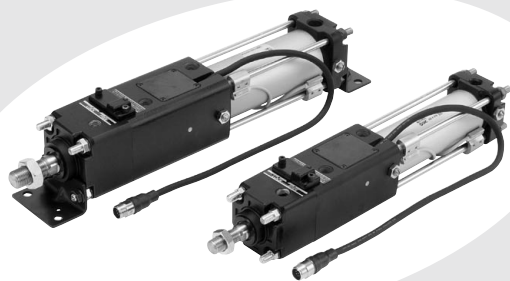


ブレーキ付ものさしくん

CE2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

動いて測れるシリンダに
ブレーキが付きました。



コントローラ/CEU2



CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□

ブレーキ付ものさしくん/CE2 コントローラ/CEU2

シリンダストロークが測れるものさしくんにブレーキ機構を組み込み、再現性の高い位置決めができるシリンダ(停止精度±0.5mm)

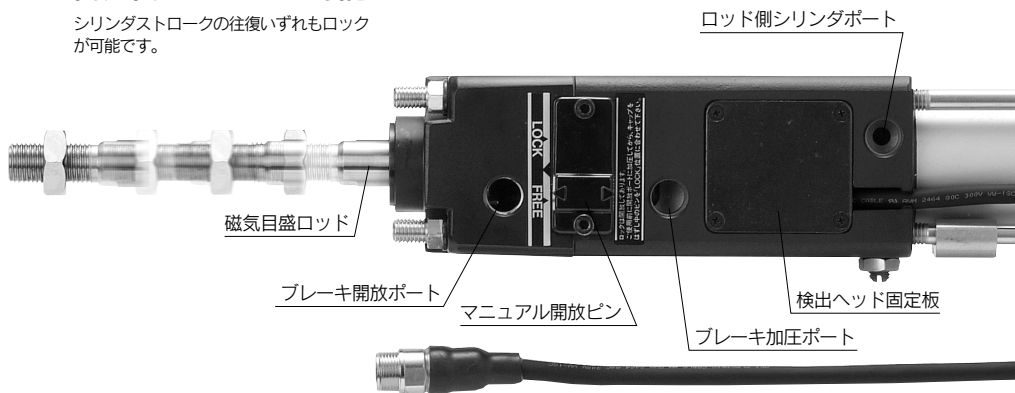
ブレーキ機構

スプリング、空気圧併用 ロック方式を採用

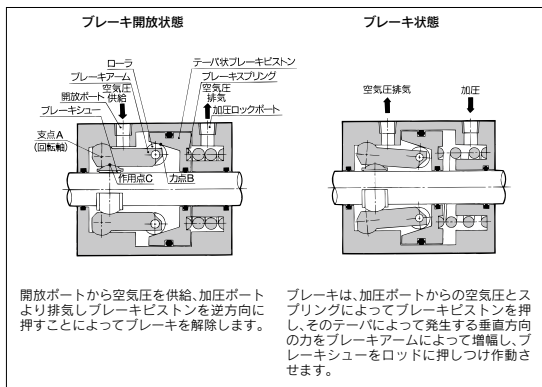
空気圧力低下時、スプリングロックによりピストンロッドをロックします。

両方向のロックが可能

シリンダストロークの往復いずれもロックが可能です。



ブレーキ機構/作動原理

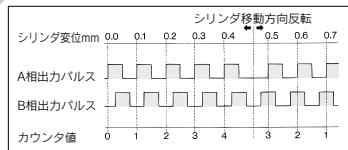


計測機能

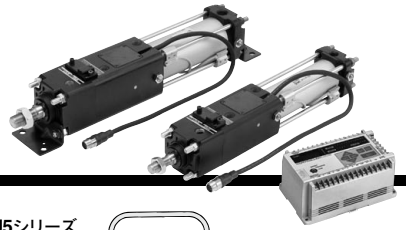
分解能0.1mm/パルス

目盛りロッドと本体内蔵の検出ヘッドにて測ります。

ものさしくんの変位と出力パルスの関係



φ40, φ50, φ63, φ80, φ100



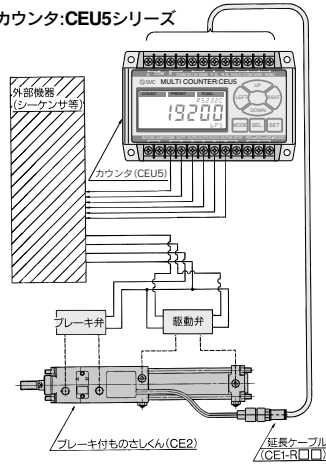
システム構成

計測用

ブレーキ付ものさしくん+カウンタ

- 計測時の中間待機が可能となります。

マルチカウンタ:CEU5シリーズ

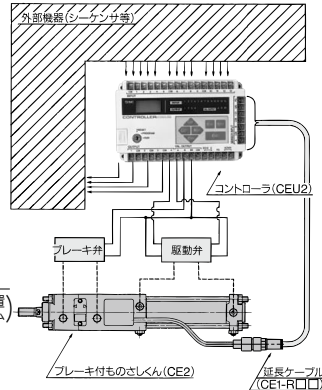


CEP1
CE1
CE2
ML2B

ヘッド側シリンダポート



コントローラ:CEU2シリーズ

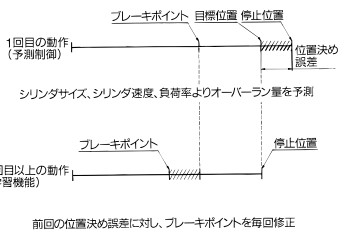


精密な位置決め用(停止精度±0.5mm)

ブレーキ付ものさしくん+コントローラ(ブレーキ位置決めシステム)

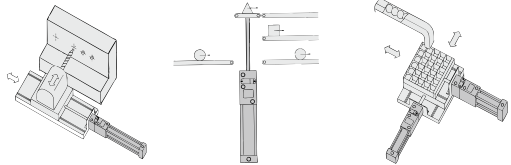
- 予測制御と学習機能により再現性の高い位置決めを実現します。
- 再トライ機能により停止位置を自動的に補正します。

予測制御と学習機能



用途例

- ①加工穴の位置決め
加工穴の位置へ、ドリルを位置決めする事ができます。
- ②仕分け作業に
ワーク別にシリンダを位置決めさせ、ワークの仕分けを行います。
- ③ワークの箱詰に
シリンダをX-Yテーブル構成する事で箱の位置決めが可能です。

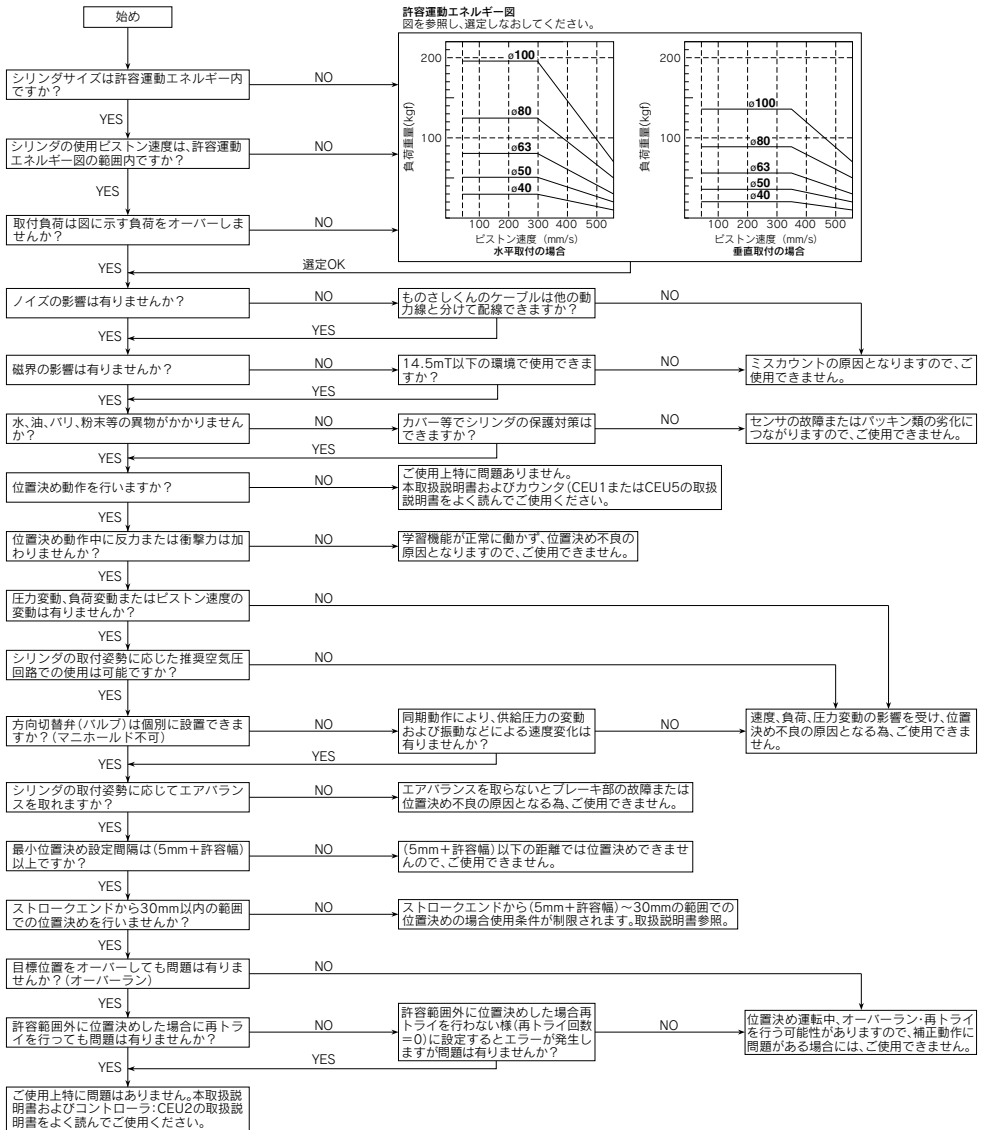


D-□
-X□

CE2シリーズをご使用になる前に

ブレーキ付ものさしくん使用確認チェックフロー

使用条件によっては、安定した停止精度がえられない場合がありますので下記に示すチェックフローを必ず行ってください。

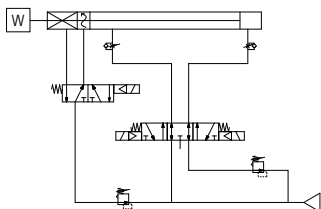


取扱技術資料

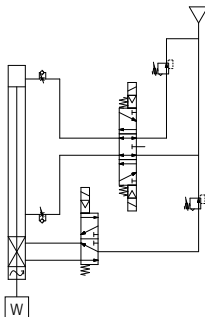
ブレーキ位置決めシステム(CE2+CEU2)をご使用になる場合は取扱い説明書をお読みください。

推奨空気圧回路例

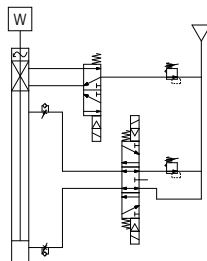
水平取付の場合



垂直下向の場合



垂直上向の場合



注) 軽負荷の場合は、ヘッド側の供給圧を減圧してください。
 ※ブレーキ付ものさしくんはSMC表示記号となります。

推奨空気圧機器

ボアサイズ	方向切換弁	ブレーキ弁	減圧弁	配管	サイレンサ	スピードコントローラ
φ40	VFS24□OR	VFS21□O	AR425	ナイロンφ8/6以上	AN200-02	AS4000-02
φ50	VFS24□OR	VFS21□O	AR425	ナイロンφ10/7.5以上	AN200-02	AS4000-02
φ63	VFS34□OR	VFS21□O	AR425	ナイロンφ12/9以上	AN300-03	AS4000-03
φ80	VFS44□OR	VFS31□O	AR425	ナイロンφ12/9以上	AN300-03	AS420-03
φ100	VFS44□OR	VFS31□O	AR425	ナイロンφ12/9以上	AN400-04	AS420-04

空気圧回路設計上での注意点

エアバランス

ブレーキ付ものさしくんの場合は、従来の空気圧シリンダのように、単なる往復運動だけでなく中間停止しますから、停止した状態でエアバランスしなければなりません。

そのため、取付姿勢に応じてエアバランスをとってください。エアバランスがとられていなければ、中間停止状態から次の作動時に飛び出しが発生したり、逆動作してからの動作になり、精度劣化の原因となりますので注意してください。

供給圧

ライン圧を直接、供給圧として使用しますと、圧力変動がそのままシリンダの特性変化として表れますので、必ず一度減圧弁を通し駆動弁・ブレーキ弁の供給圧力(駆動部0.1~1MPa、ブレーキ部0.3~0.5MPa)に設定してください。一度に、多数のシリンダを駆動させる場合には、流量特性の大きな減圧弁を用い、サージタンクの設置についても検討してください。

CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□



CE2 Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては後付50、アクチュエータ / 共通注意事項、オートスイッチ / 共通注意事項につきましてはP.3~12をご確認ください。

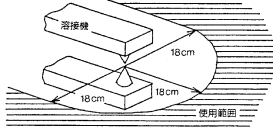
センサ

⚠注意

ブレーキ付ものさしくんのセンサユニットは、磁気方式を採用していますので、センサの周囲に強力な磁界がありますと、誤動作の原因になります。

外部磁界は14.5mT以下でご使用ください。

これは、ほぼ15,000アンペアの溶接電流を使用する溶接部から半径約18cmの磁界に相当します。これ以上の磁界で使用される場合はセンサ部を磁性材料で覆いシールド対策を行って使用してください。



センサユニットは、出荷時に適性な位置に調整されています。したがって、センサユニットは本体から絶対に外さないでください。
センサユニットには、水がかからないようにしてください。(保護構造IP65)
センサケーブルは、引っ張らないでください。

ノイズ

ブレーキ付ものさしくんをモータや溶接機など、ノイズが発生する物の近くで使用する場合、ノイズによりミスカウントする場合がありますので極力ノイズの発生を抑え、配線は分離してください。

また、ブレーキ付ものさしくんの最大伝送距離は20.5mですので、これを越えないよう配線長には十分注意してください。

なお伝送距離20.5mを超える場合は専用の送受信ボックス(品番:CE1-H0374)をご使用願います。



⚠手動によるロック開放、およびロック開放からロック状態への手動変更方法

手動によるロック開放

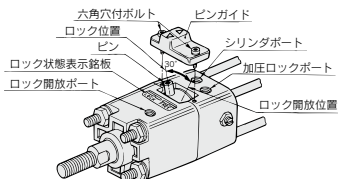
- ①六角穴付ボルト2本をゆるめ、ピンガイドをはずしてください。
- ②ロッド先端より見て、中心より左へ15°傾いたピンが見えます。
- ③ロック開放ポートに0.3MPa以上の空気圧を供給してください。
- ④木ハンマーのにぎり部などの木または樹脂製の棒で傷つけないよう30°右へ回転させてください。

ロック開放状態からロック状態に変更する方法

- ①六角穴付ボルト2本をゆるめ、ピンガイドをはずしてください。
- ②ロッド先端より見て、中心より右へ15°傾いたピンが見えます。
- ③ロック開放ポートに0.3MPa以上の空気圧を供給してください。
- ④木ハンマーのにぎり部などの木または樹脂製の棒でピンを押し、30°回転させてください。

注) ピンをたたいて回すことはピンを曲げたり、損傷する場合がありますので絶対に行わないでください。ピンを押す際は、押し付ける部分ですり易いので十分注意して行ってください。

- ⑤ピンガイドの内側にピンよりやや大きい長穴がありますから、これとピンを合わせて、①ではずした六角穴付ボルトでカバーに固定してください。ピンガイドの凸部と、カバー表面に貼付したロック状態表示銘板の「LOCK」が一致します。



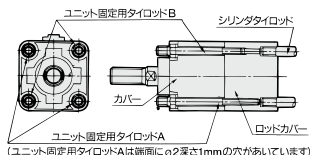
取扱い上のご注意

⚠注意

①ピストンロッドへの荷重は常に軸方向にかかる状態でご使用ください。シリンダ軸方向以外の荷重がかかる場合は、負荷自体をガイドによって規制してください。この場合、芯ずれなどが発生しないように充分注意してください。芯ずれが発生しますと、シリンダ工程中に速度変動の原因になり、停止精度の変化になると共にブレーキの寿命を縮める原因となります。

②使用環境に塵埃が多い場合は、ジャバラ付でゴミの侵入を防いでください。また、使用温度は0~60℃ですので、ご注意ください。

③ブレーキ部と、シリンダロッドカバーは下図のように組み付けられています。このため、一般のシリンダのように基本形を使用して、機械に直接シリンダタイロッドでねじ込み設置することはできません。また、支持金具を交換する際に、ユニット固定用タイロッドがゆるむ場合がありますので、この際には締め直してください。支持金具を交換する際や、ユニット固定用タイロッドを締め直す場合は、ソケットレンチをご使用ください。



チューブ内径(mm)	取付金具用ナット		ユニット固定用タイロッド	
	使用ナット	二面巾 使用ソケット	六角部二面巾	使用ソケット
40	JIS B1181 3種中 M8x1.25	13	JIS B4636 二角ソケット13	10
50	JIS B1181 3種中 M10x1.25	17	JIS B4636 二角ソケット17	13
63	JIS B1181 3種中 M12x1.75	19	JIS B4636 二角ソケット19	17

運転時のご注意

カウンタの計数速度

カウンタの計数速度よりも、ブレーキ付ものさしくんのスピードが速い場合、カウンタはミスカウントしますので、ご注意ください。

CEU2, CEU5をご使用ください。

シリンダスピード < カウンタの計数速度

(シリンダスピード500mm/secは、カウンタの計数速度5Kcpsに相当します)

飛出し、パウンドによる誤動作

ブレーキ付ものさしくんが出・戻り端または他の要因で、飛出しやパウンドが発生していると、一時的にシリンダスピードが上がり、カウンタの計数速度またはセンサの応答速度を越える可能性があり、ミスカウントの原因になりますのでご注意ください。



注) マルチカウンタ(CEU5□□-D:電源電圧DC24Vタイプ)との接続にてCEマーキング対応品となります。詳細はカウンタの取扱説明書をご参照願います。

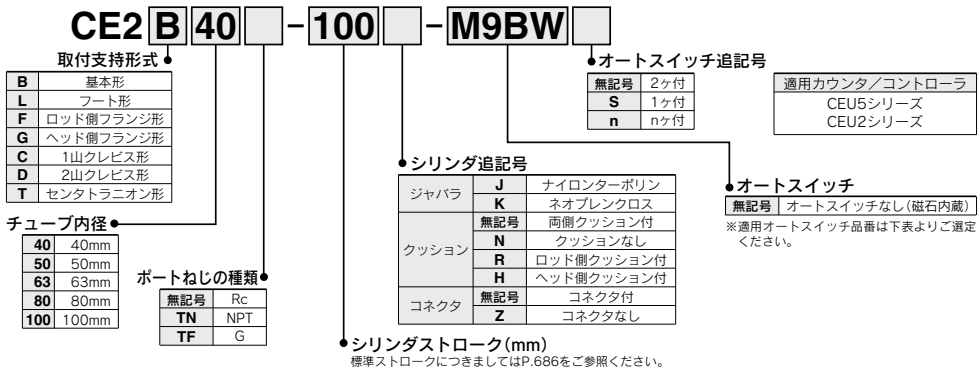


ブレーキ付ものさしくん

CE2 Series

ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

型式表示方法



適用オートスイッチ/オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.941~1067をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)				プリワイヤ コネクタ	適用負荷							
					DC	AC	タイロッド 取付	バンド 取付	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)									
無接点 オートスイッチ	—	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V,12V	—	M9N	●	●	○	○	IC回路	—							
								—	G59	●	●	○			○						
								M9P	●	●	○	○									
		—		G5P	●	●	○	○													
		M9B		●	●	○	○														
		—		K59	●	●	○	○													
	診断表示(2色表示)	ターミナル コンジット	3線(NPN)	24V	12V	—	—	G39C	G39	—	—	—	—	IC回路	リレー、 PLC						
								—	K39	—	—	—	—								
								M9NW	●	●	○	○									
		—	G59W	●	●	○	○														
		—	M9PW	●	●	○	○														
		—	G5PW	●	●	○	○														
耐水性向上品(2色表示)	グロメット	3線(NPN)	24V	12V	—	—	M9BW	●	●	○	○	—	—								
							—	K59W	●	●	○			○							
							M9NA	○	○	○	○										
	M9PA	○	○	●	●																
	M9BA	○	○	○	○																
	—	G5BA	—	—	—	—															
診断出力付(2色表示)	グロメット	4線(NPN)	—	5V,12V	—	—	F59F	G59F	●	●	○	○	IC回路	—							
							—	A96	●	●	—	—	IC回路	—							
有接点 オートスイッチ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	24V	12V	—	100V	A93	●	●	●	—	IC回路	リレー、 PLC						
								100V以下	A90	●	●	—	—								
								100V,200V	A54	B54	●	●	●	—		—	PLC				
								200V以下	A64	B64	●	●	—	—							
								—	A33C	A33	—	—	—	—		—	リレー、 PLC				
		—		A34C				A34	—	—	—	—									
		100V,200V		A44C				A44	—	—	—	—									
		診断表示(2色表示)		グロメット				有	—	—	—	—	—	A59W	B59W	●	●	—	—	—	—

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※リード線長さ記号 0.5m.....無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。
 1m..... M (例) M9NWM ※※e50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付可となりますので、D-27□、D-280型のご使用をご検討
 3m..... L (例) M9NWL 願います。
 5m..... Z (例) M9NWLZ

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.697をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1014、1015をご参照ください。

※D-A9□、M9□、M9□W、M9□(A)型オートスイッチは、同梱出荷(未組付)となります。(ただし、オートスイッチ取付金具のみ、組付出荷となります。)



CEP1

CE1

CE2

ML2B

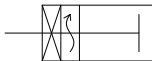
D-□

-X□

CE2 Series



表示記号



型式

シリーズ	形式	作動方式	チューブ内径(mm)	ロック作動方式
CE2	無給油タイプ	複動	40, 50, 63, 80, 100	スプリング・空圧圧併用ロック

ジャバラの材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	60℃
K	ネオプレンクロス	*110℃

*ジャバラ単体の最高周囲温度です。

オートスイッチ付の仕様につきましては、P.692~697をご参照ください。
・オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ
・オートスイッチ取付可能最小ストローク・動作範囲
・オートスイッチ取付金具/部品品番

シリンダ仕様

チューブ内径	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
使用流体	空気(無給油)				
保証耐圧力	駆動部	1.5MPa			
	ブレーキ部	0.75MPa			
最高使用圧力	駆動部	1MPa			
	ブレーキ部	0.5MPa			
最低使用圧力	駆動部	0.1MPa			
	ブレーキ部	0.3MPa			
使用ピストン速度	※50~500mm/s				
周囲温度	0~60℃(ただし、凍結なきこと)				
ブレーキ方式	スプリング空気圧併用方式				
センサーコード長	ø7-500mm耐油性				
ストローク長さの許容差	~250mm: $^{+1.0}_{-0}$, 251mm~1000mm: $^{+0.4}_{-0}$				

*許容運動エネルギー上の制約がありますのでご注意ください。

センサ仕様

使用ケーブル	ø7, 6芯ツイストペアシールド線(耐油・耐熱・難燃ケーブル)
最大伝送距離	20.5m(当社製ケーブルおよび当社製コントローラまたはカウンタ使用時)
位置検出方式	磁性目盛ロッド 検出ヘッド(インクリメンタルタイプ)
耐磁界	14.5mT
電源	DC10.8~26.4V(電源リプル1%以下)
消費電流	50mA
分解能	0.1mm/パルス
精度	±0.2mm
出力形式	オープンコレクタ(Max. DC35V, 80mA) ^{注)}
出力信号	A相/B相位相差出力
絶縁抵抗	DC500V, 50MΩ以上(ケース, 12E間)
耐振動	33.3Hz±6.8G X, Y各方向2時間 Z方向4時間JIS D1601に準ずる
耐衝撃	30G X, Y, Z各方向3回
保護構造	IP65(IEC規格) ただし、コネクタ部は除く
延長ケーブル(オプション)	5m, 10m, 15m, 20m

注) コントローラ(CEU2)、カウンタ(CEU5)でのデジタル誤差を含みます。なお装置に取付後の全体の精度は取付状態および環境によって変化することがありますので、装置としてお客様にて校正をお願いします。

標準ストローク

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)		*製作可能ストローク範囲	
	ジャバラ無	ジャバラ付	ジャバラ無	ジャバラ付
40	25~850	25~700	~1200	~950
50	25~800	25~650	~1150	~950
63	25~800	25~650	~1150	~900
80	25~750	25~600	~1100	~900
100	25~750	25~600	~1100	~850

*標準ストローク範囲より長いストローク品は特注品となります。

質量表

チューブ内径(mm)		40	50	63	80	100	
標準質量	基本形	2.18	3.39	5.29	8.66	12.09	
	フート形	2.37	3.61	5.63	9.33	13.08	
	フランジ形	2.55	3.84	6.08	10.11	14.01	
	1山クレス形	2.41	3.73	5.92	9.77	13.87	
	2山クレス形	2.45	3.82	6.08	10.06	14.39	
	トラニオン	3.63	3.92	6.18	10.36	14.49	
50ストローク当りの割増質量	アルミチューブ	全取付金具	0.22	0.28	0.37	0.52	0.65
付属金具	1山ナツクル	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	2山ナツクル	0.32	0.38	0.38	0.73	1.08	
	ナツクル用ピン	0.05	0.05	0.05	0.14	0.19	

計算方法 例) CE2L40-100

- 基準質量.....2.37(フート形、ø40)
 - 割増質量.....0.22/50ストローク
 - シリンダストローク.....100ストローク
- $2.37 + 0.22 \times 100 / 50 = 2.81\text{kg}$

付属品

取付支持形式	基本形	軸方向フート形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	1山クレス形	2山クレス形	セントラニオン形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●	●	●
	クレス用ピン	—	—	—	—	—	—
オプション	1山ナツクルジョイント	●	●	●	●	●	●
	2山ナツクルジョイント(ピン付)	●	●	●	●	●	●
	ジャバラ付	●	●	●	●	●	●

*オプションの外形式法、品番につきましてはP.690をご参照ください。ジャバラの外形式法につきましてはP.688をご参照ください。

CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□

オートスイッチ取付可能最小ストローク

n: オートスイッチ数 (mm)

オートスイッチ 型式	オートスイッチ 取付数	センタトランシオン 以外の支持金具	センタトランシオン形					
			φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
D-A3□ D-G39 D-K39	2ヶ付	異面取付	35	75	80	90		
		同一面	100	100	100	100		
	nヶ付	異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
		同一面	$100+100(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)				
D-A44	2ヶ付	1ヶ付	10	75	80	90		
		異面取付	35	75	80	90		
		同一面	55					
	nヶ付	異面取付	$35+30(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+30(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
		同一面	$55+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
		1ヶ付	10	75	80	90		
D-A3□C D-G39C D-K39C	2ヶ付	異面取付	20	75	80	90		
		同一面	100	100	100	100		
		異面取付	$20+35(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
	nヶ付	同一面	$100+100(n-2)$ (n=2, 3, 4, 5, …)	$100+100(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)				
		1ヶ付	10	75	80	90		
		異面取付	20	75	80	90		
D-A44C	2ヶ付	異面取付	20	75	80	90		
		同一面	55	75	80	90		
		異面取付	$20+35(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+35(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
	nヶ付	同一面	$55+50(n-2)$ (n=2, 3, 4, …)	$75+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$90+50(n-2)$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)		
		1ヶ付	10	75	80	90		
		異面取付	20	75	80	90		
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y7□W	2ヶ付(異面, 同一面)	1ヶ付	15	80	85	90	95	105
		nヶ付	$15+40\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$80+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$85+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$90+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$95+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$105+40\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)
	2ヶ付(異面, 同一面)	1ヶ付	10	65	75	80	90	
		nヶ付	$10+30\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$65+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$75+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$80+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$90+30\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	
D-Y69□/Y7PV D-Y7□WV	2ヶ付(異面, 同一面)	1ヶ付	20	95	100	105	110	
		nヶ付	$20+45\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$95+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$105+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	
	2ヶ付(異面, 同一面)	1ヶ付	20	95	100	105	110	
D-Y7BA	nヶ付	2ヶ付(異面, 同一面)	20	95	100	105	110	
		1ヶ付	$20+45\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8, …)注1)	$95+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$100+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$105+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	$110+45\frac{(n-4)}{2}$ (n=4, 8, 12, 16, …)注2)	

注1) nが奇数の場合は、1つ上の偶数を用いて計算してください。
 注2) nが奇数の場合は、その奇数の上の4の倍数を用いて計算してください。

CEP1
CE1
CE2
ML2B

D-□
-X□

動作範囲

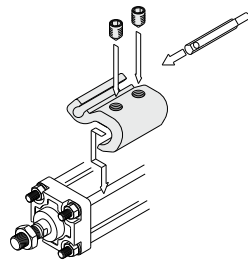
オートスイッチ型式	チューブ内径					オートスイッチ型式	チューブ内径				
	40	50	63	80	100		40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V	7	—	9	9	9	D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5.5	6.5	6.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	5	5	5.5	6	6.5	D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT D-F59F	4	4	4.5	4.5	4.5
D-Z7□/Z80	8	7	9	9.5	10.5	D-G5□/K59/G5□W D-K59W/G5BA D-G5NT/G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11	D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-A5□/A6□ D-B5□/B64						13	13	14	14	15	
D-A59W	13	13	14	14	15						
D-B59W	14	14	17	16	18						

※φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。
 ※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)周囲の環境により大きく変化する場合があります。

オートスイッチ取付金具／部品品番

〈タイロッド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径(mm)				
	40	50	63	80	100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-A5□/A6□ D-A59W D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5NT	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-A3□C/A44C D-G39C/K39C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7P D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080



・D-A9□(V)、M9□(V)、M9□W(V)、M9□A(V)型の取付例を示します。

〈バンド取付〉

オートスイッチ型式	チューブ内径(mm)				
	40	50	63	80	100
D-A3□/A44 D-G39/K39	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10

注1) φ50には、D-A9□、D-A9□V型は、取付不可となります。
 注2) D-A3□C、A44C、G39C、K39Cには、オートスイッチ取付金具が付属されています。
 ご注文の際は、シリンダサイズに応じて下記のように表示してください。
 (例) φ40の場合 / D-A3□C-4、φ50の場合 / D-A3□C-5
 φ63の場合 / D-A3□C-6、φ80の場合 / D-A3□C-8、φ100の場合 / D-A3□C-10
 オートスイッチ取付金具が別途必要な場合には、上記品番にてご手配ください。

〔ステンレス製取付ビスセット〕

下記のステンレス製取付ビスセット(止めねじを含む)を用意しておりますので、使用環境に応じてご使用ください。
 (オートスイッチ取付金具本体およびバンドは、含まれませんので別途手配ください。)

BBA1 : D-A5、A6、F5、J5型用
 BBA3 : D-B5、B6、G5、K5型用

D-F5BA、G5BA型オートスイッチは、シリンダ取付出荷時には、上記のステンレス製ビスを使用します。またオートスイッチ単体出荷時には、BBA1、BBA3が添付されます。

注3) BBA1、BBA3の詳細内容は、P.1047、1055をご参照ください。

注4) M9□A(V)、Y7BA型をご使用される場合は、上表のオートスイッチ取付金具(BA7-□□□、BA4-□□□)に付属の鉄製止めねじは使用せず、別途、ステンレス製ビスセット・BBA1を手配いただき、BBA1に含まれるM4×6Lのステンレス製止めねじを選定のうえ、ご使用ください。

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。
 詳細仕様につきましてはP.941~1067をご参照ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長
有接点	D-A93V, A96V	グロメット(縦)	—
	D-A90V		表示灯なし
	D-A53, A56, B53, Z73, Z76 D-A67, Z80	グロメット(横)	— 表示灯なし
無接点	D-M9NV, M9PV, M9BV D-Y69A, Y69B, Y7PV D-M9NWV, M9PWV, M9BWW D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV	グロメット(縦)	— 診断表示(2色表示)
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV	グロメット(横)	耐水性向上品(2色表示)
	D-Y59A, Y59B, Y7P D-F59, F5P, J59		—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW D-F59W, F5PW, J59W		診断表示(2色表示)
	D-F5BA, Y7BA		耐水性向上品(2色表示)
	D-F5NT, G5NT		タイマ付

※無接点オートスイッチには、ブリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、P.1014, 1015をご参照ください。
 ※ノーマルクロス(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)もありますので、詳細は、P.959, 961をご参照ください。
 ※広域検出タイプ無接点オートスイッチ(D-G5NB型)もありますので、詳細は、P.1004をご参照ください。

CEP1
 CE1
CE2
 ML2B

D-□
 -X□

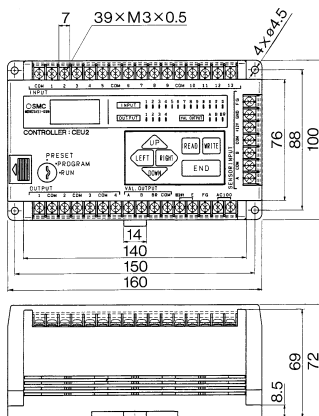
CEU2 コントローラ

コントローラCEU2/仕様

形式	CEU2	CEU2P
機種	コントローラ	
取付方式	表面取付(DINレールまたはビス止め)	
動作モード	PRESETモード・PROGRAMモード・RUNモード	
表示方式	LCD(バックライト付)	
位置設定点数	プログラム1~16、ステップ1~32	
位置制御方式	P.T.P制御(point to point)	
制御軸数	1軸	
位置設定方式	本体前面のキースイッチ入力	
位置設定範囲	9999.9mm	
最小設定範囲	0.1mm	
記憶方式	スタティックRAM 8Kバイト(バッテリーによるバックアップ:寿命5年)	
最小設定間隔	5mm以上	
入力信号	<ul style="list-style-type: none"> ●スタート信号 ●一時停止 ●自動/手動 ●原点復帰信号 ●非常停止 ●手動:出側、戻り側(2ビット) ●プログラム選択(4ビット) ●原点入力 ●リセット 	
出力信号	<ul style="list-style-type: none"> ●位置決め完了信号 ●異常信号 ●原点割り出し完了信号 ●プログラムEND信号 	
制御出力	NPNオープンコレクタ (DC30V, 50mA)	PNPオープンコレクタ (DC30V, 50mA)
計数速度	20kHz(kcps)	
使用電圧範囲	AC90~110V, 50Hz/60HzおよびDC21.6~26.4V, 0.4A	
使用温度範囲	0~50℃(ただし、凍結なきこと)	
使用湿度範囲	25%~85%(ただし、結露なきこと)	
耐振動	耐久10~55Hz、振幅0.75mm X、Y、Z各2時間	
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(パルス幅1μs) AC100Vライン間±1500V、入出力ライン間600V	
耐衝撃	耐久10G X、Y、Z各方向3回	
耐電圧	ケース…ACライン間 AC1500V、1分間(3mA以下) ケース…DC12Vライン間 AC500V、1分間(3mA以下)	
消費電力	100VA以下	
絶縁抵抗	ケースとACライン間 DC500Vにて50MΩ以上	
質量	690g	

※位置決めシステム詳細の仕様については、CEU2の取扱説明書を参照してください。

外形寸法図



マルチカウンタについてはCEP1シリーズ、CE1シリーズと共通になります。
詳細につきましては、
マルチカウンタ/CEU5→P.667をご参照ください。

外部機器との配線

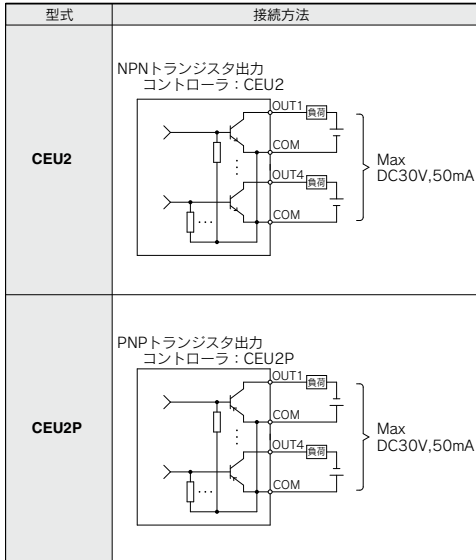
<コントローラCEU2との配線>

①コントローラ駆動電源の配線

コントローラの駆動電源には、AC90~110V、50/60HzおよびDC21.6~26.4V、0.4A以上のものをご使用ください。

③出力回路

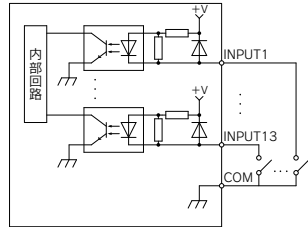
出力タイプには、NPNオープンコレクタとPNPオープンコレクタの2種類があります。最大定格は、DC30V、50mAです。これ以上の電圧、電流で使用すると電気回路の破損を招きます、このため接続する機器は定格以下のものをご使用ください。



※ただし、バルブ出力の、入力回路と出力回路のCOM間は、それぞれ電気的に絶縁されています。

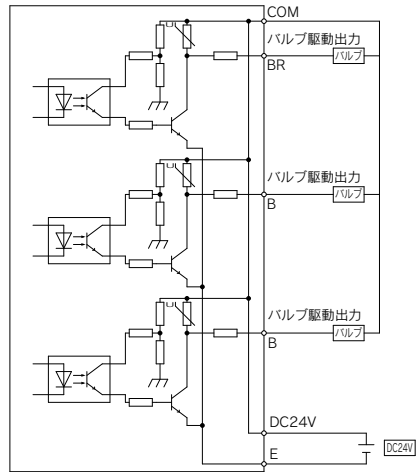
②入力回路

接続するスイッチまたはPLCの電圧および電流容量は、DC24V、10mA以上のものをご使用ください。



④バルブ出力回路

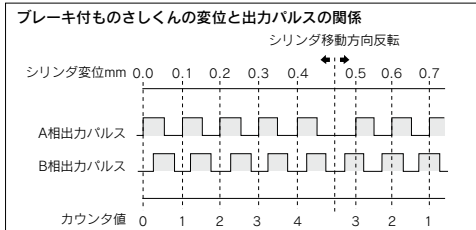
最大定格は、DC24V、80mAです。これ以上の電圧、電流で使用すると電気回路の破損を招きます。このため接続する機器は定格以下のものをご使用ください。



電気配線について

<位置検出センサの出力方式>

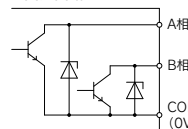
ブレーキ付ものさしくんの位置検出センサ出力は、下図のようにA相/B相位相差出力(オープンコレクタ出力)になっています。ブレーキ付ものさしくんの移動距離と出力信号の関係は、ブレーキ付ものさしくんが0.1mm動くごとに出力端子A、Bには、共に1パルスの信号が出力されます。ブレーキ付ものさしくん用センサの最大応答速度は、シリンダ速度で最大1500mm/sです(15Kcps)。



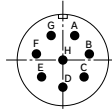
<入出力>

ブレーキ付ものさしくんの位置検出センサ出力信号の接続は、シリンダから出ているコネクタにより行います。出力回路およびコネクタの接続は下図のようになります。

ブレーキ付ものさしくんの出力回路



コネクタピン配列



信号表

コネクタ記号	芯線色	信号名
A	白	A相
B	黄	B相
C	茶	COM (0V)
D	青	COM (0V)
E	赤	+12V~24V
F	黒	0V
G	—	シールド

CEP1

CE1

CE2

ML2B

D-□

-X□