

POWERPACK

パワーパック

MODEL AJ02, AJ03

パワーパックは、電油アクチュエータの一種類で、直流電気信号（4～20mA）を油圧操作シリンダの動きに変換する機能を持っており、電気信号に比例した操作シリンダ位置を得る比例位置式（Positioning Type）です。

パワーパックAJ02/AJ03は、主にゴミ焼却プラント、下水処理プラントなどでの使用を目的に適したアクチュエータです。その出力軸は回転運動をするので、バタフライ弁のような操作端に適しています。

特長

- 電気信号を受けて油圧で操作を行いますので、操作速度が早く、操作力が大きくとれます。
- 管制部は油圧サーボ弁を使用していますので、応答性がよく、保守が容易で信頼性があります。
- 電気式フィードバック方式を採用しています。
- 供給電源は電動機用電源のみです。トランスを内蔵していますので、アンプ用の計装電源は不要です。
- 現場手動操作はスイッチ切換で操作を行います。
- 開度出力信号（4～20mA）を標準装備しています。
- 操作シリンダ、管制部などはすべて油槽内に組み込まれ、継手部からの油漏れもなく、また外部配管の必要もありません。
- 安全機能付き
入力信号異常（過小または過大入力）、フィードバックポテンショメータ断線の際、クランクアームは安全方向に動きます。安全動作の方向は任意に変更できます。

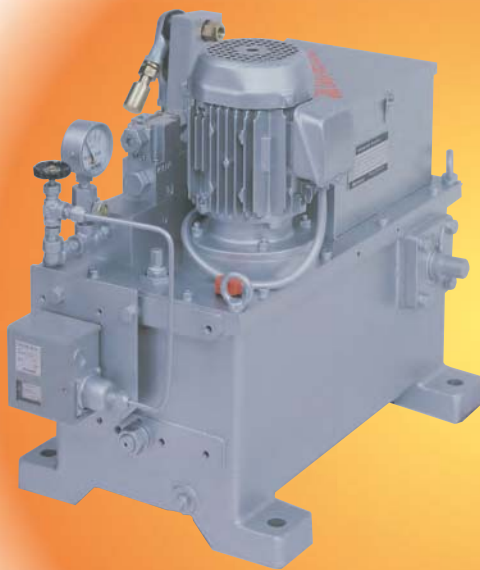


写真1 AJ02



写真2 AJ03

仕様・型式記号

機種別仕様

型式		AJ02	AJ03
操作トルク kN・m	最大	1.2*	2.4*
	最小	0.9	1.8
無負荷最大速度 (標準設定)	度/sec	4~5	3~4
使用油圧	MPa	2	2.2
シリンダ径×ストローク	mm	φ80×120	φ100×140
クランクアーム長	mm	250	300
電動機		0.4kW3φ4P	0.75kW3φ4P
所要油量	ℓ	18(ACC付:21)	28.5(ACC付:35)
質量(作動油不)	kg	115	150

- 記) 1.防爆仕様はありません。
2.*印の操作トルクは使用油圧がAJ02の場合は2MPa、AJ03の場合は2.2MPa時の値です。

型式記号

型式	機種
02 AJ02	0.4kW
03 AJ03	0.75kW

L	正アーム	クランクアーム
S	逆アーム	
F	入力信号増加でクランクアーム反時計回り	正動作
R	入力信号増加でクランクアーム時計回り	逆動作
N	なし	アキュムレータ (ACC)
A	付 (ACC作動でクランクアーム反時計回り)	
B	付 (ACC作動でクランクアーム時計回り)	
1	付 (OPENでクランクアーム反時計回り)	手動操作スイッチ
2	付 (OPENでクランクアーム時計回り)	
1	異常でクランクアーム反時計回り	入力信号またはフィードバック信号異常
2	異常でクランクアーム時計回り	
N	不使用	弁開度信号
I	あり (クランクアーム反時計回りで信号増加)	
D	あり (クランクアーム時計回りで信号増加)	

E1	屋内形	電動機
E2	屋外形	
1	屋内形	制御部
2	屋外形	
1	200V 50/60Hz	電源
2	200V 60Hz	
3	400V 50/60Hz	
4	440V 60Hz	
N	なし	圧力スイッチ
1	付 SPS-K225 (屋内)	
2	付 SPS-K225WQ (第3種散水)	
N	なし	リミットスイッチ
1A	1個付 (クランクアーム反時計回り端で作動)	
1B	1個付 (クランクアーム時計回り端で作動)	
2	2個付	
N	なし	手動操作レバー
1	付	
N	なし	ソレノイド弁用電源箱
1	屋内形	
2	屋外形	

Y	特殊仕様 (詳細明記)
---	-------------

共通仕様

入力信号	4~20mA DC
入力抵抗	250Ω
開度出力信号	4~20mA DC (最大負荷250Ω)
制御動作	比例動作
作動方向	作動方向は任意に変更可能
直線性	±2%
ヒステリシス差 (無負荷)	2%
温度ドリフト	5% (0~60℃)
クランクアーム回転角	60°
据付姿勢	水平
周囲温度	-10~+50℃
作動油温度範囲	+10~+70℃
塗色	銀色
手動操作機能	AUTO/MAN, OPEN/CLOSE

記

- クランクアームの回転方向は、クランクアーム側から見た状態です。
- アキュムレータ (ACC) を使う場合の動作方向と仕様

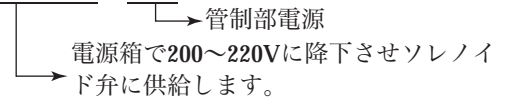
クランクアーム	ACCによる動作	仕様 (下図参照)
正アーム (L)	反時計回り (A)	S仕様
	時計回り (B)	E仕様
逆アーム (S)	反時計回り (A)	E仕様
	時計回り (B)	S仕様

アキュムレータのN₂ガスの封入圧: 1.5MPa

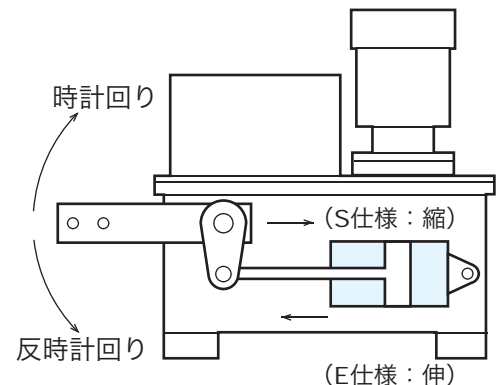
高圧ガス取締法により、ガスは未封入で出荷します。

- 信号の異常は次の条件のときです。
 - 入力信号過小 (3.5mA以下)
 - 入力信号過大 (21mA以上)
 - フィードバック信号断
- 圧力スイッチの標準設定値は次の通りです。
A=0.5MPa、B=0.3MPa (0.2MPa以下で作動、0.5MPa以上で復帰)
- ソレノイド弁用電源箱は、次の例のように電源が2系統供給される場合に使用します。

例: 400V/440Vと100V



- 本機の配線方法は次の通りです。
 - 電動機と制御部が両方とも屋外形の場合は、フレキシブル電線管を用います。
 - 上記以外の場合はキャブタイヤケーブル配線です。



構成

パワーパックの油圧機器部は、電流-油圧変換部（サーボバルブ）、油圧ポンプ、操作シリンダから構成されています。油槽は鋳鉄製で操作シリンダ、ポンプ部、クランク、およびフィードバック機構部を内部に納め、コンパクトにまとめてあり、外部配管施工をする必要がありません。

油槽上面のボックス内には増幅器、自動/手動切換スイッチがあり現場での操作が簡単にできます。

第1、2図はパワーパックの油圧回路・構造図です。

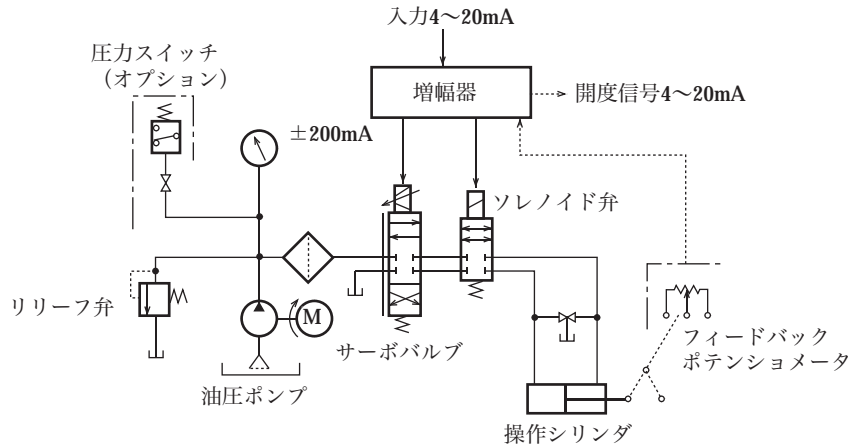
図に示すように油圧ポンプからの圧油は、フィルタを通りサーボバルブに供給されます。

ムービングコイルに電流信号が流れると、ムービングコイルは動き、ムービングコイルに直結されたスプール弁も移動し、ポート①またはポート②から油が流出し操作シリンダが動かされ、クランク軸は回転します。

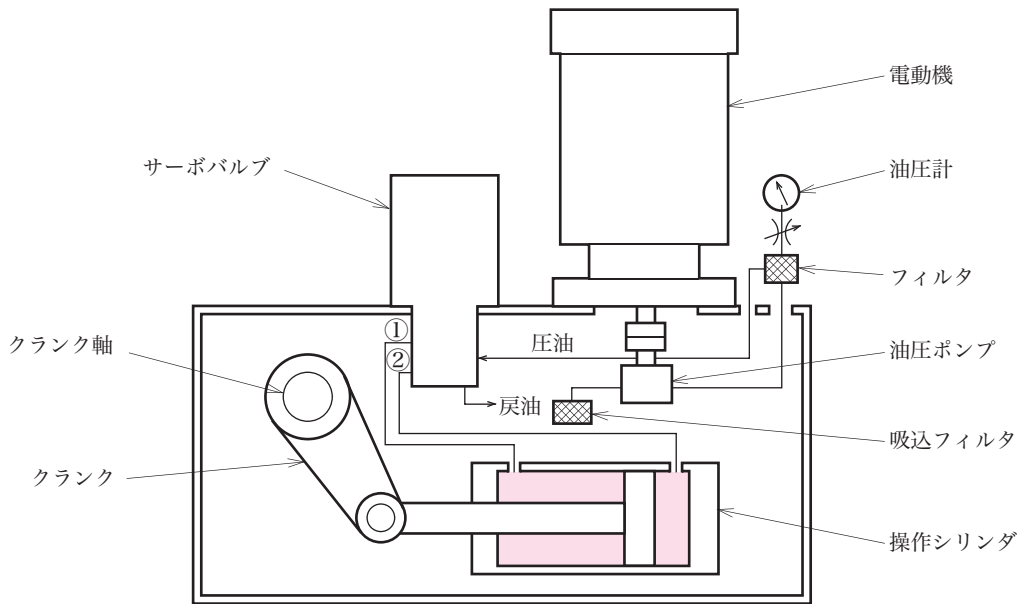
この回転は、そのままフィードバック機構のワイヤを動かして、プーリを介してポテンショメータを回転させて、増幅器にフィードバック信号を入力します。

増幅器内で入力信号とフィードバック信号の演算を行い目標値に近づくにつれて出力信号が0mAとなり、スプール弁がバランスし目標位置に止まります。

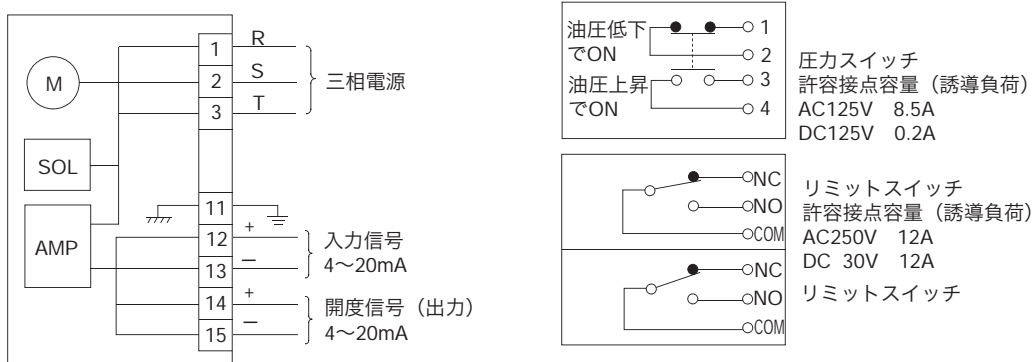
電流信号とムービングコイルで発生する力は比例し、クランクアームの回転角とポテンショメータの信号は比例します。つまり、入力電流信号とクランクアーム回転角は比例します。



第1図 パワーパック AJ02/AJ03 油圧回路図

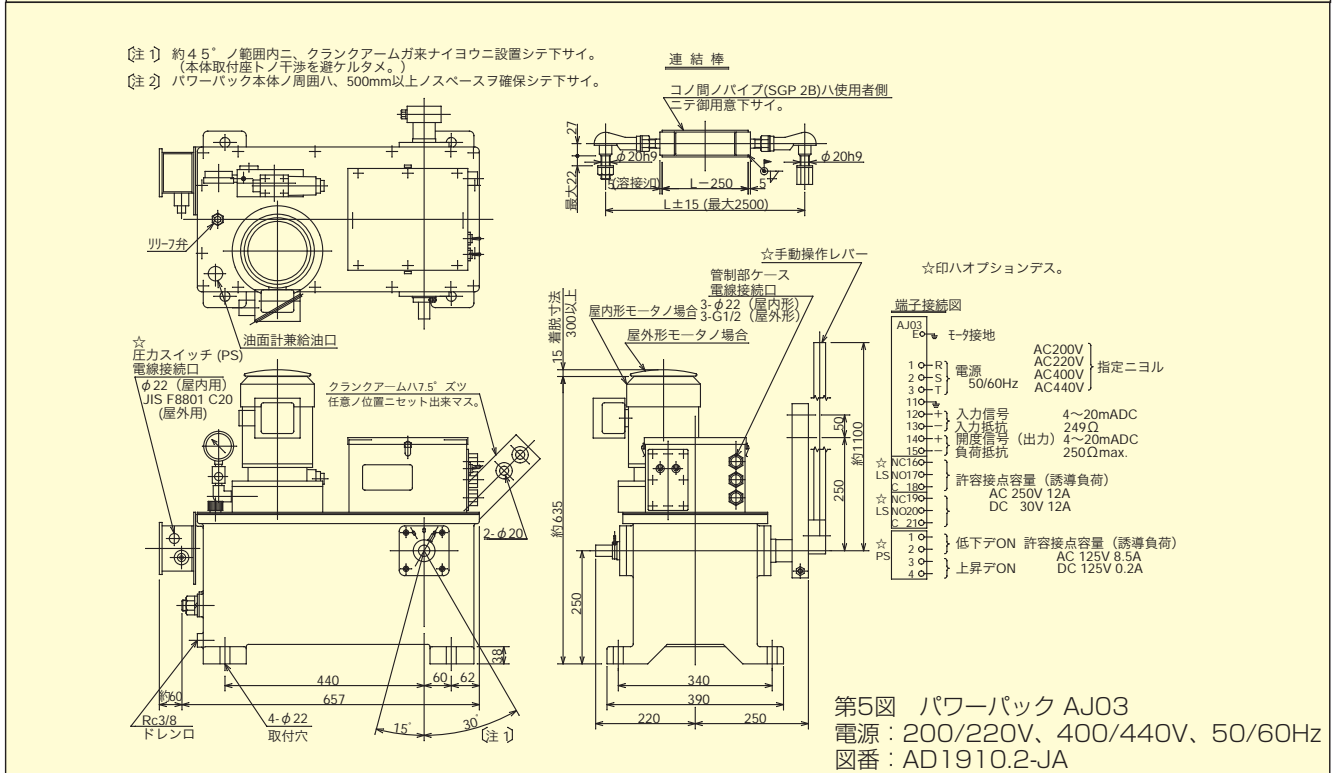
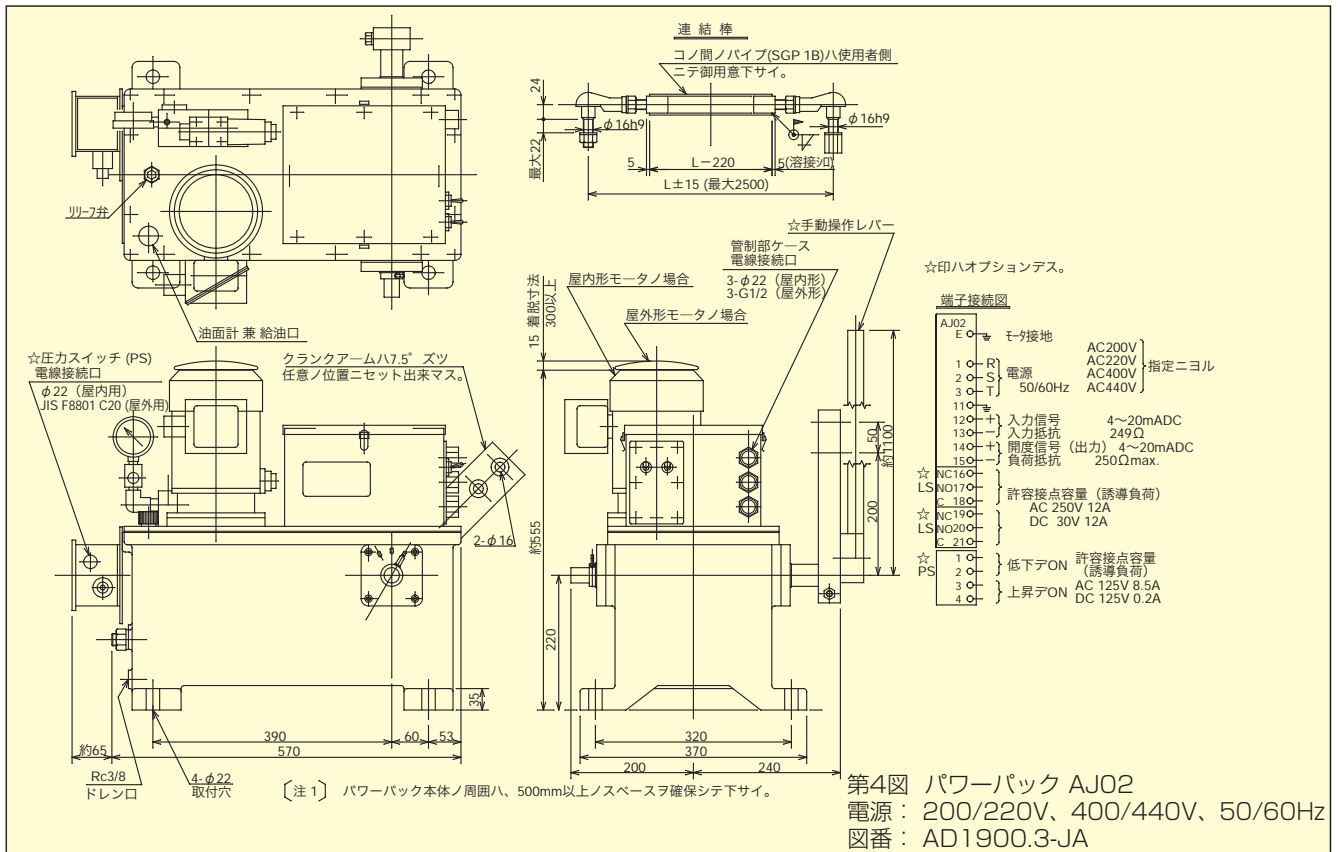


第2図 パワーパック AJ02/AJ03 構成図



第3図 配線図

外形寸法図



このカタログの記載事項は、予告無しに変更される場合があります。ご計画の際は、営業部へご確認くださいませようお願いします。



京橋事業所 〒104-0031 東京都中央区京橋1-13-1 (京橋1丁目ビル)
 TEL (03) 3562-2201 FAX (03) 3564-4316
 大阪営業所 〒542-0081 大阪市中央区南船場4-8-6 (洲上ビル)
 TEL (06) 6243-2461 FAX (06) 6243-2466
 九州出張所 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1-2-39 (小倉興産14号館701号)
 TEL (093) 551-5710 FAX (093) 551-5701
 八王子事業所 〒192-8522 東京都八王子市石川町2951-4
 TEL (042) 642-3111 FAX (042) 645-7737

お問い合わせは