



取扱説明書

製品名称

シリンダスピードチェッカー(特注品)

マグネット内蔵空圧シリンダ(丸溝タイプ)対応

型式 / シリーズ / 品番

IN574-95(速度+ストローク所要時間+カウント)

目次




ご使用前に	安全上のご注意	2
	製品の概要	5
	型式表示・品番体系	6
	製品各部の名称とはたらき	7
取付け・設定	配線について	9
	電池の装着	9
	配線方法	10
	操作内容	12
	電源 ON	12
	電源 OFF Auto Power Off 機能	12
	バックライトの点灯/消灯	12
	基本操作	13
	測定モード/計測モードの変更	14
	速度測定	16
	設置方法	16
	測定方法	19
	ストローク所要時間測定	20
	設置方法	20
	測定方法	22
	カウント測定	23
設置方法	23	
測定方法	23	
必要なときは	トラブルシューティング	24
	トラブル対応方法一覧表	24
	エラー表示	25
	仕様	26
	仕様表	26
外形寸法図	27	

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を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損害を未然に防止するためのものです。

これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO/IEC)、日本工業規格 (JIS) ※1) およびその他の安全法規 ※2) に加えて、必ず守ってください。

- ※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots—Safety.
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など
- ※2) 労働安全衛生法 など

-  **注意:** 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。
-  **警告:** 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
-  **危険:** 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。**
1、機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2、製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3、機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
1、明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2、原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
3、人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4、インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

■保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

■ 取扱い上のお願い

○シリンダスピードチェッカーの選定・取扱いに当って、下記内容を守ってください。

● 取扱いに関して

- ・本製品は、空圧式シリンダの速度、ストローク所要時間、および1分間の動作回数を簡易的に測定するツールであり、測定精度を保証するツールではありません。
- ・製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- ・取扱いには十分ご注意ください。

● 警告

- ・本製品は、単3電池(1.5 V)専用です。故障の原因となりますので、他の電圧での使用は絶対にしないでください。
- ・センサをシリンダに取付ける際、装置等に手をはさまないように、必ず装置を停止させてから作業してください。
- ・煙が出ている、変な臭いがするなど異常な状態のまま使用しないでください。
- ・水につけたり、水をかけたり、濡れた手では絶対に操作しないでください。
- ・万が一、故障した場合は直ちに使用を中止してください。
- ・本製品は、精密機器です。分解や改造は絶対にしないでください。

● 注意

- ・穴や隙間に針金等の金属類を入れないでください。感電やショートによる故障・発火の原因となります。
- ・本製品測定結果による、設備のトラブルや機器の故障に関して、当社は一切の責任を負いかねます。
- ・リード線に繰返しの曲げや引張力が加わらないようにしてください。断線の原因となります。

● 速度測定について

- ・本製品は、マグネット内蔵の空圧シリンダのピストン部の磁界を利用し、2つの磁気センサ(オートスイッチ)間の移動時間を測定し速度に変換する装置です。
- ・表示速度はセンサ設置付近の速度となります。また、表示速度は、2つのセンサ間(約3.7 mm)の平均速度です。加速中の速度は平均値として表示されますのでご注意願います。

速度結果は下記条件により変動の恐れがありますので、ご了承願います。

- ・シリンダ内蔵磁石の個体差
- ・シリンダのボア径による磁界特性
- ・シリンダ周辺の磁界環境による変動
- ・センサ固有のバラツキ
- ・温度変化による変動

● ストローク所要時間、カウント測定について

- ・ストローク所要時間、カウントを測定する場合、オートスイッチは付属されません。(付属のセンサ部は使用しません)ストローク所要時間、カウント測定に使用するオートスイッチおよびコネクタ類は、別途ご購入ください。
- ・ストローク所要時間、カウント測定に使用可能なオートスイッチは、SMC製3線式NPNタイプのオートスイッチです。

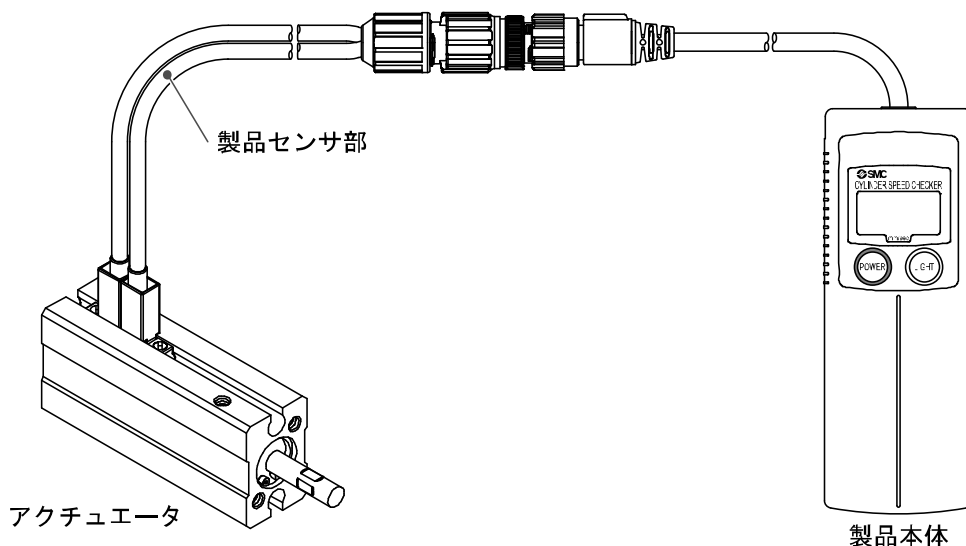
製品の概要

本製品は、センサ部をオートスイッチ取付溝に設置してシリンダを駆動させることにより、簡易的に速度、ストローク所要時間、カウント測定ができます。

・速度測定

センサ部をシリンダのオートスイッチ取付溝に設置してシリンダを駆動させることにより、簡易的に速度を測定できます。

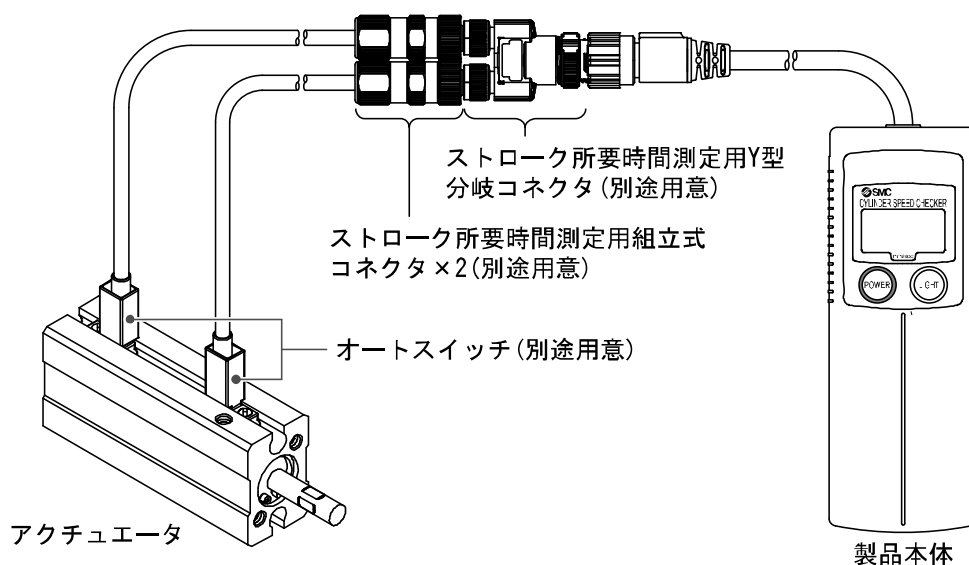
使用例



・ストローク所要時間、カウント測定

2つのオートスイッチ (SMC 製 3 線式 NPN タイプ) をオートスイッチ取付溝に設置してシリンダを駆動させることにより、ロッドの引込み端から出端までの移動時間 (ストローク所要時間測定)、およびシリンダの 1 分間の動作回数 (カウント測定) が測定できます。

使用例



注意

ストローク所要時間、カウントを測定する場合、オートスイッチは付属しておりません。
ストローク所要時間、カウントを測定する場合、使用できるオートスイッチは SMC 製 3 線式 NPN タイプになります。
ストローク所要時間、カウント測定に使用するオートスイッチおよびコネクタ類は、別途ご購入ください。(6 ページ参照)

型式表示・品番体系

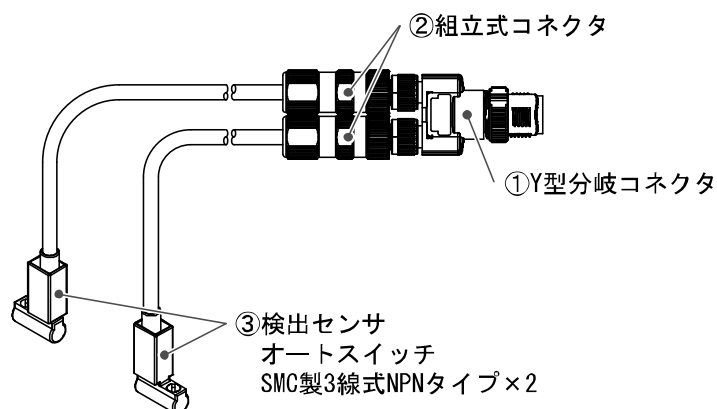
・シリンダスピードチェッカー

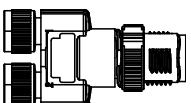
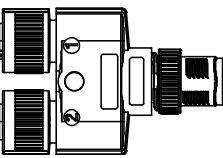


IN574-95 (本体部+センサ部：速度測定用)

└─ IN574-73 (センサ部：速度測定用)

・ストローク所要時間、カウント測定用

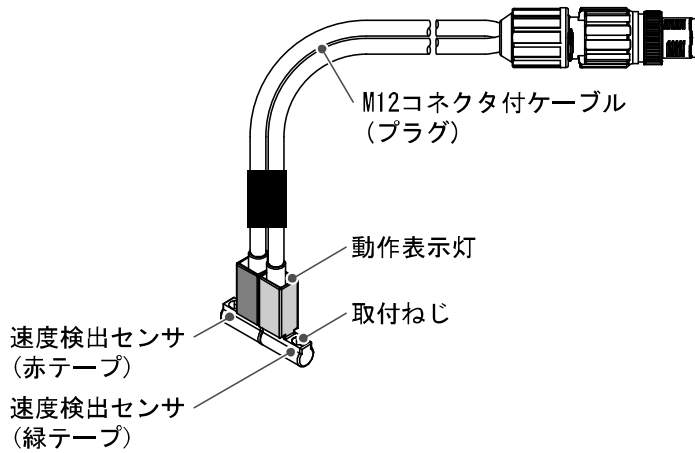
ストローク所要時間、カウント測定に使用するコネクタは下記より選択ください。



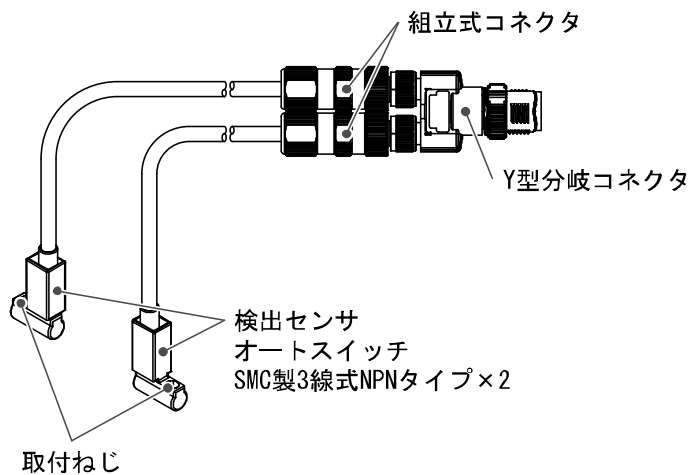
No.	名称	品番	備考
①	Y型分岐コネクタ (M8用) 	PCA-1557798	M8 コネクタ付のオートスイッチを2つ接続できます。
	Y型分岐コネクタ (M12用) 	PCA-1557785	M12 コネクタ付のオートスイッチを2つ接続できます。
②	組立式コネクタ (M8用) 	PCA-1557730	オートスイッチのリード線末端に装着します。 PCA-1557798 と組み合わせて使用します。
	組立式コネクタ (M12用) 	PCA-1557743	オートスイッチのリード線末端に装着します。 PCA-1557785 と組み合わせて使用します。
③	検出センサ オートスイッチ SMC製3線式NPNタイプ	D-※ D-※PC	接続可能なオートスイッチ仕様の詳細は、26 ページを参照ください。 オートスイッチに関しては、SMC ホームページ (URL http://www.smcworld.com) をご利用ください。

製品各部の名称とはたらき

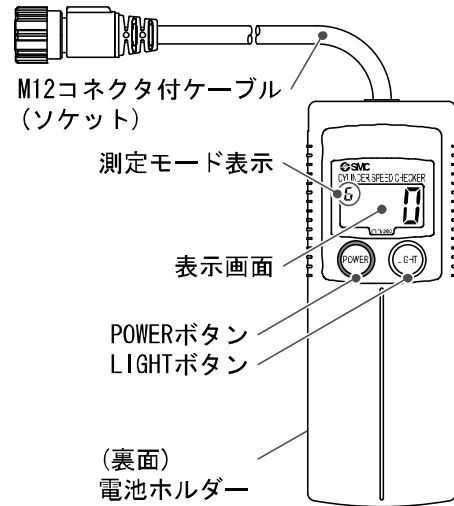
・ センサ部 (速度測定用) 【IN574-73】



・ センサ部 (ストローク所要時間・カウント測定用) 【お客様にて別途購入が必要になります。(6 ページ参照)】



・ 本体部



・ センサ部(速度測定用)【IN574-73】

名称	説明
速度検出センサ	2つのオートスイッチ(D-F8N)で構成されています。
動作表示灯	センサが磁界検出時に赤色点灯します。
取付ねじ	シリンダの丸溝に取付けるためのすり割り付止めねじです。
M12 コネクタ付ケーブル (プラグ)	本体側の M12 コネクタ付ケーブル(ソケット)と接続します。

・ センサ部(ストローク所要時間、カウント測定用)

名称	説明
検出センサ	接続可能なオートスイッチ仕様の詳細は、26 ページを参照ください。 SMC 製 3 線式 NPN タイプオートスイッチが使用できます。 (別途購入が必要)
動作表示灯	センサが磁界検出時に点灯します。
取付ねじ	シリンダの丸溝に取付けるためのすり割り付止めねじです。
組立式コネクタ	検出センサ(オートスイッチ)のリード線端末に装着します。 下記 2 種類から選択ができます。 PCA-1557730 (M8 用) PCA-1557743 (M12 用)
Y 型分岐コネクタ	M8 コネクタ付オートスイッチ、または M12 コネクタ付オートスイッチを 2 つ接続できます。 下記 2 種類から選択ができます。 PCA1557798 (M8 用) PCA1557785 (M12 用)

・ 本体

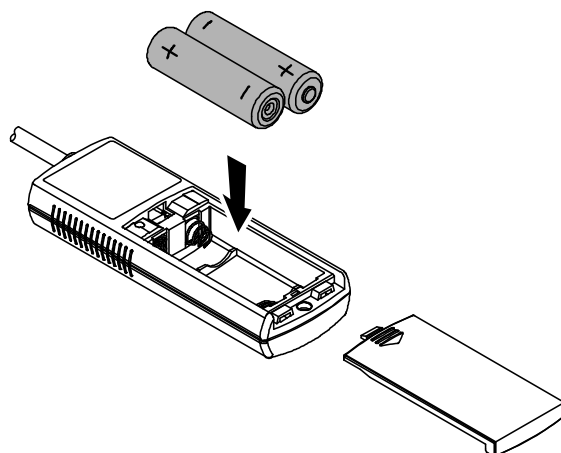
名称	説明	
POWER ボタン	電源の ON/OFF、測定モード(速度/ストローク所要時間/カウント)の移行に使用します。	
LIGHT ボタン	バックライトの点灯/消灯に使用します。 また、計測モードの移行(Normal Mode/Average Mode)に使用します。	
測定モード表示	速度モード	速度モード時、S(Speed)が表示されます。
	ストローク所要時間モード	ストローク所要時間モード時、t (time)が表示されます。
	カウントモード	カウントモード時、C(Count)が表示されます。
表示画面	速度モード	シリンダの動作速度を表示します。(単位: mm/sec.)
	ストローク所要時間モード	シリンダのストローク所要時間を表示します。(単位: sec.)
	カウントモード	シリンダの動作回数を表示します。(単位: 回)
電池ホルダー	単 3 電池 (1.5 V) を 2 本使用します。(電池は別途購入)	
M12 コネクタ付ケーブル (ソケット)	センサ部側の M12 コネクタ付ケーブル(プラグ)と接続します。	

配線について

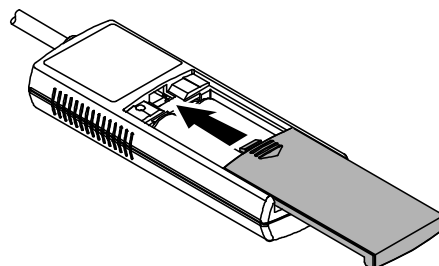
■ 電池の装着

- (1) 本体裏面の蓋をスライドさせ、電池を2本挿入します。
使用できる電池は、「単3電池(1.5V)」です。
電池は同梱しておりません。お客様にてご用意ください。
装着時には、電池の極性を誤らないように注意してください。
- (2) 挿入後は蓋を閉めてください。

(1)

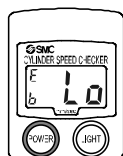


(2)



- (3) 製品を使用し電池が消耗してきますと、電池残量低下エラーが表示されます。
新しい電池に交換してくださいませようお願い致します。

(3)



■ 配線方法

・ M8/M12 コネクタの接続

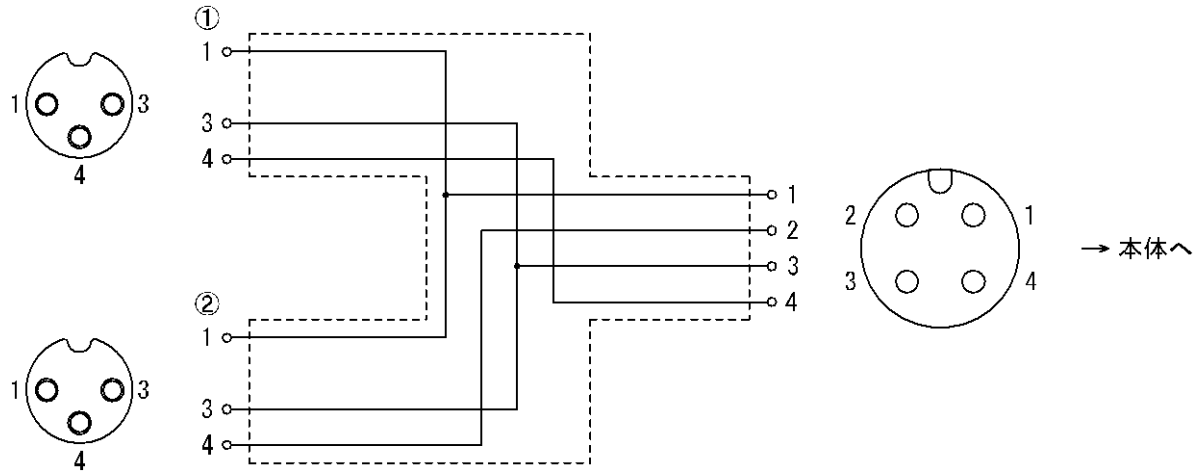
- (1) 本体側コネクタのローレット部を回して締付けます。ローレット部が止まったら接続完了です。
- (2) コネクタに緩みがないか確認してください。

・ オートスイッチと組立式コネクタの接続

PCA-1557730 (組立式コネクタ M8 用) または PCA-1557743 (組立式コネクタ M12 用) の結線方法は、組立式コネクタに添付されている資料『組立作業手順』を参考に、配線してください。
組立式コネクタに指示されている色と一致するリード線を配線してください。

・ Y 分岐コネクタ使用時の内部回路

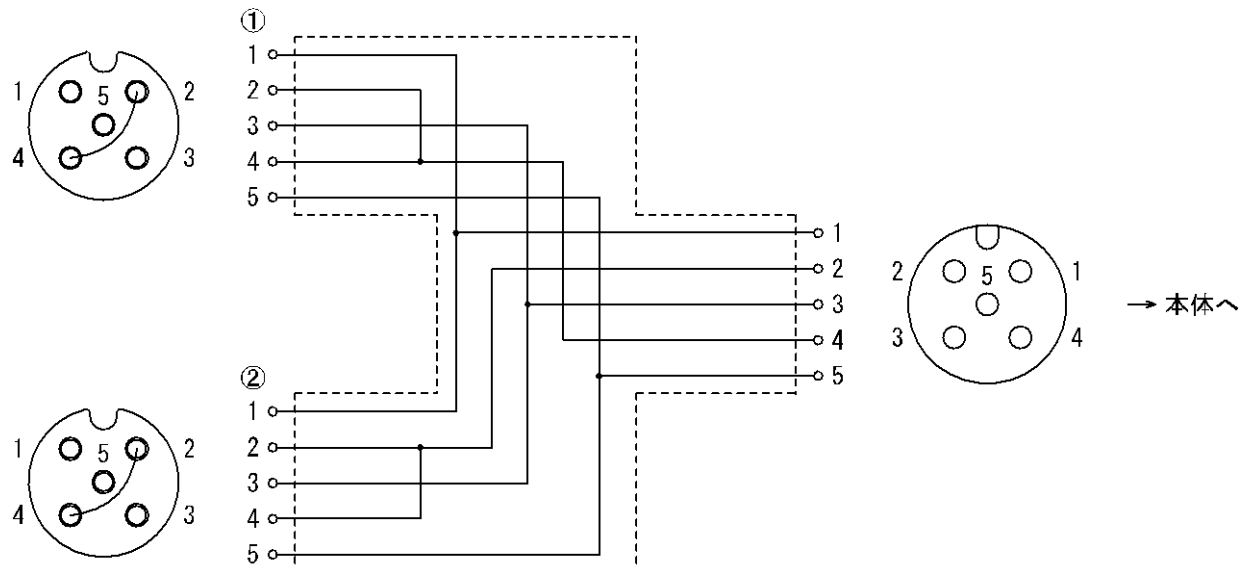
PCA-1557798



ピン番号	内容
1	+15 V
2	—
3	GND
4	センサ入力

ピン番号	内容
1	+15 V
2	センサ入力②
3	GND
4	センサ入力①

PCA-1557785




ピン番号	内容
1	+15 V
2	センサ入力
3	GND
4	センサ入力
5	未使用

ピン番号	内容
1	+15 V
2	センサ入力②
3	GND
4	センサ入力①
5	未使用


操作内容

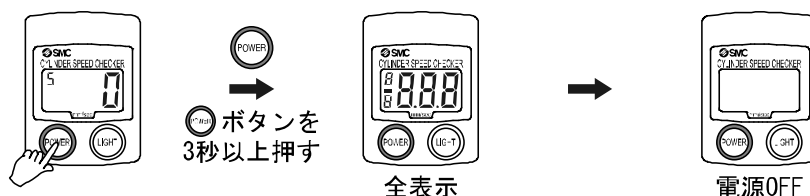
■ 電源 ON

電源 OFF の状態で  ボタンを押すと電源が ON します。
電源が ON すると 1 秒間全表示をして、前回測定時のモードへ移行します。
※：工場出荷時のデフォルトモードは『速度測定モード』になります。





■ 電源 OFF (Auto Power Off 機能)

電源 ON の状態で  ボタンを 3 秒以上押し続けると電源が OFF します。
また、15 分間※ 製品を使用しない状態が続くと自動的に電源が OFF します。(Auto Power Off 機能)



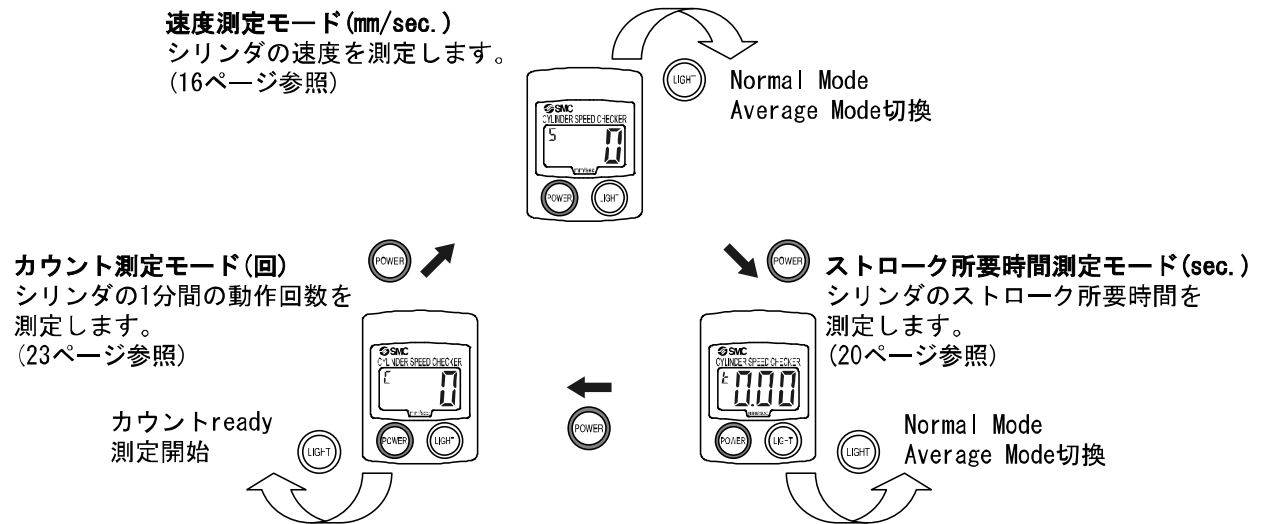
※：計測中は、Auto Power Off は無効になります。

■ バックライトの点灯/消灯

電源 ON の状態で、バックライト消灯時  ボタン 5 秒以上押し続けると、バックライトが点灯します。
電源 ON の状態で、バックライト点灯時  ボタン 5 秒以上押し続けると、バックライトが消灯します。

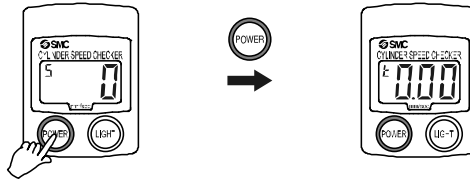
■ 基本操作

本製品はモードを切換えることで、シリンダの速度・ストローク所要時間・1分間の動作回数を測定することができます。詳細な操作方法は以降を参照願います。

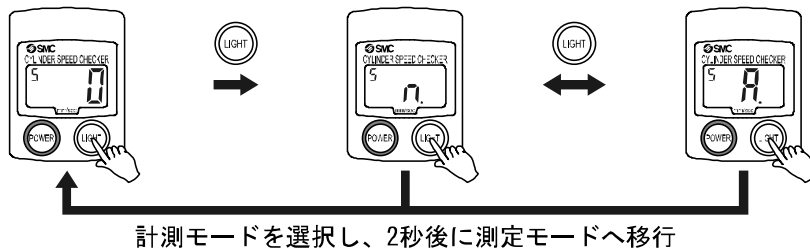


■測定モード/計測モードの変更

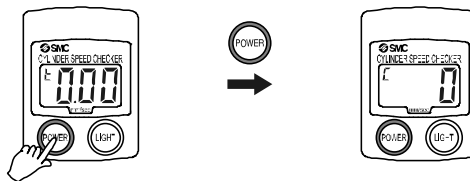
『速度測定モード』中に $\text{\textcircled{POWER}}$ ボタンを押すと、『ストローク所要時間測定モード』へ移行します。



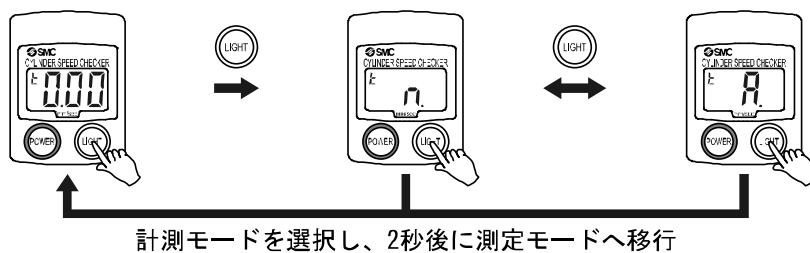
『速度測定モード』中に $\text{\textcircled{LIGHT}}$ ボタンを押すと、計測モード (Normal Mode/Average Mode) の変更ができます。



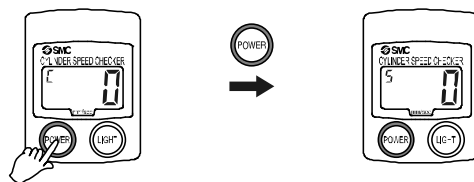
『ストローク所要時間測定モード』中に $\text{\textcircled{POWER}}$ ボタンを押すと、『カウント測定モード』へ移行します。



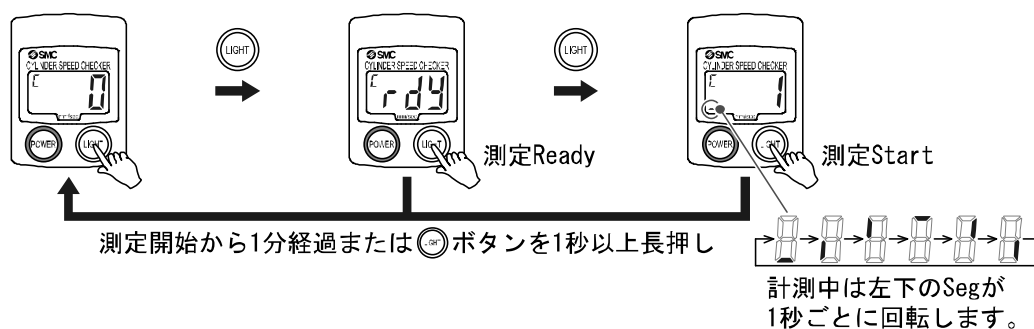
『ストローク所要時間測定モード』中に $\text{\textcircled{LIGHT}}$ ボタンを押すと、計測モード (Normal Mode/Average Mode) の変更ができます。



『カウント測定モード』中に POWER ボタンを押すと、『速度測定モード』へ移行します。



『カウント測定モード』中に LIGHT ボタンを押すと、『測定 Ready 状態』へ移行します。測定 Ready 状態から、 LIGHT ボタンを押すと測定を開始します。測定開始から1分が経過するか、 LIGHT ボタンを1秒以上長押しで、測定終了となります。



速度測定

■ 設置方法

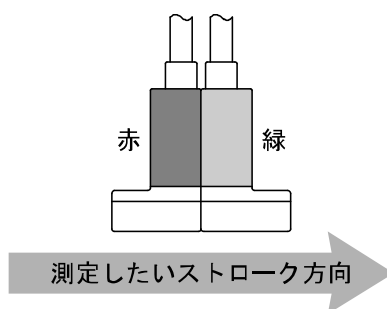
シリンダの往路・復路を区別するために、測定値にマイナス(-)がつきます。

下図のように取付けた場合： ※

往路(ストローク方向)：正方向

復路(逆ストローク方向)：逆方向(測定値にマイナス(-)がつきます)

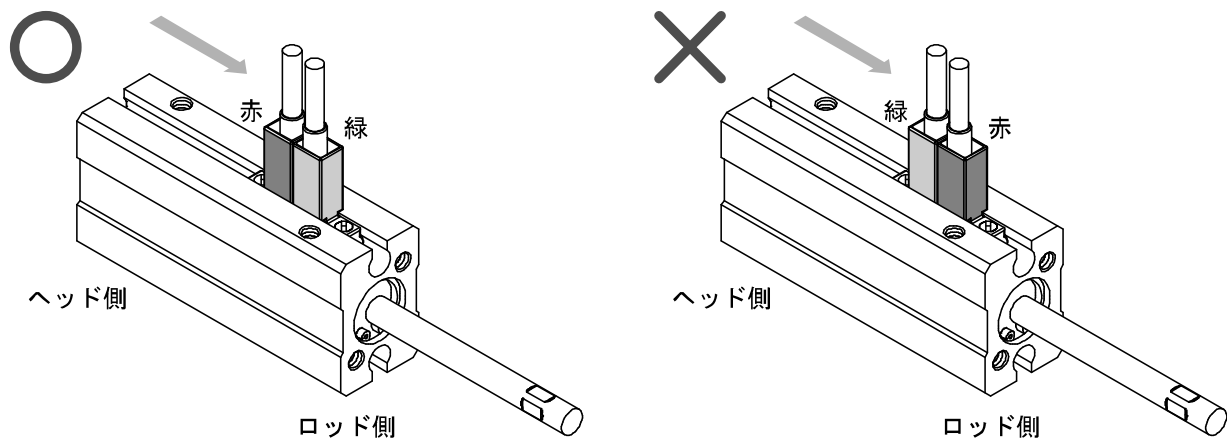
となります。



※：センサを逆方向に取付けた場合も測定は可能ですが、表示方向が逆になります

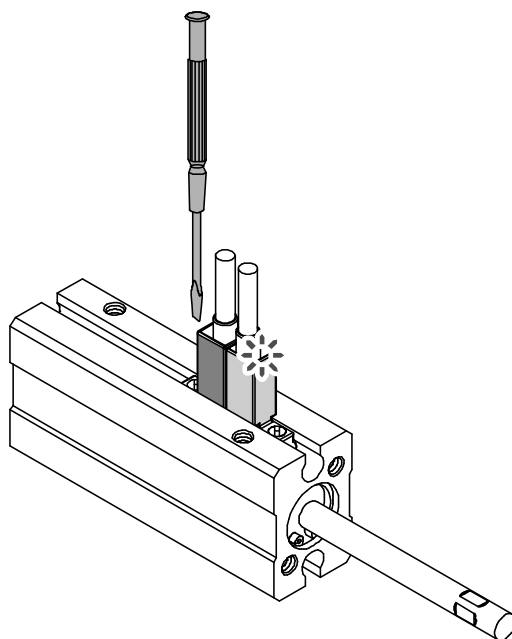
○ロッドの出端付近の速度を測定する場合の設置例

(1) ロッドを出端まで飛び出させた状態で、センサをヘッド側からスライドさせます。



上図のようにセンサを逆向きに設置した場合、正しく測定できません。

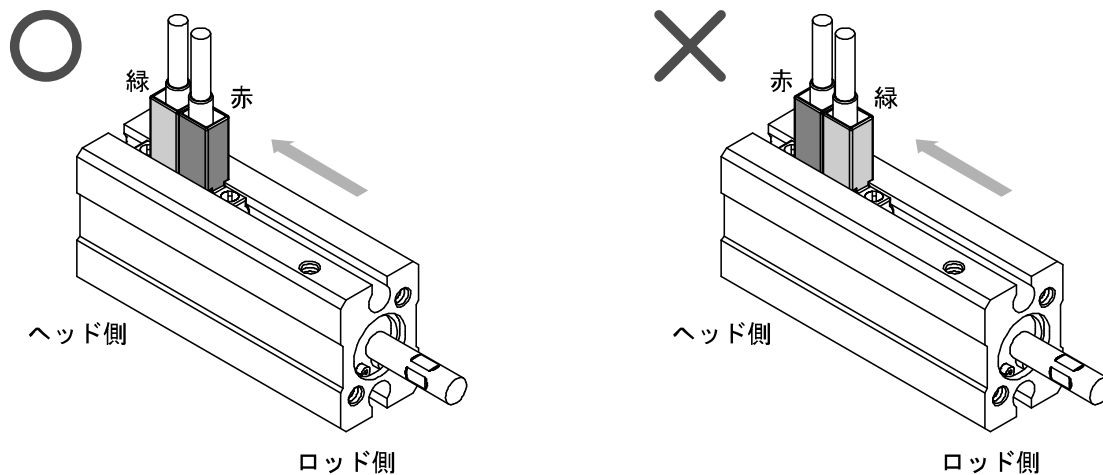
(2) 緑色のセンサの動作表示灯が点灯したら停止させ、取付ねじで固定します。
締付トルクは 0.1~0.2 Nm です。



※：上記の設置の場合、ご使用のシリンダによってはロッド側→ヘッド側への移動速度が表示されない場合があります。

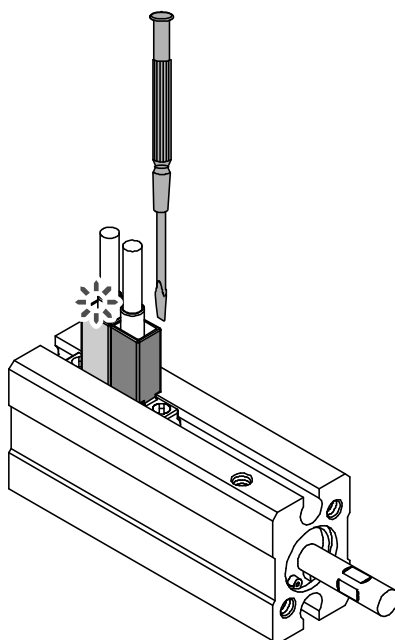
○引き込み端(ヘッド側)付近の速度を測定する場合の設置例

(1) ロッドをヘッド側へ引き込んだ状態で、センサをロッド側からスライドさせます。



上図のようにセンサを逆向きに設置した場合、正しく測定できません。

(2) 緑色のセンサの動作表示灯が点灯したら停止させ、取付ねじで固定します。
締付トルクは 0.1~0.2 Nm です。



※：上記の設置の場合、ご使用のシリンダによってはヘッド側 → ロッド側への移動速度が表示されない場合があります。

■測定方法

シリンダを駆動させてください。シリンダの動作速度が表示されます。

Ⓞ ボタンを押すと、計測モード (Normal Mode/Average Mode) の変更ができます。

【Normal Mode】

- ・計測した最後の値を表示します。
- ・測定可能範囲を超えた場合、表示は『HHH(-HHH)』となります。
- ・最小表示分解能(1 mm/sec.)未満となった場合は、表示は『LLL(-LLL)』

【Average Mode】

- ・過去 16 回の平均値を表示します。初回測定値は 16 回分全てに初回計測値を代入して計算します。
- ・過去 16 回の測定中に測定可能範囲を超えた場合、表示は『HHH(-HHH)』に固定されます。
- ・過去 16 回の測定中に最小表示分解能(1 mm/sec.)未満となった場合、表示は『LLL(-LLL)』に固定されます。
- ・モードを移行するまでは、『HHH(-HHH)』、『LLL(-LLL)』の表示は固定されたままとなります。



測定値の表示例

ストローク所要時間測定

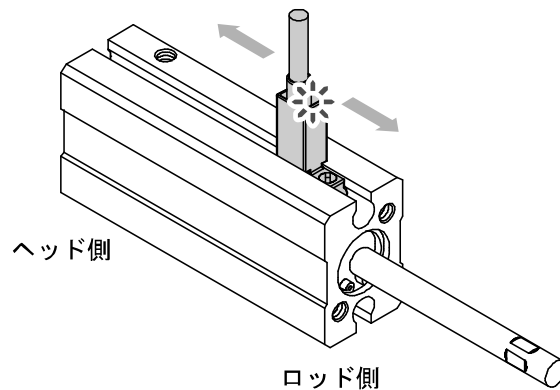
■ 設置方法

- ・本製品は、ロッドの引込み端から出端までの移動時間(ストローク所要時間)を測定できます。
- ・ロッドが出端あるいは引込み端で止まっている状態の時にスイッチ出力が出るように、オートスイッチを取付けてください。
- ・ストロークの中間点などでの測定はできませんのでご注意ください。
- ・使用する2つのオートスイッチは、ロッド側とヘッド側のどちら側にも構いません。※
(入れ換え可能)

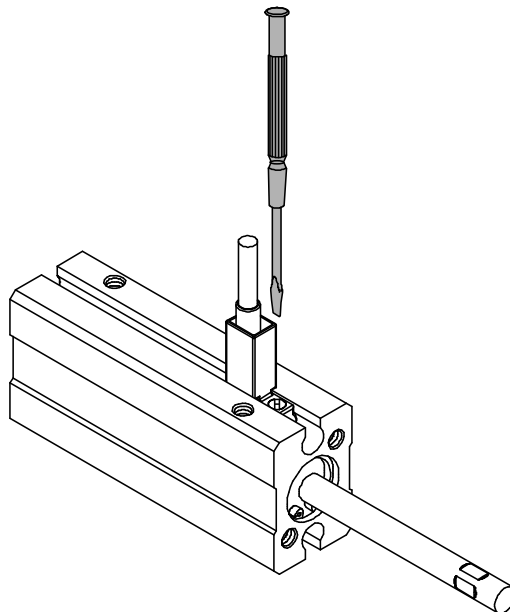
※：速度測定モードと同様に、シリンダの移動方向を区別するために正方向、逆方向があり、逆方向測定時には表示にマイナス(-)表記が付きます。

設置例

- (1)シリンダにエアーを供給して、ロッドを飛び出させて、ロッドが止まった状態にします。
- (2)オートスイッチの動作範囲の中央にシリンダのマグネットがくるように、オートスイッチの位置を調整します。

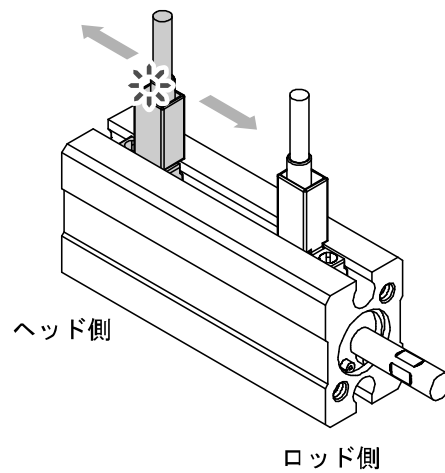


- (3) 取付ねじで固定します。
締付トルクは使用しているオートスイッチの取扱説明書を参照ください。



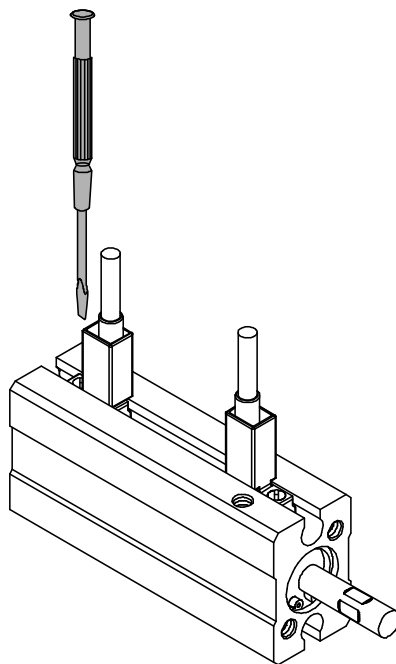
(4) ロッドをヘッド側へ引き込んだ状態にします。

(5) もう1つのオートスイッチも同様に、動作範囲の中央にシリンダのマグネットがくるように、位置を調整します。



(6) 取付ねじで固定します。

締付トルクは使用しているオートスイッチの取扱説明書を参照ください。



■測定方法

シリンダを駆動させてください。シリンダのストローク所要時間が表示されます。

Ⓚ ボタンを押すと、計測モード (Normal Mode/Average Mode) の変更ができます。

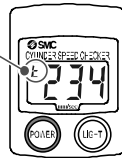
【Normal Mode】

- ・計測した最後の値を表示します。
- ・測定可能範囲を超えた場合、表示は『HHH(-HHH)』となります。
- ・最小表示分解能 (0.01 sec.) 未満となった場合は、ゼロカットし表示は『0.00』となります。

【Average Mode】

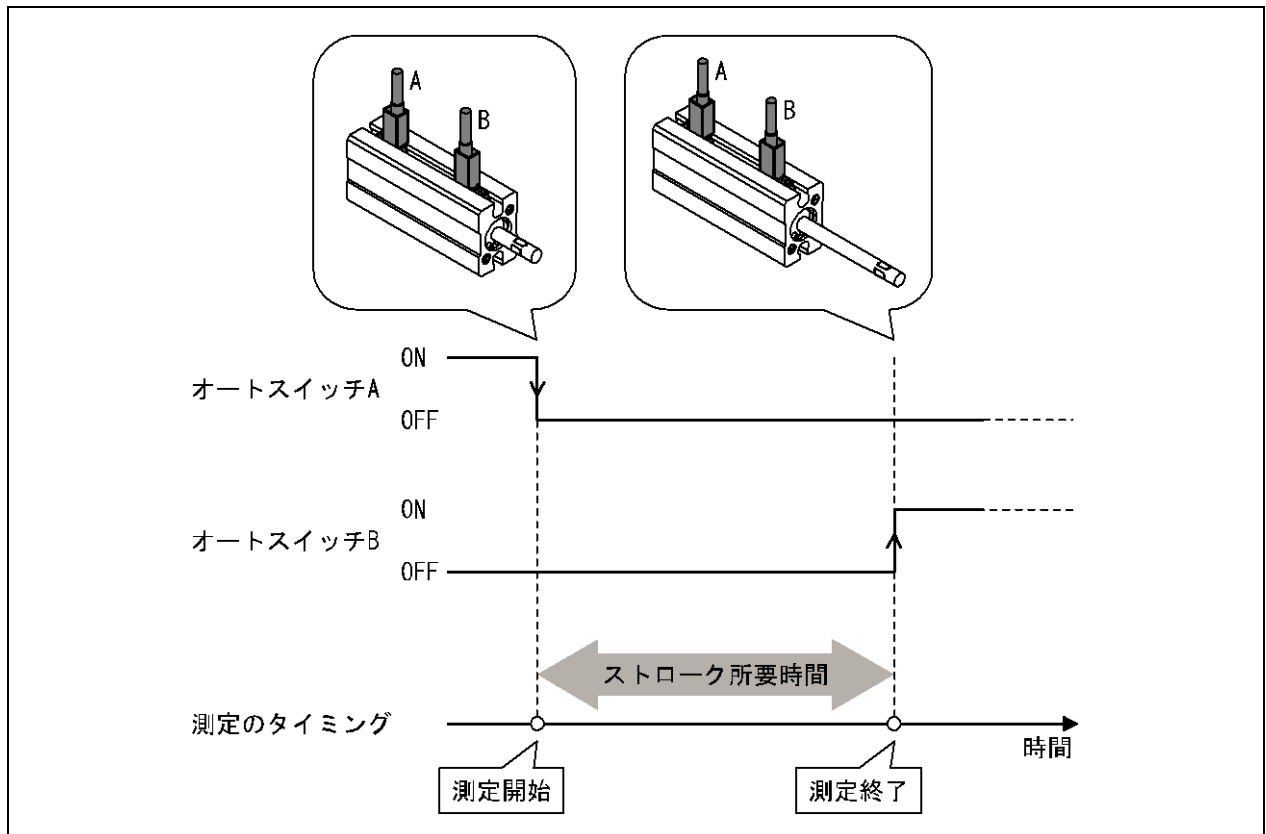
- ・過去 16 回の平均値を表示します。初回測定値は 16 回分全てに初回計測値を代入して計算します。
- ・過去 16 回の測定中に測定可能範囲を超えた場合、表示は『HHH(-HHH)』に固定されます。
- ・過去 16 回の測定中に最小表示分解能 (0.01 sec.) 未満となった場合、ゼロカットし、平均値を求めます。
- ・モードを移行するまでは、『HHH(-HHH)』の表示は固定されたままとなります。

測定中はtの文字が点滅します。



測定値の表示例

タイミングチャート (ロッドが飛び出る場合)



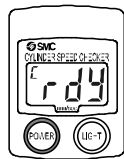
カウント測定

■ 設置方法

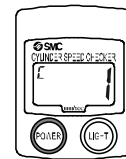
- ・本製品は、シリンダの1分間の動作回数が測定できます。
- ・設置方法につきましては、ストローク所要時間測定の設定方法を参照願います。

■ 測定方法

- (1) カウント測定モード中に **MODE** ボタンを押して、測定 Ready 状態へ移行してください。
- (2) 測定 Ready 状態から、**START** ボタンを押すと測定を開始します。
- (3) 測定開始から1分が経過するか、**MODE** ボタンを1秒以上長押しで、測定終了となります。

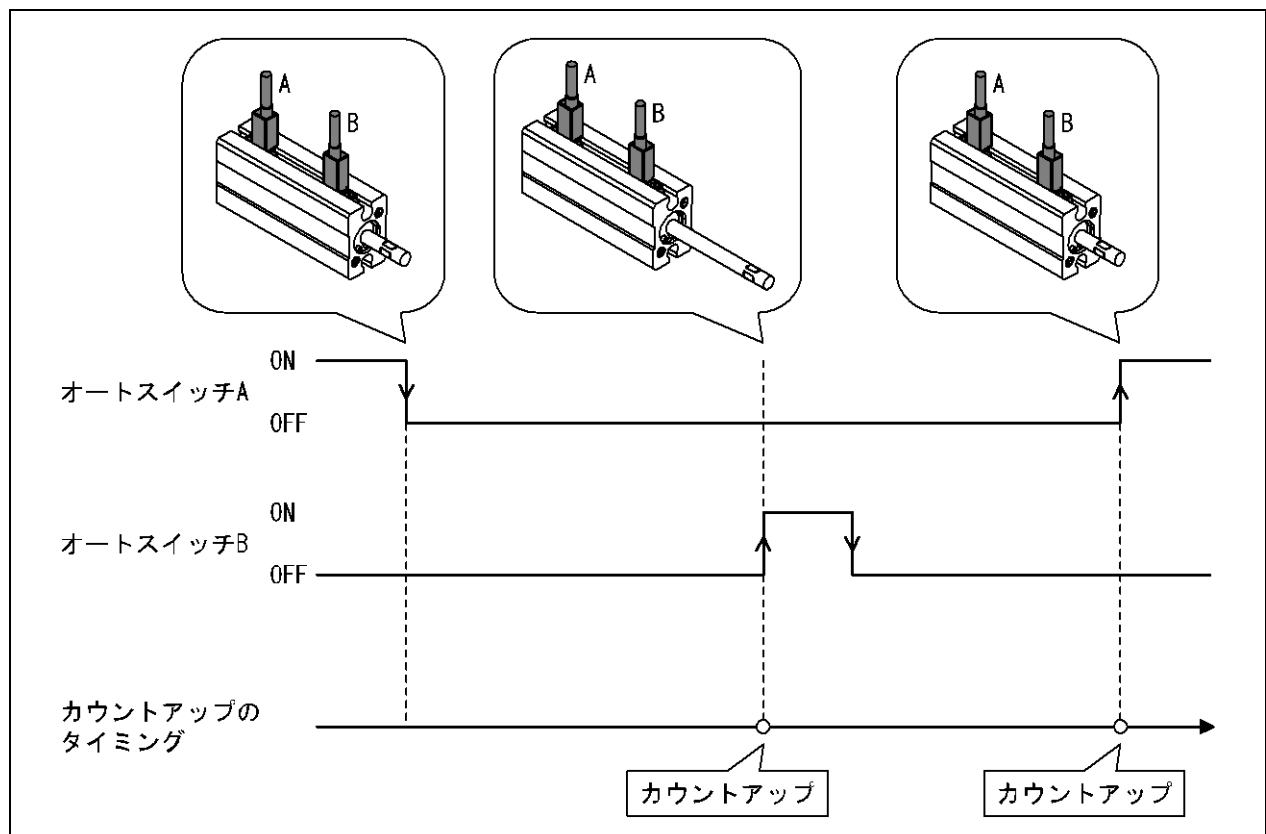


測定 Ready 状態



測定値の表示例

タイミングチャート



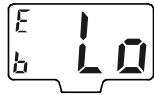



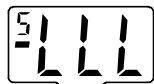



トラブルシューティング

■トラブル対応方法一覧表

本製品が正常動作しない場合は、次のことをご確認ください。

症状	推定原因	対策
画面に何も表示されない。	電池の残量が不足している。	新しい電池に交換してください。(9 ページ参照)
	電池の極性が間違っている。	正しく電池を装着してください。(9 ページ参照)
表示が更新されない。	配線不良。	正しい配線を行ってください。(10、11 ページ参照) 配線が正しい場合、電源を再投入してください。
	設置(取付け)位置不適正。	設置をやり直してください。(16、20 ページ参照)
	異物の挟まりなどで、ロッドが途中で止まってしまう。	異物等の原因を取り除き、ロッドが途中で止まることがないようにしてください。
センサの動作表示灯が点灯しない。	電池の残量が不足している。	新しい電池に交換してください。(9 ページ参照)
	製品故障。	製品を交換してください。 (当社営業にお問合せください。)
表示がおかしい/ 合っていないようだ。	モード設定が不適正	適切なモードに設定し、計測を行ってください。 (14 ページ参照)
	設置(取付け)位置不適正。	設置をやり直してください。(16、20 ページ参照)

■ エラー表示

エラー名称	エラー表示	内容	処置方法
電池残量低下		電池の残量が低下しています。	新しい電池に交換してください。
速度オーバー 速度アンダー	 	【Normal Mode 使用時】 表示可能範囲 (-1999~1999 mm/sec.) を超えています。 【Average Mode 使用時】 過去 16 回測定時に、表示可能範囲 (-1999~1999 mm/sec.) を超えた測定値が存在します。	【Normal Mode 使用時】 表示可能範囲内でご使用ください。 【Average Mode 使用時】 モード移行後、表示をリセットし、表示可能範囲内でご使用ください。
	 	【Normal Mode 使用時】 最小表示分解能未満 (1 mm/sec.) です。 【Average Mode】 過去 16 回測定時に、最小表示分解能未満 (1 mm/sec.) の測定値が存在します。	
ストローク所要 時間オーバー	 	【Normal Mode 使用時】 表示可能範囲 (-999~999 sec.) を超えています。 【Average Mode 使用時】 過去 16 回測定時に、表示可能範囲 (-999~999 sec.) を超えた測定値が存在します。	【Normal Mode 使用時】 表示可能範囲内でご使用ください。 【Average Mode 使用時】 モード移行後、表示をリセットし、表示可能範囲内でご使用ください。
カウント オーバー		カウント測定上限値 (999) を超えています。	表示可能範囲内でご使用ください。

仕様

仕様表

項目	速度測定モード	ストローク所要時間測定モード	カウント測定モード
電源電圧	DC1.5 V 単三形アルカリ乾電池 2 本 ※ ¹		
センサ部	オートスイッチ×2 (特殊加工品) ※ ²	適用可能 SMC 製 3 線式 (NPN) オートスイッチ×2 ※ ³ 電源電圧：14 V 以下 出力方式：NPN オープンコレクタ ON 電圧：2 V 以下 OFF 電流：100 μA 以下	
測定精度	±20%以下 ※ ⁵	±0.2 sec. 以下 ※ ⁵	-
表示可能範囲	-1999~1999 mm/sec.	-999.9~999.9 sec.	0~999 回
最小表示単位	1 mm/sec.	0.01 sec. (0.00~99.99 sec.、0.00~-99.99 sec.) 0.1 sec. (100.0~999.9 sec.、-100.0~-999.9 sec.)	1 回
使用温度範囲	動作時：0~40 °C、保存時：-10~60 °C (結露なきこと)		
質量	センサ部：25 g 本体：65 g (電池含まず)		
電池寿命	連続使用 15 時間以上 ※ ⁴		
保護構造	IP40		
規格	CE RoHS		

※¹：単三形アルカリ乾電池は付属されません。お客様にてご用意願います。

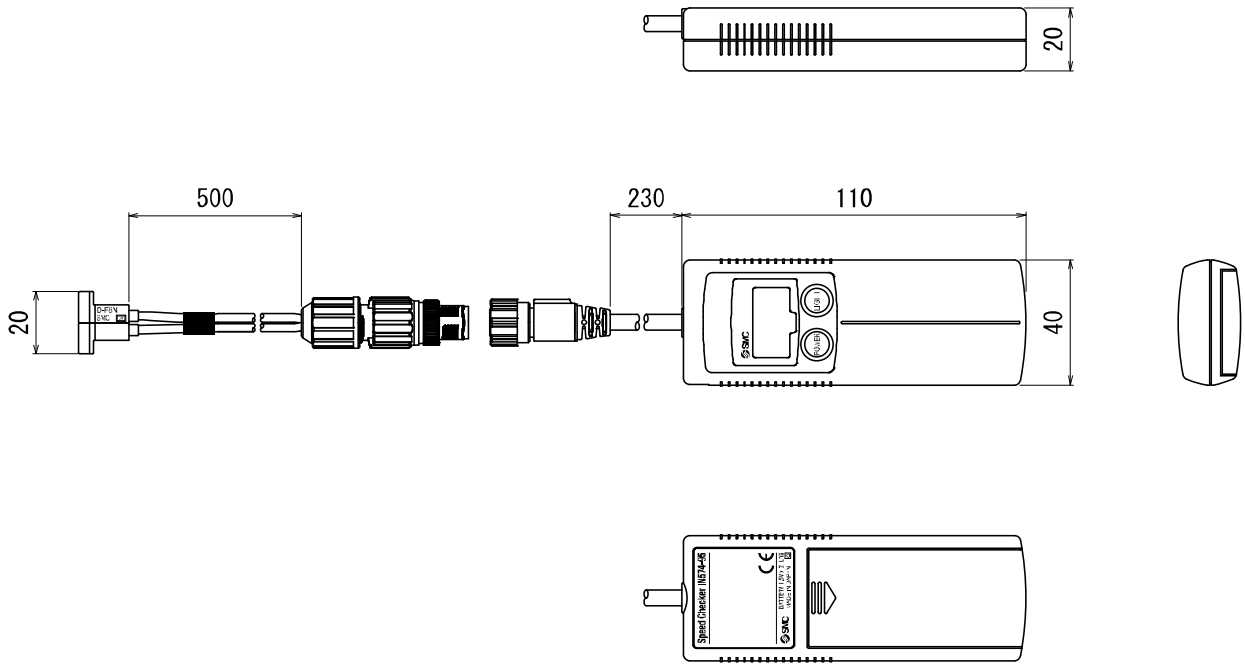
※²：速度測定モードの場合、付属のセンサ以外は使用できません。

※³：ストローク所要時間測定モードの場合、付属のセンサは使用しません。(オートスイッチは付属されません。) オートスイッチ (SMC 製 3 線式 NPN オートスイッチ) およびコネクタ類は、別途ご購入ください。

※⁴：電池寿命はご使用環境によって変化する可能性があります。

※⁵：ご使用環境によっては大きく変化する可能性があります。

■ 外形寸法図



改訂履歴

A 版：記載内容変更

B 版：記載内容変更

(サイクルタイム→ストローク所要時間、
stroke→回)

SMC株式会社お客様相談窓口 | ☎ **0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2015 SMC Corporation All Rights Reserved

