

ダブルバルブ クロスフローシリーズ DM²® シリーズ

J380



• *Manufacturers of Premium Pneumatic Controls since 1921* •



Consider it **DONE!**

目 次

クロスフローシリーズ	2
• 特徴	2
• モニタ / センサ	3
• 型番表記方法	5
• 応答時間の算出	5
• EP モニタ付	6
• 圧カスイッチ付	8
• オプション	10
DM ² ®シリーズ	11
• 型番表示	12
• 寸法図	12
• 動作サイクル	14
• ステータスインジケータ	15
• 結線	15

3. シリーズ構成と配管方式

6 種類のボディサイズで、口径 1/4 ～ 2" に対応可能です。同一サイズのバルブボディで 2 ～ 4 種類の異なる配管口径を用意しており、予備品の機種削減が可能です。

	配管口径							
シリーズ	1/4	3/8	1/2	3/4	1"	1-1/4	1-1/2	2"
CF1	○	○						
CF2			○	○				
CF4		○	○	○	○			
CF8			○	○	○			
CF12				○	○	○		
CF30						○	○	○

※ CF1,2,4 は、別カタログをご参照ください。

配管フランジ



4. 修理が可能

本品を含めて ROSS の電磁弁は修理が可能であり、ロス・アジアにてオーバーホールを行います。

ROSS クロスフローシリーズ ダブルバルブ

特徴

ROSS の現行モデルであるクロスフローは次のような特徴があります。

1. 優れた応答性

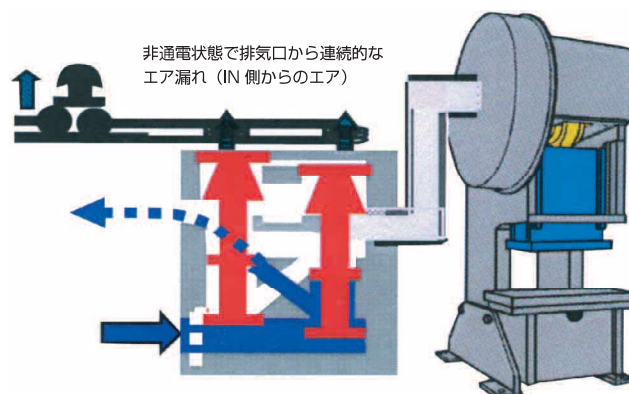
正常時はもちろんのこと、片側弁体故障時でも排気応答時間の低下が小さい。

2. 豊富なモニタ / センサ方式

3 ページのように各種方式のモニタ / センサ方式をそろえており、使用する国・地域やユーザーの要望に合った方式が選択可能です。既設のバルブにモニタを増設することも可能です。詳細は、弊社までお問い合わせ下さい。

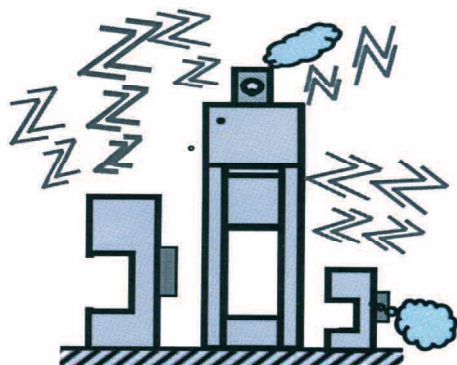
ダブルバルブとモニタ / センサ

ダブルバルブは、同期動作する弁体を 2 個内蔵した常時閉の複式 3 方電磁弁です。主な用途はプレス機械のクラッチ / ブレーキ制御のように高度な安全性が要求される機械に用いられます。ソレノイド OFF 時の片側弁体復帰不良でも正常な弁体から排気することで、プレスを停止させることができます。この故障状態は、ダブルバルブの排気口からの連続的なエア漏れにより発見することができます。



ただし、次のような場合には、このエア漏れが発見できません。

- ダブルバルブが高所に設置されている場合
- 周囲の騒音が大きい場合

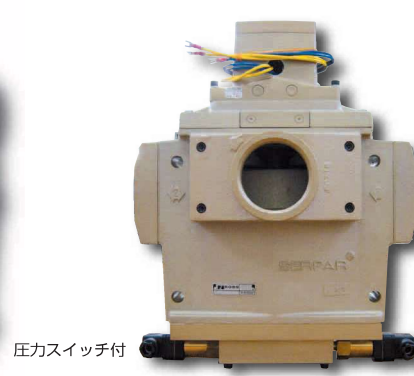
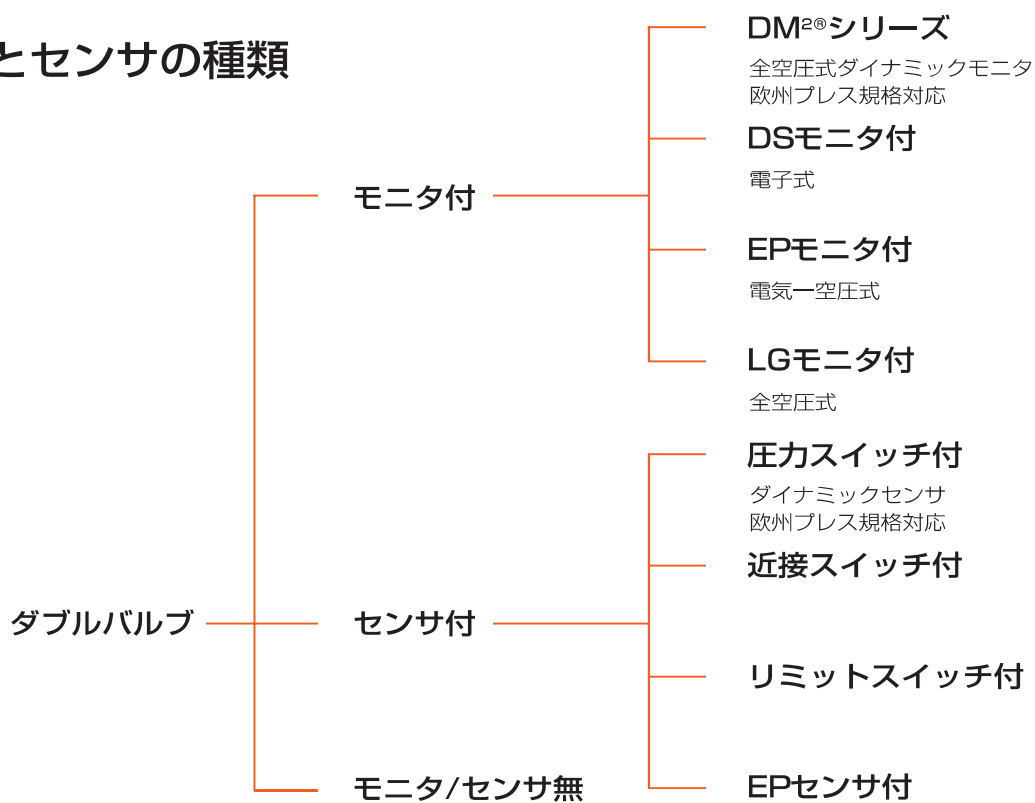


モニタ／センサは、この片側弁体故障をすみやかに検知して、バルブの再起動防止を行うものです。

モニタとセンサの違い

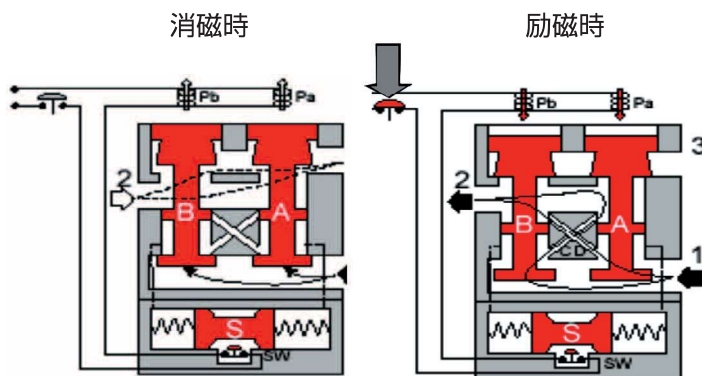
	機 能	再起動防止機能
モニタ	主弁体の動作を監視し、片側弁体故障時には再起動防止	内蔵
センサ	主弁体の動作を監視し、外部へ出力	外部設置要

モニタとセンサの種類



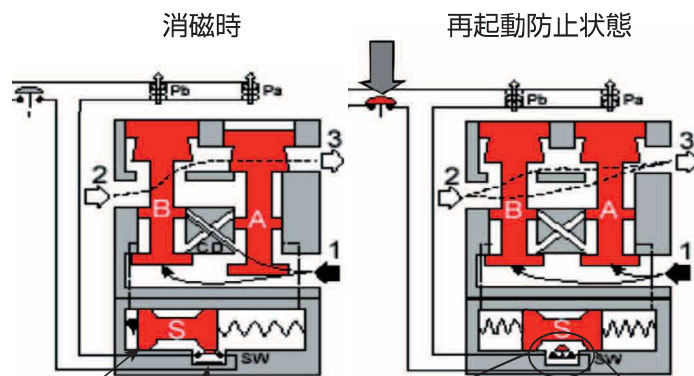
EP モニタ付ダブルバルブの動作サイクル

正常動作状態



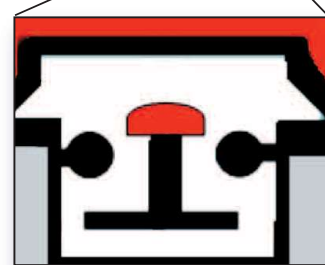
正常時は EP スプールは常に中立位置にあり、マイクロスイッチも常時閉となっている。

片側弁体故障状態



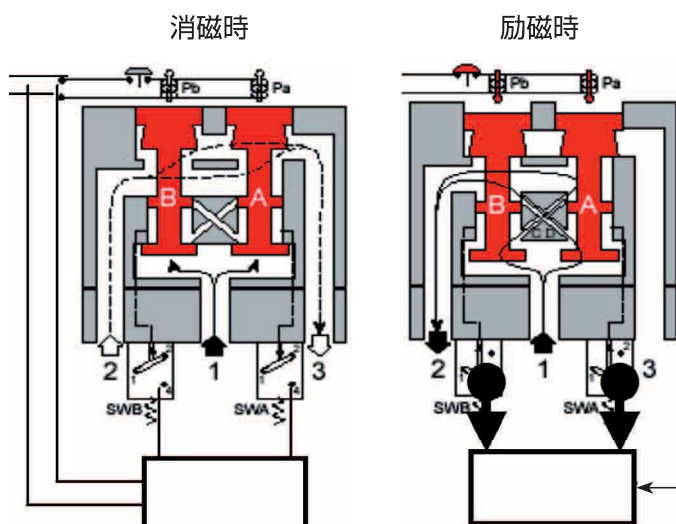
EP スプール マイクロスイッチ

- 片側弁体故障時に、EP スプールが移動。
- マイクロスイッチ切替で、ソレノイドへの電気回路を遮断。
- 自己保持型スイッチのため、EP スプールが中間位置に戻っても再起動防止状態を保持。



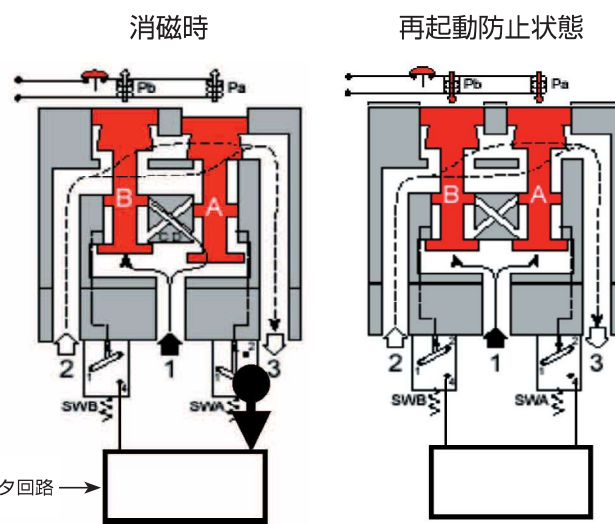
圧力スイッチ付ダブルバルブの動作サイクル

正常動作状態



正常時は毎回圧力スイッチが動作する。

片側弁体故障状態



片側弁体故障時は、一方からしか信号が入らない。

再起動防止状態では、起動ボタンを押しても起動しない。

ROSS ダブルバルブの型番表記方法

接頭記号

J : Rp (PS) 管用平行メネジ (JISB0203)
D : Rp (PS) 管用平行メネジ (DIN259.ISO228/1)
無記号 : NPT 管用テーパネジ (米国仕様)

シリーズ名

3573 : ダブルバルブ

小変更記号 : A、B、C 順

小さな設計変更の度に更新

個別記号

2 ケタ連番 : 個々のバルブの仕様を表す

形態コード

1,2,6 : カタログ標準品準拠
7,8,9 : カタログ標準外

ポート サイズ

2 : 1/4
3 : 3/8
4 : 1/2
5 : 3/4
6 : 1"
7 : 1-1/4
8 : 1-1/2
9 : 2"

J 3573 A 8 1 61

※ご注文の際には、電圧／周波数をご指示ください。

応答時間の算出

ROSS のバルブの応答時間 (Response time) は、次式から算出できます。

Response time (msec) = M + F・V

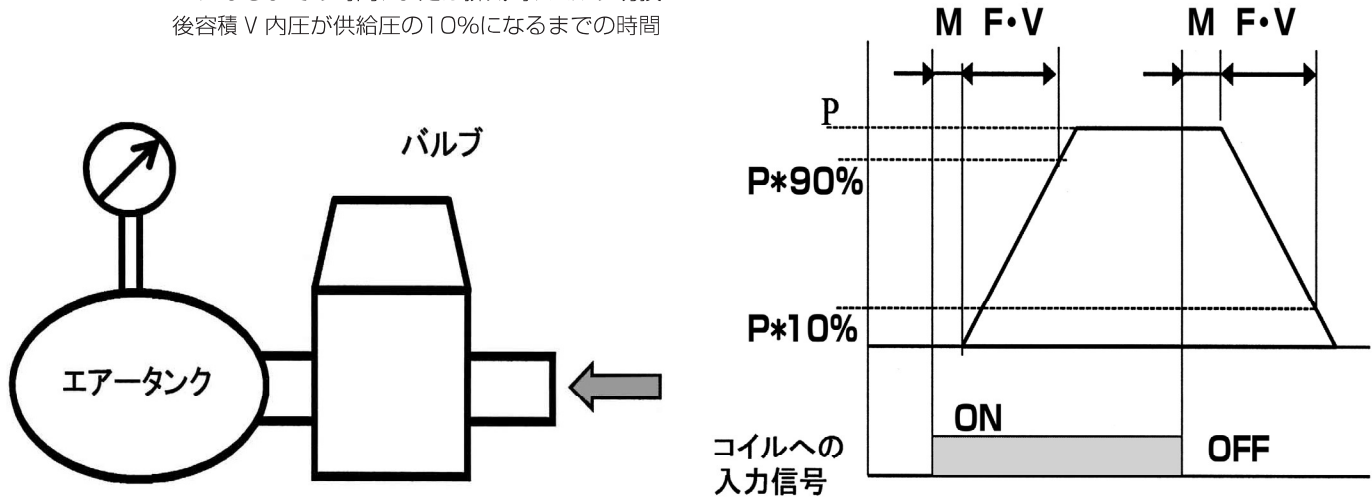
ここで、

M (msec) : コイル ON の後、バルブが切替わるまでの時間
またはコイル OFF の後、バルブが切替わるまでの時間

F・V (msec) : 給気時、バルブ切換後容積 V 内圧が供給圧の90%になるまでの時間、または排気時、バルブ切換後容積 V 内圧が供給圧の10%になるまでの時間

V (inch³) : OUT 側容積 (立方インチ)
1 inch³ = 16.38cc = 2.54cm³
例) V= クラッチ・ブレーキの容積+配管容積
F (msec/inch³): 給気、または、排気の係数

なお、ROSS では、OUT 側容積 V を変化させた条件でバルブの Response time を実測し、これを元に算出した係数 M、F の値を P6、8 に記載しています。



EP モニタ付 クロスフローサーパ ダブルバルブ

標準仕様

パイロット部ソレノイド : 2 個、AC または DC の連続定格

電 圧 : AC100,110V/50Hz

AC100,120V/60Hz

DC24V

DC110V

※ 極性なし。

その他の電圧につきましては、御相談下さい。

消費電力 : 各ソレノイド部

50/60Hz 起動 84VA 以下

保持 30VA 以下

DC 14W

リセットコイル : 1 個、短時間定格

電圧 AC100-240V

DC24-48V

電気配線 : 端子台、コンジットポートは、下記を御確認下さい。

周囲温度 : 4 ~ 50℃

流体温度 : 4 ~ 80℃

使用流体 : 圧縮濾過空気

使用圧力 : 内部パイロット エア供給型 2 ~ 8.5bar(30 ~ 125psig)

作 動

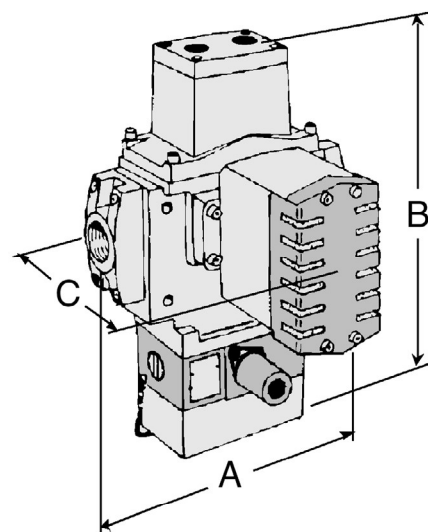
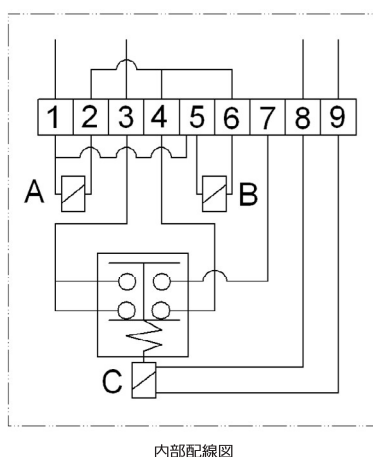
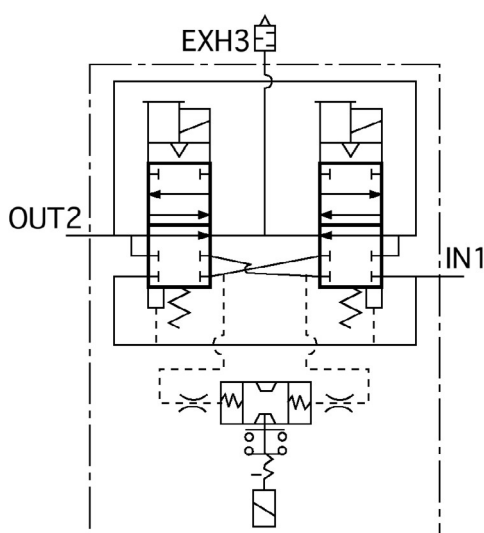
2 個のソレノイドを消磁 : IN1 は閉、OUT2 と EXH3 は接続

2 個のソレノイドを励磁 : IN1 と OUT2 は接続、EXH3 は閉

オプション・モデル

サイレンサなし、排気フランジ付

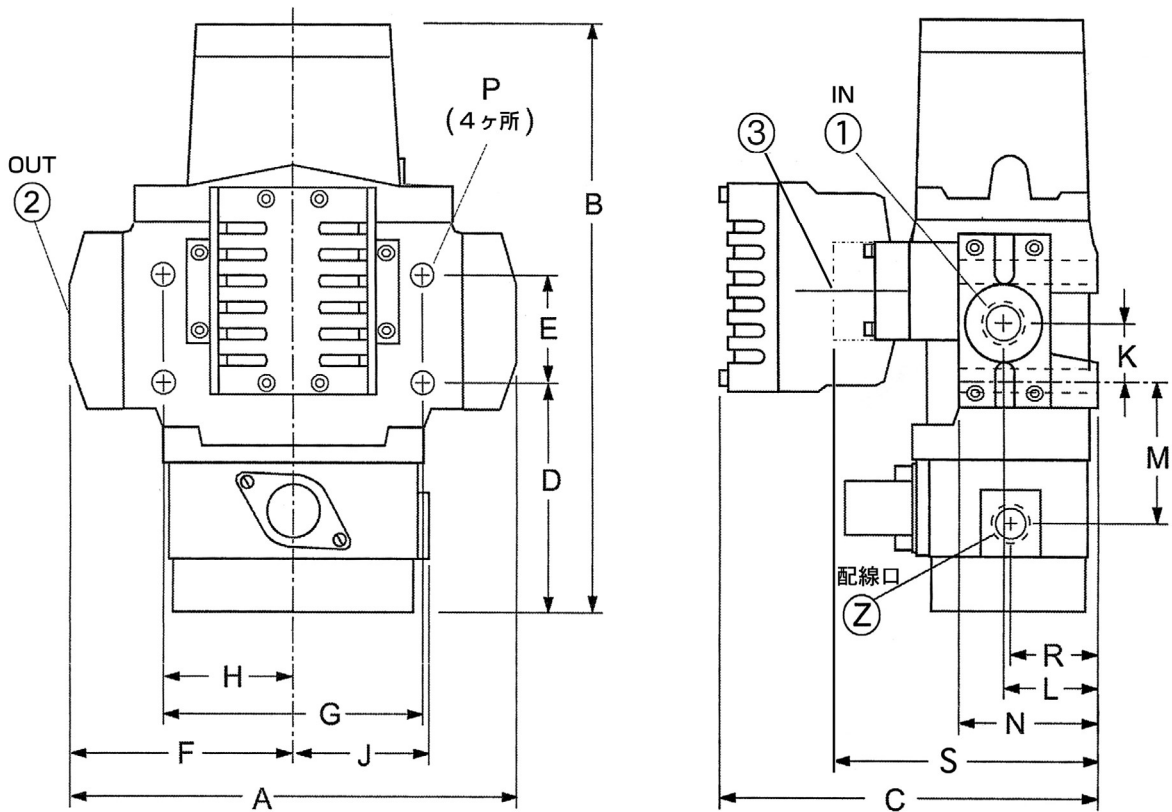
標準モデルで対応出来ない場合、ロス・アジアまで、御相談下さい。



CF-EP モニタ付製品仕様

サイズ	ポート サイズ	型 番		平均 Cv 値		平均応答定数			外形寸法 (mm)			重量 (kg)
						M	F					
		角型専用サイレンサ	サイレンサ無し	1 → 2	2 → 3 ※1		1 → 2	2 → 3	A	B	C	
8	1/2	J3573A4141	J3573A4145	3.5	10	15	0.70	0.30	217	289	183	5.2
	3/4	J3573A5141	J3573A5145	4.0	14		0.65	0.23				
	1	J3573A6151	J3573A6155	4.0	14		0.65	0.23				
12	3/4	J3573A5151	J3573A5155	8.0	15	20	0.33	0.21	228	321	216	7.0
	1	J3573A6161	J3573A6165	8.5	19		0.28	0.21				
	1-1/4	J3573A7161	J3573A7165	9.0	21		0.28	0.21				
30	1-1/4	J3573A7151	J3573A7155	20.0	42	25	0.19	0.07	314	442	282	15.9
	1-1/2	J3573A8161	J3573A8165	21.0	43		0.18	0.07				

※ 1 サイレンサ付モデルの数値です。



※リセットコイルを御使用の際の注意 :
リセットコイルは、短時間励磁 (0.5sec 以下) で御使用下さい。長時間励磁は、焼き付きの原因となり、リセット出来なくなります。

フランジキット

サイズ	ポート サイズ	キット NO.
8	1/2	D661K77
	3/4	D662K77
	1	D663K77
12	3/4	D664K77
	1	D665K77
	1 1/4	D666K77
30	1 1/4	D667K77
	1 1/2	D668K77

本キットには、2 個 1 組のフランジ、
シール、ボルトが付属します。

CF EP モニタ付 外形寸法図 (mm)

サイズ	8	12	30
①, ②	1/2, 3/4, 1	3/4, 1, 1-1/4	1-1/4, 1-1/2
③	1"	1-1/2	2-1/2
A	216	228	314
B	288	324	440
C	184	216	282
D	118	127	130
E	53.3	76.2	150
F	108	114	157
G	128	140	217
H	64	70	109
J	67	67	67
K	32	46	115
L	46	43	58
M	62	71	74
N	66	76	93
P	7.1	8.7	13.5
R	44	44	53
S	134	137	169
②	G1/2 配線口		

圧力スイッチ付 クロスフローサーパ ダブルバルブ

標準仕様

パイロット部ソレノイド : 2 個、AC または DC の連続定格

電 圧 : AC100,110V/50Hz

AC100,120V/60Hz

DC24V

※ 極性なし。

その他の電圧につきましては、御相談下さい。

消費電力 : 各ソレノイド部

50/60Hz 突入 84VA 以下

保持 30VA 以下

DC 14W

※ その他の電圧につきましては、御相談下さい。

電気配線 : コンジットポートは、下記を御確認下さい。

周囲温度 : 4 ~ 50℃

流体温度 : 4 ~ 80℃

使用流体 : 圧縮濾過空気

使用圧力 : 内部パイロット エア供給型 2 ~ 7bar(30 ~ 100psig)

作 動

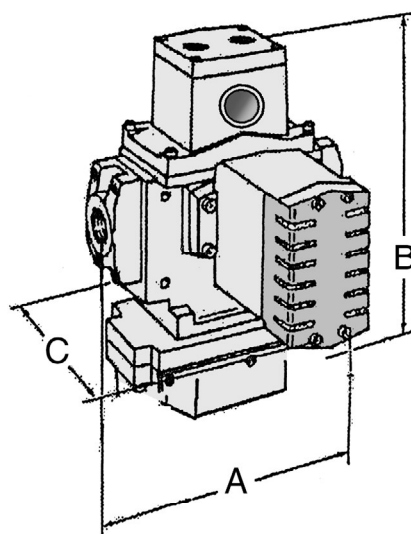
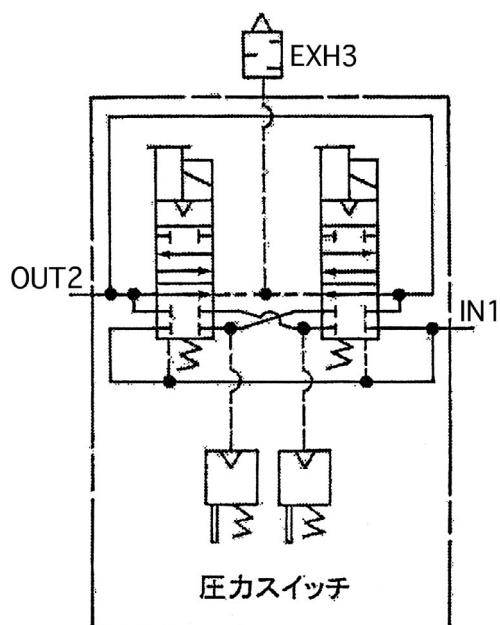
2 個のソレノイドを消磁 : IN1 は閉、OUT2 と EXH3 は接続

2 個のソレノイドを励磁 : IN1 と OUT2 は接続、EXH3 は閉

オプション・モデル

サイレンサなし、排気フランジ付

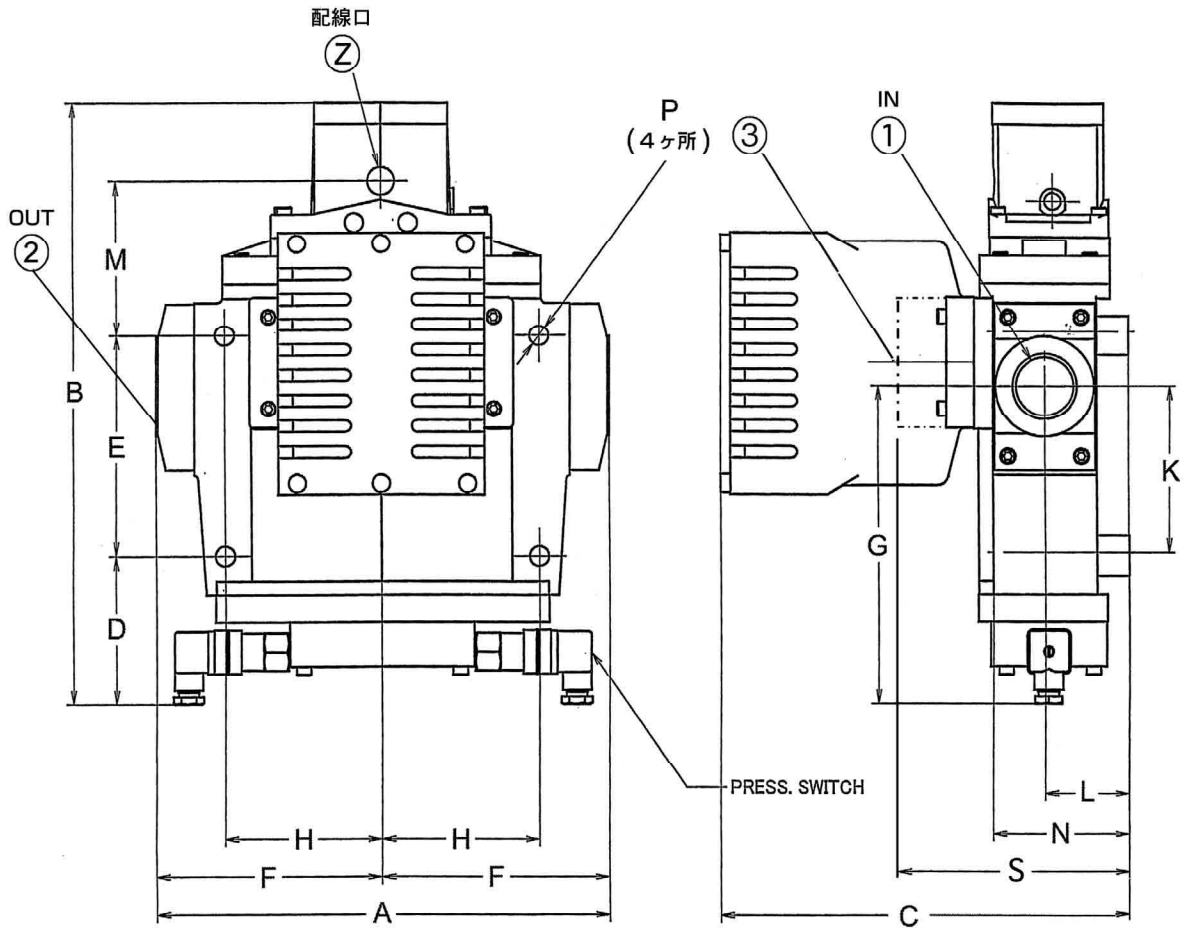
標準モデルで対応出来ない場合、ロス・アジアまで、御相談下さい。



CF (圧力 SW 付) 製品仕様

サイズ	ポート サイズ	型 番		平均 Cv 値		平均応答定数			外形寸法 (mm)			重量 (kg)
						M	F					
		角型専用サイレンサ付	サイレンサ無し	1 → 2	2 → 3 ※1		1 → 2	2 → 3	A	B	C	
12	3/4	J3573A5779	J3573A5780	8.0	15.0	20	0.28	0.21	227.4	291	137	9.3
	1	J3573A6741	J3573A6702	8.5	19		0.28	0.21				
	1-1/4	J3573A7887	J3573A7875	9.0	21		0.28	0.21				
30	1-1/4	J3573A7855	J3573A7850	20	42	25	0.19	0.07	314	410	168	17.8
	1-1/2	J3573A8890	J3573A8871	21	43		0.18	0.07				

※ 1 サイレンサ付モデルの数値です。



弁体動作検出用
圧力スイッチ

型 式 : 1028A30

仕 様

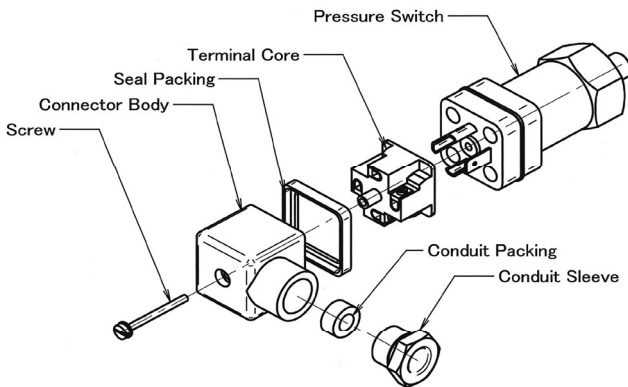
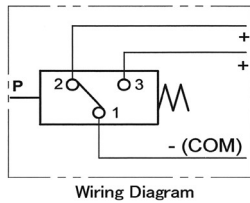
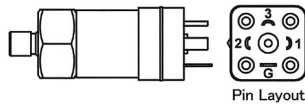
接点容量 : 50mA@30VDC

最大電圧 : 30V

最大電流 : 50mA

保護等級 : IP65

標準設定圧力 : 0.15MPa



CF 圧力スイッチ付 外形寸法図 (mm)

サイズ	12	30
①, ②	3/4, 1, 1-1/4	1-1/4, 1-1/2
③	1-1/2	2-1/2
A	227.4	314
B	291	410
C	137	168
D	102	102
E	76	150
F	113.7	157
G	140	218
H	70	109
J	121	152.5
K	46	115
L	43.5	58
M	64	106
N	76	93
P	8.7	13.5
R	137	169
②	G1/2 配線口	

オプション

サイレンサ

クロスフロー（CF8,12,30）は排気特性の良い角型専用サイレンサを装備しています。

排気フランジ

専用角型サイレンサを使用しない場合のために、排気用配管フランジをオプションでご用意しています。

外部パイロット仕様

供給圧力が安定しない場合や低圧でバルブを作動させる場合には、パイロット部への専用配管を施工することにより、安定した動作が得られます。パイロット配管は、安定したエア圧力が得られる箇所から取り出して下さい。

例 1) 容量に余裕のあるエアタンク IN 側からの取り出し。

例 2) バルブの主配管とは別系統からの取り出し。

本仕様は、バルブ内部にタップ加工、埋栓を行うので、お客様での改造は行えません。仕様検討時にご注意下さい。既設のダブルバルブを改造する場合は、ロス・アジアへご相談下さい。

インジケータランプ

クロスフローサイズ 4,8,12,30（CF4,8,12,30）の各タイプは、インジケータランプ（赤色）のオプション装備が可能。BG-mark 付圧カスイッチ付ダブルバルブは、ランプ付 DIN コネクタの装備が可能です。

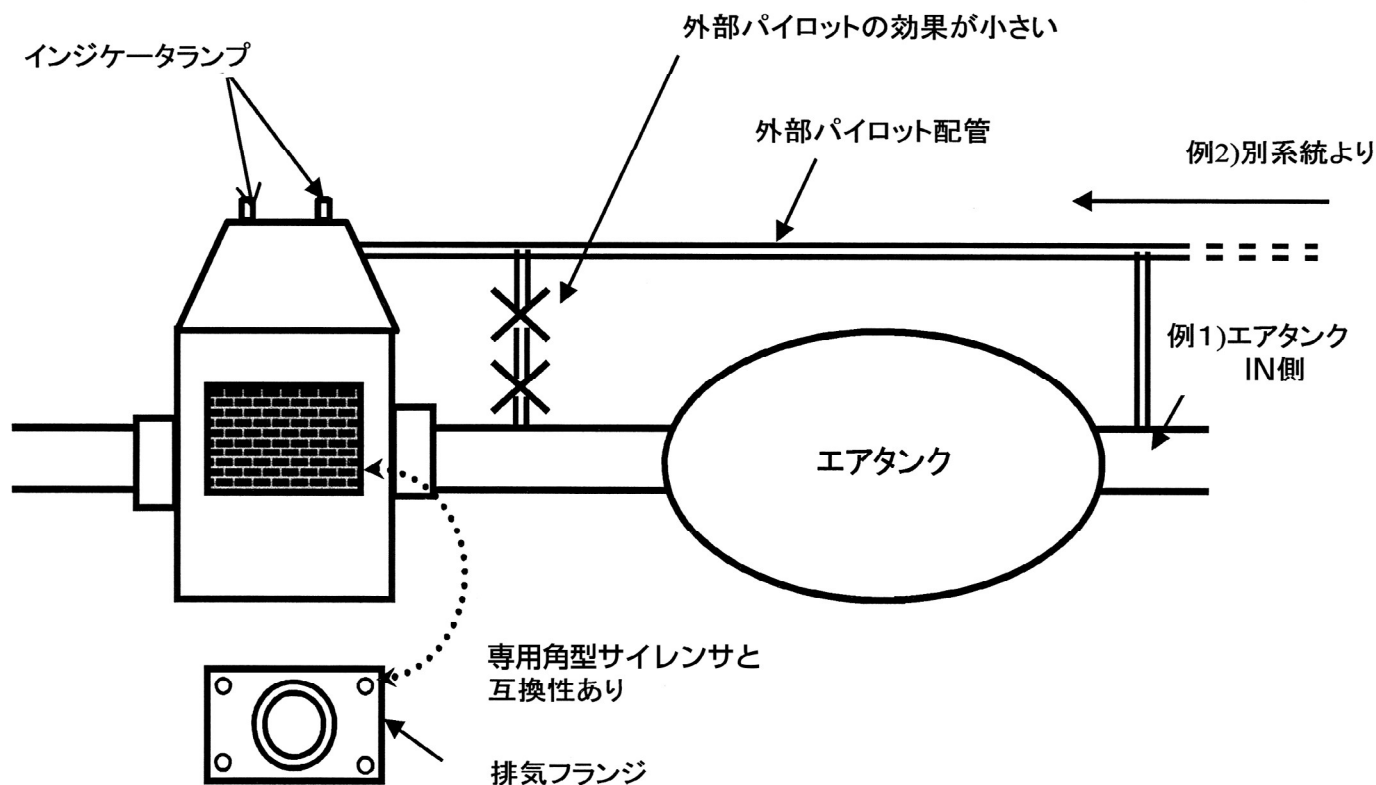
手動ボタン

各タイプとも手動ボタンを標準装備。手動ボタン無しも製作可能。BG-mark 付ダブルバルブは、欧州の安全規格により、手動ボタン無しが標準。

リセット

EP モニタのリセットは、下記 2 方式のいずれかから選択可能。

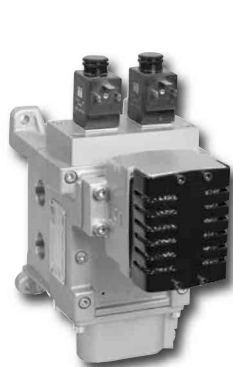
- 電磁リセット式：EP アダプタに装備したリセットコイルへ通電してリセット（0.5sec 以下）。
- 手動リセット式：EP アダプタに装備した手動押しボタンを押してリセット。



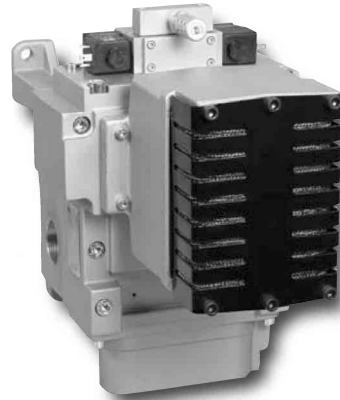
ROSS DM²® シリーズダブルバルブ



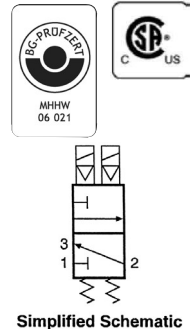
サイズ 2



サイズ 8



サイズ 30



Simplified Schematic

特徴

1. ダイナミック モニタリング システム

下記 3 つの機能を 1 つのダブルバルブに集約

- モニタリング機能 (Dynamic Monitor)
- メモリ機能 (Dynamic Memory)
- 方向制御機能

ON/OFF 時の 2 つの弁体の非同期動作を検知してロックアウトします。

2. 規格対応

欧州プレス規格 EN692、カナダ規格 CSA、
国際安全規格 ISO13849、Performance Level ẽ (カテゴリ 4)

3. 優れたバルブ構造

摩耗やコンタミに強いポペットの採用により、高速応答性、大流量を実現します。テフロン製のバックアップ リングにより、耐久性が向上しました。(給油 / 無給油対応)

4. ベースマウント型

配管用サブベースの上にバルブ本体を搭載する構造。配管を外さずにバルブ交換が可能。配管口のネジ規格は、BSPP (G ネジ相当)、または、NPT を御用意しております。

5. 低消費電力

大口径のサイズ 12、30 については、サイズ 4、8 と同じソレノイドと中間パイロットバルブの組み合わせにより、同等のサイズのバルブよりも低消費電力を実現しました。

6. サイレンサ標準装備

全サイズに大流量の専用角型サイレンサが装備されます。(サイレンサ無し、排気アダプタ付はオプション)

7. ステータス インジケータ (オプション)

圧力スイッチにより、プレス機械側にバルブの状態: 正常 / 異常 (= ロックアウト) を知らせます。ダブルバルブ御注文時にご指定下さい。また、御使用中の DM²®用配管サブベースに追加可能です。

標準仕様

ソレノイド : 2 個 (リセットコイル仕様 3 個)

VDE 0580

電 圧 : AC110V 50/60Hz

AC220V 50/60Hz

DC24V

※ 極性なし。その他の電圧につきましては、御相談下さい。

消費電力 (各ソレノイド) :

サイズ 2、4、12、30 : AC 突入 15.8VA 保持 10.4VA
DC 6.0W

サイズ 8 : AC 突入 36VA 保持 24.6VA DC 15W

リセットコイル : AC 突入 15.8VA 保持 10.4VA DC 6W

ケース : IP65、IEC60529

電気配線 : コネクタ DIN43650 FromA (別売)

周囲温度 : -10 ~ 50℃

流体温度 : 4 ~ 80℃

流 体 : 圧縮濾過空気、給油 / 無給油 (鉱物油 DIN51519
粘性 32-46 クラス)
5 ミクロンフィルター推奨

圧力範囲 : サイズ 2 3 ~ 10bar

サイズ 4、8、12、30 2 ~ 8bar

圧力スイッチ (ステータス インジケータ用) 仕様 :

5A(AC250V)、5A(DC30V)

モ ニ タ : 2 つの弁体の動作を監視するモニタには、メモリ機能が
あり、ロックアウトした際の復旧には、リセットする
必要があります。

設置方向 : 水平方向 : 配管ベースの上にバルブが載るように取付
垂直方向 : ソレノイドが上方に来るように取付

ROSS DM²®シリーズの型番表記方法

DM2 D D A 4 2 A 2 1

DM²®シリーズ

サイレンサ付 / 無

D : 専用角型サイレンサ付

F : 排気フランジ付

ネジ記号

D : G (PF) 管用平行ネジ
(DIN259,ISO228/1)

N : NPT 管用テーパネジ

X : サブベース無し

小変更記号 : A、B、C 順

小さな設計変更の度に更新

ステータスインジケータ

1 : 付

X : 無し

リセット方式

1 : エアリセット

2 : 電磁リセット

電圧

A : 24VDC

B : 110VAC

C : 220VAC

ポート サイズ

IN OUT

0 : 1/4 1/4

1 : 3/8 3/8

2 : 1/2 1/2

3 : 1/2 3/4

4 : 3/4 3/4

5 : 1" 1"

6 : 1" 1"

7 : 1" 1-1/2"

8 : 1-1/2 2"

X : バルブのみ

型式一覧表

ボディ サイズ	接続口径		型 番
	入口	出口	
2	1/4	1/4	DM2DDA20A21
	3/8	3/8	DM2DDA21A21
4	1/2	1/2	DM2DDA42A21
	3/4	3/4	DM2DDA43A21
8	3/4	3/4	DM2DDA54A21
	1"	1"	DM2DDA55A21
12	1"	1"	DM2DDA66A21
	1"	1-1/2	DM2DDA67A21
30	1-1/2	2"	DM2DDA88A21

上記共通仕様 : 電磁リセット式、DC24V、ステータスインジケータ付

ボディサイズ

2 : 2

4 : 4

5 : 8

6 : 12

8 : 30

※サブベース無しバルブ本体のみの型式表記例 D M 2 D X A 4 X A 2 X

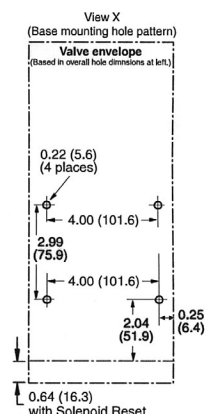
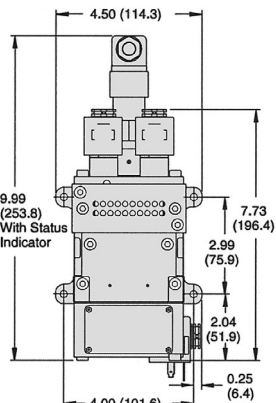
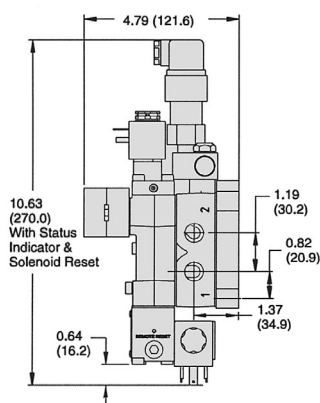
仕様 : サイズ 4、DC24V、電磁リセット付 (ステータスインジケータは配管用サブベースに付属)

サイズ 2

サイズ 2 重量 :

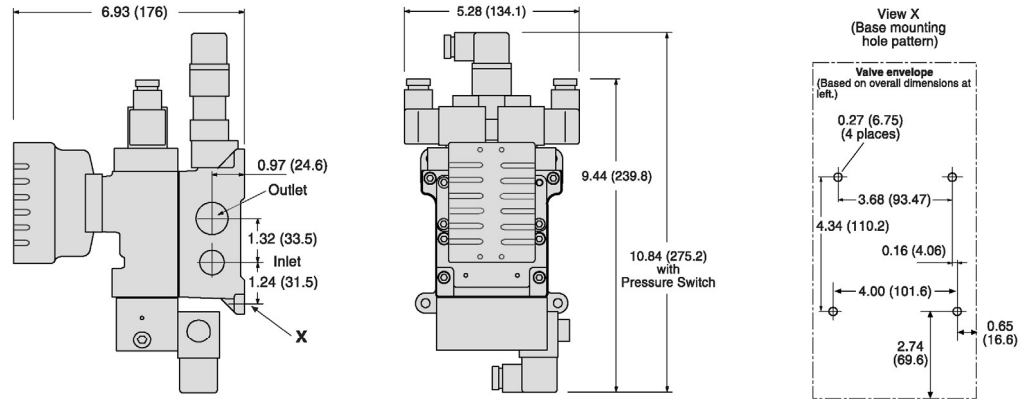
インジケータ、リセットコイル付

バルブ及びベース 2.3kg



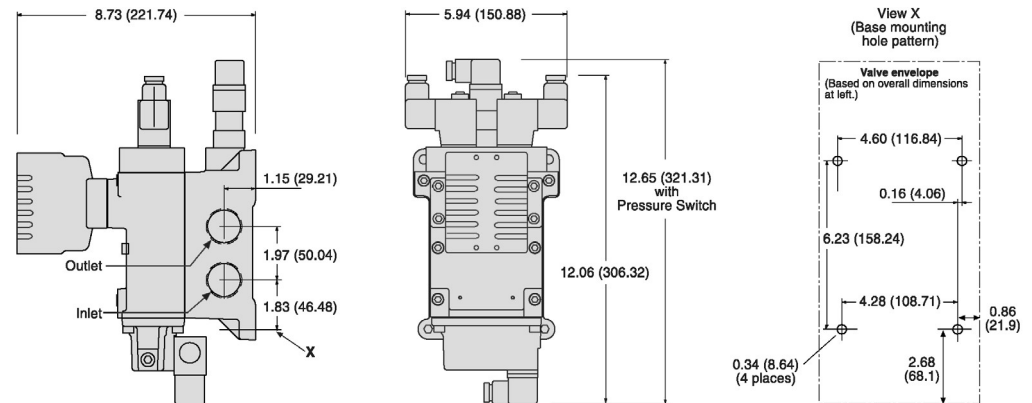
サイズ 4

サイズ 4 重量 :
インジケータ、リセットコイル付
バルブ及びベース 2.8kg



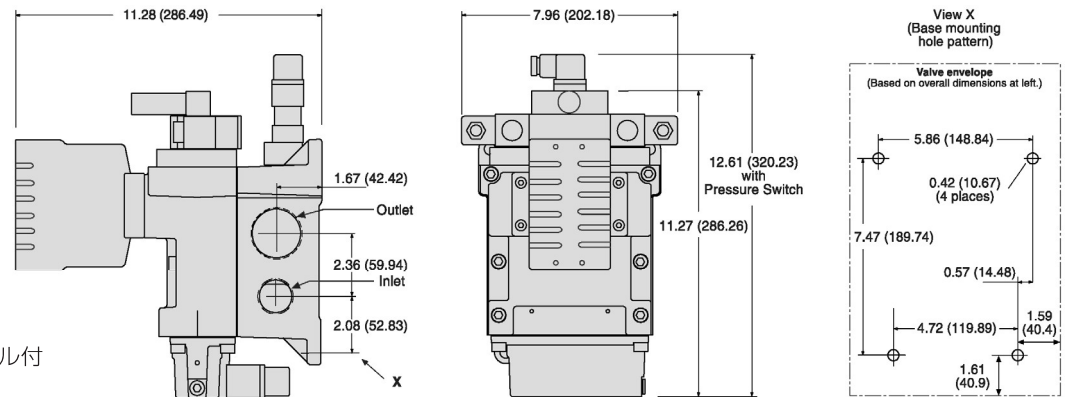
サイズ 8

サイズ 8 重量 :
インジケータ、リセットコイル付
バルブ及びベース 4.2kg



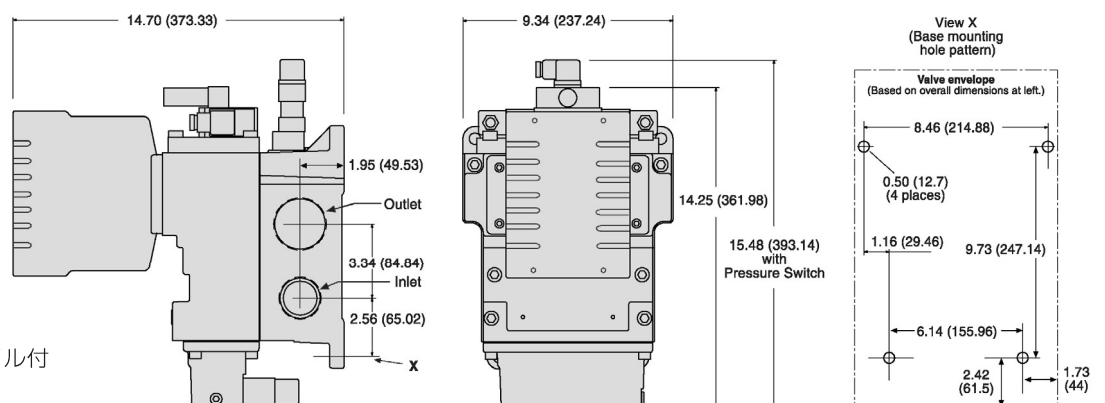
サイズ 12

サイズ 12 重量 :
インジケータ、リセットコイル付
バルブ及びベース 7.1kg



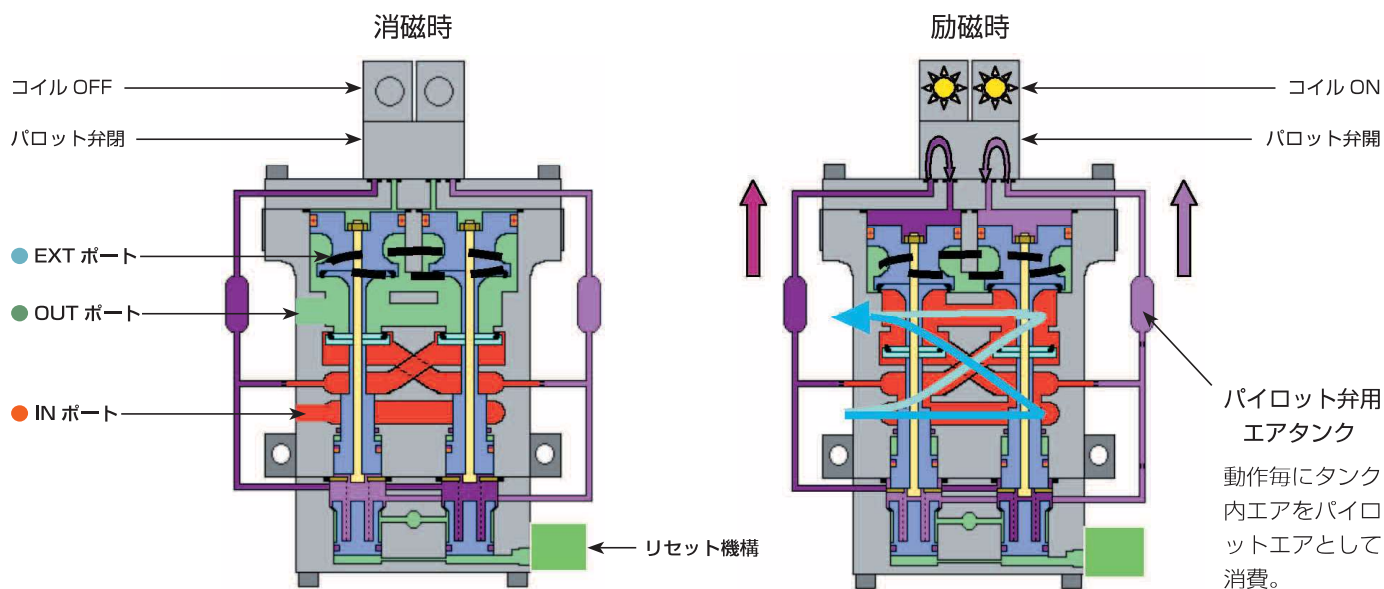
サイズ 30

サイズ 30 重量 :
インジケータ、リセットコイル付
バルブ及びベース 14.8kg

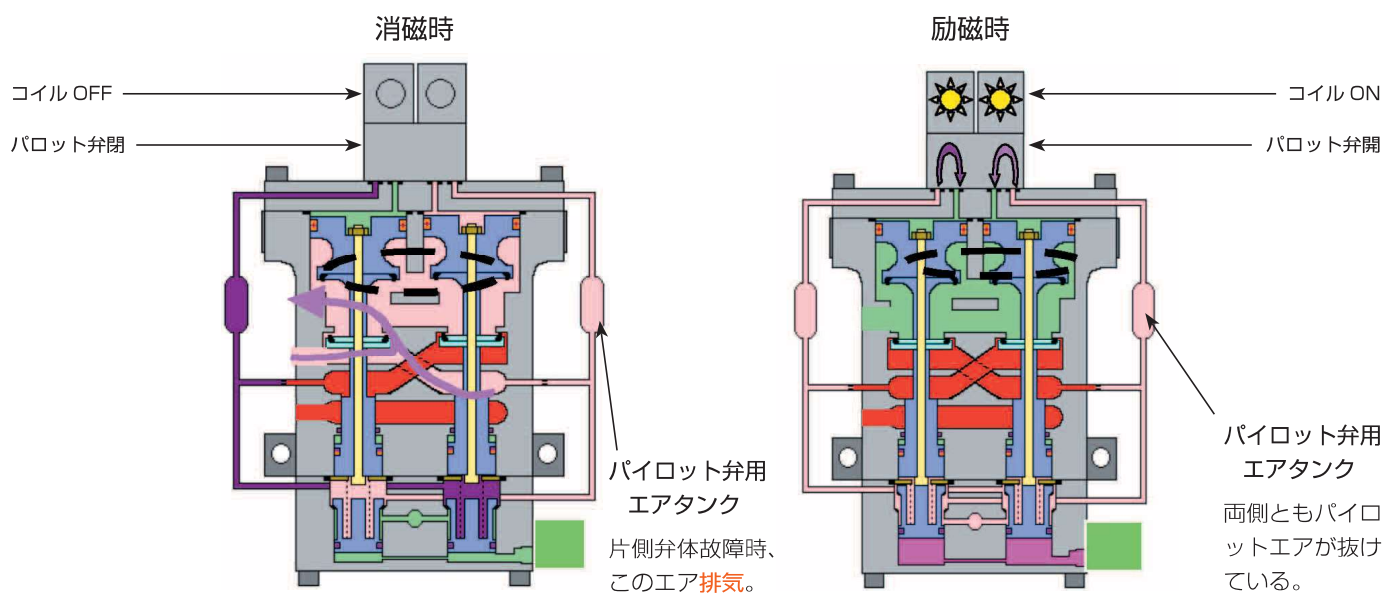


DM²®の動作サイクル

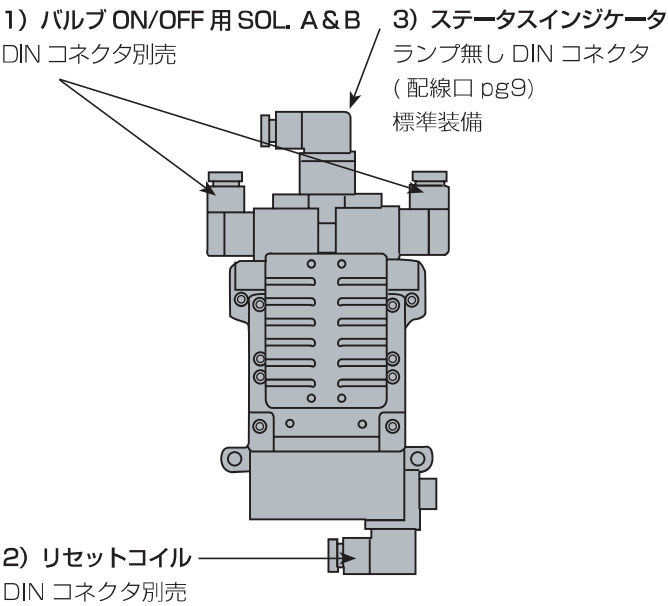
正常動作状態



片側弁体故障状態



DM²®への結線



DM²®の各コイルは、DIN コネクタによって、下記要領にて結線してください。

ステータスインジケータ用 DIN コネクタは、表示灯無、配線口 pg9 が標準装備ですが、SOL. A & B および リセットコイル用 DIN コネクタは別売です。ご必要の際は、下表中の 4 種類からご指定下さい。

仕 様	D I Nコネクタ型式	
	配線口	
表示灯	pg11	G1/2
無	937 K 87	937 K 87 S
付 (電圧 / 周波数指示下さい)	936 K 87	724 K 77 ※ スリプ無し

必要数： 電磁リセットコイル付の場合 3 個、電磁リセットコイル無の場合 2 個

ステータスインジケータ (オプション)

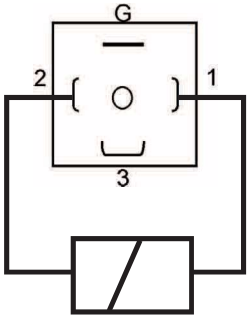
DM²®の状態(正常 / 異常)を外部に出力する機器。2 個のパイロット用タンク内のエアの状態を検知して、圧力スイッチを切り替えます。

結線用 DIN コネクタ

1) バルブ ON/OFF 用 SOL への配線
SOL.A 端子 1-2 起動時 ON
SOL.B 端子 1-2 同 上

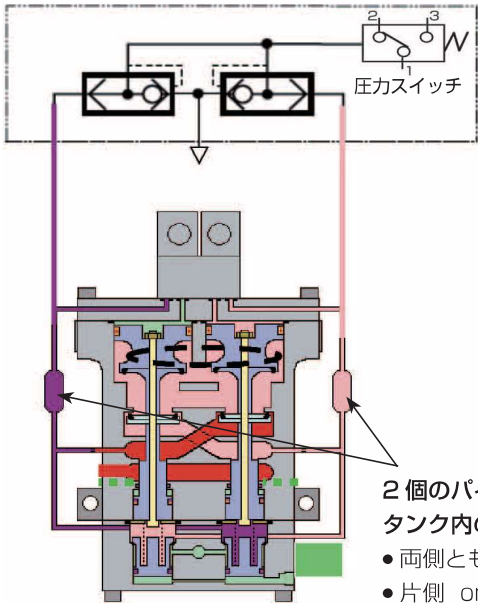
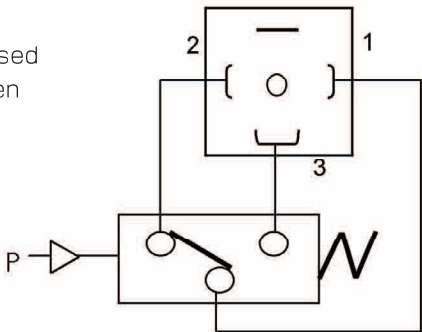
2) リセットコイルへの配線
SOL.C 端子 1-2 リセット時 ON

DIN コネクタピン配列、端子配列は各コイルとも共通です。



3) ステータスインジケータの圧力スイッチへの配線
圧力スイッチの端子間の接続は、次の通りです。

端子 1 : Common
端子 2 : Normally Closed
端子 3 : Normally Open



2 個のパイロット用
タンク内のエアの状態

- 両側とも充填時： 正常
- 片側 or 両側排気時： 異常

	起動用 SOL A,B の 状態	圧力 スイッチの 状態	圧力スイッチの接点の状態	
			端子 1-2 間 Normally Closed	端子 1-3 間 Normally Open
正常時	OFF ON	加圧	Open	Close
LOCK OUT 時	OFF ON	エア無	Close	Open
1 次側 エア無時	OFF	エア無	Close	Open



Consider it **DONE!**

ロス・アジア株式会社 ROSS ASIA K.K.

〒252-0245

神奈川県相模原市中央区田名塩田 1-10-12 テクノパイル田名内
TEL:042-778-7251

FAX:042-778-7256

E-mail : custsvc@rossasia.co.jp

URL : http://www.rossasia.co.jp

ROSS CONTROLS (アメリカ)

ROSS EUROPA GMBH (ドイツ)

ROSS UK Ltd. (イギリス)

ROSS CONTROLS CHINA (中国)

ROSS SOUTH AMERICA Ltda. (ブラジル)

ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd. (インド)

注意事項

取り付け前および保守・点検

1. バルブやその他空気式部品を保守・点検される場合は、前もって電源を切るとともに、空気式装置全体を遮断し排気して下さい。

2. 保守用のキットや部品を含め、ROSS 社製のいかなる製品も、取り付けおよび保守・点検の際は必ず空気式装置について訓練を受け、経験を持っている人以外には、これを行わないで下さい。どんな状態で取り付けられていても、それを乱すことは可能で、それに取り付け後の保守・点検も必要です。したがって人身および装置の安全責任者の方は、安定期に装置の取り付け状態を全て点検し、所要の保守を実施して下さい。

3. ケガや設備への損傷を防止するために、いかなる流体式動力装置を使用の際でも事前に該当する手順書にすべて目を通し、遵守する必要があります。さらに、分解整備または修理を行ったバルブは、再度取り付ける前、そして使用する前に必ず機能試験を実施して下さい。

4. 各 ROSS 製品はその規定仕様内でのみ使用して下さい。さらに、ROSS 製品を修理する際は、ROSS 製の部品以外は使用しないで下さい。これらを無視して使用されると、製品の性能に悪影響を与え、ケガの元になることがあります。

フィルター機能と潤滑

5. 塵埃やスケール、それに湿気などは、どんな空気圧系統にも事実上存在します。バルブの機種により多少はこれらの異物に対する対応力に差がありますが、最高の性能を得るには、供給空気を浄化するためのフィルターを取り付けることです。これによって設備の本来の性能を損なう原因となる異物の侵入を防止します。ROSS 社としては、通常の設定では、目が 5 ミクロンのフィルターの使用をお薦めします。

6. ROSS 社の標準フィルターと潤滑剤で、ポリカーボネートのプラスチック製のケースは圧搾空気用に設計されています。万一ボールが破損した際の高内圧による散乱の危険性を最小限にとどめるために、ケース保護用の金属製カバーが備えられている場合は、それを必ず使用して下さい。これらを例えばアルコールや液化石油ガスなどにさらすと、ケースの破裂を

招き、爆発の原因をつくったり、有害なガス洩れ、それにケガの原因になります。ひびや亀裂、または老化したケースは即時取り替えて下さい。ケースが汚れている場合、交換するか、きれいな乾布で拭き取って下さい。

7. バルブ内の各部品や装置内の他の部品に使用されている材質に適した潤滑剤以外は使用しないで下さい。一般に、適応できる潤滑剤としては、石油系オイルで酸化防止のものでアニリン点が 82℃～104℃、しかも ISO32 またはそれより粘度の低いものです。リン化合物系の添加剤でポリウレタン製部品を傷めるものは、それによってバルブ作動不良およびケガを招くこともありますので使用は避けて下さい。

給気 / 排気系は抵抗を避ける

8. 給気側の空気の流れを妨げないで下さい。もし妨げられると、給気側の空気圧がバルブに要求される最低圧を下回り、正しく作動しません。

9. きのご形弁の排気ポート側は、作動に悪影響を与えますので、抵抗がないようにして下さい。サイレンサは目詰りし難い構造で、通気容量がバルブの排気能力以上のものを使用して下さい。

形式、容量、または保守の不適当なサイレンサを ROSS 製品に取り付けて使用されて、いかなる性能不足またはケガが生じても、これらに対するいかなる保証や責任も ROSS 社に求めることができないことを申し添えておきます。サイレンサーのフィルターエレメントがかなり汚れると流量が減ったり、背圧が上昇したりすることがあります。

プレス設備

10. 機械プレス設備などの危険を伴う機械類に空気圧制御式のクラッチ・ブレーキ機構が採用されている場合は、必ずモニター装置付のダブルバルブを使用して下さい。モニター装置が内蔵されていないダブルバルブは、バルブをモニターする制御装置と連結してある場合のみ使用して下さい。危険を伴うような使用条件の場合は、ダブルバルブ取り付けにあたってはバルブ内の機構に不具合が起きてもバルブや機械の作動を阻止できるモニター装置を必ず連結させて下さい。

保 証

ROSS アジアは、ROSS 製造製品が、購入日から一年間、材料及び製作上如何なる欠陥もないことを保証する。当該保証に基づく ROSS の義務の範囲は、ROSS のみの裁量により決定され、欠陥製品の修理又は交換若しくは支払済購入代金の返還に限られる。但し、当該保証の対象となる欠陥製品は、送料前払いで ROSS に返送され、ROSS で検査の上、欠陥製品と認められたものであることを条件とする。万一、製品を誤って使用し、誤って適用し、不適当な管理保全をし、変更し、若しくは妄りにいじった場合には、当該保証は無効とする。

否認：上に明記された保証は、他にあらゆる保証に代わる唯一のものであり、ROSS は、市場性あるいは特定の目的への適合性に関する明示的あるいは黙示的な他の全ての保証を明白に否認する。ROSS は、その製品が何らかの政府の職業安全若しくは保健衛生法並びに諸規制の規定に合致するかどうかについての保証はしない。如何なる場合においても、ROSS は、上に記載された保証の違反若しくは製品の使用又は誤用から生じる付随的若しくは結果的損害につき、購入者、ユーザー、その使用人又はその他の者に対し、責任を負わない。ROSS の代表者あるいは使用人の陳述も、本項に記載された ROSS の責任を広げることはない。