INTELLIGENT CYLINDER® SERIES

インテリジェントシリーズ

ENF SERIES

SN SERIES

INTELLIGNET CYLINDER SERIES

■インテリジェントシリーズの特長比較

●シリーズ	ENF	SN
●制御内容	●エンコーダ付油圧シリンダ	●センサ付き油圧シリンダ
●計測精度	±0.5mm	±0.01%FS以下
●バルブ	ユーザ手配	ユーザ手配
●センサ	パルスエンコーダ	アブソリュート式磁歪式センサ
●ページ	P307	P323

ENFシリーズ ■ 7･14MPa

特　長

1.パルスエンコーダの搭載で、±0.5の計測精度

位置検出に、高精度パルスエンコーダを採用。

2.幅広いシリンダバリエーション

シリンダは7MPaと14MPa。内径は、φ32～φ100までの6種類。
取付形式は、用途にあわせて選べる7種類。14MPaは6種類。
幅広いバリエーションで、あらゆる作業条件に対応します。



SNシリーズ ■ 7･14MPa

特　長

1.スケール値をアブソリュートで検出、スリップレスを実現

油圧シリンダ本体に、位置センサとして高精度アブソリュート式磁歪式センサを内蔵。

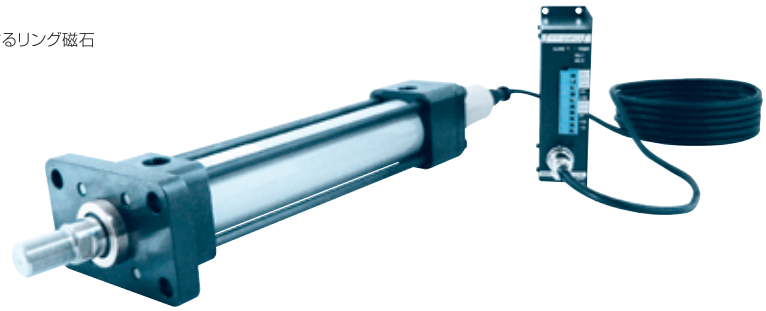
＊磁歪式センサは、検出プローブに沿って、ロッドと共に非接触に移動するリング磁石の位置をプローブ内の磁歪線に発生する歪み振動の伝わる時間より検出。
シリンダロッドの位置（リング磁石の位置）を絶対値で出力します。

2.センサ付油圧シリンダ（SNEシリーズ）

お客様の要望により、アナログ、デジタル、インクリメンタル（アンプ変換器より）とそれぞれの出力が選択出来ます。

3.耐環境性が向上

センサ部の保護構造はIP-65。
（IP-68／水中形もオプション対応。）

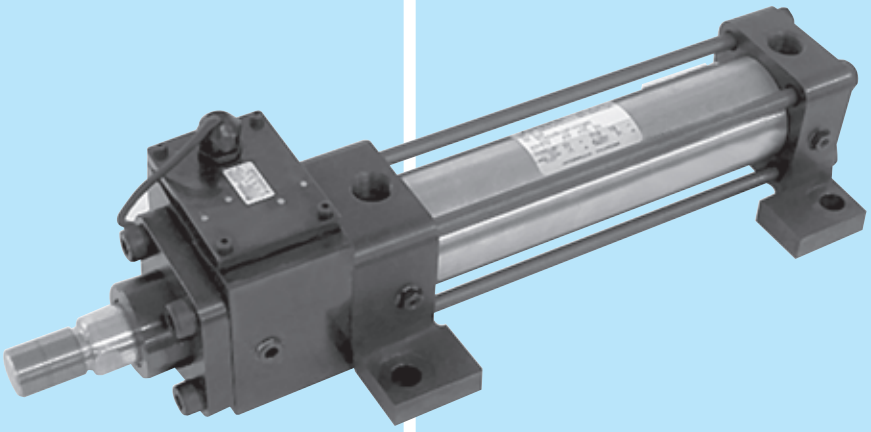


シリーズ	ENFシリーズ	SNシリーズ
分解能	0.1/PLS(P309参照)	(P329~339仕様参照)
バルブ	なし(ユーザ手配)	なし(ユーザ手配)
センサ	●パルスエンコーダ(90°位相差、2信号) ●出力形態　1)電圧出力 2)オープンコレクタ ●使用電源　1)DC12V 2)DC24V (オープンコレクタ出力のみ) ●コード 30cm付	●磁歪式センサ ●出力信号　1)アナログ (0~10V) (4~20mA、他) 2)デジタル (バイナリー24bit、他)
垂直取付時の落下防止対策	必要(ユーザ手配)	必要(ユーザ手配)
作動油	●NAS11級(ONーOFF弁相当) ●フィルター20μ以内	NAS11級以下 (ユーザ仕様による)
シリンダサイズ	φ32~φ100	φ50~φ180 (φ50~φ80のC列は不可)
呼び圧力	●7MPa ●14MPa	●7MPa ●14MPa
速度範囲	8~300/s (シリンダサイズ・バルブ流量・圧力等により異なります) (エンコーダ応答周波数の上限です)	8~400/s (シリンダサイズ・バルブ流量・圧力等により異なります)
ストローク	~2,000(シリンダサイズ・圧力等により異なります)	~2,000(シリンダサイズ・圧力等により異なります)
備　考	●システム・I／O・他配線関係はユーザ手配 ●位置検出として機構上の累積スリップが生じますので、10ステップ程度に1回は原点リセットを行う設計にしてください。	●センサには出力に応じてアンプ(変換器)が別に付きます

● 上表以外の特殊仕様については別途ご相談ください。

ENFシリーズ

7・14MPa



エンコーダ付油圧シリンダ
インテリジェントシリーズ

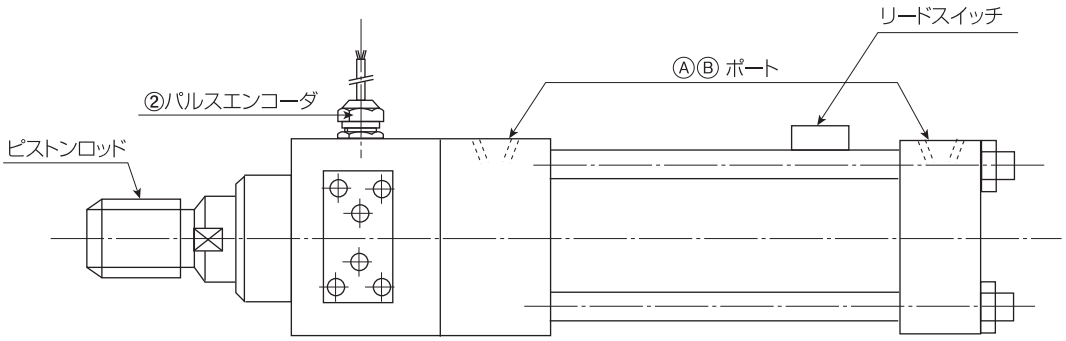
ENF シリーズ ■ 7･14MPa

優れた性能、優れた応用、ENFシリーズ。
幅広い用途、パワフル油圧シリンダ。

■シリンダユニット構成

ENFシリーズは、
①油圧シリンダ7･14MPa
②パルスエンコーダ
で構成され、電磁切換バルブはお客様手配となります。

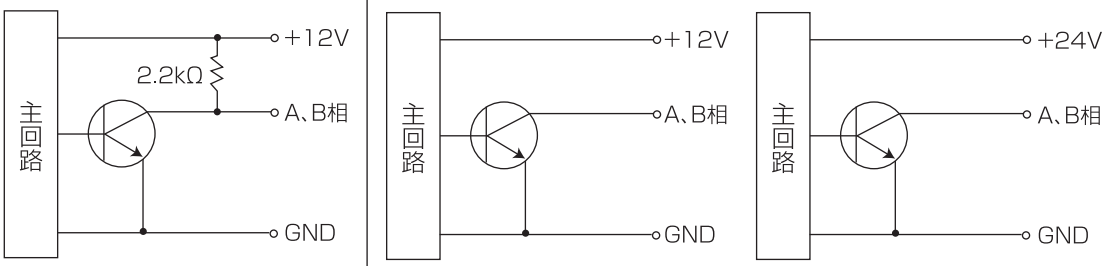
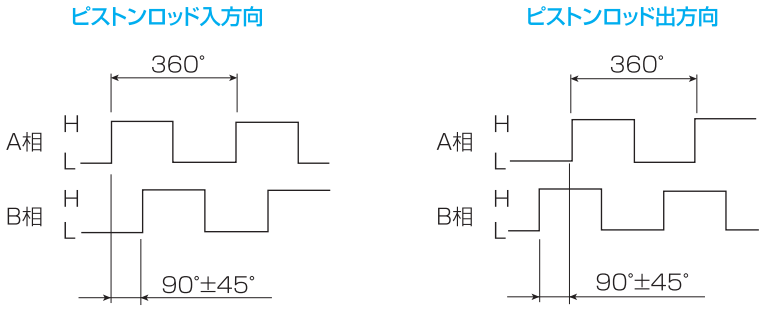
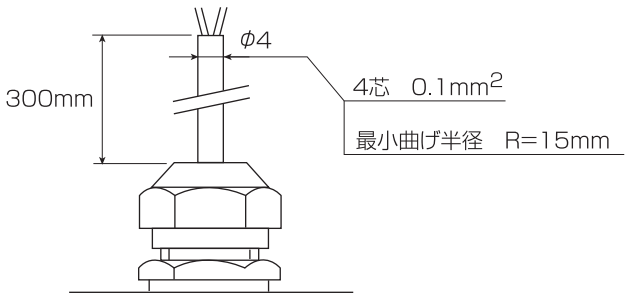
ENF



①油圧シリンダ 7･14MPa

※スイッチ：φ32～φ100
※エンコーダケーブル0.3m

■ロータリエンコーダ　仕様一覧表

タイプ / 仕様	Q	K
分解能	0.1mm/PLS	
使用電圧	DC12V±5%	DC12V±5%　DC24V±5%(共用)
出力信号	A·B　2相パルス出力	
出力形態	電圧出力	オープンコレクタ
最大応答速度	300mm/s	
測長誤差	±0.5mm/m 以下	
インピーダンス	2.2kΩ	———
消費電流	100mA 以下	
使用温度範囲	−10℃〜+50℃(結露なきこと)	
湿度	90%RH(結露なきこと)	
出力端回路		
出力波形	 A相はB相に比べ位相が90°±45°進みます。 A相はB相に比べ位相が90°±45°進みます。	
配線色・長さ	信号 / 旧 / 新 Vcc / 赤 / 茶 GND / 黒 / 青 A相 / 白 / 黒 B相 / 緑 / 白 ※ケーブル配線色が変わっております。	
注意事項	1)ケーブルを延長する際は、シールドケーブルをご利用ください。(お客様手配) 2)測長誤差は述べ移動距離1mあたりの値です。	

更新：Sタイプは、Kタイプに統一いたしました。

ENF シリーズ ■ 7･14MPa

■シリンダ仕様および内径別選定ガイド

内径 (mm)		φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
ENFタイプ		○	○	○	○	○	○
呼び圧力		7･14MPa					
最低作動圧力		0.29･0.56MPa以下					
試験耐圧力		10.5MPa･21MPa					
使用速度範囲 注2)		8～300mm/s					
使用温度範囲		−10℃～+60℃					
最大ストローク(mm) 注3)		1200	1500		1600		2000
ロッド先端ねじ		JIS 6g/6H					
取付形式	S･LA･LC･FA･CA	○	○	○	○	○	○
	LB(7MPaのみ)	○	○	○	○	○	○
	FB(ENFタイプのみ)	○	○	○	○	○	○
カバー固定方式:タイロッド		○	○	○	○	○	○
スイッチ		○	○	○	○	○	○

注1) ○印が製作範囲です。
注2) シリンダ単体で許容されるJIS規格内の速度範囲です。
注3) 標準品としての製作可能な寸法です。ロッドの座屈は別途考慮してください。

■パッキン材質

パッキン材質 / 作動油種類	1 ニトリルゴム	2 ウレタンゴム	3 ふっ素ゴム
一般鉱物性作動油	○	◎	○
W／O作動油	○	△	○
O／W作動油	○	△	○
水-グリコール系作動油	○	×	×
リン酸エステル系作動油	×	×	○
脂肪酸エステル系作動油	○	×	△

注1) ◎･○印は使用可能です。×印は使用不可能です。△印は別途ご相談ください。
◎印は耐磨耗性を重視する場合の推奨パッキン材質を示します。
注2) 一般鉱物性作動油以外の作動油をご使用の場合は必ず作動油の銘柄をご連絡ください。

■ストローク許容差:A級

単位:mm

ストローク	100以下	101～250	251～630	631～1000	1001～1600	1601～2000
許容差	+0.8 0	+1.0 0	+1.25 0	+1.4 0	+1.6 0	+1.8 0

■クッション

記号	B	R	H	N
取付区分	両側クッション	ロッド側クッション	ヘッド側クッション	クッションなし

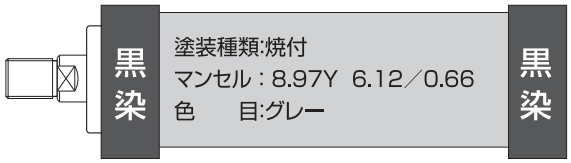
■摺動部の処理

ピストンロッド：硬質クロームメッキ処理(2/100mm以上)

■チューブ塗装色

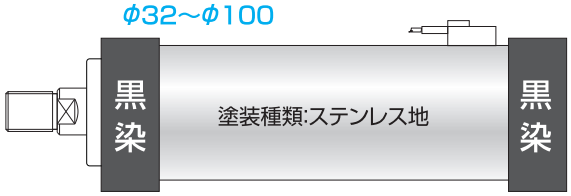
標　準

φ32～φ100



スイッチ付仕様

φ32～φ100



注）各種塗装に関してはご相談くださいますようお願いいたします。

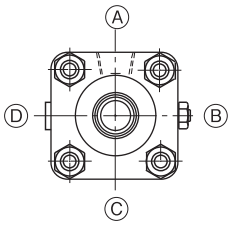
■その他（注意事項）

その他、下記のご指定があれば、準標準として製作いたします。

- ポート径を小さくする場合。(ブッシングを接続します。)
- ジャバラ(防塵カバー)付きの場合。
- ロッド先端形状特殊、ねじ部の長さ特殊、特殊ねじ径等の場合。
- パッキン材質の変更の場合はご相談ください。
- クッションストローク部では位置決めに使用しないでください。
- ロッド先端は固定してご使用ください。

■ポート・バルブ位置

各取付形式の寸法図のⒶⒷⒸⒹは基準位置をⒶとし、ロッド側から見て右回りにⒷⒸⒹと記入してあります。



1）ポート、クッションバルブ、空気抜き、チェックバルブがⒶⒷⒸⒹの各面に加工してあります。
標準位置はⒶ…ポート、Ⓑ…クッションバルブ
Ⓒ…チェックバルブ、Ⓓ…空気抜き

2）標準位置と違うご指定の場合はⒶ、Ⓑ、Ⓒ、Ⓓでご指示ください。

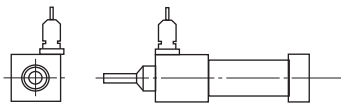
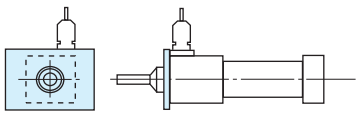
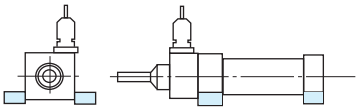
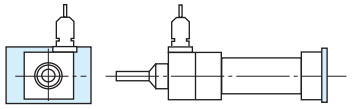
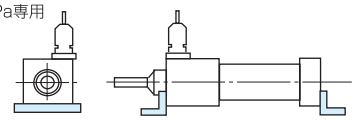
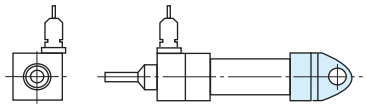
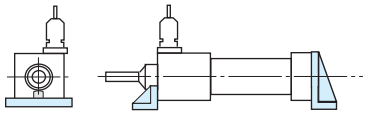
3）クッションなしの場合の標準位置はⒶⓄⒹとなります。

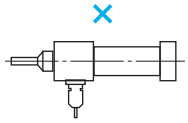
4）固定クッションの場合はクッションバルブがありませんのでⓄと表記されます。

5）空気抜きがない場合はーで表記されます。

6）ロッド側とヘッド側で位置が違う場合はⒶⒷⒹⒷⒸⒹの様に表記され前がロッド側、後がヘッド側となります。
また、二段で表記されている場合は下がロッド側、上がヘッド側となります。

■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	FA	 エンコーダの取付位置は、下記の一覧表をご参照ください。
フート形	LA	 エンコーダの取付位置は、下記の一覧表をご参照ください。		FB	
	LB	7MPa専用  エンコーダの取付位置は、下記の一覧表をご参照ください。	クレビス形	CA	
	LC	 エンコーダの取付位置は、下記の一覧表をご参照ください。			



エンコーダの下部取付は、使用不可です。
P322をご参照ください。

■エンコーダ取付位置一覧表

取付位置＼取付形式	S	LA	LB	LC	FA	FB	CA
A	○	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	×	○	○
C	○	×	×	×	×	○	○
D	○	×	×	×	×	○	○

注）○印は取付可、×印は取付不可です。

ENF シリーズ ■ 7・14MPa

■取付形式別選定ガイド

取付形式		S	LA	LB	LC	FA	FB	CA
内径・タイプ	φ32	○	○	△	○	○	○	○
	φ40	○	○	△	○	○	○	○
	φ50	○	○	△	○	○	○	○
	φ63	○	○	△	○	○	○	○
	φ80	○	○	△	○	○	○	○
	φ100	○	○	△	○	○	○	○

注）○印は標準品、△印は7MPaタイプです。

■形式記号

ENF	-	1	FA	100	B	7	B	320	A	B	D-2		DK-	YP	N	J	Q	A
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱

①シリーズ名	ENF:エンコーダ付
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
③取付形式	S、LA、LB、LC、FA、FB、CA
④シリンダ内径	32、40、50、63、80、100
⑤ロッド径の種類	B:Bロッド
⑥呼び圧力記号	7:7MPa　14:14MPa
⑦クッション形式 注1)	B:両側クッション　R:ロッド側クッション　H:ヘッド側クッション　N:クッションなし
⑧ストローク長さ（㎜）	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	A、B、C、Dでご指示ください　0:クッションなし
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（準標準）
⑫スイッチの数量	数量をご記入ください　1A:スイッチ付仕様でスイッチ不要の場合
⑬スイッチの種類	P214・215をご参照の上ご指示願います
⑭先端金具	無記入:なし　T:1山先端金具　YP:2山先端金具ピン付
⑮ロックナット	無記入:なし　N:あり（3種）
⑯ジャバラ	無記入:なし　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
⑰エンコーダ種類	Q:電圧出力DC12V　K:オープンコレクタDC12・24V
⑱エンコーダ取付位置	A、B、C、Dでご指示ください　LA,LB,LC,FAは取付位置制限があります（P311をご参照ください）

φ125～φ250は特殊対応になります

■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。

1）先端金具（P80・P81）
2）ロックナット（P85）
3）ピン（P85）
4）キーパープレート（P86）

ENF シリーズ ■ 7・14MPa

■取付形式別選定ガイド

取付形式		S	LA	LB	LC	FA	FB	CA
内径・タイプ	φ32	○	○	△	○	○	○	○
	φ40	○	○	△	○	○	○	○
	φ50	○	○	△	○	○	○	○
	φ63	○	○	△	○	○	○	○
	φ80	○	○	△	○	○	○	○
	φ100	○	○	△	○	○	○	○

注）○印は標準品、△印は7MPaタイプです。

■形式記号

ENF	-	1	FA	100	B	7	B	320	A	B	D-2		DK-	YP	N	J	Q	A
①		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱

①シリーズ名	ENF:エンコーダ付
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
③取付形式	S、LA、LB、LC、FA、FB、CA
④シリンダ内径	32、40、50、63、80、100
⑤ロッド径の種類	B:Bロッド
⑥呼び圧力記号	7:7MPa　14:14MPa
⑦クッション形式 注1)	B:両側クッション　R:ロッド側クッション　H:ヘッド側クッション　N:クッションなし
⑧ストローク長さ（㎜）	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	A、B、C、Dでご指示ください　0:クッションなし
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（準標準）
⑫スイッチの数量	数量をご記入ください　1A:スイッチ付仕様でスイッチ不要の場合
⑬スイッチの種類	P214・215をご参照の上ご指示願います
⑭先端金具	無記入:なし　T:1山先端金具　YP:2山先端金具ピン付
⑮ロックナット	無記入:なし　N:あり（3種）
⑯ジャバラ	無記入:なし　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
⑰エンコーダ種類	Q:電圧出力DC12V　K:オープンコレクタDC12・24V
⑱エンコーダ取付位置	A、B、C、Dでご指示ください　LA,LB,LC,FAは取付位置制限があります（P311をご参照ください）

φ125～φ250は特殊対応になります

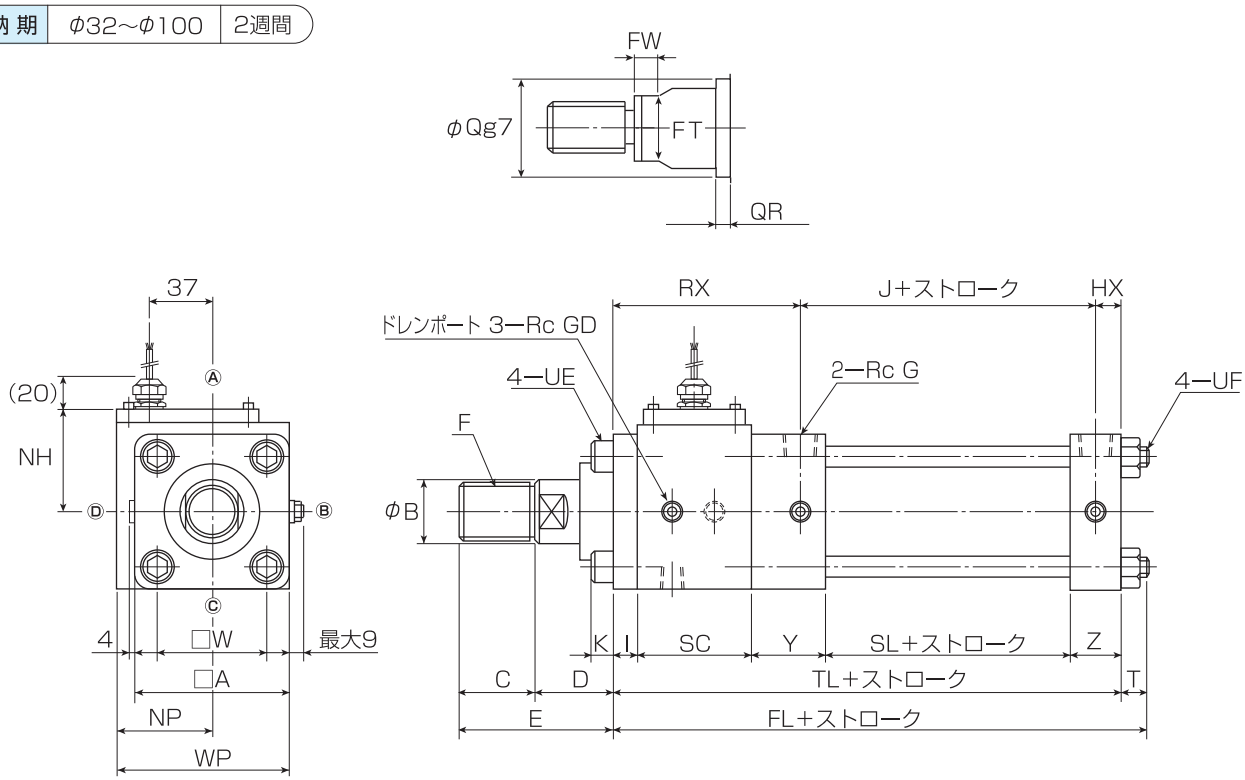
■付属品

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。

1）先端金具（P80・P81）
2）ロックナット（P85）
3）ピン（P85）
4）キーパープレート（P86）

S形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間



注）ⒶⒷⒸⒹ はポート・バルブなどの位置関係です。

■S形基本寸法表

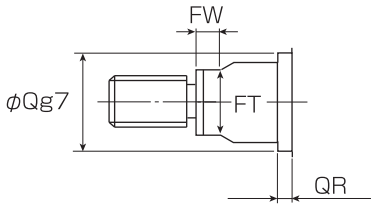
単位：mm

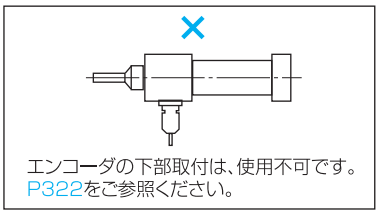
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	TL	J	FL	RX	HX	SL	I	SC	Y	Z	K	T	UE	UF	□A	□W	NP	WP	NH	Rc G	Rc GD
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	201	90	211	96	15	60	11	60	40	30	8	10	M8 P1.25	M8 P1.25	55	40	55	82.5	49.5	3/8	1/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	201	90	213	96	15	64	11	60	38	28	10	12	M10 P1.25	M10 P1.25	65	45	55	87.5	52	3/8	1/4
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	215	96	227	102	17	66	13	60	44	32	10	12	M10 P1.25	M10 P1.25	75	52	55	92.5	54.5	1/2	1/4
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	229	102	244	110	17	72	15	66	44	32	12	15	M12 P1.5	M12 P1.5	90	65	55	100	58.5	1/2	1/4
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	260	108	278	132	20	72	18	76	56	38	16	18	M16 P1.5	M16 P1.5	110	80	57	112	63	3/4	1/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	272	114	292	138	20	78	20	80	56	38	18	20	M18 P1.5	M18 P1.5	135	98	67.5	135	75	3/4	1/4

注）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

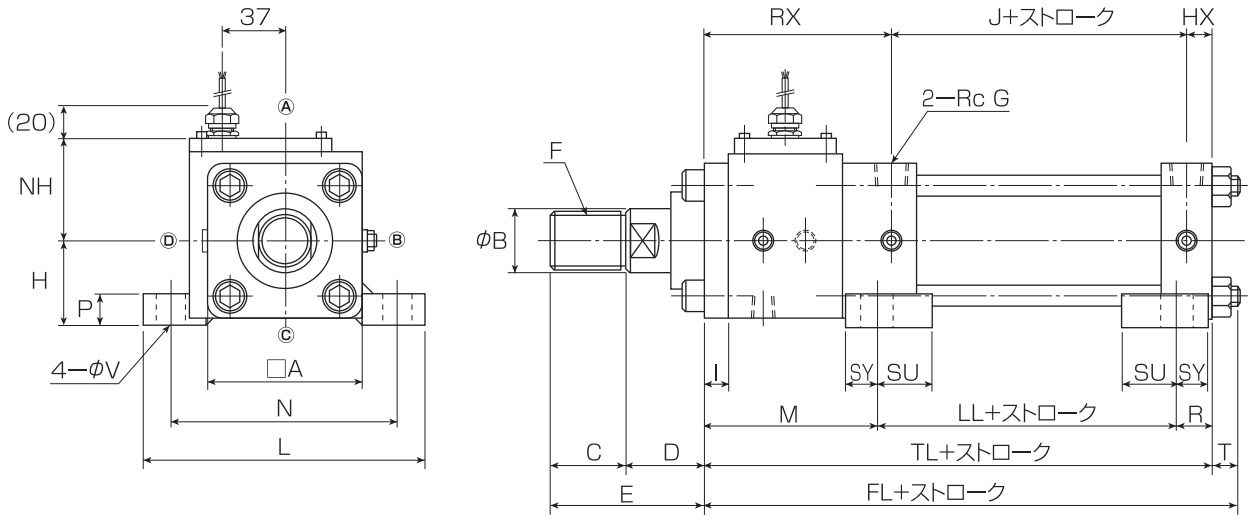
LA形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





エンコーダの下部取付は、使用不可です。
P322をご参照ください。



注1）ⒶⒷⒸⒹはポート・バルブなどの位置関係です。
注2）エンコーダ位置ⒸⒹは取付不可です。別途ご相談ください。

■LA形基本寸法表

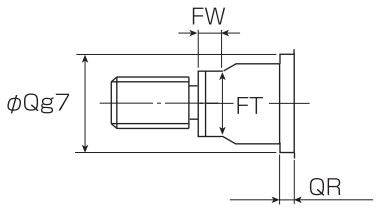
単位:mm

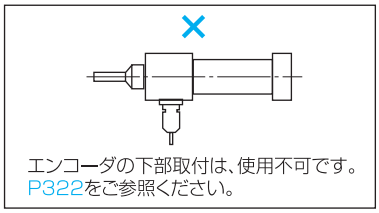
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	TL	J	LL	FL	RX	HX	I	M	R	T	SU	SY	□A	N	L	P	H	NH	φV	Rc G
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	201	90	98	211	96	15	11	87	16	10	31	13	55	88	109	14	35 ±0.15	49.5	11	3/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	201	90	98	213	96	15	11	87	16	12	31	13	65	95	118	14	37.5 ±0.15	52	11	3/8
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	215	96	108	227	102	17	13	90	17	12	34	14	75	115	145	17	45 ±0.15	54.5	14	1/2
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	229	102	106	244	110	17	15	102	21	15	32	18	90	132	165	19	50 ±0.15	58.5	18	1/2
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	260	108	124	278	132	20	18	115	21	18	42	18	110	155	190	25	60 ±0.25	63	18	3/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	272	114	122	292	138	20	20	125	25	20	38	22	135	190	230	27	71 ±0.25	75	22	3/4

注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

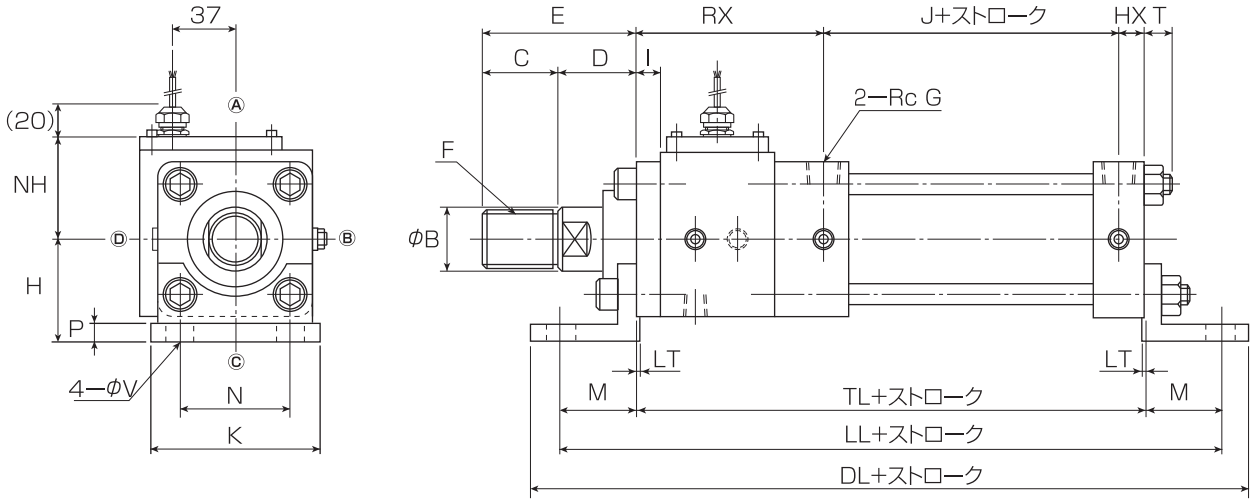
LB形 [7MPa専用]
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





エンコーダの下部取付は、使用不可です。
P322をご参照ください。



注1） ⒶⒷⒸⒹポート・バルブなどの位置関係です。
注2） エンコーダ位置 ⒸⒹ取付不可です。別途ご相談ください。

■LB形基本寸法表

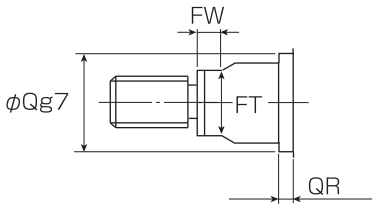
単位:mm

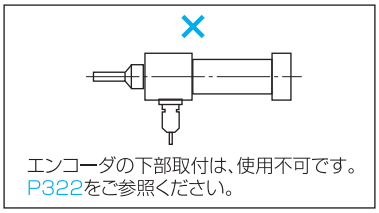
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	TL	J	LL	DL	M	RX	HX	I	LT	P	T	N	K	H	NH	φV	Rc G
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	201	90	265	291	32	96	15	11	3	7	10	40	63	40 ±0.15	49.5	11	3/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	201	90	265	291	32	96	15	11	3	7	12	46	69	43 ±0.15	52	11	3/8
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	215	96	285	315	35	102	17	13	3	7	12	58	85	50 ±0.15	54.5	14	1/2
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	229	102	313	349	42	110	17	15	3	10	15	65	98	60 ±0.15	58.5	18	1/2
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	260	108	360	400	50	132	20	18	0	14	18	87	118	72 ±0.25	63	18	3/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	272	114	382	428	55	138	20	20	0	14	20	109	150	85 ±0.25	75	22	3/4

注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

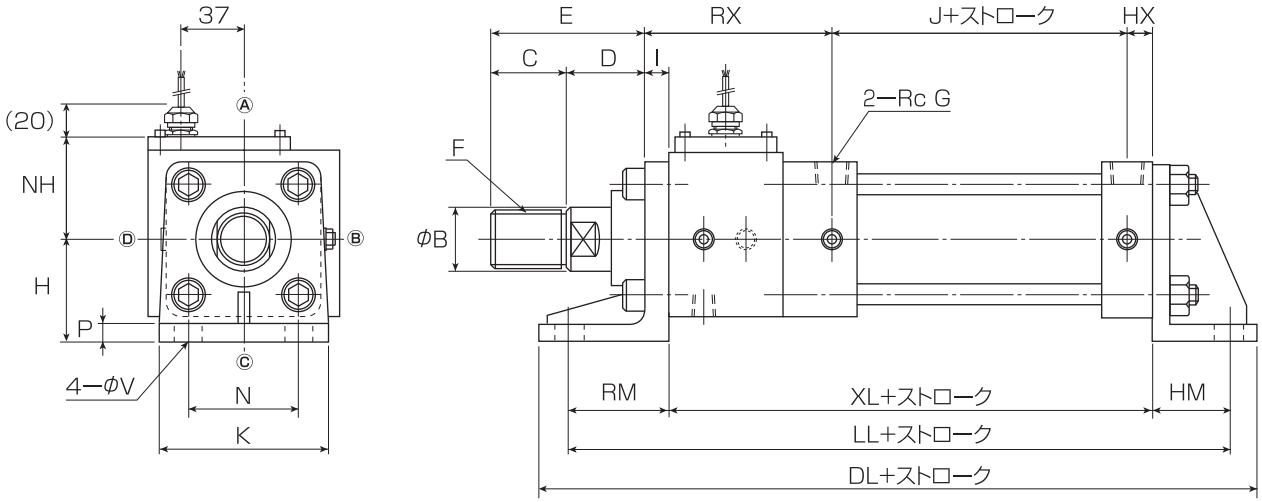
LC形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





エンコーダの下部取付は、使用不可です。
P322をご参照ください。



注1）ⒶⒷⒸⒹはポート・バルブなどの位置関係です。
注2）エンコーダ位置ⒸⒹは取付不可です。別途ご相談ください。

■LC形基本寸法表

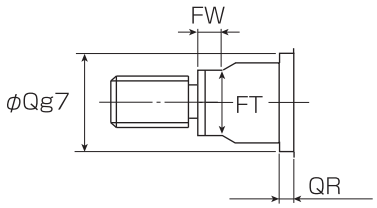
単位:mm

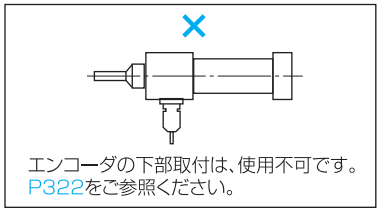
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	XL	J	LL	DL	RM	HM	RX	HX	I	P	N	K	H	NH	φV	Rc G
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	190	90	265	291	43	32	96	15	11	7	40	63	40 ±0.15	49.5	11	3/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	190	90	265	291	43	32	96	15	11	7	46	69	43 ±0.15	52	11	3/8
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	202	96	285	315	48	35	102	17	13	7	58	85	50 ±0.15	54.5	14	1/2
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	214	102	313	349	57	42	110	17	15	10	65	98	60 ±0.15	58.5	18	1/2
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	242	108	360	400	68	50	132	20	18	14	87	118	72 ±0.25	63	18	3/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	252	114	382	428	75	55	138	20	20	14	109	150	85 ±0.25	75	22	3/4

注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

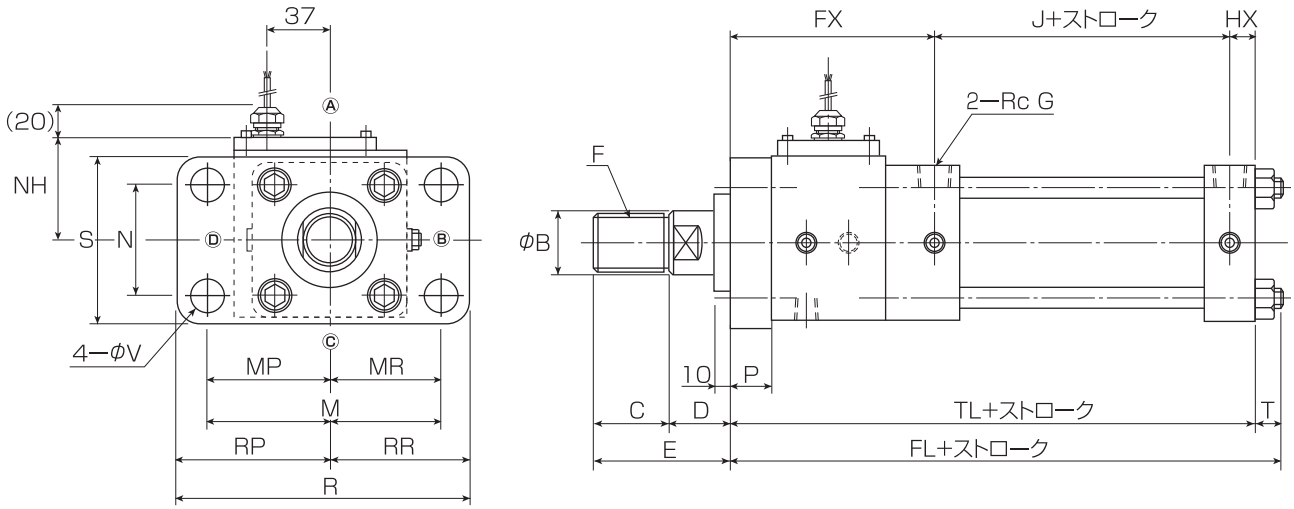
FA形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





エンコーダの下部取付は、使用不可です。
P322をご参照ください。



注1）ⒶⒷⒸⒹはポート・バルブなどの位置関係です。
注2）エンコーダ位置ⒷⒸⒹは取付不可です。別途ご相談ください。

■FA形基本寸法表

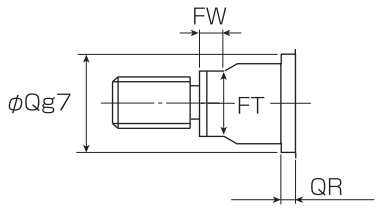
単位:mm

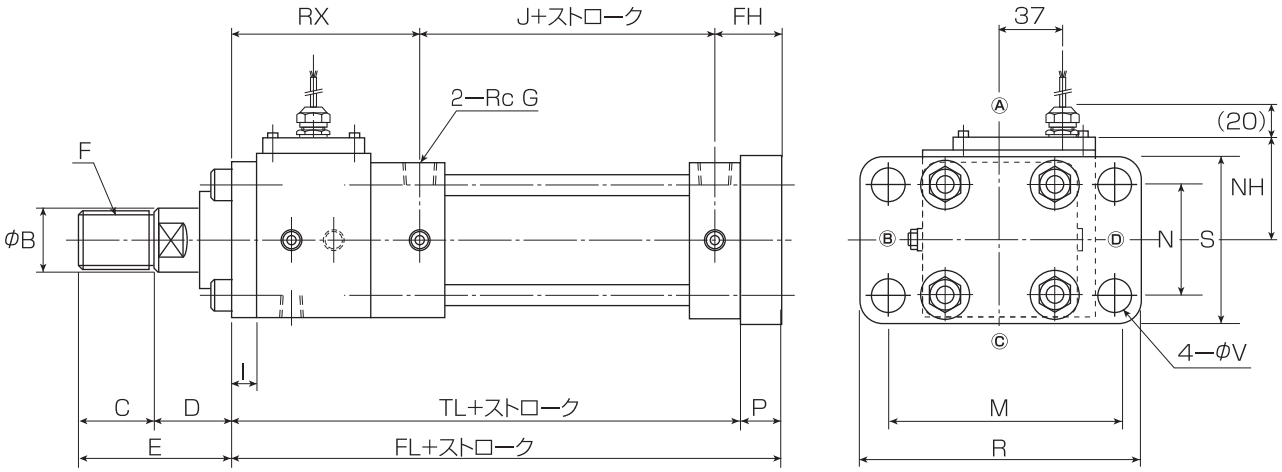
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	FT	FW	D	TL	J	FL	FX	HX	P	T	MP	MR	M	RP	RR	R	N	S	NH	φV	Rc G
φ32	18	25	55	M16 P1.5	35	14	10	30	210	90	220	105	15	20	10	67	44	111	78.5	55.5	134	40	63	49.5	11	3/8
φ40	22.4	30	60	M20 P1.5	40	19	10	30	212	90	224	107	15	22	12	67	48	115	78.5	59.5	138	46	69	52	11	3/8
φ50	28	35	65	M24 P1.5	46	24	10	30	226	96	238	113	17	24	12	70	58	128	85	73	158	58	85	54.5	14	1/2
φ63	35.5	45	80	M30 P1.5	55	30	15	35	238	102	253	119	17	24	15	72	66	138	88.5	82.5	171	65	98	58.5	18	1/2
φ80	45	60	95	M39 P1.5	65	41	15	35	272	108	290	144	20	30	18	77.5	77.5	155	95	95	190	87	118	63	18	3/4
φ100	56	75	115	M48 P1.5	80	50	20	40	284	114	304	150	20	32	20	95	95	190	112	112	224	109	145	75	22	3/4

注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

FB形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





注）ⒶⒷⒸⒹはポート・バルブなどの位置関係です。

■FB形基本寸法表

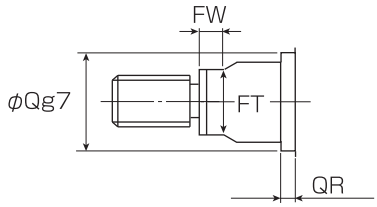
単位:mm

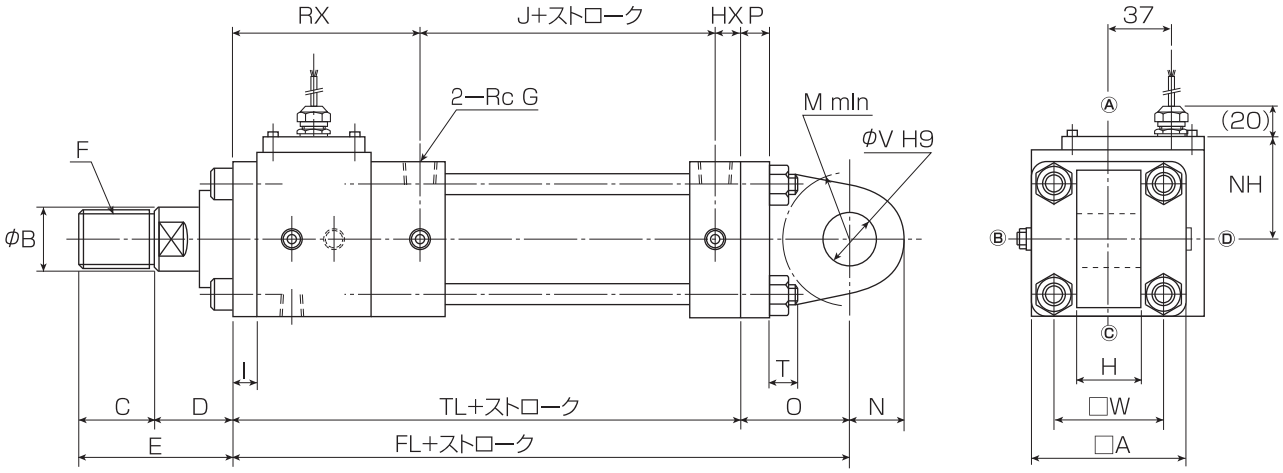
記号 / 内径	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	TL	J	FL	RX	FH	P	I	M	R	N	S	NH	φV	Rc G
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	201	90	221	96	35	20	11	88	109	40	63	49.5	11	3/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	201	90	223	96	37	22	11	95	118	46	69	52	11	3/8
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	215	96	239	102	41	24	13	115	145	58	85	54.5	14	1/2
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	229	102	253	110	41	24	15	132	165	65	98	58.5	18	1/2
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	260	108	290	132	50	30	18	155	190	87	118	63	18	3/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	272	114	304	138	52	32	20	190	224	109	145	75	22	3/4

注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

CA形
シングルロッド

納 期	φ32～φ100	2週間





注）ⒶⒷⒸⒹはポート・バルブなどの位置関係です。

■CA形基本寸法表

単位:mm

内径＼記号	Bロッド φB	C	E	F	φQ	QR	FT	FW	D	TL	J	FL	RX	HX	P	T	I	M	N	O	φV	□A	□W	H	NH	Rc G
φ32	18	25	64	M16 P1.5	35	19	14	10	39	201	90	239	96	15	11	10	11	20	16	38	16	55	40	25 −0.1 −0.4	49.5	3/8
φ40	22.4	30	71	M20 P1.5	40	21	19	10	41	201	90	239	96	15	11	12	11	20	16	38	16	65	45	25 −0.1 −0.4	52	3/8
φ50	28	35	76	M24 P1.5	46	21	24	10	41	215	96	260	102	17	13	12	13	25	20	45	20	75	52	31.5 −0.1 −0.4	54.5	1/2
φ63	35.5	45	89	M30 P1.5	55	19	30	15	44	229	102	292	110	17	15	15	15	40	31.5	63	31.5	90	65	40 −0.1 −0.4	58.5	1/2
φ80	45	60	107	M39 P1.5	65	22	41	15	47	260	108	332	132	20	18	18	18	40	31.5	72	31.5	110	80	40 −0.1 −0.4	63	3/4
φ100	56	75	127	M48 P1.5	80	22	50	20	52	272	114	356	138	20	20	20	20	50	40	84	40	135	98	50 −0.1 −0.4	75	3/4

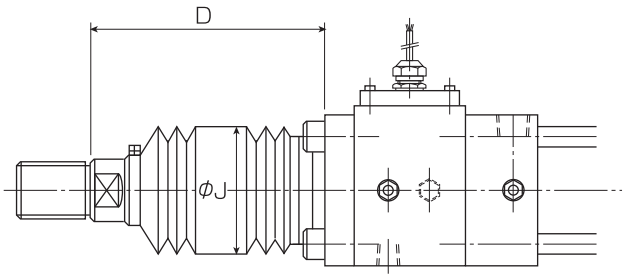
注1）記入外の寸法は、P313のS形（基本形）をご参照ください。
注2）Cロッドの寸法は設定しておりませんので、ご注文の際は別途ご相談ください。

ENF シリーズ ■ 7・14MPa

■ジャバラ

J：（材質:ネオプレン、耐熱100℃）
JC：（材質:コーネックス、耐熱220℃）
JS：（材質:シリコンガラスクロス、耐熱220℃）
JA：（材質:アルミ箔ガラスクロス、耐熱350℃）

注）耐熱はジャバラの耐熱許容温度を示します。
シリンダ本体の耐熱温度とは異なりますので、ご注意ください。



■寸法表【ネオプレン(J)、コーネックス(JC)】

単位:mm

記号 / 内径	J		D	
	5~49	50~	FA形 以外	FA形 のみ
φ32	55	42	$\frac{ST}{3.5}$+54	$\frac{ST}{3.5}$+45
φ40	65	45	$\frac{ST}{3.5}$+56	$\frac{ST}{3.5}$+45
φ50	65	55	$\frac{ST}{3.5}$+56	$\frac{ST}{3.5}$+45
φ63	80	65	$\frac{ST}{4}$+64	$\frac{ST}{4}$+55
φ80	100	80	$\frac{ST}{4}$+67	$\frac{ST}{4}$+55
φ100	115	100	$\frac{ST}{4}$+67	$\frac{ST}{4}$+55

注1）計算値に小数点の端数が出た場合は切り上げてください。
注2）記号Jの下の数字はストロークを示します。
注3）記号Dの下の文字は取付形式を示します。
注4）5ストローク未満は製作不可です。

■寸法表【シリコンガラスクロス(JS)】

単位:mm

記号 / 内径	J		D	
	6~59	60~	FA形 以外	FA形 のみ
φ32	55	45	$\frac{ST}{3}$+54	$\frac{ST}{3}$+45
φ40	55	45	$\frac{ST}{3}$+56	$\frac{ST}{3}$+45
φ50	65	55	$\frac{ST}{3}$+56	$\frac{ST}{3}$+45
φ63	80	65	$\frac{ST}{3}$+64	$\frac{ST}{3}$+55
φ80	100	80	$\frac{ST}{3}$+67	$\frac{ST}{3}$+55
φ100	115	100	$\frac{ST}{3.2}$+67	$\frac{ST}{3.2}$+55

注1）計算値に小数点の端数が出た場合は切り上げてください。
注2）記号Jの下の数字はストロークを示します。
注3）記号Dの下の文字は取付形式を示します。
注4）6ストローク未満は製作不可です。

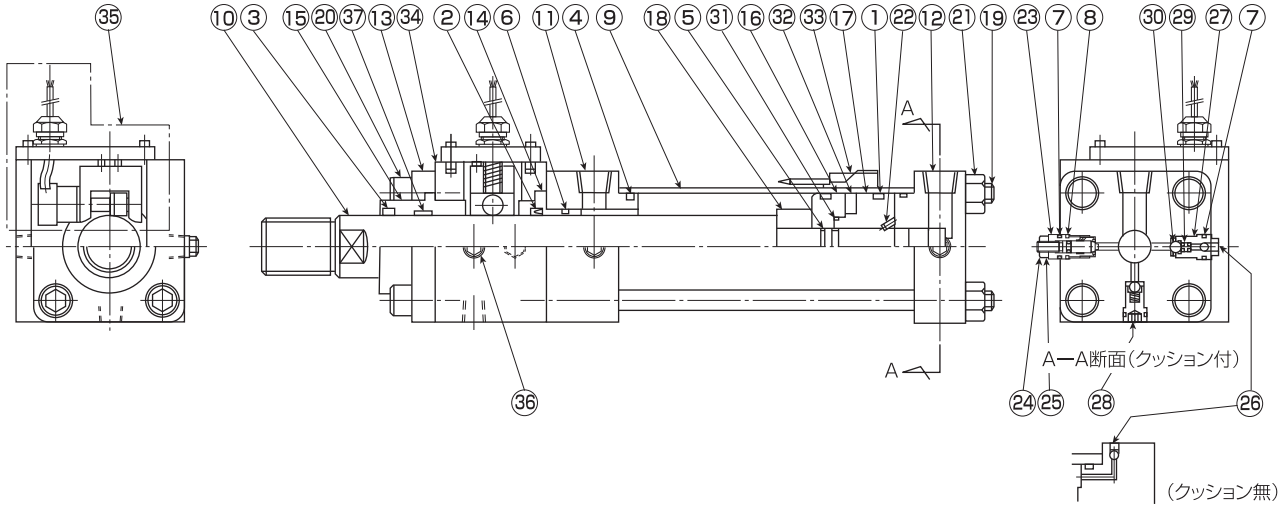
■寸法表【アルミ箔ガラスクロス(JA)】

単位:mm

記号 / 内径	J		D	
	7~69	70~	FA形 以外	FA形 のみ
φ32	50	45	$\frac{ST}{2.5}$+54	$\frac{ST}{2.5}$+45
φ40	55	50	$\frac{ST}{2.5}$+56	$\frac{ST}{2.5}$+45
φ50	70	55	$\frac{ST}{2.5}$+56	$\frac{ST}{2.5}$+45
φ63	80	70	$\frac{ST}{2.5}$+64	$\frac{ST}{2.5}$+55
φ80	100	80	$\frac{ST}{3.5}$+67	$\frac{ST}{3.5}$+55
φ100	120	100	$\frac{ST}{3.5}$+67	$\frac{ST}{3.5}$+55

注1）計算値に小数点の端数が出た場合は切り上げてください。
注2）記号Jの下の数字はストロークを示します。
注3）記号Dの下の文字は取付形式を示します。
注4）7ストローク未満は製作不可です。

内部構造図



■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	21	六角ナット	機械構造用炭素鋼	4
2	ロッドパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1	22	六角穴付止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
3	ダストパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1	23	クッションプラグ	機械構造用炭素鋼	N:0,H/R:1,B:2
4	シリンダチューブガスケット	ニトリルゴム	2	24	クッションバルブ	機械構造用炭素鋼	N:0,H/R:1,B:2
5	ピストンガスケット(1)	ニトリルゴム	1	25	ニードルナット	一般構造用圧延鋼	N:0,H/R:1,B:2
6	ブッシュガスケット	ニトリルゴム	1	26	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
7	バルブガスケット	ニトリルゴム	N:0,H/R:3,B:6	27	空気抜きプラグ	機械構造用炭素鋼	N:0,H/R:1,B:2
8	クッションバルブガスケット	ニトリルゴム	N:0,H/R:1,B:2	28	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	N:0,H/R:1,B:2
9	シリンダチューブ	ステンレス鋼	1	29	チェックスプリング	ピアノ線	N:0,H/R:1,B:4
10	ピストンロッド	クロムモリブデン鋼	1	30	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	N:0,H/R:1,B: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	31	ピストンガスケット(2)	ニトリルゴム	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	32	マグネット	フェライト	1
13	リテーナ	一般構造用圧延鋼	1	33	リードスイッチ		
14	ロッドブッシュ(1)	高力黄銅	1	34	センサ取付台	一般構造用圧延鋼	1
15	ロッドブッシュ(2)	機械構造用炭素鋼	1	35	センサ部アッセンブリー		1式
16	ピストン(1)	高力黄銅	1	36	六角穴付プラグ	機械構造用炭素鋼	3
17	ピストン(2)	高力黄銅	1	37	ウェアリング	複合樹脂	1
18	クッションリング	ねずみ鋳鉄	N/H:0 B/R:1	取付金具	FA・FB	一般構造用圧延鋼	1
19	タイロッド	一般構造用圧延鋼(7MPa) クロムモリブデン鋼(14MPa)	4	取付金具	CA・LB・LC	球状黒鉛鋳鉄	1又は2
20	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	4				

注) 数量の N=クッションなし、H/R=ヘッド側もしくはロッド側クッション付き、B=両側クッション付きを示します。

■パッキンリスト(Bロッド)

内径	ピストンパッキン	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(1)	ブッシュガスケット	バルブガスケット	ピストンガスケット(2)	ウェアリング
	OUHR/OUIS	USH/ISI	LBH/LBI	Oリング	Oリング	Oリング	Oリング	Oリング	
				JISB2401	JISB2401	JISB2401	JISB2401	JISB2401	
φ32	OUHR- 32	USH-18	LBH -18	S-29	S-10	G-25	P-10/P-4	S-15	φ23 ×φ18 ×5.5
φ40	OUIS - 40	ISI-22.4	LBI -22.4	G-35	S-14	G-30	P-10/P-4	S-20	φ27.4× φ22.4× 5.5
	OUHR- 40	USH -22.4	LBH -22.4						
φ50	OUIS - 50	ISI-28	LBI -28	G-45	P-15	G-30	P-10/P-4	S-26	φ33 ×φ28 ×5.5
	OUHR- 50	USH -28	LBH -28						
φ63	OUIS - 63	ISI-35.5	LBI -35.5	※G-58	P-20	G-40	P-10/P-4	S-32	φ40.5× φ35.5× 9.5
	OUHR- 63	USH -35.5	LBH -35.5						
φ80	OUIS - 80	ISI-45	LBI -45	G-75	G-25	G-50	P-10/P-4	S-46	φ50 ×φ45 ×9.5
	OUHR- 80	USH -45	LBH -45						
φ100	OUIS -100	ISI-56	LBI -56	G-95	P-32	G-60	P-10/P-4	G-55	φ61 ×φ56 ×9.5
	OUHR-100	USH -56	LBH -56						

注1) OリングのP.GはJIS B2401-1Bです。※は当社規格、SはNOK規格製品です。
注2) USH・LBHはニトリルゴム、OSI・ISI・LBIはウレタンゴムです。

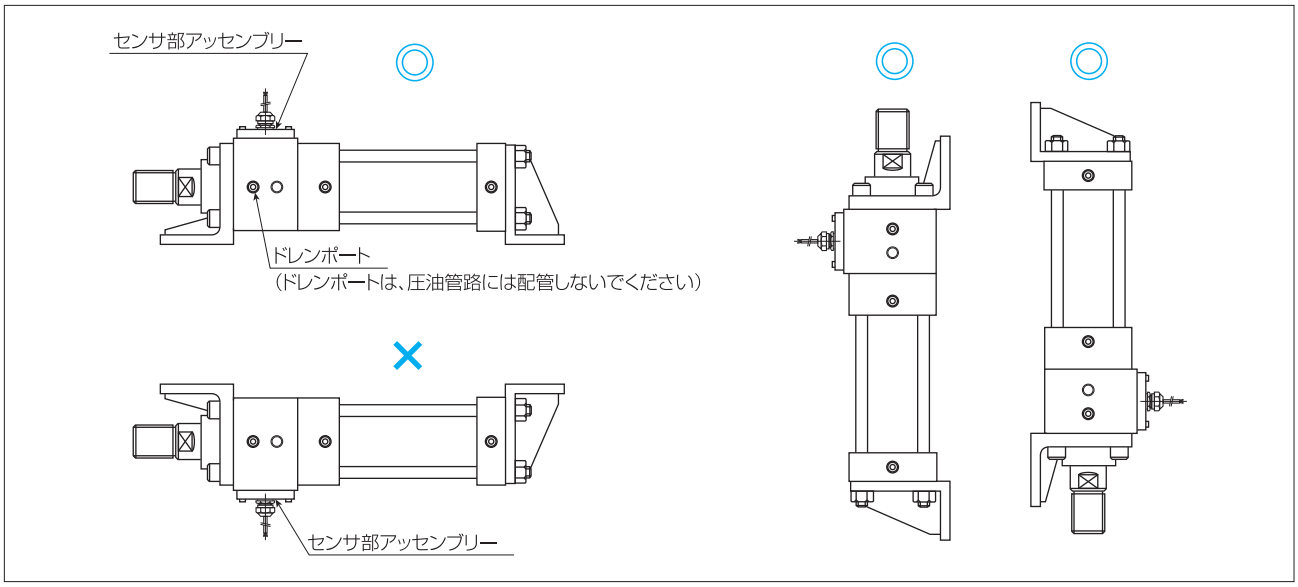
■シリンダ質量表

単位:kg

形　式	ロッド径	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
LA･LB･LC （ストローク 0mm）	B	5.4	6.9	9.8	14.5	25.4	39.5
FA （ストローク 0mm）	B	5.2	6.6	9.8	14.2	24.9	39.0
FB （ストローク 0mm）	B	5.4	6.9	10.4	15.2	26.5	42.0
CA （ストローク 0mm）	B	5.4	7.0	10.4	15.7	26.9	43.5
ストローク 100mm当り 質量	B	0.9	1.0	1.4	2.0	3.4	4.9

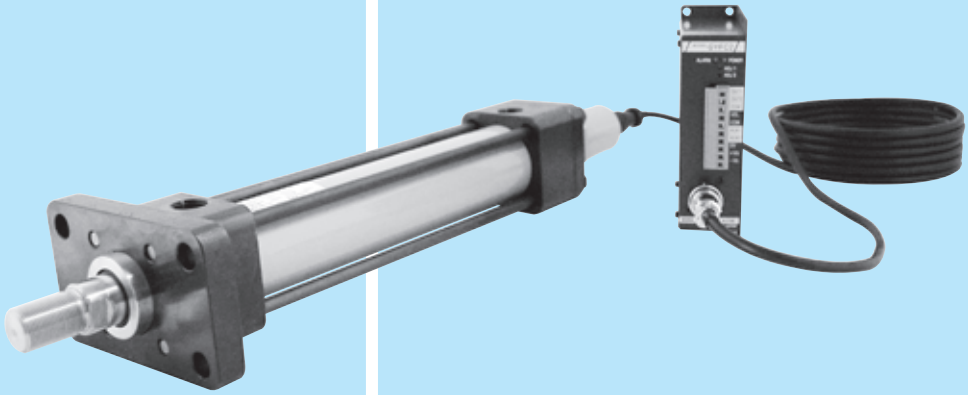
■使用上の注意事項

- シリンダ駆動中にピストンロッドが回転すると、エンコーダ測定値に誤差が発生しますので、ピストンロッドが回転しないように固定してご使用ください。
- エンコーダに水･油等が浸漬すると、検出器が破損しますのでセンサー取付台に3カ所設けられたドレンポート（取付時に下になる方、Rc1／8･1／4のいずれか）からドレン配管を行ってください。
- エンコーダ（センサ部アッセンブリー）が下部になるような取付では絶対にご使用にならないでください。



SNシリーズ

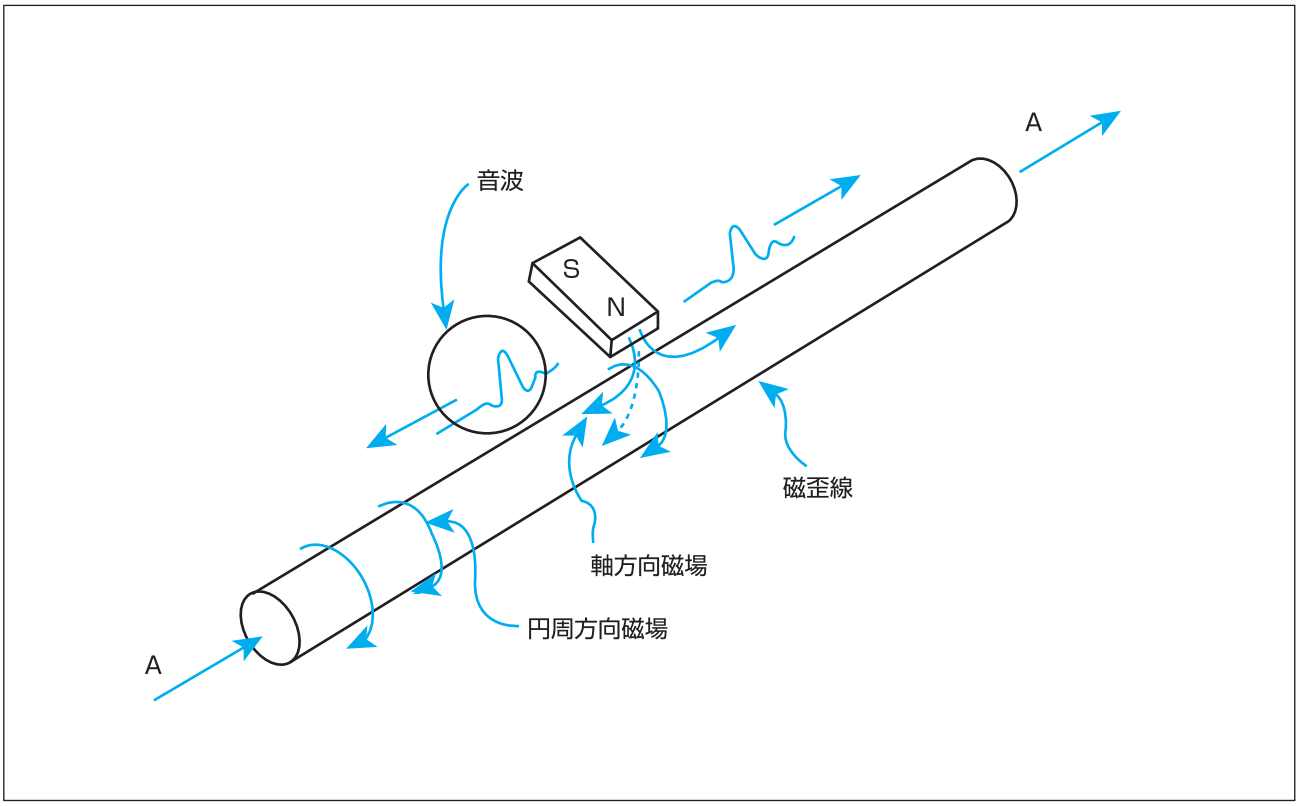
7・14MPa



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。

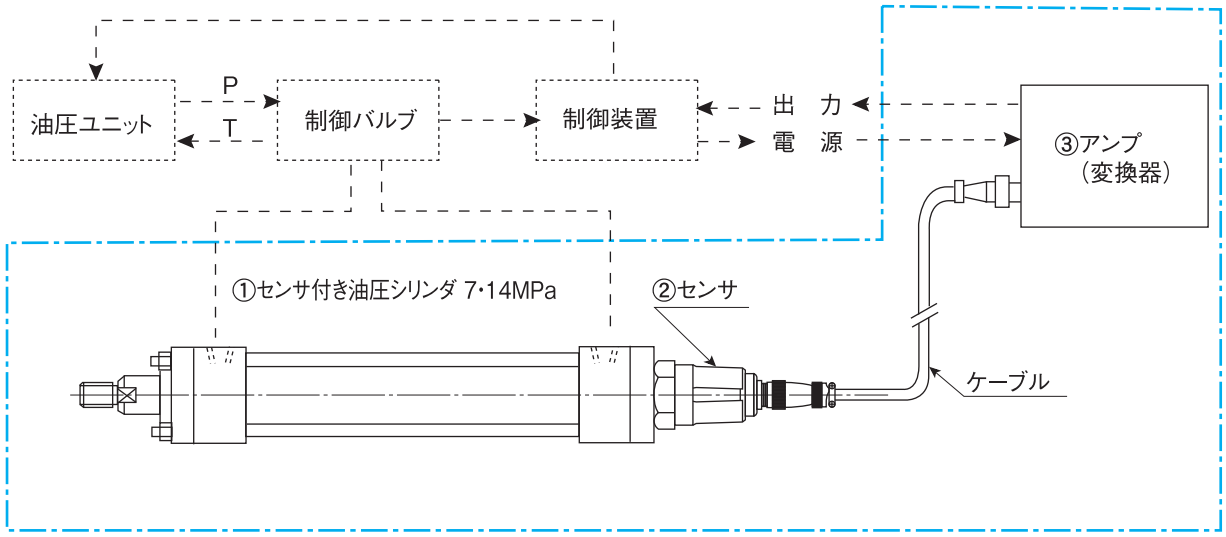
■センサ 一覧表

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
	IHG0	RH	—	アナログ(電圧／電流)	+24VDC
	ISG0	RH	—	デジタル(SSI)	+24VDC
	IPG0	RH	—	デジタル(ProfibusDP)	+24VDC
	ICG0	RH	—	デジタル(CANopen)	+24VDC
	IEG0	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

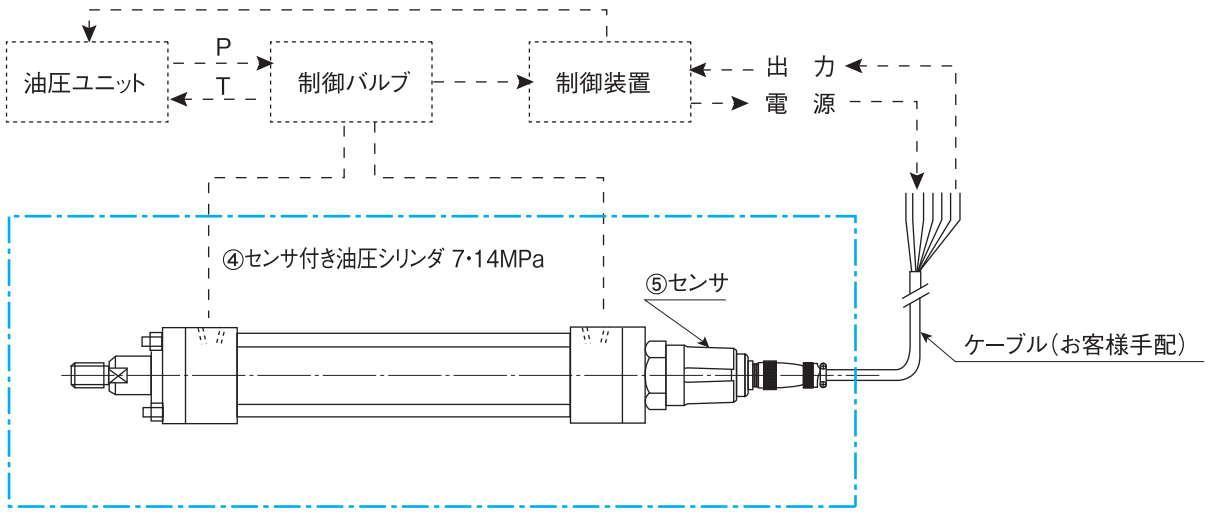
■システム構成

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

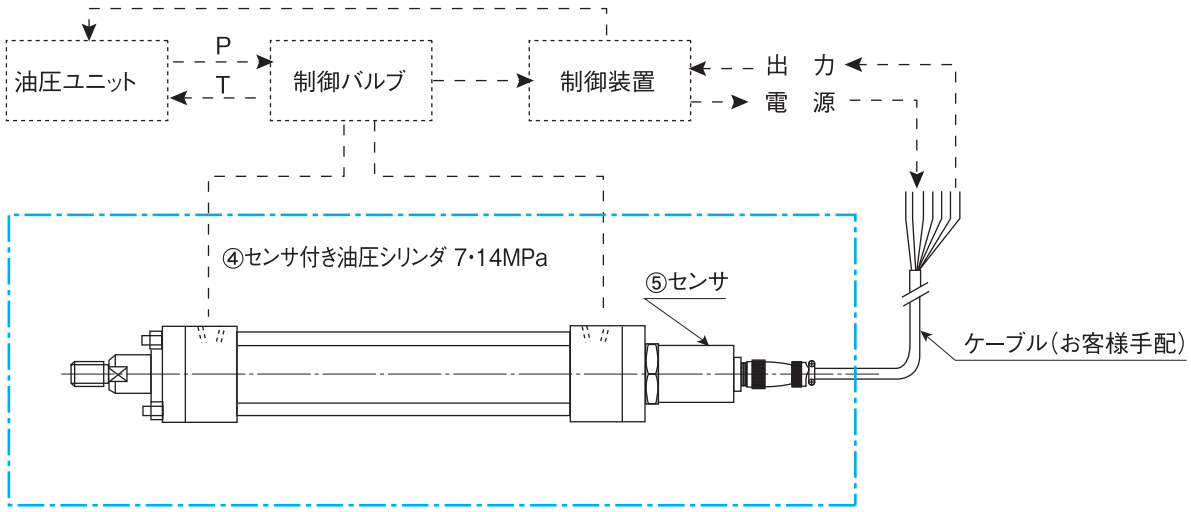


注）SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ（ —・—・— 線範囲内）のみとなります。

最小分解能1μm、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

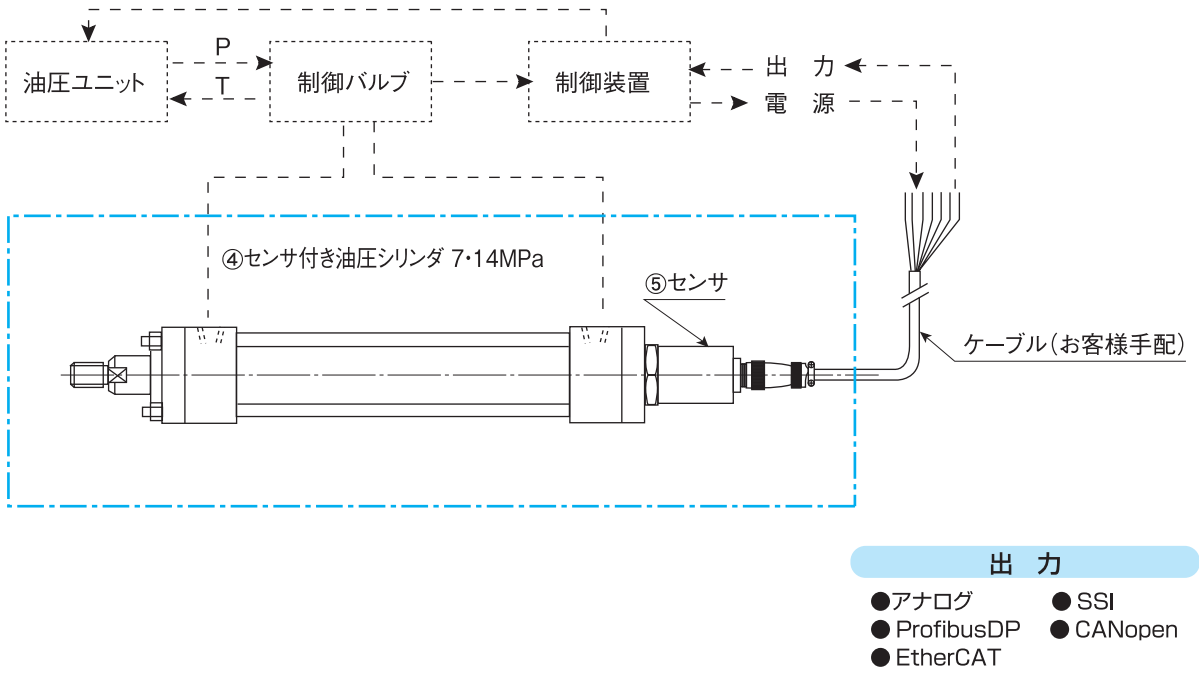


注）SNEシリーズはセンサ付き油圧シリンダ（—･—･— 線範囲内）のみとなります。

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



出　力
- ●アナログ
- ● SSI
- ● ProfibusDP
- ● CANopen
- ● EtherCAT

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

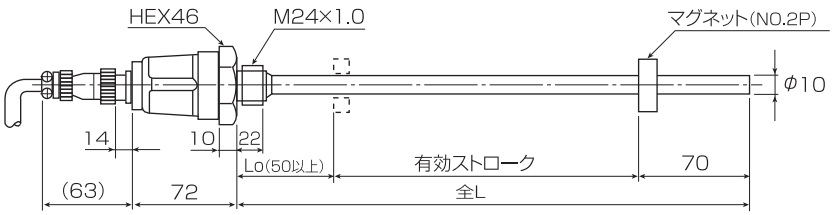
■仕様

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		ドライb接点（1A 30VDC）
供給電源		(標準)	+24VDC±5%（350mA以下）
		(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

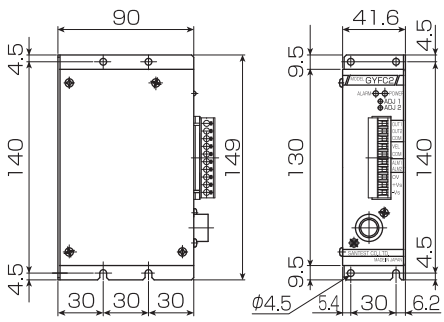
注1）上表精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。
注2）ゼロ／フルスケール点の出力調整はトリマにより行うことが可能です。（調整範囲：±3%FS）
注3）警報出力：ケーブル断線およびマグネット外れ

■寸法図

センサ

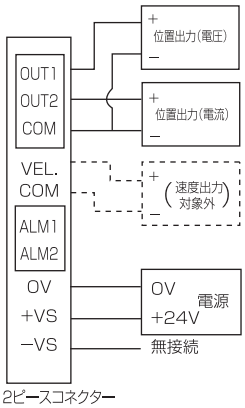


アンプ

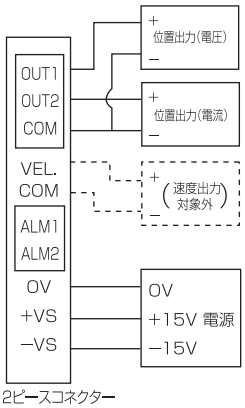


■端子配列

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

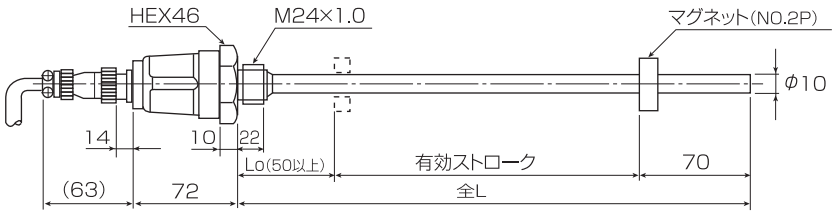
■仕様

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:0.5㎟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 GYcRS/GYDC-05

■特長

- ●アンプ別置き
- ●アナログ位置出力付
- ●グレイへ変更可能
- ●速度出力 オプション対応

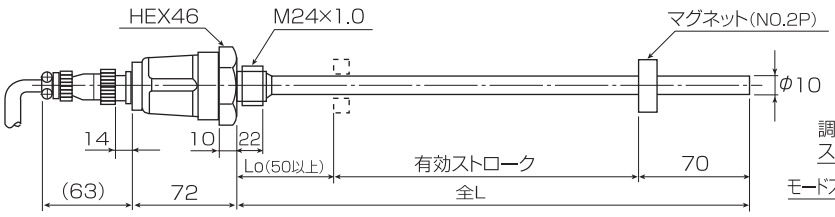
■仕様

精　度	線形性		±0.025%FS以下TYP
	分解能	(デジタル)	標準0.01mm、オプション0.001mm
		(アナログ)	16bit(1/65536)
	繰り返し精度		±0.001%FS以下
	温度特性	(センサ)	±20ppmFS/℃以下
		(アンプ)	±10ppmFS/℃以下
出　力	位置出力	(デジタル)	パラレル、バイナリ、負論理
		OUT1	0V～10V (負荷電流Max.5mA)
	速度出力 (オプション)	OUT2	±10V
	警報出力		オープンコレクタ0.1A 30VDC
供給電源			+24VDC±5% (160mA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℃
		(アンプ)	0℃～+65℃
	保存温度範囲	(センサ)	−40℃～+80℃
		(アンプ)	−20℃～+75℃
	耐振	(センサ)	6G (40Hz 2mmPP)
	耐衝撃	(センサ)	100G (2msec)
	保護規格	(センサ)	IP67

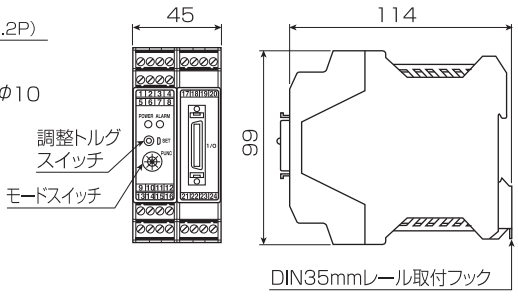
注1) 上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。
注2) アナログ出力ゼロ／フルスケール点の出力調整はトリマにより行うことが可能です。
注3) 警報出力：ケーブル断線およびマグネット外れ
注4) Melsec-Qにビルトインできるユニットや、各種フィールドバス(CC-Link、Ethernet I/Pなど)に接続できるコントローラユニットをご用意できます。

■寸法図

センサ



アンプ



■ピン配列

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	D0	19	D18
2	D1	20	D19
3	D2	21	D20
4	D3	22	D21
5	D4	23	D22
6	D5	24	D23
7	D6	25	STB
8	D7	26	ERR
9	D8	27	RDY
10	D9	28	LE
11	D10	29	COM
12	D11	30	COM
13	D12	31	HOLD
14	D13	32	ZERO
15	D14	33	FULL
16	D15	34	NC
17	D16	35	EXT
18	D17	36	EXT

注) 結線は付属コネクタに半田づけとなります。(お客様施工)
(オプションで3mケーブル付出力コネクタに変更可能です。)

デジタル出力 GYSE-S

■特長

●アンプ内蔵　●最小分解能1μm　●センサエレメント着脱可能

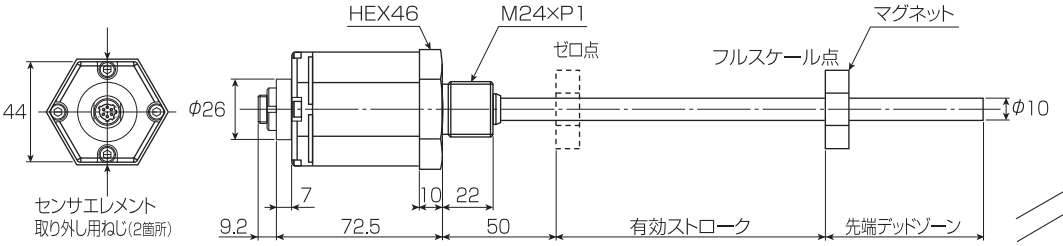
■仕様

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.±3μm）
	温度特性	±15ppmFS/℃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℃～+75℃
	保存温度範囲	−40℃～+75℃
	耐振	15G（20～100Hz）
	耐衝撃	100G（2msec）
	保護規格	IP67

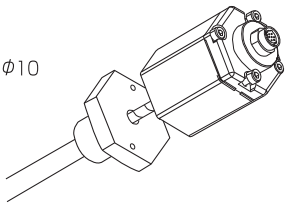
注1）上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。
注2）警報出力：マグネット外れ
注3）別売の機器で分解能、ゼロ／フルスケール点の調整が可能です。

■寸法図

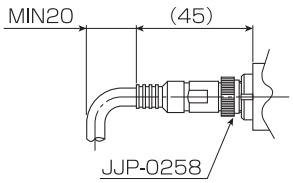
センサ



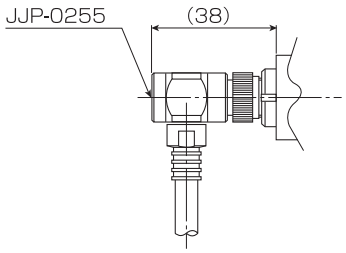
センサエレメントの引抜き



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：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。

■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-P

■特長

●アンプ内蔵　●最小分解能1μm　●センサエレメント着脱可能

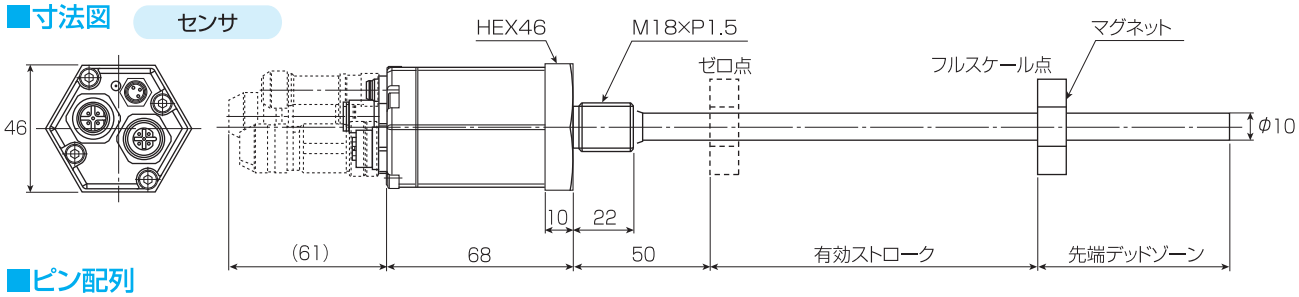
■仕様

精　度	線形性	±0.025%FS以下 TYP
	分解能	最小1μm
	繰り返し精度	±0.001%FS以下（Min.±3μm）
	温度特性	±15ppmFS/℃以下
出　力		Profibus DP
供給電源		+24VDC±2V（70mA以下）
走査周波数		ストローク　～　800mm：2000Hz ストローク　～2000mm：1000Hz
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）別売の機器でPROFIBUSマスタシュミレータを使用すれば、PROFIBUSマスタ（通常はPLCです）に代わって、パソコンからPROFIBUSスレーブのデータを確認や設定を行うことも可能です。

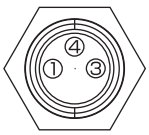
■寸法図

センサ



■ピン配列

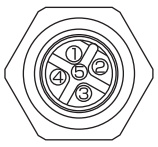
電源コネクタ



M8コネクタ	
Pin	機　能
1	+24V電源
3	0V
4	N.C.

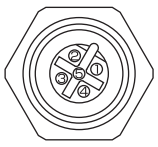
注）ノイズ低減のため、ドレンワイヤをインピーダンスの低いアースに接地してください。

Profibusコネクタ（入力、オス）



M12コネクタ（Bコーディング）	
Pin	機　能
1	N.C.
2	RxD/T×D−N(A)
3	N.C.
4	RxD/T×D−P(B)
5	N.C.

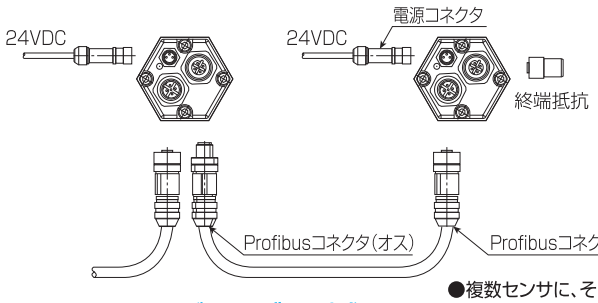
Profibusコネクタ（出力、メス）



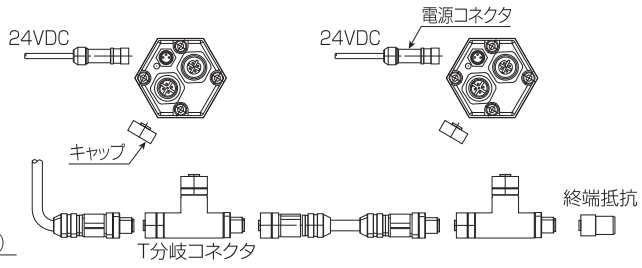
M12コネクタ（Bコーディング）	
Pin	機　能
1	VP+5(Bus Termination)
2	RxD/T×D−N(A)
3	DGnd(Bus Termination)
4	RxD/T×D−P(B)
5	N.C.

■結線

個別結線



T分岐コネクタを利用した結線



●複数センサに、それぞれ電源およびProfibus通信ケーブルを接続するには上図のようにしてください。

■コネクタおよびケーブル型式

電源コネクタ	CN-SEP-M8-□
Profibusコネクタ（入力、オス）	CN-SEP-M12M-□-△
Profibusコネクタ（出力、メス）	CN-SEP-M12F-□
T分岐コネクタ	CN-SEP-T
終端抵抗	CN-SEP-TR
キャップ	CN-SEP-CAP

プロフィバス標準ケーブル・プロフィバス耐屈曲ケーブルをご用意できます。

注）□ はケーブル長（m単体）をご記入ください。（0の場合はコネクタ単体）
△ は空欄の場合コネクタ（オス）単体になります。M12Fは、コネクタ（メス）を片側に取付ける場合で、□にケーブル長の記入が必要です。

デジタル出力 GYSE-Q

■特長

●アンプ内蔵　●細小分解能1μm　●センサエレメント着脱可能

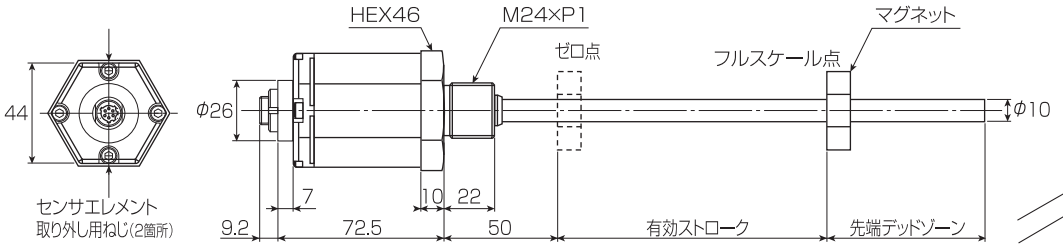
■仕様

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.±3μm）
	温度特性	±15ppmFS/℃以下
出　力	位置出力	A/B相パルス（4逓倍）、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

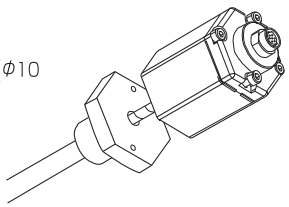
注1）上記の精度は、有効ストローク300mm以上のセンサに適用されます。300mm未満のセンサは300mmのセンサ仕様と同等になります。
注2）警報出力：マグネット外れ
注3）別売の機器で分解能、パルス周波数および出力方向の変更が可能です。

■寸法図

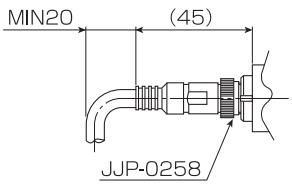
センサ



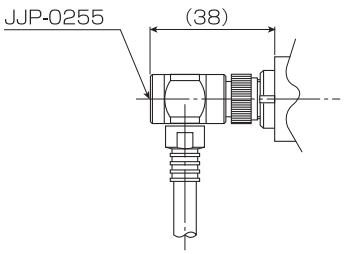
センサエレメントの引抜き



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：φ6.6～φ7.5、適用電線サイズ：0.5㎟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

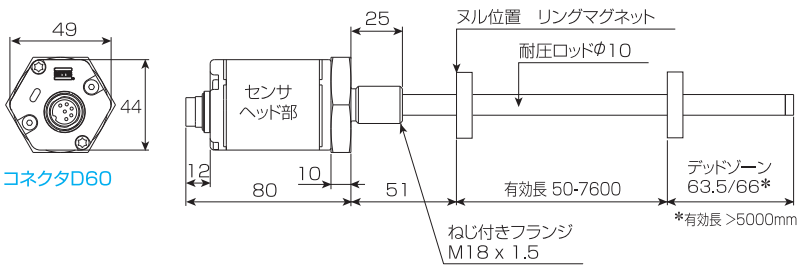
- ●センサ診断用LED
- ●直線性：± 0.01%F.S.
- ●繰り返し精度：± 0.001%F.S.
- ●電流、電圧出力に対応
- ●位置検出および速度検出が可能
- ●サービスツールを使用して現場でのストローク長設定変更が可能

■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
	出力リップル		0.01%F.S.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		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）



オス

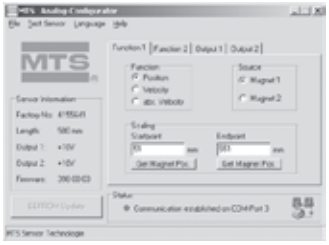
ピン番号	ケーブル	機　能
1	灰	出力1:位置#1 0～10/10～0 / −10～+10/+10～−10V 4(0)～20/20～4(0)mA
2	桃	DCグランド
3	黄	出力2:位置#2 または速度 0～10/10～0/ −10～+10/+10～−10V 4～20/20～4mA
4	緑	DCグランド
5	茶	+24VDC（−15/20%）
6	白	GND（0V）

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。

ハンドプログラマー（P/N:253124）	USBプログラマー（P/N:253134-1）
	

SN シリーズ ■ 7・14MPa

SSI 出力 RHタイプ

■特長

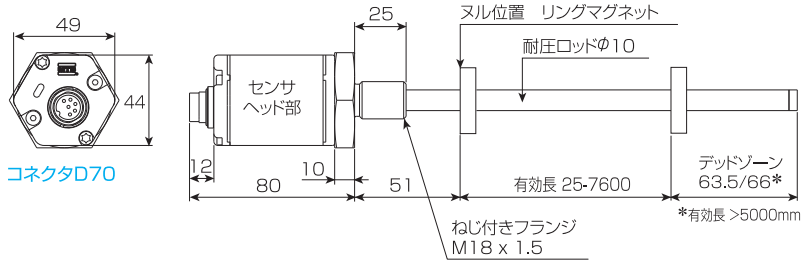
- センサ診断用LED
- 直線性：± 0.01% F.S.
- ダイレクト SSI出力
- 最小分解能：0.5μm
- 繰り返し精度：± 0.001% F.S.

■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	SSI（Synchronous Serial Interface）-SSI スタンダードの差動信号
	データ形式	バイナリ、またはグレイコード。オプションでパリティとエラービット追加
	データ長	8～32ビット
	応答時間	有効測定長　300　750　1000　2000　5000mm サイクルタイム　3.7　3.0　2.3　1.2　0.5kHz
	データ伝送速度	推奨ボーレートはケーブル長に依存します。70kBdと1.0MBdの間で使用してください。 ケーブル長　<3　<50　<100　<200　<400（m） 最高ボーレート　1.0MBd　400kBd　300kBd　200kBd　100kBd
	過電圧保護	36VDCまで
精　度	分解能 / 位置	0.5μm、1μm、2μm、5μm、10μm等
	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（Typ 2μm）
	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	相対温度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	7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

コネクタ D70（センサのコネクタを外側から見た図）

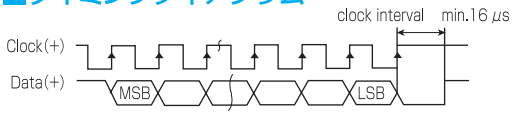


ピン番号	ケーブル	機　能
1	灰	データ（−）
2	桃	データ（+）
3	黄	クロック（+）
4	緑	クロック（−）
5	茶	+24 VDC
6	白	GND（0 V）
7	—	n.c.

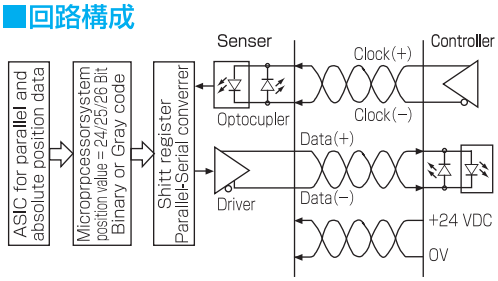
接　続

- 7ピン コネクタ M16（P/N：370624）
- 7ピン コネクタ M16　L型（P/N：560779）

■タイミングダイアグラム

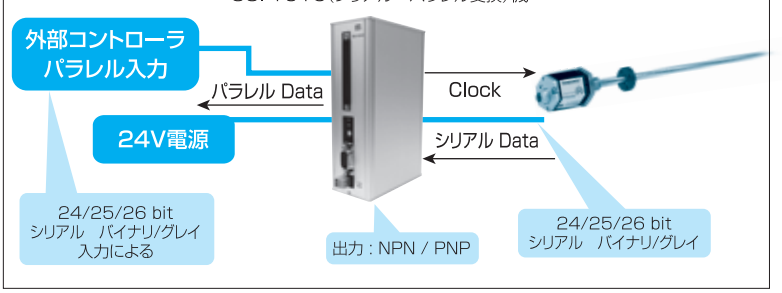


■回路構成



SSI 接続方法

SSI-1016（シリアル−パラレル変換）機



プロフィバス(Profibus DP)出力 RHタイプ

■特長

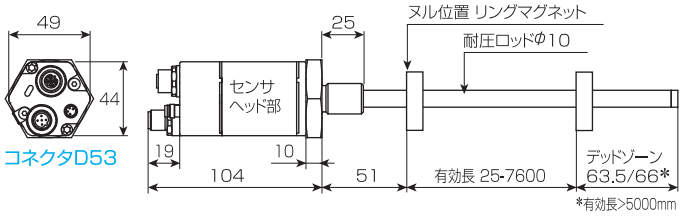
- ●センサ診断用LED
- ●直線性：± 0.01% F.S.
- ●繰り返し精度：± 0.001%F.S.
- ●ダイレクトProfibus出力
- ●位置検出および速度検出が可能

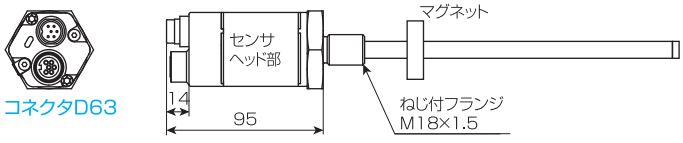
■仕様

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 / ℃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		相対温度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)

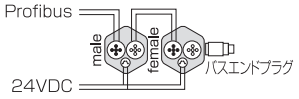
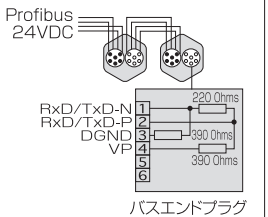
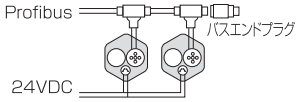
※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■寸法図





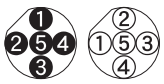
■接続

コネクタ D53	コネクタ D63
Profibus コネクタ付バス、入力電圧用セパレートケーブル	バス、入力電圧用シールドハイブリッドケーブル
	
Tコネクタによる接続	
Profibus コネクタ付バス、入力電圧用セパレートケーブル	
	

■ピン配列

D53（センサのコネクタを外側から見た図）

バスコネクタ



ピン番号	ケーブル	機　能
1	—	VP+5(終端)*
2	緑	RxD/TxD-N(バス)
3	—	DGND(終端)*
4	赤	RxD/TxD-P(バス)
5	シールド	シールド　*メスのみ

入力電圧

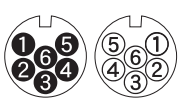


ピン番号	ケーブル	機　能
1	茶	+24 VDC (−15/+20%)
2	白	n.c.
3	青	GND(0V)
4	黒	n.c.

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)

D63（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	緑	RxD/TxD-N(バス)
2	赤	RxD/TxD-P(バス)
3	—	DGND(終端)*
4	—	VP(終端)*
5	黒	+24 VDC(−15/+20%)
6	青	GND(0 V)
—	黄/緑	n.c.　*メスのみ

接　続

- ●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)

SN シリーズ ■ 7・14MPa

CANopen 出力 RHタイプ

■特長

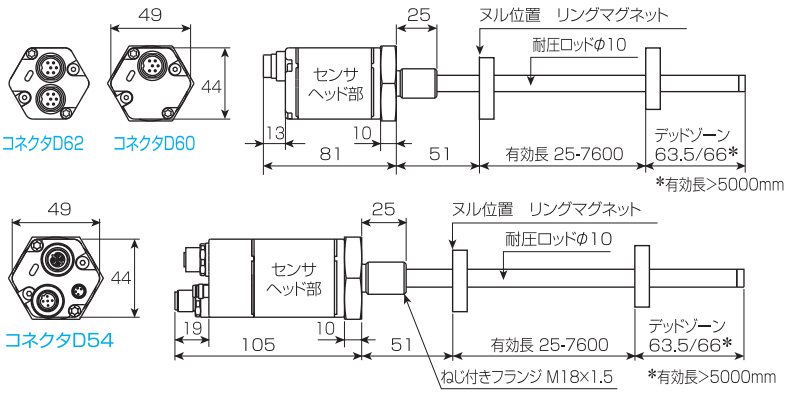
- ●センサ診断用LED
- ●直線性：± 0.01%F.S.
- ●繰り返し精度：± 0.001%F.S.
- ●ダイレクトCANopen出力
- ●位置検出および速度検出が可能
- ●サービスツールを使用して現場でのセンサのアドレス変更が可能

■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) 最長ケーブル長(m)		1000　800　500　250　125　50　20 <25　<50　<100　<250　<500　<1000　<2500 センサー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。
	応答時間		2400mmまで 1.0ms / 4800mmまで 2.0ms / 7600mmまで 4.0ms
精　度	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



■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)



■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)



オス

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



オス

ピン番号	ケーブル	機　能
1	茶	+24VDC (−15/20%)
2	白	n.c.
3	青	GND(0 V)
4	黒	n.c.

コネクタ D54 (センサのコネクタを外側から見た図)



オス



メス

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

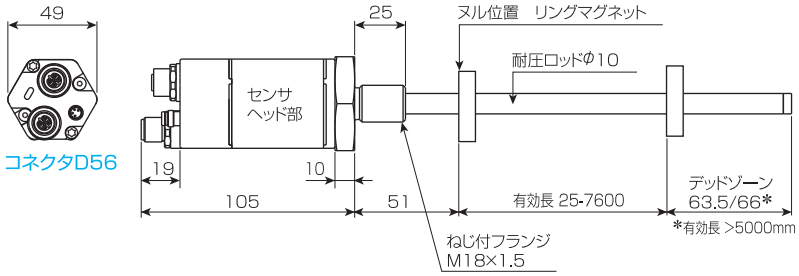
■仕様

		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)	

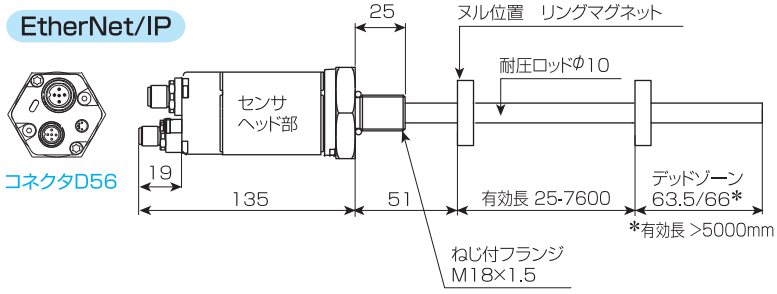
※上表は、センサ単体で許容される範囲です。詳細は別途ご相談ください。

■寸法図

EtherCAT

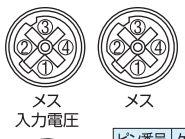


EtherNet/IP



■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(0V)
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。

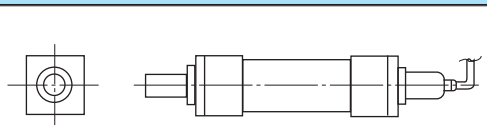
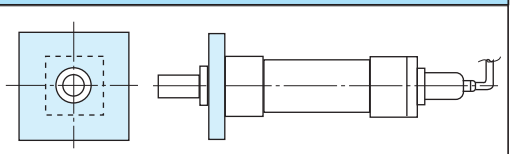
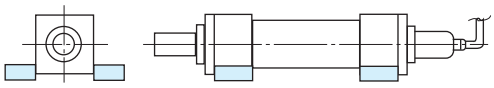
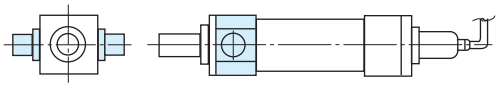
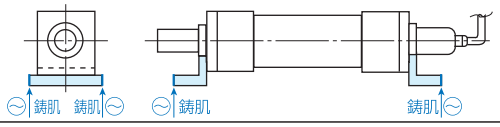
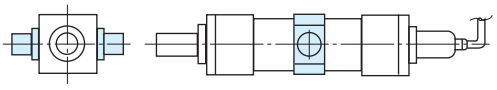
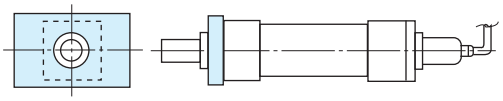
SN シリーズ ■ 7･14MPa

■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)パッキン関係は準標準品、ー印は製作不可です。
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			TC	
フランジ形	FA				

注) LBの端面 ⌒ は錆肌となります。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イト付　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 アンプ(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

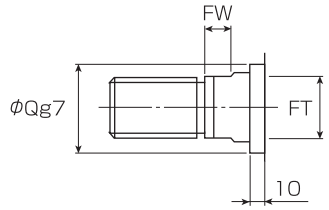
以下の付属品に関しましてはFシリーズに準じていますのでご参照ください。

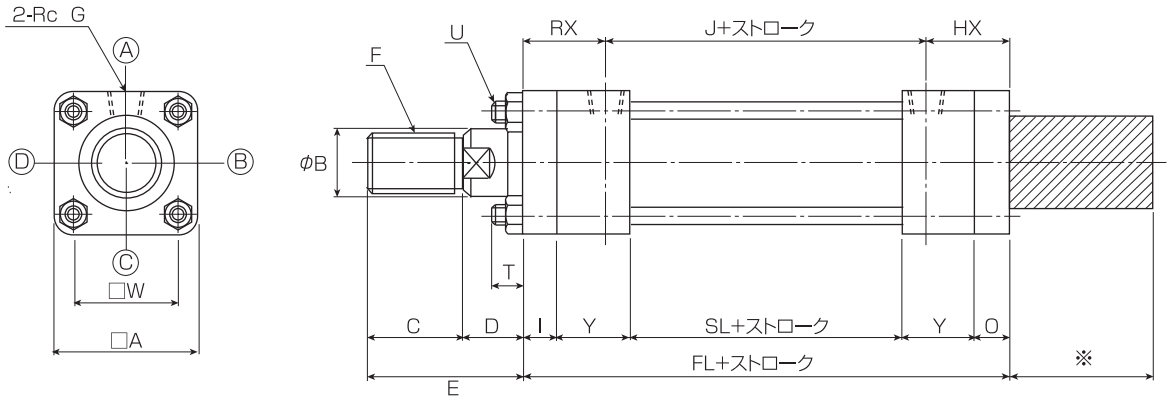
⑫ 先端金具(P80・P81)
⑬ ピン、キーパープレイト(P85・P86)
⑭ ロックナット(P85)
⑮ ジャバラ(P87)

SN シリーズ ■ 7・14MPa

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。

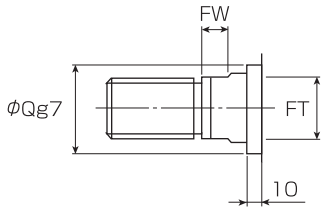
■S形基本寸法表

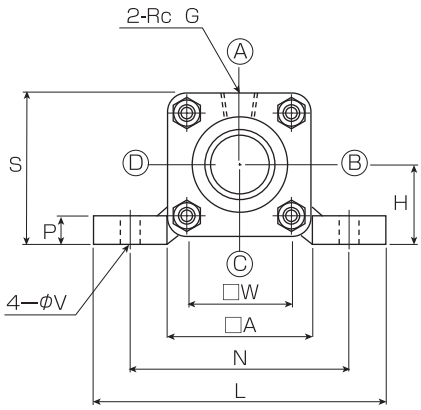
単位:mm

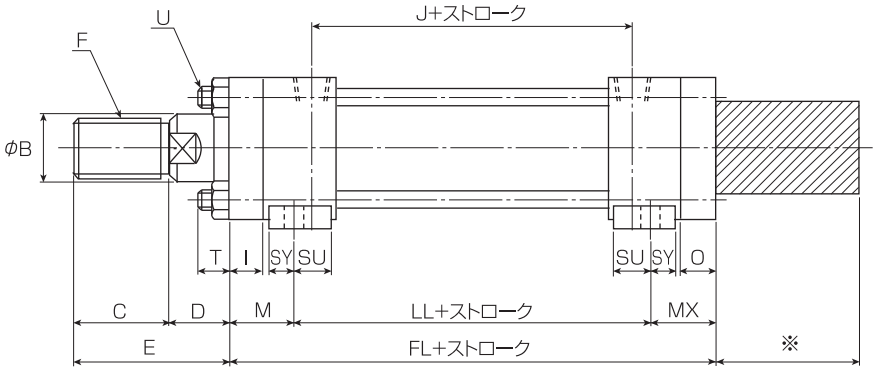
記号 ＼ 内径		φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	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。

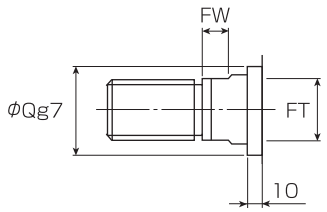
■LA形基本寸法表

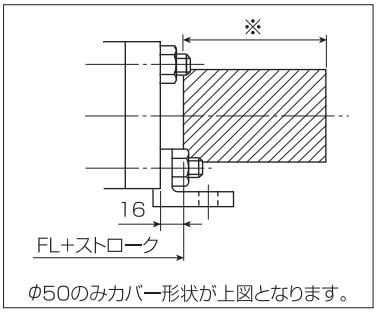
単位:mm

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

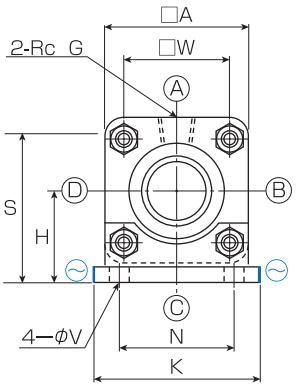
LB形（7MPa専用）

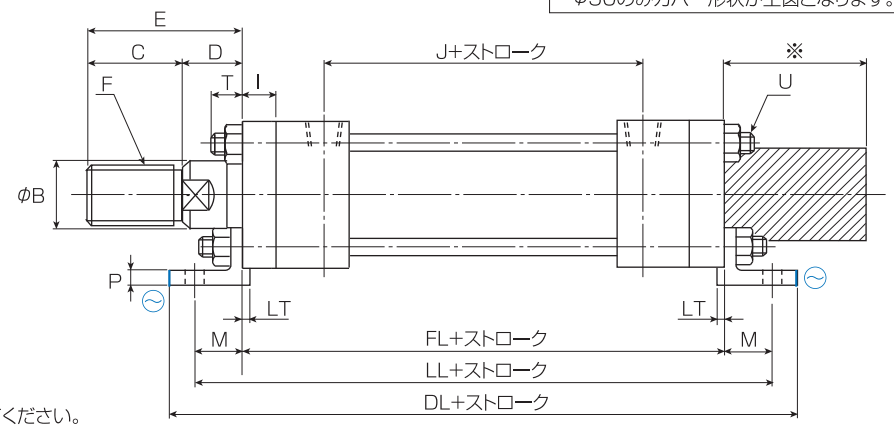
納 期	φ50～φ180	6週間





φ50のみカバー形状が上図となります。





注）㋮は鋳肌のため、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。

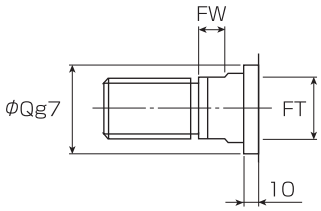
■LB形基本寸法表

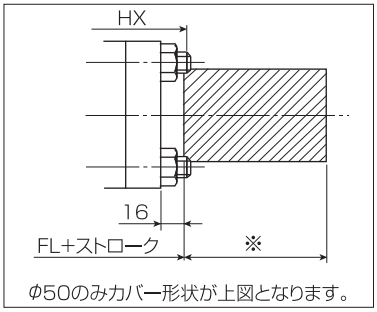
単位:mm

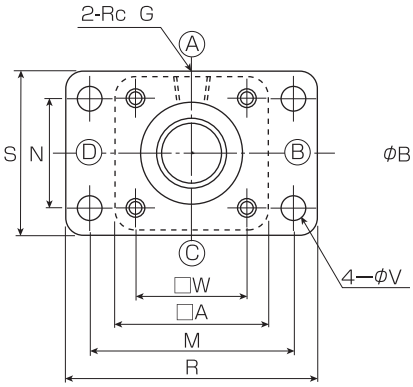
記号 ＼ 内径		φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	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
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

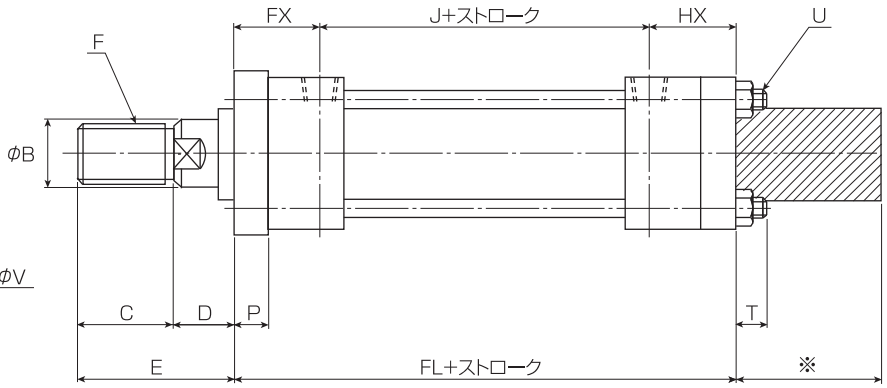
FA形

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。

■FA形基本寸法表

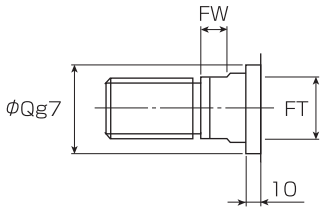
単位:mm

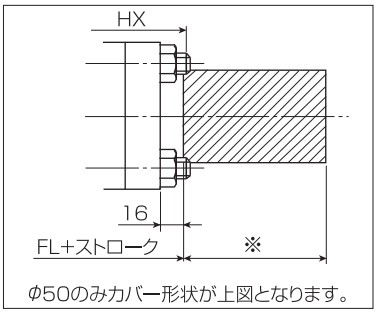
記号 ＼ 内径		φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	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 (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

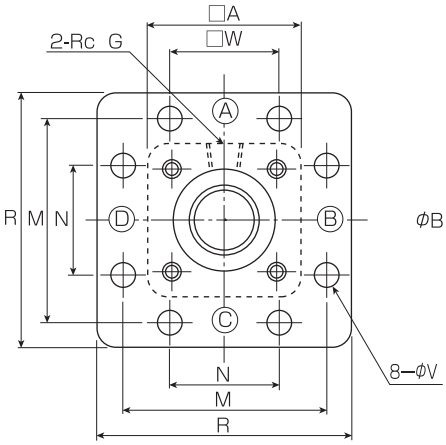
注) 表中( )内寸法は、14MPaです。その他の寸法は、7·14MPa共通です。

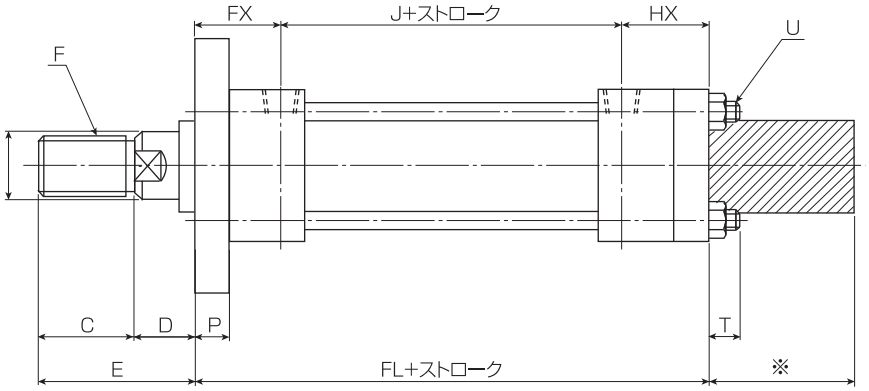
FC形

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。

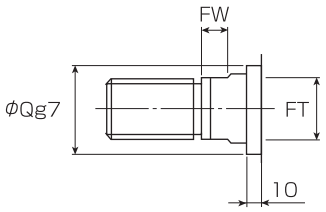
■FC形基本寸法表

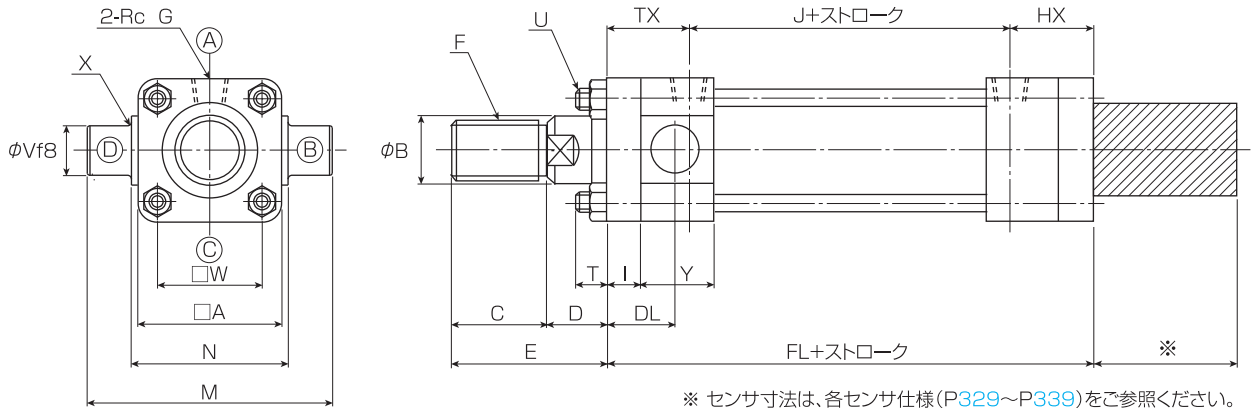
単位:mm

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





※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329～P339)をご参照ください。

■TA形基本寸法表

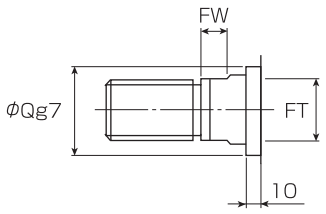
単位:mm

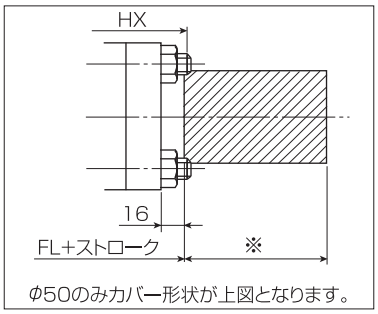
記号 ＼ 内径		φ50	φ63	φ80	φ100	φ125	φ140	φ150	φ160	φ180
Bロッド	φB	28	35.5	45	56	71	80	85	90	100
	C	35	45	60	75	95	110	115	120	140
	E	65	80	95	115	140	160	165	175	195
	F	M24 P1.5	M30 P1.5	M39 P1.5	M48 P1.5	M64 P2	M72 P2	M76 P2	M80 P2	M95 P2
	φQ	46	55	65	80	95	105	110	115	125
	FT	24	30	41	50	65	75	80	85	95
	FW	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

SN シリーズ ■ 7・14MPa

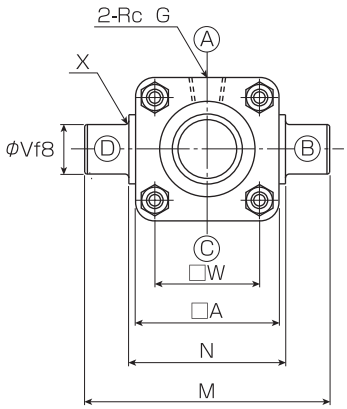
TC形

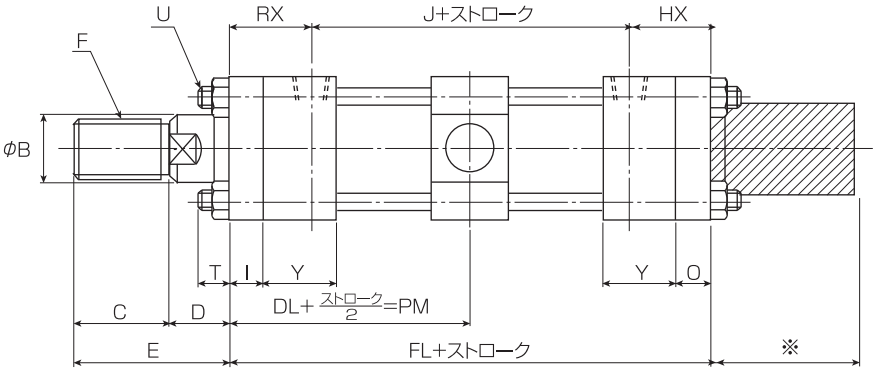
納 期	φ50～φ180	4週間





φ50のみカバー形状が上図となります。





※ センサ寸法は、各センサ仕様(P329～P339)をご参照ください。

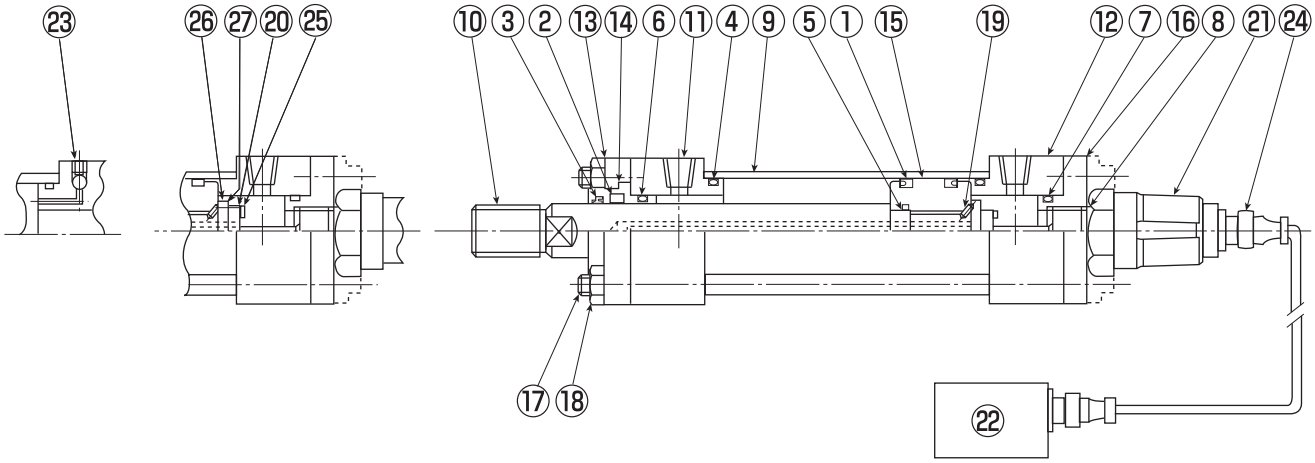
■TC形基本寸法表

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
1	ピストンパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	2
2	ロッドパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1
3	ダストパッキン	ウレタン/ニトリルゴム	1
4	シリンダチューブガスケット	ニトリルゴム	2
5	ピストンガスケット	ニトリルゴム	1
6	ブッシュガスケット	ニトリルゴム	1
7	カバーガスケット	ニトリルゴム	1
8	センサガスケット	ニトリルゴム	1
9	シリンダチューブ	シリンダーチューブ用炭素鋼鋼管	1
10	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
11	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼 一般構造用圧延鋼	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
13	リテーナー	機械構造用炭素鋼 一般構造用圧延鋼	1
14	ロッドブッシュ	高力黄銅	1
15	ピストン	ねずみ鋳鉄	1

品番	名　称	材　質	数　量
16	カバー	一般構造用圧延鋼	1
17	タイロッド	クロムモリブデン鋼	4又は8
18	ナット	機械構造用炭素鋼	4又は8
19	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
20	S・マグネット	ナイロン66	1
21	センサ〔プローブ〕		1
22	アンプ〔変換器〕		注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
24	ケーブル〔両端コネクタ付〕		注2）
25	キャップボルト	ステンレス	4
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
27	キャップボルト	クロムモリブデン鋼/ ステンレス	4
取付金具	FA・FC・TC	一般構造用圧延鋼	1
取付金具	LB	球状黒鉛鋳鉄	2

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	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	ブッシュガスケット		カバーガスケット	センサガスケット
	OUHR/OUIS	USH/ISI		LBH/LBI		Oリング	OリングJIS B 2401	OリングJIS B 2401		Oリング	Oリング
		ロッドC	ロッドB	ロッドC	ロッドB	JIS B 2401	ロッドC ロッドB	ロッドC	ロッドB	JIS B 2401	JIS B 2401
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	
	OUHR-100	USH-45·56·7	USH-56	LBH-45	LBH-56						P-16 (SNI)
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）OリングのP、GはJIS B-2401-1Bです。
注2）OUHR·USH·LBH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。