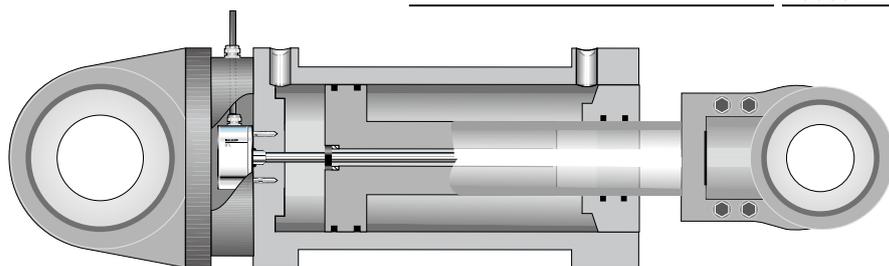


オールステンレスで
奥行きが浅いハウジング
ロッド部 耐圧 600bar(60Mpa)

BTL マイクロパルスリニアスケールコンパクトロッド形状は、優れた耐圧構造のロッド部とステンレス製の堅牢なハウジング部を持つ位置フィードバックシステムで、25...4000mm を用意しています。

食品および化学工業でのレベルモニタに最適です。

スケールタイプ	BTL5 コンパクトロッド形状
耐衝撃	100G/6ms (IEC 60068-2-27) 及び 100G/2ms (IEC 60068-2-29)
耐振動	12G、10...2000Hz (IEC 60068-2-6)
逆接続保護	有
過電圧保護	ダイオードによる
耐電圧	500V DC
保護構造 (IEC 60529)	IP67 (ただし BKS-S...(IP67) 接続時) / IP68 (5bar ケーブルタイプ)
ケース材質	本体 : SUS 303、 フランジ : SUS 316 相当、SUS 316LN、SUS 316
設置方法	フランジに固定用穴 6 箇所
接続タイプ	コネクタまたはケーブル
推奨コネクタ	BKS-S 32M、BKS-S 33M
EMC(電磁適合性)	
RF エミッション	EN 55016-2-3 Group 1 , Class A+B
静電気 (ESD)	IEC 61000-4-2 Severity Level 3
電解強度 (RFI)	IEC 61000-4-3 Severity Level 3
バースト (BURST)	IEC 61000-4-4 Severity Level 4
高周波フィールドにより生じる ラインノイズ	IEC 61000-4-6 Severity Level 3
標準ストローク長 (mm)	0025, 0050, 0075, 0100, 0125, 0150, 0175, 0200, 0225, 0250, 0275, 0300, 0325, 0350, 0375, 0400, 0425, 0450, 0475, 0500, 0550, 0600, 0650, 0700, 0750, 0800, 0850, 0900, 0950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500, 3750, 3850, 4000, 5500 mm までご要望により可能



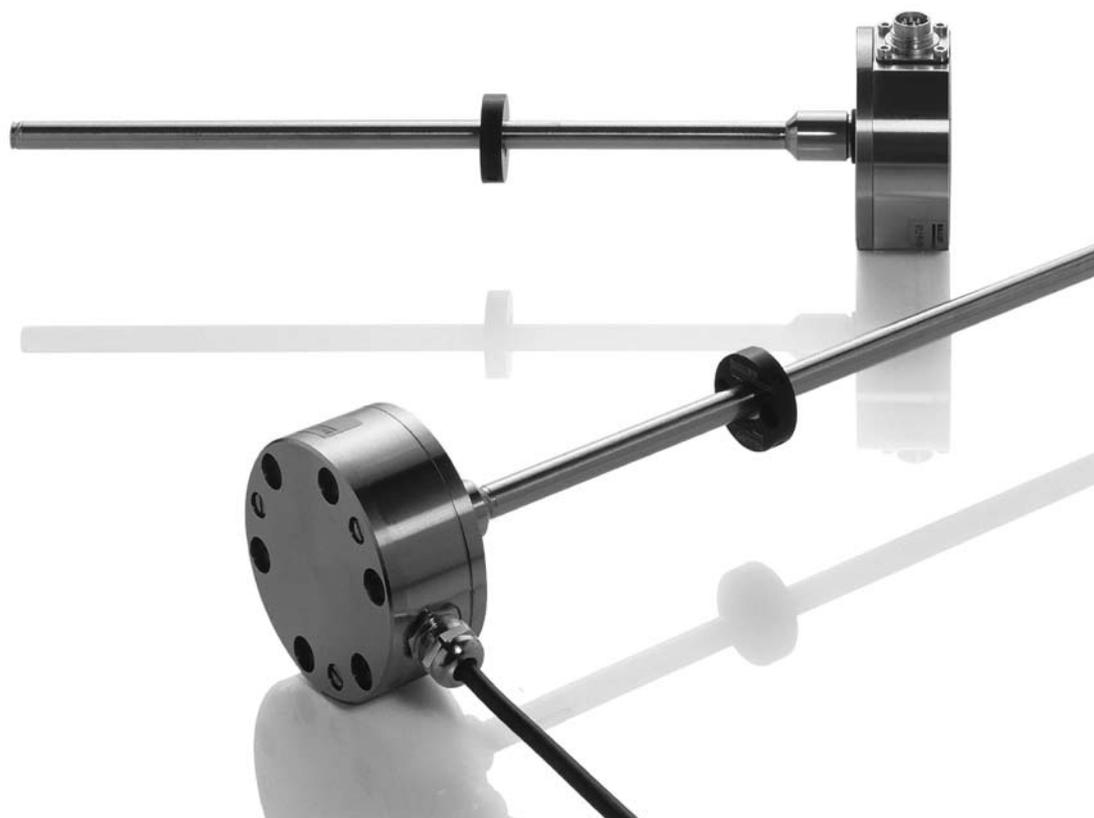
クレビスシリンダ取り付け例

▶ 同梱品

- スケール本体 (インターフェースは P.32 以降参照)
- ユーザーズガイド

別売品 :

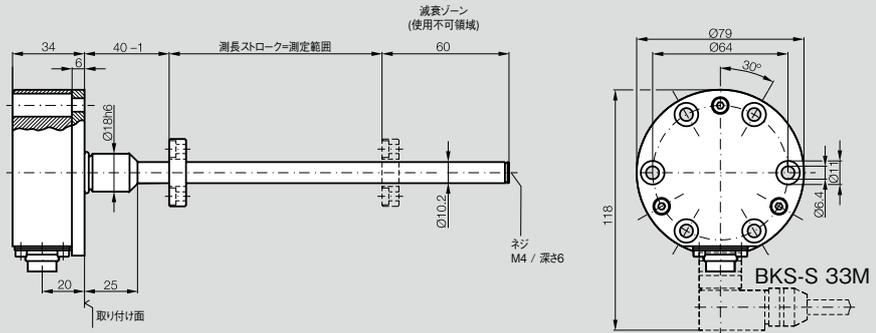
- ポインタ P.36
- コネクタ P.48



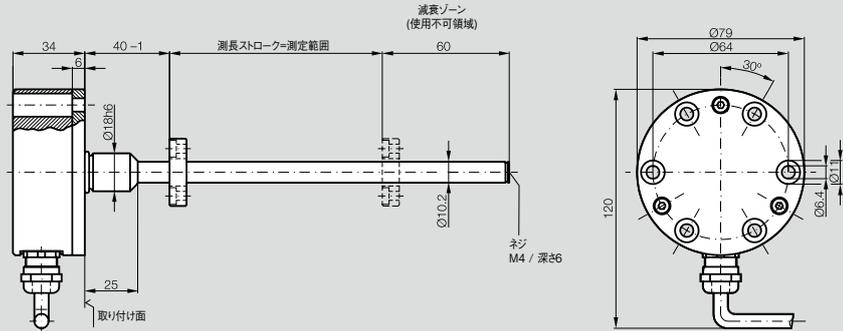
コンパクトロッド形状 K 
 スケール

BTL5 コンパクトロッド形状 K スケール外形寸法図

コネクタ接続タイプ: SR 32
 BTL5-...-M-...-K-SR32



ケーブル接続タイプ: K 0 5
 BTL5-...-M-...-K-K_



BTL

製品概要

製品一覧

ロッド形状 B 

アナログ

ポインタ

取り付け

プロファイル形状 P 

アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

コンパクトロッド形状 K 

アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

プロファイル形状 A1 

アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

コネクタ

コントローラ / 表示ユニット

スケールタイプ	BTL5 コンパクトロッド形状 K	BTL5 コンパクトロッド形状 K	BTL5 コンパクトロッド形状 K	BTL5 コンパクトロッド形状 K
インターフェース	アナログ / 電圧	アナログ / 電圧	アナログ / 電流	アナログ / 電流
インターフェースタイプ	A	G	E	C
出力信号	0...10V & 10...0V	-10...10V & 10...-10V	4...20mA or 20...4mA	0...20mA or 20...0mA
型式	BTL5-A11-M -K-	BTL5-G11-M -K-	BTL5-E1 -M -K-	BTL5-C1 -M -K-
出力電圧	0...10V および 10...0V	-10...10V および 10...-10V	---	---
出力電流	---	---	4...20mA または 20...4mA	0...20mA または 20...0mA
負荷電流	max.5mA	max.5mA	---	---
最大リップル	≤ 5mV	≤ 5mV	---	---
負荷抵抗	---	---	≤ 500 Ω	≤ 500 Ω
システム分解能	≤ 0.1mV	≤ 0.1mV	≤ 0.2 μ A	≤ 0.2 μ A
ヒステリシス	≤ 4 μ m			
繰り返し精度	システム分解能 / 最小 2 μ m			
サンプリングレート	f _{STANDARD} =1KHz			
リニアリティ	± 100 μ m : ストローク長 ≤ 500mm ± 0.02% : ストローク長 = 500...4500mm			
温度ドリフト	電圧出力	{150 μ V/°C + (5ppm/°C x P x U/L)} x Δ T		
	電流出力	{0.6 μ A/°C + (10ppm/°C x P x I/L)} x Δ T		
電源電圧	20...28V DC			
消費電流	≤ 150mA			
逆接続保護	有			
過電圧保護	有 (ダイオードによる)			
耐電圧	500V DC (GND- ケース間)			
使用周囲温度	-40...+85°C			
保存周囲温度	-40...+100°C			

■ 型式例

B T L 5 - A 1 1 - M 0 5 0 0 - K - S R 3 2

① ② ③ ④

- ① インターフェース仕様
 A = 電圧出力 0...10V
 G = 電圧出力 -10...+10V
 E = 電流出力 4...20mA
 C = 電流出力 0...20mA
- ② 出力方向
 1 = 増減双方向 (電圧のみ)
 0 = 増加方向 (電流のみ)
 7 = 減少方向 (電流のみ)
- ③ 測定ストローク長 L (下表参照) mm
- ④ 接続タイプ
 S R 3 2 = コネクタ接続
 K 0 5 = ケーブル 5m 付

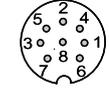
L = 0025, 0050, 0075, 0100, 0125, 0150, 0175, 0200, 0225, 0250,
 0275, 0300, 0325, 0350, 0375, 0400, 0425, 0450, 0475, 0500,
 0550, 0600, 0650, 0700, 0750, 0800, 0850, 0900, 0950, 1000,
 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000,
 2250, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500, 3750, 3850, 4000



配線例

SR32 コネクタ (BTL5-A/G/E/C1_-M_ _ _ -K-SR32) の場合

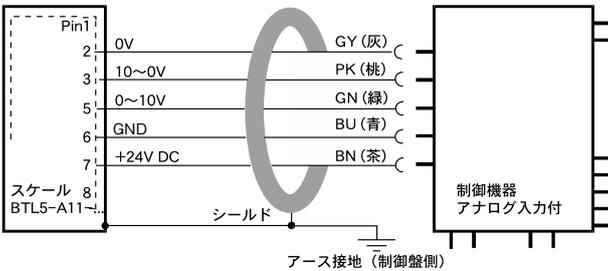
ピン配置	入出力	ピン	色	BTL5-A11...	BTL5-G11...	BTL5-E10...	BTL5-E17...	BTL5-C10...	BTL5-C17...
信号		1	黄	---	---	4...20mA	20...4mA	0...20mA	20...0mA
		2	灰	0V 出力					
		3	桃	10...0V	10...-10V	10...0V	10...0V	10...0V	10...0V
電源供給		5	緑	0...10V	-10...10V	0...10V	0...10V	0...10V	0...10V
		6	青	GND	GND	GND	GND	GND	GND
		7	茶	+24V DC					
		8	白	(GND)	(GND)	(GND)	(GND)	(GND)	(GND)



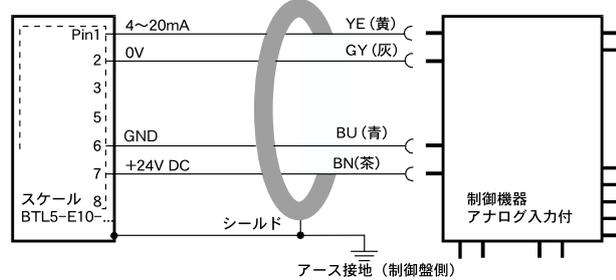
コネクタ /
メス半田面から

ケーブルタイプ KA (BTL5-A/G/E/C1_-M_ _ _ -K-K) の場合

電圧出力



電流出力



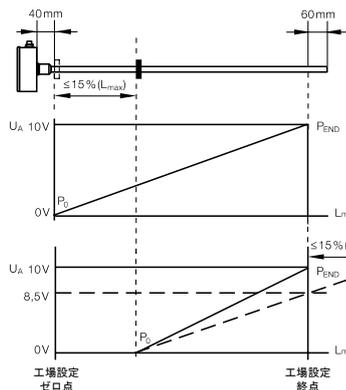
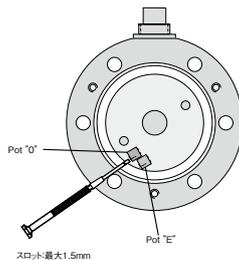
< 配線のご注意 >

- スケールの配線ケーブルは、ノイズによる誤動作を防止する為、動力線等大電流を流すケーブルと結束したり、それらのケーブルに近接して配線しないでください。
- 位相制御を行う装置（サーボモータ）等からの誘導ノイズには、特に注意が必要です。その種のノイズを避けるため、電源はBTL専用 に用意してください。
- 必ず、スケール側と制御盤側のグラウンド電位は同一にしてください。
- 配線にはシールドケーブル（φ 6...8mm）を使用し、シールドは必ず制御盤側でアース接地してください。
- アナログインターフェースの場合、最大ケーブル長は、電圧出力タイプ max.20m、電流出力タイプ max.100m として下さい。
- 使用しない信号ラインは未接続にし、他の線と接触しないようにしてください。

ゼロ点の設定

コンパクトロッド形状のアナログインターフェーススケールは、出力信号のゼロ点を原点位置から 15% の範囲で測定ストロークの内側に移動することができます。

設定は、ハウジング内部の設定用ポテンシオメータ (pot.0・pot.E) を使用します。
終点は測定ストロークの終点です。（終点の移動はできません）



ハウジング内部のゼロ点設定用ポテンシオメータ (pot.0) でゼロ点を設定します。

ゼロ点設定後、終点の出力を終点設定用ポテンシオメータ (pot.E) で調整します。

BTL

製品概要

製品一覧

ロッド形状 B
BTL B
アナログ
ポインタ
取り付け

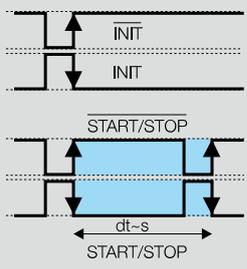
プロファイル形状 P
BTL P
アナログ
パルス
ポインタ
取り付け

コンパクトロッド形状 K
BTL K
アナログ
パルス
ポインタ
取り付け

プロファイル形状 A1
BTL A1
アナログ
パルス
ポインタ
取り付け

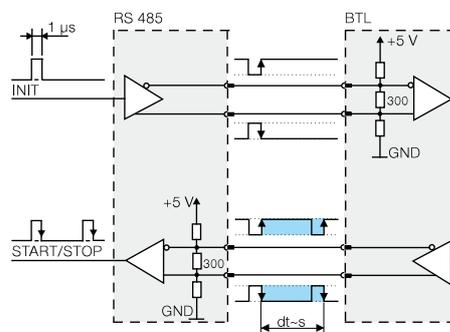
コネクタ

コントローラ / 表示ユニット

スケールタイプ	BTL5 コンパクトロッド形状 K
インターフェース	パルス
インターフェースタイプ	P
出力信号	START/STOP パルス P
	
型式	BTL5-P1-M -K-
システム分解能	コントローラによる
繰り返し精度	2 μm もしくは 1 ビット (コントローラによる)
分解能	≤ 2 μm
ヒステリシス	≤ 4 μm
サンプリングレート	$f_{\text{STANDARD}}=1\text{KHz} \leq 1400\text{mm}$ (標準ストローク)
リニアリティ	± 100 μm : 標準ストローク ≤ 500mm ± 0.02% : 標準ストローク = 500...5500mm
温度ドリフト	(6 μm + 5ppm x L) / °C
電源電圧	20...28V DC
消費電流	≤ 100mA
使用周囲温度	-40...+85°C
保存周囲温度	-40...+100°C

■ インターフェース仕様

本パルスインターフェースのスケールは、外部機器との通信のため、専用のコントローラが必要です (P.50-52)。
スケールは、コントローラからの INIT 信号により、START/STOP の 2 つのパルスを出します。コントローラは、このパルスの間隔を測定、各種の信号に変換して出力します。
パルスインターフェースのスケールとコントローラ間のケーブルは、最大 500m まで延長できます。



■ 型式例

B T L 5 - P 1 - M 0 5 0 0 - K - S R 3 2

① ② ③

① インターフェース仕様 P = P-インターフェース

② 測定ストローク長 L (下表参照) mm

③ 接続タイプ S R 3 2 = コネクタ接続
 K 0 5 = ケーブル 5 m 付

L = 0025, 0050, 0075, 0100, 0125, 0150, 0175, 0200, 0225, 0250,
0275, 0300, 0325, 0350, 0375, 0400, 0425, 0450, 0475, 0500,
0550, 0600, 0650, 0700, 0750, 0800, 0850, 0900, 0950, 1000,
1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000,
2250, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500, 3750, 3850, 4000

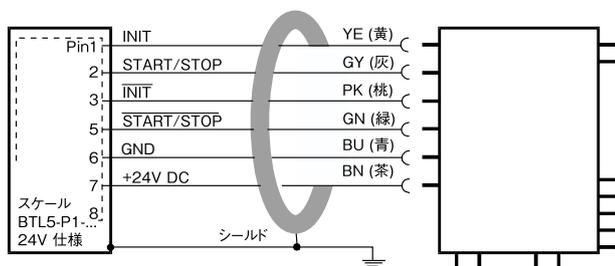


配線例

SR32 コネクタ (BTL5-P1-M____-K-SR32) の場合

ピン配置	入出力	ピン	色	BTL5-P1-M____-K-____
 コネクタ / メス半田面から	入力信号	1	黄	INIT
	出力信号	2	灰	START/STOP
	入力信号	3	桃	INIT
	出力信号	5	緑	START/STOP
	電源供給	6	青	GND
		7	茶	+24V DC
		8	白	

ケーブルタイプ KA (BTL7-P/M1-M____-P-K) の場合



プロセッサ側の配線については、各製品の取扱説明書をご参照下さい。

< 配線のご注意 >

- スケールの配線ケーブルは、ノイズによる誤動作を防止する為、動力線等大電流を流すケーブルと結束したり、それらのケーブルに近接して配線しないでください。
- 位相制御を行う装置（サーボモータ）等からの誘導ノイズには、特に注意が必要です。その種のノイズを避けるため、電源はBTL専用にご用意してください。
- 必ず、スケール側と制御盤側のグラウンド電位は同一にしてください。
- 配線にはシールドケーブル（φ 6…8mm）を使用し、シールドは必ず制御盤側でアース接地して下さい。
- パルスインターフェースの場合、ケーブル長は max.500m として下さい。

BTL

製品概要

製品一覧

ロッド形状 B



アナログ

ポインタ

取り付け

プロファイル形状 P



アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

コンパクトロッド形状 K



アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

プロファイル形状 A1



アナログ

パルス

ポインタ

取り付け

コネクタ

コントローラ /
表示ユニット