスリープモードに切り替えます。

- ①積算値表示状態からスイッチにマグネットを当て、そのまま10秒間マグネットを当て続けます。マグネットを当て続けている間は「瞬時」を点灯表示します。
- ②約10秒後に液晶表示器に「SLEEP」を点灯表示します。
- ③「SLEEP」が表示されたらマグネットを離します。マグネットを離すと「SLEEP」を点滅表示します。
- ④「SLEEP」の点滅表示が約5秒間続いた後、スリープモード表示に切り替わります。



- | | |
|--|--|
| | メーター交換時は、信号線を接続した後、必ず電子カウンタをスリープモードに切り替えて運用開始を行ってください。 |
| | スリープモードに設定しても、電子カウンタに設定した各種パルス出力条件は初期値に戻りません。 |

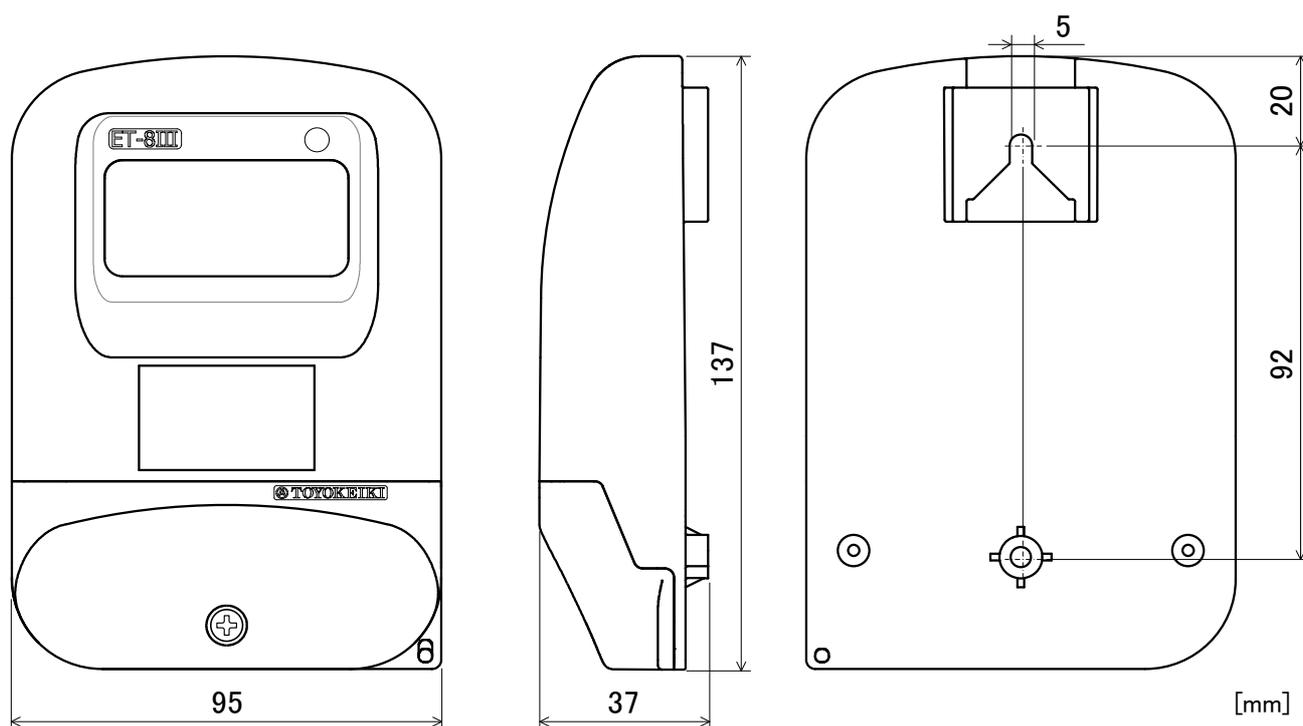
7.仕様

型番		E T - 8 III		
接続メーター		8ビット電子式水道メーター		
表示	表示方法	液晶表示		
	積算値表示桁	電子式	口径 13~ 40mm 8桁(m ³ 単位 4桁、L単位 4桁または2桁 ^{*1})* ² 口径 50~100mm 8桁(m ³ 単位 5桁、L単位 3桁または2桁 ^{*1})	
		電磁式	口径 50~125mm 8桁(m ³ 単位 6桁、L単位 2桁 ^{*1}) 口径150~200mm 8桁(m ³ 単位 7桁、L単位 1桁 ^{*1})	
	瞬時流量表示桁	4桁 (全口径 共通) ※逆流時の負号を除く		
	パイロット	楕円形パイロットによる回転表示		
電文		東京都水道局 自動検針メータ通信機能仕様書(V2.6A)に準拠		
パルス	入力	信号形式	オープンコレクタ (オープンドレイン)	
		受信条件	ON	2 k Ω 以下
	OFF		1 0 0 k Ω 以上	
	出力	信号形式	オープンコレクタ (オープンドレイン)	
		許容電圧	2 4 V 以下	
		許容電流	1 0 m A 以下	
		発信条件	ON	5 0 0 Ω 以下
			OFF	1 0 0 k Ω 以上
		出力単位 (無単位パルス入力)	出力停止、0.1L/p、1L/p、10L/p、100L/p、 1m ³ /p、10m ³ /p、無単位 の何れかを選択	
	分周単位 (定量パルス入力)	出力停止、1/1、1/10、1/100、1/1000 の 何れかを選択		
出力幅	100ms、500ms、1000ms の何れかを選択			
伝送距離 (メーター ~ カウンタ間)		2 0 0 m 以内 (設置環境等に依存)		
動作温度範囲		- 1 0 ~ 5 0 °C		
構造		J I S C 0 9 2 0 I P X 3 (防雨型)に相当		
電源		リチウム電池(交換不可)		
質量		約 3 0 0 g		
外形寸法		137mm(H)×95mm(W)×37mm(D)		

* 1 : 定量パルス出力に設定されたメーターを接続した場合はパルス単位に合わせて可変

* 2 : ネジ接続の口径50mmを含む

8. 外観



9. 保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後1年間です。

但し、取り扱い等の不備により異常を生じた場合は、この限りではありません。

本製品の使用期間について

◎本製品では、弊社出荷から概ね6ヶ月以内に設置いただく前提で、設置からの経過時間を“使用期間”とし、標準的な設置環境および運用条件で、8年の使用期間(製品寿命)を想定しています。

使用期間が8年を超えた場合、または電池電圧低下警告が表示された場合は、すみやかに新品と交換してください。

●取り扱いや設置環境が、本取扱説明書で禁止した事項に該当する場合、想定する使用期間より短い期間で、故障や電池寿命に至ることがあります。

※“想定する使用期間”は、無償保証期間ではありません。また、偶発的な故障を保証するものでもありません。

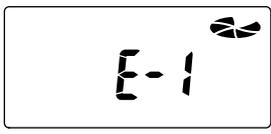
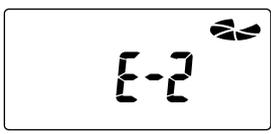
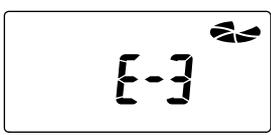
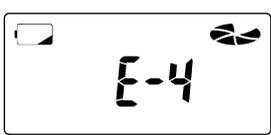
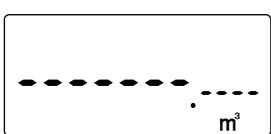
Q & A 事例

(困ったときは)

電子カウンタの機能

項目	内容	確認／方法
積算値	表示されない	① 正しく運用開始が行われているかを確認してください。 ② メーター信号線[MA1(黒)／MA2(白)]が正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。また、近くにノイズ発生源がないかを確認してください。
パルス入力	・パイロットが回転しない ・パルスを積算しない	① メーター信号線[MP(赤)／MPG(緑)]が正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。 ② 水が流れたときメーターからパルス信号が出力されているかを確認してください。 上記①、②に問題ない場合、運用開始が正常に終了していない可能性があります。 カウンタを一旦スリープモード切り替えて、運用開始手順を再度行ってください。 ※東洋計器製以外の無単位パルス出力に設定されたメーターを接続した場合、パルス入出力は作動せずパイロットも表示しません。
パルス出力	出力単位がおかしい	① 無単位パルスで運用している場合、パルス出力単位が正しく設定されているかを確認してください。 ② 定量パルスで運用している場合、パルス分周値が正しく設定されているかを確認してください。 ※パルス出力間隔が2秒未満となるような流量で水が流れると正常にパルス出力されない場合があります。
伝送装置接続	通信できない	・正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。 ※メーターの接続も確認してください。

表示内容

項目	確認／方法
	メーターとの通信時に何らかのデータ異常を検出しています。 近くにノイズ発生源がないかを確認してください。
	メーターとの通信時にメーターが無応答となっています。 メーター信号線[MA1(黒)／MA2(白)]が正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。 また、近くにノイズ発生源がないかを確認してください。
	カウンタの電池電圧が低下しています。 まもなく電池切れとなり、機能が停止します。 カウンタを交換してください。
	メーターの電池電圧が低下しています。 まもなく電池切れとなり、機能が停止します。 ※メーターにも電池電圧低下の警告アラームが表示されています。 
	運用開始後、1度もメーターの指針値を読み出しできていません。 メーター信号線[MA1(黒)／MA2(白)]が正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。 また、近くにノイズ発生源がないかを確認してください。
	<パイロットが表示されない> 運用開始後、メーターから1度もパルス信号を受信していない、またはメーターから読み出した指針値が前日から変化しているがパルス信号を受信していません。 メーター信号線[MP(赤)／MPG(緑)]が正しく接続されているかを確認してください。 ネジの緩み、逆接続、断線／短絡がないかを確認してください。

東洋計器株式会社

〒390-1298 長野県松本市和田 3967-10
TEL 0263-48-1121 FAX 0263-48-1130
URL <http://www.toyo-keiki.co.jp/>

お問い合わせ窓口

_____ まで

- ・取扱説明書の全部または一部を、東洋計器（株）の許可なく複写、複製することは、その形態を問わず禁じます。
- ・取扱説明書の内容は、製品の外観・仕様改良のため、予告なく変更することがあります。