

高度の圧入品質を保証する圧入管理システムが進化!

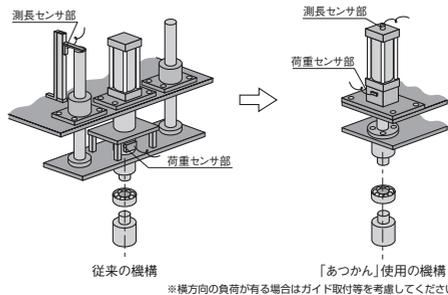
小形・高速化・多軸に対応し、イーサネットによるデータ通信・マスターユニットによる分散処理等あらゆるユーザーニーズにお応えします。

日本、アメリカ、韓国、ヨーロッパ (8ヶ国) 特許登録済

Simple Design

測長センサと荷重センサが内蔵された高機能アクチュエータです。(PTN.3504167)

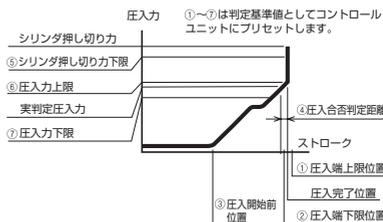
- 一本のシリンダの選定だけで精密プレス設計が完了です。
- センシングにかかわる数十点の部品加工と組み込み調整が不要です。
- 荷重センサケーブルの疲労断線による“チョコ停”から解放します。



High Quality

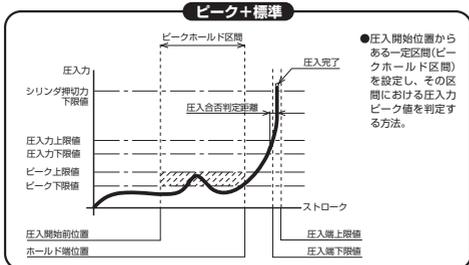
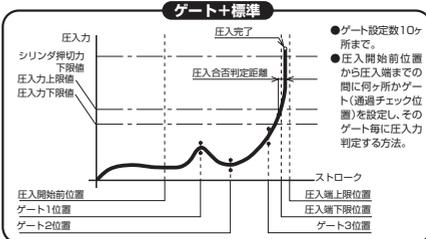
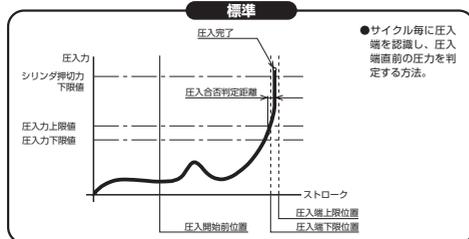
認識圧入端基準判定法 (PTN.3504167) により高い圧入品質が得られます。

従来の油圧の高低圧切り替えによる圧入判定法や、圧入端手前までのピーク値判定法では、制御機器等の応答性誤差や、プログラマブルコントロールユニットのスキャンのタイミング、及び複数のワークの製作公差の積み重ねによる圧入端のバラツキにより、圧入端近傍部を判定範囲から外さざるを得ませんでした。新開発の「認識圧入端基準判定法」により、サイクル毎に圧入端を認識し、圧入端直前の圧入力を判定することで、高い圧入品質管理を行います。また同時に認識圧入端の位置判定や最終押し切り力の判定も行い、異物のかみこみや、組み込み機種違いの防止、さらには推力系の異常検知も併せて行います。



Easy Programming

ユーザーニーズに合わせた判定ソフトを選ぶことが可能です。特殊な判定も対応します。



「あつかん」コントロールユニットでは、より高度な圧入管理が行える様、標準(認識圧入端基準判定法)、フロントゲート、バックゲート、ピークの4種類の判定方法を用意しております。「標準」をご指定いただければ認識圧入端基準判定法のみ。「フロントゲート」とご指定いただければ「標準」、「ゲート」、「ゲート+標準」をコントロールユニットでセレクトできます。「バックゲート」をご指定していただければ、バックゲート方法のみ。「フロントゲート」は、シリンダヘッド端をゲート基準位置とした判定方式。「バックゲート」は、ワーク(対象物)をゲート基準位置とした判定方式。「ピーク」とご指定いただければ「標準」、「ピーク」、「ピーク+標準」をコントロールユニットでセレクトできます。また、オプションのデータ処理ソフトも4種類対応しており、パソコンでグラフ、設定値入力等が行えます。

仕様

●精度

項目	測長部		測荷重部
	デジタル	アナログ	
分解能	2μm	30μm以下	1N※
繰り返し精度	20μm	±0.01%FS以下	0.3%
非直線性	-	±0.025%FS	0.5%/FS
センサ方式	リニアインダクトコダ方式	アブリュート方式	ロードセル方式

※内部処理は1Nで行い、判定は10Nで行います。

●コントローラ仕様

項目	あつかんコントローラ
形式	PQCS3-ACU-V###-###
電源	DC24V±10%
電源容量	0.5A
使用環境	腐食性ガス、塵埃、凍結、結露なきこと
周囲温度	0~+50℃
周囲湿度	35~85%RH
ノイズ耐量	電源ライン1000Vp-p 1μs 方形波(ノイズシミュレータ)
質量	0.7kg
表示部	7セグメントLED
最大接続軸数	1軸
制御入力	無電圧入力(有接点・無接点)
制御出力	NPNオープンコレクタ
通信機能	イーサネット、RS232C
記録装置	USB、フラッシュメモリ

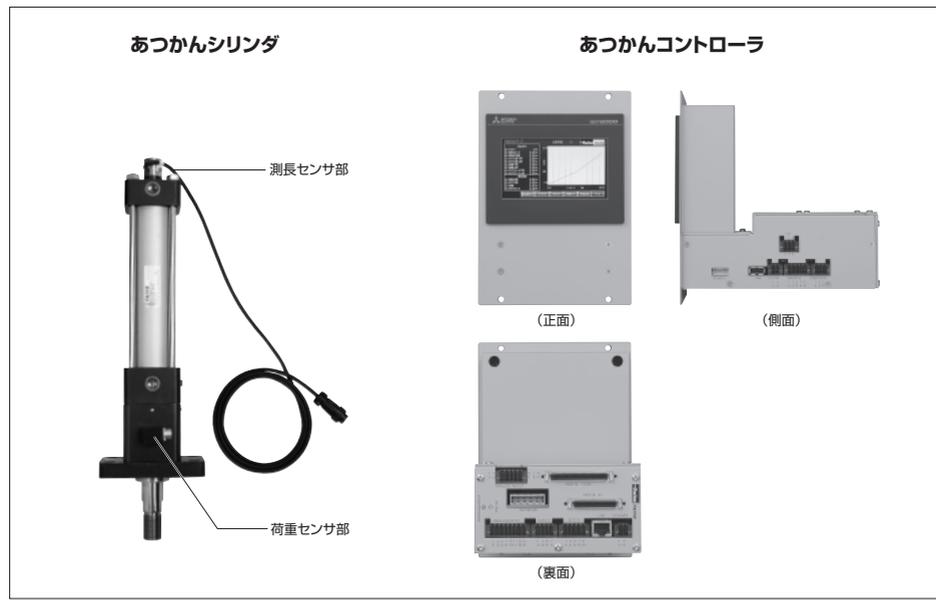
●外部入出力

IN	IN	信号名	OUT	OUT	信号名
1	IN0	入力チャンネル0	25	OUT0	位置出力1信号
2	IN1	入力チャンネル1	26	OUT1	位置出力2信号
3	IN2	入力チャンネル2	27	OUT2	位置出力3信号
4	IN3	入力チャンネル3	28	OUT3	位置出力4信号
5	IN4	圧入力カウンリセット	29	OUT4	圧力開始前位置信号
6	IN5	START信号	30	OUT5	圧力完了位置信号
7	IN6	RESET信号	31	OUT6	READY
8	IN7	ストロークゼロセット	32	OUT7	OK信号
9	IN8	荷重ゼロセット信号	33	OUT8	LOW_NG信号
10	IN9	ストローク	34	OUT9	HIGH_NG信号
11	IN10	上位、下位データ選択bit	35	OUT10	SYS_NG信号
12	IN11	現在位置bit0	36	OUT11	圧入完了圧入力_NG信号
13	IN12	現在位置bit1	37	OUT12	圧入完了位置_NG信号
14	IN13	現在位置bit2	38	OUT13	圧入距離_NG信号
15	IN14	現在位置bit3	39	OUT14	フロントゲートNG
16	IN15	現在位置bit4	40	OUT15	比率判定1NG
17	IN16	現在位置bit5	41	OUT16	比率判定2NG
18	IN17	現在位置bit6	42	OUT17	現在位置下位出力ビット
19	IN18	現在位置bit7	43	OUT18	未使用
20	IN19	未使用	44	OUT19	未使用
21~24	IN_COM	入力_COM	45~50	OUT_COM	入力_COM

●データ処理ソフト動作環境

O	S	Microsoft Windows XP/7 ※Windows Vista/2007の動作は対応しておりません。
C	P	U PentiumIII/1GHz 以上
メモ	リ	256M/バイト以上
ディスク	ドライブ	5M/バイト以上の空き容量
外部	端子	イーサネット端子(LANポート)1個

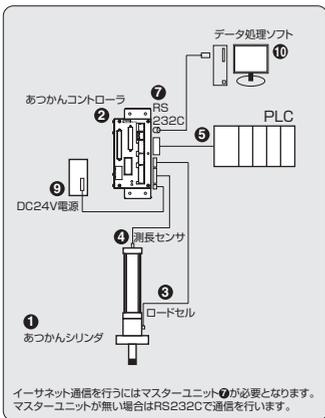
※Windowsは、米国マイクロソフト社の登録商標です。



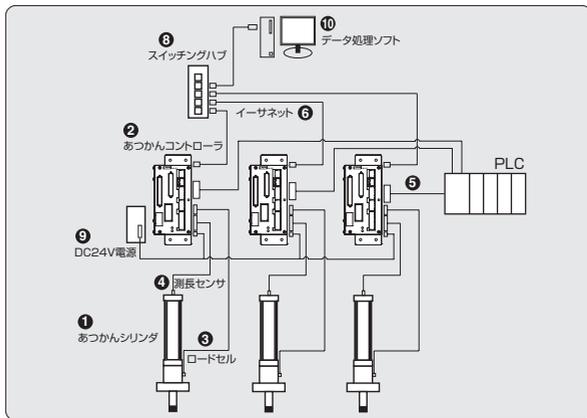
※PQC-CU-02は受注生産にて対応します。

■機器構成図

●一軸仕様 (RS232C)



●多軸仕様 (イーサネット)



■関連製品仕様

●スイッチング電源

形 式	PQC-PS3-025	PQC-PS3-050	PQC-PS3-100
入 力 電 圧	AC100~240V		
入 力 周 波 数	45~65Hz		
定格出力電圧	DC24V±1%		
出 力 電 流	2.5A	5A	10A
外形寸法(W×H×D)	32×130×115	40×130×115	60×190×152.5
動作周囲温度	0~+70℃		
質 量	0.68kg	0.8kg	1.5kg
取 付 方 法	DINレール取付		

●スイッチングハブ

形 式	PQC-HB3-5	PQC-HB3-8
ポ ー ト 数	5(10/100Mbps)	8(10/100Mbps)
電 源 電 圧	DC24V	
動作周囲温度	0~+60℃	
外形寸法(W×H×D)	30×134×70	53×134×70
質 量	0.4kg	0.51kg
取 付 方 法	DINレール取付	

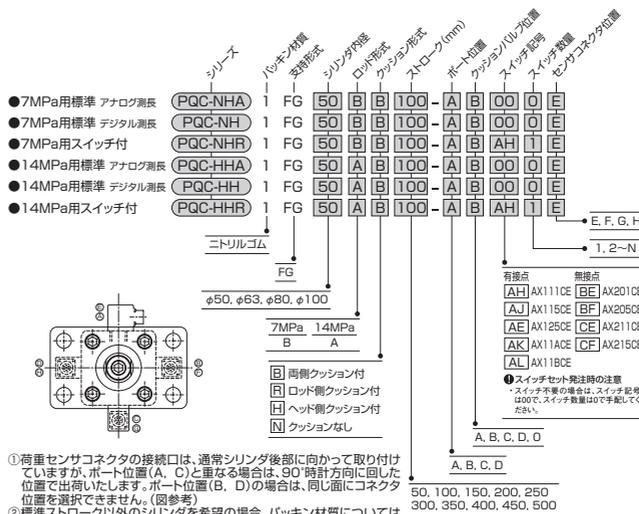
■手配形式

①あつかんシリンダ

●その他シリンダ標準仕様

パ ッ キ ン	ニトリルゴム
支 持 形 式	フランジ形 (FG)
ロ ッ ド 形 式	Bロッド Aロッド
呼 び 圧 力	5MPa・7MPa 14MPa
耐 圧 力	10.5MPa 21MPa

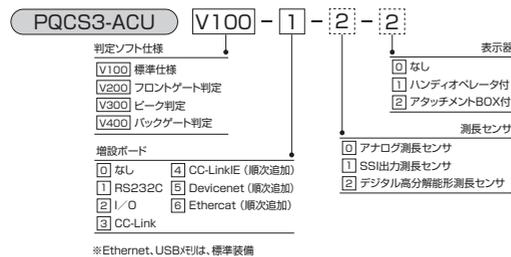
※φ50Bロッド仕様は呼び圧力5MPa



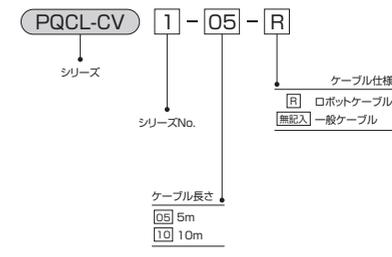
- ① 荷重センサコネクタの接続口は、通常シリンダ後部に向かって取り付けていますが、ポート位置 (A, C) と重なる場合は、90° 時計方向に回した位置で出荷いたします。ポート位置 (B, D) の場合は、同じ面にコネクタ位置を選択できません。(図参考)
- ② 標準ストローク以外のシリンダを希望の場合、パッキン材質については別途ご相談ください。
- ③ 測長センサ部の電線長さは1mです。また端末はコネクタを付属しています。
- ④ ロッド先端ロックナットが1個付属しています。



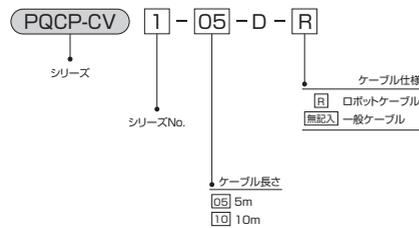
②あつかん判定コントローラ



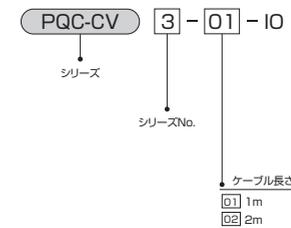
③荷重センサケーブル



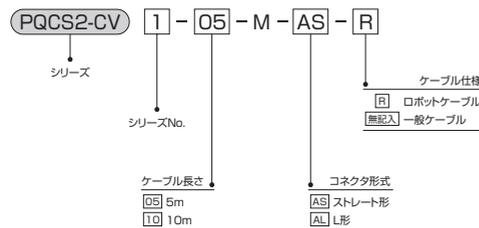
④測長センサケーブル (デジタル)



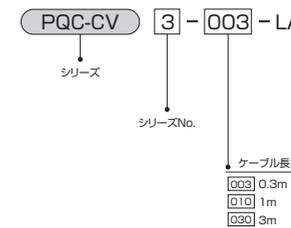
⑤I/Oケーブル



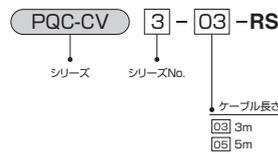
④測長センサケーブル (アナログ)



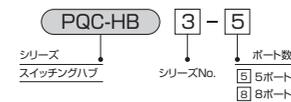
⑥LANケーブル



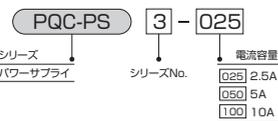
⑦RS232Cケーブル形式



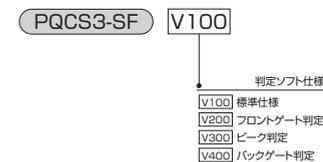
⑧スイッチングハブ



⑨DC24V電源



⑩データ処理ソフト

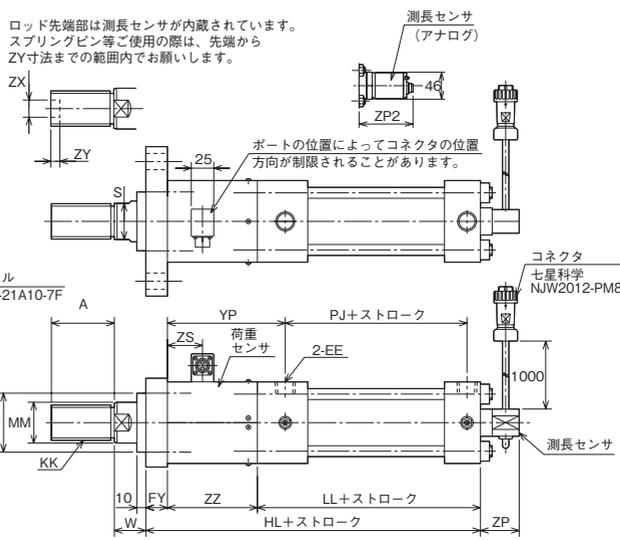


シリンダ部

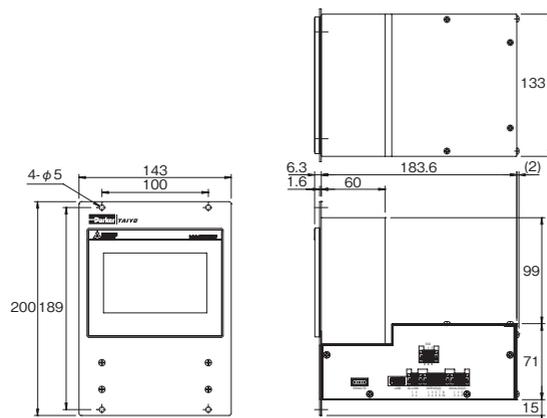
PQC - [NH] 1 FG 内径 - [B] [B] ストローク - [A] [B] スイッチ記号 [スイッチ数量] センサコネクタ位置

呼び圧力	内径	ZY	ZX
5MPa	φ50	10	φ19
	φ63		
7MPa	φ80	20	φ25
	φ100		
	φ120		
14MPa	φ50	10	φ19
	φ63		
	φ80		
	φ100	20	φ25

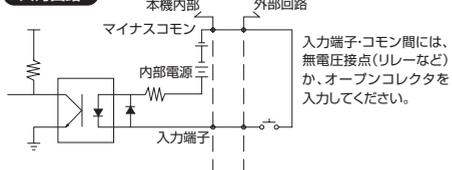
ロッド先端部は測長センサが内蔵されています。スプリングピン等ご使用の際は、先端からZY寸法までの範囲内をお願いします。



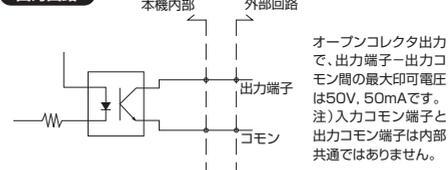
コントロールユニット部



入力回路



出力回路



寸法表

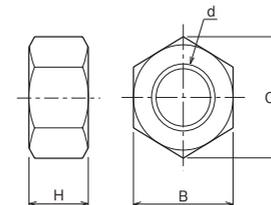
呼び圧力	荷重	内径	ロッド径	A	B	KK	MM	S	E	EE	FY	FB
5MPa	10kN	φ50	B形	45	φ46	M24×1.5	φ28	24	□76	Rc1/2	24	φ14
	20kN	φ63		55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	Rc1/2	24	φ18
7MPa	35kN	φ80	B形	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	Rc3/4	30	φ18
	50kN	φ100		85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	Rc3/4	32	φ22
	25kN	φ50		A形	55	φ50	M30×1.5	φ35.5	30	□76	Rc1/2	24
40kN	φ63	70	φ65		M39×1.5	φ45	41	□90	Rc1/2	24	φ18	
70kN	φ80	85	φ80		M48×1.5	φ56	50	□110	Rc3/4	30	φ18	
100kN	φ100			105	φ95	M64×2	φ71	65	□135	Rc3/4	32	φ22

呼び圧力	FE	HL	LL	PJ	R	TF	UF	W	YP	ZE	ZS	ZZ	ZP1	ZP2
5MPa	85	246	142	98	58	115	145	30	109	26.5	28.5	80	43	93
	98	262	148	102	65	132	165	35	121	27	34	90	43	93
7MPa	118	326	166	110	87	155	190	35	168	27	54	130	43	93
	150	351	185	116	109	190	230	40	172	23.5	61	134	30	93
	85	266	142	98	58	115	145	41	129	26.5	38.5	100	43	93
14MPa	98	292	148	102	65	132	165	48	151	27	49	120	43	93
	118	336	166	110	87	155	190	51	178	27	59	140	43	93
	150	361	185	116	109	190	230	57	182	23.5	66	144	30	93

寸法表／ロックナット

内径	記号	Bロッド				Aロッド				
		部品形式	B	C	d	H	部品形式	B	C	d
φ50	LNH-24F-H	32	37.0	M24×1.5	14	LNH-30F-H	41	47.3	M30×1.5	17
φ63	LNH-30F-H	41	47.3	M30×1.5	17	LNH-39F-H	55	63.5	M39×1.5	20
φ80	LNH-39F-H	55	63.5	M39×1.5	20	LNH-48F-H	70	80.8	M48×1.5	26
φ100	LNH-48F-H	70	80.8	M48×1.5	26	LNH-64F-H	90	104	M64×2	35

ロックナット



注意

使用上の注意

- ①シリンダ部への固定配管は避け、フレキシブルホースにより配管施工願います。
- ②シリンダは基本的に地面に垂直方向でお使いください。それ以外の方法の時は別途ご相談ください。
- ③メンテナンスのためシリンダ部の分解を要する場合は別途ご相談ください。
- ④ロッド先端部は測長センサが内蔵されています。スプリングピン等ご使用の際は、上記寸法表の範囲内をお願いします。
- ⑤圧入管理システムには、位置決め機能はありません。