ISO 9001
ISO14001
認証工場

取扱説明書

サイクルカウンター

C1CM／C1SM

(標準仕様)

C1CM-EX／C1SM-EX

(防爆仕様)

株式会社 テイエルブイ

081-65570-05

はじめに

このたびは、TLV サイクルカウンターをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品は工場において十分な検査をされて出荷されております。
まず本製品がお手元へ届きましたら仕様の確認と外観チェックを行い、異常のないことをご確認ください。
本取扱説明書には、お客様個別の特殊仕様に関する説明書が添付されていないことがあります。この場合の詳細については、当社にお問い合わせください。

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。
また、製品の取り付け時はもとより、その後の保守、トラブルシューティングにも必要となりますので大切に保管してください。

目次

安全上のご注意 1
製品の説明 2
　カウンターユニット型（表示器内蔵）　（C1CM/C1CM-EX） 2
　端子箱型（表示器なし）　（C1SM/C1SM-EX） 2
仕様 4
構造 5
製品の取り付け 6
　取り付け例 6
　端子箱型の機器構成図（防爆仕様：C1SM-EX） 8
　端子箱型の機器構成図（C1SM） 9
　カウンターユニット型の液晶角度調整について 9
　カウンターユニット型の液晶のリセットについて 10
　マグネットブースターキットの取り扱いに関して 11
トラブルシューティング 12
　カウンターユニット型の感度調整 12
　端子箱型の感度調整 13
製品保証 14
アフターサービス網 15

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や物的損害を未然に防止するためのものです。
  また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」「警告」「注意」の３つに区分しています。
  いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。
- 本製品を正しく安全に使用していただくため、本製品の取り付け、使用、保守、修理などにあたっては、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた損害、事故については、当社は責任と保証を負いません。

図記号

危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです

危険	：	人が死亡または重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容
警告	：	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容
注意	：	人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容

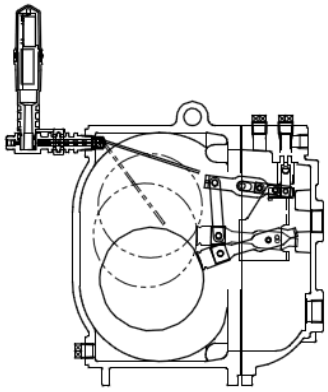
警告	C1CM、C1SM は防爆仕様ではありません。 防爆域でのご使用には、本質安全機器である C1CM-EX、C1SM-EX をご使用ください。 C1CM-EX、C1SM-EX は（社）産業安全技術協会による検定を受け、下記の防爆認証を取得しています。 **■C1CM-EX** **・Ex ib ⅡB　T3　型式検定合格番号：CML 18JPN2209X** **または** **・Ex ib ⅡB　T2　型式検定合格番号：CML 18JPN2209X** **■C1SM-EX** **・Ex ib ⅡC　T3　型式検定合格番号：第 TC20438 号** **または** **・Ex ib ⅡC　T2　型式検定合格番号：第 TC20439 号** 危険箇所／分類の知識を持った人が製品を選択、設置するようにしてください。 本安機器、本安関連機器およびそれなどを接続する配線は、電磁誘導または静電誘導により、本安回路の本質安全防爆性能を損なうような電流および電圧が、当該本安回路に誘起されないように配置してください。
注意	製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度など、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。 **製品の破損、異常作動などにより重大な事故を起こす恐れがあります。**
	センサーボディーの締め付け忘れが無いか確認してください。 **締め付けが不完全ですと蒸気が吹き出て火傷の恐れがあります。**
	製品の取り付け・取り外しは、パワートラップ内部の圧力が大気圧になり、 また表面温度が室温になってから行ってください。 **製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹き出しケガ、火傷、損傷などする場合があります。**
	ウォーターハンマーなどの衝撃が加わらないようにしてください。 **大きな衝撃が加わると製品が破損して流体が吹き出し、ケガ、火傷、損傷などする恐れがあります。**
	製品の取り付けにはモンキーレンチなどの適切な工具を使用してください。 **不適切な工具を使用した場合、ケガや製品を破損させる原因となります。**
	製品の分解/改造は絶対しないでください。 **製品の破損、内蔵電池の破損・液漏れなどにより、ケガ、火傷、損傷などする恐れがあります。**

製品の説明

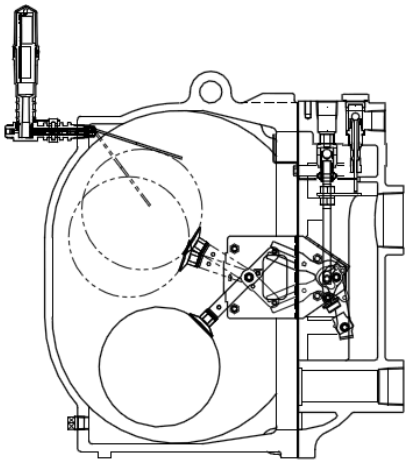
サイクルカウンターは TLV パワートラップ GP 型に設置して、ポンプ動作を計数するカウンターです。サイクルカウンターのアームがパワートラップ内のフロートの上下動を検知、カウンターボディー（もしくはスイッチユニット）内部にあるリードスイッチの接点が入り、作動を計数します。サイクルカウンターには次の 2 型式があります。

カウンターユニット型（表示器内蔵）　（C1CM/C1CM-EX）

パワートラップのポンプ動作の回数を表示する液晶が内蔵されているタイプです。パワートラップ本体の取り付け穴を使用して、サイクルカウンターを取り付けます。



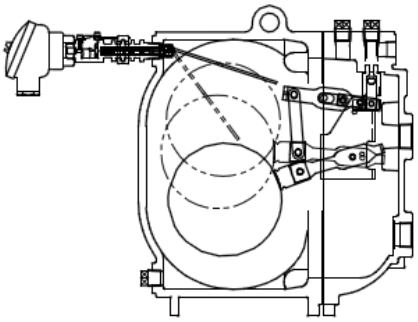
GP10L、GP10M、GP14L、GP14M への取り付け位置



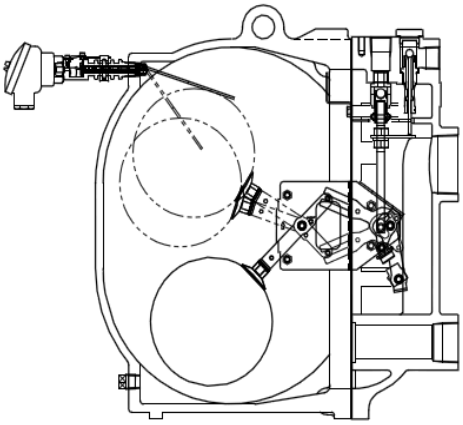
GP10 への取り付け位置

端子箱型（表示器なし）　（C1SM/C1SM-EX）

表示器は内蔵されていないタイプです。電源内蔵のカウンターなどを別途ご準備いただき、ご使用ください。



GP10L、GP10M、GP14L、GP14M への取り付け位置



GP10 への取り付け位置

注記	サイクルカウンターを取り付けますと、パワートラップ本体からはみ出します。 取り付けの際はパワートラップの取扱説明書に記載のメンテナンススペースが確保されていることが前提となります。設置前に必ず取り付けスペースをご確認ください。 また、パワートラップの吊り上げ（分解/メンテナンスなど）時にサイクルカウンターに力を加えないでください。

仕様

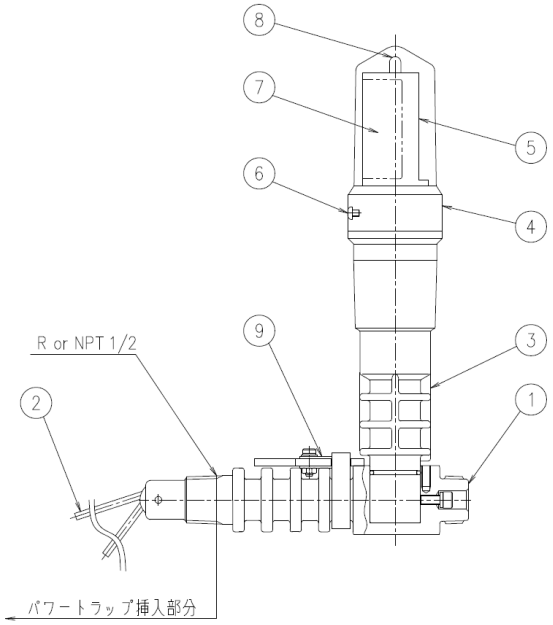
製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度など、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。
製品の破損、異常作動などにより重大な事故を起こす恐れがあります。

型式	カウンターユニット型*6		端子箱型*6	
	C1CM	C1CM-EX （本質安全防爆*7）	C1SM	C1SM-EX （本質安全防爆*7）
設置可能パワートラップ型式	パワートラップ単体：GP10L、 GP10M、 GP14L、 GP14M、 GP10 システムパッケージ：GP10L-1AJ、GP10-1CJ、GP10-2FJ、GP14L-1AJ、GP14M-1BJ			
接続	ねじこみ R(PT) or NPT			
呼径	15			
最高使用圧力（PMO）*1 最高使用温度（TMO）*1	2.1MPaG 220℃			
最高許容圧力（PMA）*2 最高許容温度（TMA）*2	2.1MPaG 260℃			
適用流体*3	蒸気ドレン、水、蒸気、空気、窒素			
保護構造	IP 65*4			
周囲圧力/温度	大気圧/-10～55℃		大気圧/-45～90℃	大気圧/-20～80℃
防爆仕様	-	Ex ib ⅡB T3 / T2	-	Ex ib ⅡC T3 / T2
プロセス温度	-	T3 : 0～185℃ T2 : 0～220℃	-	T3 : 0～185℃ T2 : 0～220℃
表示部	8 桁表示 LCD（リセット可能*5）		-	
電源	専用リチウム電池：3.6V 標準容量：3650mAh 寿命：約 10 年（電池交換不可*6）		-	
接点仕様 （内部リードスイッチ仕様）	-		接点容量：1.0VA 最大開閉電圧：24V（DC/AC） 最大開閉電流：0.1A ・最大開閉電流および最大開閉電圧は機器に印加できる最大の電流/電圧です。ただし、開閉電圧×開閉電流≦1.0VA（接点容量）であること。 ・外部接続する機器の仕様、構成について「端子箱型の機器構成図」の項を参照ください）	
質量	約 660g		約 700g	
付属品	表示器リセット用マグネット （磁性体）		-	

注意
＊1　パワートラップへの本体挿入部の最高使用圧力/温度です。
＊2　パワートラップへの本体挿入部が許容される圧力/温度で、最高使用圧力/温度ではありません。
＊3　危険流体（毒性、可燃性など）には絶対に使用しないでください。
＊4　端子箱型において、配線口の防水処理については、防水グランドを使用するなどお客様で実施願います。
＊5　リセットすると元の表示には戻せません。
＊6　修理部品の供給は行っていません。カウンターユニットの電池は交換不可で取り出しもできませんので、電池切れの際はユニットごと交換してください。なお、使用済みカウンターユニットは電池を内蔵したままですので、製品ごと当社へ返送するか、地域で定められた廃棄処分を行ってください。
＊7　IP20 での防爆認定となっています。

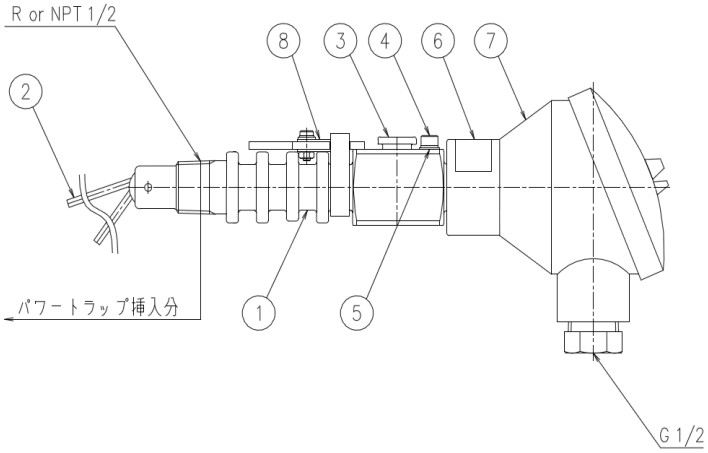
構造

●カウンターユニット型（C1CM/C1CM-EX）



No.	品　名
1	センサーボディー
2	アーム
3	カウンターボディー
4	キャップ
5	表示部（LCD）
6	六角穴付ボルト
7	銘板
8	作動確認用 LED
9	マグネットブースターキット

●端子箱型（C1SM/C1SM-EX）



No.	品　名
1	センサーボディー
2	アーム
3	スイッチユニット
4	六角穴付ボルト
5	平座金
6	銘板
7	端子箱
8	マグネットブースターキット

注記

①サイクルカウンターの先端部（アーム、センサーボディーのネジ部）はパワートラップ内部に挿入される部品です。取り付け完成の図は「製品の説明」の項を参照してください。

②カウンターユニット型および端子箱型ともに、パワートラップ専用保温カバーRK9(GP10L 用)、RK10(GP10 用)、RK11(GP10M、GP14L 用)、RK12(GP14M)が使用できます。
（保温厚さ　最大 40mm まで適合）

③GP10L、GP10M、GP14L、GP14M、GP10 では、サイクルカウンターと液面計の同時取り付けはできません。ご注意ください。

製品の取り付け

警告
C1CM、C1SM は防爆仕様ではありません。
防爆域でのご使用には、本質安全機器である C1CM-EX、C1SM-EX をご使用ください。
危険箇所／分類の知識を持った人が製品を選択、設置するようにしてください。

注意
製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度など、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。
製品の破損、異常作動などにより重大な事故を起こす恐れがあります。

注意
ウォーターハンマーなどの衝撃が加わらないようにしてください。
大きな衝撃が加わると製品が破損して流体が吹き出し、ケガ、火傷、損傷などする恐れがあります。

注意
製品の分解/改造は絶対しないでください。
製品の破損、内蔵電池の破損・液漏れなどにより、ケガ、火傷、損傷などする恐れがあります。

注意
センサーボディーの締め付け忘れが無いか確認してください。
締め付けが不完全ですと蒸気が吹き出て火傷の恐れがあります。

注意
製品の取り付け・取り外しは、パワートラップ内部の圧力が大気圧になり、また表面温度が室温になってから行ってください。
製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹き出し、ケガ、火傷、損傷などする場合があります。

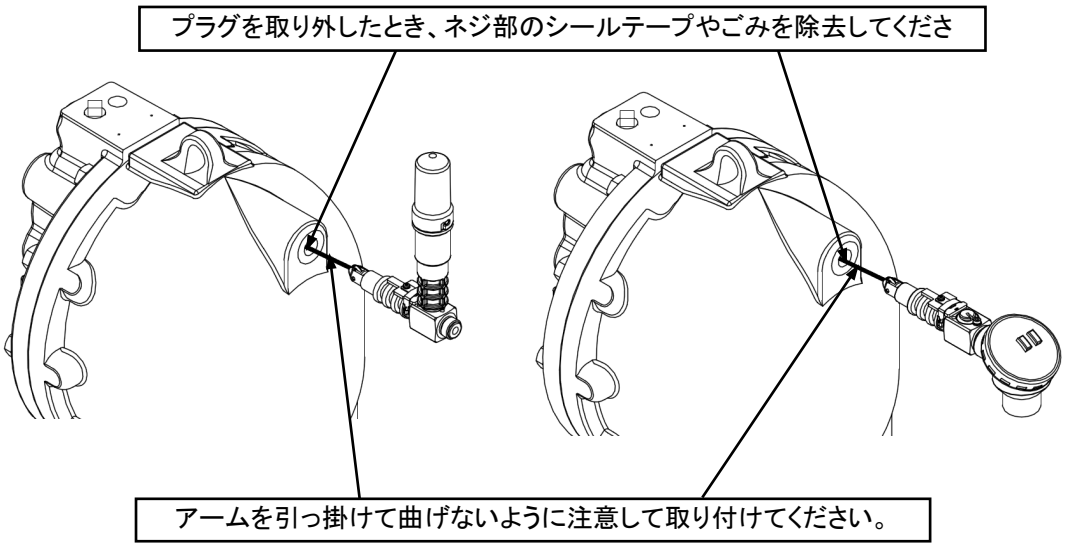
取り付け例

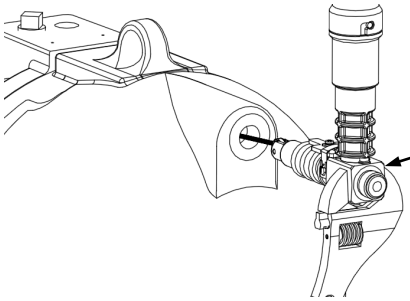
※GP14M を例に説明していますが、他型式でも同様です

1) 「製品の説明」の項の取り付け位置を参照し、パワートラップのプラグを取り外してください。
取り外したプラグの位置に、サイクルカウンターをねじ込んで取り付けます。目安は 4－5 回転です。

注記	・センサーボディーのネジ部にはシールテープを使用して、パワートラップにねじ込んでください。その際、ネジ部以外に巻き付きがないように注意してください。アームなどの稼動部に巻き付きがあると正常な動作をしなくなります。 ・シール剤は使用しないでください。アームなどの稼動部に付着すると、動作の妨げとなります。

注記	カウンターユニット型は、液晶の表示が“0”でない場合があります。取り付け後にリセットできますので、必要に応じて表示をリセットしてください。（後述の「カウンターユニット型の液晶のリセットについて」の項を参照）



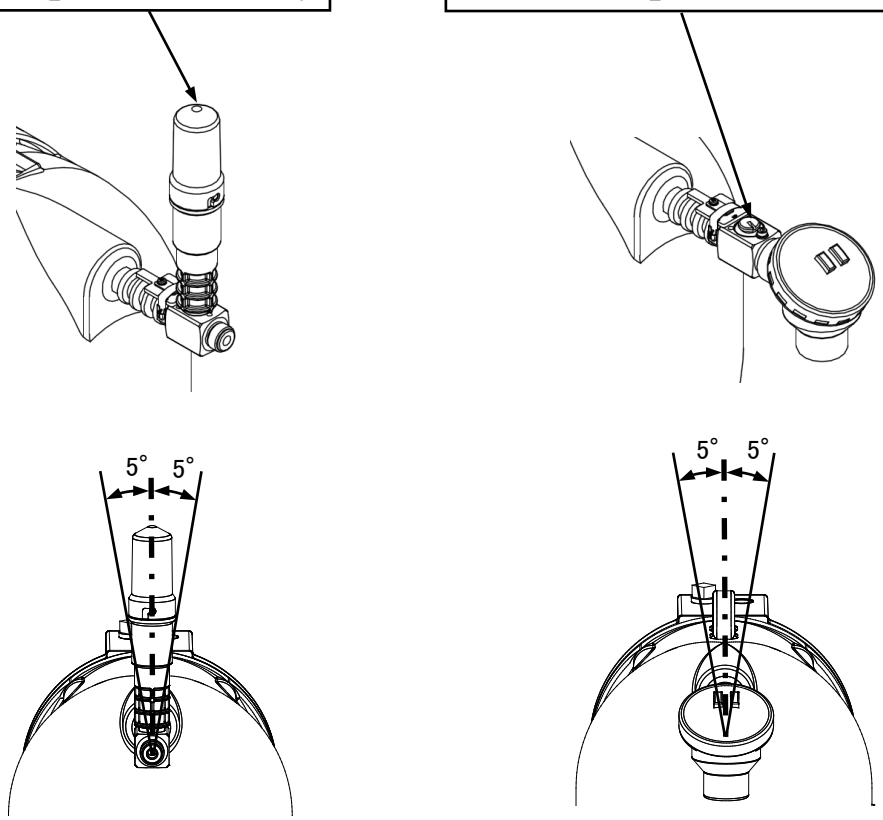


カウンター型/端子箱型共に、モンキーレンチなどの工具（二面幅：30mm）をセンサーボディーに掛けて、ねじ込んでください。
この図以外の場所に工具を掛けますと、製品が変形・破損することがあります。

2） 取り付け完了状態を下図に示します。方向に注意してねじ込んでください。

先端の LED を上向きにしてください。

スイッチユニットを上向きにしてください。

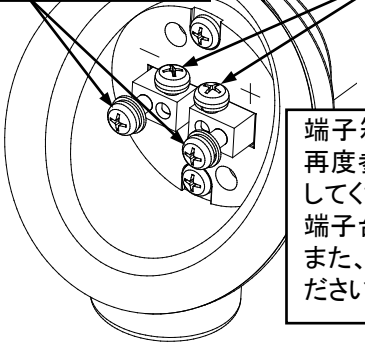


傾きは 5° 以内に抑えてください。

3） 端子箱型は使用前に結線が必要です。下図の場所に結線してください。次項からの「端子箱型の機器構成図」もあわせて参照してください。

このネジ（サイズ：M4）を緩めて結線してください。
（左側：−、右側：+）

このネジは緩めないでください。

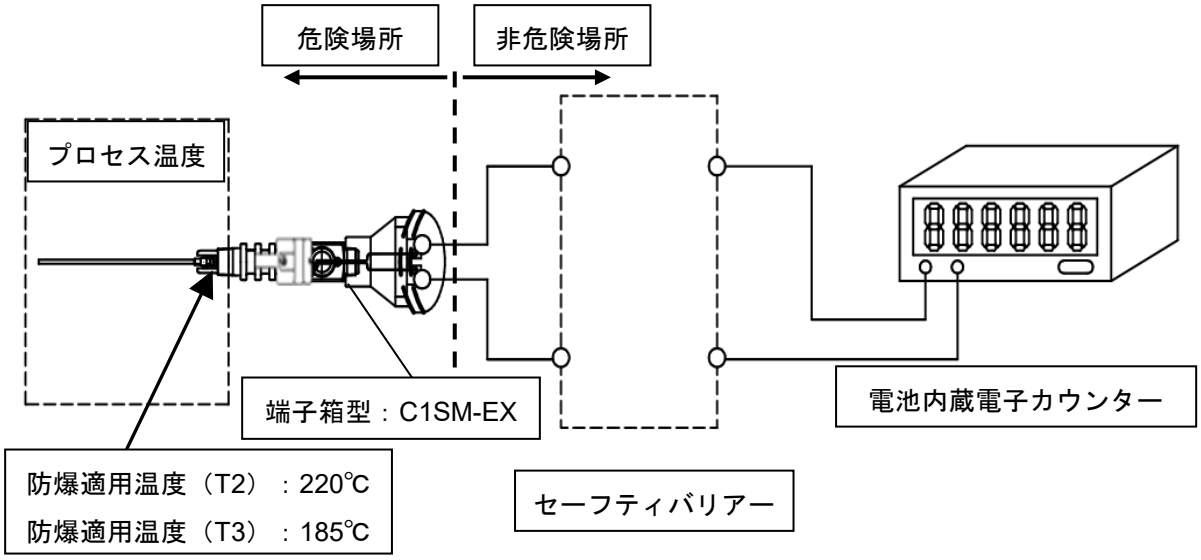


端子箱型は端子台に結線が必要です。結線前に「仕様」の項を再度参照し、供給電源電圧が接点の仕様に適合しているか確認してください。
端子台への固定は、圧着端子を使用し確実に固定してください。
また、配線口は防水グランドを使用するなど、防水処理を施してください。

4) 試運転前に、締め付けを再確認します。
本品取り付け後のパワートラップの試運転は、パワートラップの取扱説明書に従って操作してください。
運転前に、給気配管やその他の配管接続を確認して、操作は熟練した作業員が行ってください。
試運転後、カウンターユニット型において、表示部のリセットをする場合は「カウンターユニット型の液晶のリセットについて」の項を参照してください。

端子箱型の機器構成図（防爆仕様：C1SM-EX）

防爆仕様の端子箱型：C1SM-EX は下図のようにセーフティバリアーを接続してご使用ください。
電池内蔵電子カウンターを接続した例を掲載しています。



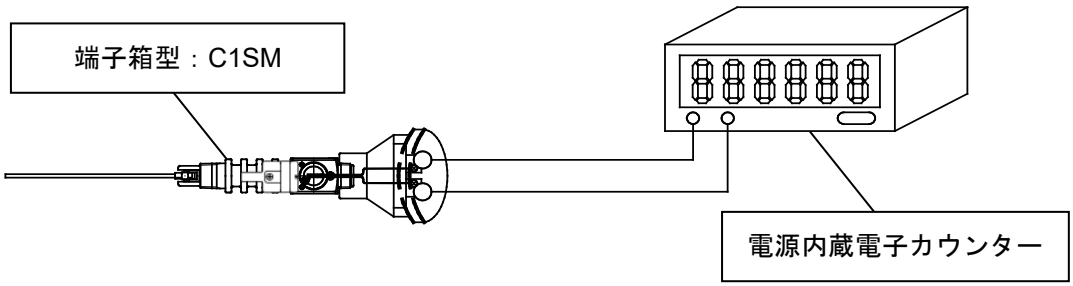
1) 周囲温度　－20℃～80℃
2) サイクルカウンターと接続して使用するセーフティバリアーは、セーフティバリアーのみで型式検定に合格したもので、以下の条件を満足するものを使用してください。
①安全保持定格
本安回路最大電圧：28V 以下
本安回路最大電流：120mA 以下
本安回路最大電力：0.84W 以下
②性能区分および電気機器のグループ
性能区分：ib
電気機器のグループ：ⅡC
③本安回路許容インダクタンス（Lo）および本安回路許容キャパシタンス（Co）と本安回路外部配線のインダクタンス（Lc）およびキャパシタンス（Cc）との関係

本安回路許容インダクタンス（Lo）：Lc を超える値
本安回路許容キャパシタンス（Co）：Cc を超える値

3) 本安機器、本安関連機器およびそれらを接続する配線は、電磁誘導または静電誘導により、本安回路の本質安全防爆性能を損なうような電流および電圧が、当該本安回路に誘起されないように配置してください。

端子箱型の機器構成図（C1SM）

端子箱型：C1SM の電池内蔵の電子カウンターを利用した配線例を以下に示します。



リードスイッチの仕様（詳しくは「仕様」の項を参照）を超える電源電圧・電流を接続しないように注意してください。機器の誤作動や故障につながります。接続する配線や端子は使用する機器に合わせて選定してください。
組み合わせて使用する電池内蔵電子カウンターは下記品番において、動作確認しています。

・オムロン株式会社　H7EC-N トータルカウンター
・パナソニック株式会社　LC2H-FE-2KK トータル電子カウンター

なお、動作確認済み製品も含め他社製品（リレー、ヒューズ、安全保持器など）との組合せによる不具合に対する保証は、当社ではお受けできませんので、予めご了承ください。

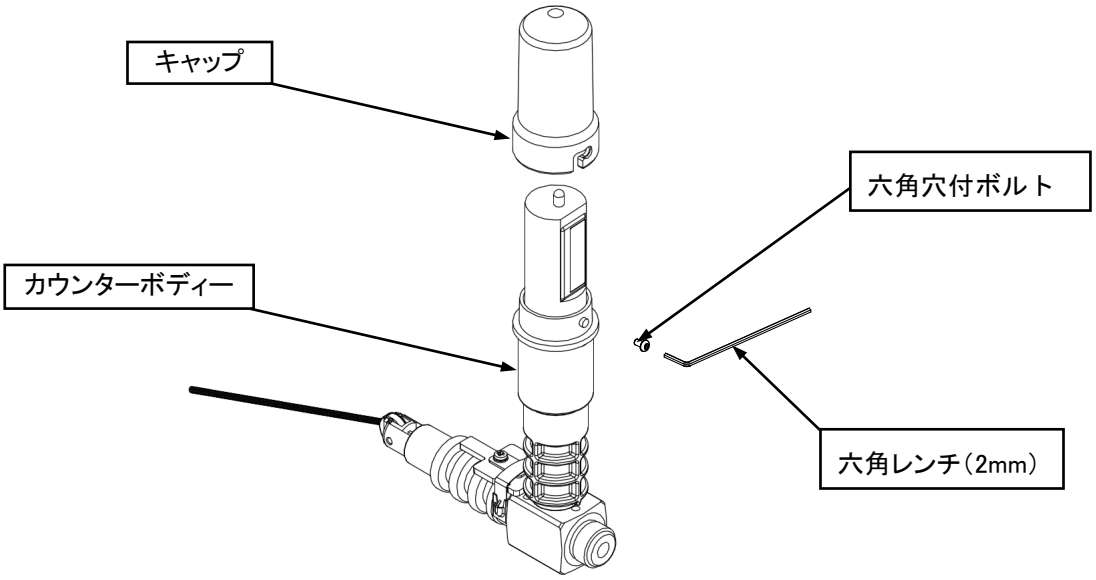
注記	接続に使用する導線に他の電線などを近づけないでください。誘導電圧・電流が生じ、接点仕様以上の電圧・電流が流れ、製品の誤作動や破損の原因につながる恐れがあります。

カウンターユニット型の液晶角度調整について

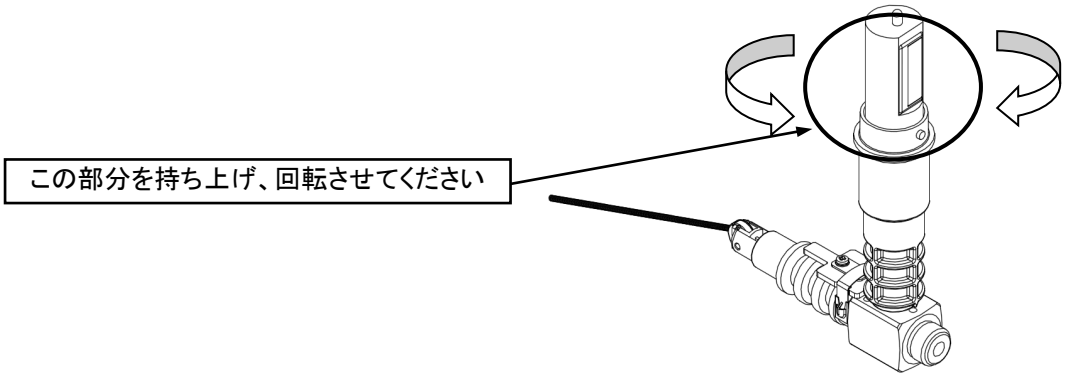
カウンターユニット型の液晶部分は、向きを変えることが可能です。

注記	火傷防止のためにパワートラップから取り外した状態で作業を行ってください。

①キャップとカウンターボディーを接続している六角穴付ボルトを外し、キャップを反時計回りに回転させてから引き上げ、取り外してください。



②取り外した後、シリコンモールドされた液晶部分を回転させて、読み取れる向きに調整してください。調整後、キャップを被せて六角穴付ボルトを締め付けてください。
(締め付けトルク 0.5N·m)



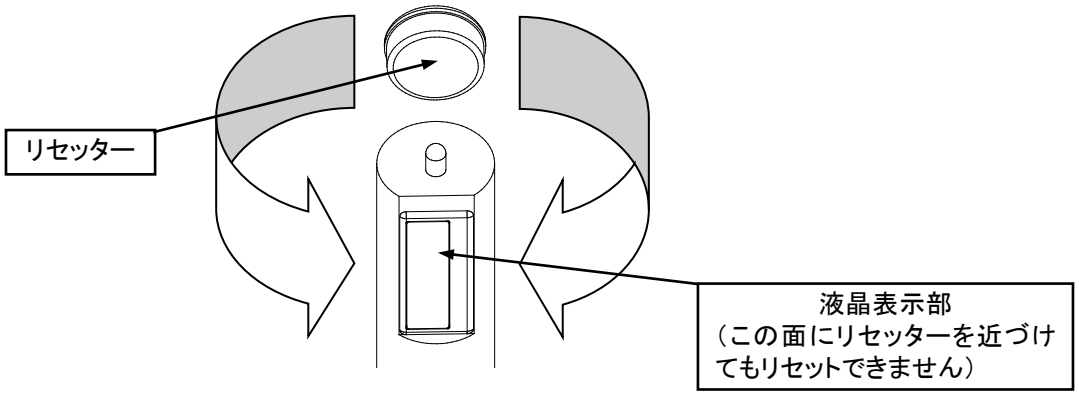
注記	液晶部分を左右それぞれ 1 回転以上は回転させないでください。1 回転以上回転させますと断線など、不具合の原因となります。

カウンターユニット型の液晶のリセットについて

カウンターユニット型の液晶表示部の数値を、リセットすることができます。

注記	一度リセットすると、元の数値には戻せません。また、リセットに起因するパワートラップの障害などは一切保証いたしません。

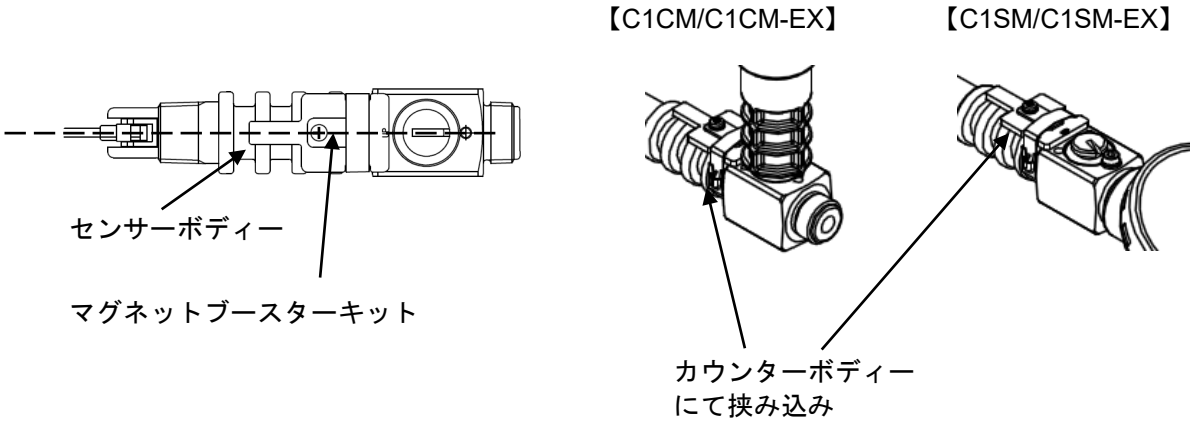
下図のように、液晶表示部以外に付属のリセッターを近づけてください。
（下図はキャップを取り外していますが、キャップを取り外さなくてもリセットは可能です）
表示が一瞬消灯した後、“0”の表示になります。
リセッターはリセット目的以外でサイクルカウンターに近づけないでください。リセット操作をすると、表示が“0”になり、元に戻せません。



マグネットブースターキットの取り扱いに関して

長期に渡り、高温環境でサイクルカウンターを使用された場合、リードスイッチの磁力が低下し、動作不良（カウントしない）が発生してしまいます。
その動作不良を防ぐため、センサーボディー上部にはマグネットブースターキットが取り付けられています。
当キットは、内部に磁力補強用の磁石が内蔵されており、リードスイッチの磁力低下をカバーし、動作不良を防ぎます。

万が一、お使いのサイクルカウンターにてマグネットブースターキットの脱落などが見受けられましたら、当社までお問い合わせください。



トラブルシューティング

製品の取り付け・取り外しは、パワートラップ内部の圧力が大気圧になり、また表面温度が室温になってから行ってください。
製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹き出し、ケガ、火傷、損傷などする場合があります。

サイクルカウンターが作動しなくなった際は、以下の表により処置してください。

ご使用の型式	現象	診断	処置
カウンターユニット型	液晶に何も表示されていない	電池の寿命	カウンターユニットの交換 （電池単品の交換はできません）
	パワートラップは作動している（スナップアクションユニットの作動音がしている）が、液晶の表示が変化しない	センサーの感度が落ちている	感度調整を行います （「カウンターユニット型の感度調整」の項を参照）
		アームの作動を妨げるゴミなどが噛み込んでいる	稼動部のクリーニング
端子箱型	パワートラップは作動している（スナップアクションユニットの作動音がしている）が、サイクルカウンターが作動しない	センサーの感度が落ちている	感度調整を行います （「端子箱型の感度調整」の項を参照）
		アームの作動を妨げるゴミなどが噛み込んでいる	稼動部のクリーニング
		結線に誤りがある	結線の見直し

なお、トラブルシューティングの表に従っても改善されない場合は、TLV までお問い合わせください。

カウンターユニット型の感度調整

パワートラップの作動音が聞こえるが、サイクルカウンターがカウントしないなどの症状が現れた場合、経年により、センサーの感度（リードスイッチの検知精度）が落ちている可能性があります。

その際、センサーボディーに内蔵された磁石と、カウンターボディー（端子箱型の場合は、スイッチユニット）に内蔵されたリードスイッチの距離を再調整することで、センサー感度を取り戻すことが可能です。
この操作のことを、当項目では感度調整と言います。
感度調整はパワートラップから取り外して行います。取り外しの際は、火傷などに十分注意してください。

1） はじめに、カウンターボディーを固定している六角穴付きボルトを緩めてください。

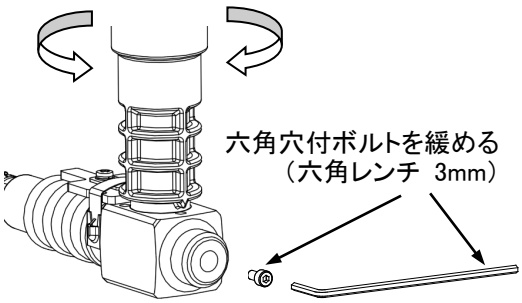
2） 次に、アームを上下に動かしながら、次頁の図に示すよう、カウンターボディーを回転させてください。
回転させる向きはどちらでも構いませんが、左右両側共に回転させて、確認してください。
ただし、左右 15° 以上は回転させないでください。

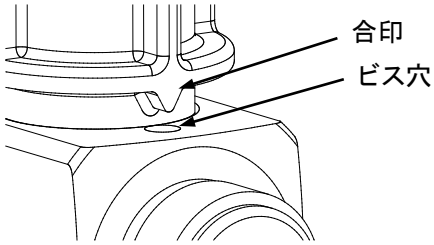
3） アームの上下動作に合わせて、カウンターユニット先端の LED が点灯し、カウンターが計数すれば正常な動作です。

4） 六角穴付ボルトを再度締め付けて（締め付けトルク 1.5N･m）、固定してください。

アームを手で上下させながら、カウンターボディーを少しだけ回転させ、作動するか確認してください。

左右 15°以内で調整してください。角度は合印を基準にしてください。





注記	感度調整の際にカウンターボディーを左右 15°以上回転させないでください。

注記	防水性能を維持するため、六角穴付ボルトを脱着した際は、ネジ山部分にシール剤などを塗布してから締め付けてください。

端子箱型の感度調整

感度調整はパワートラップから取り外して行ってください。取り外しの際は、火傷などに十分注意してください。
なお、調整のためにテスターを準備いただくか、パワートラップから取り外した後に再結線する必要があります。
本項ではテスターを使用した方法を記載しています。

1) はじめにテスターのレンジを抵抗測定が出来るように合わせ、端子台のプラス・マイナスそれぞれの端子にセットしてください（「製品の取り付け」の項を参照）。

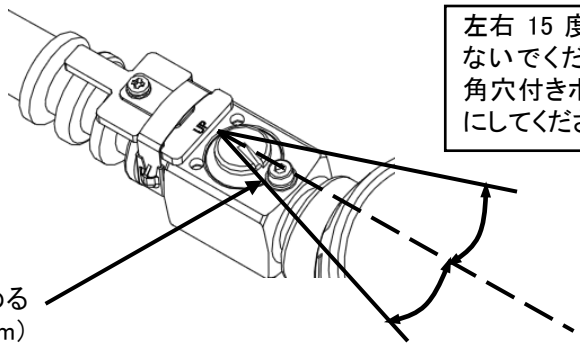
2) 次に、スイッチユニットを固定している六角穴付きボルトを緩めます。

3) アームを上下させながら、スイッチユニットを少しずつ回転させてください。
回転させる方向はどちらでも構いませんが、左右両側共に回転させて、確認してください。ただし、左右 15°以上は回転させないでください。

このとき、アームの上下動作に伴って、テスターの抵抗値が変化すれば、正常な動作です。調整完了後は六角穴付ボルトを締め付けてください（締め付けトルク 1.5N･m）。

六角穴付ボルトを緩め、スイッチユニットをコインなどで少しずつ回転させ、作動するか確認してください。

左右 15 度以上は回転させないでください。角度は六角穴付きボルト位置を基準にしてください。



注記	感度調整の際にスイッチユニットを左右 15°以上回転させないでください。

製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社テイエルブイ（以下「TLV」といいます）は、TLV もしくは TLV グループ会社が販売する製品（以下「本製品」といいます）が、TLV が設計・製造したものであり、TLV が公表した仕様書（以下「仕様書」といいます）に適合しており、製造上の欠陥がないことを保証します。ただし、本保証書の内容が、本製品に関する保証の内容のすべてであり、明示または黙示を問わず、その他の保証などは一切行いません。

TLV は、当社とは関係のない第三者が製造した製品または部品（以下「部品」といいます）については、保証は行いません。

保証が適用されない場合

本保証書に定める条件は、次のような原因による欠陥や故障の場合には適用されません。

1. TLV、もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な出荷、設置、使用、取り扱いなどの場合。
2. 汚れ、スケール、錆などが原因の場合。
3. TLV もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な分解・組み立てが行われた場合。
   または、適切な点検・整備が行われていない場合。
4. 自然災害、天災地変もしくは不可抗力による場合。
5. 間違った使用、通常の方法以外での使用、事故、その他 TLV、もしくは TLV グループ会社の支配が及ばないことを原因とする場合。
6. 不適切な保管、保守または修理による場合。
7. 取扱説明書の指示に従わないで、または業界で認められている慣行に従わない方法で製品を使用した場合。
8. 本製品が意図していない目的または方法で使用した場合。
9. 本製品を仕様範囲外で使用した場合。
10. 適用外流体※1 に本製品を使用した場合。
11. 本製品の取扱説明書に記載されている指示に従わなかった場合。

※1：蒸気、空気、水、窒素、二酸化炭素、不活性ガス（例えば、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドンなど）以外の流体

保証の期間

本製品の保証期間は、最初のエンドユーザーに納入されてから 1 年間、または TLV 出荷後 3 年間のいずれか早く到来する日まで有効です。

保証の範囲とその条件

上記保証の期間内に TLV、もしくは TLV グループ会社の責任により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理のみを行います（それ以外の保証は行いません）。ただし、以下の書類の提出を条件とします。

(a) 保証が適用されることが証明できる事項が記載されたもの。
(b) 購入履歴が証明できる事項が記載されたもの。

なお、交換または修理の対象となる本製品の返送などに関する費用は、購入者またはエンドユーザーの負担とさせていただきます。

責任の限定

TLV、もしくは TLV グループ会社は、本製品または本保証内容に関連して被るいかなる種類の損失（購入者、エンドユーザーの損失を含むがこれらに限らない）※2について、TLV、もしくは TLV グループ会社、またはそれらの代表者もしくは担当者が当該損失の発生の可能性について知らされていたか、認識すべきであったかにかかわらず、いずれの責任の理論※3 に基づく責任も負わないものとします。

上記規定にかかわらず強行法規などの適用により、本製品または本保証内容に関連して、TLV、もしくは TLV グループ会社が負うことになる責任がある場合、その責任は、購入者が TLV、もしくは TLV グループ会社に実際に支払った本製品の代金額（ただし、製造上の欠陥が認められる本製品の代金額に限られ、製造上の欠陥が認められない本製品の部分は含まない）を上限とします。

※2：通常損害のほか、間接損害、付随的損害、特別損害、派生的損害、拡大損害、製造ラインの停止に伴う損害を含みますが、これらに限りません。
※3：契約、不法行為（過失を含みます）、その他の理由のいずれによるかを問いません。

保証の分離有効性

本保証内容のいずれかの項目が無効と判断された場合においても、その他の規定は影響を受けないものとします。

アフターサービス網

アフターサービスのご用命は、最寄りの営業所、または下記のカスタマー・コミュニケーション・センター(CCC)にお願いします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所(東京 CES センター)、静岡営業所、名古屋営業所、富山営業所、大阪営業所、加古川営業所、岡山営業所、広島営業所、福岡営業所

株式会社 テイエルブイ

本社・工場　兵庫県加古川市野口町長砂881番地　　〒675－8511

カスタマー・コミュニケーション・センター（CCC）

TEL（079)427－1800

FAX（079)422－2277

ホームページ　https://www.tlv.com

TLV技術110番（079)422－8833