

「ダイレクトドライブ方式油圧サーボ」と「荷重および測長センサ付シリンダ」を組合わせた高度な省エネ形インテリジェント油圧駆動ユニット。

制御弁がない、配管のいらぬ環境・経済性に優れたダイレクトドライブ方式油圧サーボと荷重及び測長センサ付シリンダを組み合わせた高度な省エネ形インテリジェント油圧制御ユニット「あつかんサーボ」を完成させました。

シリンダに内蔵された測長センサ、及び荷重センサからのデータにより、任意の荷重及び位置決め制御が可能になりました。(荷重センサ付シリンダは、アメリカ、ヨーロッパ(8ヶ国)、韓国、日本で特許取得済み)

シリンダユニット

制御弁や油圧源装置が一切不要

「あつかんサーボ」は双方向吐出の油圧ポンプを使用。油圧ポンプの吐出方向を変化させることにより方向制御弁と同じ制御ができ、油圧ポンプの回転速度に合わせ油量を制御することができるので流量制御弁がいらなくなりました。

さらにトルク制御で作動油の圧力を任意にコントロールすることが可能になりました。外部油タンクも不要なため、消防法適用外。

しかも作動油の使用量が極めて少なく、廃油処理が容易な、鉱物系油が使えます。



高機能・高出力・高精度その上高効率なので省エネ効果抜群

従来の油圧駆動装置は、作動油を冷却するエネルギー効率が極端に悪いものでした。「あつかんサーボ」は、シリンダが停止しているとき、サーボモータも油圧ポンプも最低限の回転により、エネルギー消費は僅かです。

また、無負荷状態での押し引き動作も、油圧温度が上昇しないため、高速で作動していてもエネルギー消費は非常に少なく、まさに消費電力の少ない省エネ形油圧駆動ユニットです。

配管がないので、油圧工事も不要

「あつかんサーボ」は、油圧ポンプの吐出方向、吐出量、吐出圧でアクチュエータを直接駆動する方式のため、制御弁の必要がなくなりました。油圧ポンプとアクチュエータを結ぶ配管の施工は一切不要です。

メンテナンスフリーで環境負荷が劇的低減

「あつかんサーボ」は、冷却排水や作動油などの廃油処理から解放しました。油圧ポンプ、アクチュエータ、タンクを一体化し作動油を充填し、サーボコントロールに必要なチューニングを施した状態で出荷、購入後すぐに組み込み、使用可能となります。

制御用コントローラ

用途に合わせて制御コントローラを選択

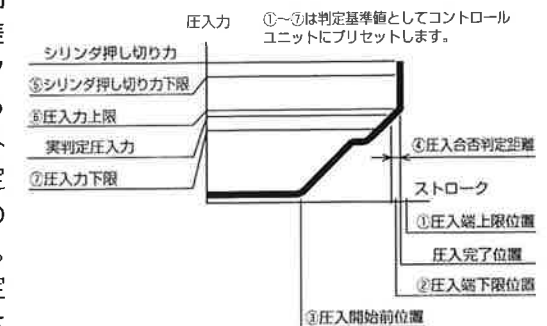
種類	サーボコントローラ	簡易コントロールユニット
形式	PQCS2-SCU2-01	PQCSE-SCU-**-*
機能	位置決め/荷重制御	位置決め/荷重制御/圧入判定
上位インターフェイス	I/O or CC-Link	アナログ指令/速度制御
オプション	タッチパネル 圧入データ処理ソフト	PTP荷重/速度制御 PTP位置決め
外形寸法	W78.8×H205×D170	I/O DINレール取付金具 W140×H64×D80

*PQCS2-SCU-01は受注生産にて対応します

圧入判定ソフト

特許登録済の判定法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。



永年の組立機のノウハウが集積された圧入ソフトです。

- ① 圧入の種類は15チャンネル登録できます。
- ② 7種類の判定基準値の入力は、コントローラの押ボタン、パソコンソフト及びオプションのタッチパネルにより行えます。
- ③ プリセットされた圧入開始前位置は、毎サイクル、コントロールユニットより出力されますので、圧入軸の高低速切り替えのタイミング等に使用し、サイクルタイムの短縮がはかれます。
- ④ データ出力は、最小0.01mm毎に行い、その記憶容量は、MAX1000データです。
- ⑤ 外部よりプログラマブルコントローラ等で制御できますが、簡易な入出力により、煩雑なラダープログラムは不要です。

コントロールユニット

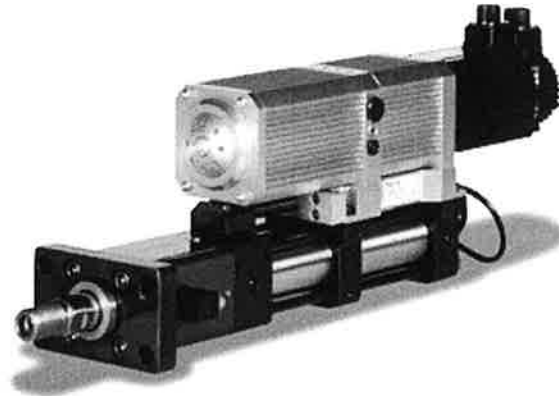
PQC-CU3-A



・標準
・フロントゲート
・ピーク
・バックゲート

省エネ形インテリジェント油圧駆動ユニット。

- 制御弁や油圧源装置が一切不要。
- 高機能、高出力、高精度。
(位置決め制御: 荷重制御)
- 配管がないので油圧工事も不要。
- 高効率で省エネ効果抜群。
- 用途により、コントローラの選択が可能。
- 応用例: かしめ機、カーリング、粉末成形プレス、定量ポンプ、耐久試験機等。



機種構成表

双方向ポンプ cc/rev	呼び定格推力 kN	最大推力 kN	押し/引き kN	最高速度 押し/引き mm/s	ストローク mm	モータ kW	シリンダ内径 mm
1.1	10	20	14/9.8	25/36	200~500 50mm単位	0.40	φ 50
	20	20	19/13			0.75	
	20	30	22/15	15/23		0.40	φ 63
	30	30	31/21			0.75	
	35	50	36/24	10/14		0.40	φ 80
	50	50	50/34			0.75	
	55	80	57/39	6/9		0.40	φ 100
	80	80	78/53			0.75	
3.5	10	15	11/7.7	80/116	200~500 50mm単位	1.0	φ 50
	15	22	17/12	50/74		1.0	
	25	37	26/18			31/45	1.5
	35	43	35/24	2.0			
	25	37	28/19	1.0		φ 80	
	40	60	43/29				1.5
	55	70	57/39	2.0		φ 100	
	70	100	69/47				2.0
11.0	15	22	16/11	163/239	200~500 50mm単位	3.0	φ 63
	20	30	22/15			4.0	
	25	37	27/18			5.0	
	25	37	26/18	101/147		3.0	φ 80
	35	52	35/24			4.0	
	45	67	44/30	64/94		5.0	φ 100
	40	60	41/28			3.0	
	55	82	55/38	4.0		φ 100	
	70	100	69/47				4.0

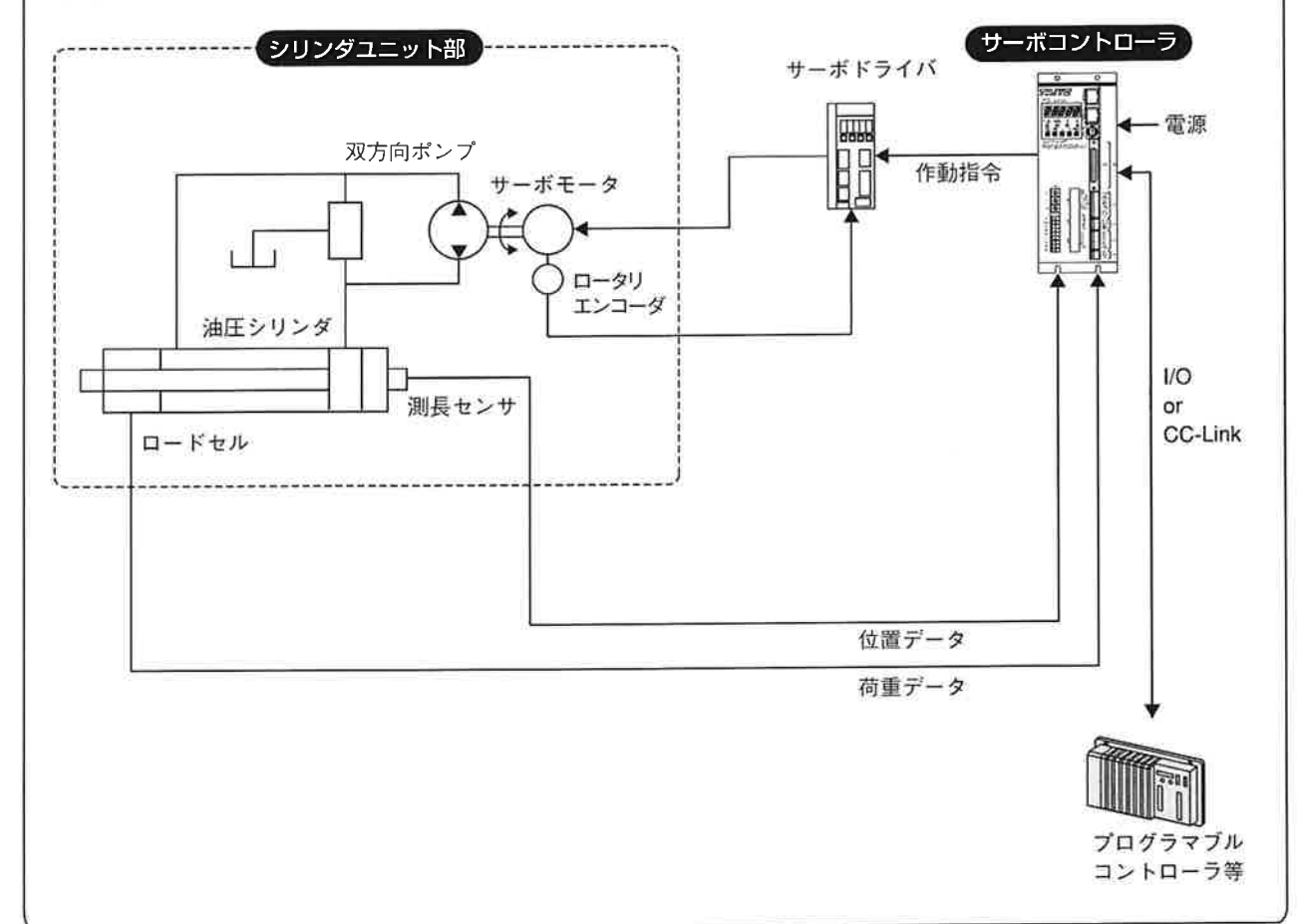
注) 1.最高速度は、無負荷時のもの。負荷時は最高速度の90%で選定をお願いします。
 2.差動回路仕様の場合は、押し方向速度が2倍になります。
 3.瞬間最大推力は、定格推力の1.5倍となります。

制御精度

制御方式	分解能	繰返精度 (無負荷時)
位置制御	アナログセンサ	約25 μm 注4
	デジタルセンサ	±0.02mm 注4
荷重制御	1/1000程度	ロードセル定格 (または圧力センサレンジ) の±3% 注5

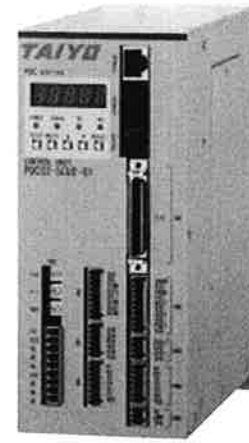
- 注) 1.制御精度は、使用状態、周囲温度により変化することがあります。
 2.アナログセンサ分解能は、センサ種類により異なります。
 3.絶対精度が必要な場合はご相談ください。
 4.制御精度はポンプとシリンダ径の組合せにより変わる事がります。
 5.簡易コントローラ使用時の荷重精度は±5%になります。

「あつかんサーボ」基本機種構成



高速CPUを採用し、高性能・軽量・コンパクトを実現。イーサネットによる高速通信。

- 「あつかん標準判定」機能内蔵可能。(機能限定)
- 機械系の振動やノイズを取り除く移動平均形デジタルフィルタ。(平均回数設定可能)
- 現在荷重・現在位置等リアルタイム表示。
- PID制御及び高精度16bitAD使用。
- PID制御の各ゲイン調整を、わかりやすく把握できるように数値にて設定可能。
- 増設I/O基板により、さまざまな仕様に対応可能。
- 10種類(各6工程)のテーブル制御が設定可能。
- グラフ表示、パラメータ設定等ができる専用タッチパネル(オプション)接続可能。
- CC-Linkによるテーブル制御・デジタル信号指令制御に対応。



仕様

形式	PQCS2-SCU2
電源	DC24V±10%
電源容量	0.5A以下
周囲温度	0~+50℃
周囲湿度	35~85%RH (結露なきこと)
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による)
質量	1.0kg
制御入力	フォトカプライソレーション
制御出力	フォトカプラーオープンコレクタ出力
メモリバックアップ機能	フラッシュメモリ
適応規格	RoHS対応

制御ソフト種類

アナログ電圧指令制御(標準)	上位コントローラより指令された電圧に従い、位置決め制御及び荷重制御します。
テーブル制御	最大10種類(各6工程)のテーブル設定値(目標値、速度、加速時間、減速時間)をパラメータ入力し、上位コントローラより選択されたテーブル番号(最大10種類)にしたがって動作します。
デジタル信号指令制御	上位コントローラより目標値(位置もしくは荷重)、速度、加速時間、減速時間をデジタル信号でコントローラ内に設定入力され、その設定値にしたがって、位置決め制御及び荷重制御します。

入力(RY)

入力	出力
手動 出	非常停止
手動 戻り	サーボオン
異常リセット	装置正常
サーボ異常	移動完了
サーボオン	動作中
位置制御/荷重制御	落下防止弁タイミング
OT	テーブル選択確認
-OT	ポイント選択確認
位置ゼロセット	
原点リミット	
制御スタート	
原点復帰スタート	
非常停止	
テーブル選択	
デジタル制御スタート(OP)	

データ入出力

Rww	Rwr
指令値	現在位置
指令速度	現在荷重
加速時間	
減速時間	
Table番号	
Point番号	

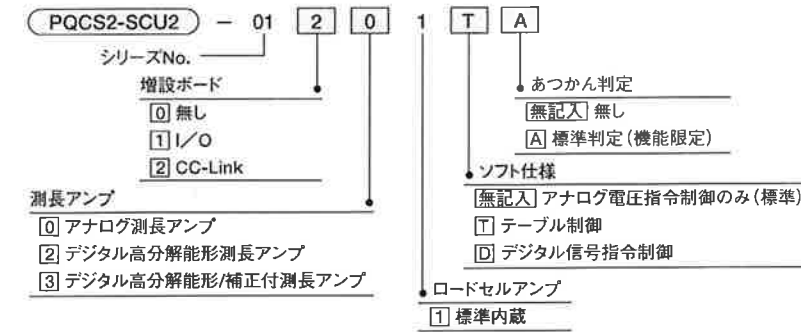
出力(RX)

出力
非常停止
サーボオン
装置正常
移動完了
動作中
落下防止弁タイミング
テーブル選択確認
ポイント選択確認

CC-Link仕様

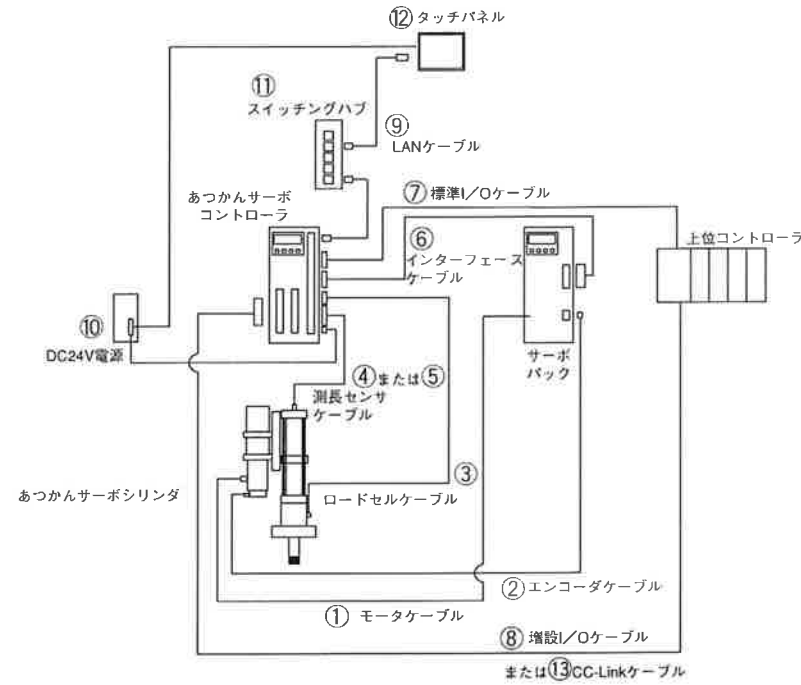
局種	リモートデバイス
バージョン	Ver 1.10
占有局数	4局

形式記号



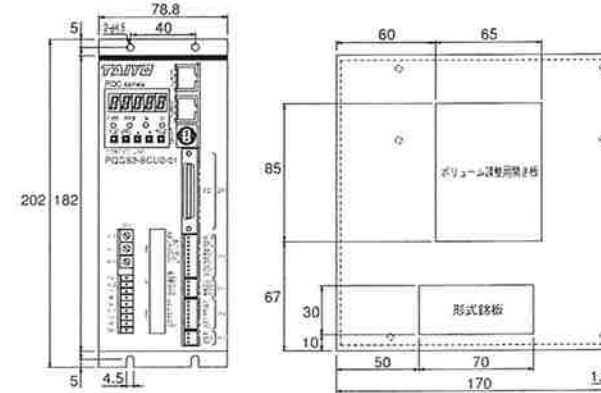
※デジタル信号指令制御は必ず増設ボード(I/OまたはCC-Link)が必要です。

標準構成図

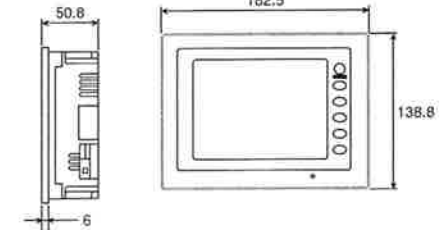


外形寸法図

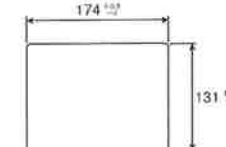
サーボコントローラ外形図



タッチパネル外形図



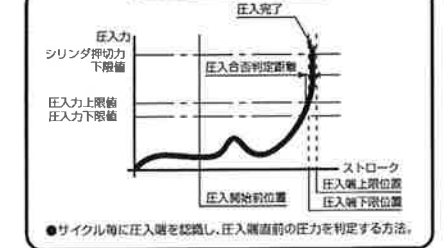
パネルカット



タッチパネル オプション
 5.7インチ(モノクロ・カラー)
 電源:DC24V、23W以下



あつかん標準判定



「あつかん」との組合せにより圧入判定&データ管理が可能。

- 「あつかんサーボ」との組合せにより簡易精度の回転数制御(オープンループ制御)および荷重制御(フィードバック制御)が可能。
- 測長センサ付あつかんサーボとの組合せでPTP位置決め動作(フィードバック制御)が可能。
- PLCによる制御よりも安価かつコンパクト。



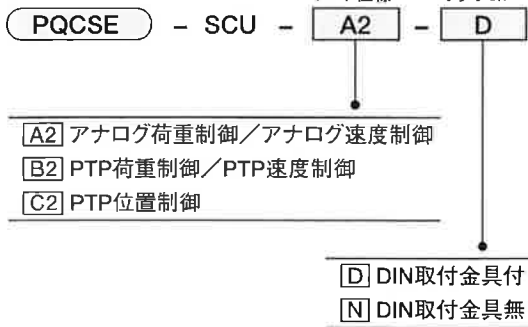
仕様

形式	PQCSE	
電源	24VDC±10%	
消費電力	2VA	
周囲温度	0～+50℃	
ノイズ耐量	1kVp-p、1μsec方形波 (ノイズシミュレータによる)	
質量	0.33kg	
表示器	16文字×2桁 LCD	
制御入力	入力信号	フォトカプラアイソレーション入力
	定格電圧	24VDC (外部電源供給)
	入力電流	50mA
	信号レベル	OFF電圧 3VDC以下 ON電圧 20VDC以上
制御出力	出力信号	フォトカプラオープンコレクタ出力
	定格負電圧	50V
	最大負電流	50mA
	漏れ電流	20μA
メモリバックアップ機能	EEPROM	
適応規格	RoHS対応	

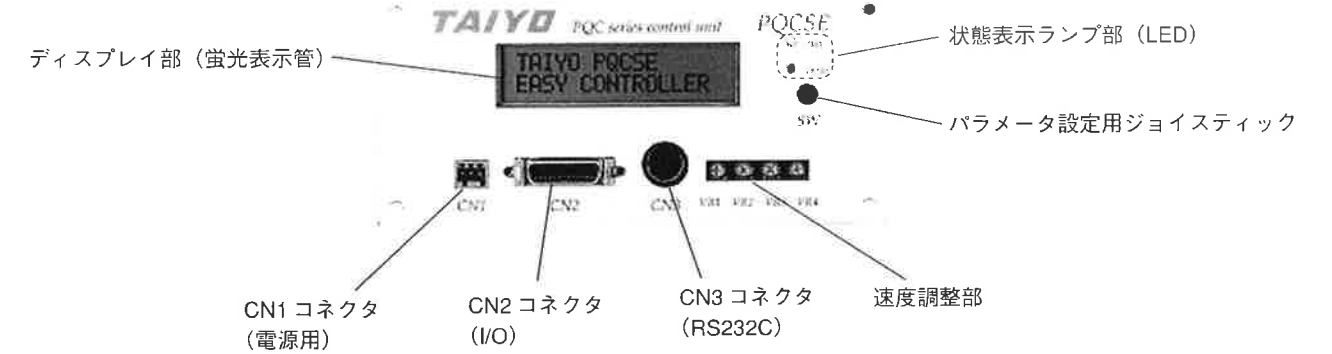
外部入出力

		ソフト仕様		
端子番号	I/O	A2 (アナログ荷重/速度制御)	B2 (PTP荷重/速度制御)	C2 (PTP位置制御)
1	IN0	サーボON	サーボON	サーボON
2	IN1	速度/荷重切替	スタート	PTPスタート
3	IN2	シリンダ動作方向	シリンダ動作方向	制御モード
4	IN3	アラームリセット	アラームリセット	アラームリセット
5	IN4	サーボ異常	サーボ異常	サーボ異常
6	IN5	荷重ゼロセット	速度/荷重切替	PTPビット0
7	IN6	スタート	指令CH0	PTPビット1
8	IN7	-	指令CH1	PTPビット2
9	IN8	-	指令CH2	イン칭ンク動作_出
10	IN9/AD2	-	-	イン칭ンク動作_戻
11	16ADGND	アナログGND	アナログGND	アナログGND
12	16AD	現在荷重入力(0~10V)	現在荷重入力(0~10V)	現在位置入力(0~10V)
13	ICOM	入力コモン	入力コモン	入力コモン
14	OUT0	サーボON	サーボON	サーボON
15	OUT1	装置正常	装置正常	装置正常
16	OUT2	アラームリセット	アラームリセット	多点出力1
17	OUT3	サーボ異常	サーボ異常	多点出力2
18	OUT4	-	落下防止弁タイミング信号	多点出力3
19	OUT5	IN_POSI信号	IN_POSI信号	IN_POSI信号
20	OUT6	動作中	動作中	動作中
21	VREFGND	アナログGND	アナログGND	アナログGND
22	VREF	速度指令(-10~10V)	速度指令(-10~10V)	速度指令(-10~10V)
23	OCOM	出力コモン	出力コモン	出力コモン
24	AD0	指令速度入力(0~10V)	-	-
25	AD1	指令荷重入力(0~10V)	-	-
26	AGND	アナログGND	アナログGND	アナログGND

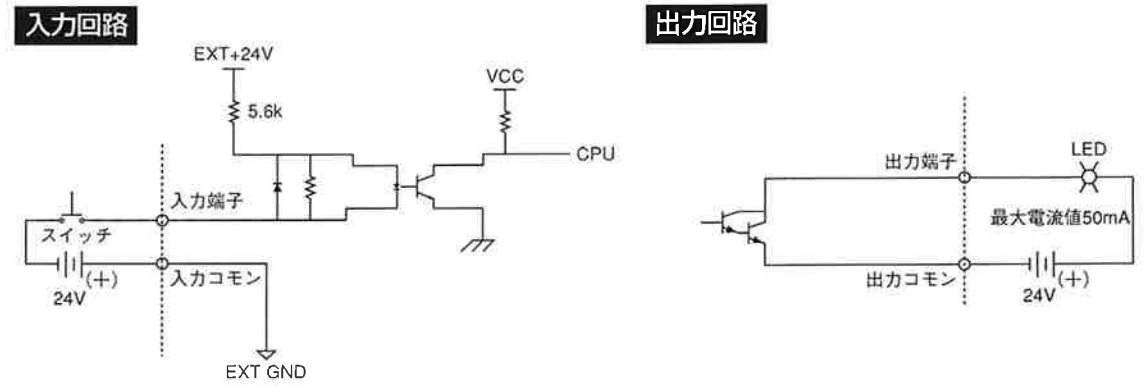
形式記号



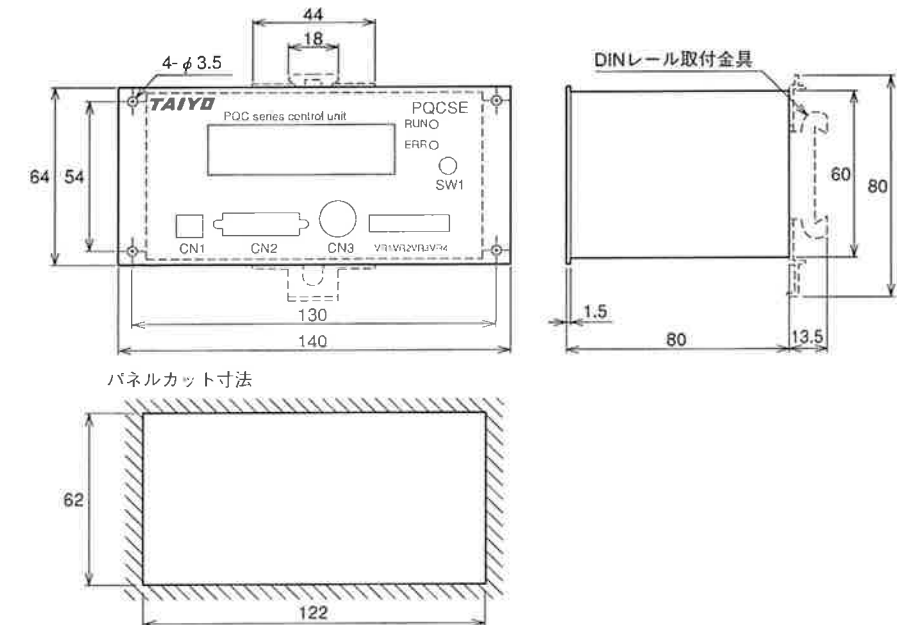
簡易コントロールユニット



入出力回路図



外形寸法図



●あつかんサーボ用シリンダ

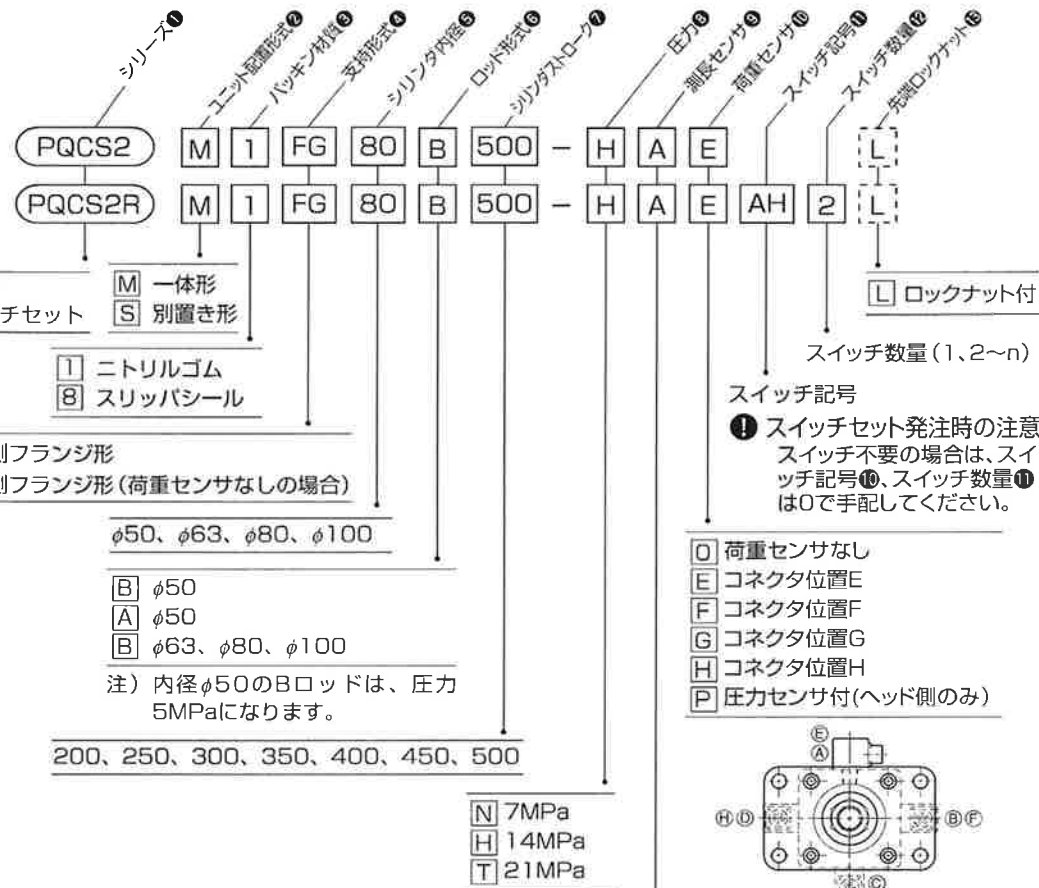
形式記号の破線は、不要の場合無記入。 標準品

●標準形

●スイッチセット

マウントタイプ

PQCS2 : 標準形
PQCS2R : スwitchセット



- 1 ニトリルゴム
- 8 スリッパシール
- FG ロッド側フランジ形
- FY ロッド側フランジ形 (荷重センサなしの場合)
- φ50, φ63, φ80, φ100
- B φ50
- A φ50
- B φ63, φ80, φ100

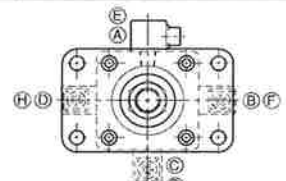
注) 内径φ50のBロッドは、圧力5MPaになります。

200, 250, 300, 350, 400, 450, 500

- N 7MPa
- H 14MPa
- T 21MPa

スイッチ記号
① スwitchセット発注時の注意
スwitch不要の場合は、スswitch記号⑩、スswitch数量⑪は0で手配してください。

- 0 荷重センサなし
- E コネクタ位置E
- F コネクタ位置F
- G コネクタ位置G
- H コネクタ位置H
- P 圧力センサ付(ヘッド側のみ)

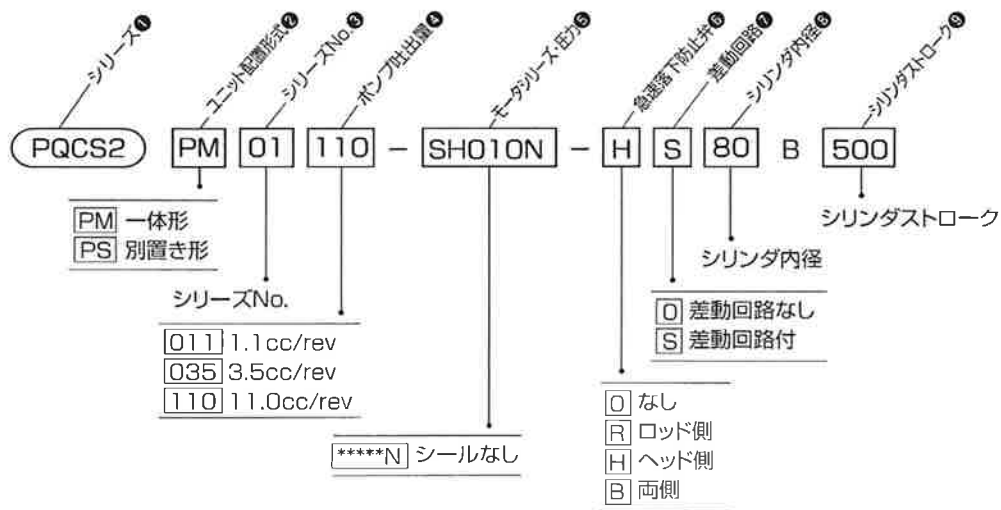


荷重センサコネクタ位置
荷重センサコネクタ位置を選択ください。標準はF面になります。E、G、H面も選択できます。但し、E面の場合、コネクタ部がF面方向に向けた取付になります。

- 0 測長センサなし
- A アナログ測長センサ (PQCS2Mのみ)
- D デジタル測長センサ (PQCS2RMのみ)

PQCS2 あつかんサーボ

●あつかんサーボ用ユニット



- PM 一体形
- PS 別置き形

- 011 1.1cc/rev
- 035 3.5cc/rev
- 110 11.0cc/rev

*****N シールなし

- 0 差動回路なし
- S 差動回路付

- 0 なし
- R ロッド側
- H ヘッド側
- B 両側

標準ストローク製作範囲表

双方向ポンプ	200	250	300	350	400	450	500
1.1cc	○	○	○	○	○	○	○
3.5cc	○	○	○	○	○	○	○
11.0cc	○	○	○	○	○	○	○

上記標準外のストロークも製作可能です。別途お問い合わせください。

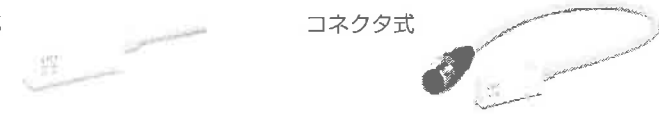
スウィッチ一覧表

種類	スウィッチ記号	負荷電圧範囲	負荷電流範囲	最大開閉容量	保護回路	表示灯	結線方式	コード長さ	適合負荷	
有接点	AH AX111CE	DC: 5~30V	DC: 5~40mA	DC: 1.5W AC: 2VA	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 2芯外径φ4 コード後方取出し	1.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ	
	AJ AX115CE	AC: 5~120V	AC: 5~20mA					5m		
	AE AX125CE	DC: 30V以下 AC: 120V以下	DC: 40mA以下 AC: 20mA以下	2VA	なし	なし	4ピンコネクタ式 コード後方取出し	5m		
	AK AX11ACE	AC: 5~120V	5~20mA					0.5m		
無接点	AL AX11BCE	DC: 5~30V	5~40mA	1.5W	あり	発光ダイオード (ON時赤色点灯)	0.3mm ² 2芯外径φ4 コード後方取出し	0.5m	小形リレー プログラマブル コントローラ	
	BE AX201CE-1	DC: 5~30V	5~40mA	—				発光ダイオード (ON時赤色点灯)		1.5m
	BF AX205CE-1									5m
	CE AX211CE-1									1.5m
CF AX215CE-1	5m									

注) ●保護回路なしのスウィッチにおいて、誘導負荷 (リレー等) を使用する場合は、必ず負荷に保護回路 (SK-100) を付けてください。
●各スウィッチの取扱いについては、巻末のスウィッチ仕様欄を必ずお読みください。

●汎用形

AX形スウィッチ コード式 コネクタ式



モータシリーズ出力構成表

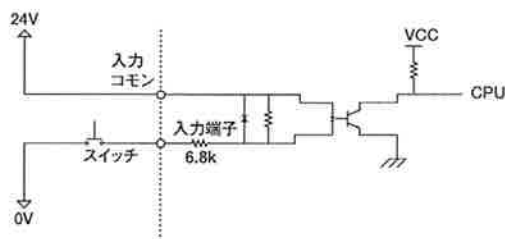
双方向ポンプ cc/rev	呼び定格推力 kN	最大推力 kN	押し/引き kN	最高速度 押し/引き mm/s	ストローク mm	モータシリーズ出力 kW	シリンダ内径 mm
1.1	10	20	14/9.8	25/36	200~500 50mm単位	0.4	φ50
	20	20	19/13			0.75	
	20	30	22/15	15/23		0.4	φ63
	30	30	31/21			0.75	
	50	50	50/34	10/14		0.4	φ80
	55	80	57/39			0.75	
3.5	10	15	11/7.7	80/116	200~500 50mm単位	1.0	φ50
	15	22	17/12			1.0	
	25	37	26/18	50/74		1.5	φ63
	35	43	35/24			2.0	
	25	37	28/19	31/45		1.0	φ80
	40	60	43/29			1.5	
55	70	57/39	2.0	2.0	φ80		
11.0	15	22		16/11		163/239	200~500 50mm単位
	20	30	22/15	4.0			
	25	37	27/18	101/147	5.0	φ80	
	25	37	26/18		3.0		
	35	52	35/24	64/94	4.0	φ80	
	45	67	44/30		5.0		
40	60	41/28	64/94	3.0	φ100		
55	82	55/38		4.0			
70	100	69/47	64/94	5.0	φ100		

あつかんサーボ PQCS2

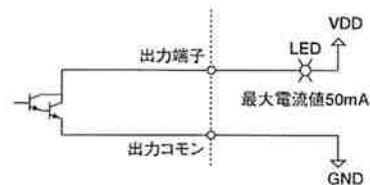
ケーブル形式

- ① モーターケーブル PQCS2 - CV2 - [05] - [M00] - [R]
 - [M00] (SGMAV 0.4kW用) [M01] (SGMAV 0.75kW用)
 - [M10] (SGMSV 1.0~1.5kW用) [M11] (SGMSV 2kW用)
 - [M30] (SGMSV 3kW用) [M31] (SGMSV 4~5kW用)
 - ② エンコーダケーブル (SGMAV用) PQCS2 - CV2 - [05] - E0 - [R] [M40] (SGMGV 5.5kW用)
 - (SGMSV用) PQCS2 - CV2 - [05] - E1 - [R]
 - (SGMGV用)
 - ③ ロードセルケーブル PQCL - CV1 - [05] - [R]
 - ④ 測長センサーケーブル (デジタル) PQCP - CV1 - [05] - D - [R]
 - ⑤ 測長センサーケーブル (アナログ) PQCS2 - CV1 - [05] - M - [AL] - [R]
 - [R] ロボットケーブル [無記入] 一般ケーブル
 - [AL] L形 [AS] ストレート形
 - [05]: 5m [10]: 10m
 - ⑥ インターフェースケーブル PQCS2 - CV2 - [01] - IF
 - ⑦ 標準I/Oケーブル PQC - CV3 - [01] - IO
 - ⑧ 増設I/Oケーブル PQC - CV3 - [01] - IO2
 - [01]: 1m [02]: 2m
 - ⑨ LANケーブル PQC - CV3 - [010] - LAN
 - [010]: 1m [030]: 3m
 - ⑩ DC24V電源 PQC - PS3 - [025]
 - [025] (容量2.5A) [050] (容量5A) [100] (容量10A)
- ※サーボコントローラ使用台数で選択ください
- [025] 2台迄 [050] 4台迄 [100] 8台迄
- ⑪ スイッチングハブ PQC - HB3 - [5]
 - [5] (ポート数5) [10] (ポート数10)
 - ⑫ タッチパネル PQC - TP3 - [01]
 - [01] (5.7インチ モノクロ) [02] (5.7インチ カラー)
 - ⑬ CC-Linkケーブル PQCS2 - CV2 - [01] - CC
 - [] : 長さ/m単位
- ※CC-Link仕様の場合は⑦標準I/Oケーブルが不要ですが、非常停止・サーボON等I/Oで実施する場合は必要です。
- (PQCSE用I/O関係)
- ⑭ I/Oコネクタ PQCSE - CV1 - 00 - IO IEEE1284ハーフピッチコネクタ半田式/オスコネクタ/26ピン
 - ⑮ I/Oケーブル PQCSE - CV1 - [01] - IO - [A2]
 - ソフト仕様 [A2] [B2] [C2]
 - [01]: 1m [02]: 2m

入力回路



出力回路



形式記号

Σ-Vシリーズ・サーボパック ※あつかんサーボ用ユニットに含まれます。(電源:200V)

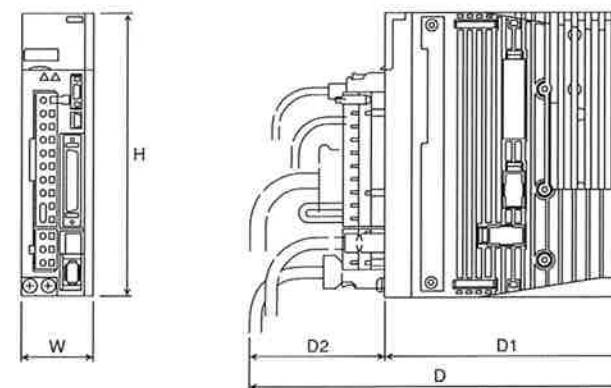
SGDV- [120] A01A

[2R8] 0.4kW	[7R6] 1kW	[200] 2.9kW, 3kW
[3R8] 0.45kW	[120] 1.3kW, 1.5kW	[330] 4.4kW, 5kW
[5R5] 0.75kW	[180] 1.8kW, 2kW	[470] 5.5kW

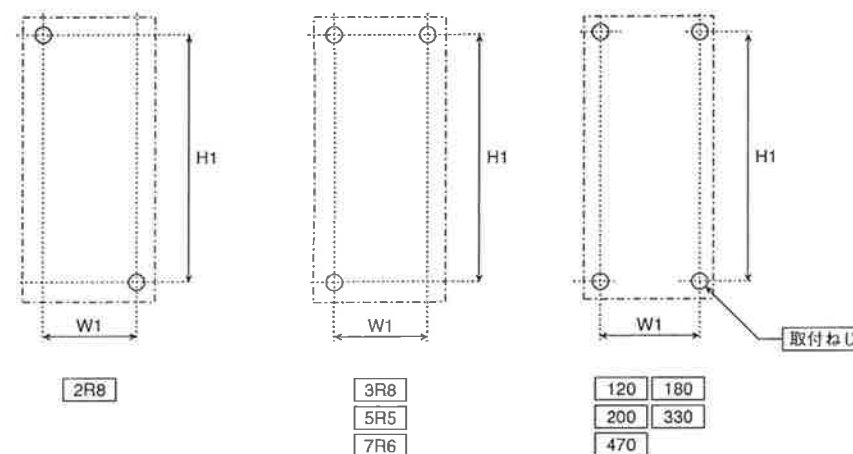
外形寸法図

単位: mm

容量	サーボパック形式	H	W	D	D1	D2	取付穴H1	取付穴W1	取付ねじサイズ
0.4kW	SGDV-2R8A01A	160	40	245	170	75	150±0.5	30±0.5	2-M4
0.45kW	SGDV-3R8A01A	160	70	255	180	75	150±0.5	58±0.5	3-M4
0.75kW	SGDV-5R5A01A	160	70	255	180	75	150±0.5	58±0.5	3-M4
1kW	SGDV-7R6A01A								
1.3kW, 1.5kW	SGDV-120A01A	160	90	255	180	75	150±0.5	80±0.5	4-M4
1.8kW, 2kW	SGDV-180A01A	180	100	255	180	75	170±0.5	90±0.5	
2.9kW, 3kW	SGDV-200A01A								
4.4kW, 5kW	SGDV-330A01A	250	110	285	210	75	238.5±0.5	100±0.5	4-M5
5.5kW	SGDV-470A01A	350	170	285	210	75	335±0.5	120±0.5	4-M6



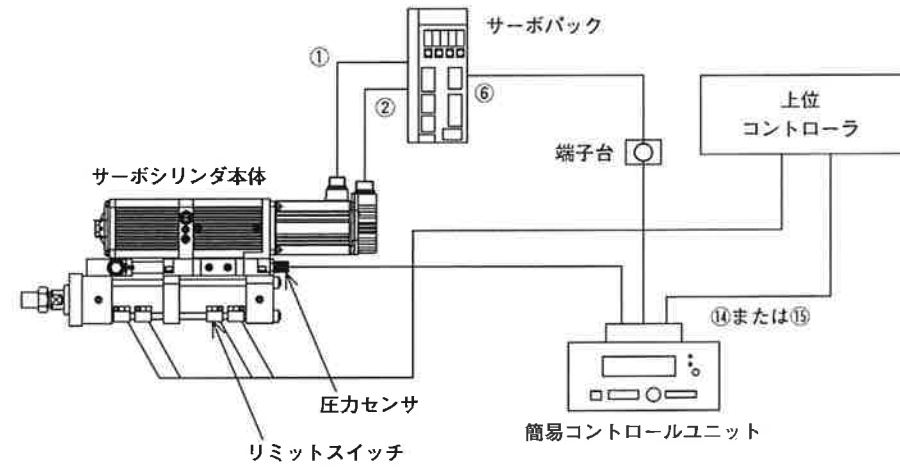
取付穴加工図



システム構成例

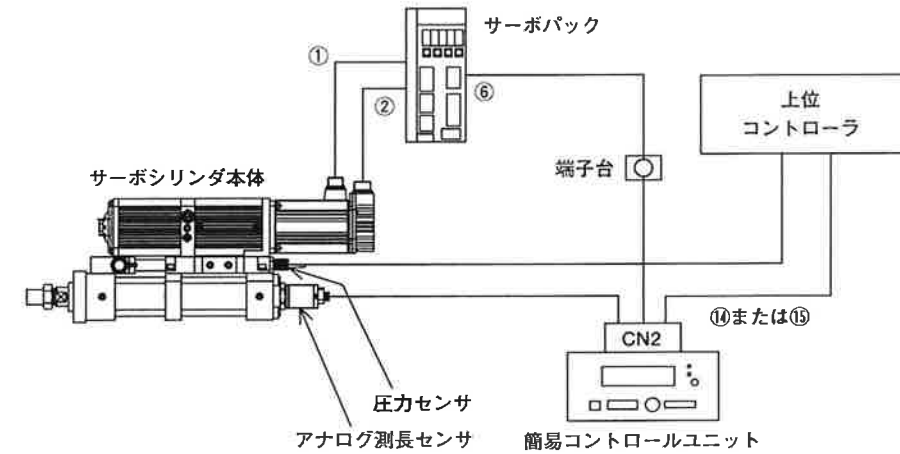
〈圧力センサと簡易コントロールユニットを組み合わせた場合〉

ソフト仕様
A2
B2



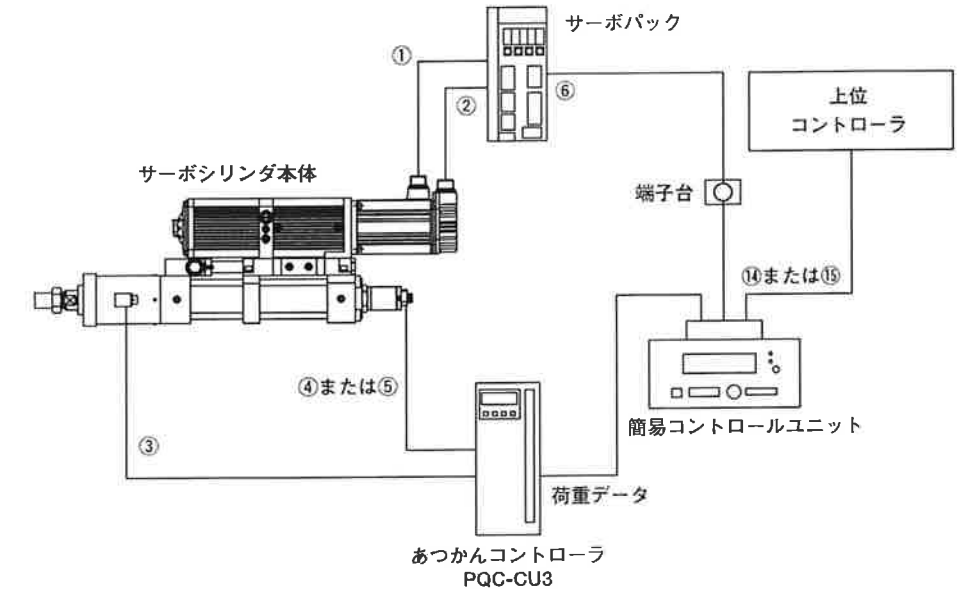
〈測長センサと簡易コントロールユニットを組み合わせた場合〉

ソフト仕様
C2



〈あつかんコントローラと簡易コントロールユニットを組み合わせた場合〉

ソフト仕様
A2
B2



- [A2] アナログ荷重制御／アナログ速度制御
- [B2] PTP荷重制御／PTP速度制御
- [C2] PTP位置制御

双方向ポンプ1.1cc (ロードセルなし)

●あつかんサーボ用シリンダ

標準形 PQCS2M 1 FY 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 0 L

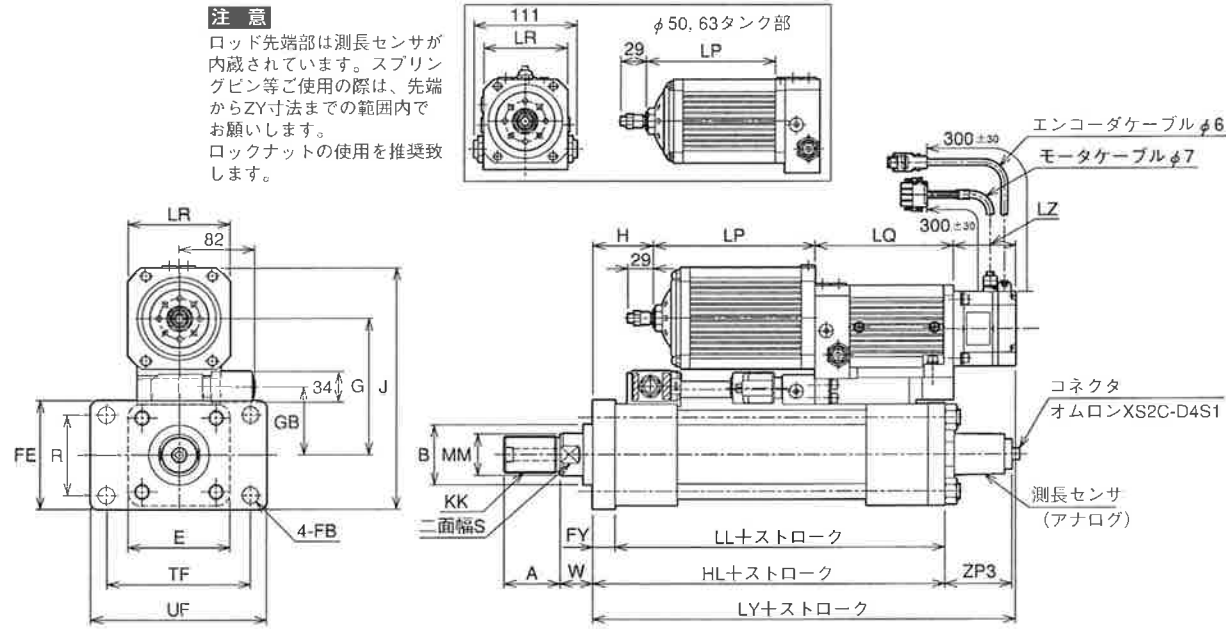
スイッチセット PQCS2RM 1 FY 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 0 スイッチ記号 スイッチ数量 L

●あつかんサーボ用ユニット

PQCS2-PM - シリーズNo. 011 - モータシリーズ出力 - 急速落下防止弁 差動回路 内径 B ストローク

注意

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寸法までの範囲内でお願います。ロックナットの使用を推奨致します。



双方向ポンプ1.1cc (ロードセル付)

●あつかんサーボ用シリンダ

標準形 PQCS2M 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ L

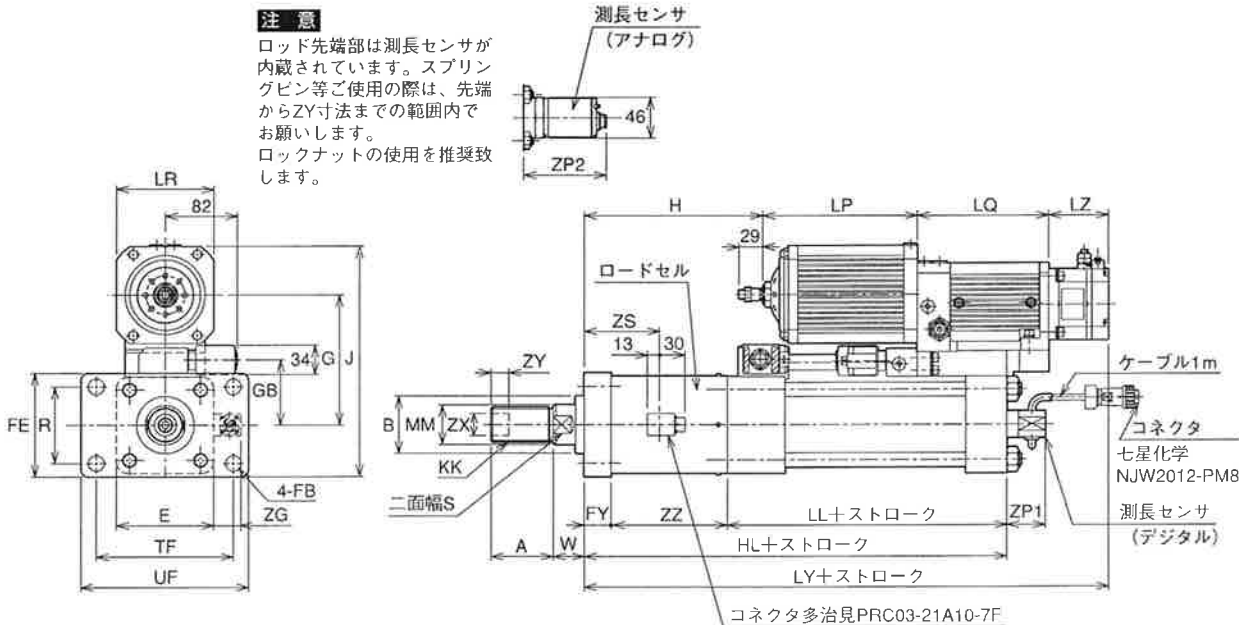
スイッチセット PQCS2RM 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ スイッチ記号 スイッチ数量 L

●あつかんサーボ用ユニット

PQCS2-PM - シリーズNo. 011 - モータシリーズ出力 - 急速落下防止弁 差動回路 内径 B ストローク

注意

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寸法までの範囲内でお願います。ロックナットの使用を推奨致します。



寸法表

内径	呼び推力	モータ出力	A	B	KK	MM	S	E	FY	FB	FE	G	GB	J	H	HL	LL
φ50	10kN	400W	35	φ46	M24×1.5	φ28	24	□76	18	φ14	85	121	57	208.5	65~225	187	169
	20kN	750W	35	φ46	M24×1.5	φ28	24	□76	18	φ14	85	121	57	208.5	65~225	187	169
φ63	10kN	200W	45	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	20	φ18	98	128	64	222	33~183	199	179
	20kN	400W	45	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	20	φ18	98	128	64	222	33~183	199	179
φ80	15kN	200W	60	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	24	φ18	118	148	74	262	54.5~194.5	228	204
	30kN	750W	45	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	20	φ18	98	128	64	222	33~183	199	179
φ100	25kN	200W	75	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	28	φ22	150	175.5	86.5	320.5	14.5~244.5	240	212
	55kN	400W	75	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	28	φ22	150	175.5	86.5	320.5	14.5~244.5	240	212
φ100	80kN	750W	75	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	28	φ22	150	175.5	86.5	320.5	14.5~244.5	240	212

内径	LY	LP	LQ	LR	LZ	R	TF	UF	W	ZP3
φ50	300	150~340	148	□90	87	58	115	145	30	83
	365	150~340	155	□90	145	58	115	145	30	83
φ63	288	190~390	148	□90	67	65	132	165	35	72
	308	190~390	148	□90	87	65	132	165	35	72
φ80	304	234.5~394.5	148	□110	67	87	155	190	35	72
	324	234.5~394.5	148	□110	87	87	155	190	35	72
φ100	314	154.5~354.5	148	□140	67	109	190	230	40	72
	334	154.5~354.5	148	□140	87	109	190	230	40	72
φ100	399	154.5~354.5	155	□140	145	109	190	230	40	72

寸法表

内径	呼び推力	モータ出力	A	B	KK	MM	S	E	FY	FB	FE	G	GB	J	H	HL	LL
φ50	10kN	400W	55	φ50	M30×1.5	φ35.5	30	□76	24	φ14	85	121	57	208.5	121~331	266 (274)	142 (150)
	20kN	750W	55	φ50	M30×1.5	φ35.5	30	□76	24	φ14	85	121	57	208.5	121~331	266 (274)	142 (150)
φ63	10kN	200W	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	128	64	222	77~277	262 (273)	148 (159)
	20kN	400W	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	128	64	222	77~277	262 (273)	148 (159)
φ80	15kN	200W	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	148	74	262	150.5~330.5	326	166
	35kN	400W	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	148	74	262	150.5~330.5	326	166
φ100	25kN	200W	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	175.5	86.5	320.5	182.5~382.5	351	185
	55kN	400W	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	175.5	86.5	320.5	182.5~382.5	351	185
φ100	80kN	750W	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	175.5	86.5	320.5	192.5~392.5	361	185

内径	LY	LP	LQ	LR	LZ	R	TF	UF	W	ZG	ZS	ZZ	ZP1	ZP2	ZX	ZY
φ50	406	150~340	148	□90	87	58	115	145	41	31	38.5	100	43	93	φ19	10
	471	150~340	155	□90	152	58	115	145	41	31	38.5	100	43	93	φ19	10
φ63	382	190~390	148	□90	67	65	132	165	35	31	34	90	43	93	φ19	10
	402	190~390	148	□90	87	65	132	165	35	31	34	90	43	93	φ19	10
φ80	440	174.5~394.5	148	□110	67	87	155	190	35	31	54	130	43	93	φ19	10
	460	174.5~394.5	148	□110	87	87	155	190	35	31	54	130	43	93	φ19	10
φ100	452	154.5~354.5	148	□140	67	109	190	230	40	31	61	134	30	93	φ25	20
	472	154.5~354.5	148	□140	87	109	190	230	40	31	61	134	30	93	φ25	20
φ100	547	154.5~354.5	155	□140	152	109	190	230	40	31	66	144	30	93	φ25	20

注) HL, LL寸法中 () 内寸法は、測長センサがアナログの場合の寸法

双方向ポンプ3.5cc (ロードセル付)

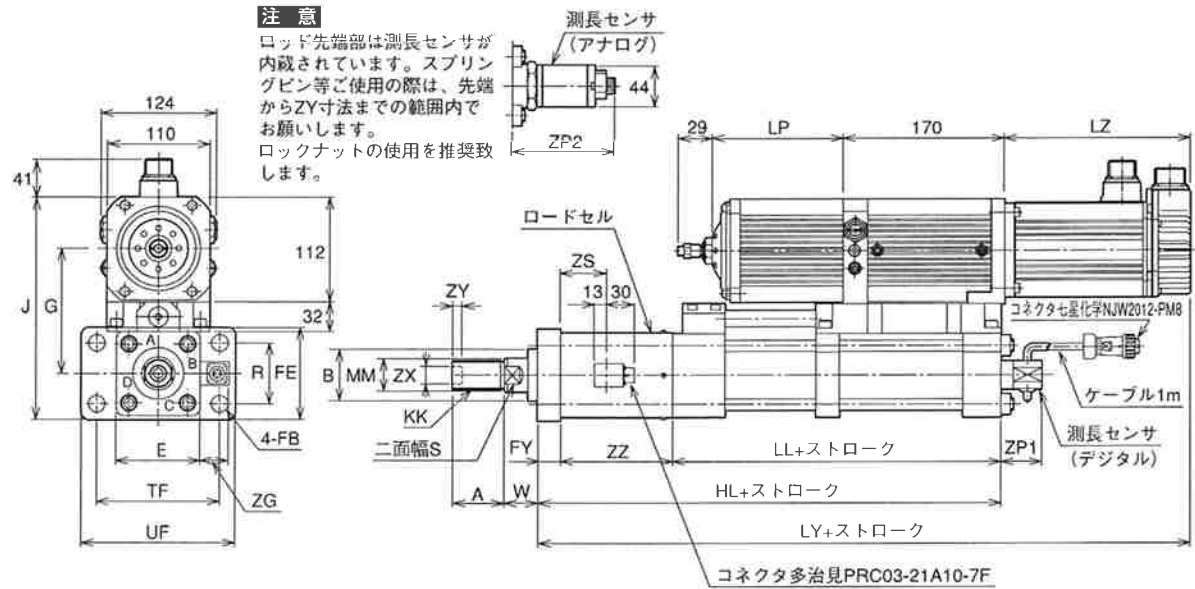
●あつかんサーボ用シリンダ

標準形 PQCS2M 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ L

スイッチセット PQCS2RM 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ スイッチ記号 スイッチ数量 L

●あつかんサーボ用ユニット

PQCS2-PM - シリーズNo. 035 - モータシリーズ出力 - 急速落下防止弁 差動回路 内径 B ストローク



寸法表

内径	呼び推力	モータ出力	A	B	KK	MM	S	E	FY	FB	FE	G	J	HL	LL	LY	LP
φ50	10kN	1kW	45	φ46	M24×1.5	φ28	24	□76	24	φ14	85	126.5	224	246	142	399	112~172
	15kN	1kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	133.5	237.5	262	148	415	142~232
φ63	25kN	1.5kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	133.5	237.5	292	148	471	142~232
	35kN	2kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	133.5	237.5	292	148	494	142~232
φ80	25kN	1kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	143.5	257.5	326	166	479	177~337
	40kN	1.5kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	143.5	257.5	336	166	515	177~337
	55kN	2kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	143.5	257.5	336	166	538	177~337

内径	LZ	R	TF	UF	W	ZG	ZS	ZZ	ZP1	ZP2	ZX	ZY
φ50	149	58	115	145	30	31	28.5	80	43	120	φ19	10
	149	65	132	165	35	31	34	90	43	109	φ19	10
φ63	175	65	132	165	35	31	49	120	43	109	φ19	10
	198	65	132	165	35	31	49	120	43	109	φ19	10
φ80	149	87	155	190	35	31	54	130	43	103	φ19	10
	175	87	155	190	35	31	59	140	43	103	φ19	10
	198	87	155	190	35	31	59	140	43	103	φ19	10

注) ●ZP1: 測長センサがデジタルタイプ
 ●ZP2: 測長センサがアナログタイプ
 ●LPはストロークにより変わる

双方向ポンプ11cc (ロードセル付)

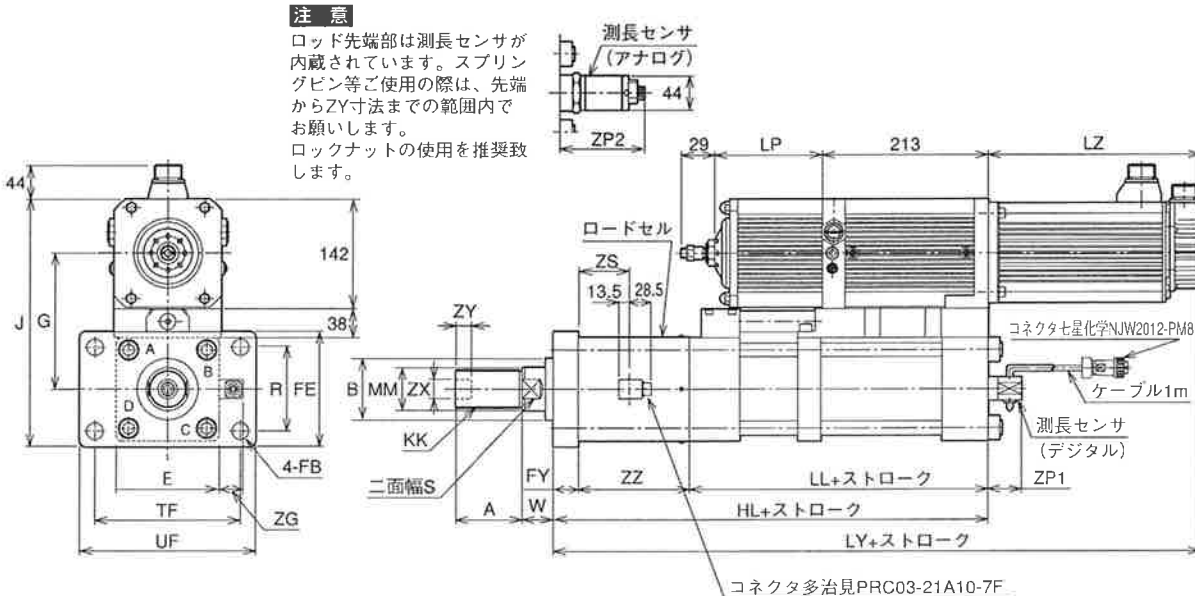
●あつかんサーボ用シリンダ

標準形 PQCS2M 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ L

スイッチセット PQCS2RM 1 FG 内径 ロッド形式 ストローク - 圧力 測長センサ 荷重センサ スイッチ記号 スイッチ数量 L

●あつかんサーボ用ユニット

PQCS2-PM - シリーズNo. 110 - モータシリーズ出力 - 急速落下防止弁 差動回路 内径 B ストローク



寸法表

内径	呼び推力	モータ出力	A	B	KK	MM	S	E	FY	FB	FE	G	J	HL	LL	LY	LP
φ63	15kN	3kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	154.5	273.5	262	148	461	112~172
	20kN	4kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	154.5	273.5	262	148	498	112~172
	25kN	5kW	55	φ55	M30×1.5	φ35.5	30	□90	24	φ18	98	154.5	273.5	292	148	568	112~172
φ80	25kN	3kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	164.5	293.5	326	166	525	142~232
	35kN	4kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	164.5	293.5	326	166	562	142~232
	45kN	5kW	70	φ65	M39×1.5	φ45	41	□110	30	φ18	118	164.5	293.5	336	166	612	142~232
φ100	40kN	3kW	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	180	325	351	185	558	172~322
	55kN	4kW	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	180	325	351	185	598	172~322
	70kN	5kW	85	φ80	M48×1.5	φ56	50	□135	32	φ22	150	180	325	361	185	638	172~322

内径	LZ	R	TF	UF	W	ZG	ZS	ZZ	ZP1	ZP2	ZX	ZY
φ63	199	65	132	165	35	31	34	90	43	109	φ19	10
	236	65	132	165	35	31	34	90	43	109	φ19	10
	276	65	132	165	35	31	49	120	43	109	φ19	10
φ80	199	87	155	190	35	31	54	130	43	103	φ19	10
	236	87	155	190	35	31	54	130	43	103	φ19	10
	276	87	155	190	35	31	59	140	43	103	φ19	10
φ100	199	109	190	230	40	31	61	134	30	93	φ25	20
	236	109	190	230	40	31	66	134	30	93	φ25	20
	276	109	190	230	40	31	66	144	30	93	φ25	20

注) ●ZP1: 測長センサがデジタルタイプ
 ●ZP2: 測長センサがアナログタイプ
 ●LPはストロークにより変わる