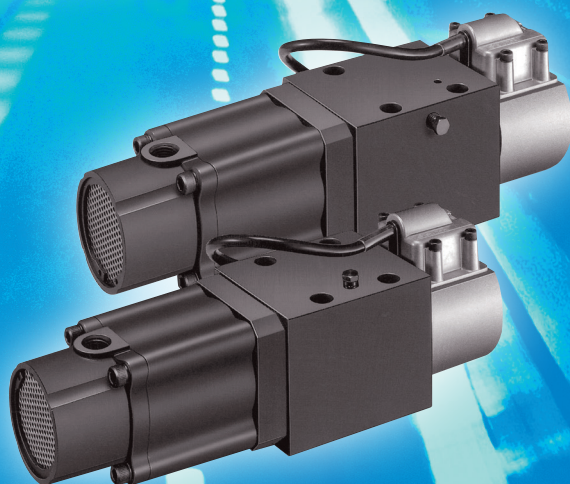
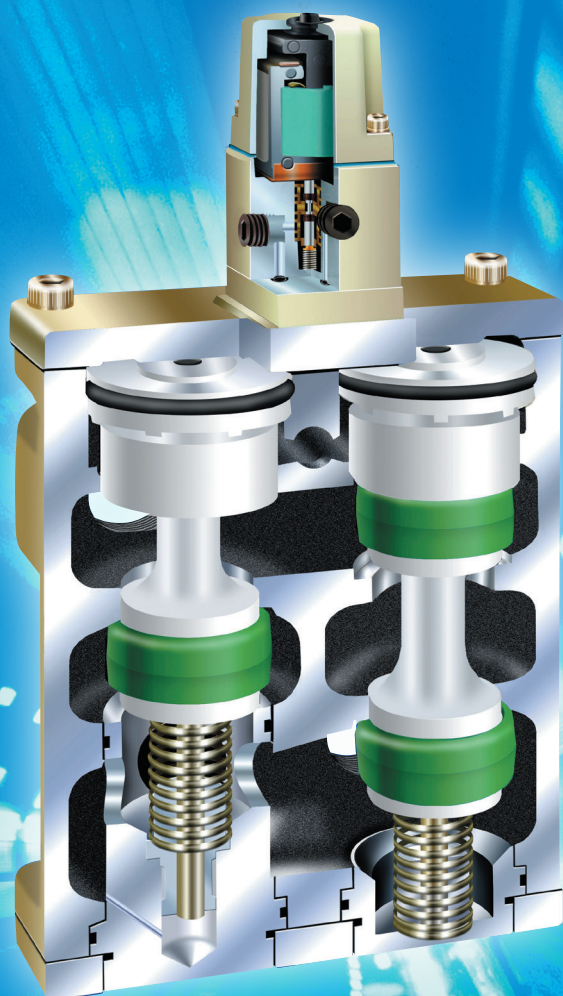
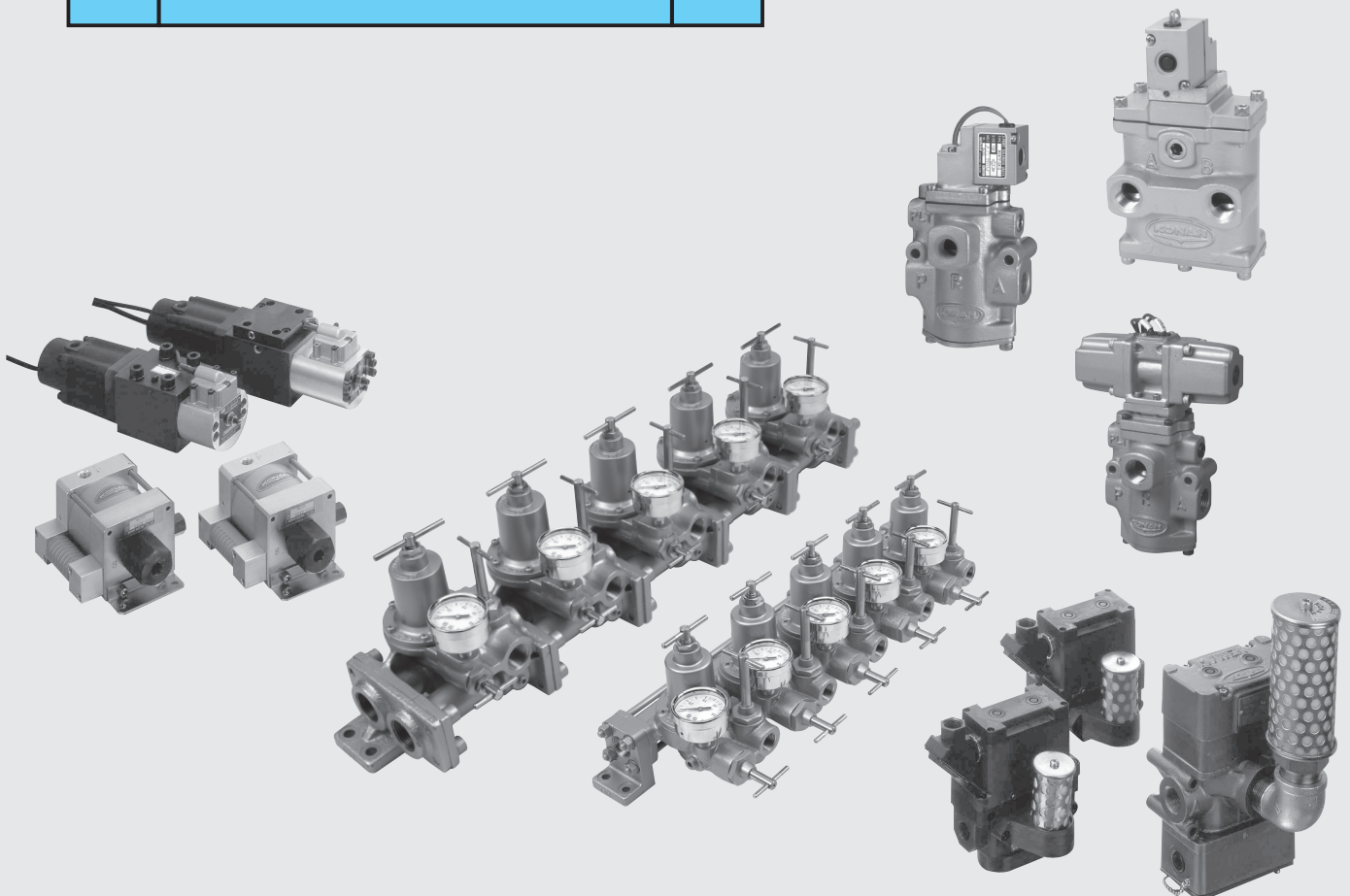
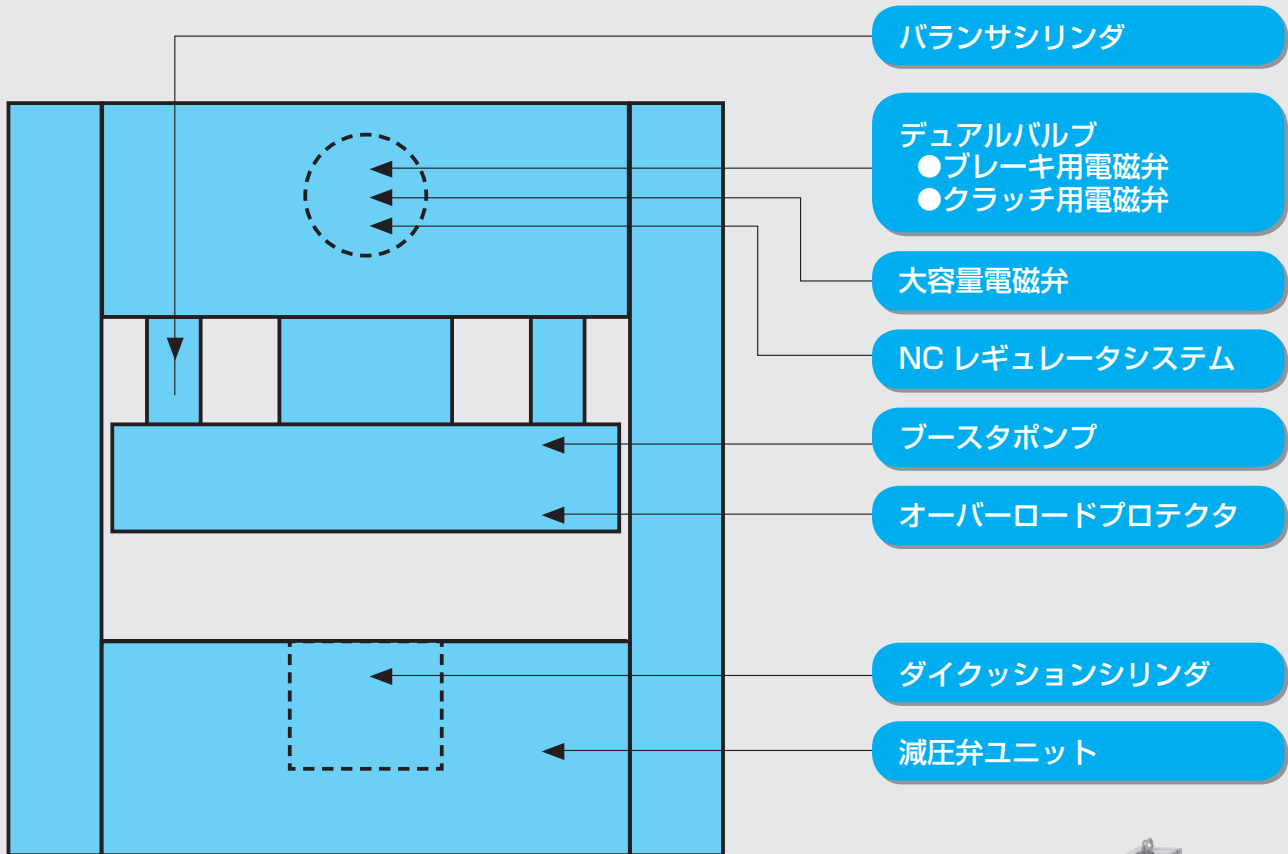


# プレス機械用

電磁弁 / 回路構成機器



# プレス操作系統図



# INDEX

導入及び使用の際の一般取扱注意事項

4

デュアルバルブ

MVW6N

6

MVW6D

14

大容量形電磁弁

MVW7F – S

18

MVW7N – D

24

MVW344F – S

30

MVW344N – D

34

大容量形空気圧操作弁

AVW7N – 04

40

AVW344N – 04

44

バルブ選定資料

48

ブースタポンプ MC5B/BP2

50

オーバーロードプロテクタ

PG2 – 19

54

選定資料

58

減圧弁ユニット RDU1F/RDU5F

60

プレス用アクチュエータ

ダイクッションシリンダ  
/ バランサシリンダ

64

# 空気圧用電磁弁及び組込みシステム— 導入及び使用の際の一般取扱注意事項

以下に記載する一般取扱注意事項の情報をご了承の上、ご発注ください。

次の情報は、当社空気圧用電磁弁製品及び一般流体用電磁弁製品を空気圧で使用する場合（以下、これらを電磁弁と呼びます。）のリスクアセスメントの結果を基に作成しています。この情報は人体に対する安全確保、及び故障のないシステムによる安全運転を行うために重要な事項ですので、詳読されるようお願い致します。

## 安全に関する情報

参考資料

● JIS B 9702  
機械の安全性—リスクアセスメントの原則  
● JIS B 8370  
空気圧システム通則



### 警告

電磁弁は、電気入力により、空気圧の加圧・減圧、あるいは、流れを閉止又は給気・排気方向に切替えるなどの動作をする制御弁で、圧縮空気を利用するシステム一般に幅広く利用されます。電磁弁を利用するに当たっては、特に次の事項に注意してください。

### ①電磁弁の機種選定について

#### 1.1 電磁弁の使用流体について

空気圧用電磁弁は、設備の検査用、非常用及び可搬圧力源として窒素ポンペ<sup>※注1</sup>を用いる場合を除き、空気圧用のみに使用してください。なお、露点が-40℃以下の高乾燥用空気を使用する場合は、潤滑に高乾燥対策を施した電磁弁を使用してください。

一般流体（液体、気体）用電磁弁で、使用できる流体に空気が指定されていない場合、空気圧用に使用しないでください。その他、電磁弁の使用流体で不明な点がある場合、計画段階で当社営業にご相談ください。

※注1 人体・動物の窒息に注意してください。また、可搬式の空気や窒素ポンペを圧力源とするシステムでは、1 MPaを超える部分に高压ガス保安法が適用されます。

#### 1.2 電磁弁の安全

空気圧システムの危険源は、使用される機器のみならず、使用条件やシステム構成によっても生成されます。電磁弁の機種選定に当たっては、単体の性能ばかりでなく、設置、調整、本稼動、故障、及び廃棄などのすべての状況における安全を考慮してください。

#### 1.3 電気部分の安全

電磁弁は、ソレノイド（電磁石）でバルブを切替えます。ソレノイド部については、一般の電気機器同様次の事項を考慮し、機種及び電氣的オプションの選定を行ってください。

- 1) 防塵・防水 防水等級表示は JIS C0920 に従います。
- 2) 突然の電源遮断（停電、非常停止）
- 3) 電源部の電圧変動、及び電氣的サージの混入
- 4) PLC（シーケンサ）の出力 OFF 時の漏れ電流

なお、当社電磁弁は、次の設置場所特有の条件に対しては、特に対策を施していません。この条件下では使用しないか、安全対策を施した配電設備などを採用ください。

- 1) 外部磁場の影響
- 2) 関連する制御回路からの電流の回り込み
- 3) 落雷による誘導電圧

#### 1.4 パイロット式電磁弁

小形のパイロット電磁弁の出力圧力で大きな主弁を切替えるパイロット式電磁弁は、小形・小電力で動くため一般に用いられています。ただし、一定以上の入口圧力が無いと作動できませんので、微少な圧力を制御する場合には、直動式電磁弁を選定してください。なお、外部パイロット供給オプション（別パイロット配管が必要）を選定すると、パイロット式電磁弁であっても、主弁の圧力がゼロから使用できます。

#### 1.5 排気ポートの背圧

一部のボベット式電磁弁などでは、排気ポートの背圧が作動に影響します。排気ポートのサイレンサ（消音器）に生じる程度の背圧は問題ありませんが、排気口を強く絞ったり、排気ポートに長い配管

を接続しないでください。背圧の影響の詳細は、個別の取扱説明書などに記載されていますが、不明な点については当社営業にご相談ください。

#### 1.6 逆流

電磁弁は、カタログ・取扱説明書の JIS 図記号に矢印で示されている流れの方向に使用してください。逆圧・逆流れで使用したときの動作は保証できません。なお、メンテナンスや圧縮機休止時のゆっくりした逆流排気については問題ありません。また、正常でない停止後の再起動時、弁体が中間位置になっていると不具合が起こることがあります。停止時に逆流がある場合、異常な停止後の起動などについて不明な点がある場合には、当社営業にご相談ください。

#### 1.7 手動操作

- 1) 電磁弁の手動操作部が不用意に押される恐れがある場合、手動操作部に防護カバーが付属された電磁弁を選定してください。
- 2) 手動操作付電磁弁で、操作部のロックの解除忘れが重大な危険をもたらす場合、手動操作部をロックすることができない電磁弁を使用してください。

### ②電磁弁の設置に際して

電磁弁は精密な作動機器ですが、使用目的は多種多様、使用条件・環境は千差万別です。このため、設計時には関連するリスク（危険の要因）のすべてについて想定できないことがあり、このような場合には、当社の設定した保守点検期間より短い期間で機能や性能の喪失をきたすことがあります。

このような状況に陥らないため電磁弁は次のように設置してください。

#### 2.1 スペース

容易に据え付け作業やメンテナンスができる場所に設置してください。電磁弁は、主設備に後から組み込まれることが多く、メンテナンスへの配慮が十分でないことがあります。安全のためのスペースを確保してください。

#### 2.2 設置後の作動確認手順

空気圧シリンダなどのアクチュエータを駆動する場合、機器・配管を設置した後、アクチュエータを小負荷・低減状態から動かし、電磁弁及びアクチュエータの動作に異常や空気漏れの無いことを確認しながら、徐々に定格状態に近づけるように調整してください。

#### 2.3 空気圧シリンダの飛び出し

設置後、又はメンテナンス後、シリンダが電磁弁の制御（目標）位置と同じ位置にあることを確認してから空気を再注入してください。異なっていると、制御位置に向かって空気圧シリンダが急速に動くことがあります。

なお、不一致によるリスクを機械的に低減するため、電磁弁の入口側にスロースタート弁を設けることを推奨します。

注. 次の24項と関連して、パイロット式電磁弁の入口にスロースタート弁を設置する場合には、電磁弁の使用圧力の下限値が保たれるように、スロースタート弁のバイパス弁を調整してください。バイパス弁を絞り過ぎると、電磁弁のパイロット供給圧力が使用圧力の下限値を下回ることになり、電磁弁の誤作動に繋がります。同様に、手動弁を開いて空気を再注入する場合には、パイロット式電磁弁の使用圧力の下限値が確保できるまでは、圧力計を見ながら短時間で手動弁を開き、それ以降はゆっくりと空気を注入するように手動弁の操作を行ってください。

## 2.4 パイロット圧力の確保

パイロット式電磁弁は、次に注意して設置してください。

- 1) 電磁弁の入口圧力は、必ず使用圧力の下限より高くしてください。特に空気源に余裕のない場合、稼働中の圧力変動により使用圧力の下限値を下回ることがあります。
- 2) 電磁弁の入口側配管が非常に長い場合、又はポートの口径より細い配管を用いた場合、流れに伴う圧力降下により、入口圧力が低下します。

注. 入口ポート近くに補助空気タンクを設けることも、圧力降下を防ぐ一つの方法です。入口圧力が低下していないことを確認するには、近傍に圧力計を取付けてください。

- 3) 連式電磁弁の場合、許容同時作動台数（標準では3台）を超えて同時作動させると、マニホールド部の圧力降下の集中により、電磁弁の入口部圧力が低下することがあります。

注. 入口ポートが2箇所あるマニホールドでは、2箇所から空気を供給すると、同時作動台数を増やせます。

## 2.5 表示

電磁弁の銘板が見えない場所に設置する場合には、近傍の見えやすい場所に代替表示を行ってください。

## 2.6 残圧

空気圧システムや電磁弁の電源を落としただけでは、空気圧システム内の圧縮空気が排出されないことがあります。残圧によりシリンダの予期しない作動が起こることがありますので、設置時であっても残圧の噴出を含めて、これらのリスクについて考慮して作業を行ってください。

## 2.7 排気

電磁弁の排気ポートからは、最大で音速の噴流が発生し、騒音傷害及び噴流とそれがまき散らした破片・粉塵による人体の損傷を起こすことがあります。排気ポートに人が接近する可能性がある場合、必ずサイレンサ（消音器）を取付け、防音・整流をしてください。

## 2.8 訓練

空気圧システムの設置及び次項のメンテナンスについては、十分な知識・経験を持った人が行ってください。（当社では空気圧機器の取扱いに関する研修も行っています。当社営業にご相談ください。）

## ③電磁弁のメンテナンス（保守）について

メンテナンスは、次のように行ってください。なお、個別の取扱説明書が必要な場合には当社営業にご相談ください。

### 3.1 日常点検

1) 圧縮空気中の凝縮水分（ドレン）は、電磁弁の油潤滑を阻害しますので、空気圧フィルタを入口側に設け、日常的にドレンを抜いてください。

2) 装置の稼働中、目視及び音により、電磁弁の外観の異常及び作動時の異音を観察してください。また、装置の圧力を抜かない休止状態で、電磁弁の各部・各所のねじ部のゆるみ、排気ポート及び配管継手からの空気漏れを点検し、必要であれば定期点検を実施し、異常部の補修を行ってください。

### 3.2 定期点検

半年ごと又は1年ごとに、次の定期点検を行ってください。

- 1) 電源・空気源を落とした状態で、電磁弁を細かく分解点検し、異常を記録し、必要な個所を補修してください。
- 2) 2年目の定期点検では、製品の分解点検を行い、補修作業やソレノイド Ass'y、コイル、及びパッキンなど定期交換の必要な部品、及び交換が必要な部品については交換してください。但し、2年以内であっても個々の電磁弁で定められた耐久作動回数<sup>※注2</sup>に達した時には、分解点検を行い、必要な部品については交換してください。

※注2【実験室耐久作動回数の例】：

ニューマグスター414シリーズ、及び

ヘビーデューティシリーズ電磁弁 : 500万回

個別の電磁弁の耐久作動回数は、取扱説明書又は図面に記載されています。なお、耐久作動回数は当社で定めた試験状況下の数値ですので、実際の設置場所の環境や保全記録などを考慮し、適正な点検間隔を決めてください。

- 3) 長時間休止した電磁弁は、潤滑油膜の沈降・流出などにより再起動の確実性が低下しています。JIS などでは、電磁弁の最低作動頻度を30日に1回としていますが、このような期限に達する前に定期的な確認運転などによる予防保全を行ってください。

### 3.3 残留エネルギー

実作業に伴うメンテナンスは、装置（又はメンテナンス区分）を空気源及び電源と遮断し、さらに装置内の残留電荷や圧縮空気を全部放出してから行ってください。可動部分は、メンテナンス作業中に動き出さないことを確認し、必要であれば機械的に固定してください。さらに、可動部分でなくても、作業中落下の危険がある部分や鋭利な突起部分についても事故防止の安全対策を施すなどして、作業全般の安全を確保して作業を進めてください。

### 3.4 連絡

作業中、特に多人数で作業をする場合には、電源遮断、残圧の排気完了、及び電源投入、給気再開については、周知徹底した上で作業を進めてください。

## ④電磁弁の使用場所について

次のような使用場所では、機能的な仕様の適合のみならず、法規適合など特別な対応が必要となります。不明な点については、計画段階で当社営業にご相談ください。

- 1) カタログに記載されていない特殊な使用条件
- 2) 人、財産、及び環境などに関して大きなリスクを生じることが予測される場合

例：爆発性雰囲気<sup>※注3</sup>、原子力関連設備、乗り物、医療設備、労働安全衛生法関連設備、高圧ガス保安法関連設備など

※注3 一般的なガス爆発性雰囲気に対しては、当社の各種防爆電磁弁を使用してください。

# デュアルバルブ・MVW6N シリーズ 3ポート電磁弁

プレス用空気圧電磁弁、MVW6N シリーズはプレスマシンのブレーキ、クラッチ用として「安全性」「耐久性」に加えて「作動時間の安定性」を追求した常時閉（ノーマルクローズド）形のデュアルバルブ3ポート電磁弁です。

## タイミング調節ユニット（オプション）

パイロットバルブのOUTポートとメインバルブピストンとを結ぶ流路に固定オリフィスを並列に入れかつメインバルブピストン上部に適当なポリウムを設けたユニットです。

メインバルブへの給排気を絞ることにより、ソレノイド励磁からメインバルブが切換るまでのタイムラグを遅らせることができます。タイムラグの長さはオリフィス径を変化させることにより任意に調整できます。

### クラッチ用

ソレノイドONからメインバルブが開くまでの時間を任意に遅らせることができます。

### ブレーキ用

ソレノイドOFFからメインバルブが閉じるまでの時間を任意に遅らせることができます。

※クラッチ・ブレーキ用電磁弁は、穴径φ1.2mmの固定オリフィスを内蔵して工場出荷します。標準よりもタイミングを変化させる場合は、付属（4ヶ）の穴末加工オリフィスを適当な穴加工のうえでご使用ください。

## メインバルブ

パイロットバルブ同様、ウレタンゴム成型品を採用しています。2,000万回作動を維持する耐久性を有しています。

## Rポート（排出口）

2ヶのバルブのうち1ヶが故障しても他方が作動して排気します。この場合の排圧は供給側圧力0.5MPaにおいて約0.01～0.025MPa（2～5%）です。——サイレンサ装着のとき。

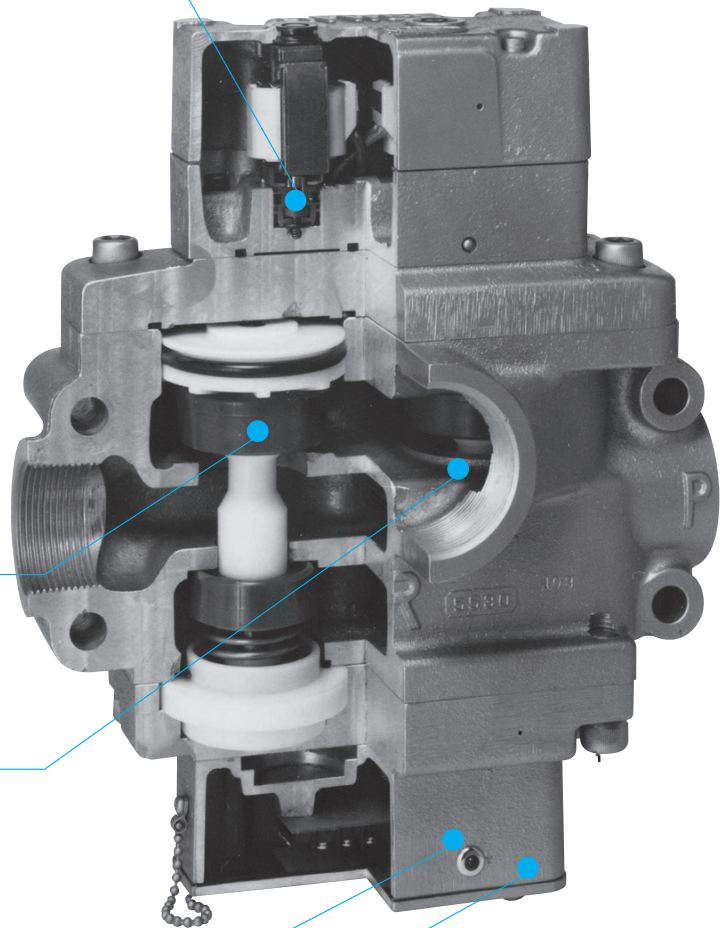
またMVW6Nシリーズ電磁弁にはすべて、サイレンサーを標準装備としました。

## ネオンランプ

ソレノイドへの電気記号が確認できるよう、MVW6Nシリーズの全機種にネオンランプを標準装備としました。

## パイロットバルブ

ボベットタイプのパイロットバルブにはウレタンゴム成型品を採用、その耐久性は、2,000万回以上に達します。また、エアがソレノイド部分に入らないセパレートタイプですからドレン、オイルミストに影響されにくく、長期間使用後の作動時間のバラツキを解消しました。



## ターミナルボックス

信頼性の高い丸形圧着端子が取り付けられます。配線もターミナルボックス（近接スイッチボックスあるいはモニターボックス）内で行うため、取付時にパイロット部を分解する必要がありません。

また、近接スイッチ付あるいはモニター付の場合はこの位置にボックスを取り付けます。

## 種類

標準タイプ / MVW6N-08・14

ブレーキ用 / MVW6N-08・14-B1

クラッチ用 / MVW6N-08・14-C1

近接スイッチ付 / MVW6N-08・14-K

ブレーキ用 / MVW6N-08・14-K-B1

クラッチ用 / MVW6N-08・14-K-C1

モニター付 / MVW6N-08・14-M1

ブレーキ用 / MVW6N-08・14-M1-B1

クラッチ用 / MVW6N-08・14-M1-C1

## 基本作動図

消磁

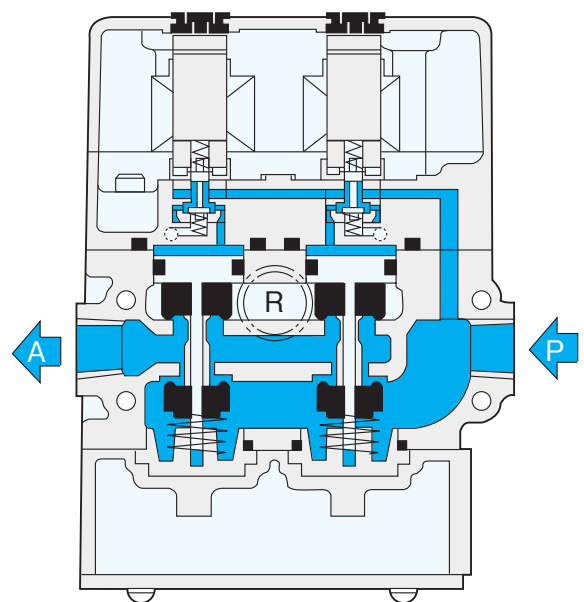
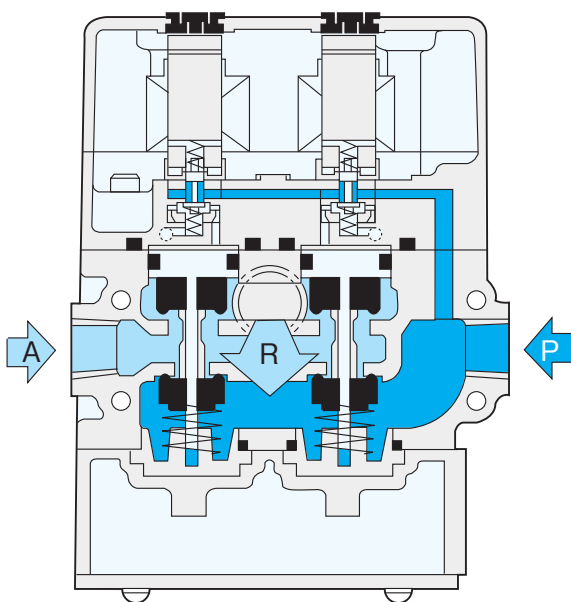
P → 閉止

A → R

励磁

P → A

R → 閉止



# 3ポート電磁弁

デュアルバルブ

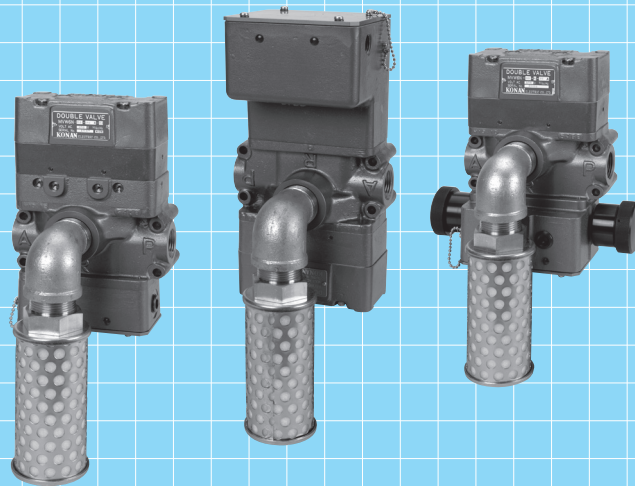
標準: MVW6N-08・14-B1 (C1)

近接スイッチ: MVW6N-08・14-K-B1 (C1)

モニター付: MVW6N-08・14-M3-B1 (C1)

ブレーキ・クラッチ用デュアルバルブ

口径 Rc 3/4・1・1 1/4・1 1/2

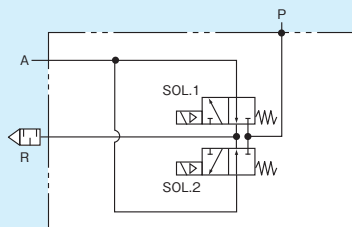


## JIS 記号

### 標準タイプ

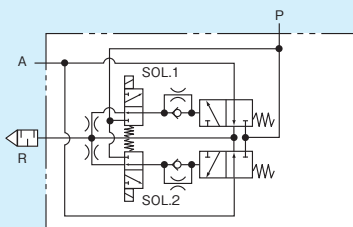
#### タイミング調節機構なし

MVW6N-08/14



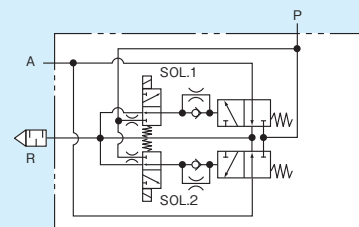
#### ブレーキ用

MVW6N-08/14-B1



#### クラッチ用

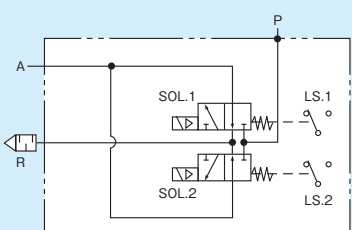
MVW6N-08/14-C1



### 近接スイッチ付

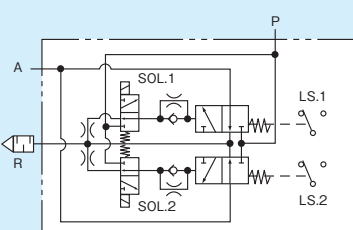
#### タイミング調節機構なし

MVW6N-08/14-K



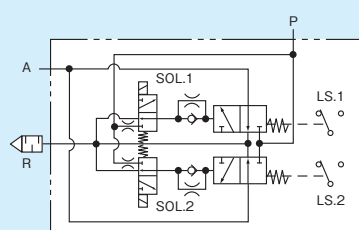
#### ブレーキ用

MVW6N-08/14-K-B1



#### クラッチ用

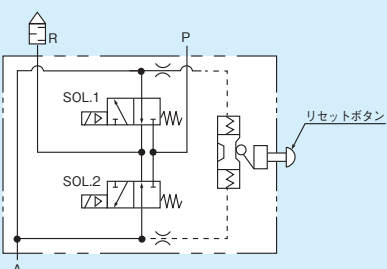
MVW6N-08/14-K-C1



### モニター付

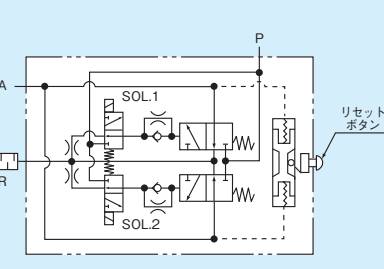
#### タイミング調節機構なし

MVW6N-08/14-M3



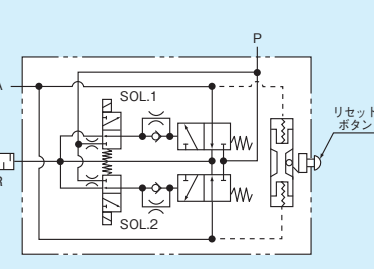
#### ブレーキ用

MVW6N-08/14-M3-B1



#### クラッチ用

MVW6N-08/14-M3-C1





## 仕様

形式記号	標準タイプ	MVW6N-08		MVW6N-14	
	近接スイッチ付	MVW6N-08-K		MVW6N-14-K	
	モニター付	MVW6N-08-M3		MVW6N-14-M3	
配管口径	P.Aポート	Rc 3/4	Rc1	Rc1 1/4	Rc1 1/2
	Rポート	Rc1 1/4		Rc2	
有効断面積	P → A	50mm <sup>2</sup>		150mm <sup>2</sup>	
	※1 A → R	380mm <sup>2</sup>		880mm <sup>2</sup>	
使用流体	圧縮空気 (40 μ フィルタ濾過後のエア)				
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa (常用圧力: 0.5MPa)				
流体温度	- 5 ~ 60℃ (常用: 5 ~ 50℃)				
周囲温度	- 5 ~ 50℃ (5℃以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。)				
ソレノイド	許容電圧変動率	適用電圧に対し± 10%			
	温度上昇値	45℃以下			
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B			
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。			
※2 応答時間	ソレノイド ON からバルブ開	25ms 以下		40ms 以下	
	ソレノイド OFF からバルブ閉	30ms 以下		60ms 以下	
使用頻度	Max.100 回 /min				
取付姿勢	任意				
質量	標準	5.5kg		13.5kg	
	近接スイッチ付	7.0kg		16.0kg	
	モニター付	6.0kg		14.0kg	

※1 上記有効断面積のうち A → R 値はサイレンサなしの値です。

※2 応答時間は、タイミング調節機構を搭載しない場合の値を示します。ブレーキ用 (B1)、クラッチ用 (C1) の場合は別途、お問い合わせください。

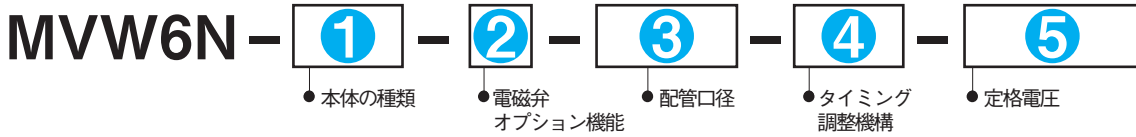
## コイルデータ

適用電圧 [ V ]	AC			
	100		200	
周波数 [ H z ]	50	60	50	60
投入電流値 [ m A ]	1290	840	612	420
保持電流値 [ m A ]	430	280	204	140

注) 電流値は単一ソレノイドの値を示します。

# 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



## ① 本体の種類

Rc 3/4	08
Rc 1	
Rc 1 1/4	14
Rc 1 1/2	

## ② 電磁弁オプション機能

標準タイプ	無記入
近接スイッチ付	K
モニター付	M3

## ③ 配管口径

08	Rc 3/4	20A
	Rc 1	25A
14	Rc 1 1/4	32A
	Rc 1 1/2	40A

●配管口径は、P.A ポートの口径を示します。

## ④ タイミング調節機構

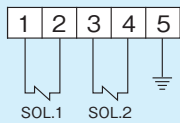
なし	無記入
ブレーキ用	B1
クラッチ用	C1

## ⑤ 定格電圧

AC100V (50/60Hz)	AC100
AC200V (50/60Hz)	AC200

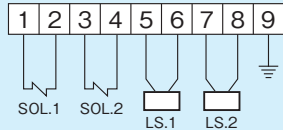
# 配線・接続

## 標準タイプ

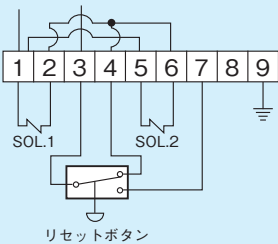


内蔵ターミナル：5P

## 近接スイッチ付



## モニター付



## 近接スイッチ定格

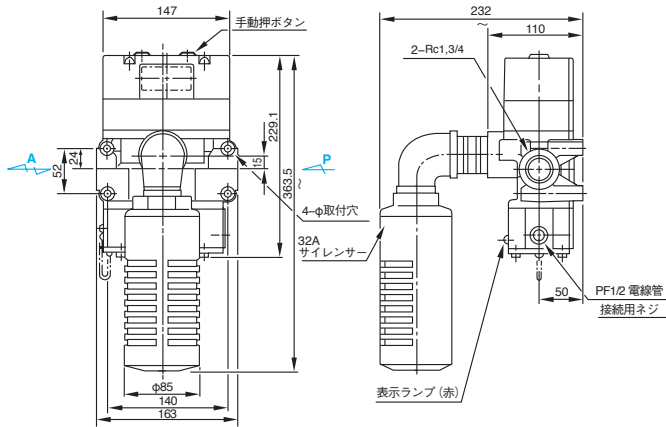
電圧	AC90 ~ 250V (50/60Hz)
消費電力	0.5VA 以下 (AC100V) 1.0VA 以下 (AC200V)
負荷電流	Max.200mA (誘導負荷)

注) 1. 電流への接続は必ず負荷を介して行ってください。直接接続すると内部素子が破損します。

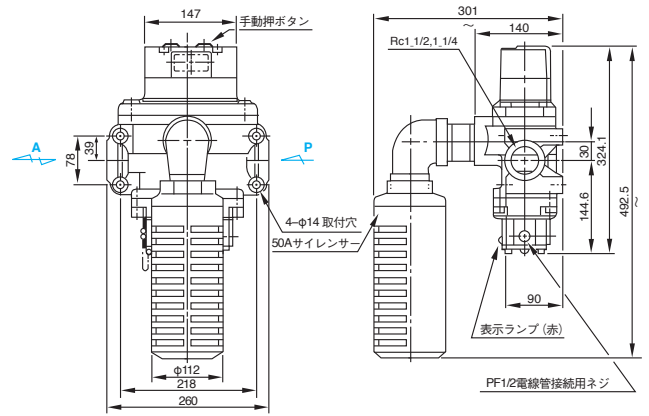
注) 1. 誤作動の検出：誤作動際にはモニター機構が働き、リミットスイッチを作動させ、ソレノイド電流を切ります。モニター機構は不具合排除後、リセットにより再起動させていただきます。

外形寸法図

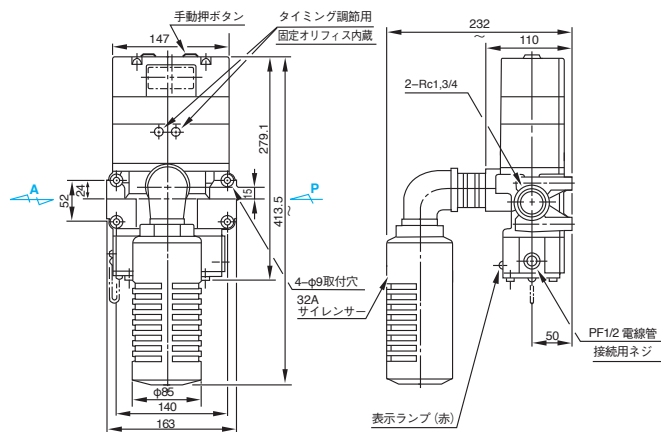
MVW6N-08



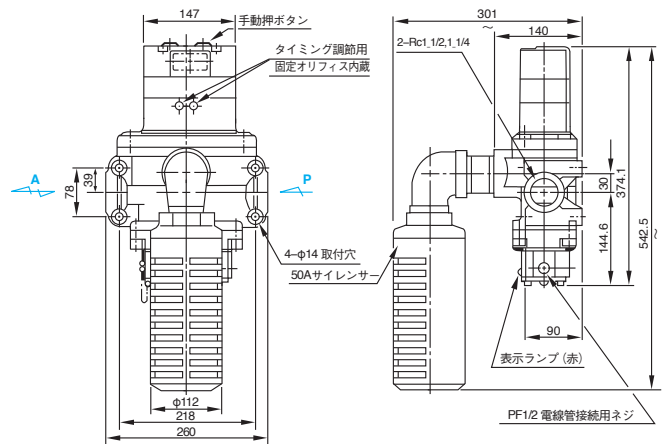
MVW6N-14



MVW6N-08-B1 (C1)

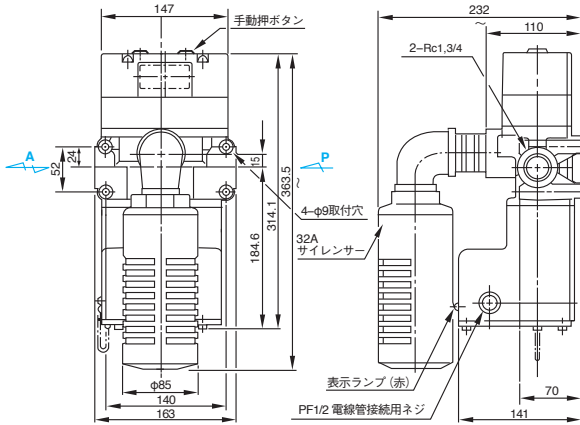


MVW6N-14-B1 (C1)

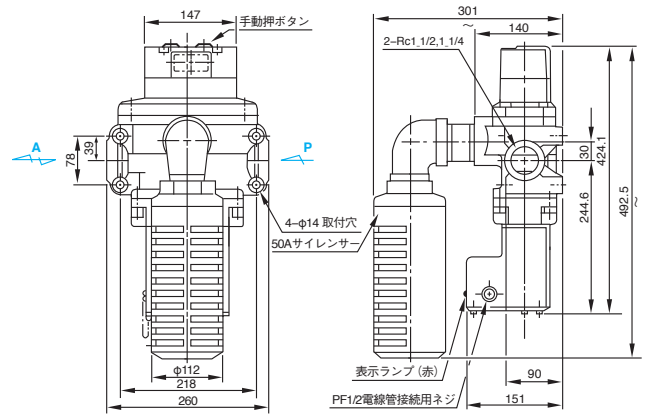


# 外形寸法図

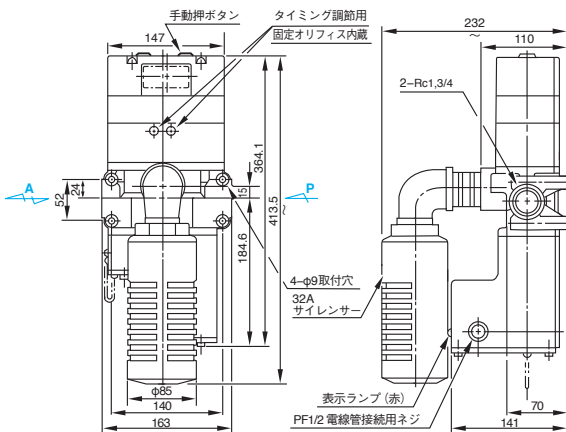
## MVW6N-08-K



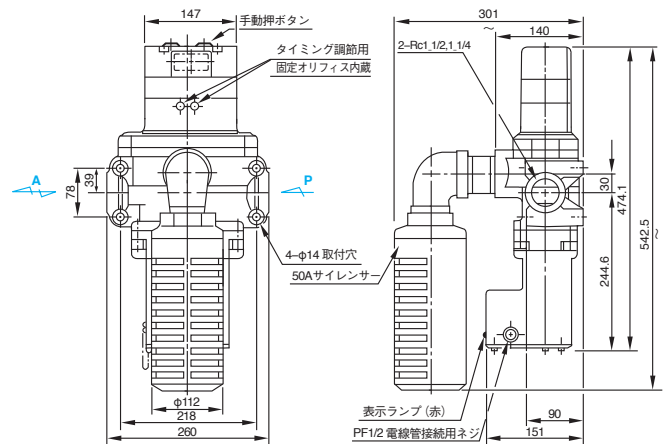
## MVW6N-14-K



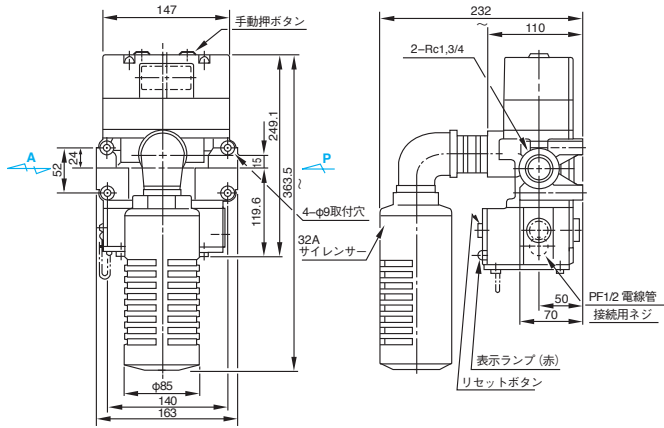
## MVW6N-08-K-B1 (C1)



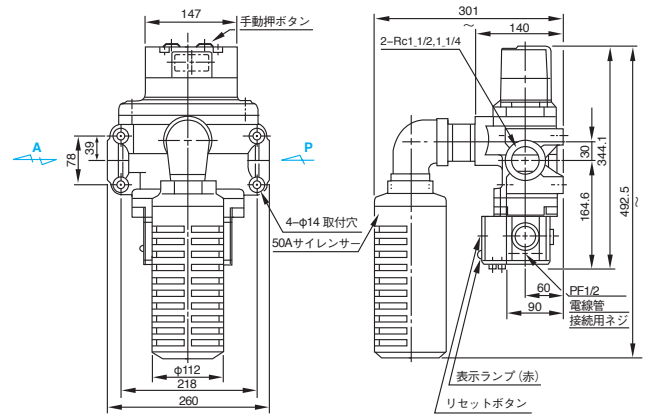
## MVW6N-14-K-B1 (C1)



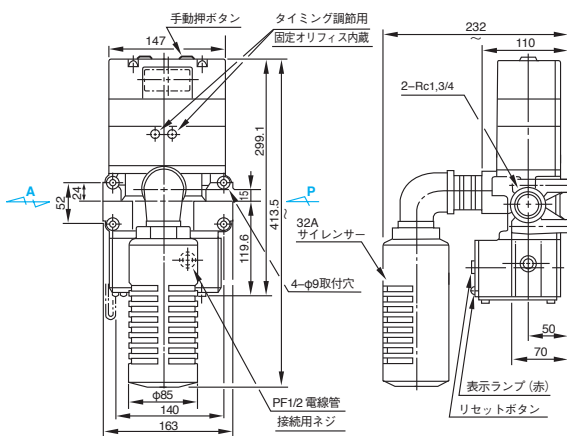
MVW6N-08-M3



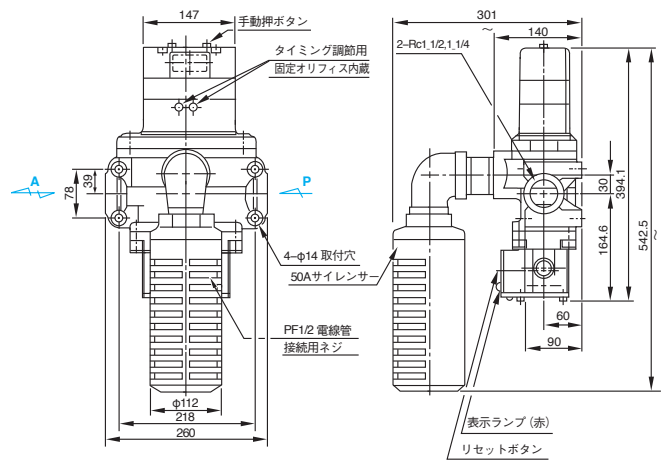
MVW6N-14-M3



MVW6N-08-M3-B1 (C1)



MVW6N-14-M3-B1 (C1)



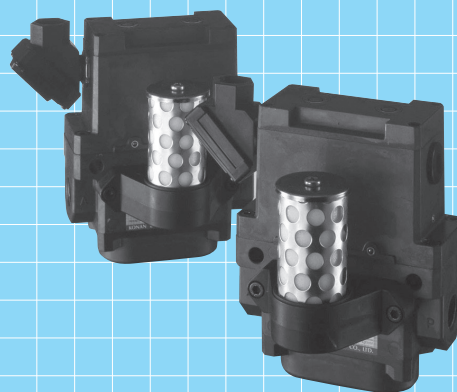
# 3ポート電磁弁

デュアルバルブ

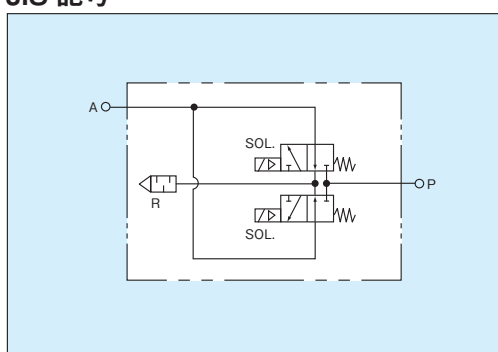
## MVW6D-04

口径 Rc 3/8・1/2

MVW6D形デュアルバルブは、プレス機械の空気式クラッチ及びブレーキを操作する電磁弁で、労働安全衛生法 第42条の規定に基づき、動力プレス機械構造規格の第29条に適合した構造になっています。弁はパイロット式常時閉形3ポート電磁弁を2個並列に組合せた「パラレルフロータイプ」で、耐久性の高いポペットシール構造です。



### JIS 記号



### 誤作動時の残存圧力

MVW6D・デュアルバルブは、2ヶのバルブのうち何れか一方が故障しても、他方が作動して排気を行います。この場合の排圧（残存圧力）は次のとおりです。

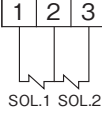
- 供給圧力：0.5MPa において  
0.05MPa 以下。

### 仕様

形 式 記 号		MVW6D-04	
配管口径	P.A ポート	Rc 3/8	Rc 1/2
有効断面積	P → A	23mm <sup>2</sup>	23mm <sup>2</sup>
	※ A → R	75mm <sup>2</sup>	130mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40μ フィルタ濾過後のエア）		
使用圧力	0.2 ~ 1.0MPa（常用：0.4 ~ 0.6MPa）		
流体温度	- 5 ~ 80℃（常用：5 ~ 50℃）		
周囲温度	- 5 ~ 50℃（5℃以下で使用する場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）		
ソレノイド	許容電圧変動率	適用電圧に対し± 10%	
	温度上昇値	60℃以下	
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B	
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。	
応答時間	AC	18ms 以下（ON・OFF 動作とも。）	
	DC	24ms 以下（ON・OFF 動作とも。）	
作動頻度	連続：1 回 /s・寸動：5 回 /s		
耐圧力	1.5MPa		
取付姿勢	垂直（配管ポートが水平で、ソレノイドが上向き）		
質量	2.4kg		

※上記有効断面積のうち A → R 値はサイレンサを含んだ値です。

## コイルデータ

適用電圧 [ V ]	AC			
	100		200	
周波数 [ H z ]	50	60	50	60
投入電流値 [ m A ]	1056	913	485	458
保持電流値 [ m A ]	295	204	144	95
電気結線図	内蔵ターミナル：3P 			

注) 電流値は単一ソレノイドの値を示します。

**形式記号** ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

MVW6D - 04 - N - 1 - 2

● 配管口径                      ● 定格電圧

① 配管口径	
Rc $\frac{3}{8}$	10A
Rc $\frac{1}{2}$	15A

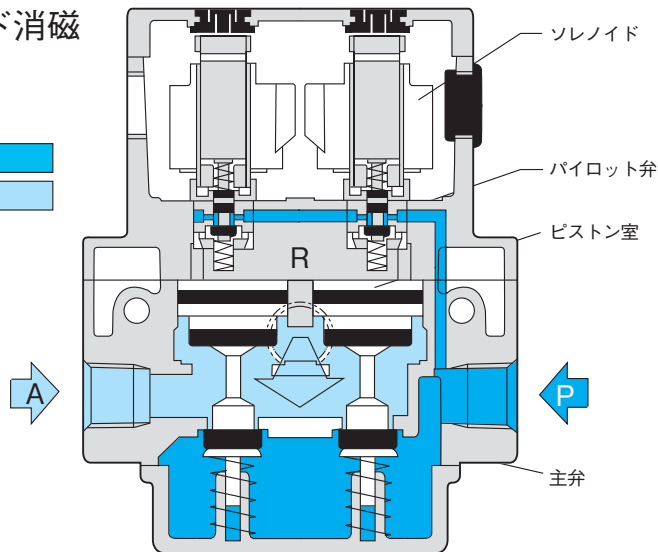
② 定格電圧	
AC100V (50/60Hz)	1
AC200V (50/60Hz)	3
DC24V	5

# 作動図

## MVW6D-04

### 1. ソレノイド消磁

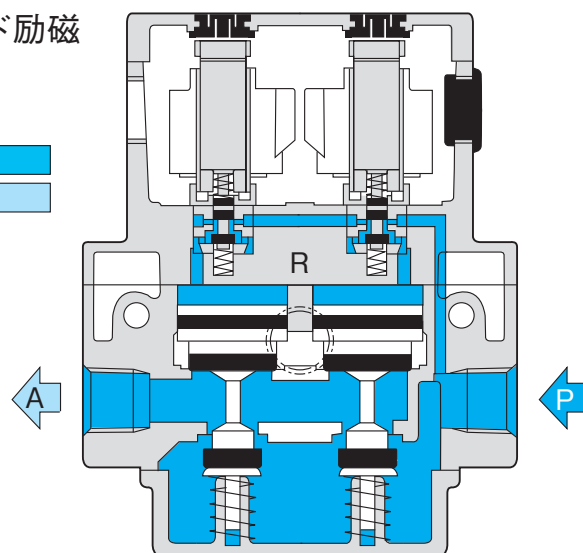
P → 閉止  
A → R



同時にソレノイドを消磁するとパイロット弁が復帰し、両方のピストン室の空気が排気する。主弁は空気圧により復帰し、Pポートの供給は遮断され、Aポートの空気はサイレンサ（Rポート）を通じ、大気へ放出される。プレスは停止する。

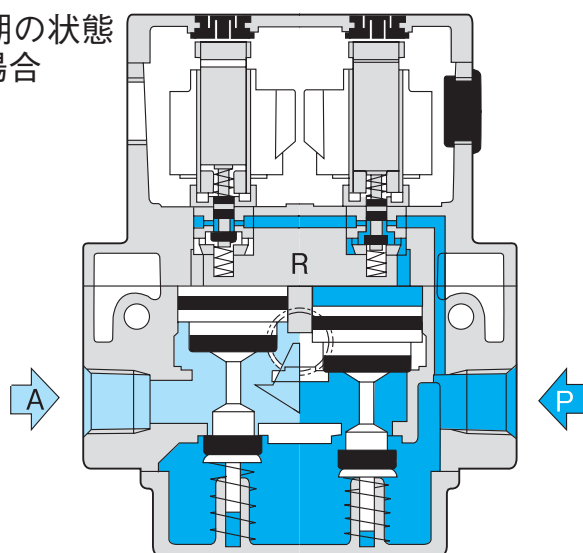
### 2. ソレノイド励磁

P → A  
R → 閉止



同時にソレノイドを励磁するとパイロット弁が開き、両方のピストン室へ空気が供給される。ピストンの受圧力で、主弁は押し開かれ、空気はPポートからAポートへと供給し、プレスは起動する。

### 3. 弁が不同期の状態になった場合

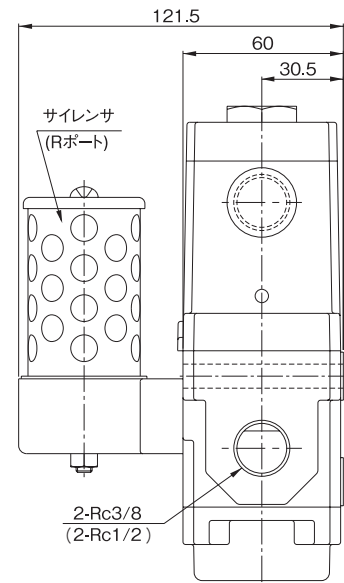
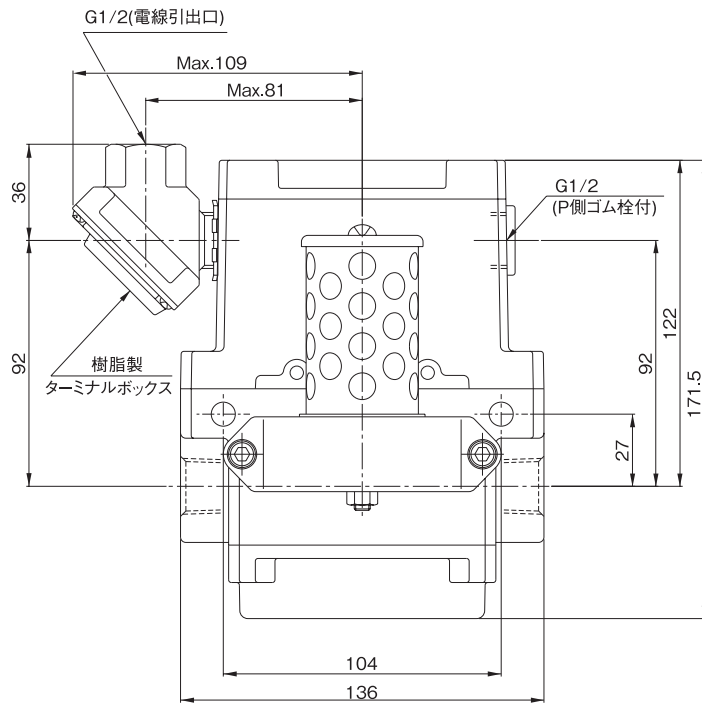
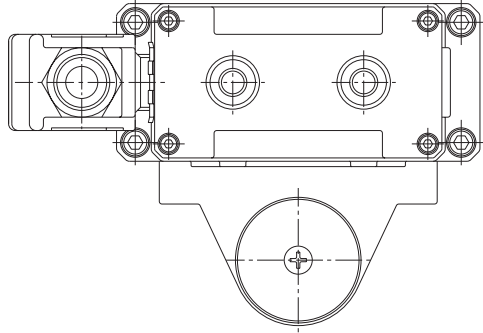


同期性を失い、いずれか一方の弁が作動しない時、一方の弁からAポートに空気が供給されるが、同時に他の弁よりサイレンサを通じて、空気は放出される。その為、Aポートには十分な圧力が発生しない為、プレスは停止する。



外形寸法図

MVW6D-04



# 大容量ポペット形 3ポート/4ポート 電磁弁

## スペーサー A

背圧防止機構を採用していますので、どのような配管条件のもとでも作動が確実です。

## パイロットバルブ

ポペットタイプのパイロットバルブにウレタンゴム成型品を採用。その耐久性は抜群です。また、流体がソレノイド部分に入らないセパレートタイプですから、ドレン、オイルミストに影響されにくく作動が確実です。

## メインバルブ

メインバルブは軽量化に加えてねじ結合部を有しません。そのため、耐久性が飛躍的に伸び、応答速度が速くなりました。また、ポペット構造ですから、ドレン、ゴミには抜群の強さを発揮します。

## スペーサー B

切換時の過渡現象の影響を受けにくい弁機構を採用し、エアロスを少なくしています。

MVW344N-14-S

## 特長

I

小型・軽量です。

2

背圧防止機構の採用で、どのような配管条件のもとでも作動が確実です。

3

切換時の過渡現象の影響を受けにくい弁機構を採用、エアロスが少なくなりました

4

配管を外さずにメインバルブの交換が可能です。

5

バルブの軽量化に加え、ねじ結合部をなくして、耐久性を飛躍的に向上させました。

6

メイン、パイロットバルブ共にポペット構造を採用しているため、ドレン、ゴミには抜群の耐久性を発揮致します。

7

有効断面積がきわめて大きくなりました。

8

無給油で使用可能です。

9

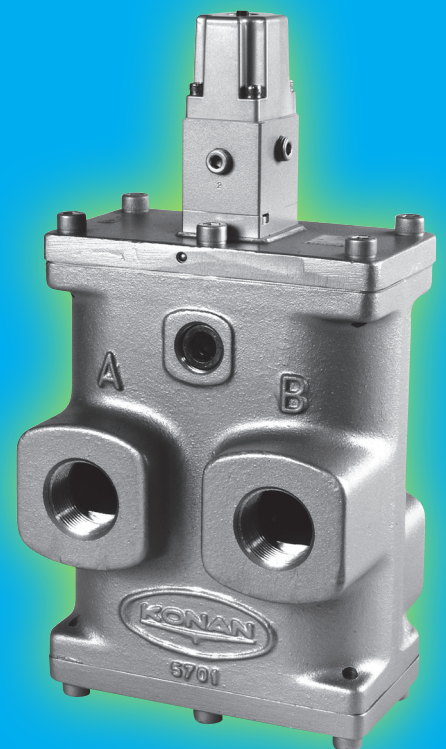
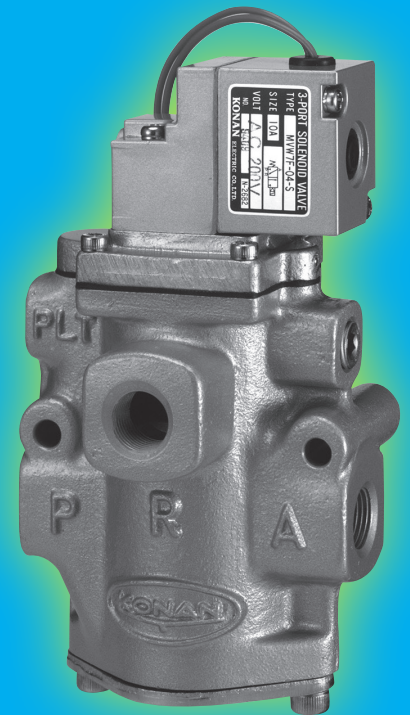
応答速度が高速で使用できます。

10

パイロット圧力・別供給形にすれば、低圧用としても最適です。

II

ターミナルボックスはオプションで取付けられます。



# 3ポート電磁弁

大容量ポペット形（リターン）

ノーマルクローズ（常時閉形）

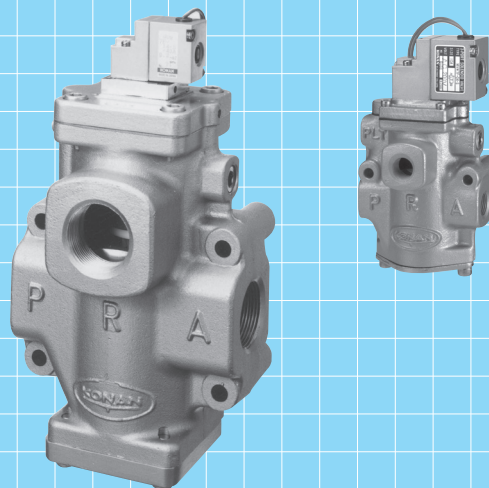
**MVW7F - S**

口径 Rc 3/8 ~ 2

ノーマルオープン（常時開形）

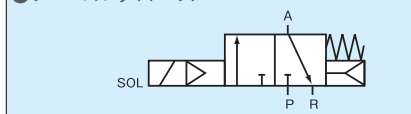
**MVW7FR - S**

口径 Rc 3/8 ~ 2

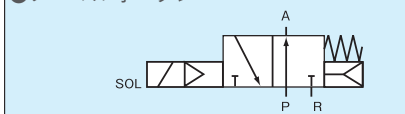


## JIS 記号

●ノーマルクローズ



●ノーマルオープン



## 標準仕様

形式記号	ノーマルクローズ	MVW7F - 04 - S		MVW7F - 08 - S		MVW7F - 14 - S		
	ノーマルオープン	MVW7FR - 04 - S		MVW7FR - 08 - S		MVW7FR - 14 - S		
配管口径		Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積		70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μ フィルタ濾過後のエア）							
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa							
耐圧力	1.05MPa							
周囲温度	- 20 ~ 50°C（5°C以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）							
ソレノイド	許容電圧変動率	適用電圧に対し± 10%						
	温度上昇値	80°C以下						
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B						
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。						
作動（応答）時間	0.05 秒以下		0.05 秒以下		0.18 秒以下			
使用頻度	最大・・・2 回 / 1 秒							
取付姿勢	任意							
質量 ※	1.1kg		1.7kg		6.1kg			

注) 上記※印部・質量には、オプション類を含んでいません。

●上記仕様以外でご使用の場合は、別途ご相談ください。

## コイルデータ

適用電圧 [V]	AC										適用電圧 [V]	DC				
	100		110		125		200		220			24	48	100	110	
周波数 [Hz]	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	保持電流値[mA]	250	129	60	49	
投入電流値[mA]	199	177	164	144	165	143	115	100	83	72		保持電流値[mA]	250	129	60	49
保持電流値[mA]	93	75	86	60	79	62	57	42	43	30			250	129	60	49

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



### 1 弁作動形式

ノーマルクローズ	無記入
ノーマルオープン	R

### 2 本体の種類

Rc 3/8	04
Rc 1/2	
Rc 3/4	08
Rc 1	
Rc 1 1/4	14
Rc 1 1/2	
Rc 2	

### 3 パイロット圧力・別供給形

内部パイロット形 (標準)	無記入
パイロット圧力別供給形	P

●パイロット圧力別供給形の場合は使用圧力が次の通りとなりますので、ご注意ください。

使用圧力 ≤ パイロット圧力 ≥ 0.2MPa

### 4 配管口径

04	Rc 3/8	10A
	Rc 1/2	15A
08	Rc 3/4	20A
	Rc 1	25A
14	Rc 1 1/4	32A
	Rc 1 1/2	40A
	Rc 2	50A

### 5 電源・電圧の種類

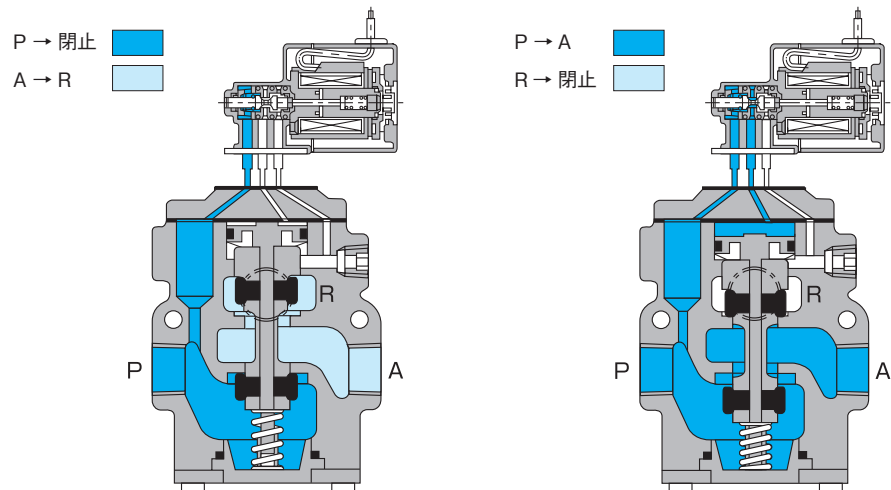
AC100V (50/60Hz)	AC100
AC110V (50/60Hz)	AC110
AC125V (50/60Hz)	AC125
AC200V (50/60Hz)	AC200
AC220V (50/60Hz)	AC220
DC 24V	DC 24
DC 48V	DC 48
DC100V	DC100
DC110V	DC110

### 6 結線方法

リード線	無記入
DIN コネクタ	DT
DIN コネクタ (ネオンランプ付)	DN
DIN コネクタ (ネオンランプ・サージキラー付)	DNZ
TBF1 形ターミナルボックス	TBF1
TBF1 形ターミナルボックス (ネオンランプ付)	TBF1N
TBF1 形ターミナルボックス (サージキラー付)	TBF1Z
TBF1 形ターミナルボックス (ネオンランプ・サージキラー付)	TBF1ZN

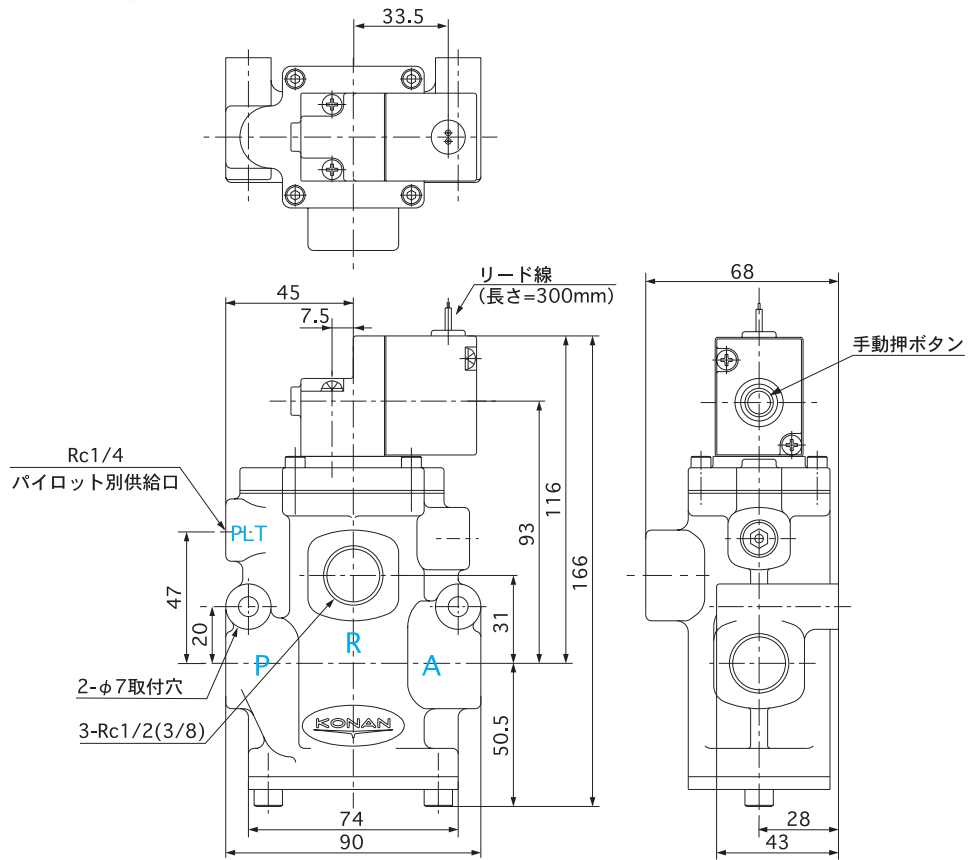
## 構造 / 作動

### MVW7F

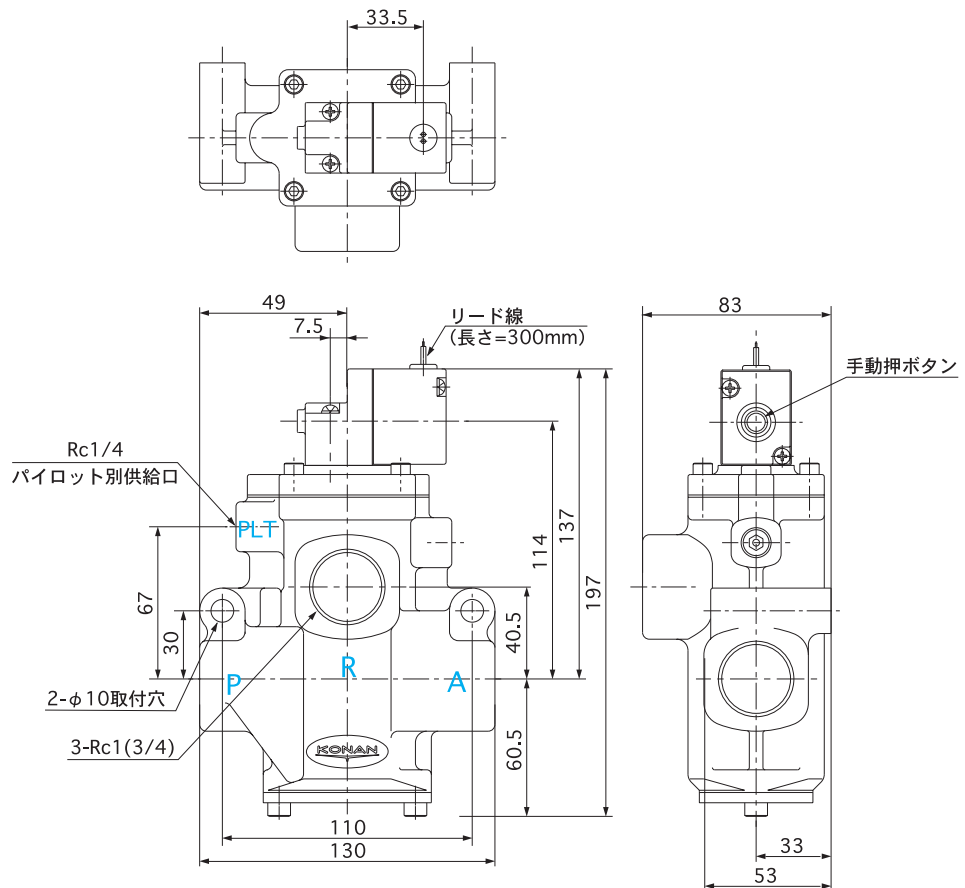


# 外形寸法図

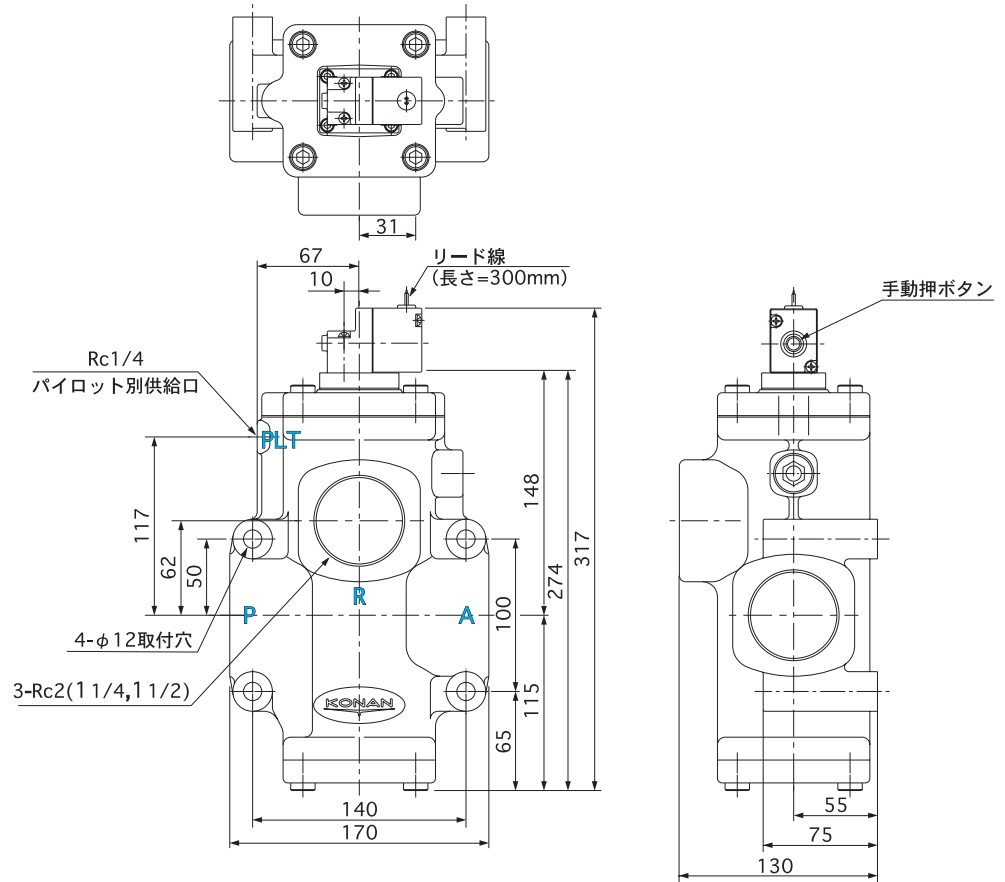
## MVW7F (R) -04-S (リード線)



## MVW7F (R) -08-S (リード線)



MVW7F (R) -14-S (リード線)

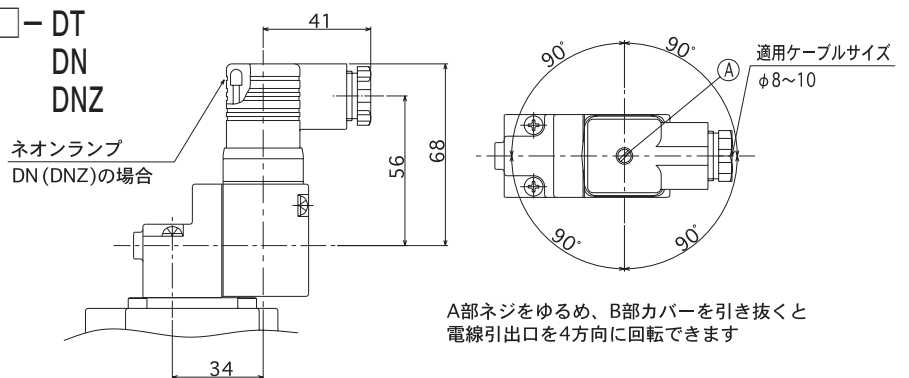


■ DINコネクタ (オプション) 取付図

MVW7F (R) - 04・08・14 - S - □ - DT

DN  
DNZ

ネオンランプ  
DN (DNZ)の場合

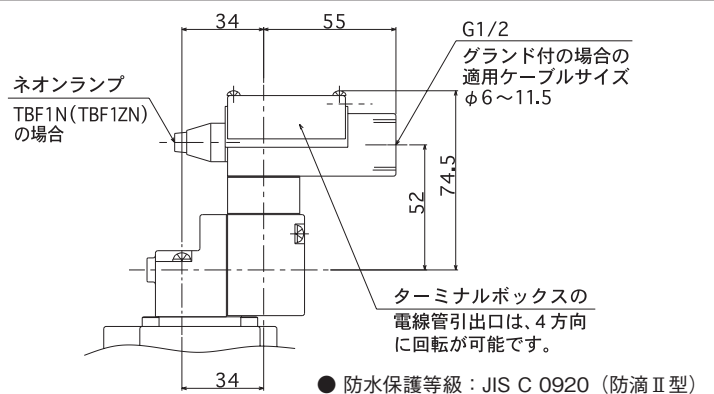


■ TBF1 形ターミナルボックス (オプション) 取付図

MVW7F (R) - 04・08・14 - S - □ - TBF1

TBF1N  
TBF1Z  
TBF1ZN

ネオンランプ  
TBF1N (TBF1ZN)  
の場合



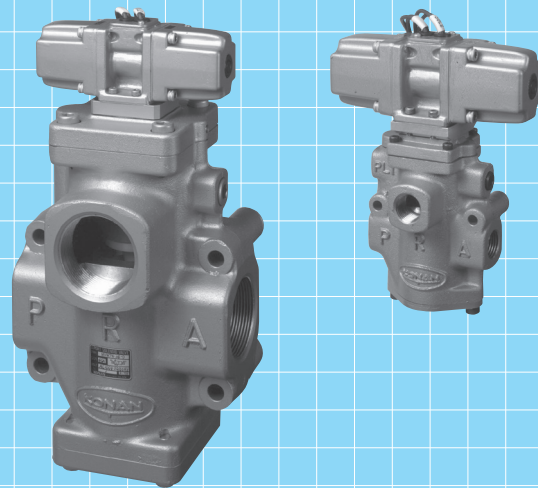
# 3ポート電磁弁

大容量ポペット形（ホールド）

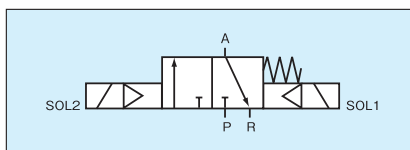
ノーマルクローズ（常時閉形）

MVW7N - D

口径 Rc 3/8 ~ 2



## JIS 記号



注) SOL.2 の位置で P の空気圧が 0 になれば  
バネ力により弁は SOL.1 の位置に戻ります。

## 標準仕様

形式記号	MVW7N - 04 - D		MVW7N - 08 - D		MVW7N - 14 - D		
配管口径	Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積	70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μ フィルタ濾過後のエア）						
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa						
耐圧力	1.05MPa						
周囲温度	- 20 ~ 50°C（5°C以下で使用する場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）						
ソレノイド	許容電圧変動率	定格電圧の - 15% ~ 0%（連続）， 定格電圧の 0% ~ +10%（短時間）					
	温度上昇値	80°C以下					
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B					
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。					
作動（応答）時間	0.03 秒以下		0.05 秒以下		0.3 秒以下		
使用頻度	最大・・・2回 / 1 秒						
取付姿勢	パイロットバルブが水平になるように設置してください。						
質量 ※	1.8kg		2.4kg		6.4kg		

注) 上記※印部・質量には、オプション類を含んでいません。

●上記仕様以外でご使用の場合は、別途ご相談ください。

## コイルデータ

適用電圧 [V]	AC							適用電圧 [V]	DC		
	100		110		200		220		24	48	100
周波数 [Hz]	50	60	50	60	50	60	60				
投入電流値 [mA]	1415	995	1441	1200	733	500	639	保持電流値 [mA]	583	292	140
保持電流値 [mA]	283	199	288	240	147	100	128				



## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



### 1 本体の種類

Rc 3/8	04
Rc 1/2	
Rc 3/4	08
Rc 1	
Rc 1 1/4	14
Rc 1 1/2	
Rc 2	

### 2 パイロット圧力・別供給形

内部パイロット形 (標準)	無記入
パイロット圧力別供給形	P

●パイロット圧力別供給形の場合は使用圧力が次の通りとなりますので、ご注意ください。

使用圧力 ≤ パイロット圧力 ≥ 0.2MPa

### 3 配管口径

04	Rc 3/8	10A
	Rc 1/2	15A
08	Rc 3/4	20A
	Rc 1	25A
14	Rc 1 1/4	32A
	Rc 1 1/2	40A
	Rc 2	50A

### 4 電源・電圧の種類

AC100V (50/60Hz)	AC100
AC110V (50/60Hz)	AC110
AC200V (50/60Hz)	AC200
AC220V (60Hz)	AC220
DC 24V	DC 24
DC 48V	DC 48
DC100V	DC100
DC110V	DC110

### 5 結線方法

リード線	無記入
DIN コネクタ	DT
DIN コネクタ (ネオンランプ付)	DN
TBF1 形ターミナルボックス	TBF1
TBN2 形ターミナルボックス	TBN2
TBN2 形ターミナルボックス (ネオンランプ付)	TBN2N
TBN2 形ターミナルボックス (サージキラー付)	TBN2Z
TBN2 形ターミナルボックス (ネオンランプ・サージキラー付)	TBN2ZN

### 6 グランドサイズ

A	φ B	φ C	記入文字
G 1/2	10	9	15A
	11	10	15B
	12	11	15C
G 3/4	13	12	20A
	15	13	20B
	17	15	20C

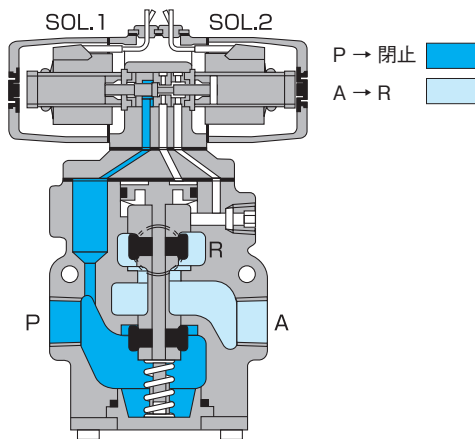
※⑥結線方法が TBN2 ターミナルボックスの場合のみ、グランドサイズを指示ください。

※ TBN2 ターミナルボックスの場合、⑥グランドサイズを指示ください。

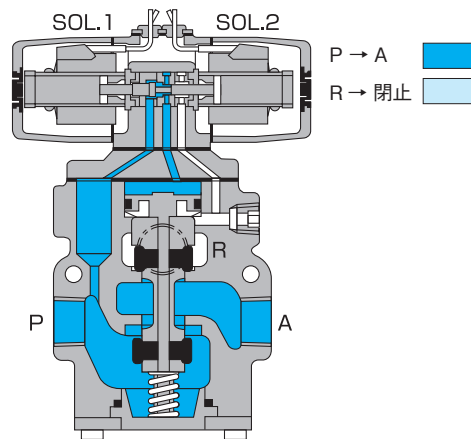
## 構造 / 作動

### MVW7N - 04 - D

< SOL.1 励磁 / SOL.2 消磁 >

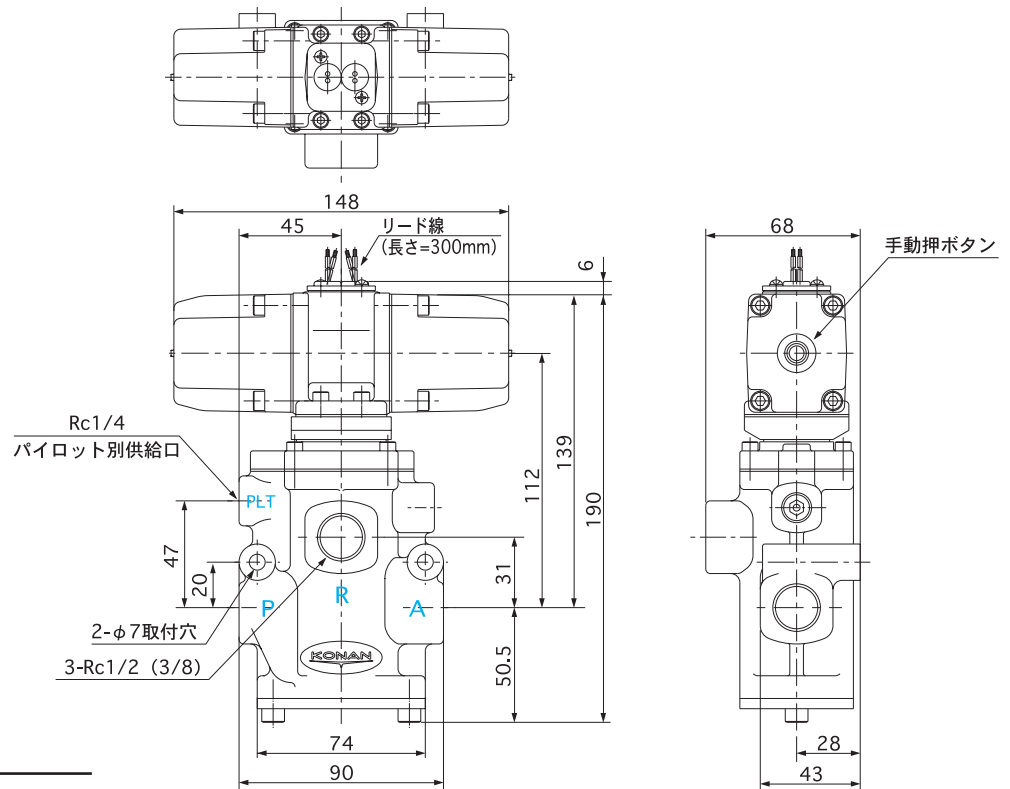


< SOL.1 消磁 / SOL.2 励磁 >



# 外形寸法図

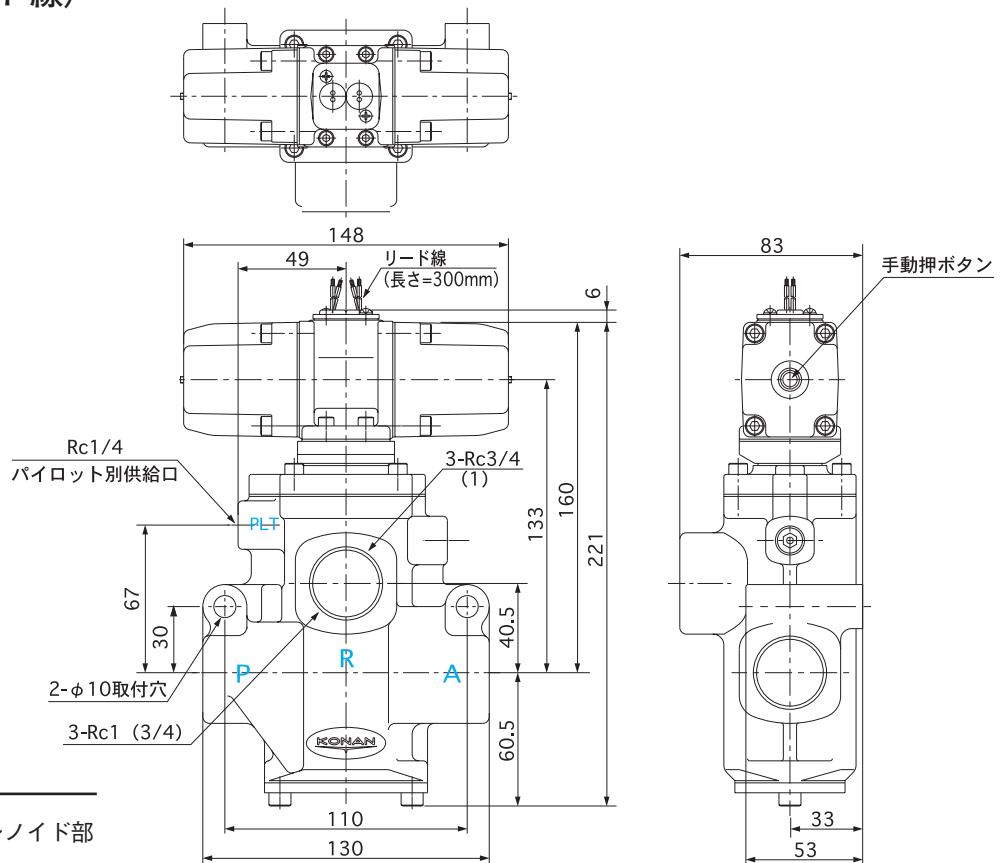
## MVW7N-04-D (リード線)



### 注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

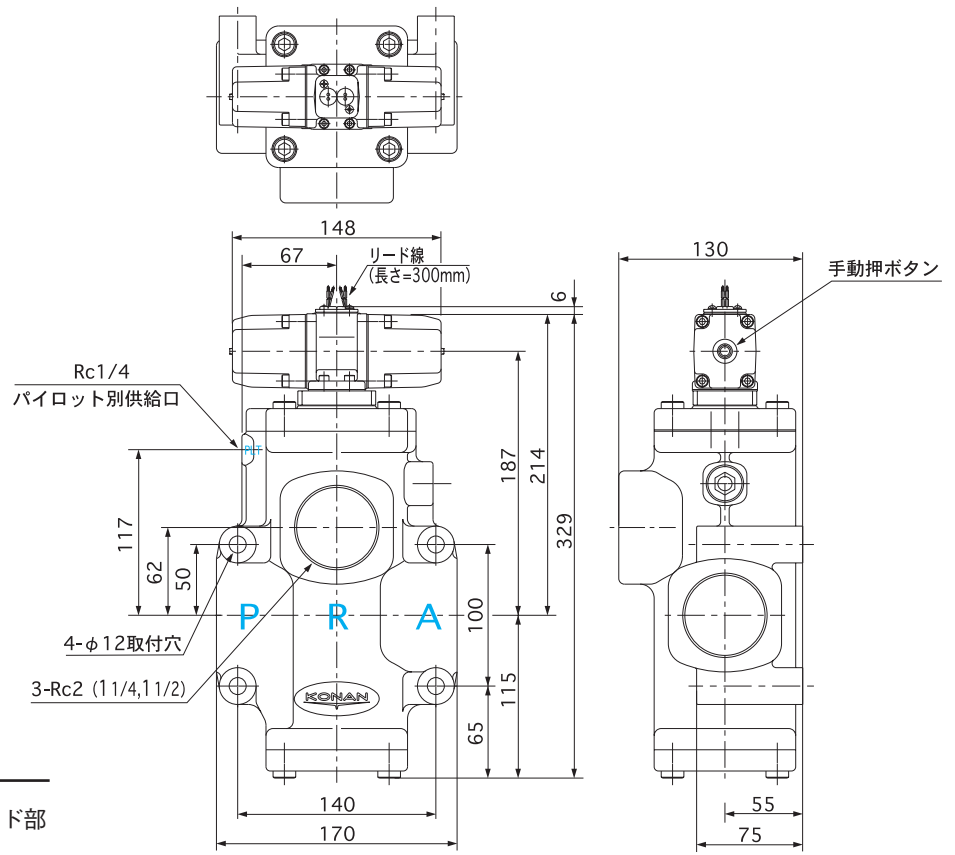
## MVW7N-08-D (リード線)



### 注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

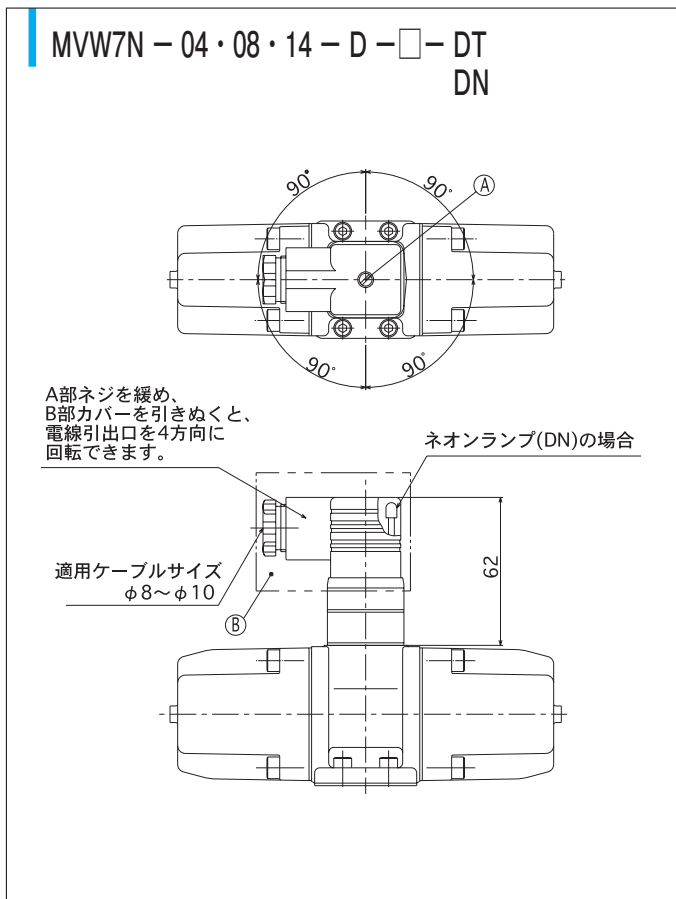
MVW7N-14-D (リード線)



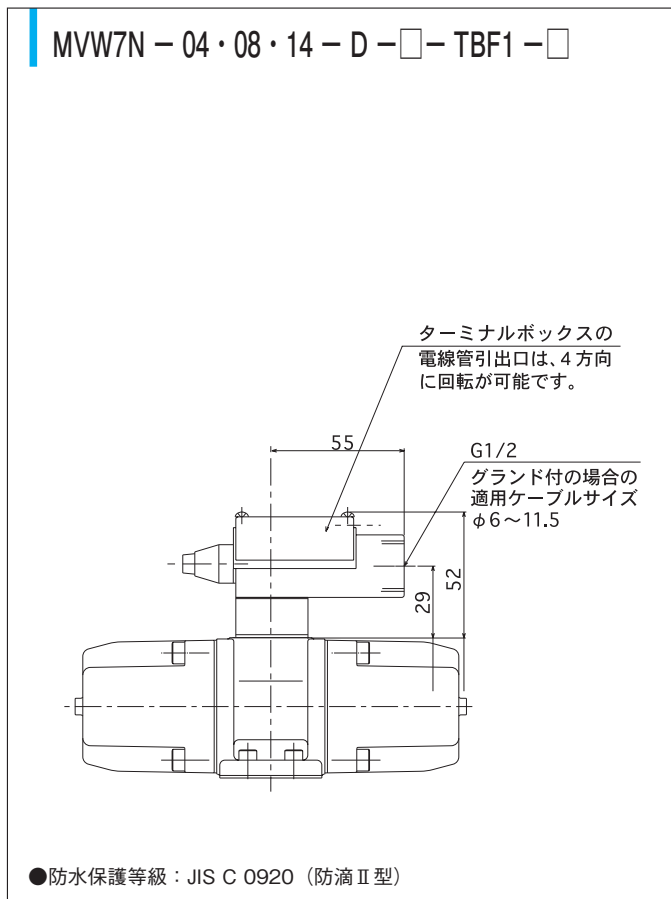
注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

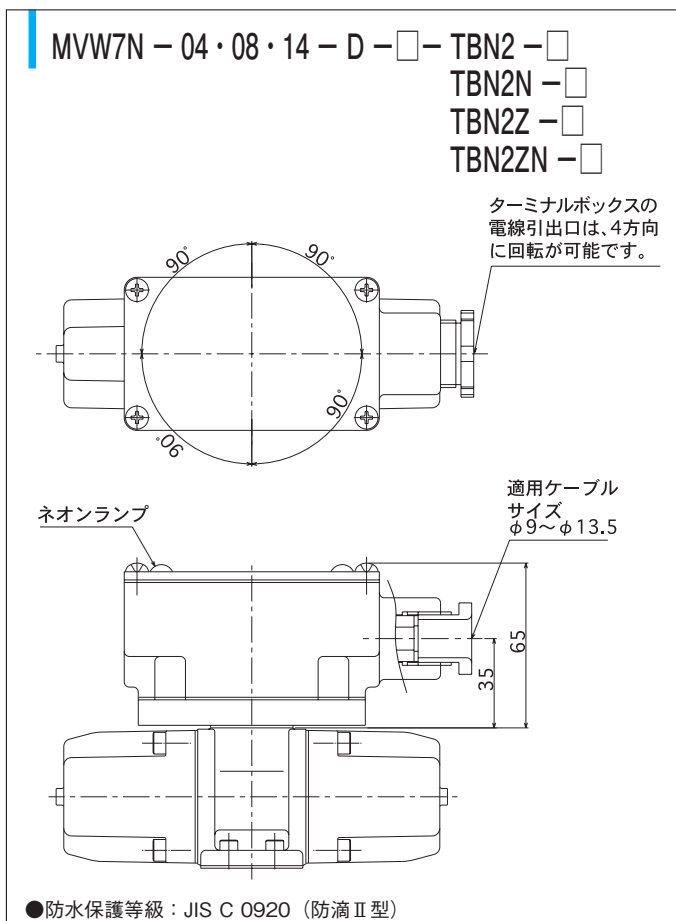
## ■ DINコネクタ (オプション) 取付図



## ■ TBF1形ターミナルボックス (オプション) 取付図



## ■ TBN2形ターミナルボックス (オプション) 取付図



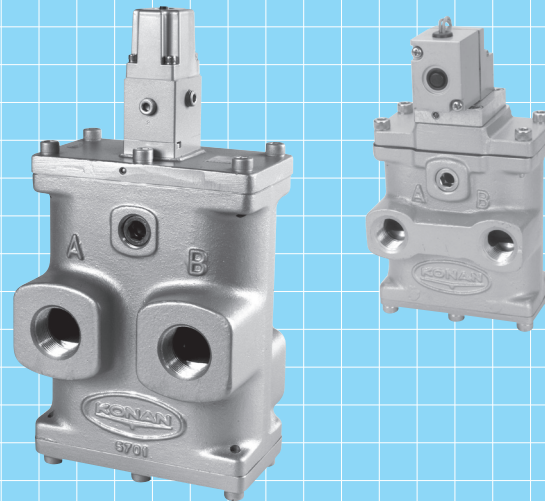


# 4ポート電磁弁

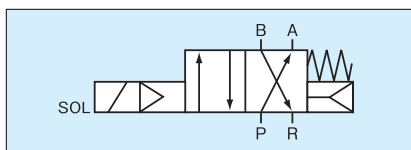
大容量ポペット形（リターン）

## MVW344F - S

口径 Rc 3/8 ~ 2



JIS 記号



### 標準仕様

形式記号	MVW344F - 04 - S		MVW344F - 08 - S		MVW344F - 14 - S		
配管口径	Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積	70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μフィルタ濾過後のエア）						
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa						
耐圧力	1.05MPa						
周囲温度	- 20 ~ 50℃（5℃以下で使用する場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）						
ソレノイド	許容電圧変動率	定格電圧の - 15% ~ 0%（連続）， 定格電圧の 0% ~ +10%（短時間）					
	温度上昇値	80℃以下					
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B					
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。					
作動（応答）時間	0.05 秒以下		0.07 秒以下		0.15 秒以下		
使用頻度	最大・・・2回 / 1 秒						
取付姿勢	任意						
質量 ※	2.1kg		3.0kg		10.6kg		

注) 上記※印部・質量には、オプション類を含んでいません。

●上記仕様以外でご利用の場合は、別途ご相談ください。

### コイルデータ 「形式：MVW344F - 04 - S/MVW344F - 08 - S」

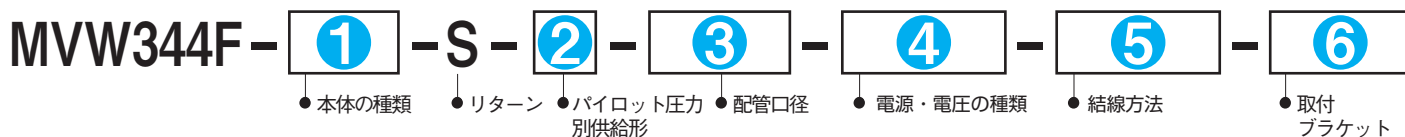
適用電圧 [V]	AC										適用電圧 [V]	DC			
	100		110		125		200		220			24	48	100	110
周波数 [Hz]	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	保持電流値[mA]	247	123	58	49
投入電流値[mA]	199	177	164	144	165	143	115	100	83	72					
保持電流値[mA]	93	75	86	60	79	62	57	42	43	30					

### コイルデータ 「形式：MVW344F - 14 - S」

適用電圧 [V]	AC							適用電圧 [V]	DC			
	100		110		200		220		24	48	100	110
周波数 [Hz]	50	60	50	60	50	60	60	保持電流値[mA]	583	292	140	186
投入電流値[mA]	1415	995	1441	1200	733	500	639					
保持電流値[mA]	283	199	288	240	147	100	128					

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



### 1 本体の種類

Rc 3/8	04
Rc 1/2	
Rc 3/4	08
Rc 1	
Rc 1 1/4	14
Rc 1 1/2	
Rc 2	

### 2 パイロット圧力・別供給形

内部パイロット形 (標準)	無記入
パイロット圧力別供給形	P

●パイロット圧力別供給形の場合は使用圧力が次の通りとなりますので、ご注意ください。

使用圧力 ≤ パイロット圧力 ≥ 0.2MPa

### 3 配管口径

04	Rc 3/8	10A
	Rc 1/2	15A
08	Rc 3/4	20A
	Rc 1	25A
14	Rc 1 1/4	32A
	Rc 1 1/2	40A
	Rc 2	50A

### 4 電源・電圧の種類

AC100V (50/60Hz)	AC100
AC110V (50/60Hz)	AC110
AC125V (50/60Hz) ※	AC125
AC200V (50/60Hz)	AC200
AC220V (50/60Hz) ※	AC220
DC 24V	DC 24
DC 48V	DC 48
DC100V	DC100
DC110V	DC110

※1本体の種類「14」は「AC125 (50/60Hz)」および「AC220 (50Hz)」の製造はしていません。

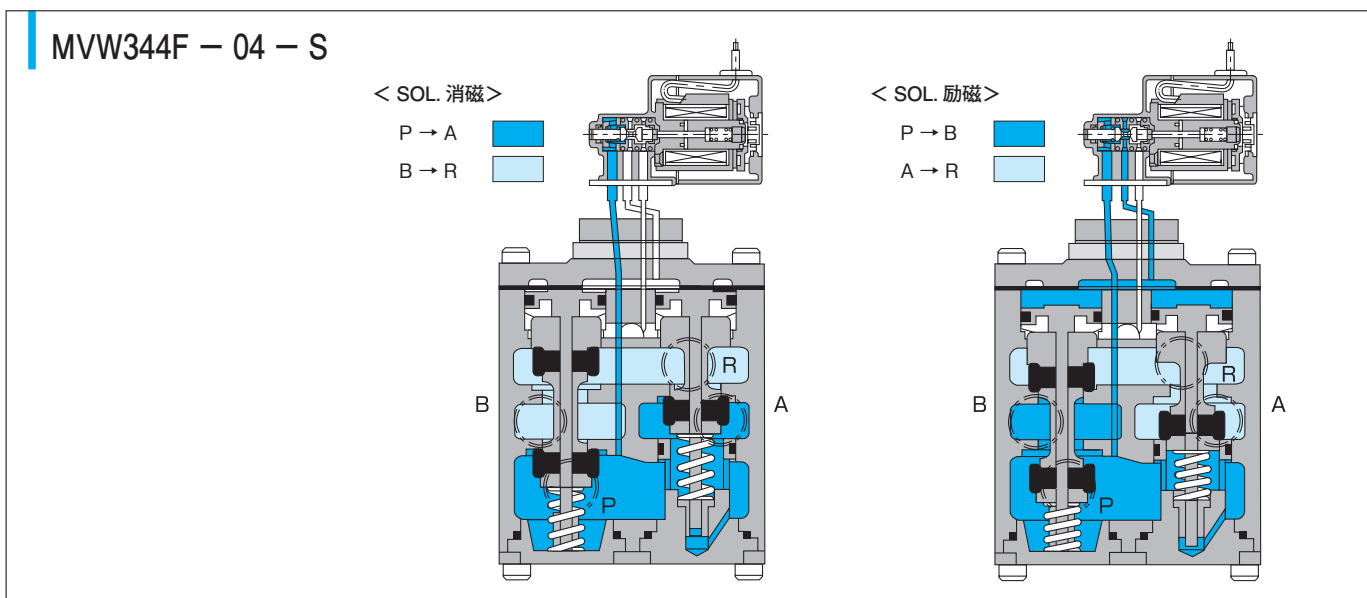
### 5 結線方法

リード線	無記入
DIN コネクタ	DT
DIN コネクタ (ネオンランプ付)	DN
DIN コネクタ (ネオンランプ・サージキラー付)	DNZ
TBF1 形ターミナルボックス	TBF1
TBF1 形ターミナルボックス (ネオンランプ付)	TBF1N
TBF1 形ターミナルボックス (サージキラー付)	TBF1Z
TBF1 形ターミナルボックス (ネオンランプ・サージキラー付)	TBF1ZN

### 6 取付ブラケット

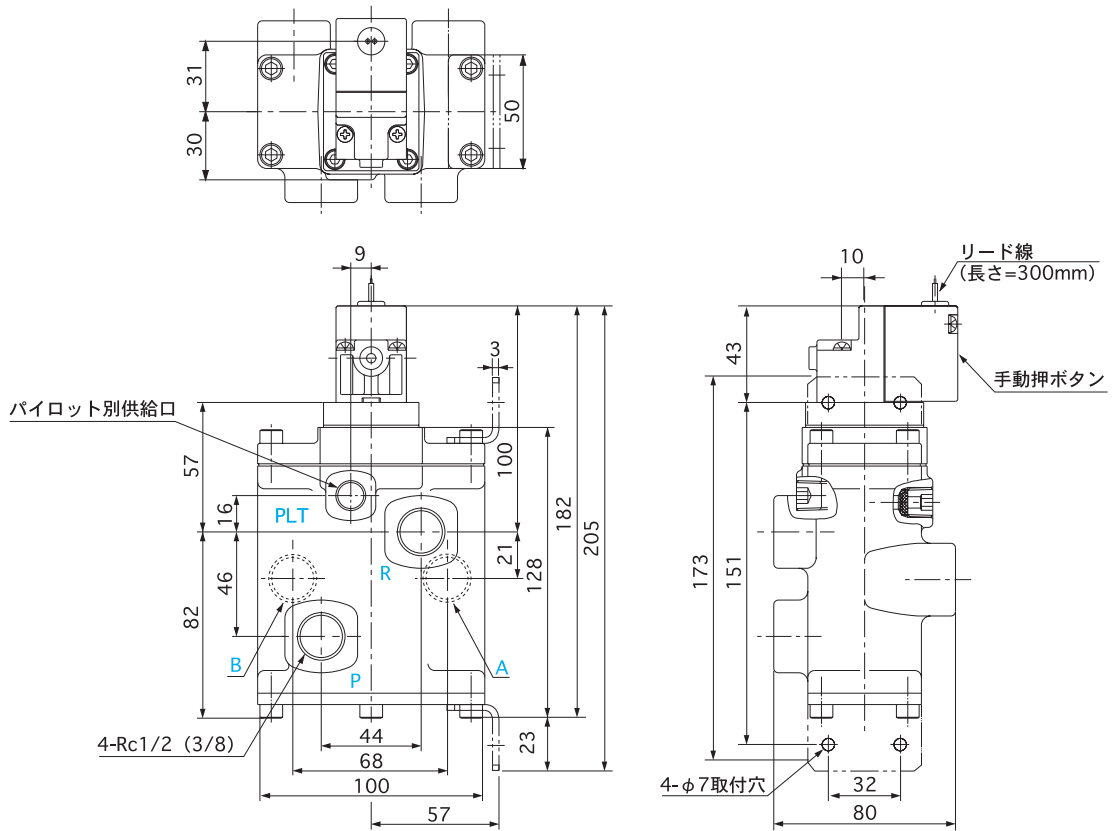
不要	無記入
要	BR

## 構造 / 作動

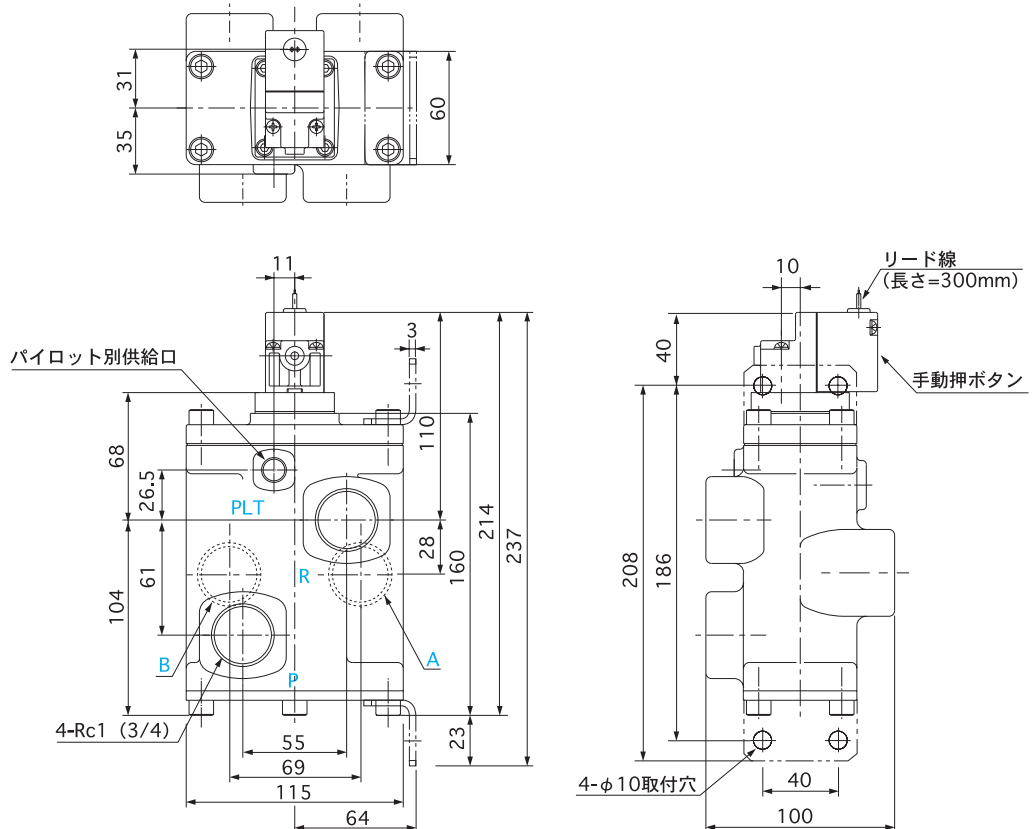


# 外形寸法図

## MVW344F-04-S (リード線)

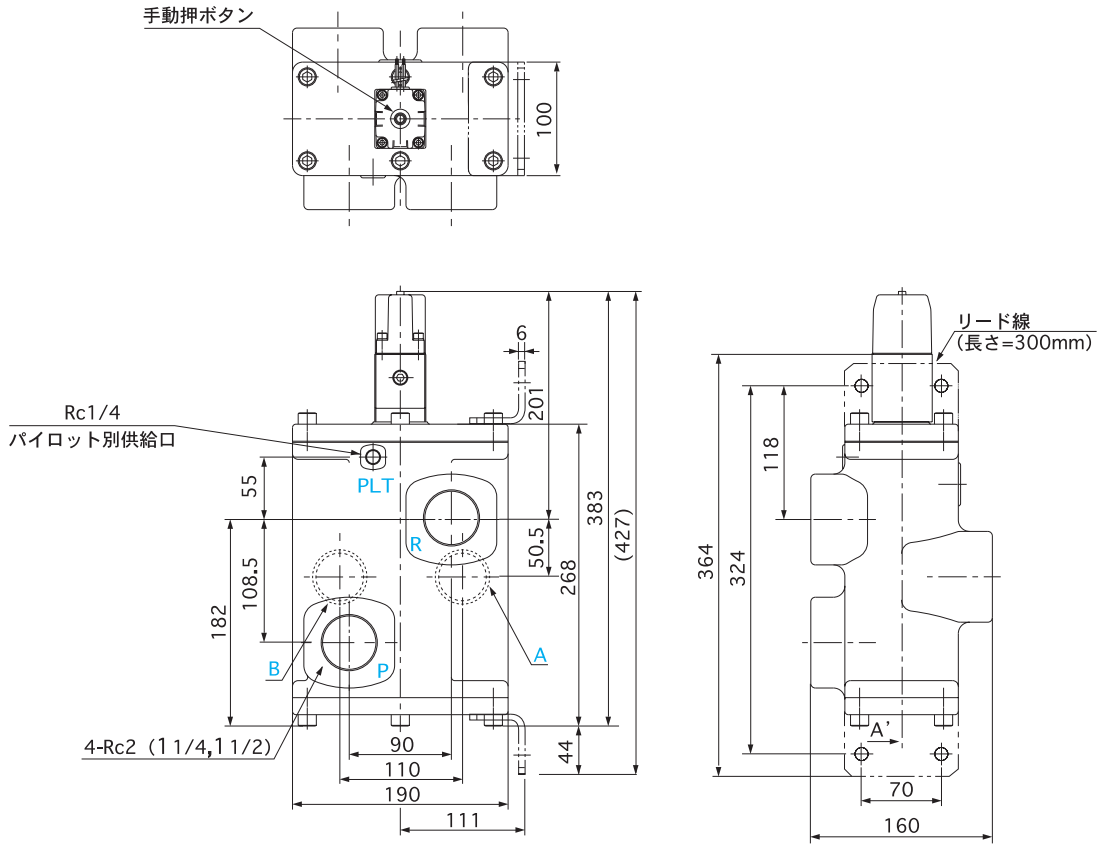


## MVW344F-08-S (リード線)



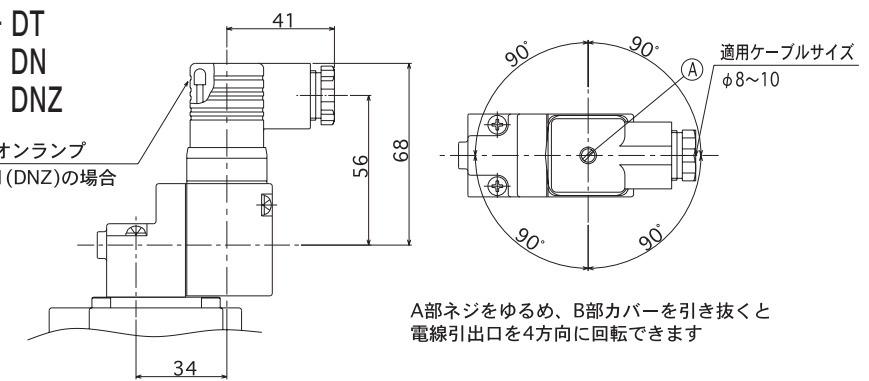


MVW344F-14-S (リード線)



■ DINコネクタ (オプション) 取付図

MVW344F - 04・08・14 - S - □ - DT

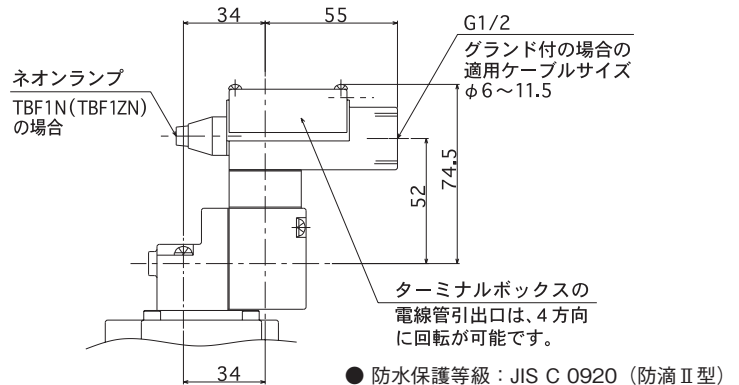


DN  
DNZ

ネオンランプ  
DN (DNZ)の場合

■ TBF1 形ターミナルボックス (オプション) 取付図

MVW344F - 04・08・14 - S - □ - TBF1



TBF1N  
TBF1Z  
TBF1ZN

ネオンランプ  
TBF1N (TBF1ZN)  
の場合

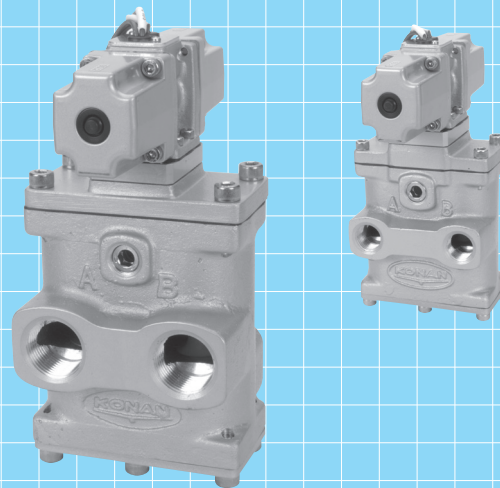
● 防水保護等級：JIS C 0920 (防滴Ⅱ型)

# 4ポート電磁弁

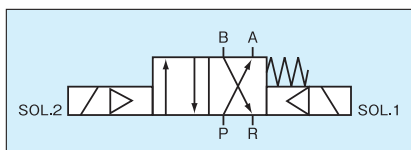
大容量ポペット形（ホールド）

## MVW344N - D

口径 Rc 3/8 ~ 1



### JIS 記号



注) SOL.2 の位置で P の空気圧が 0 になれば  
バネ力により弁は SOL.1 の位置に戻ります。

### 標準仕様

形式記号		MVW344N - 04 - D		MVW344N - 08 - D		MVW344N - 14 - D		
配管口径		Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積		70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μ フィルタ濾過後のエア）							
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa							
耐圧力	1.05MPa							
周囲温度	- 20 ~ 50℃（5℃以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）							
ソレノイド	許容電圧変動率	適用電圧に対し ± 10%						
	温度上昇値	80℃以下						
	コイルの絶縁耐熱クラス	JIS C 4003 耐熱クラス B						
	消費電力	●コイルデータをご参照ください。						
作動（応答）時間	0.03 秒以下		0.05 秒以下			0.3 秒以下		
使用頻度	最大・・・2回 / 1 秒							
取付姿勢	パイロットバルブが水平になるように設置してください。							
質量 ※	2.4kg		3.3kg			11.2kg		

注) 上記※印部・質量には、オプション類を含んでいません。

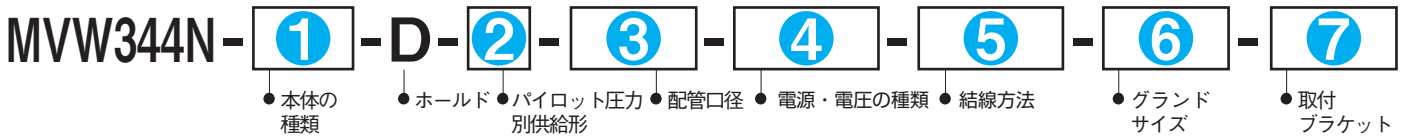
●上記仕様以外でご使用の場合は、別途ご相談ください。

### コイルデータ

適用電圧 [V]	AC							適用電圧 [V]	DC		
	100		110		200		220		24	48	100
周波数 [Hz]	50	60	50	60	50	60	60				
投入電流値 [mA]	1415	995	1441	1200	733	500	639	保持電流値 [mA]			
保持電流値 [mA]	283	199	288	240	147	100	128		583	292	140

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



### 1 本体の種類

Rc 3/8	04
Rc 1/2	
Rc 3/4	08
Rc 1	
Rc 1 1/4	14
Rc 1 1/2	
Rc 2	

### 2 パイロット圧力・別供給形

内部パイロット形 (標準)	無記入
パイロット圧力別供給形	P

●パイロット圧力別供給形の場合は使用圧力が次の通りとなりますので、ご注意ください。

使用圧力 ≤ パイロット圧力 ≥ 0.2MPa

### 3 配管口径

04	Rc 3/8	10A
	Rc 1/2	15A
08	Rc 3/4	20A
	Rc 1	25A
14	Rc 1 1/4	32A
	Rc 1 1/2	40A
	Rc 2	50A

### 4 電源・電圧の種類

AC100V (50/60Hz)	AC100
AC110V (50/60Hz)	AC110
AC200V (50/60Hz)	AC200
AC220V (60Hz)	AC220
DC 24V	DC 24
DC 48V	DC 48
DC100V	DC100

### 5 結線方法

リード線	無記入
DIN コネクタ	DT
DIN コネクタ (ネオンランプ付)	DN
TBF1 形ターミナルボックス	TBF1
TBN2 形ターミナルボックス	TBN2
TBN2 形ターミナルボックス (ネオンランプ付)	TBN2N
TBN2 形ターミナルボックス (サージキラー付)	TBN2Z
TBN2 形ターミナルボックス (ネオンランプ・サージキラー付)	TBN2ZN

### 6 グランドサイズ

A	φ B	φ C	記入文字
G 1/2	10	9	15A
	11	10	15B
	12	11	15C
G 3/4	13	12	20A
	15	13	20B
	17	15	20C

※⑤結線方法が TBN2 ターミナルボックスの場合のみ、グランドサイズを指示ください。

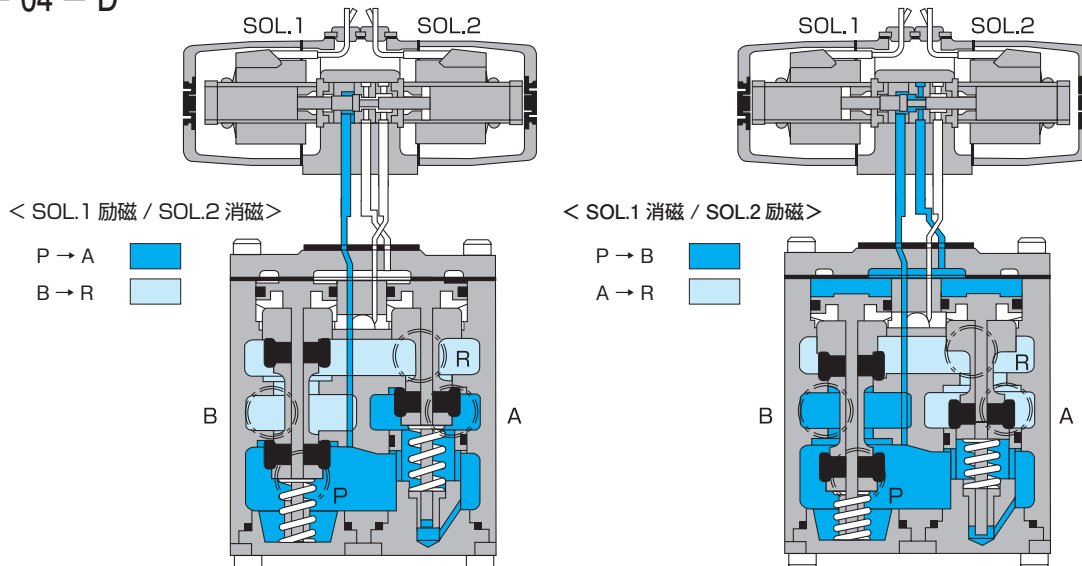
### 7 取付ブラケット

不要	無記入
要	BR

※ TBN2 ターミナルボックスの場合、⑥グランドサイズを指示ください。

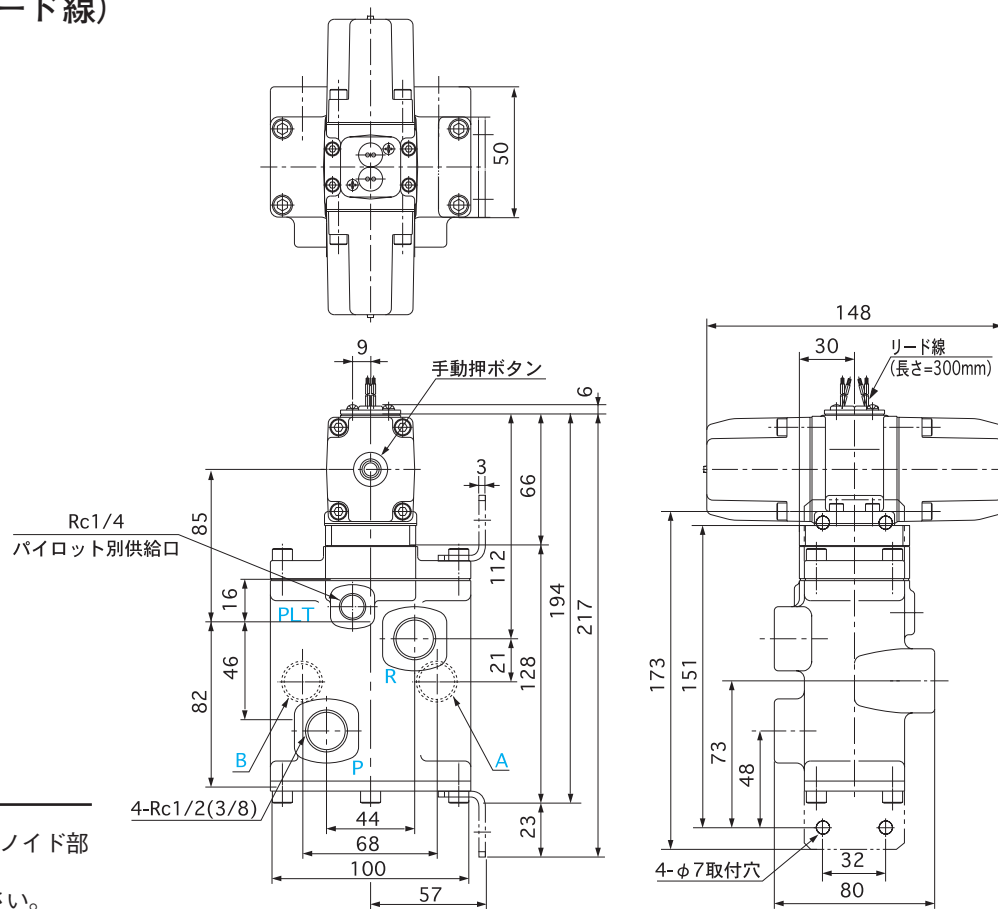
## 構造 / 作動

MVW344N - 04 - D



# 外形寸法図

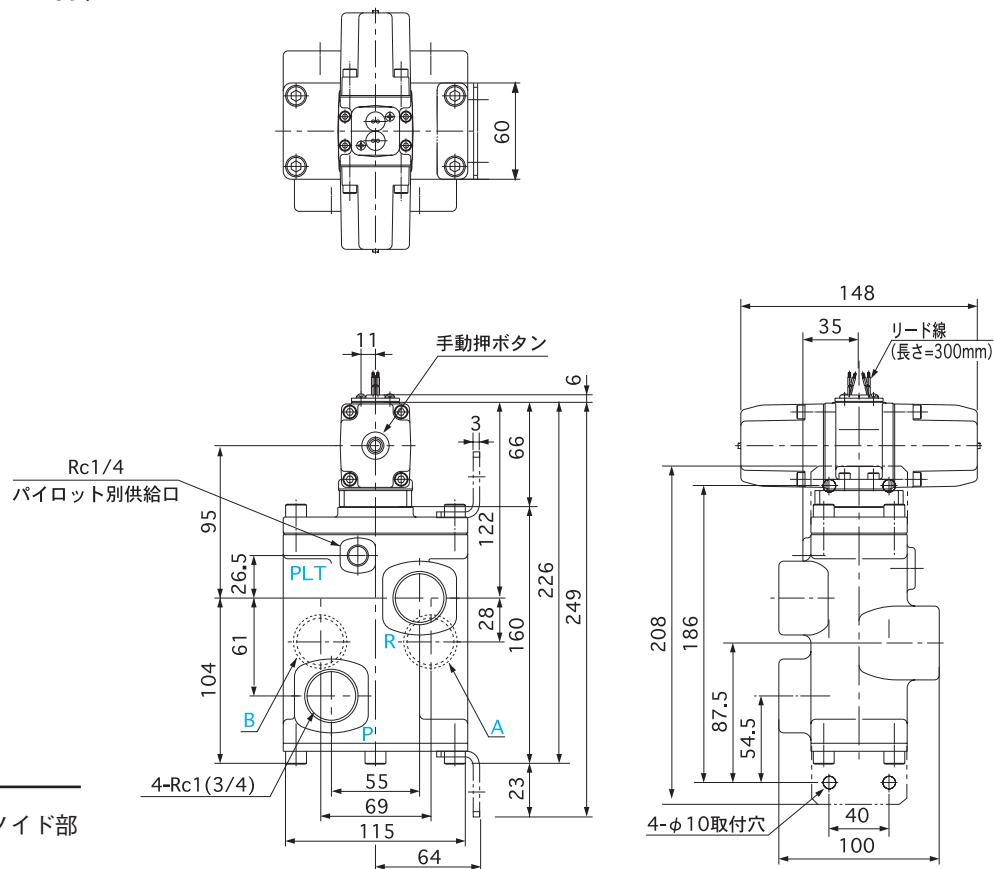
## MVW344N-04-D (リード線)



### 注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

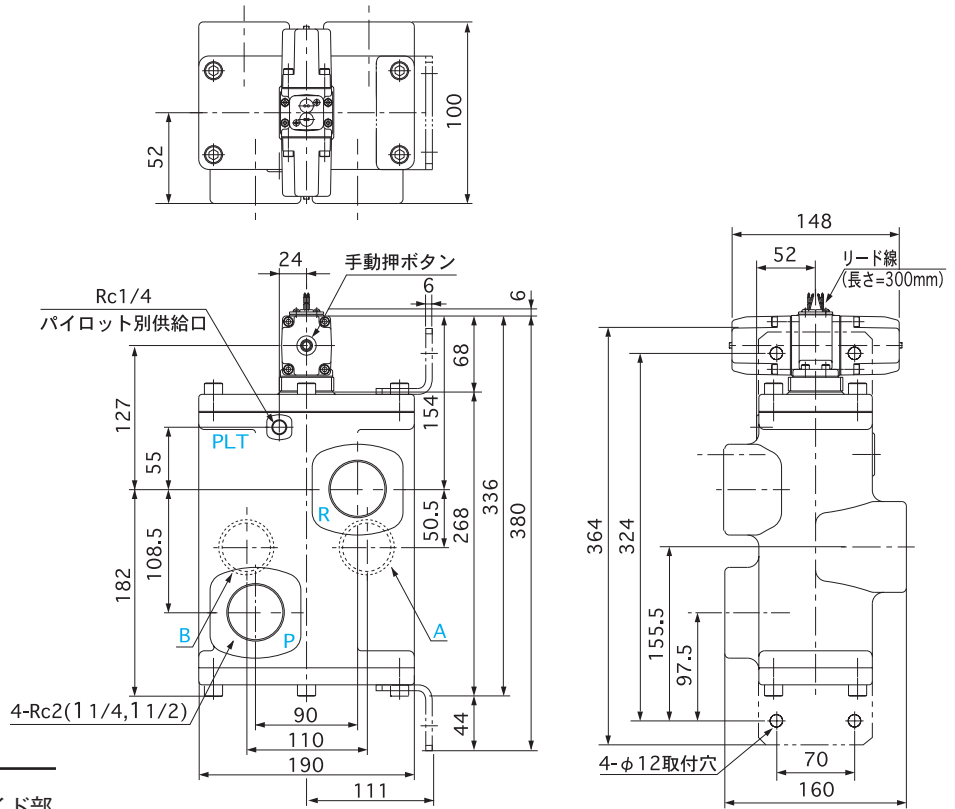
## MVW344N-08-D (リード線)



### 注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

MVW344N-14-D (リード線)

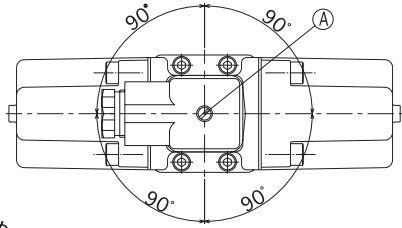


注記

DC (直流) 仕様の場合は、ソレノイド部の形状が本図とは異なります。詳細は別途、お問い合わせください。

## ■ DINコネクタ (オプション) 取付図

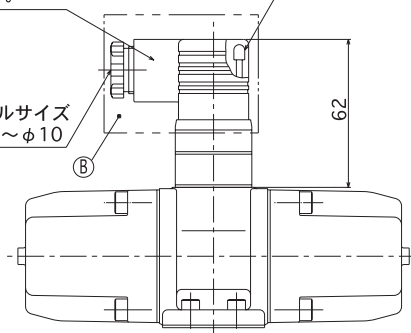
MVW344N - 04・08・14 - D - □ - DT  
- DN



A部ネジを緩め、  
B部カバーを引きぬくと、  
電線引出口を4方向に  
回転できます。

ネオンランプ(DN)の場合

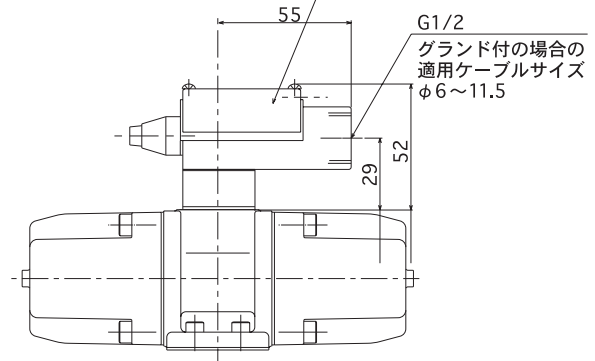
適用ケーブルサイズ  
φ8~φ10



## ■ TBF1形ターミナルボックス (オプション) 取付図

MVW344N - 04・08・14 - D - □ - TBF1 - □

ターミナルボックスの  
電線管引出口は、4方向  
に回転が可能です。

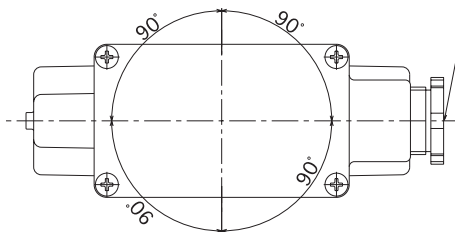


●防水保護等級：JIS C 0920 (防滴Ⅱ型)

## ■ TBN2形ターミナルボックス (オプション) 取付図

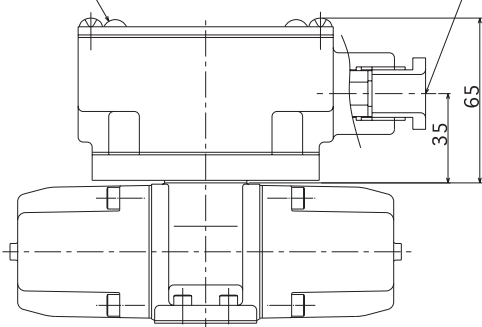
MVW344N - 04・08・14 - D - □ - TBN2 - □  
TBN2N - □  
TBN2Z - □  
TBN2ZN - □

ターミナルボックスの  
電線引出口は、4方向  
に回転が可能です。



ネオンランプ

適用ケーブル  
サイズ  
φ9~φ13.5



●防水保護等級：JIS C 0920 (防滴Ⅱ型)



# 3ポート電磁弁

大容量ポペット形（空気圧操作弁）

ノーマルクローズ（常時閉形）

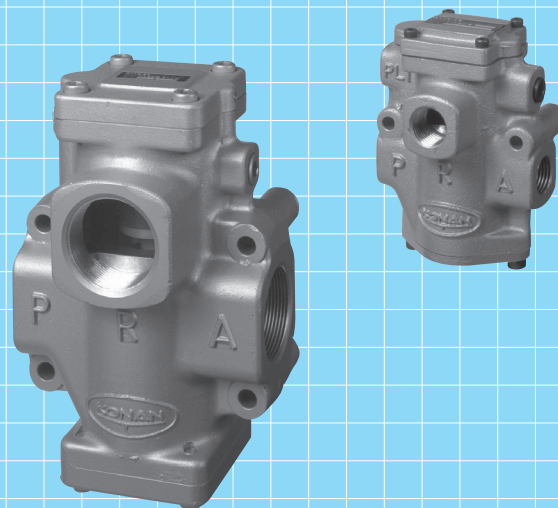
**AVW7N**

口径 Rc 3/8 ~ 2

ノーマルオープン（常時開形）

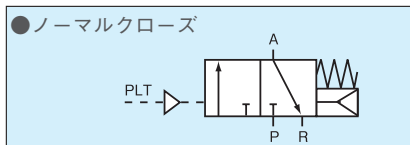
**AVW7NR**

口径 Rc 3/8 ~ 2

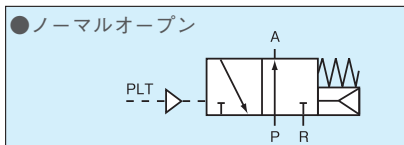


## JIS 記号

●ノーマルクローズ



●ノーマルオープン



## 標準仕様

形式記号	ノーマルクローズ	AVW7N - 04		AVW7N - 08		AVW7N - 14		
	ノーマルオープン	AVW7NR - 04		AVW7NR - 08		AVW7NR - 14		
配管口径		Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積		70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μ フィルタ濾過後のエア）							
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa							
パイロット圧力	0.2 ~ 0.7MPa（但し、パイロット圧力 ≥ 使用圧力）							
耐圧力	1.05MPa							
周囲温度	- 20 ~ 60℃（5℃以下で使用する場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）							
使用頻度	最大・・・2回 / 1秒							
取付姿勢	任意							
質量		0.7kg		1.3kg		5.3kg		

●上記仕様以外でご使用の場合は、別途ご相談ください。



## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

# AVW7N ① - ②

●弁作動形式 ●本体の種類と配管口径

### ① 弁作動形式

ノーマルクローズ	無記入
ノーマルオープン	R



### ② 本体の種類と配管口径

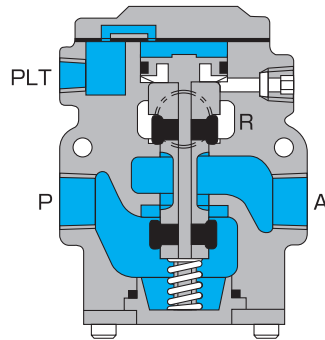
04	Rc 3/8	04-10A
	Rc 1/2	04-15A
08	Rc 3/4	08-20A
	Rc 1	08-25A
14	Rc 1 1/4	14-32A
	Rc 1 1/2	14-40A
	Rc 2	14-50A

## 構造 / 作動



### AVW7N - 04

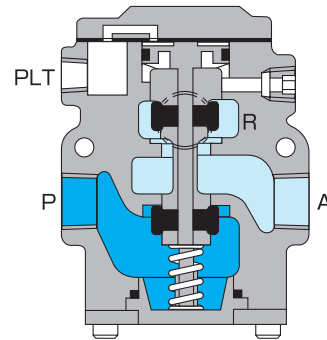
< PLT に加圧した場合 >

P → A   
R → 閉止 



< PLT に加圧しない場合 >



P → 閉止   
A → R 

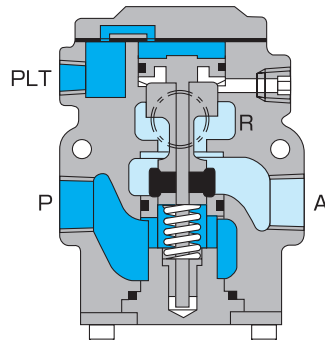


## 構造 / 作動



### AVW7NR - 04

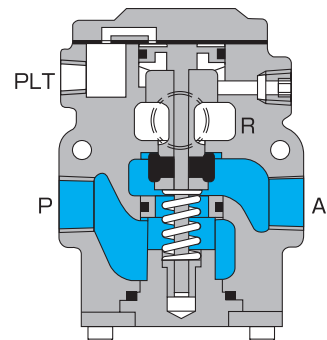
< PLT に加圧した場合 >

P → 閉止   
A → R 



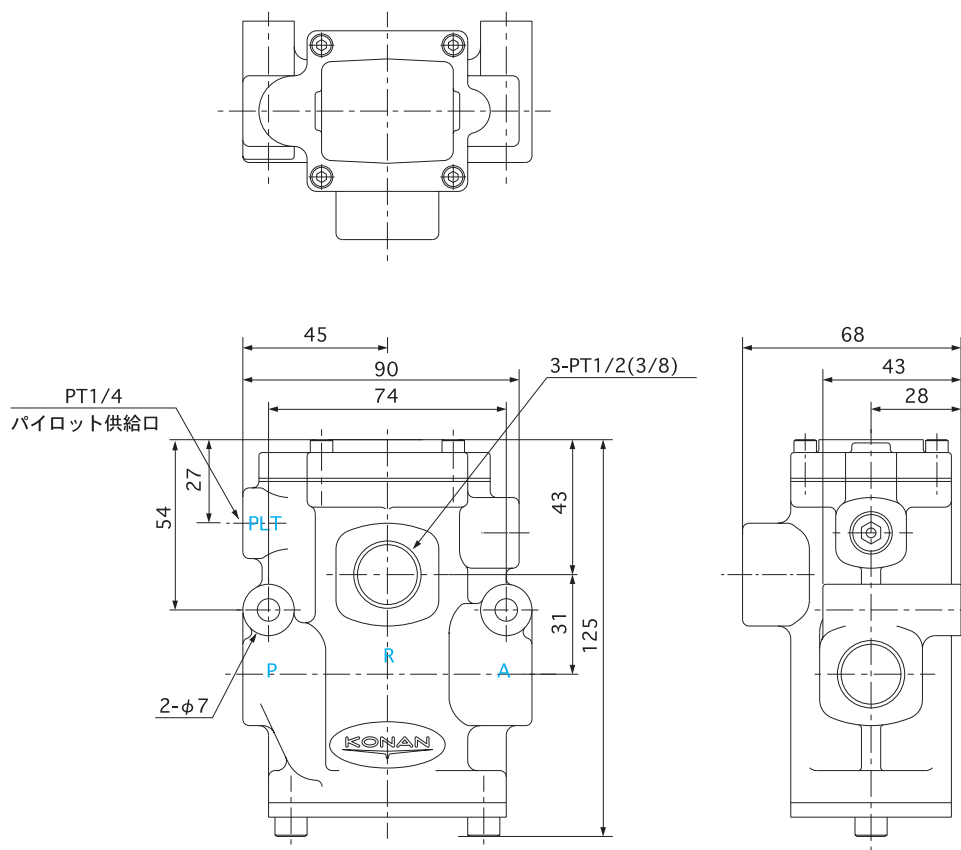
< PLT に加圧しない場合 >

P → A   
R → 閉止 

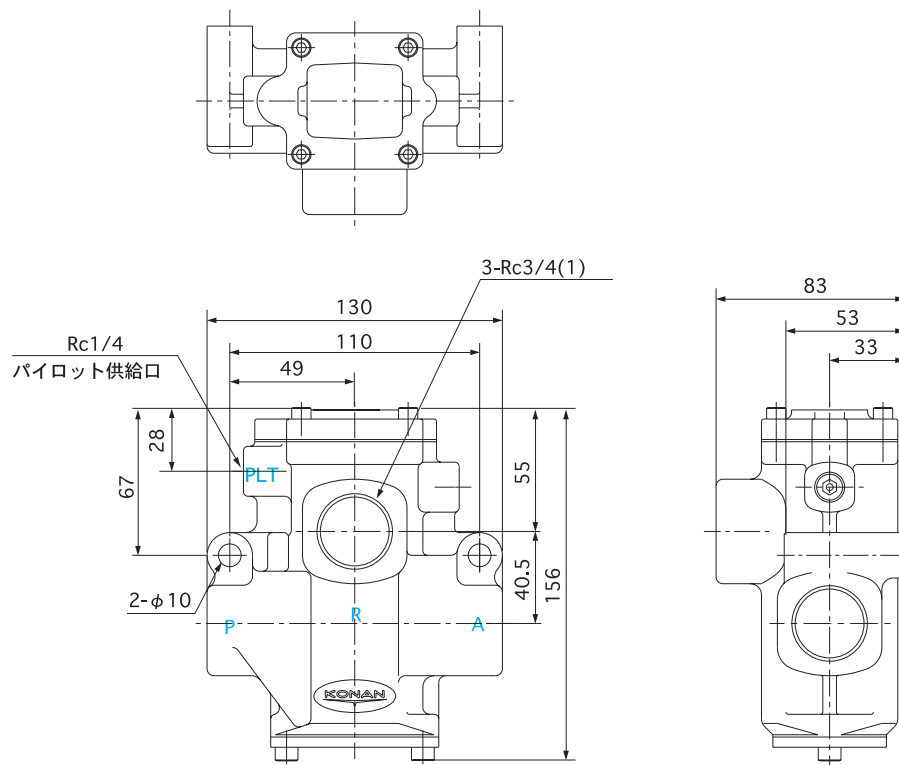


# 外形寸法図

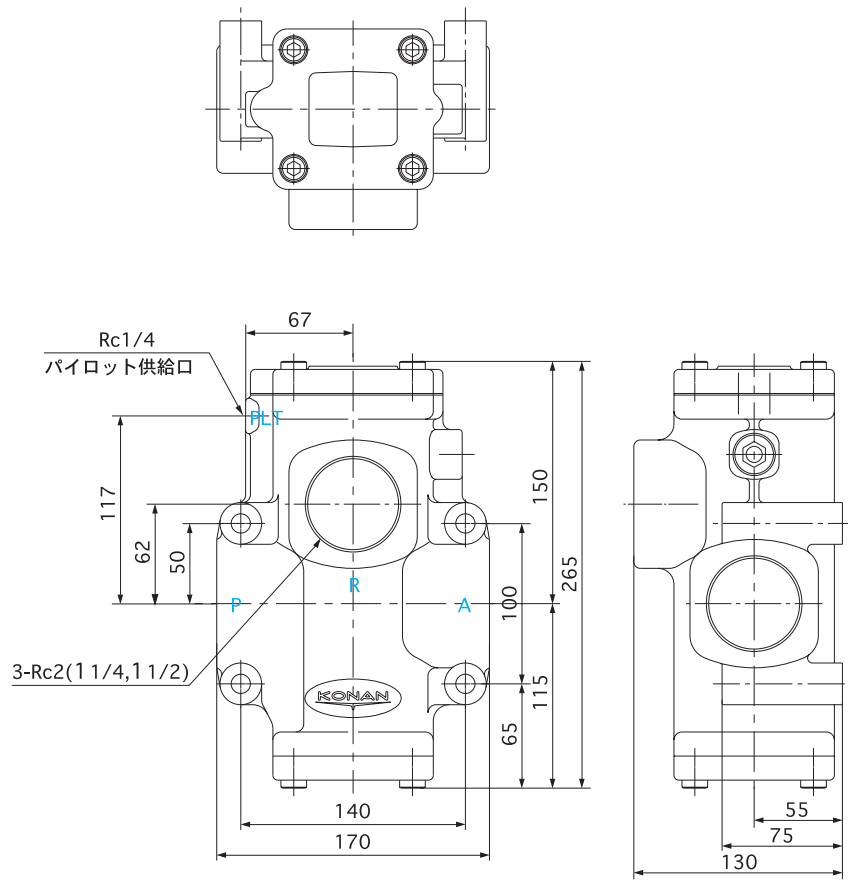
## AVW7N (R) -04



## AVW7N (R) -08



AVW7N (R) -14

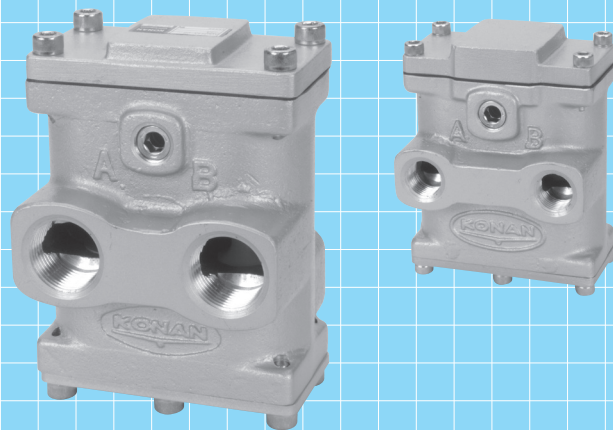


# 4ポート

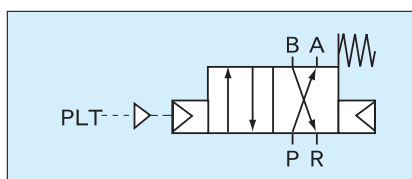
大容量ポペット形（空気圧操作弁）

## AVW344N

口径 Rc 3/8 ~ 2



JIS 記号



### 標準仕様

形式記号	AVW344N - 04		AVW344N - 08		AVW344N - 14		
配管口径	Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4	Rc 1 1/2	Rc 2
有効断面積	70mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	200mm <sup>2</sup>	220mm <sup>2</sup>	700mm <sup>2</sup>	750mm <sup>2</sup>	800mm <sup>2</sup>
使用流体	圧縮空気（40 μ フィルタ濾過後のエア）						
使用圧力	0.2 ~ 0.7MPa						
パイロット圧力	0.2 ~ 0.7MPa（但し、パイロット圧力 ≥ 使用圧力）						
耐圧力	1.05MPa						
周囲温度	- 20 ~ 60°C（5°C以下で使用の場合は、流体中の水分を除去し、凍結のないようご注意ください。）						
使用頻度	最大・・・2回 / 1秒						
取付姿勢	任意						
質量	1.4kg		2.2kg		10.2kg		

●上記仕様以外でご使用の場合は、別途ご相談ください。

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

AVW344N - 1 - 2

● 本体の種類と配管口径      ● 取付ブラケット

### 1 本体の種類と配管口径

04	Rc 3/8	04-10A
	Rc 1/2	04-15A
08	Rc 3/4	08-20A
	Rc 1	08-25A
14	Rc 1 1/4	14-32A
	Rc 1 1/2	14-40A
	Rc 2	14-50A

### 2 取付ブラケット

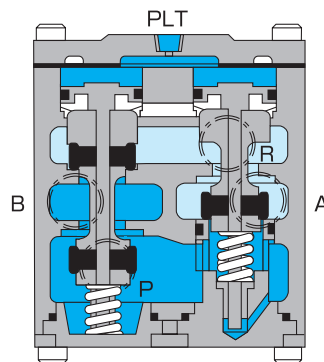
不要	無記入
要	BR

## 構造 / 作動

### AVW344N - 04

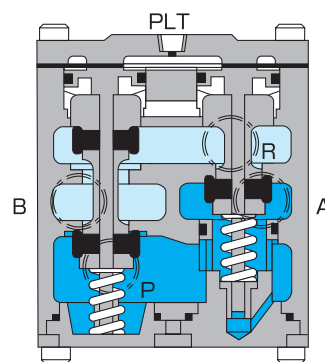
< PLT に加圧した場合 >

P → B   
 A → R



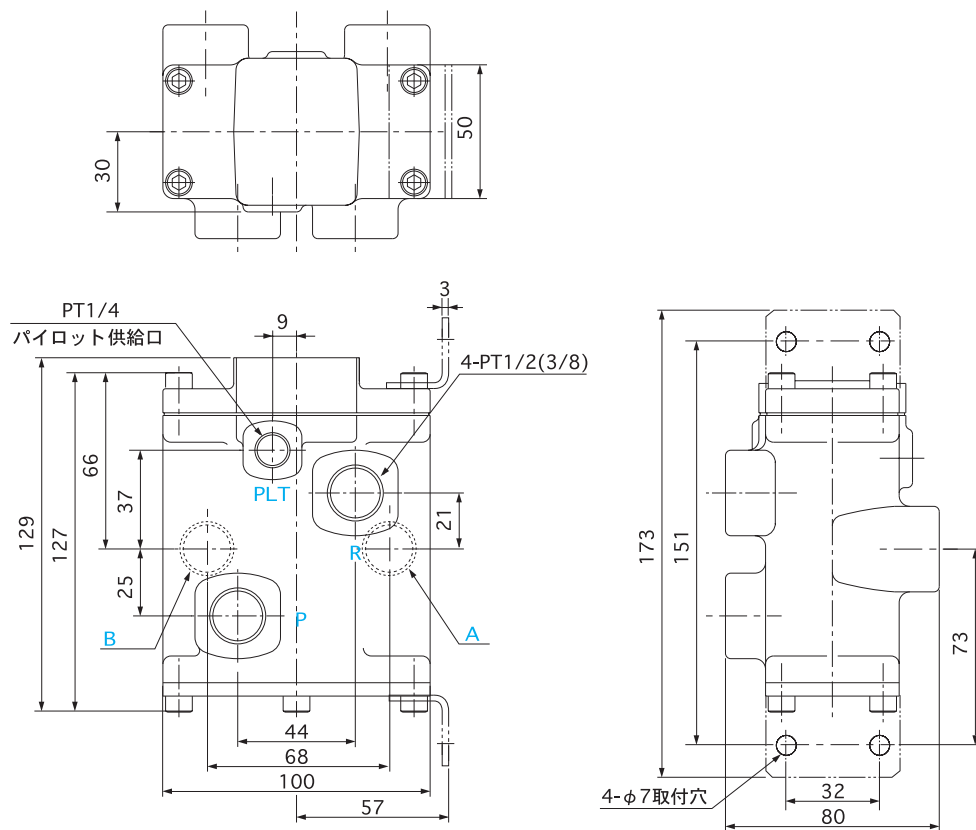
< PLT に加圧しない場合 >

P → A   
 B → R

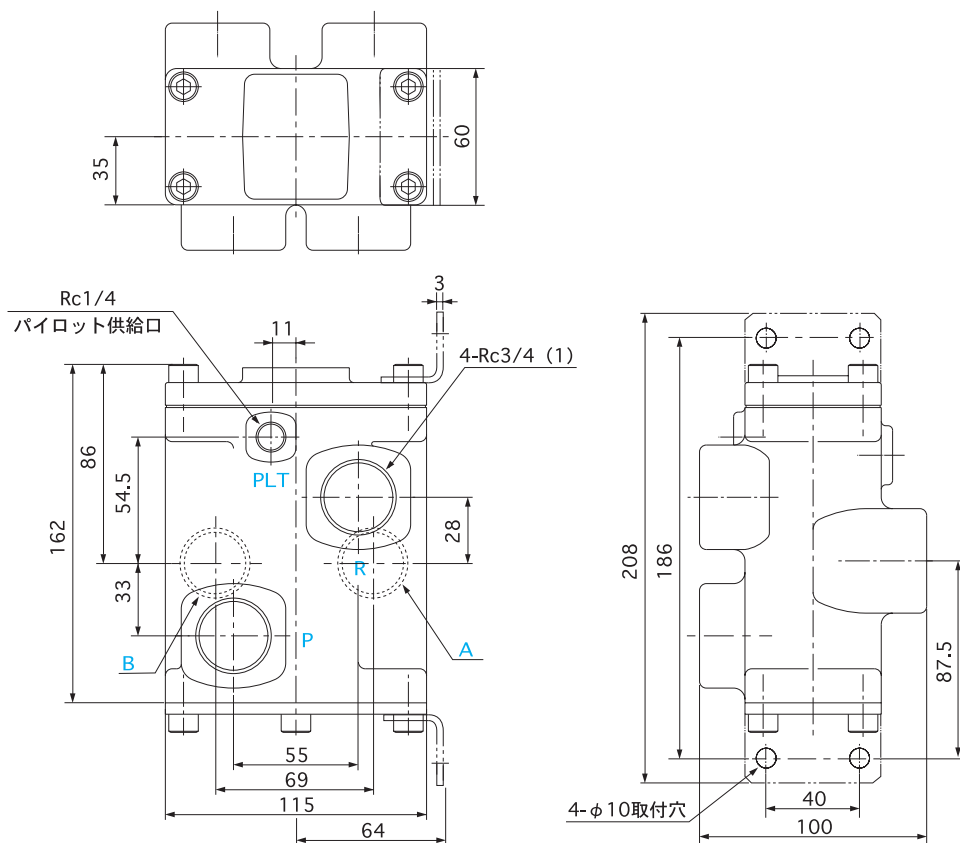


# 外形寸法図

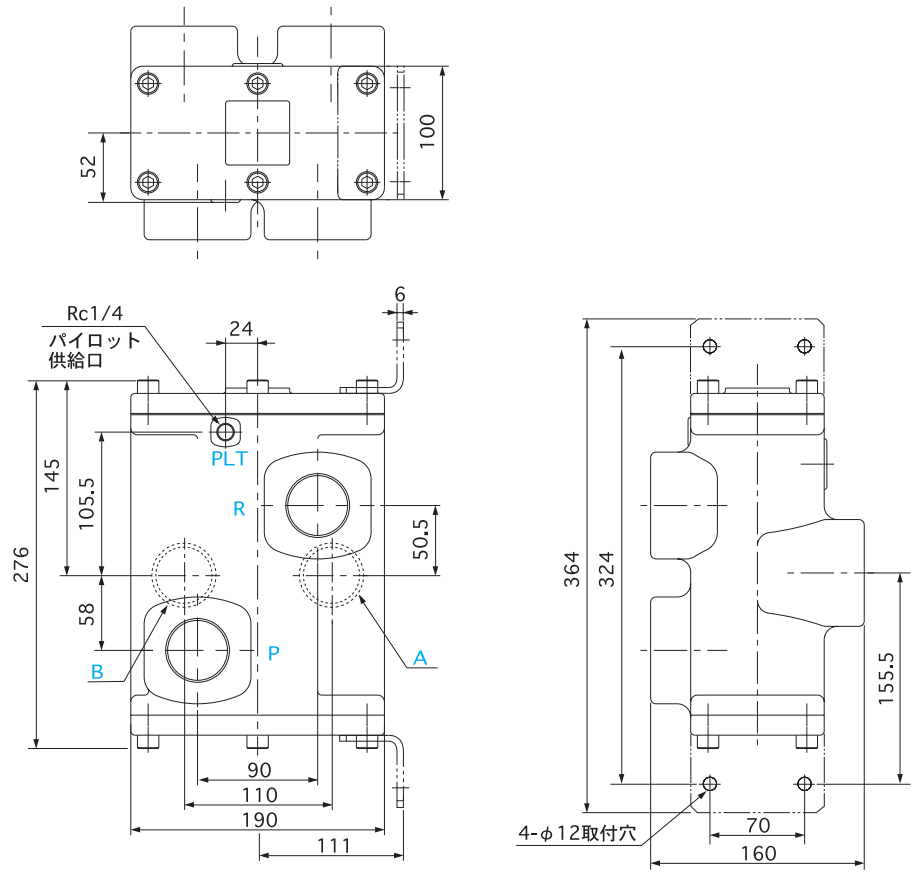
## AVW344N-04



## AVW344N-08

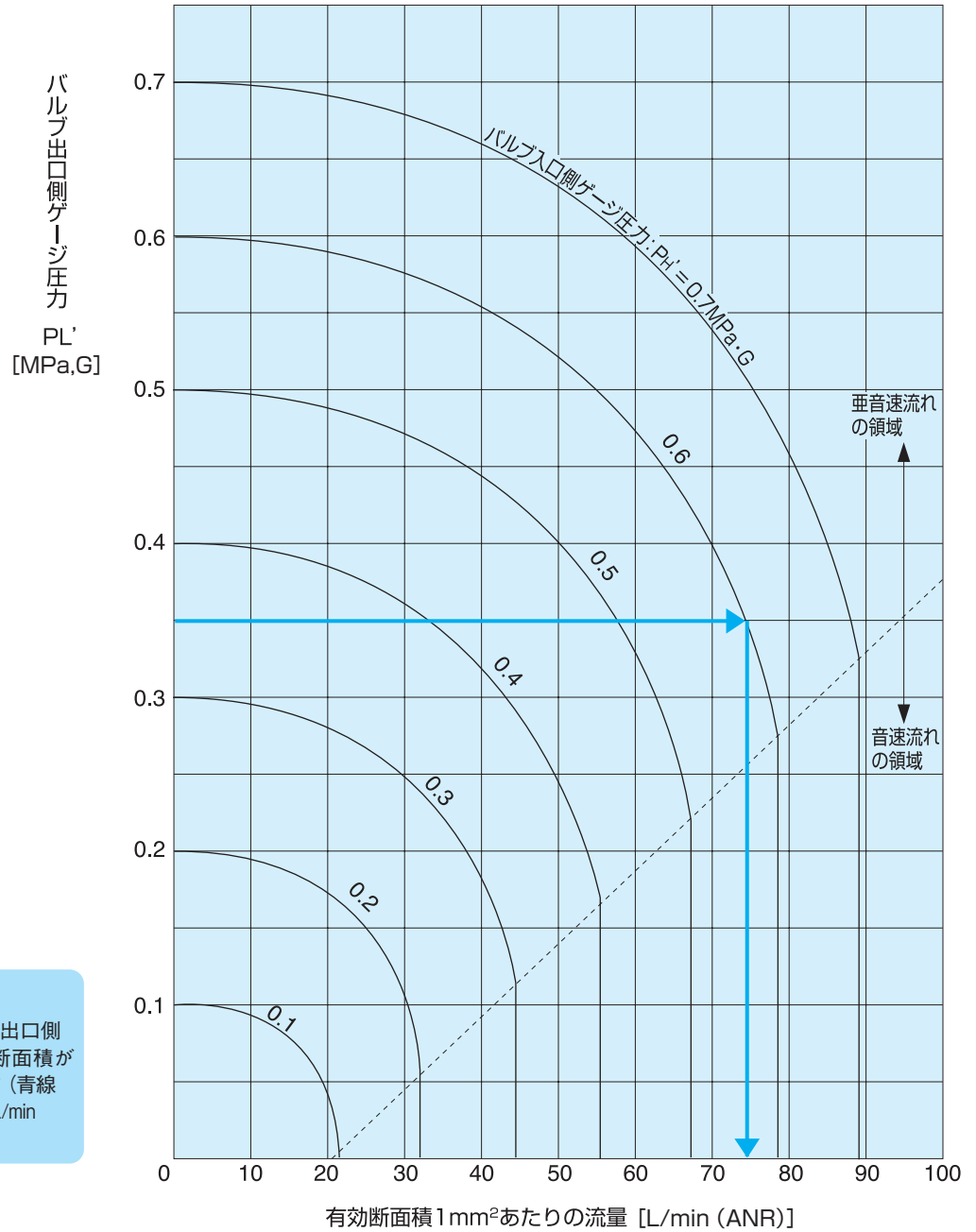


AVW344N-14



# バルブ選定資料「参考」

## ■流量算出グラフ・1 (バルブの有効断面積より流量を求めるグラフ)



### 〔例題〕

バルブ入口側圧力が0.6MPa、出口側圧力が0.35MPaのとき、有効断面積が20mm<sup>2</sup>のバルブの流量はグラフ(青線部)より75L/min × 20mm<sup>2</sup> = 1500L/minを算出することができます。

### ◇流量計算式

- PH = (1 ~ 1.89) PL の場合  
(亜音速流れの場合) :

$$Q = 236S \sqrt{PL (PH - PL)} \cdot \sqrt{\frac{293}{T}}$$

- PH = > 1.89PL の場合  
(音速流れの場合) :

$$Q = 118SPH \sqrt{\frac{293}{T}}$$

Q : 流量 [L/min (ANR)]  
 S : 有効断面積 [mm<sup>2</sup>]  
 PH : バルブ入口側絶対圧力 [MPa, abs] = [同ゲージ圧力 PH' + 0.101] [MPa]  
 PL : バルブ出口側絶対圧力 [MPa, abs] = [同ゲージ圧力 PL' + 0.101] [MPa]  
 T : バルブ入口側の温度 [K]

### 注記

ANR は空気の標準状態を示し、20°C、1気圧における空気量を示します。



## ■流量算出グラフ・2（流量よりバルブの有効断面積を求めるグラフ）

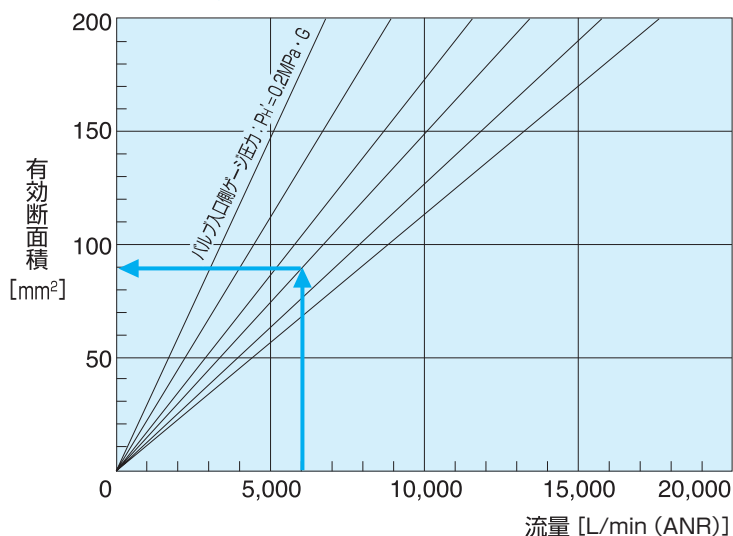
**A**

バルブ入口側の絶対圧力： $P_H$ （ゲージ圧力： $P_H' + 0.101$ ）と出口側の絶対圧力： $P_L$ （ゲージ圧力： $P_L' + 0.101$ ）との比  $\frac{P_H}{P_L}$  が 1.89 より大きい場合（音速流れの場合）。

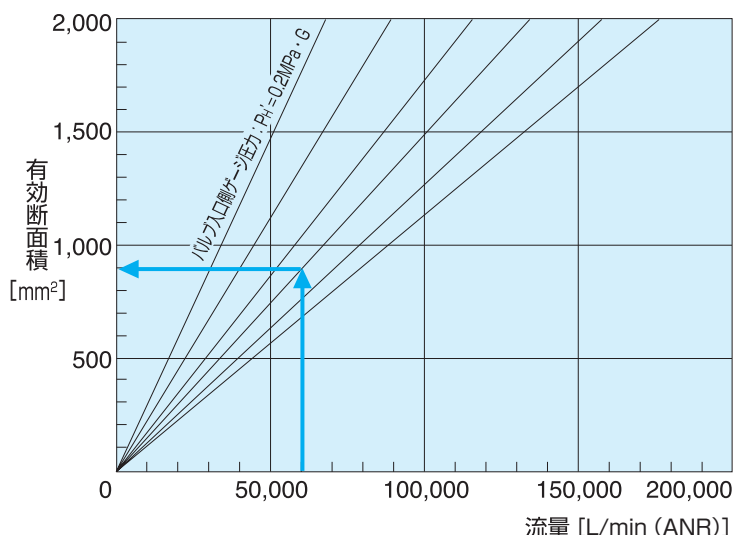
### 〔例題〕

バルブ入口側圧力が 0.5MPa のとき、流量 6,000L/min を必要とするバルブの有効断面積はグラフ（青線部）より 90mm<sup>2</sup> となります。

### ◆流量が 20,000 L/min (ANR) 以下の場合。



### ◆流量が 200,000 L/min (ANR) 以下の場合。



### 〔例題〕

バルブ入口側圧力が 0.5MPa のとき、流量 60,000L/min を必要とするバルブの有効断面積はグラフ（青線部）より 900mm<sup>2</sup> となります。

**B**

$\frac{P_H}{P_L}$  が 1.89 より小さい場合（亜音速流れの場合）。

右の算出式より有効断面積を求める。

$$\text{有効断面積 [mm}^2\text{]} = \frac{\text{流量 [L/min]}}{236 \times (\text{下表で求めた係数})}$$

$P_H' \backslash P_L'$	0.65	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35	0.3	0.25
0.7	0.194	0.265	0.313	0.347	0.372	—	—	—	—
0.6	—	—	0.181	0.246	0.288	0.317	—	—	—
0.5	—	—	—	—	0.660	0.224	0.261	—	—
0.4	—	—	—	—	—	—	0.151	0.201	—
0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.133

### 〔例題〕

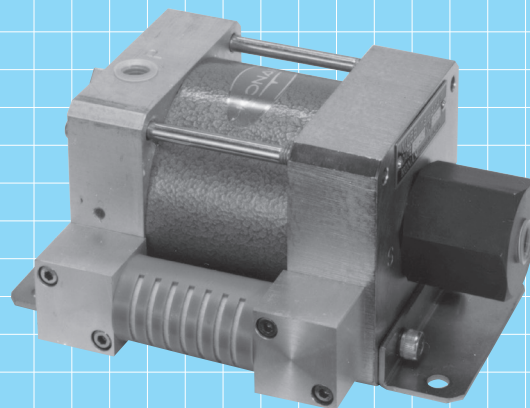
$P_H'=0.6$ 、 $P_L'=0.45$  のときの流量が 3,000L/min (ANR) の場合、有効断面積は、  
 $\frac{3000}{236 \times 0.288} = 44.1\text{mm}^2$  となります。

# ブースタポンプ

## MC5B・BP2

ブースタポンプは、空気圧を動力源として手軽に高油圧が得られる小型、高性能のピストン型プランジャポンプです。

吐出側圧力が低下すると自動的に作動を始め、設定圧力に増圧後は一定のまま保持するなどプレスマシンの油圧源に最適の製品です。



### 特徴

- 手近な空気源で高油圧が得られる小型・高性能のパワー発生源です。
- シリンダ・ポンプ・切換弁の各機能を合理的に一体化。  
シンプル設計の高効率長寿命構造です。
- フィルタおよびマフラを内蔵。内部部品の損傷防止と秀れた消音効果により静かな作業環境を実現します。
- 吐出圧力が一定圧に達すると、吐出側に圧力低下（漏れ等）が無い限り作動が自動的に停止するため、効率の良い経済運転が可能です。
- 作動流体は油圧の作動油を始め、耐腐食性の流体等あらゆる流体に対応します。（詳細は別途ご相談ください。）

### 仕様

種 類	ダイレクトマウント形	ベースマウント形	
形 式 記 号	MC5B	BP2-7215-B	BP2-7215-C
配管口径	吸 入 口	Rc 1/4	φ 14
	吐 出 口	Rc 1/4	
	空 気 圧 供 給 口	Rc 1/4	
使 用 流 体	作動油、耐腐食性の液体		
操 作 空 気 圧 力	0.3～0.7MPa	0.4～0.7MPa	
流 体 温 度	－5～70℃	－20～70℃（常用5～70℃）	
周 囲 温 度	－5～40℃	－20～55℃（常用5～55℃）	
耐 圧 力	増 圧 部	35MPa	
	操 作 部	1.0MPa	
吐 出 圧 力	51 ページグラフ参照	21 ×（操作圧力－0.045）MPa	
吐 出 流 量	【3.9MPa のとき】 ◎吐出口 A：3.6L/min 以上 ◎吐出口 B：2.5L/min 以上	【3.9MPa のとき】 ◎吐出口 A：1.4L/min 以上	
		【無負荷時】 ◎吐出口 A：1.8L/min 以上	
吸 込 高 さ	70cm 以下	40cm 以下	
質 量	3.5kg	4.0kg	

形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。

ダイレクトマウント形 (L形フット取付) **MC5B**

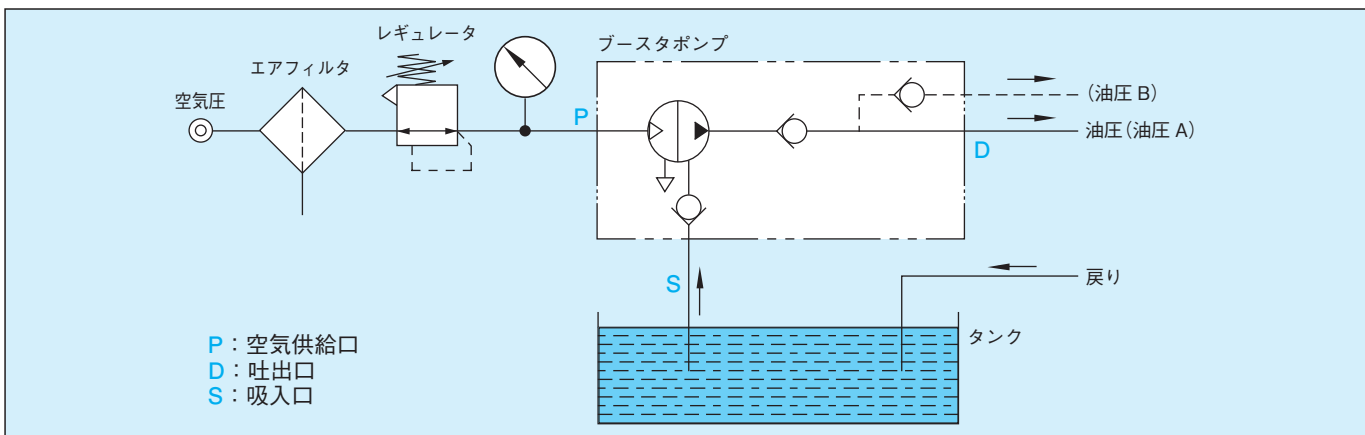
ベースマウント形

**BP2 - 1**

●油吐出口

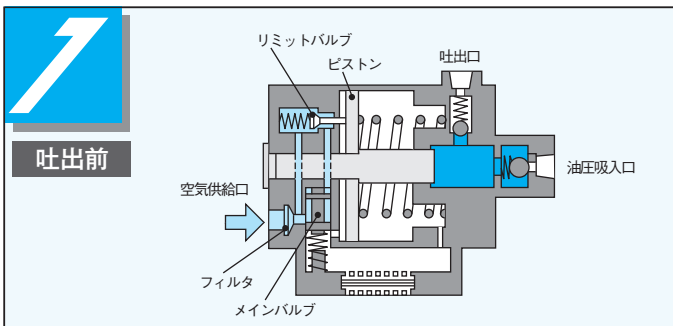
① 油吐出口	
吐出口数	記入文字
2	7215-B
1	7215-C

回路図

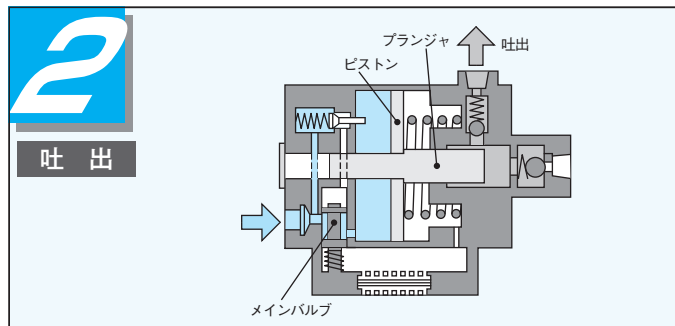


構造 / 作動

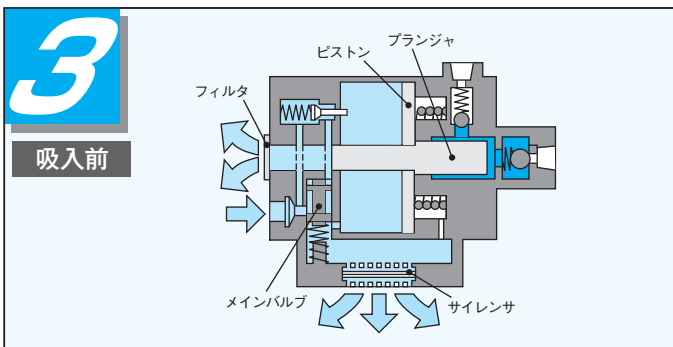
(本図は作動説明図のため実際とは異なる部分がありますのでご注意ください。)



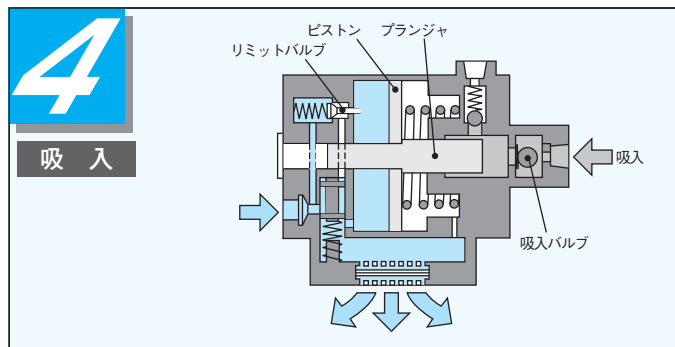
空気供給口より加圧された圧縮空気は、ピストンによって押し開かれたリミットバルブ部を通り、メインバルブを押さえます。



押さえられたメインバルブは移動し、そのメインバルブ部を通った空気はシリンダ室に流れ、ピストンおよびプランジャを押さえて移動させます。ポンプ部の油圧は、ピストンと共に移動したプランジャの体積量だけを吐出します。



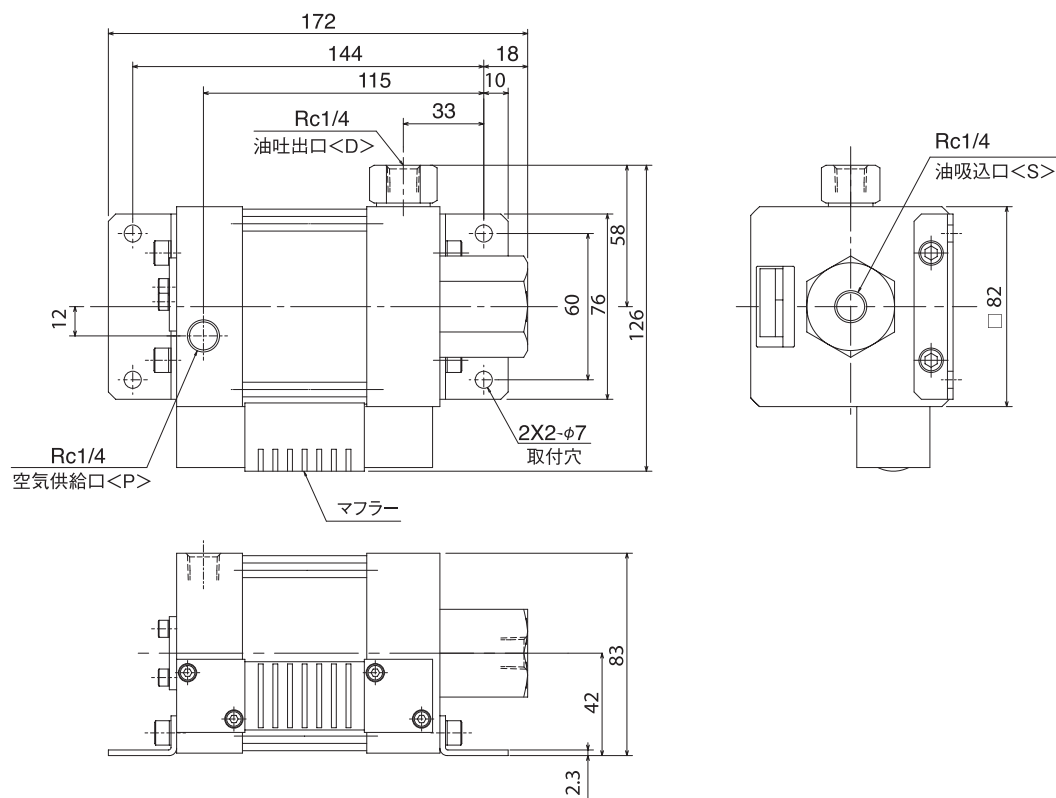
ピストンが最終端で停止すると、プランジャの後端部が開いてメインバルブを加圧していた空気はフィルタを通じて大気へ放出されます。従って、メインバルブはバネ力により復帰し、切り換えるため、ピストンを加圧していた空気もサイレンサを通じて大気へ放出されます。



ピストンとプランジャはバネ力により移動・復帰します。その際に吸入バルブが開き油を吸い込みます。ピストンが最終端まで移動するとリミットバルブが押され 1 の状態に戻ります。このように、吐出圧力 (油圧) がピストンの受圧力とバランスするまで 1~4 の順で作動が繰り返され、一定圧力に達すると作動を自動的に停止します。油圧が低下しバランス状態が崩れると再び作動を開始します。

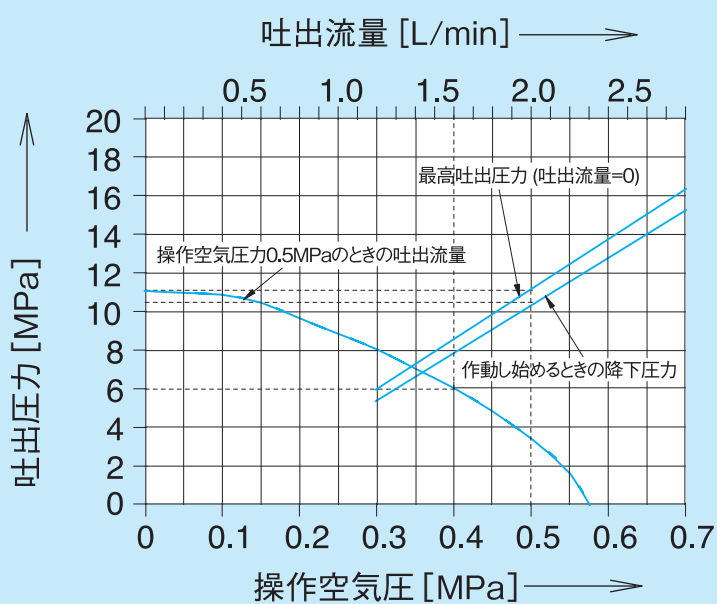
## 外形寸法図

### MC5B



## 性能グラフ

### MC5B



#### ● 吐出圧力

**例 Q:** 操作圧力 0.5MPa のときの最高吐出圧力および作動し始めるときの降下圧力を求めよ。

**A:** 操作圧力 0.5MPa の垂線と交わる点から最高吐出圧力 = 11.1MPa、作動し始めるときの降下圧力 = 10.6MPa が得られます。

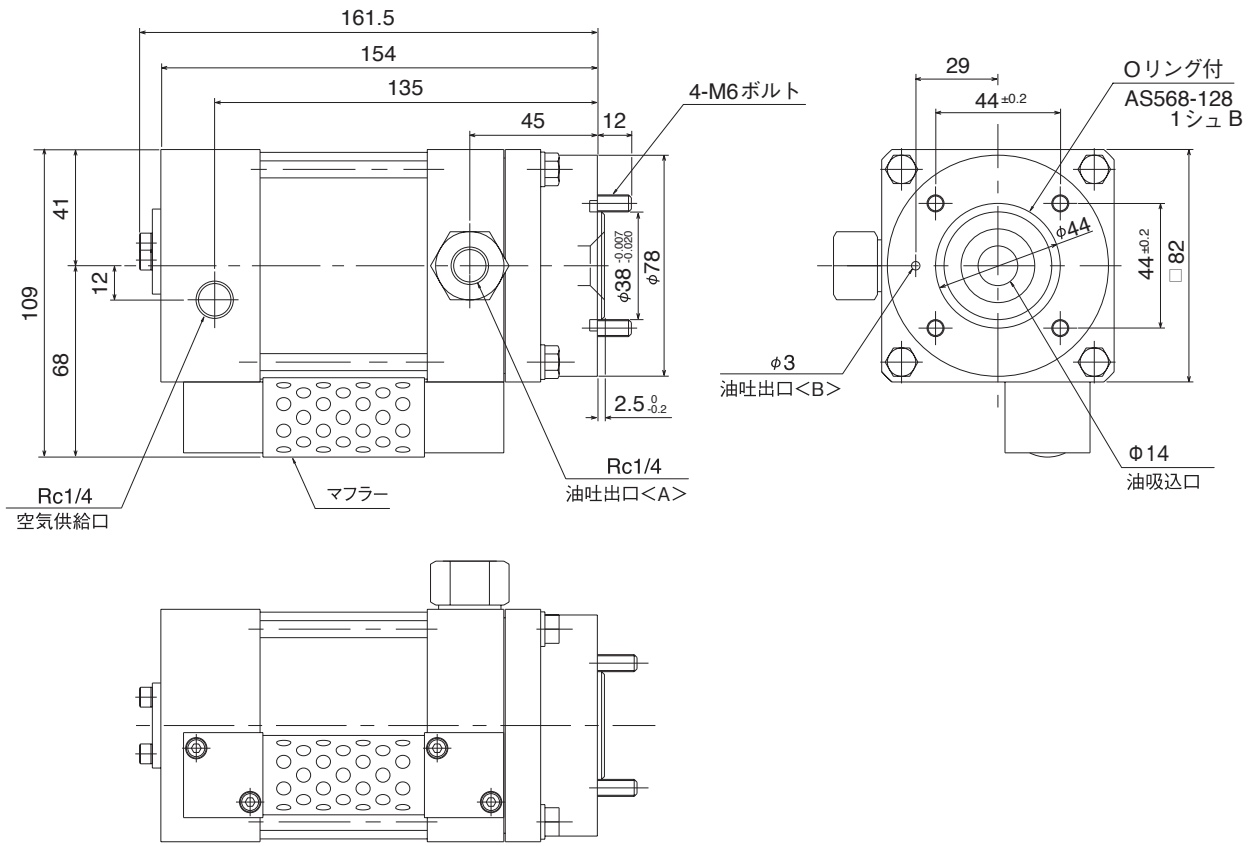
#### ● 吐出流量

**例 Q:** 吐出圧力 6MPa のとき吐出流量はいくらか。

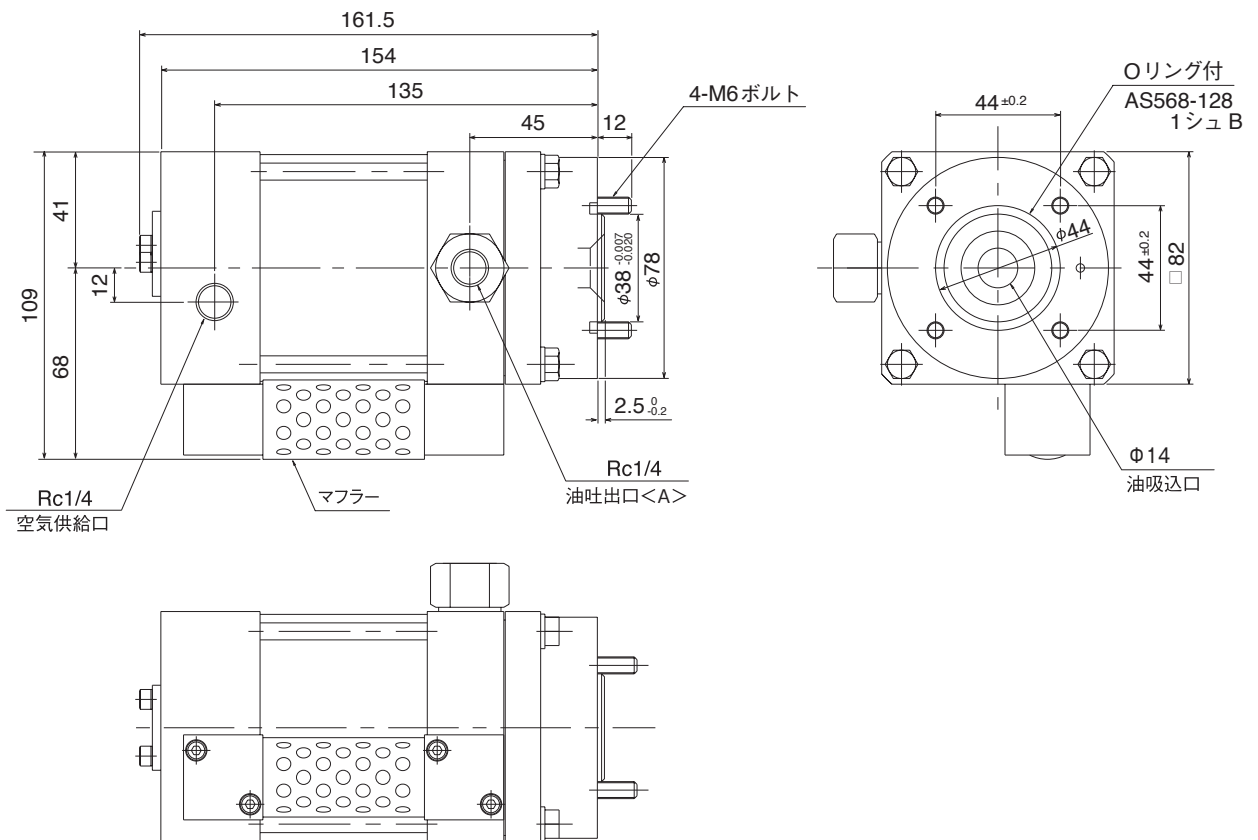
**A:** 吐出圧力 6MPa と操作圧力 0.5MPa 吐出流量カーブが交わる点から吐出流量 = 1.6L/min が求められます。

外形寸法図

BP2-7215-B



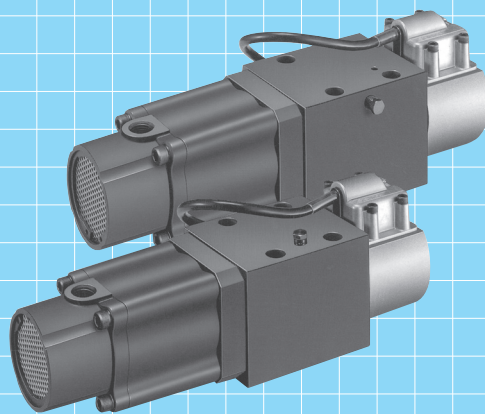
BP2-7215-C



# オーバロードプロテクタ

オーバロードプロテクタは、空気圧を動力源として、高精度のブースタポンプと高感度のリリース弁および圧力スイッチをコンパクトに一体化。

プレスのオーバロードシリンダ部油圧を感知し、その負荷変動を鋭敏に捉えて、油圧低下時の素早い加圧と過負荷発生時における油圧の瞬間的リリース、さらに何れの場合にも近接スイッチの作用で、確実にプレスマシンを停止させます。優れた特性と鋭敏な応答性により、小型から大型のプレスマシンや金型を、オーバロードシリンダの異常な過負荷による破損事故から守ります。



## 標準仕様

形式記号	PG2-19-□-□-SR・PG2-19-□-□-EP	
操作流体	圧縮空気 (40 $\mu$ m フィルタ濾過後のエア)	
操作圧力	0.25 ~ 0.7MPa (但し、オーバロード設定圧力の1/100以上)	
作動油	添加タービン油：VG10 ~ 32 相当油	
周囲温度	-20 ~ 55 $^{\circ}$ C (常用：5 ~ 40 $^{\circ}$ C)	
油温	-20 ~ 70 $^{\circ}$ C (常用：5 ~ 70 $^{\circ}$ C)	
オーバロード設定圧力	静圧設定：20 ~ 34MPa $\pm$ 2%	
リリース流量	約 1,400L/min 以下	
吸上げ高さ	油面より 700mm以下	
振動	プレス作動時 294m/s <sup>2</sup> (300Hz) 以下	
ブースタポンプ	最低作動圧力	0.12MPa 以下
	吐出圧力	吐出圧力 = 24 $\times$ (操作圧力 - 0.05) MPa
	吐出流量	無負荷時 1L/min 以上 (但し、操作圧力：0.5MPa、油粘度 20mm <sup>2</sup> /s において)
	作動騒音	80dB 以下 (1m 離れた地点にて)
耐圧力	空圧部	1.0MPa
	油圧部	44MPa (高圧ラインのみ)

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



### ① 圧力スイッチの電圧

AC80V ~ 120V · 50/60Hz	A
DC24V	D

### ② オーバロード圧力設定値

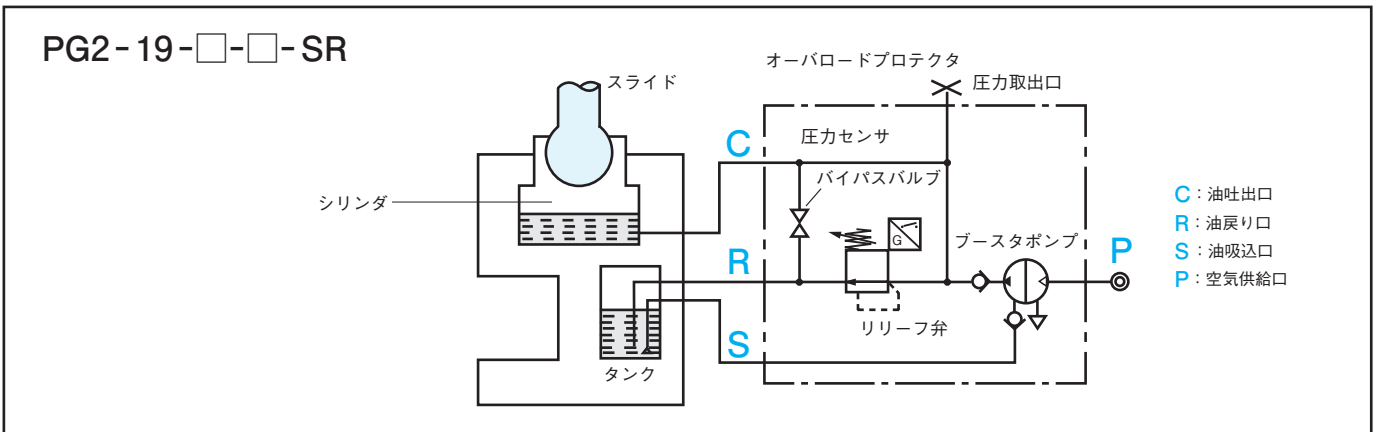
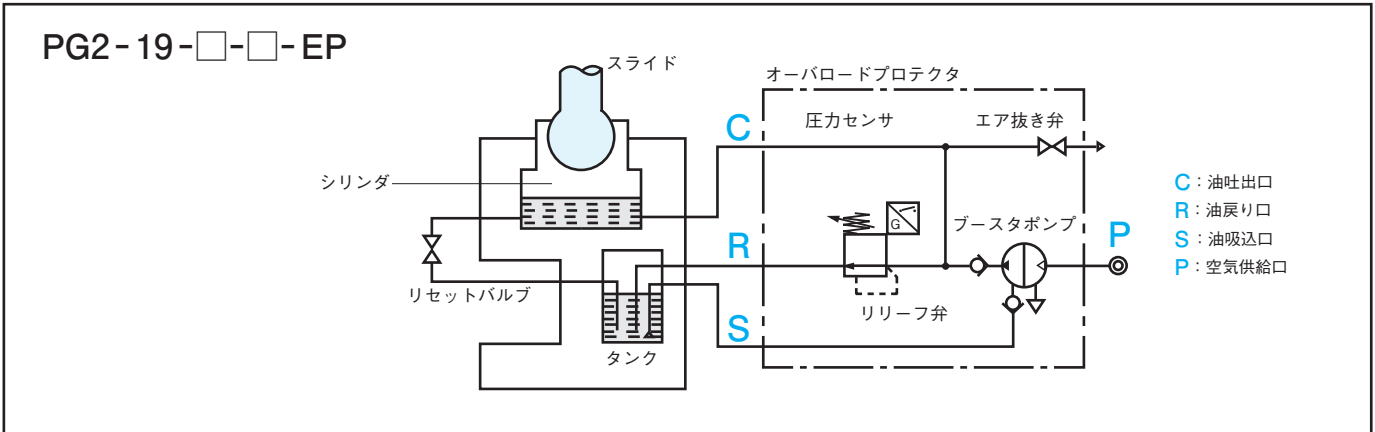
MPa 単位で実数をご指示ください。  
※静圧設定範囲：20 ~ 34MPa

●オーバロード圧力設定値は、 $\pm$  2%の許容値を見込んでおいてください。

### ③ オーバロードプロテクタの種類

C (高圧) ポート 底部配管型	EP	
C (高圧) ポート 横配管型	SR	
タンク付	シリンダ体積 (0.7L 用)	T7
	シリンダ体積 (1.2L 用)	T12
	シリンダ体積 (2.3L 用)	T23

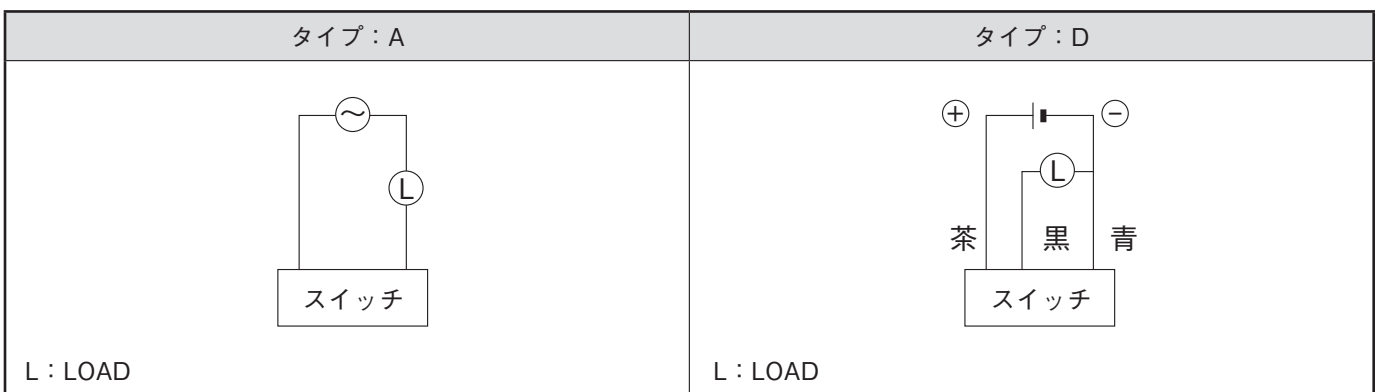
回路図



圧カスイッチ仕様

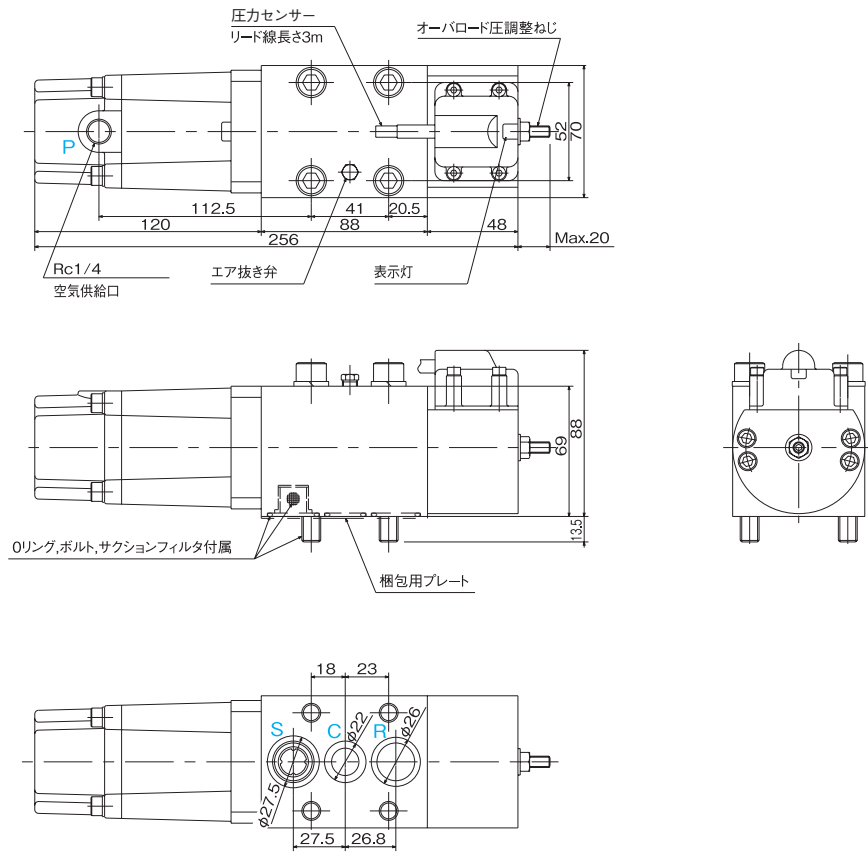
種 類	AC用 (タイプ:A)	DC用 (タイプ:D)
構 造	鉄板近接スイッチ	
電 圧	AC80 ~ 120V	DC24V ± 10%
最 大 接 点 容 量	50VA	24W
表 示 ラ ン プ	プレス運転時消灯	プレス運転時点灯
漏 れ 電 流	0.3mA 以下	—
絶 縁 耐 圧	AC1500V・1 分間	
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 (500Vメガー)	

圧カスイッチ・結線図

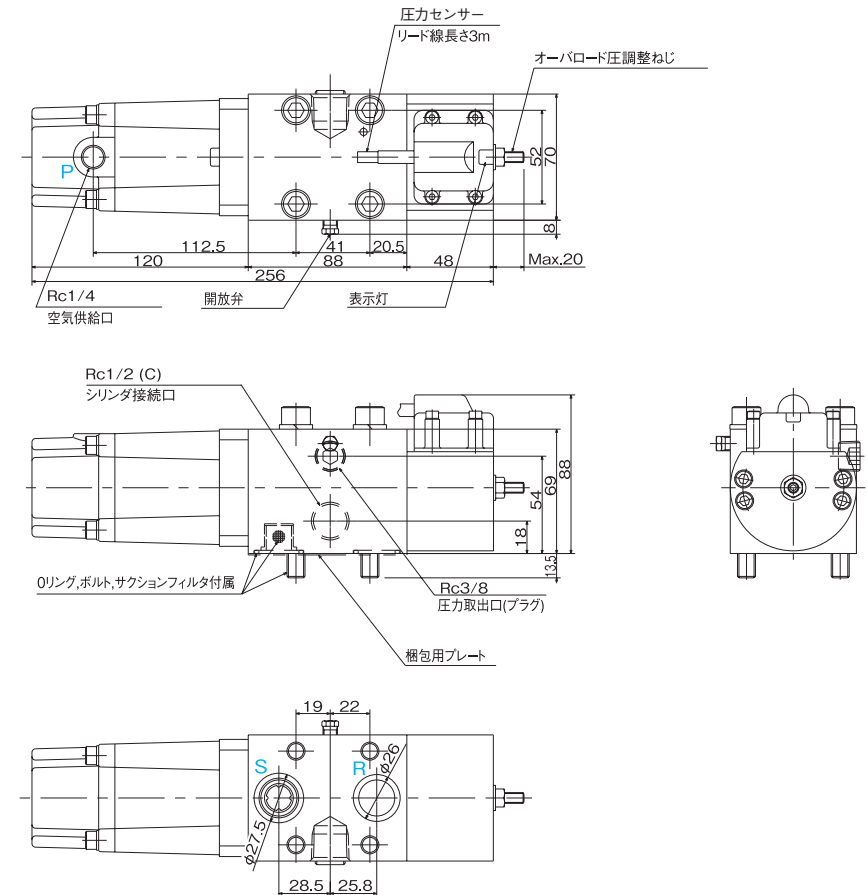


# 外形寸法図

## PG2-19-□-□-EP

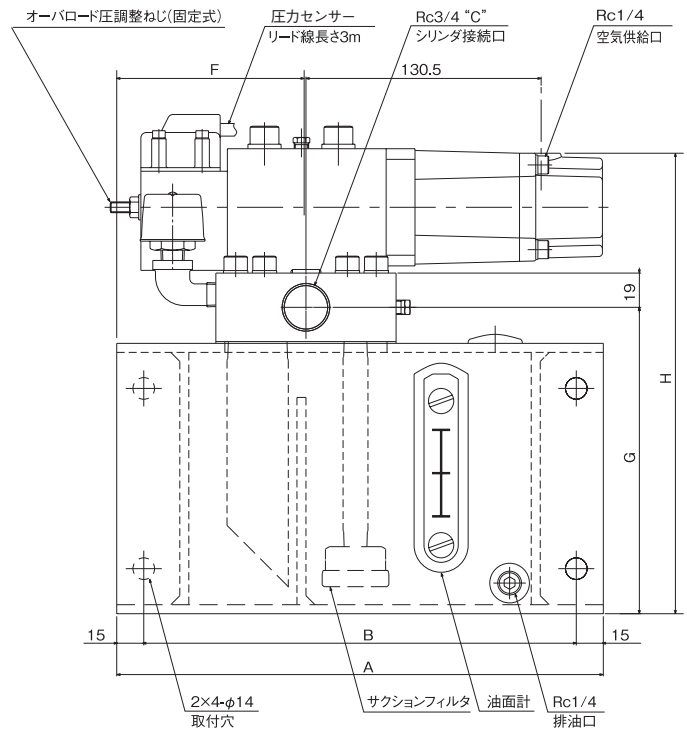
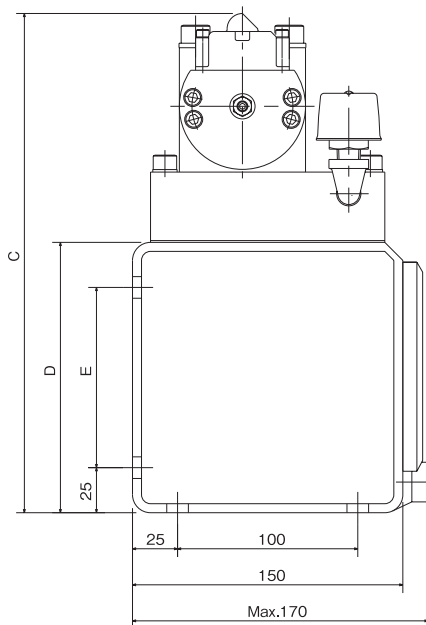
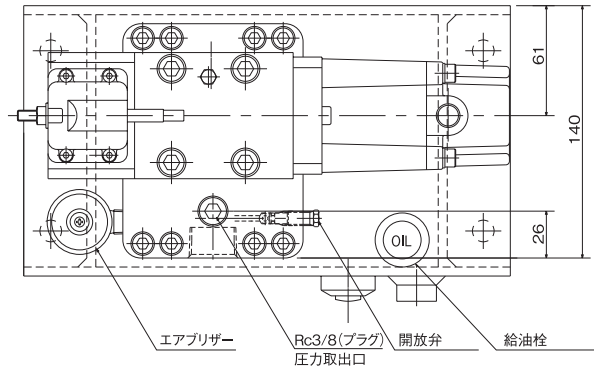


## PG2-19-□-□-SR





PG2-19-□-□-T□ (タンク付)



■寸法表

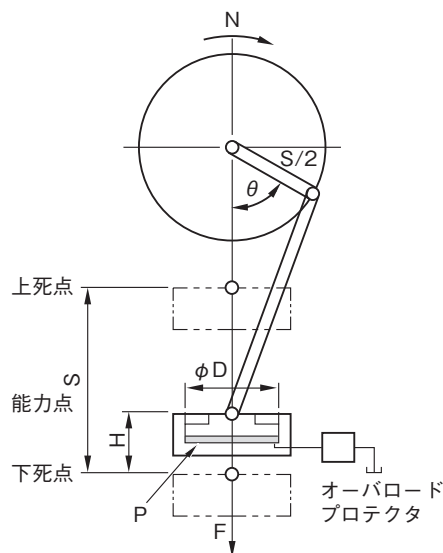
呼び	シリンダ 体積	タンク 公称容量	寸法記号								質量 (約)
			A	B	C	D	E	F	G	H	
T7	0.7L	3.0L	270	240	280	150	100	105	170	255	17kg
T12	1.2L	4.6L	370	340	280	150	100	205	170	255	20kg
T23	2.3L	6.2L	370	340	330	200	150	205	220	305	22kg

### 選定方法

オーバロードプロテクタのご選定には、プレスマシンの下記使用条件が必要です。

#### 【プレス機の仕様】

- 1) 加圧能力：F [KN]  
プレス機械の発生できる最大加圧力（圧力能力ともいう）
- 2) 能力発生位置：H [mm]  
最大加圧力を出ることができる下死点からの高さ
- 3) ストローク長さ：S [mm]  
一工程におけるスライドの運動距離
- 4) ストローク数：N [cycle/min]  
1分間におけるスライドのストローク回数
- 5) オーバロードシリンダ径：D [mm]  
過負荷用のシリンダ



### 設定圧力の求め方

オーバロードシリンダ内に、加圧能力の110%相当の油圧力が生じたとき、リリーフ弁が作動するようにオーバロード設定圧力：Pを決定します。

$$P = 1.4 \times F \times 10^3 \div D^2 \quad [\text{MPa}]$$

- 注) 1. 設定圧力はできるだけ高圧（シリンダ径を小さく）にするのが理想です。  
2. 本計算式は、オーバロードシリンダが1本の場合を示します。

#### 参考

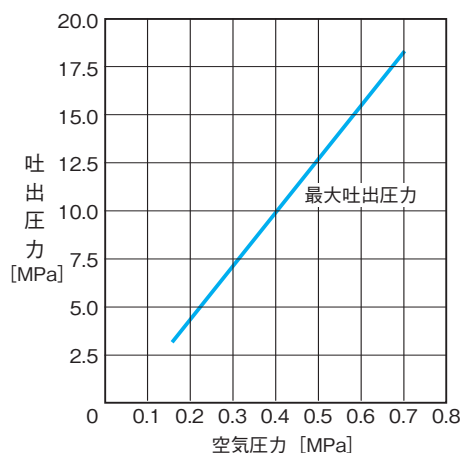
$$P = F \times 1.1 \times 10^3 \times 4 \div \pi \div D^2 \div 1.4 \times F \times 10^3 \div D^2 \quad [\text{MPa}]$$

- シリンダ面積 [mm<sup>2</sup>]
- 単位換算
- 加圧能力のアップ率
- 加圧能力 [KN]

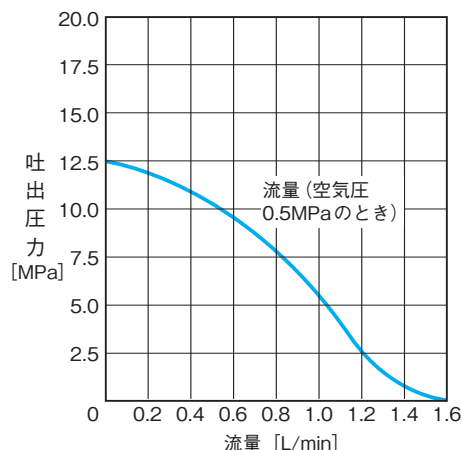
加圧能力のアップ率は100～120%でご計画ください。本計算式はアップ率を110%として簡素化してあります。

### 特性グラフ

#### ●最大吐出圧力特性



#### ●流量特性



## リリーフ流量の求め方

過負荷時にオーバーロードシリンダから吐出する流量です。能力位置でのスライド速度を求め、リリーフ流量を算出します。但し、 $\rho=0.2$ で最初に能力位置での角度： $\theta$ を求めます。

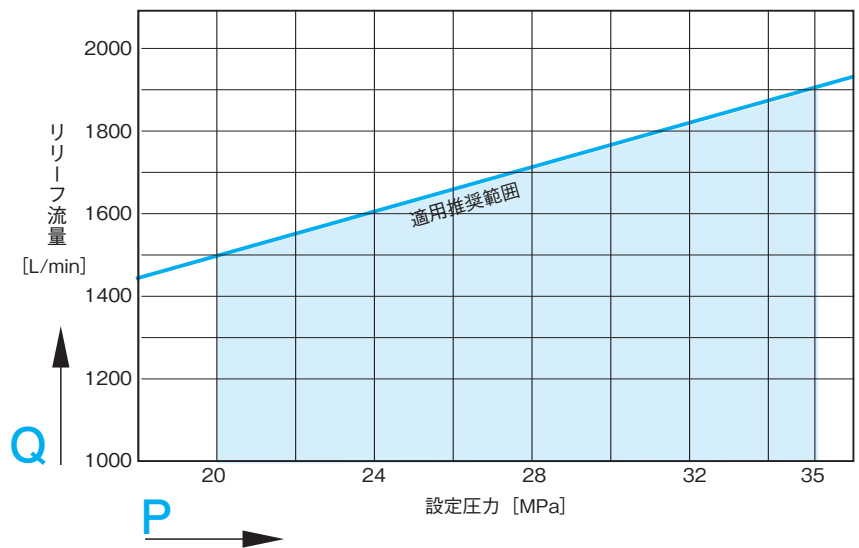
$$\theta = \cos^{-1} 5 \times (-1 + \sqrt{1.44 - 0.8 \times H \div S}) \quad [^\circ]$$

スライド速度： $V$ は次式に角度： $\theta$ を代入し求めます。  
 $V = 0.052 \times S \times N \times (\sin \theta + 0.1 \times \sin 2 \theta)$  [mm/s]

次にリリーフ流量： $Q$ は次式で算出します。  
 $Q = 47 \times D^2 \times V \times 10^{-6}$  [L/min]

## オーバーロードプロテクタの適用範囲

右のグラフで設定圧力： $P$ とリリーフ流量： $Q$ の関係が適用範囲であるか否かを確認してください。また適用範囲外の場合でも実測のうえ使用できる場合がありますので、別途ご相談ください。



## 参考

### 【例題 1】

●設定条件

- 加圧能力 2000KN
- ストローク数 50 cycle/min
- ストローク長さ 250mm
- 能力発生位置 10mm
- オーバーロードシリンダ径 310mm 1本

●計算方法

$$P = 1.4 \times F \times 10^3 \div D^2 = 1.4 \times 2000 \times 10^3 \div 310^2 \div 29.1 \text{ [MPa]}$$

$$\theta = \cos^{-1} 5 \times (-1 + \sqrt{1.44 - 0.8 \times H \div S})$$

$$= \cos^{-1} 5 \times (-1 + \sqrt{1.44 - 0.8 \times 10 \div 250}) \div 21 \text{ [}^\circ\text{]}$$

$$V = 0.052 \times S \times N \times (\sin \theta + 0.1 \times \sin 2 \theta)$$

$$= 0.052 \times 250 \times 50 \times (\sin 21 + 0.1 \times \sin 2 \times 21) \div 276 \text{ [mm/s]}$$

$$Q = 47 \times D^2 \times V \times 10^{-6} = 47 \times 310^2 \times 276 \times 10^{-6} \div 1246 \text{ [L/min]}$$

●オーバーロードプロテクタの選定  $P=29.1$  [MPa]  $Q=1246$  [L/min] より **PG2-19形**の使用範囲内となります。

### 【例題 2】

●設定条件

- 加圧能力 3500KN
- ストローク数 30 cycle/min
- ストローク長さ 300mm
- 能力発生位置 12mm
- オーバーロードシリンダ径 290mm 2本

●計算方法

$$P = 1.4 \times F \times 10^3 \div D^2 \div \text{本} = 1.4 \times 3500 \times 10^3 \div 290^2 \div 2 \div 29.1 \text{ [MPa]}$$

$$\theta = \cos^{-1} 5 \times (-1 + \sqrt{1.44 - 0.8 \times H \div S})$$

$$= \cos^{-1} 5 \times (-1 + \sqrt{1.44 - 0.8 \times 12 \div 300}) \div 21 \text{ [}^\circ\text{]}$$

$$V = 0.052 \times S \times N \times (\sin \theta + 0.1 \times \sin 2 \theta)$$

$$= 0.052 \times 300 \times 30 \times (\sin 21 + 0.1 \times \sin 2 \times 21) \div 199 \text{ [mm/s]}$$

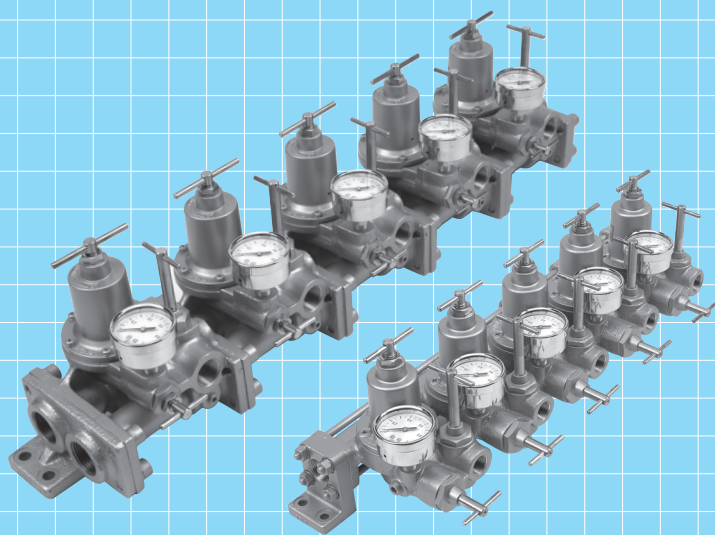
$$Q = 47 \times D^2 \times \text{本} \times V \times 10^{-6} = 47 \times 290^2 \times 2 \times 199 \times 10^{-6} \div 1573 \text{ (L/min)}$$

●オーバーロードプロテクタの選定  $P=29.1$  [MPa]  $Q=1573$  [L/min] より **PG2-19形**の使用範囲内となります。

# 減圧弁ユニット

RDU1  
RDU5

口径 Rc 1/2・3/4・1

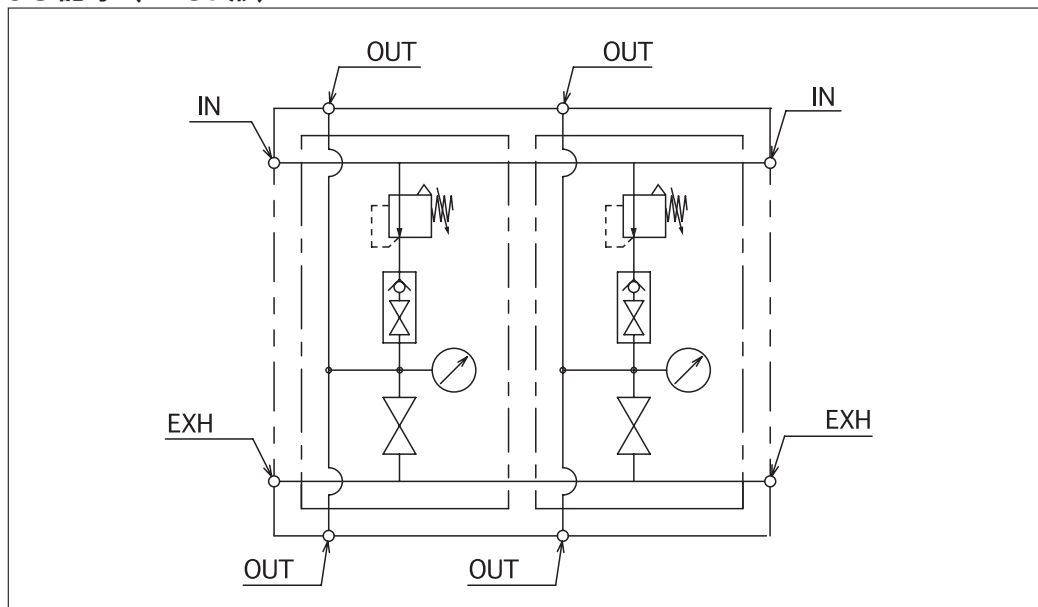


減圧弁ユニットは、減圧弁・チェックバルブ・ストップバルブおよび圧力計の4つの機能部品をユニットにした製品です。配管スペースを大巾に節約でき、集中管理ができる大変便利な製品です。とくにプレスマシンのように数多くの違った負荷圧力をもつ使用環境では最適です。IN(空気供給口)、EXH(排気口)は1ヶ所にまとめられており、OUT(空気出口)は必要数量に応じてユニットを連結し任意にとりだすことができます。それぞれのユニットは相互干渉することがなく、また各ユニットごとに任意の圧力を設定できるので各負荷は独立に操作が可能です。

## 仕様

形 式	記 号	RDU1F	RDU5F	
配 管 口 径	O U T	Rc 1/2	Rc 3/4	Rc 1
	I N	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4
使 用 圧 力	1 次 側 (IN)	Max.1.0MPa		
	2 次 側 (OUT)	0.05 ~ 0.7MPa		
耐 圧 力		1.5MPa		
使 用 温 度 範 囲		5 ~ 60℃		
弁 部 許 容 漏 れ 量		0 cm <sup>3</sup> /min (ANR) (1次側:0.7MPa、2次側:大気圧)		
リリーフ部許容漏れ量		15 cm <sup>3</sup> /min (ANR) (1次側:0.7MPa、2次側:0.5MPa)		
取 付 姿 勢		任意		
質 量		外形寸法図の寸法表をご参照ください。		

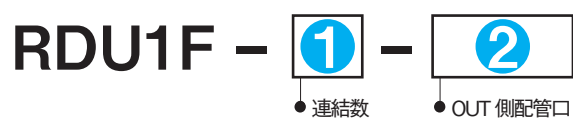
## JIS 記号 (RDU5 形)



注) RDU1 形の場合、EXH ポートは個別排気となります。

## 形式記号

ご注文の際は下記の形式記号でご発注ください。



① 連結数	
1 台	1
2 台	2
3 台	3
4 台	4
5 台	5
6 台	6

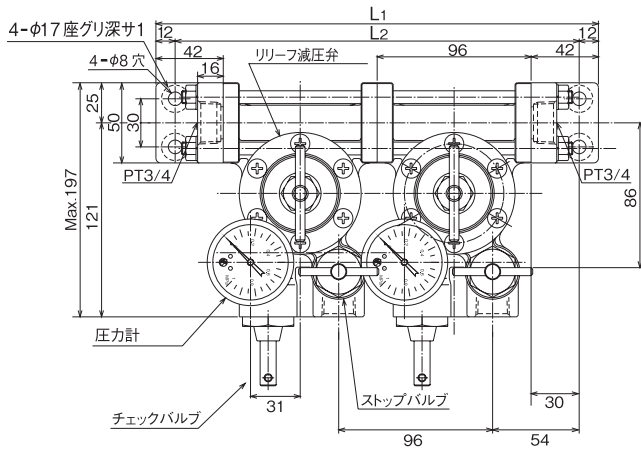
② OUT 側配管口	
Rc 1/2	15A

③ OUT 側配管口	
Rc 3/4	20A
Rc 1	25A

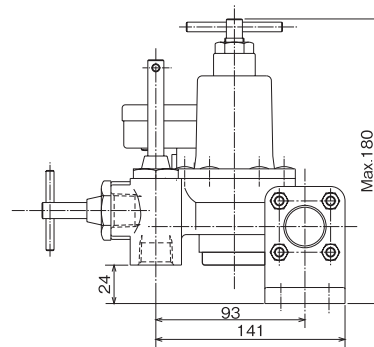
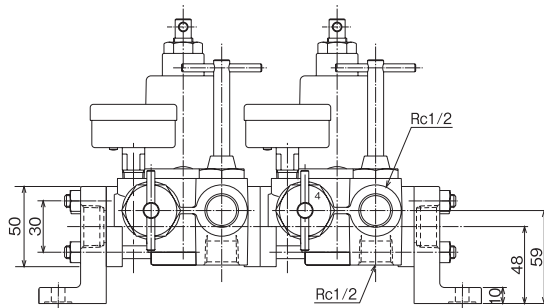
※ RDU5F の場合、連結数は5台まで。

# 外形寸法図

## RDU1F-□-15A

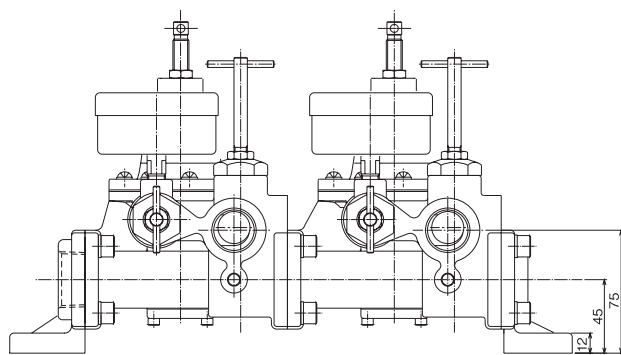
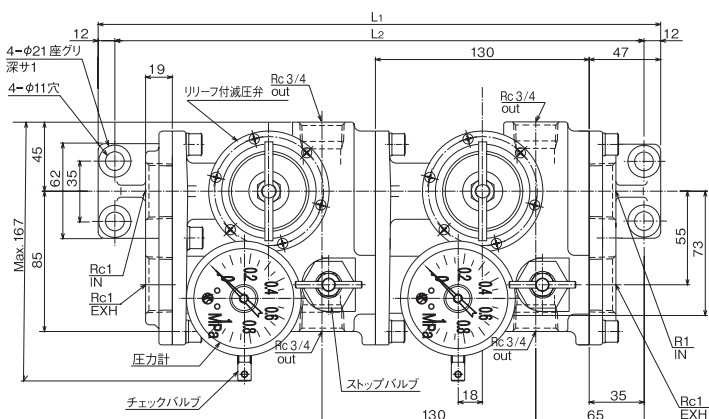


連結台数	形式記号	寸法記号		質量
		L1	L2	
1 台	RDU1F-1-15A	180	156	約 5kg
2 台	RDU1F-2-15A	276	252	8
3 台	RDU1F-3-15A	372	348	11
4 台	RDU1F-4-15A	468	444	14
5 台	RDU1F-5-15A	564	540	17
6 台	RDU1F-6-15A	660	636	20

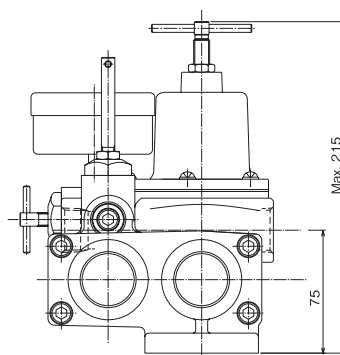


## 外形寸法図

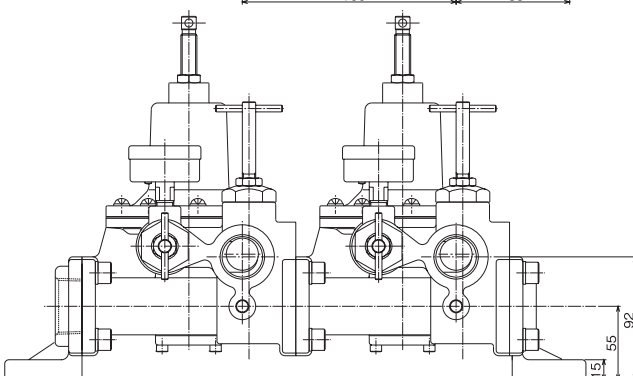
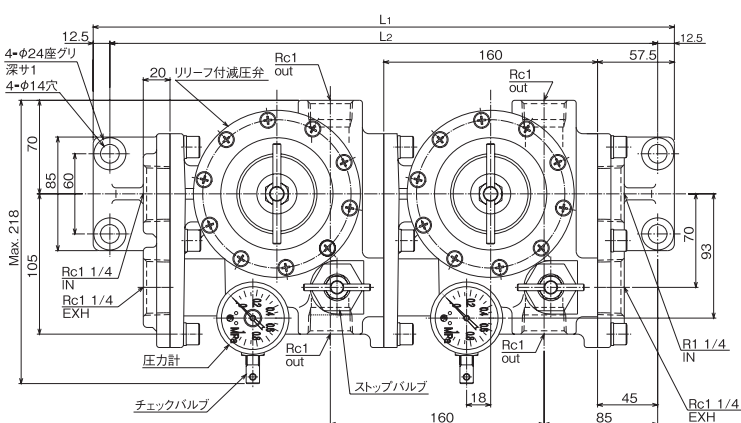
## RDU5-□-20A



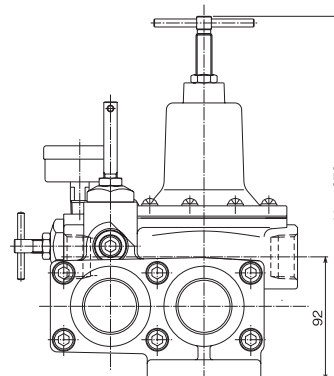
連結台数	形式記号	寸法記号		質量
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
1 台	RDU5F-1-20A	224	200	約 7kg
2 台	RDU5F-2-20A	354	330	12
3 台	RDU5F-3-20A	484	460	17
4 台	RDU5F-4-20A	614	590	22
5 台	RDU5F-5-20A	744	720	27



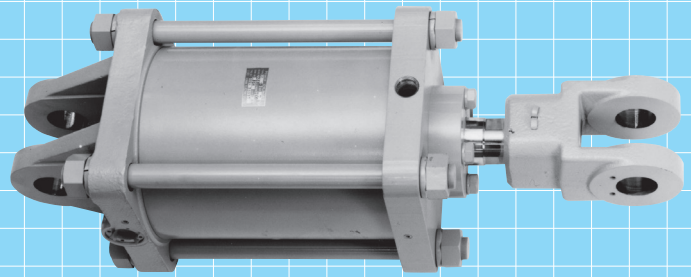
## RDU5-□-25A



連結台数	形式記号	寸法記号		質量
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
1 台	RDU5F-1-25A	275	250	約 11kg
2 台	RDU5F-2-25A	435	410	19
3 台	RDU5F-3-25A	595	570	27
4 台	RDU5F-4-25A	755	730	35
5 台	RDU5F-5-25A	915	890	43



# プレス用 アクチュエータ



## ダイクッション シリンダ

ダイクッションシリンダは、一般にプレス作業での絞り成形や製品の突き上げをするためにベッド内に取り付けます。ダイクッション装置には空気圧式、空油圧併用式と油圧式がありますが、当社のタイプは空気圧式になっています。

## バランス シリンダ

バランス空気圧シリンダは、スライド、クランクピンコンロッドなどの重量を支えてスライドの上下運動をスムーズにします。中形、大形プレスマシンの多くにこの機器が採用されています。

## 標準仕様

使用圧力	0.5 ~ 0.7MPa
周囲温度	5 ~ 60℃
ピストン速度	380 ~ 450mm /s (バランス用)
取付姿勢	ロッド下向垂直方向 (バランス用)

● 詳細は、別途お問い合わせください。



## ■ 製品の保証について

### 1. 保証期間

使用后 12ヶ月、ただし納入後 18ヶ月を超えない期間とします。

### 2. 保証内容

製品または、製品の故障部分を無償で取替え修理します。

### 3. 保証免責事項

- 使用方法・取扱方法及び仕様条件が当該製品仕様を外れて使用することにより生じた損害。
- 天災地変など当社の責に起因しない災害により生じた損害。
- その他製造者の責任とみなされないことに起因する故障及び損傷。
- 納入製品の故障・不具合により誘発された損害。

# 甲南電機株式会社<sup>®</sup>

東京支店 〒108-0014 ☎03-3454-1711  
東京都港区芝4-7-8 芝ワカマツビル  
大阪支店 〒530-0012 ☎06-6373-6701  
大阪市北区芝田1-1-4 阪急ターミナルビル  
西部支店 〒732-0052 ☎082-568-0071  
広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル  
国際部 〒663-8133 ☎0798-48-5931  
西宮市上田東町4-97



東北営業所 ☎022-215-1195  
千葉営業所 ☎043-305-1401  
北海道出張所 ☎011-792-7451  
名古屋営業所 ☎052-581-6541  
金沢営業所 ☎076-233-1411  
高松営業所 ☎087-835-0411  
広島営業所 ☎082-568-0071  
北九州営業所 ☎093-541-0281

## 代理店

URL=<https://www.konan-em.com/>

2019.08  
このカタログは予告なしに改訂することがありますのでご了承ください。  
2020.03-2版 (D4)-J