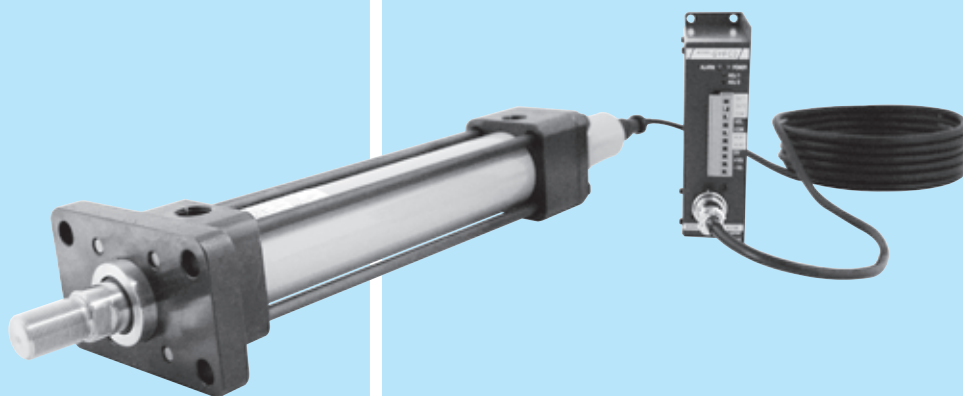


SNシリーズ

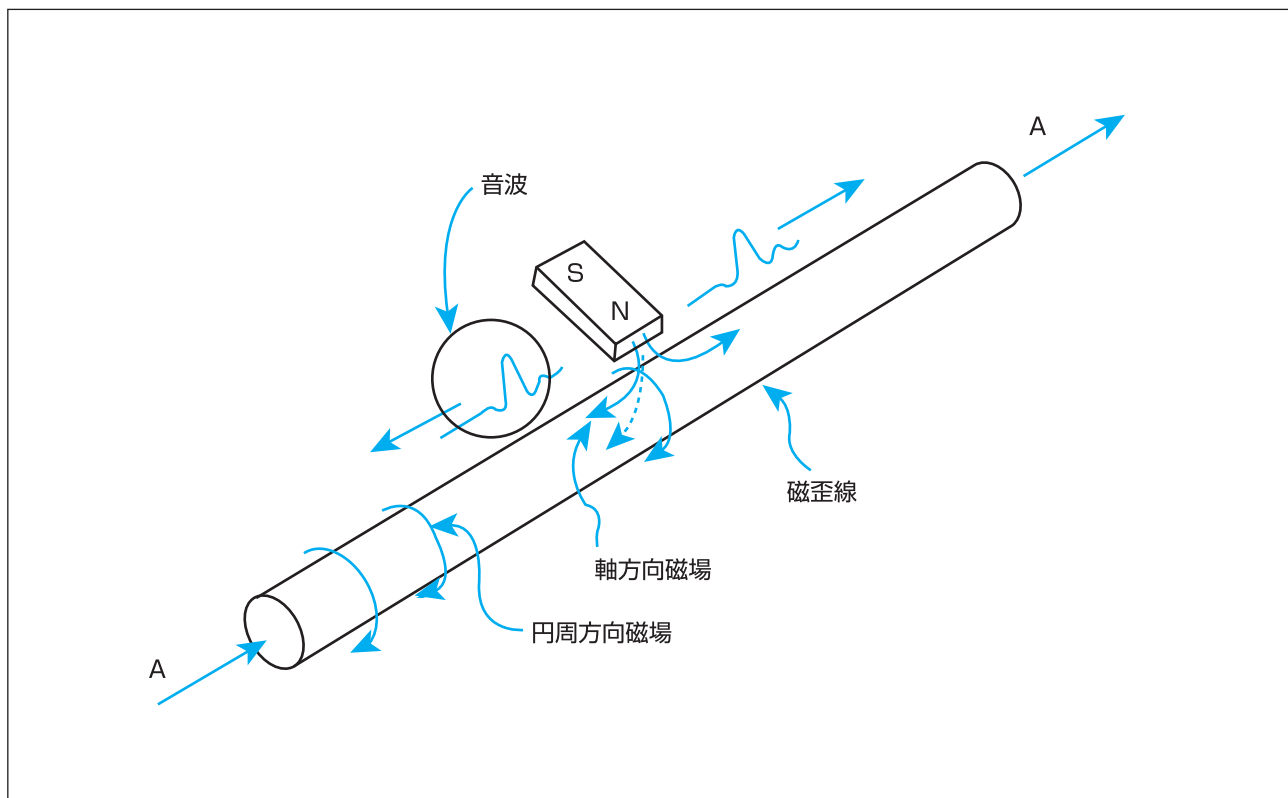
7・14MPa



センサ付油圧シリンダ
インテリジェントシリーズ

■ センサの動作原理

● SNセンサ(磁歪式リニア変位センサ)内部の動作原理



図は基本的な原理を示します。

磁歪線に矢印Aのような電流パルスを与えると、磁歪線に円周方向の磁場が生じます。

マグネットを図のように配置したとすると、その部分にのみ軸方向磁場が与えられ、点線で示すような斜めの磁場が生じ、このために磁歪線のこの部分にねじりが発生します。

この現象をWiedemann効果と言います。

このねじりは一種の振動ですから、金属である磁歪線上を音速で伝播することになります。

磁歪式リニア変位センサでは、この超音波の伝播時間を計測します。

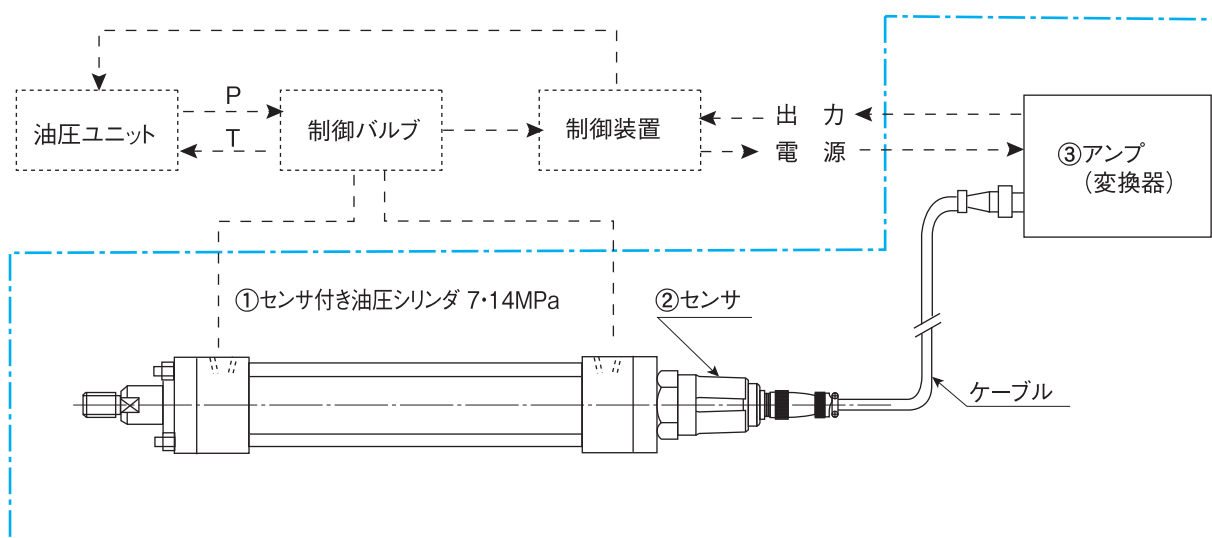
■ センサ 一覧表

シリーズ名	センサ		アンプ	出 力	電 源
	記 号	形 式	形 式		
SNE	CG1	GYcRP	GYFC2	アナログ(電圧／電流)	+24VDC
	HA	GYcAT	—	アナログ(電圧)	+24VDC
	HB	GYcAT	—	アナログ(電流)	+24VDC
	YG2	GYcRS	GYDC-05	デジタル(パラレル24bit)	+24VDC
	SG0	GYSE-S	—	デジタル(SSI)	+24VDC
	PG0	GYSE-P	—	デジタル(ProfibusDP)	+24VDC
	QG0	GYSE-Q	—	デジタル(A/B相パルス)	+24VDC
	IHGO	RH	—	アナログ(電圧／電流)	+24VDC
	ISGO	RH	—	デジタル(SSI)	+24VDC
	IPGO	RH	—	デジタル(ProfibusDP)	+24VDC
	ICGO	RH	—	デジタル(CANopen)	+24VDC
	IEGO	RH	—	デジタル(EtherCAT)	+24VDC

確実なスケール値をアブソリュートで検出

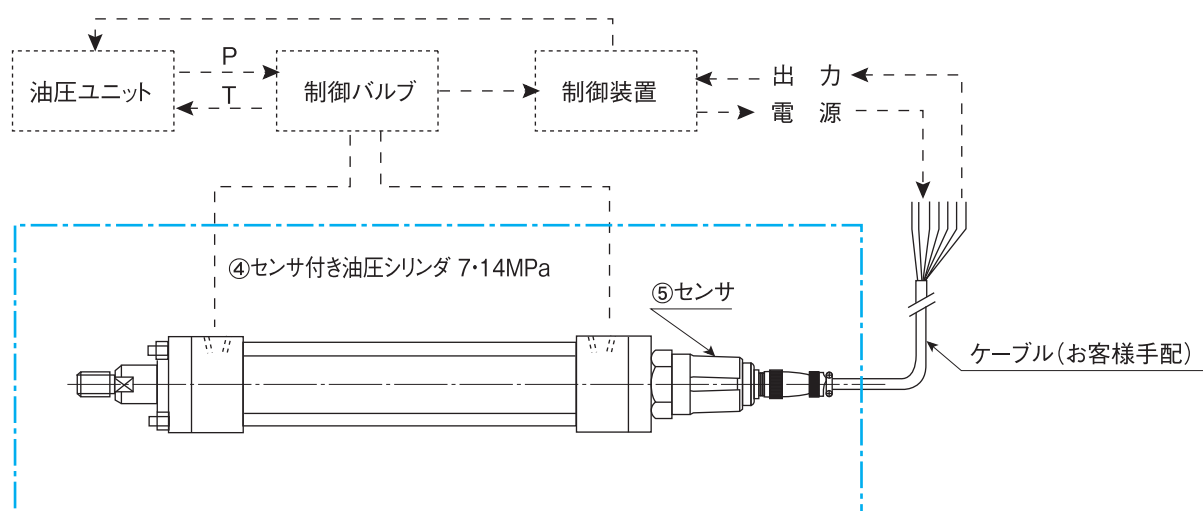
■システム構成

GYcRP・GYcRSプローブ仕様



注) SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ(———— 線範囲内)のみとなります。

GYcATプローブ仕様

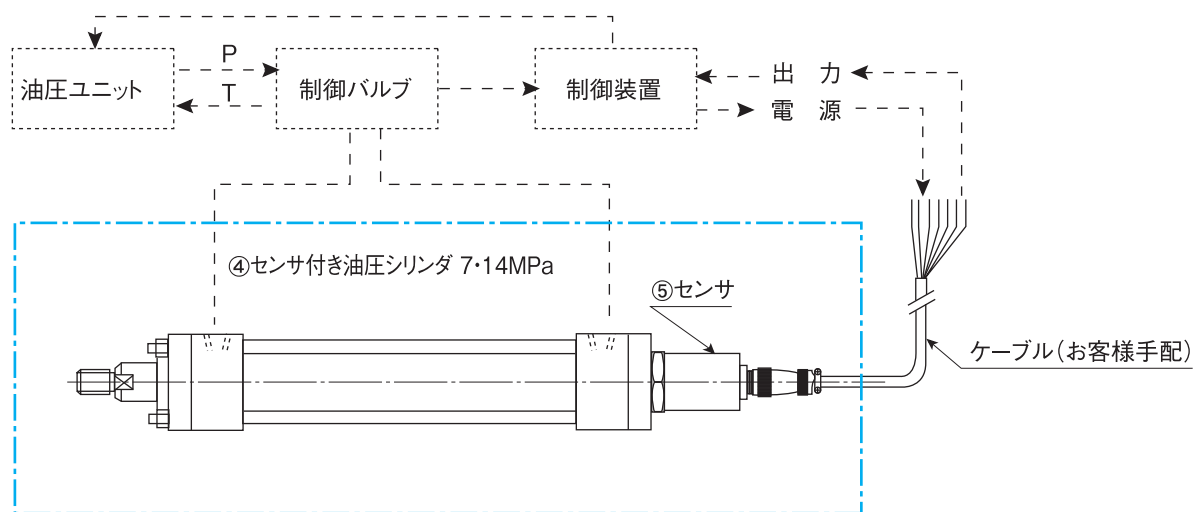


注) SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ(———— 線範囲内)のみとなります。

最小分解能 $1\mu\text{m}$ 、オールインワン設計、センサエレメント着脱可能

■システム構成

GYSE-S・GYSE-Q・GYSE-P プローブ仕様

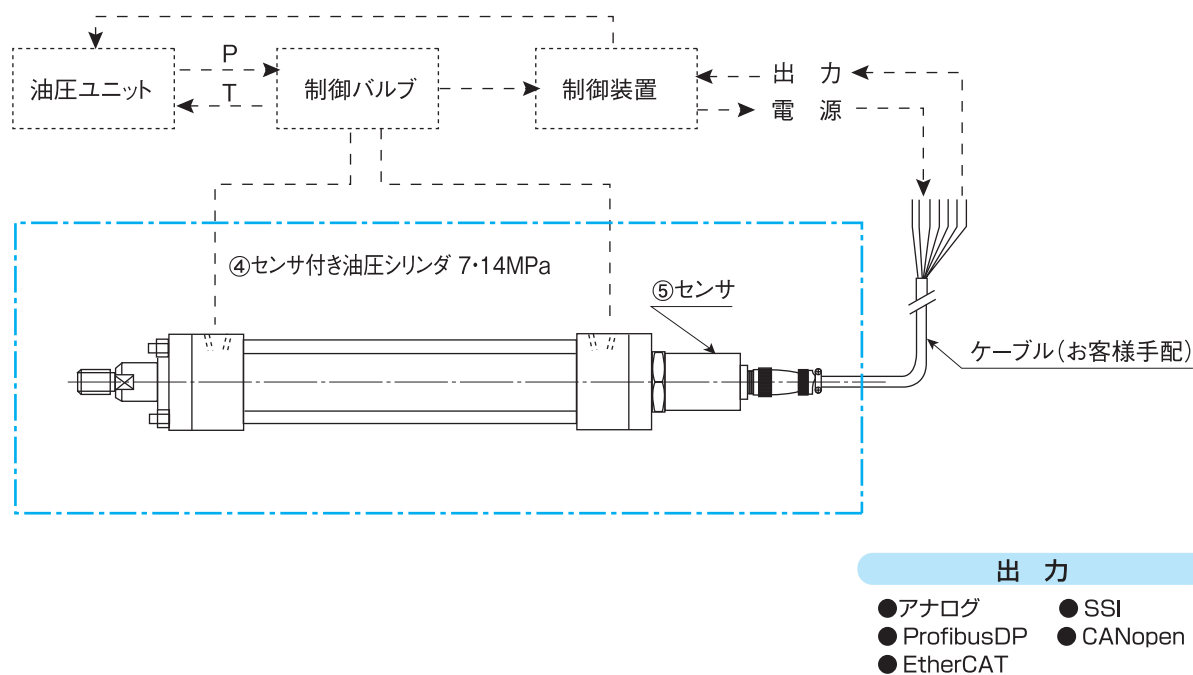


注) SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ(— — — — 線範囲内)のみとなります。

高性能、オールインワン設計、豊富な出力形式を選択可能

■システム構成

RHタイプ



注) SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ(——— 線範囲内)のみとなります。

アナログ出力 **GYcRP/GYFC2**

■特長

- アンプ別置き
- 電圧／電流2出力可能
- 速度出力 オプション対応
- 水没タイプ オプション対応

■仕様

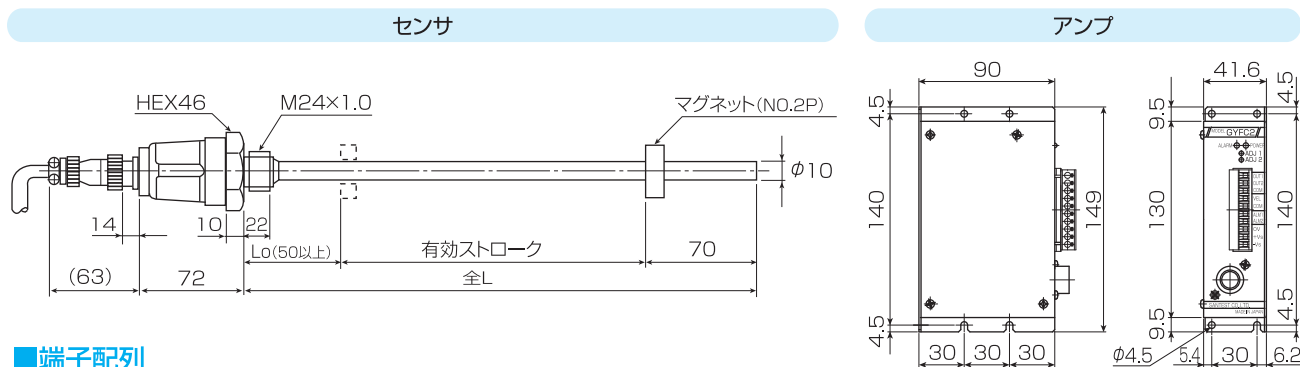
精 度	線形性		±0.05%FS以下TYP
	分解能		0.01%FS以下
	繰り返し精度		±0.01%FS以下
	温度特性	(センサ)	±50ppmFS/℃以下
		(アンプ)	±20ppmFS/℃以下
出 力	位置出力	OUT1	0～10V（負荷電流Max.5mA、負荷抵抗Min.2kΩ）
		OUT2	4～20mA（負荷電流Max.500Ω）
	速度出力 (オプション)	VEL	±10V (速度分解能1%FS)
		警報出力	
	供給電源		(標準)
		(オプション)	+15VDC、+12VDC
走査周波数	(標準)		1kHz（ストローク1000mmまで）
環 境 性	耐圧		35MPa
	使用温度範囲	(センサ)	－20℃～＋80℃
		(アンプ)	0℃～＋65℃
	保存温度範囲	(センサ)	－40℃～＋80℃
		(アンプ)	－20℃～＋85℃
	耐振	(センサ)	6G（40Hz 2mmPP）
	耐衝撃	(センサ)	100G（2msec）
保護規格	(センサ)	IP67	

注1) 上表精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。

注2) ゼロ/フルスケール点の出力調整はトリマにより行うことが可能です。(調整範囲: $\pm 3\%$ FS)

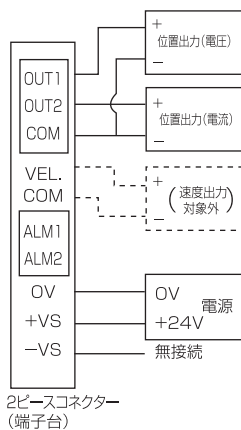
注3) 警報出力：ケーブル断線およびマグネット外れ

■寸法図

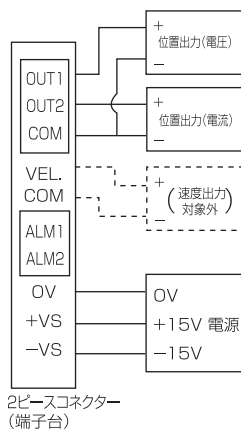


■端子配列

片電源仕様(DC+24V)



両電源仕様(DC±15V)



注) 両電源仕様には電源誤接続保護はありません。
接続の際は極性を誤らないようにご注意ください。

アナログ出力 GYcAT

■特長

●アンプ内蔵

●警報出力付

●水没タイプ オプション対応

■仕様

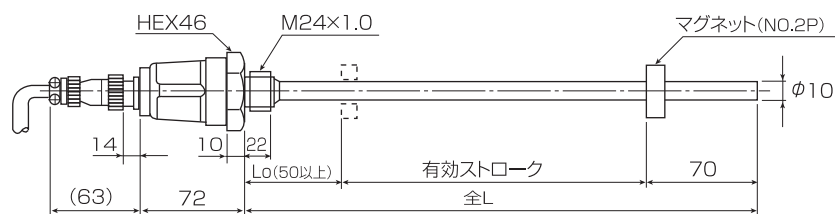
精 度	線形性	±0.05%FS以下TYP	
	分解能	0.01%FS以下	
	繰り返し精度	±0.01%FS以下	
	温度特性	±40ppmFS/℃以下	
出 力	位置出力	(標準)	0～10V (負荷電流Max.5mA、負荷抵抗Min.2kΩ)
		(オプション)	4～20mA (負荷電流Max.500Ω)
	警報出力		オープンコレクタ 30V 0.1A
供給電源	+24VDC±2V (100mA以下)		
走査周波数	(標準) 1kHz (ストローク1000mmまで)		
環境性	耐圧	35MPa	
	使用温度範囲	(センサ)	−20℃～+80℃
	保存温度範囲	(センサ)	−40℃～+80℃
	耐振	(センサ)	6G (40Hz 2mmPP)
	耐衝撃	(センサ)	50G (2msec)
	保護規格	(センサ)	IP67

注1) 上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。

注2) 警報出力：マグネット外れ

■寸法図

センサ



注1) コネクタは付属します。使用コネクタ：三和製 SNW-1607-PCF

注2) ケーブルはお客様手配です。適用ケーブル外径: φ6.6～φ7.5、適用電線サイズ:0.5mm²以下
ケーブル長さは電圧出力で10mまで、電流出力で100mを目安としてください。

■結線表

コネクタピン番号	機 能	ケーブル色(当社手配の場合)
1	+24V電源	赤
2	シールド	シールド
3	0V	白
4	出力コモン	緑
5	電源出力	黒
6	(電流出力)	青
7	警報出力	茶
—	N.C	黄

デジタル出力 GYSE-S

■特長

●アンプ内蔵

●最小分解能1 μ m

●センサエレメント着脱可能

■仕様

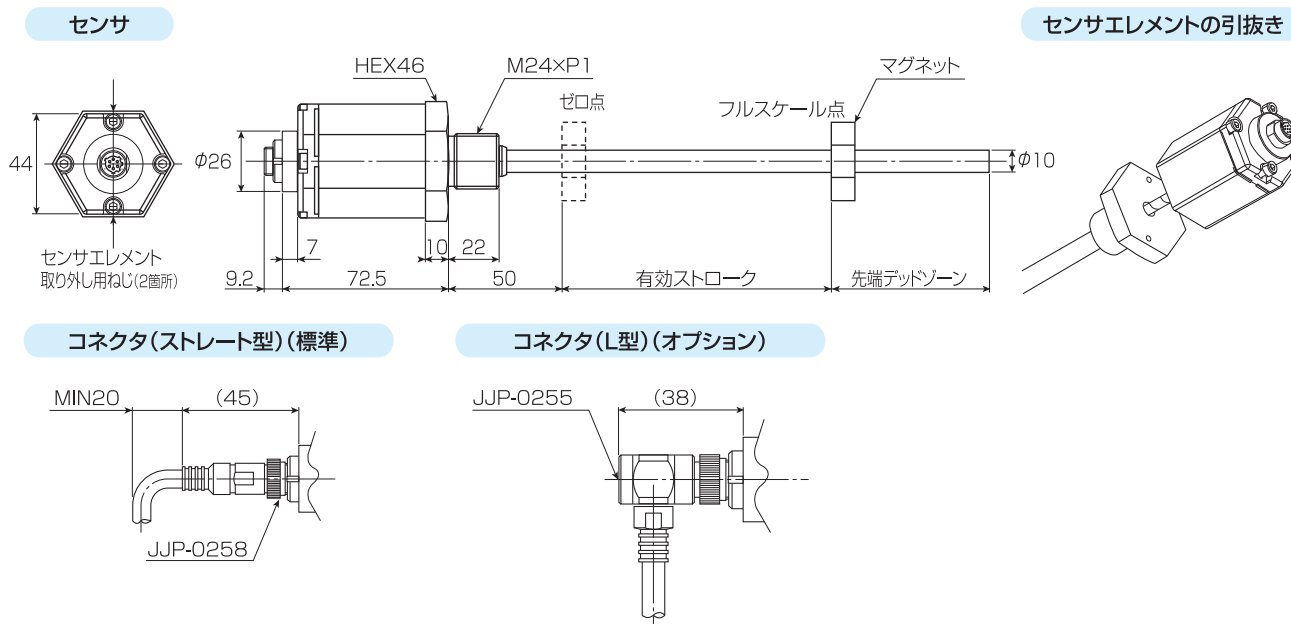
精 度	線形性	±0.025%FS以下 TYP
	分解能	0.1mm～0.001mmの間で選択
	繰り返し精度	±0.001%FS以下 (Min.±3 μ m)
	温度特性	±15ppmFS/°C以下
出 力	位置出力	SSI 24bit、バイナリ(標準)またはグレイ
	警報出力	オープンドレイン 50V 0.1A
供給電源		+24VDC±2V (70mA以下)
走査周波数	(標準)	1kHz (ストローク1000mmまで)
環境性	耐圧	35MPa
	使用温度範囲	-20°C～+75°C
	保存温度範囲	-40°C～+75°C
	耐振	15G (20～100Hz)
	耐衝撃	100G (2msec)
	保護規格	IP67

注1) 上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。

注2) 警報出力：マグネット外れ

注3) 別売の機器で分解能、ゼロ／フルスケール点の調整が可能です。

■寸法図



コネクタ(ストレート型) (標準)

コネクタ(L型) (オプション)

注) ケーブルはお客様手配です。適用ケーブル外径： ϕ 6.6～ ϕ 7.5、適用電線サイズ：0.5mm²以下
ケーブル長さは電圧出力で10mまで、電流出力で100mを目安としてください。

■ピン配列

コネクタピン番号	機 能	ケーブル色(当社手配の場合)
1	+24V電源	赤
2	0V	白
3	DATA+	青
4	DATA-	緑
5	CLK+	茶
6	CLK-	黒
7	警報出力	黄

デジタル出力

GYSE-Q

■特長

●アンプ内蔵

●細小分解能1 μ m

●センサエレメント着脱可能

■仕様

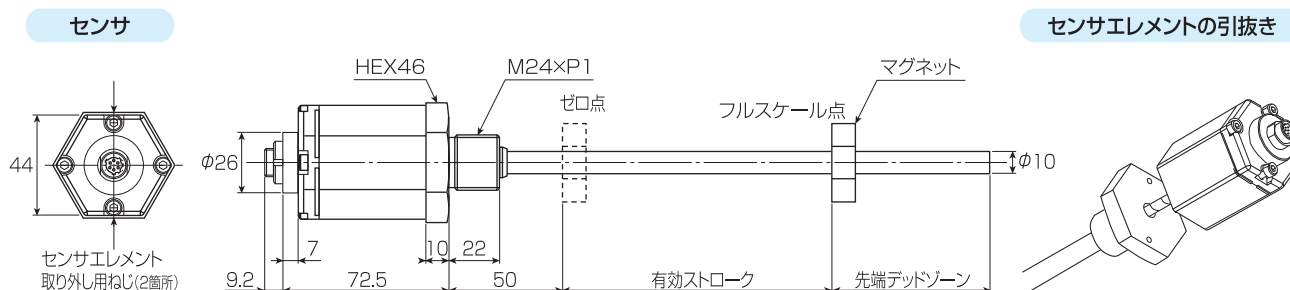
精 度	線形性	±0.025%FS以下 TYP
	分解能	0.1mm～0.001mmの間で選択
	繰り返し精度	±0.001%FS以下 (Min.±3 μ m)
	温度特性	±15ppmFS/℃以下
出 力	位置出力	A/B相パルス(4通倍)、Z相なし RS422差動ドライバ
	警報出力	オープンドレイン 50V 0.1A
供給電源		+24VDC±2V (70mA以下)
走査周波数	(標準)	1kHz (ストローク1000mmまで)
環境性	耐圧	35MPa
	使用温度範囲	-20℃～+75℃
	保存温度範囲	-40℃～+75℃
	耐振	15G (20～100Hz)
	耐衝撃	100G (2msec)
	保護規格	IP67

注1) 上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。

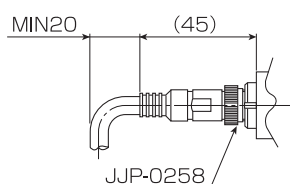
注2) 警報出力：マグネット外れ

注3) 別売の機器で分解能、パルス周波数および出力方向の変更が可能です。

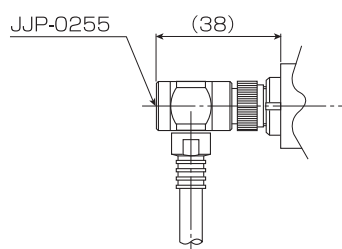
■寸法図



コネクタ(ストレート型)(標準)



コネクタ(L型)(オプション)



注) ケーブルはお客様手配です。適用ケーブル外径： ϕ 6.6～ ϕ 7.5、適用電線サイズ：0.5mm²以下
ケーブル長さは電圧出力で10mまで、電流出力で100mを目安としてください。

■ピン配列

コネクタピン番号	機 能	ケーブル色(当社手配の場合)
1	+24V電源	赤
2	0V	白
3	A相パルス+	青
4	A相パルス-	緑
5	B相パルス+	茶
6	B相パルス-	黒
7	警報出力	黄

アナログ出力 RHタイプ

■特長

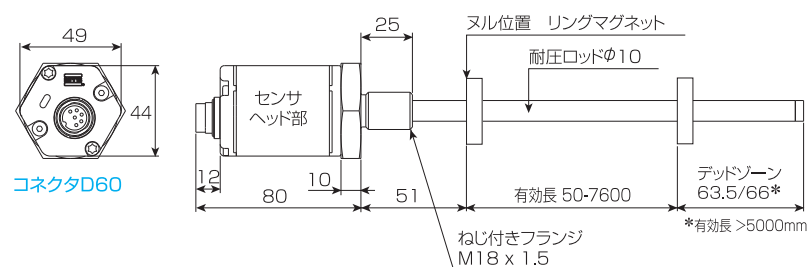
- センサ診断用LED
- 直線性：± 0.01%F.S.
- 繰り返し精度：± 0.001%F.S.
- 電流、電圧出力に対応
- 位置検出および速度検出が可能
- サービスツールを使用して現場でのストローク長設定変更が可能

■仕様

出力	有効長	50mm～シリンダ製作可能ストロークまで	
	出力信号	電圧	0～10/10～0/－10～+10/＋10～－10VDC(負荷抵抗:5kΩ以上)
		電流	4(0)～20mA/20～4(0)mA(負荷抵抗min. 0Ω max. 500Ω)
	応答時間	1200mmまで 0.5ms / 2400mmまで 1.0ms 4800mmまで 2.0ms / 7600mmまで 5.0ms	
精度	分解能	位置	16bit: 0.0015% (min. 1μm)
		速度	0.1mm/s、オプション0.01mm/s
	直線性	±0.01%F.S.以下(min.±50μm)	
	繰り返し精度	±0.001%F.S.以下(min. ±1μm)	
	ヒステリシス	4μm以下	
動作環境	出力リップル	0.01%F.S.以下	
	使用温度範囲	－40～＋75℃	
	使用湿度範囲	相対湿度90%以下 ただし結露なきこと	
	保護構造	IP67	
	耐衝撃	100G(シングルヒット) IEC60068-2-27	
	耐振動	15G/ 10-2000Hz IEC60068-2-6 オプション:30G av	
	診断用ディスプレイ	LED	
	EMC	電磁輻射 EN61000-6-4 電磁輻射許容度 EN61000-6-2 EN61000-4-2/3/4/6 Level 3/4 クラスA、CE適合	
接続	接続タイプ	6ピンコネクタM16またはケーブル直出し	
	供給電源	24VDC(－15/+20%)	
	逆極性接続保護	－30VDCまで	
	過電圧保護	36VDCまで	
	消費電流	100mA Typ.	
	入力電源許容リップル	0.28Vpp以下	
	絶縁耐圧	500V(DCグラウンドとマシングランド間)	

※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■寸法図



■ピン配列

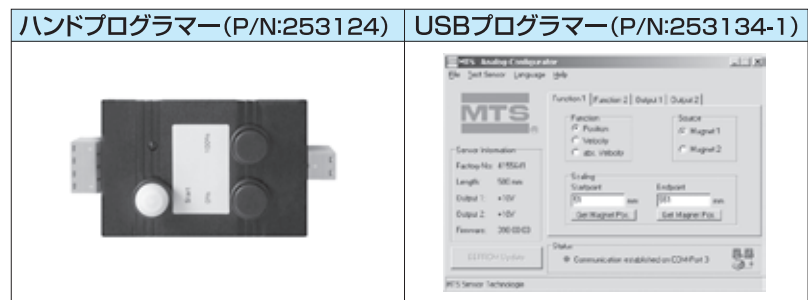
D60 (センサのコネクタを外側から見た図)			
ピン番号	ケーブル	機能	
1	灰	出力1:位置#1	0～10/10～0 / －10～+10/＋10～－10V 4(0)～20/20～4(0)mA
2	桃	DCグラウンド	
3	黄	出力2:位置#2 または速度	0～10/10～0 / －10～+10/＋10～－10V 4～20/20～4mA
4	緑	DCグラウンド	
5	茶	+24VDC (－15/20%)	
6	白	GND (0V)	

接 続

- 6ピン メス コネクタ (P/N : 370423)
- 6ピン オス コネクタ M16 L型(P/N : 370460)

■サービスツール

下記のサービスツールを使用すると、現場で簡単にセンサのストローク長設定(ヌル/スパン位置調節)が可能です。



プロフィバス (Profibus DP) 出力 RHタイプ

■ 特長

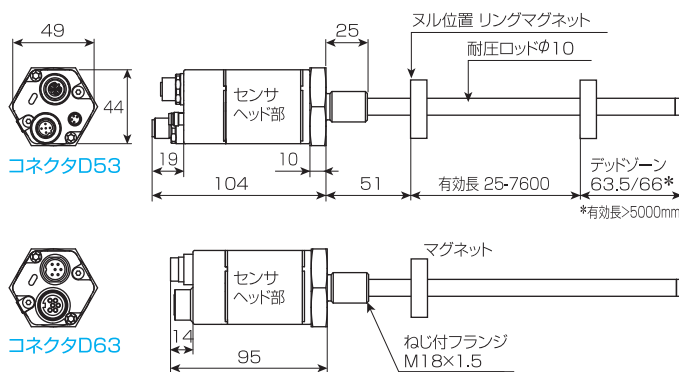
- センサ診断用LED
- 直線性：± 0.01% F.S.
- 繰り返し精度：± 0.001% F.S.
- ダイレクトProfibus出力
- 位置検出および速度検出が可能

■ 仕様

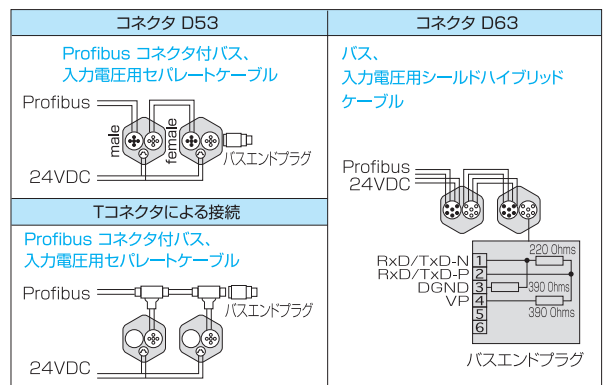
出力	有効長	25mm～シリンダ製作可能ストロークまで
	出力信号	IEC 61158 CPF3 PROFIBUS
	データ形式	PROFIBUS-DP
	データ送信レート	最大12Mbit/s
精度	分解能	位置 1μm/GSDファイルにより他の分解能も選択可能
		速度 5μmの分解能選択時：ストローク長500mmまで 0.64mm/s、2000mmまで 0.43mm/s、4500mmまで 0.21mm/s、7600mmまで 0.14mm/s
	直線性	±0.01%F.S.以下 (min. ±50μm)
	繰り返し精度	±0.001%F.S.以下 (min. ±2.5μm)
	温度特性	15ppm / °C以下
	ヒステリシス	4μm以下
動作環境	使用温度範囲	−40～+75℃
	使用湿度範囲	相対湿度90%以下 ただし結露なきこと
	保護構造	IP67
	耐衝撃	100G (シングルヒット)/IEC60068-2-27
	耐震動	15G/10-2000Hz/IEC60068-2-6 オプション：30G av
	診断用ディスプレイ	LED
	EMC	電磁輻射 EN61000-6-4 電磁輻射許容度 EN61000-6-2 EN61000-4-2/3/4/6 Level 3/4 クラスA、CE適合
接続	接続タイプ	2×6ピンコネクタM16または2×5ピンコネクタM12+4ピンコネクタM8
	供給電源	24VDC (−15/+20%)
	逆極性接続保護	−30VDCまで
	過電圧保護	36VDCまで
	消費電流	90mA Typ.
	入力電源許容リップル	0.28Vpp以下
	絶縁耐圧	500V (DCグラウンドとマシングランド間)

※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■ 寸法図



■ 接続



■ ピン配列

D53 (センサのコネクタを外側から見た図)				D63 (センサのコネクタを外側から見た図)			
バスコネクタ		入力電圧	接続	バスコネクタ		入力電圧	接続
			● 5ピン メス コネクタ M12-B (P/N: 560885) ● 5ピン オス コネクタ M12-B (P/N: 560884) ● 4ピン ケーブルコネクタ M8、L型 (P/N: 560886)				● 6ピン メス コネクタ M16 (P/N: 370423) ● 6ピン オス コネクタ M16 (P/N: 370427) ● 6ピン オス バスエンドプラグ M16 (P/N: 370620)
ピン番号	ケーブル	機能		ピン番号	ケーブル	機能	
1	—	VP+5 (終端)*		1	緑	RxD/TxD-N (バス)	
2	緑	RxD/TxD-N (バス)		2	赤	RxD/TxD-P (バス)	
3	—	DGND (終端)*		3	—	DGND (終端)*	
4	赤	RxD/TxD-P (バス)		4	—	VP (終端)*	
5	—	—		5	黒	+24 VDC (−15/+20%)	
6	—	—		6	青	GND (0 V)	
7	—	—		—	黄/緑	n.c. *メスのみ	

CANopen 出力 RHタイプ

■特長

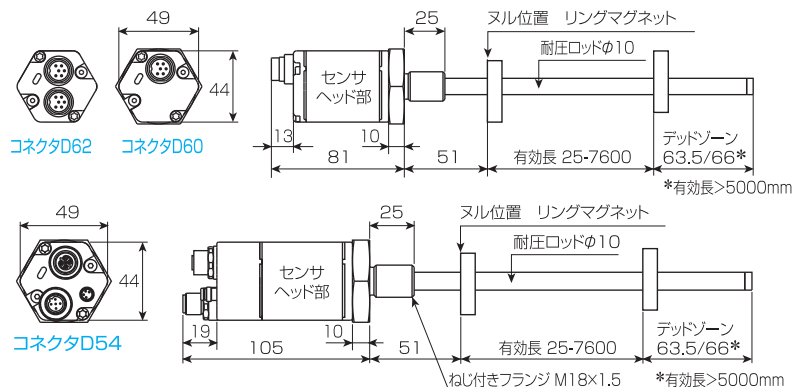
- センサ診断用LED
- 直線性：± 0.01%F.S.
- 繰り返し精度：± 0.001%F.S.
- ダイレクトCANopen出力
- 位置検出および速度検出が可能
- サービスツールを使用して現場でのセンサのアドレス変更が可能

■仕様

出 力	有効長	25mm～シリンダ製作可能ストロークまで	
	出力信号	CAN ISO-DIS11898	
	データプロトコル	CANopen : CiA Standard DS301V3.0/Encoder Profile DS406 V3.1	
	ボーレート(kBit/s)	1000 800 500 250 125 50 20	
	最長ケーブル長(m)	<25 <50 <100 <250 <500 <1000 <2500 センサは注文時に指示されたボーレートで納品されますが、購入された後でも変更可能です。	
精 度	応答時間	2400mmまで 1.0ms / 4800mmまで 2.0ms / 7600mmまで 4.0ms	
	分解能	位 置	5μm 2μm
		速 度	0.5mm/s 0.2mm/s
	直線性	±0.01%F.S.以下(min.±40μm)	
	繰り返し精度	±0.001%F.S.以下(min. ±2.5μm)	
	ヒステリシス	4μm以下	
	温度特性	15ppm/℃以下	
動作環境	使用温度範囲	-40～+75℃	
	使用湿度範囲	相対湿度90%以下 ただし結露なきこと	
	保護構造	IP67	
	耐衝撃	100G(シングルヒット) IEC60068-2-27	
	耐振動	15G/ 10-2000Hz IEC60068-2-6 オプション:30G av	
	診断用ディスプレイ	LED	
	EMC	電磁輻射 EN61000-6-4 電磁輻射許容度 EN61000-6-2 EN61000-4-2/3/4/6 Level 3/4 クラスA、CE適合	
接 続	接続タイプ	シングルまたはデュアル6ピンコネクタM16 またはケーブル直出し	
	供給電源	24VDC(-15/+20%)	
	逆極性接続保護	-30VDCまで	
	過電圧保護	36VDCまで	
	消費電流	90mA Typ.	
	入力電源許容リップル	0.28Vpp以下	
	絶縁耐圧	500V(DCグラウンドとマシニングランド間)	

※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■寸法図



■ピン配列

コネクタ D60・D62 (センサのコネクタを外側から見た図)			
ピン番号	ケーブル	機 能	
1	灰	CAN(-)	
2	桃	CAN(+)	
3	n.c.	—	
4	n.c.	—	
5	茶	+24VDC (-15/20%)	
6	白	0 V	

■サービスツール

下記のサービスツールを使用すると、現場で簡単にセンサのストローク長設定(ヌル/スパン位置調節)が可能です。

CANopenアドレスプログラマ

(ストレートコネクタ P/N:252382-D62)
(L型コネクタ P/N:252382-D62A)



コネクタ D54 (センサのコネクタを外側から見た図)			
ピン番号	機 能		
1	シールド		
2	n.c.		
3	n.c.		
4	CAN(+)		
5	CAN(-)		

接 続

- 6ピン メス コネクタ (P/N : 370423)
- 6ピン オス コネクタ M16 L型(P/N : 370460)

EtherCAT EtherNet/IP 出力 RHタイプ

■特長

- センサ診断用LED
- 直線性：0.01%F.S.
- 繰り返し精度：0.001%F.S.
- ダイレクトEtherCAT・EtherNet/IP出力
- 位置情報、速度情報、ステータス情報の送信可能

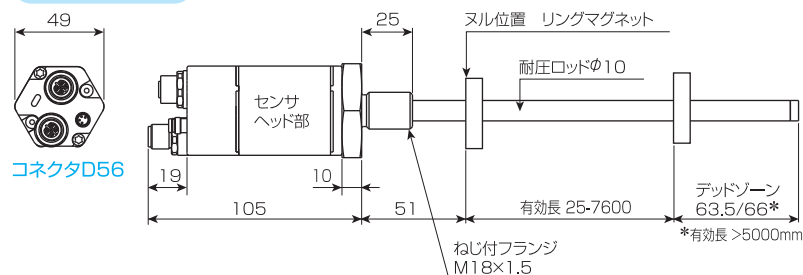
■仕様

		EtherCAT出力	EtherNet/IP出力
出 力	有効長	25mm～シリンダ製作可能ストロークまで	
	出力信号	EtherCAT	EtherNet/IP
	データ形式	EtherCAT 100Base-Tx, fast Ethernet	—
	データ送信レート	最大100MBit/s	
精 度	分解能／位置	1～1000μm選択可能	
	直線性	±0.01%F.S.以下(min. ±50μm)	
	繰り返し精度	±0.001%F.S.以下(min. ±2.5μm)	
	ヒステリシス	4μm以下(Typ2μm)	
	温度特性	15ppm/℃以下	
動作環境	使用温度範囲	-40～+75℃	
	使用湿度範囲	相対湿度90%以下 ただし結露なきこと	
	保護構造	IP67	
	耐衝撃	100G(シングルヒット) IEC60068-2-27	
	耐振動	15G/ 10-2000Hz IEC60068-2-6 オプション:30G av	
	診断用ディスプレイ	LED	
	EMC	電磁輻射 EN61000-6-4	
		電磁輻射許容度 EN61000-6-2	
		EN61000-4-2/3/4/6 Level 3/4 クラスA、CE適合	
接 続	接続タイプ	2×4ピンコネクタM12-D+4ピンコネクタM8	
	供給電源	24VDC(-15/+20%)	
	逆極性接続保護	-30VDCまで	
	過電圧保護	36VDCまで	
	消費電流	80mA Typ.	110mA
	入力電源許容リップル	0.28Vpp以下	
	絶縁耐圧	500V(DCグラウンドとマシニングランド間)	

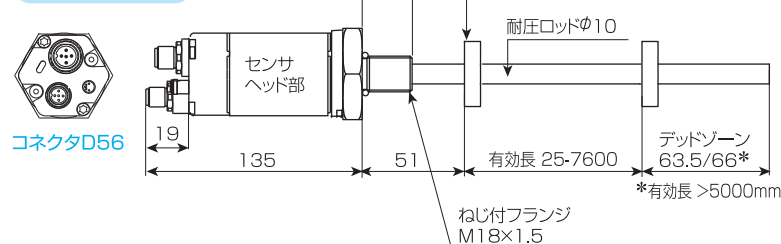
※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■寸法図

EtherCAT



EtherNet/IP

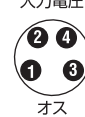


■ピン配列

コネクタ D56 (センサのコネクタを外側から見た図)



ピン番号	ケーブル	機 能
1	黄	Tx+
2	白	Rx+
3	橙	Tx-
4	青	Rx-



ピン番号	ケーブル	機 能
1	茶	+24VDC(-15/+20%)
2	白	n.c.
3	青	GND(OV)
4	黒	n.c.

接 続

- ケーブルコネクタ(P/N: 530066)
- ケーブルコネクタ(P/N: 530064)
- 4ピン バス ケーブルコネクタ(P/N: 370523)

■接続性確認

EtherCAT、EtherNet/IPにつきましては、国内・海外コントローラメーカーとの接続性は確認済ですので、安心してご使用いただけます。

SN シリーズ ■ 7・14MPa

■ シリンダ仕様および内径別選定ガイド

シリンダ内径(mm)	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
SNE	△	△	△	○	○	○	○	○	○
呼び圧力	7・14MPa								
最低作動圧力	0.29・0.56MPa以下								
試験耐圧力	10.5・21MPa								
使用速度範囲 注3)	8~400mm/s		8~300mm/s				8~200mm/s		
最大ストローク	1200mm	※1300mm		※1500mm			2000mm		
取付形式	S・LA・TA	○	○	○	○	○	○	○	○
	FA・FC・LB・TC	○	○	○	○	○	○	○	○
カバー固定方式:タイロッド		○	○	○	○	○	○	○	○
標準パッキン材質	ニトリルゴム	△	△	△	△	△	○	○	○
	ウレタンゴム	○	○	○	○	○	—	—	—
スイッチ		○	○	○	○	○	—	—	—

注1) ○印は標準品、△印は、1)シリンダはφ50~φ80・Bロッド(Cロッド不可)からで取付形式を参照してください。

2)パッキン関係は標準品、一印は製作不可です。

注2) 上表は標準品として製作可能な仕様です。(ロッドの座屈は別途考慮してください。)上表以外の仕様については別途ご相談ください。

注3) シリンダ単体で許容されるJIS規格内の速度範囲です。

注4) ※印部以上のストロークは別途ご相談ください。

注5) 最少ストロークは15mm~です。

■ 取付形式

形式	記号	外形	形式	記号	外形
基本形	S		フランジ形	FC	
フート形	LA		トラニオン形	TA	
	LB (7MPa専用)			TC	
フランジ形	FA				

注) LBの端面 ☺ は鋳肌となります。加工が必要な場合は、別途お申し付けください。

■ 取付形式別選定ガイド

取付形式	S	LA	LB	FA	FC	TA	TC
内径	φ50	○	○	△	○	○	○
	φ63	○	○	△	○	○	○
	φ80	○	○	△	○	○	○
	φ100	○	○	△	○	○	○
	φ125	○	○	△	○	○	○
	φ140	○	○	△	○	○	○
	φ150	○	○	△	○	○	○
	φ160	○	○	△	○	○	○
	φ180	○	○	△	○	○	○

注1) ○印は標準品、△印は7MPaタイプです。

注2) カバー固定方式は全てタイロッド式です。

■形式記号

SNE - 1 TC 100 B 7 N 320 A O D - Y P N J C G1
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰

① シリーズ名	SNE
② パッキン材質	1:ニトリルゴム(標準) 2:ウレタンゴム(標準) 3:ふっ素ゴム 9:水素化ニトリルゴム
③ 取付形式	S、LA、LB、FA、FC、TA、TC
④ シリンダ内径	50、63、80、100、125、140、150、160、180
⑤ ロッド径の種類	B:Bロッド C:Cロッド (φ50～φ80のCロッドは製作不可)
⑥ 呼び圧力記号	7:7MPa 14:14MPa
⑦ クッション形式 注)	N:クッションなし
⑧ ストローク長さ(mm)	ストロークの数値をご記入ください
⑨ ポート位置	A、B、C、Dでご指示ください
⑩ クッションバルブ位置	クッションなしなので、Oと表示
⑪ 空気抜き位置	A、B、C、Dでご指示ください ー:空気抜き不要
⑫ 先端金具	T:1山先端金具 YP:2山先端金具ピン付 無記入:なし
⑬ ピン・キーパープレート	P:ピンとキーパープレート付 無記入:なし
⑭ ロックナット	N:あり(3種) 無記入:なし
⑮ ジャバラ	J:ネオプレン 材質の指定がある場合は別途ご指示ください 無記入:なし
⑯ センサ(プローブ)種類	C:GYCRP HA:GYcAT(電圧出力) HB:GYcAT(電流出力) Y:GYcRS X:その他
⑰ アンブ(変換器)種類	G1:GYFC2 アナログ G2:GYDC-05 デジタル GS:速度出力付 GX:その他 GO:なし(GYcATの場合内蔵)

注) クッションは基本的に付きません。(クッションを要する場合、制御もしくはショックアブソーバ等で対策を行ってください。その場合、お客様手配となります。)

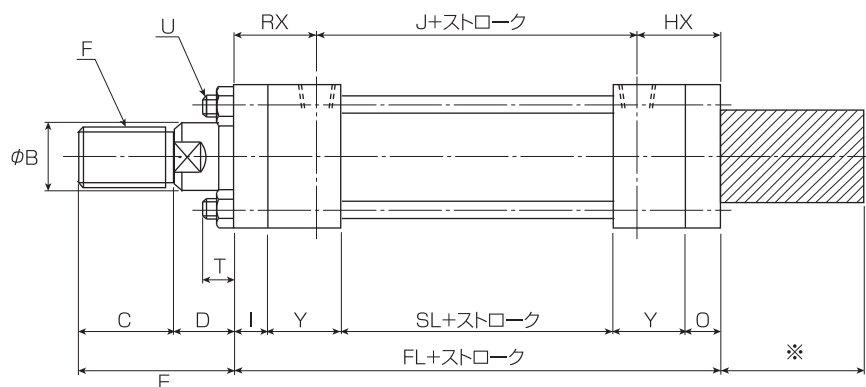
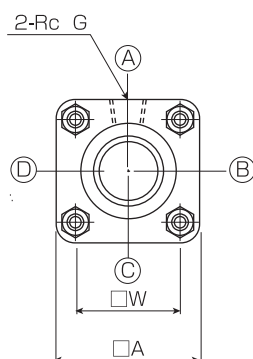
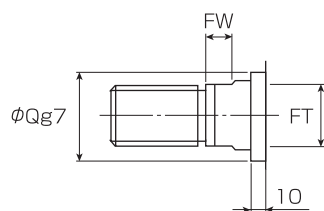
■付属品

以下の付属品に関しましてはFシリーズに準じていますのでご参照ください。

- ⑫ 先端金具(P80・P81)
- ⑬ ピン、キーパープレート(P85・P86)
- ⑭ ロックナット(P85)
- ⑮ ジャバラ(P87)

S形

納期 φ50~φ180 6週間



※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329~P339)をご参照ください。

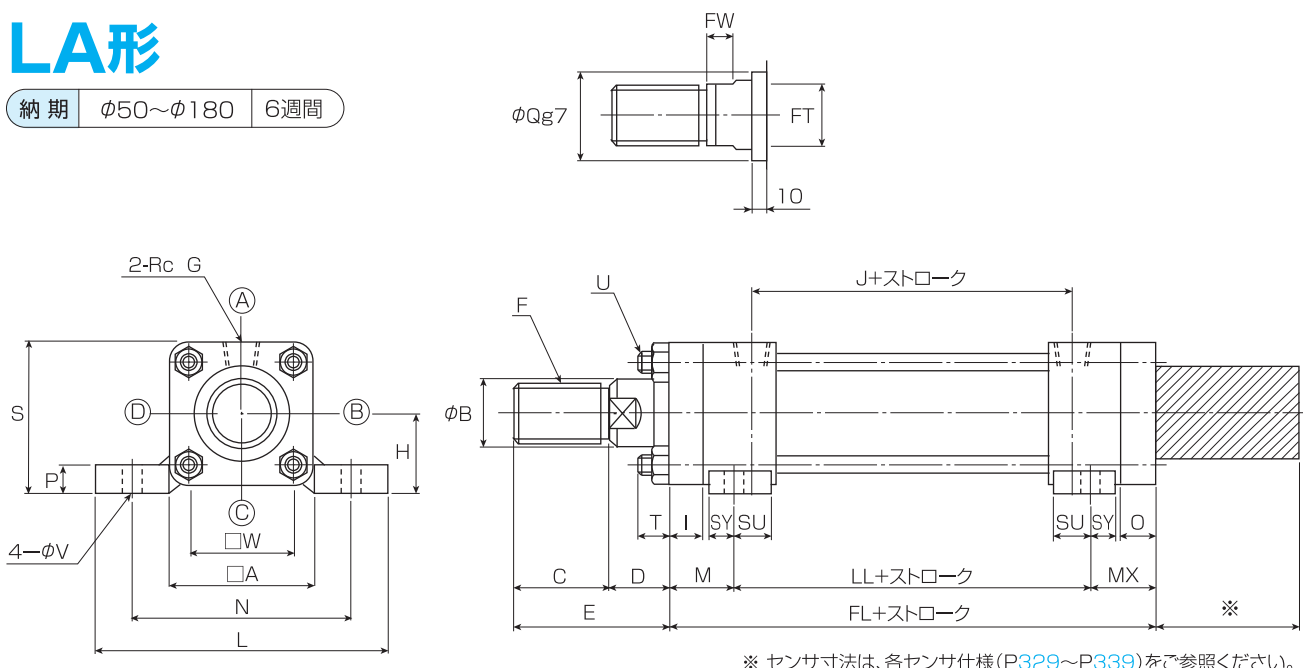
■S形基本寸法表

単位:mm

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
FL		182	197	230	245	283	298	312	330	353
RX		42	44	56	58	66	68	70	73	74
HX		44	51	66	73	88	93	97	102	108
SL		66	72	72	78	83	91	99	109	115
I		13	15	18	20	24	26	28	31	33
O		15	22	28	35	46	51	55	60	67
Y		44	44	56	56	65	65	65	65	69
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

LA形

納期 φ50～φ180 6週間



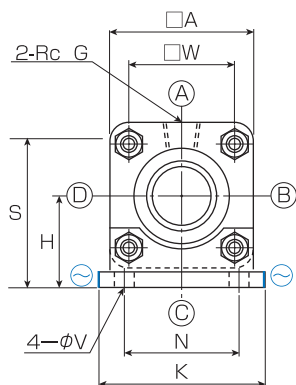
※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329～P339)をご参照ください。

LA形基本寸法表

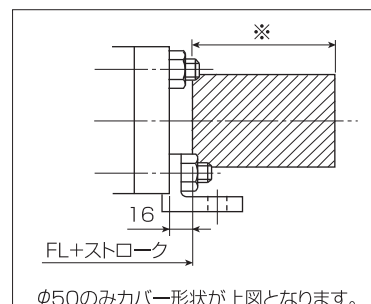
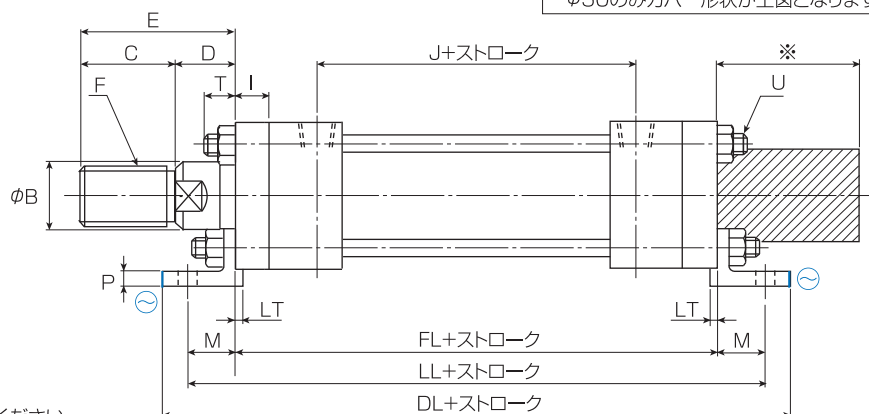
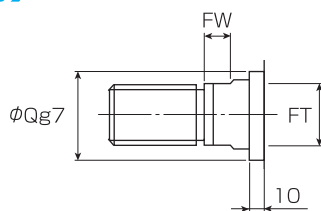
単位:mm

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
LL		120	118	142	140	153	161	163	167	183
FL		182	197	230	245	283	298	312	330	353
I		13	15	18	20	24	26	28	31	33
O		15	22	28	35	46	51	55	60	67
M		30	36	39	45	54	56	61	67	68
MX		32	43	49	60	76	81	88	96	102
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
SU		34	32	42	38	41	41	38	40	50
SY		14	18	18	22	25	25	28	31	34
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
N		115	132	155	190	224	250	270	285	315
L		145	165	190	230	272	300	320	345	375
P		17	19	25	27	32	35	37	42	47
H		45±0.15	50±0.15	60±0.25	71±0.25	85±0.25	95±0.25	106±0.25	112±0.25	125±0.25
S		82.5	95	115	138.5	167.5	187.5	204	217	242.5
φV		14	18	18	22	26	26	30	33	33
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

LB形(7MPa専用)

納期 $\phi 50 \sim \phi 180$ 6週間

注) ◎は錆肌のため、ストッパーは現合してください。
加工が必要な場合は、別途お申し付けください。



※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329～P339)をご参照ください。

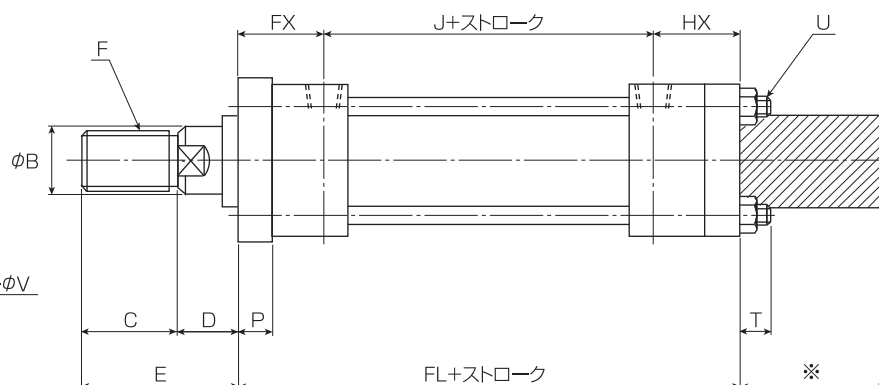
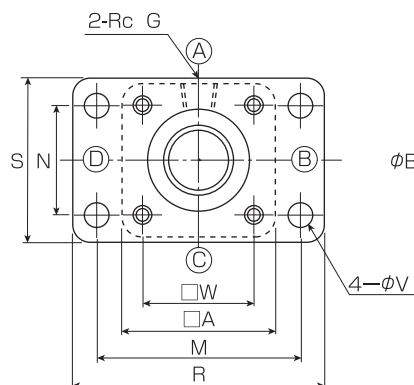
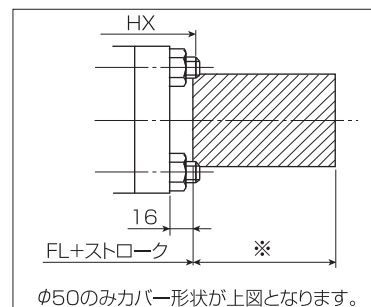
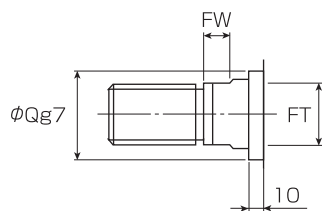
単位:mm

LB形基本寸法表

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
FL		182	197	230	245	283	298	312	330	353
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
I		13	15	18	20	24	26	28	31	33
LL		252	281	330	355	415	438	462	480	523
DL		282	317	370	401	473	498	522	550	603
M		35	42	50	55	66	70	75	75	85
LT		3	3	0	0	0	0	0	0	0
P		7	10	14	14	14	17	17	17	20
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
N		58	65	87	109	130	145	155	170	185
K		85	98	118	150	175	195	210	225	243
H		50±0.15	60±0.15	72±0.25	85±0.25	105±0.25	115±0.25	123±0.25	132±0.25	148±0.25
S		87.5	105	127	152.5	187.5	207.5	221	237	265.5
φV		14	18	18	22	26	26	30	33	33
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

FA形

納期 φ50~φ180 6週間



※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329~P339)をご参照ください。

単位:mm

FA形基本寸法表

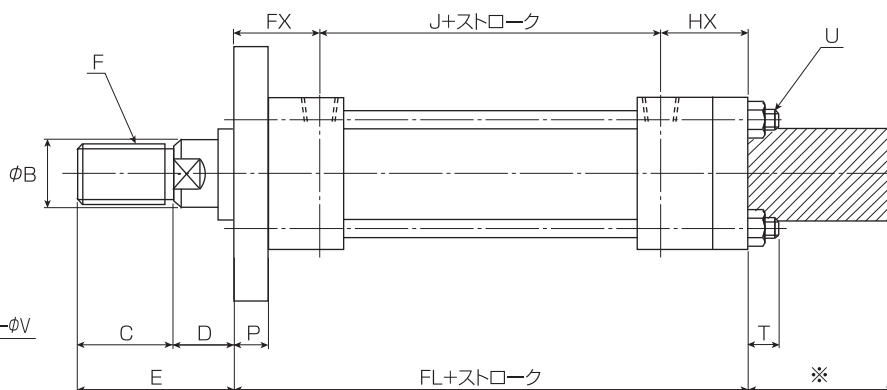
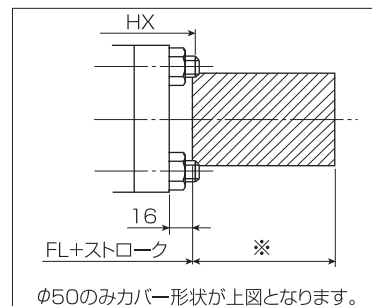
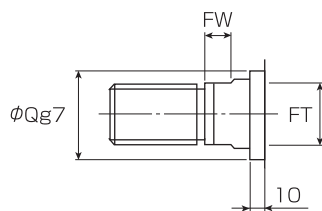
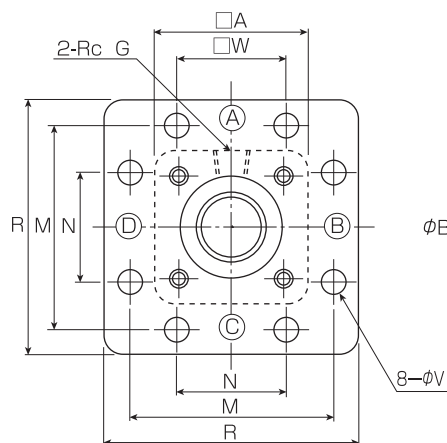
記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
FL		198 (203)	197 (202)	230 (236)	245 (253)	283 (292)	298 (309)	312 (323)	330 (340)	353 (366)
FX		42 (47)	44 (49)	56 (62)	58 (66)	66 (75)	68 (79)	70 (81)	73 (83)	74 (87)
HX		60	51	66	73	88	93	97	102	108
P		13 (18)	15 (20)	18 (24)	20 (28)	24 (33)	26 (37)	28 (39)	31 (41)	33 (46)
T		—	15	18	20	23	24	27	27	29
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
M		115	132	155	190	224	250	270	285	315
R		145	165	190	224	272	300	315	335	375
N		58	65	87	109	130	145	155	170	185
S		85	98	118	145	175	195	206	218	243
φV		14	18	18	22	26	26	30	33	33
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

注) 表中()内寸法は、14MPaです。その他の寸法は、7・14MPa共通です。

SN シリーズ ■ 7・14MPa

FC形

納期 $\phi 50 \sim \phi 180$ 6週間



※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329～P339)をご参照ください。

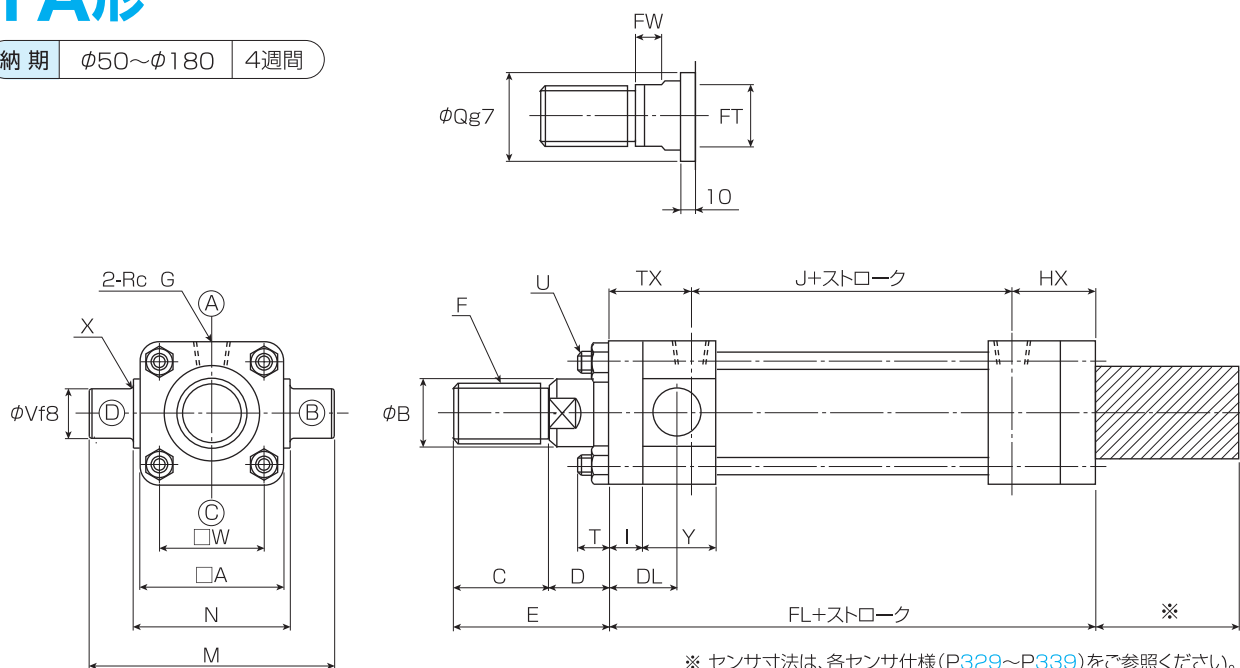
■FC形基本寸法表

単位:mm

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
FL		198	197	230	245	283	298	312	330	353
FX		42	44	56	58	66	68	70	73	74
HX		60	51	66	73	88	93	97	102	108
P		13	15	18	20	24	26	28	31	33
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
N		58	65	87	109	130	145	155	170	185
M		115	132	155	190	224	250	270	285	315
R		145	165	190	224	272	300	315	335	375
φV		14	18	18	22	26	26	30	33	33
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

TA形

納期 φ50～φ180 4週間



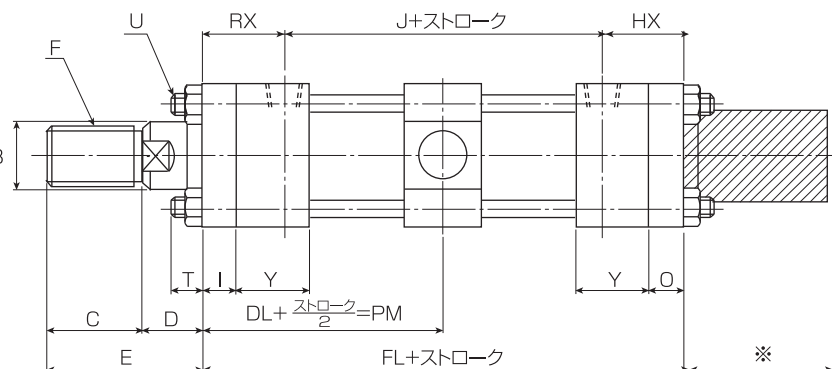
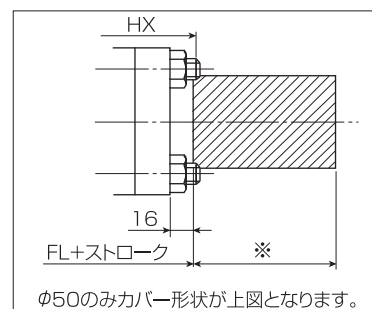
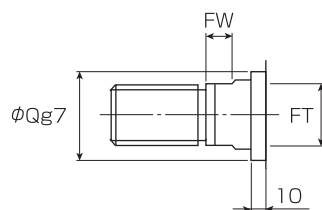
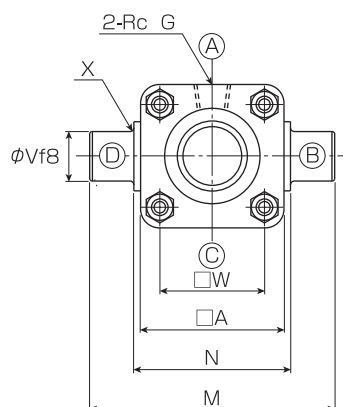
■TA形基本寸法表

単位:mm

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
FL		182	197	230	245	283	309	323	350	379
TX		42	44	56	58	66	79	81	93	100
HX		44	51	66	73	88	93	97	102	108
I		13	15	18	20	24	26	28	31	33
Y		44	44	56	56	65	76	76	85	95
DL		36	39	47	49	58	62	62	71	81
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
N		85 ⁰ _{-0.35}	98 ⁰ _{-0.35}	118 ⁰ _{-0.35}	145 ⁰ _{-0.4}	175 ⁰ _{-0.4}	195 ⁰ _{-0.46}	206 ⁰ _{-0.46}	218 ⁰ _{-0.46}	243 ⁰ _{-0.46}
M		135	161	181	225	275	321	332	360	403
X		R2.5	R2.5	R2.5	R3	R3	R4	R4	R4	R4
φV		25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

TC形

納期 φ50~φ180 4週間



※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329~P339)をご参照ください。

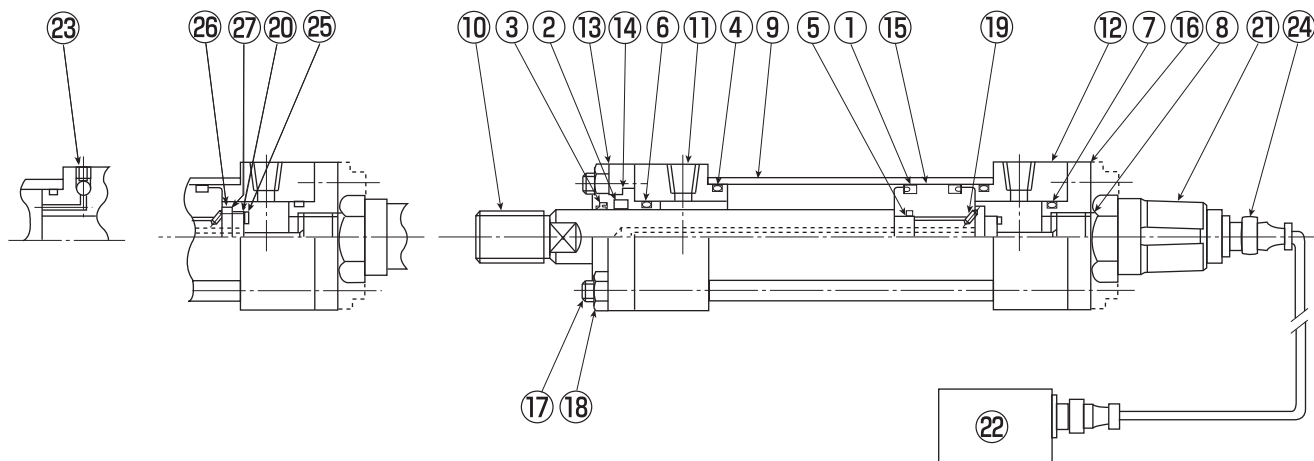
TC形基本寸法表

単位:mm

記号	内径	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	10	15	15	20	25	25	30	30	30
Cロッド	φB	—	—	—	45	56	63	67	71	80
	C	—	—	—	60	75	80	85	95	110
	E	—	—	—	100	120	130	135	150	165
	F	—	—	—	M39 P1.5	M48 P1.5	M56 P2	M60 P2	M64 P2	M72 P2
	φQ	—	—	—	65	80	85	90	95	105
	FT	—	—	—	41	50	58	60	65	75
	FW	—	—	—	15	20	20	25	25	25
D		30	35	35	40	45	50	50	55	55
J		96	102	108	114	129	137	145	155	171
FL		198	197	230	245	283	298	312	330	353
DL		91	97	111	116	132	138	144	152	161
RX		42	44	56	58	66	68	70	73	74
HX		60	51	66	73	88	93	97	102	108
I		13	15	18	20	24	26	28	31	33
O		31	22	28	35	46	51	55	60	67
Y		44	44	56	56	65	65	65	65	69
T		12	15	18	20	23	24	27	27	29
H		33	42	42	52	57	77	77	87	97
U		M10 P1.25	M12 P1.5	M16 P1.5	M18 P1.5	M22 P1.5	M24 P1.5	M27 P1.5	M27 P1.5	M30 P1.5
A		75	90	110	135	165	185	196	210	235
W		52	65	80	98	122	138	148	160	182
N		85 ⁰ _{-0.35}	98 ⁰ _{-0.35}	118 ⁰ _{-0.35}	145 ⁰ _{-0.4}	175 ⁰ _{-0.4}	195 ⁰ _{-0.46}	206 ⁰ _{-0.46}	218 ⁰ _{-0.46}	243 ⁰ _{-0.46}
M		135	161	181	225	275	321	332	360	403
X		R2.5	R2.5	R2.5	R3	R3	R4	R4	R4	R4
φV		25	31.5	31.5	40	50	63	63	71	80
Rc G		1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1	1 1/4

内部構造図

φ50~φ180



部品名称及び材質

品番	名 称	材 質	数 量	品番	名 称	材 質	数 量
1	ピストンパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	2	16	カバー	一般構造用圧延鋼	1
2	ロッドパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1	17	タイロッド	クロムモリブデン鋼	4又は8
3	ダストパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1	18	ナット	機械構造用炭素鋼	4又は8
4	シリンダチューブガスケット	ニトリルゴム	2	19	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
5	ピストンガスケット	ニトリルゴム	1	20	S・マグネット	ナイロン66	1
6	プッシュガスケット	ニトリルゴム	1	21	センサ(プローブ)		1
7	カバーガスケット	ニトリルゴム	1	22	アンプ(変換器)		注1)
8	センサガスケット	ニトリルゴム	1	23	空気抜きボルト&ボール	クロムモリブデン鋼/ 高炭素クロム軸受鋼	2
9	シリンダチューブ	シリンダチューブ用炭素鋼管	1	24	ケーブル(両端コネクタ付)		注2)
10	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1	25	キャップボルト	ステンレス	4
11	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼 一般構造用圧延鋼	1	26	アタッチメント	一般構造用圧延鋼/ ステンレス/非鉄金属	1
12	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼 一般構造用圧延鋼	1	27	キャップボルト	クロムモリブデン鋼/ ステンレス	4
13	リテーナー	機械構造用炭素鋼 一般構造用圧延鋼	1	取付金具	FA・FC・TC	一般構造用圧延鋼	1
14	ロッドブッシュ	高力黄銅	1	取付金具	LB	球状黒鉛鋳鉄	2
15	ピストン	ねずみ鋳鉄	1				

注1) アンプはSNEのGYcRPとGYcRSのみ付属となります。
注2) ケーブルはSNEのGYcRPとGYcRs…のみ付属となります。

パッキンリスト

内径	ピストンパッキン OUHR/OUIS	ロッドパッキン		ダストパッキン		シリンダチューブ ガスケット	ピストンガスケット		プッシュガスケット	カバー ガスケット	センサ ガスケット
		USH/ISI		LBH/LBI		オリング JIS B 2401	オリングJIS B 2401		オリングJIS B 2401	オリングJIS B 2401	オリングJIS B 2401
		ロッドC	ロッドB	ロッドC	ロッドB		ロッドC	ロッドB			
φ50	OUIS-50	—	ISI-28・35.5・5	—	LBI-28	G-45	P-22	G-30	G-40		
	OUHR-50	—	USH-28・35.5・5	—	LBH-28						
φ63	OUIS-63	—	ISI-35.5・45・6	—	LBI-35.5	* G-58	P-28	G-40	G-40		
	OUHR-63	—	USH-35.5・45・6	—	LBH-35.5						
φ80	OUIS-80	—	ISI-45・56・7	—	LBI-45	G-75	P-35.5	G-50	G-50		P-21 (SNE)
	OUHR-80	—	USH-45・56・7	—	LBH-45						
φ100	OUIS-100	ISI-45・56・7	ISI-56	LBI-45	LBI-56	G-95	P-38	G-60	G-60		P-16 (SNI)
	OUHR-100	USH-45・56・7	USH-56	LBH-45	LBH-56						
φ125	OUIS-125	ISI-56	ISI-71	LBI-56	LBI-71	G-120	P-48	G-75	G-75		
	OUHR-125	USH-56	USH-71	LBH-56	LBH-71						
φ140	OUHR-140	USH-63	USH-80	LBH-63	LBH-80	G-135	G-50	G-70	G-85	G-85	
φ150	OUHR-150	USH-67	USH-85	LBH-67	LBH-85	G-145	G-55	G-75	G-90	G-90	
φ160	OUHR-160	USH-71	USH-90	LBH-71	LBH-90	G-150	G-55	G-75	G-95	G-95	
φ180	OUHR-180	USH-80	USH-100	LBH-80	LBH-100	G-170	G-60	G-85	G-110	G-110	

注1) オリングのP, GはJIS B-2401-1Bです。
注2) OUHR・USH・LBIはニトリルゴム、OUIS・ISI・LBIはウレタンゴムです。
注3) φ50~φ80のC列は製作不可。
注4) *印は当社規格です。

選定資料

F
シリーズ

K
シリーズ

T
シリーズ

C
シリーズ

スイッチ

ミニ
シリーズ

ENF
シリーズ

インテリジェントシリーズ

SN
シリーズ

付属品

参考資料

ホームページ