

MAC 直動 4/5ポート 46シリーズ & 46Lシリーズ

The MAC 46 Series is a high flow direct solenoid operated 4-way poppet valve. It features a short stroke solenoid with oval armature, a balanced poppet and conical seats. These features translate into high shifting forces, fast consistent response times, high flow in a small package and long life.



46シリーズ
口径: #10-32 UNF、1/8"、M5
流量: 0.3 Cv (max)



46Lシリーズ
口径: #10-32 UNF、1/8"、M5
流量: 0.3 Cv (max)

This new valve series utilizes the patented balanced lifting technology that is the Bullet Valve®, and has been implemented in the 35 Series lifting and 46 Series lifting valves. By reconfiguring the standard 36 Series push type solenoid construction to a lifting design while maintaining the balanced principles of MAC Valves, we have added the benefits of longer life and greater repeatability without sacrificing the technology that has made the 36 Series a market leader.

PRODUCT RANGE

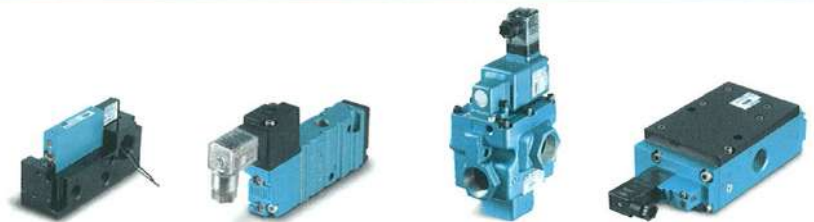
Small 3-way solenoid operated valves

#10-32 (M5) to 1/4" port size
Cv .10 to .50 (100 to 500 NI/min)



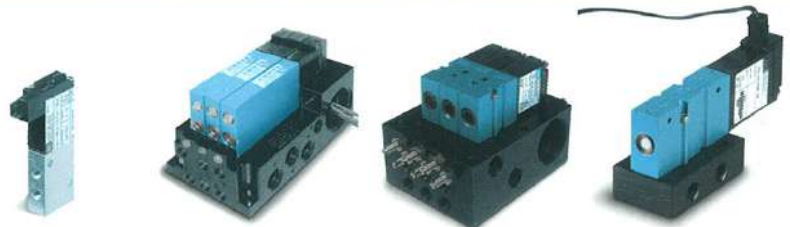
Large 3-way solenoid operated valves

#10-32 (M5) to 2 1/2" port size
Cv .40 to 60 (400 to 60000 NI/min)



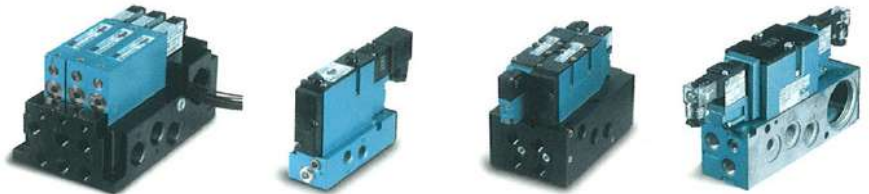
Small 4-way solenoid operated valves

#10-32 (M5) to 1/4" port size
Cv .10 to 1.4 (100 to 1400 NI/min)



Large 4-way solenoid operated valves

#10-32 (M5) to 1 1/2" port size
Cv .40 to 15.9 (400 to 15900 NI/min)



Proportional pressure control valves

Stand alone or Multi-Pressure Pak®
Analog or Digital with an overall accuracy
range of $\pm 0.5\%$ to $\pm 2.5\%$ of full scale



Field bus products

Communication Electronics with a
variety of MAC Valves' products
Input and Output capability with a
variety of protocols

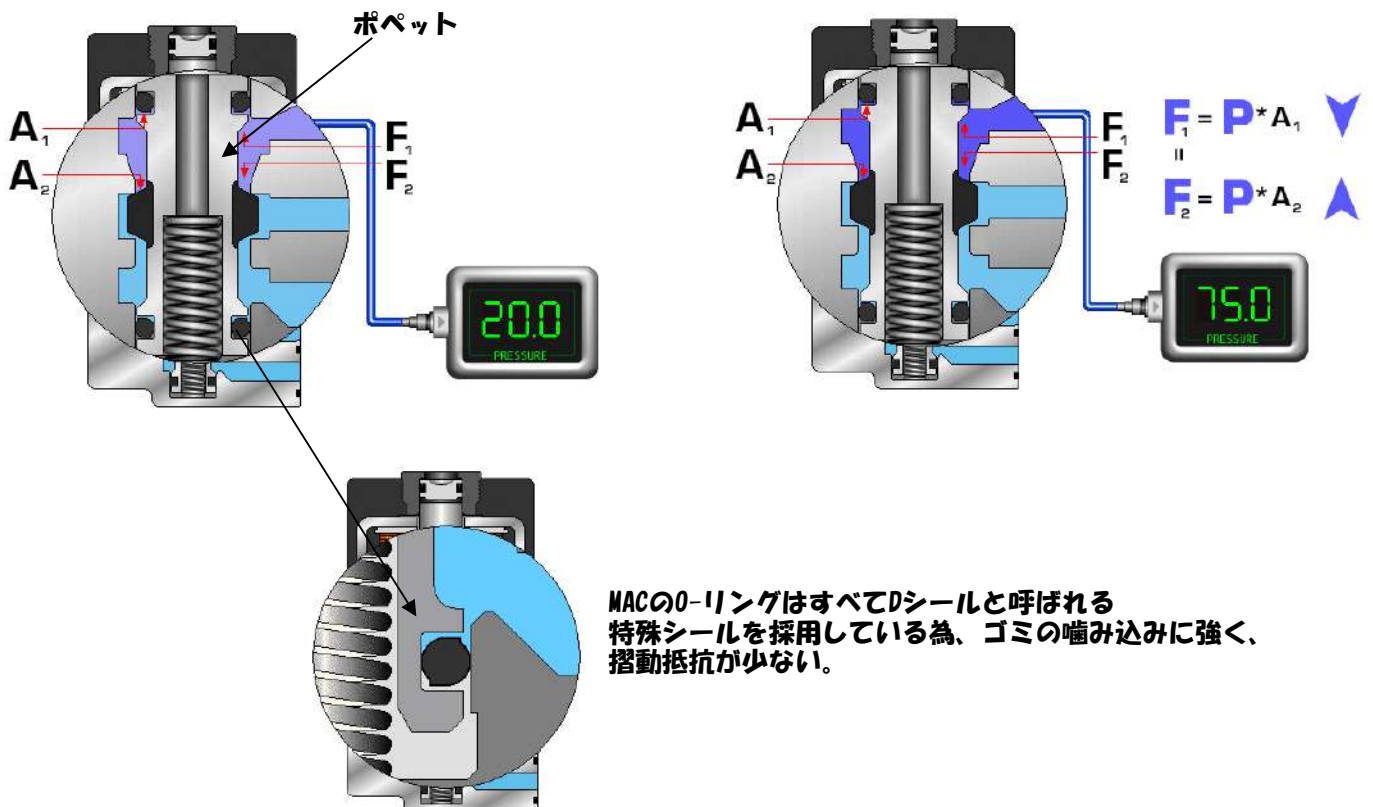
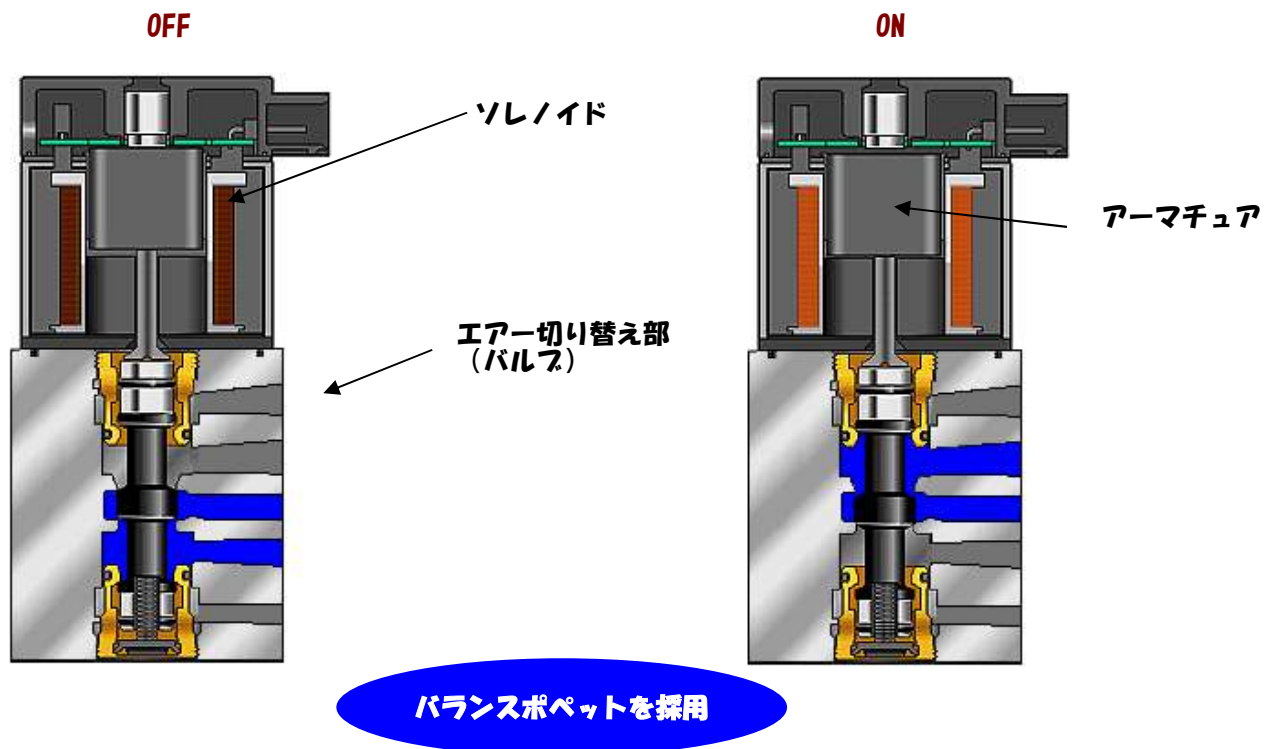


Latest products

Cartridge valve 2-way, 3-way



MAC 直動 4/5ポート 46 シリーズ 構造図と特徴



バランスポペットの特徴

1. 入力圧力を受ける面積が上方 (A_1) と下方 (A_2) で同じ面積になるように設計されている為
圧力変動に影響されずに応答する。
2. 入力エアと排気エアがソレノイド内部に侵入しない為、金属摺動部 (アーマチュア等) の磨耗が少ない。

バルブナンバー選定方法

46A - $\frac{X}{\boxed{1}}$ $\frac{X}{\boxed{2}}$ $\frac{X}{\boxed{3}}$ - $\frac{J}{\boxed{4}}$ $\frac{X}{\boxed{5}}$ $\frac{X}{\boxed{6}}$ - $\frac{X}{\boxed{7}}$ $\frac{X}{\boxed{8}}$

1 ボディータイプ

ーインラインー

- A 4ポート
- C 4ポート（オールボトムポート）
- D 4ポート-0リングマウント（オールボトムポート）
- F 4ポート-0リングマウント（出カポートのみ）
- G 4ポートダブルソレノイド
- H 4ポートダブルソレノイド-0リングマウント

ースタッキングボディー

- S スタッキングボディー

ーマニフォールドボディー

- L マニフォールドボディー（シングル）
- M マニフォールドボディー（シングル/ゲージポート付）
- N マニフォールドボディー（ダブル）
- P マニフォールドバルブ（ダブル/ゲージポート付）

4 コイルタイプ

- J 自動選択

6 リード線長

0 リード線無し（コネクタ選択時）

- A 18"
- B 24"
- C 36"
- D 48"
- E 72"
- F 96"

2 ポートサイズ

0 マニフォールドボディーのみ

- A 1/8" NPT
- B 10-32UNF
- C 1/8" BSPP
- D M5
- E 1/8" PT
- G ボディータイプ D or H 指定時に選択
- 1 マニホールドボディー
- 2 マニホールドボディー（ランプ付）

3 機能

0 マニフォールドボディー

- 1 フロコン無し インライン/スタッキング
- 2 フロコン有り インライン/スタッキング

4 電圧

- AA 120 VAC (5.4W) - Cv0.3
- AC 24 VAC (5.4W) - Cv0.3
- DA 24 VDC (5.4W) - Cv0.3
- DB 12 VDC (5.4W) - Cv0.3
- DC 24 VDC (2.4W)
- DD 12 VDC (2.4W)
- DE 24 VDC (1.8W)
- DF 12 VDC (1.8W)
- DJ 24 VDC (1.3W)
- DL 12 VDC (1.3W)
- LA 120 VAC (5.4W) - Cv0.23
- LB 24 VAC (5.4W) - Cv0.23
- MA 24 VDC (5.4W) - Cv0.23
- MB 12 VDC (5.4W) - Cv0.23

7 マニュアルオペレータ

0 オペレータ無し

- 1 ノンロック型凹型（STD）
- 2 ロッキング凹型
- 3 ノンロック型凸型
- 4 ロッキング凸型

バルブナンバー選定方法

46A - $\frac{X}{1}$ $\frac{X}{2}$ $\frac{X}{3}$ - $\frac{J}{4}$ $\frac{X}{5}$ $\frac{X}{6}$ - $\frac{X}{7}$ $\frac{X}{8}$

8 リード線取り出し

BA グロメット

GA	MAC JACプラグイン	
GB	MAC JACプラグイン	ダイオード付
GC	MAC JACプラグイン	M. O. V付
GD	MAC JACプラグイン	ライト付
GE	MAC JACプラグイン	ライト&ダイオード付
GF	MAC JACプラグイン	ライト&M. O. V付
GG	MAC JACプラグイン	整流器付
GH	MAC JACプラグイン	ライト&整流器付
GJ	MAC JACプラグイン	オスのみ
GK	MAC JACプラグイン	オスのみ ダイオード付
GL	MAC JACプラグイン	オスのみ M. O. V付
GM	MAC JACプラグイン	オスのみ LED付
GN	MAC JACプラグイン	オスのみ LED&ダイオード付
GP	MAC JACプラグイン	オスのみ LED&M. O. V付
GR	MAC JACプラグイン	オスのみ 整流器付
GS	MAC JACプラグイン	オスのみ LED&整流器付

-Form A (18.0mm) コネクタ-

JA	スクウェアコネクタ	
JC	スクウェアコネクタ	ライト付
JE	スクウェアコネクタ	ダイオード付
JF	スクウェアコネクタ	M. O. V付
JG	スクウェアコネクタ	ライト&ダイオード付
JH	スクウェアコネクタ	ライト&M. O. V付
JK	スクウェアコネクタ	整流器付
JL	スクウェアコネクタ	ライト&整流器付
JJ	スクウェアコネクタ	オスのみ

GA~ MAC JACプラグイン



JA~ スクウェアコネクタ



KA~ ミニプラグインコネクタ



-Form CI (9.4mm) コネクタ-

KA	ミニプラグインコネクタ	
KB	ミニプラグインコネクタ	ダイオード付
KC	ミニプラグインコネクタ	M. O. V付
KD	ミニプラグインコネクタ	ライト付
KE	ミニプラグインコネクタ	ライト&ダイオード付
KF	ミニプラグインコネクタ	ライト&M. O. V付
KG	ミニプラグインコネクタ	整流器付
KH	ミニプラグインコネクタ	ライト&整流器付
KJ	ミニプラグインコネクタ	オスのみ
KK	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ダイオード付
KL	ミニプラグインコネクタ	オスのみ M. O. V付
KM	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト付
KN	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト&ダイオード付
KP	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト&M. O. V付
KR	ミニプラグインコネクタ	オスのみ 整流器付
KS	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト&整流器付

-Form C (8.0mm) コネクタ-

LA	ミニプラグインコネクタ	
LB	ミニプラグインコネクタ	ダイオード付
LC	ミニプラグインコネクタ	M. O. V付
LD	ミニプラグインコネクタ	ライト付
LE	ミニプラグインコネクタ	ライト&ダイオード付
LF	ミニプラグインコネクタ	ライト&M. O. V付
LG	ミニプラグインコネクタ	整流器付
LH	ミニプラグインコネクタ	ライト&整流器付
LJ	ミニプラグインコネクタ	オスのみ
LK	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ダイオード付
LL	ミニプラグインコネクタ	オスのみ M. O. V付
LM	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト付
LN	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト&ダイオード付
LP	ミニプラグインコネクタ	オスのみ ライト&M. O. V付
LR	ミニプラグインコネクタ	オスのみ 整流器付

46 Series 仕様

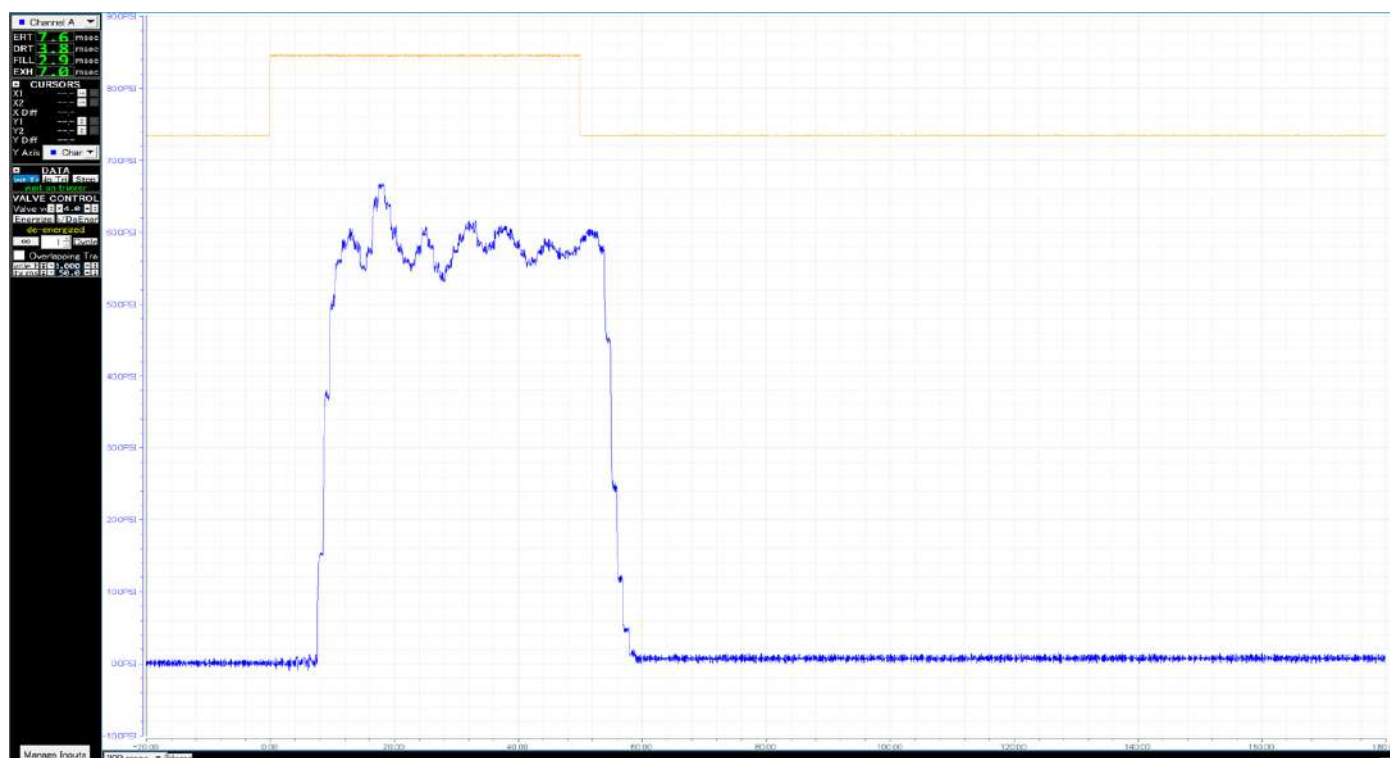
MODEL	46 シリーズ
使用流体	クリーンエア又は不活性ガス（凍結無き事）
使用圧力範囲	真空～0.8Mpa
使用周囲温度	－18～＋50℃
作動方式	直動
応答時間	7.5ms（5.4Wコイル代表値）
手動操作	有り
接続口径	#10-32 UNF、M5、1/8"
取付姿勢	自由
流量	CV=0.20（1.8W、2.4W）、0.30（5.4W～）
定格電圧	24, 120VAC、12, 24VDC
消費電力	型式表示方法"電圧オプション"参照
リード線取出	グロメット、コネクタ&プラグイン
サージ電圧保護回路	オプション
許容電圧変動範囲	－15%～＋10%
インディケータランプ	オプション
給油	不要／給油も可
シール材質	NBR又はバイトン
コイル種	A種 H種
グリース	MAGNALUBE G

46 Series 応答速度

5.4Wコイル

ON: 約7.5ms

OFF: 約3.5ms

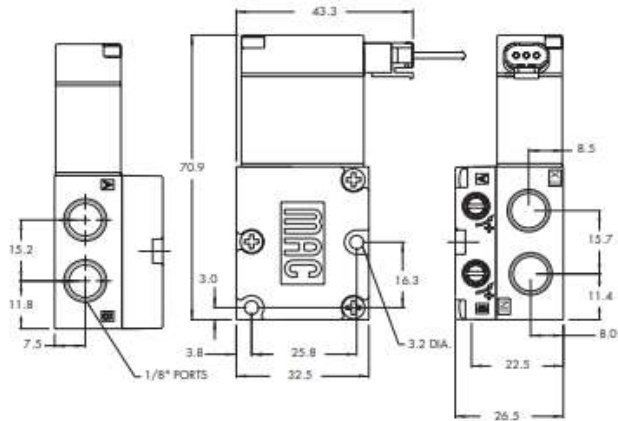


電磁弁単体外形寸法図

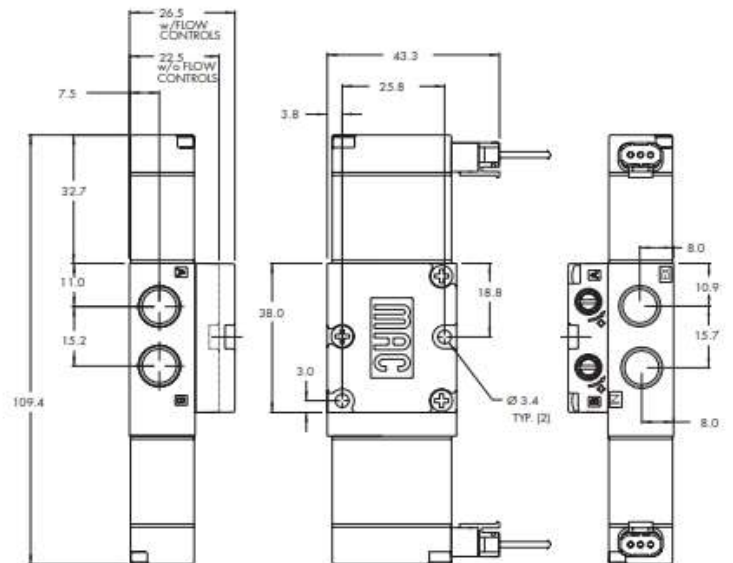
DIMENSIONS

Dimensions shown are metric (mm)

Single solenoid

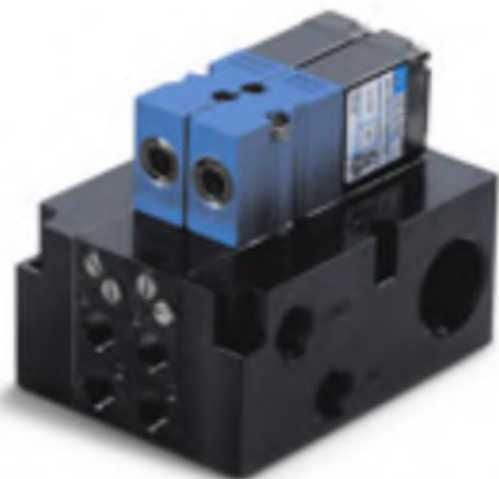


Double solenoid



スタッキングタイプ・マニホールドタイプ等

単体仕様以外の詳細に関しては営業担当者までお問合せください。



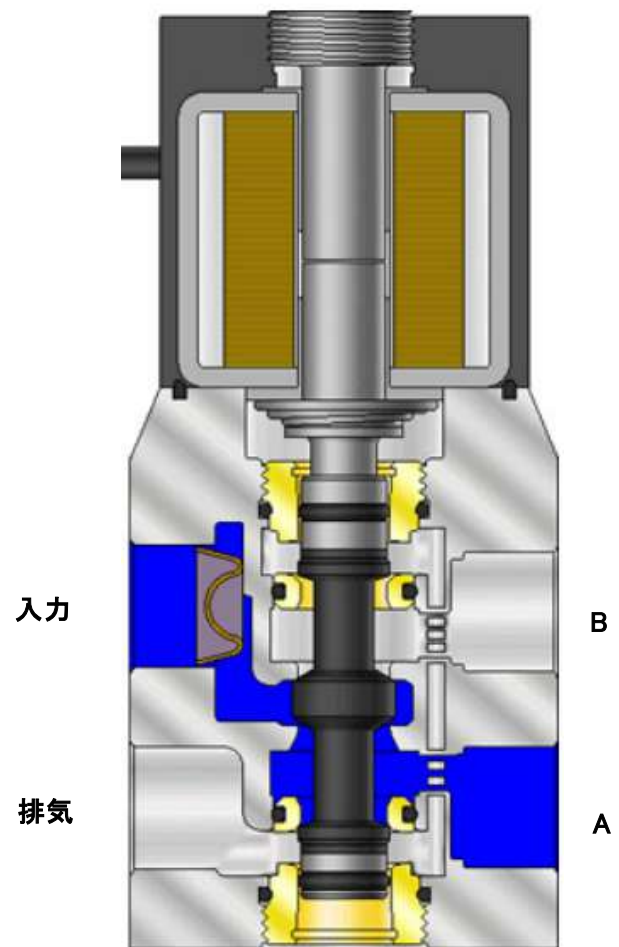
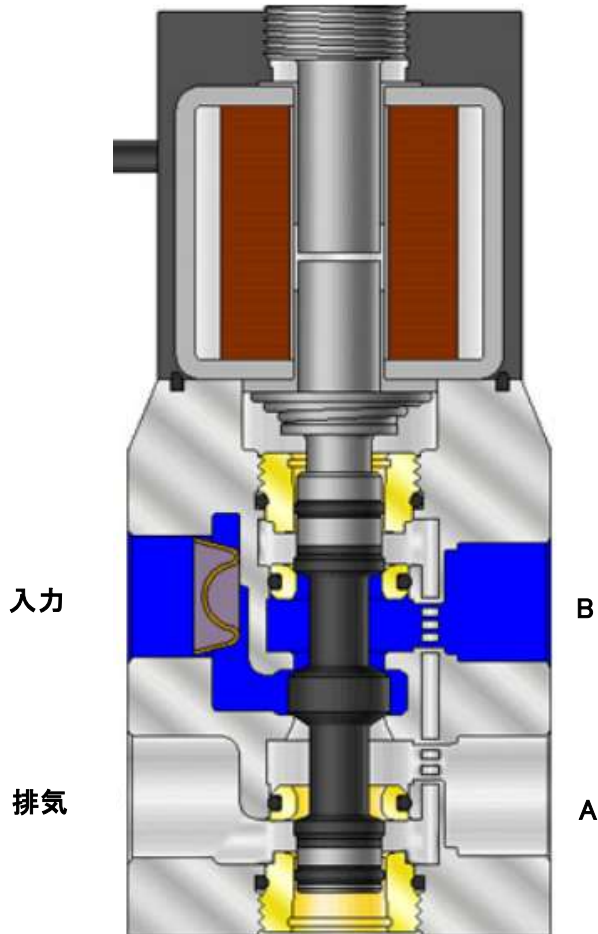
MAC 直動 4/5ポート 46L シリーズ 構造図と特徴

L = Lifting Solenoid

ポペットの開閉機構を見直し、さらなる長寿命化を実現

OFF

ON



リフティング機構の特徴

上方に引き上げてポペットを開く構造にすることで、従来の構造よりも部品点数を削減することが可能になり、摺動部品の摩耗を削減！！

バルブナンバー選定方法

46LA - $\frac{X}{\boxed{1}}$ $\frac{X}{\boxed{2}}$ $\frac{X}{\boxed{3}}$ - D $\frac{X}{\boxed{4}}$ $\frac{X}{\boxed{5}}$ - $\frac{X}{\boxed{6}}$ $\frac{X}{\boxed{7}}$

1 ボディタイプ

ーインラインー

- A 4ポート
- C 4ポート（ボトムポート）
※ポートサイズは#10-32 or M5のみ
- D 4ポート-0リングマウント（ボトムポート）
- F 4ポート-0リングマウント（出力ポートのみ）

ーマニフォールドボディー

- L マニフォールドバルブ
- M マニフォールドバルブ（ゲージポート付）

2 ポートサイズ

0 マニフォールドボディのみ

- A 1/8" NPT
- B 10-32UNF
- C 1/8" BSPP
- D M5
- E 1/8" PT
- G ボディタイプ D 指定時に選択

3 機能

- 0 マニフォールドボディ
- 1 インラインボディ
- 2 インラインボディ（フロコン付）

4 電圧

DA	24 VDC (5.4W)	DB	12 VDC (5.4W)
DC	12 VDC (7.5W)	DD	24 VDC (7.3W)
DE	12 VDC (12.7W)	DF	24 VDC (12.7W)
DJ	28 VDC (5.2W)	DK	110 VDC (5.8W)
DL	64 VDC (5.2W)	DM	36 VDC (5.3W)
DN	6 VDC (6.0W)	DP	48 VDC (5.8W)
DR	90 VDC (6.6W)	DS	110 VDC (7.3W)
DT	75 VDC (5.6W)		
EA	12 VDC (6.0W)	EB	220 VDC (4.2W)
EE	12 VDC (4.2W)	EJ	24 VDC (9.3W)
EM	120 VDC (6.2W)	ES	12 VDC (9.5W)
ET	24 VDC (3.0W)	EW	24 VDC (8.0W)
FA	12 VDC (1.8W)	FB	24 VDC (1.8W)
FE	12 VDC (2.4W)	FF	24 VDC (2.4W)

5 リード線長

- A 18"
- B 24"
- C 36"
- D 48"
- E 72"
- F 96"
- J エキスターナル
プラグイン
- P プラグイン

6 マニュアルオペレータ

- 0 オペレータ無し
- 1 ノンロックングマニュアルオペレータ

バルブナンバー選定方法

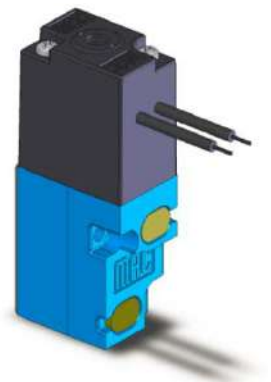
46LA - $\frac{\text{X}}{\boxed{1}}$ $\frac{\text{X}}{\boxed{2}}$ $\frac{\text{X}}{\boxed{3}}$ - D $\frac{\text{X}}{\boxed{4}}$ $\frac{\text{X}}{\boxed{5}}$ $\frac{\text{X}}{\boxed{6}}$ - $\frac{\text{X}}{\boxed{7}}$

7 リード線取り出し

- BA グロメット
- BK グロメット ダイオード付
- BL グロメット M.O.V付
- CA コンジット 1/2"
- CM メタルコンジット 1/2"
- CN メタルコンジット 1/2" アース線付

- FM プラグイン (ECD&ECEサーキットバー用)
- FN プラグインダイオード付 (ECD&ECEサーキットバー用)
- FP プラグインM.O.V付 (ECD&ECEサーキットバー用)
- JB DINコネクタ(レクタンギュラー)
- JD DINコネクタ ライト付(レクタンギュラー)
- JM DINコネクタ(レクタンギュラー) オスのみ
- KA DINコネクタ ミニタイプ
- KB DINコネクタ ミニタイプ ダイオード付
- KC DINコネクタ ミニタイプ M.O.V付
- KD DINコネクタ ミニタイプ ライト付
- KE DINコネクタ ミニタイプ ライト&ダイオード付
- KF DINコネクタ ミニタイプ ライト&M.O.V付
- KG DINコネクタ ミニタイプ LED&ダイオード付
- KJ DINコネクタ ミニタイプ オスのみ
- KK DINコネクタ ミニタイプ オスのみダイオード付
- KL DINコネクタ ミニタイプ オスのみ M.O.V付
- TA デュアルタブ (.11) 端子付
- TB デュアルタブ (.11) ダイオード&端子付
- TD デュアルタブ (.11) ライト&端子付
- TE デュアルタブ (.11) ライト, ダイオード&端子付
- TJ デュアルタブ (.11) 端子無
- TK デュアルタブ (.11) ダイオード&端子無
- TM デュアルタブ (.11) ライト付き, 端子無
- TN デュアルタブ (.11) ライト, ダイオード付&端子無
- PA PICO

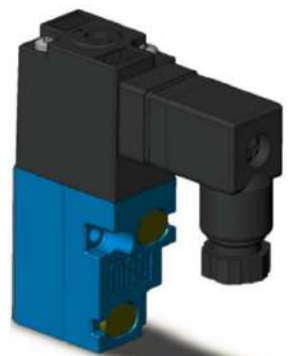
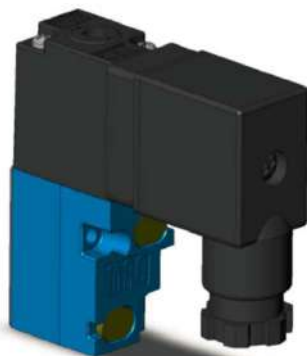
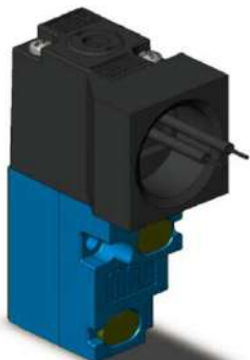
BA~BL グロメット



CA~CN コンジット

JB~JD DINコネクタ (レクタンギュラー)

KA~KL DINコネクタ (ミニタイプ)



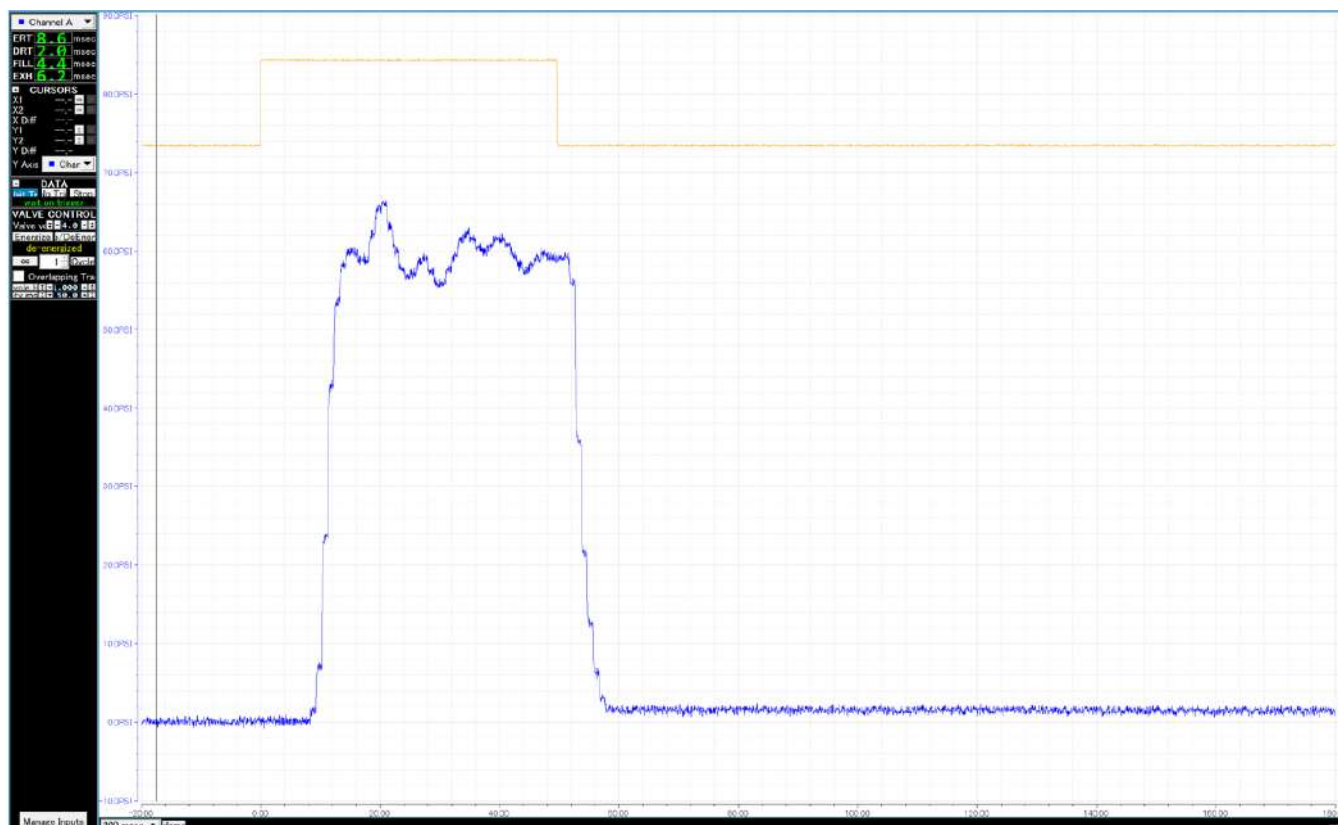
46L Series 仕様

MODEL	46L シリーズ
使用流体	クリーンエアまたは不活性ガス（凍結無き事）
使用圧力範囲	真空～0.8Mpa
使用周囲温度	－18～＋50℃
作動方式	直動
応答時間	8.5ms（12.7Wコイル代表値）
手動操作	有り
接続口径	#10-32 UNF、M5、1/8"
取付姿勢	自由
流量	CV=0.20（1.8W、2.4W）、0.30（5.4W～）
定格電圧	6, 12, 24, 110VDC 他
消費電力	型式表示方法"電圧オプション"参照
リード線取出	グロメット、コネクタ&プラグイン
サージ電圧保護回路	オプション
許容電圧変動範囲	－15%～＋10%
インディケータランプ	オプション
給油	不要／給油も可
シール材質	NBR又はバイトン
コイル種	A種 H種
グリース	MAGNALUBE G

46L Series 応答速度

12.7Wコイル
ON: 約8.5ms

OFF: 約2.0ms



コイルの消費電力に応じて、応答速度は異なります。
又、消費電力が高いほど発熱の問題が生じます。
型式選定に際しては、当社営業担当者にご相談下さい。



THINK GLOBAL ACT LOCAL

Our global distribution network is keeping your machines running around the clock around the world



MAC VALVES, INC.
P.O. BOX 111
30569 BECK ROAD
WIXOM, MI 48393-7011

TEL: 1-800-MAC VLVS
TEL: 1 (248) 624-7700
FAX: 1 (248) 624-0549
www.macvalves.com
mac@macvalves.com



MAC VALVES, INC.
5555 ANN ARBOR ROAD
DUNDEE, MI 48131

TEL: 1 (734) 529-5099
FAX: 1 (248) 863-2959



MAC VALVES EUROPE, INC.
RUE MARIE CURIE, 12
B- 4431 ANS (LIEGE)
BELGIUM

TEL: 32 (4) 239 68 68
FAX: 32 (4) 263 19 42
info@macvalves.be



MAC VALVES ASIA, INC.
NO. 45, DONGYUAN ROAD
JHONGLI CITY, TAOYUAN COUNTY
TAIWAN

TEL: 886 (3) 463-6868
FAX: 886 (3) 463-4576
mva@macasia.com.tw

MAC VALVES PACIFIC, INC.
P.O. BOX 12221
PENROSE, AUCKLAND
NEW ZEALAND

TEL: 64 (9) 634-9400
FAX: 64 (9) 634-9401
www.macvalves.co.nz
sales@macvalves.co.nz



株式会社エアプレシジョン
TEL: 045-228-2230
FAX: 045-228-2231
E-mail: info@airprecision.co.jp
横浜市中区日本大通7番地