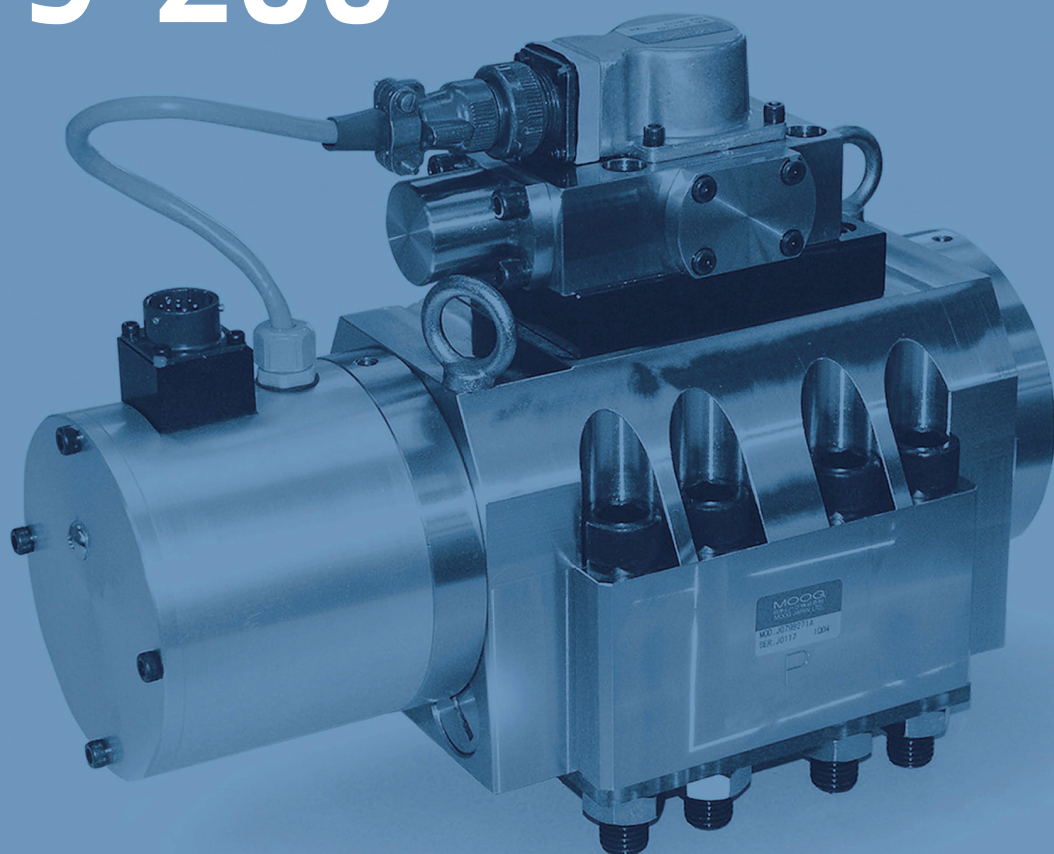


J079-100 シリーズ J079-200 シリーズ



一般産業用（製鉄機械用）
長寿命、高応答の3段型
内蔵アンプタイプ
フローコントロールサーボ弁

3 段型高応答流量制御サーボ弁

内蔵アンプタイプ

J079-100、J079-200

本シリーズのサーボ弁は、従来の電気フィードバック式、大流量、高応答のサーボ弁である J079-100 および J079-200 シリーズを基に、より扱い易くご使用いただけるようサーボ弁の駆動アンプを内蔵したタイプです。

内蔵アンプには SMD 基盤を採用し、耐振動性など信頼性を向上させた設計を取り入れています。

メイン段は 35MPa の高圧まで使用できます。パイロット段もオプションで 35MPa の圧力まで対応可能です。

パイロット弁には、2 段型サーボ弁の -730 シリーズ（高圧対応型）や G761/-761 シリーズを使用しております。また、オプションでパイロット弁にも電気フィードバック式 2 段型サーボ弁の D765 シリーズを用いることで、より長寿命、より高応答にも対応することが可能です。

パイロットラインは、バルブ底面のポート面にある X および Y ポートから取ることができ、配管作業が簡略化できます。

動作原理

- サーボ弁へ入力された信号は、内蔵アンプで電流信号に変換され、パイロット弁のコイルへ流れます。メイン段スプール両端へ導かれたパイロット弁の 2 つの制御ポート間に差圧が生じ、メイン段のスプールが動きます。
- メイン段スプールには、内蔵アンプによりサイン波で 1 次側コイルを励磁された差動変圧器のコアが付いており、スプールが動くことで差動変圧器の 2 次側の信号を変化させ、内蔵アンプ内の整流回路でスプールの位置信号として作られます。
- スプールの位置信号が、サーボ弁へ入力された信号と比較され、差がなくなった時点でパイロット弁コイルへの電流信号がゼロとなり、メイン段スプールは止まります。このように、サーボ弁のスプールの位置は、入力された信号に応じた位置（比例した位置）に制御されます。

特 徴

- 位置検出器はアイソレーションチューブにより、外部と隔たれており、ハウジング内部はドライに保たれる
- 非接触タイプの差動変圧器を使用しており、位置検出器は磨耗しない構造
- 信頼性高い SMD タイプの内蔵アンプ
- ポート面から取ることのできる外部パイロットラインおよび外部ドレンライン（X、Y ポート）
- 電気フィードバックタイプとすることで得られる良好な静特性（ヒステリシス、スレッシュホールド、安定性）
- ムーグ社工場内でアンプの調整をして納入するため、現場での調整作業は不要

実際の制御流量は、入力信号と弁圧力降下によって決まります。制御流量は、シャープエッジオリフィスとして考えており、下式によって求めることができます。

$$Q = Q_N \sqrt{\frac{\Delta P}{\Delta P_N}}$$

Q [L/min] : 実際の制御流量
Q_N [L/min] : 定格流量
Δ P [MPa] : 制御流量 Q での弁圧力降下
Δ P_N [MPa] : 定格流量を表わす時の弁圧力降下

なお、サーボ弁を駆動させるためには、パイロット圧力 P_x をパイロットラインの戻り側圧力に 1.5MPa を加えた圧力とすることが最低限必要になります。

$$P_x > 0.025 \times \frac{Q}{A_k} \times \sqrt{\Delta P}$$

Q [L/min] : 実際の制御流量
Δ P [MPa] : 制御流量 Q での弁圧力降下
A_k [cm²] : メイン段スプール端面面積
P_x [MPa] : パイロット圧力

3 段型高応答流量制御サーボ弁

内蔵アンプタイプ

J079-100、J079-200

一般技術データ

最高使用圧力

メイン段

P、A および B ポート

内部パイロット仕様の場合 _____ 21MPa (オプション 35MPa)

外部パイロット仕様の場合 _____ 35MPa

T ポート

内部パイロットドレン仕様の場合 _____ 21MPa (オプション 35MPa)

外部パイロットドレン仕様の場合 _____ 35MPa

パイロット弁

P、A および B ポート _____ 21MPa (オプション 35MPa)

T ポート _____ 21MPa

使用温度範囲

周囲温度 _____ - 20 ~ + 60°C

作 動 油 _____ - 20 ~ + 80°C

シール材 _____ フッ素ゴム

作 動 油 _____ 石油系作動油 (リン酸エステル、水グライコール)

推奨粘度 _____ 10 ~ 100mm²/s

清 浄 度 _____ 清浄度の高い作動油はサーボ弁の性能 (スプール位置制御、高分解能)、
そして制御エッジの磨耗 (圧力ゲイン、内部漏れ量) に大いに影響を与えます。

推奨清浄度 _____ 通常作動時 ISO4406 17/14/11

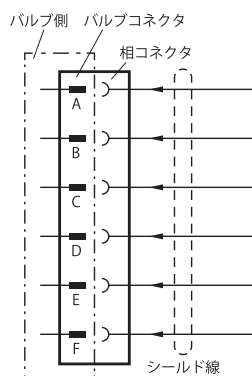
長 寿 命 ISO4406 15/13/10

推奨フィルター _____ 通常作動時 $\beta_{10} \geq 75$

長寿命 $\beta_5 \geq 75$

取付け方向 _____ あらゆる方向で取付け可

耐 振 性 _____ 20G、3 軸方向



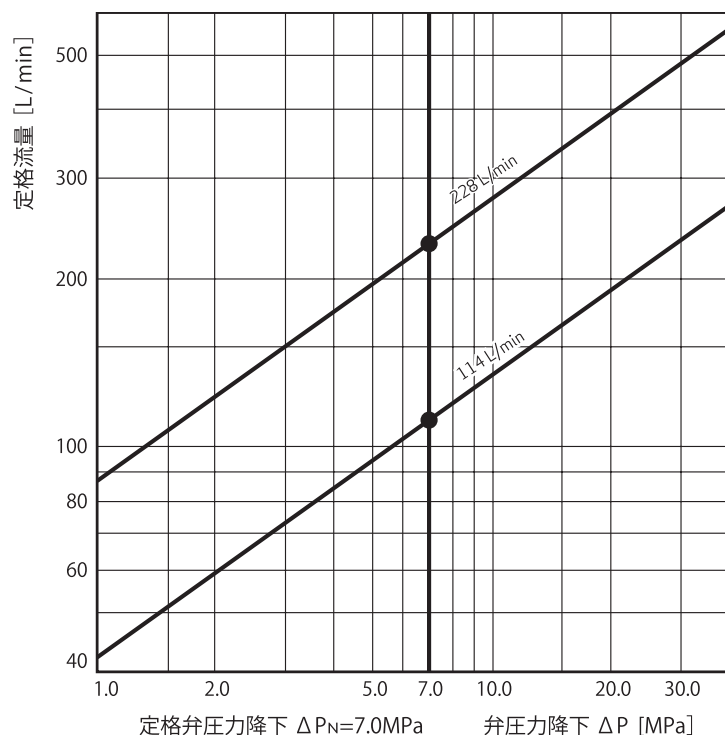
	標準仕様	オプション仕様
電 源	+DC15V±3%	
電 源	-DC15V±3%	
GND	⊥ (OV)	
入力信号	±10V	±10mA/4~20mA
入力信号	±10V	±10mA/4~20mA
スプールモニター信号	±10V	±10mA

J079-100 シリーズ

技術データ

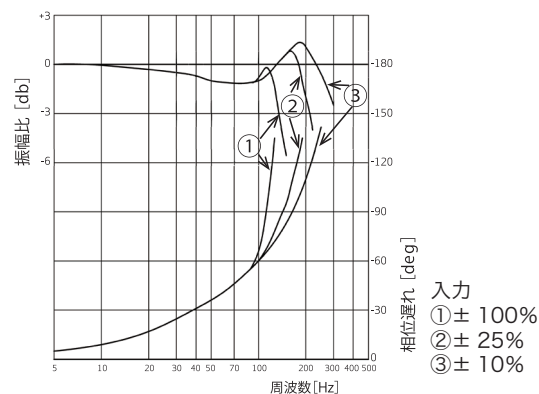
モデル番号		J079-1 . . .
取付けポートパターン	X、Yポートを除き、ISO に準拠	ISO10372-06-05-0-92
バルブ制御方式		4方向弁(標準) 3方向弁(オプション)
パイロット弁		-730 シリーズまたはG761/-761シリーズ(標準) D765シリーズ(オプション)
パイロットライン接続	外部、内部の選択可	XおよびYポート
質 量	[kg]	12 (パイロット弁-730シリーズの場合)
定格流量	[L/min] 弁圧力降下7MPa時	114/154/228
ヒステリシス	[%]	≤1.0
スレッシュホールド	[%]	≤0.5
中立点変動	[%]	≤2.0
内部漏れ量	[L/min] メイン段、パイロット弁含む	≤8.5
パイロット弁定格流量	[L/min] 100%ステップ応答時の必要油量	≤16.5
メイン段スプールストローク量	[mm]	±0.84 (定格流量114 L/minの場合) ±1.2 (定格流量154 L/minの場合) ±1.8 (定格流量228 L/minの場合)
メイン段スプール端面積	[cm ²]	2.85

*性能は供給圧力 21MPa、作動油の動粘度 32mm²/s 時

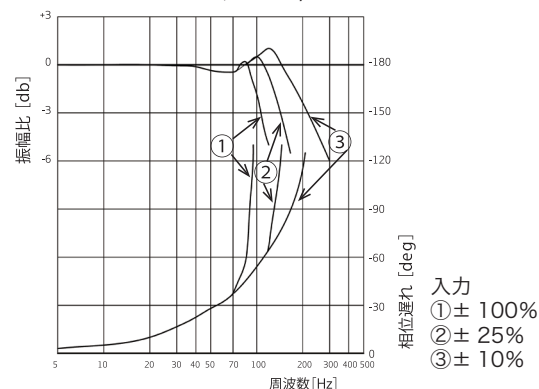


サーボ弁流量特性グラフ

(弁圧力降下によるサーボ弁制御流量、入力信号 100%時)



定格流量 114 L/min
パイロット弁 -730 , 9.5 L/min



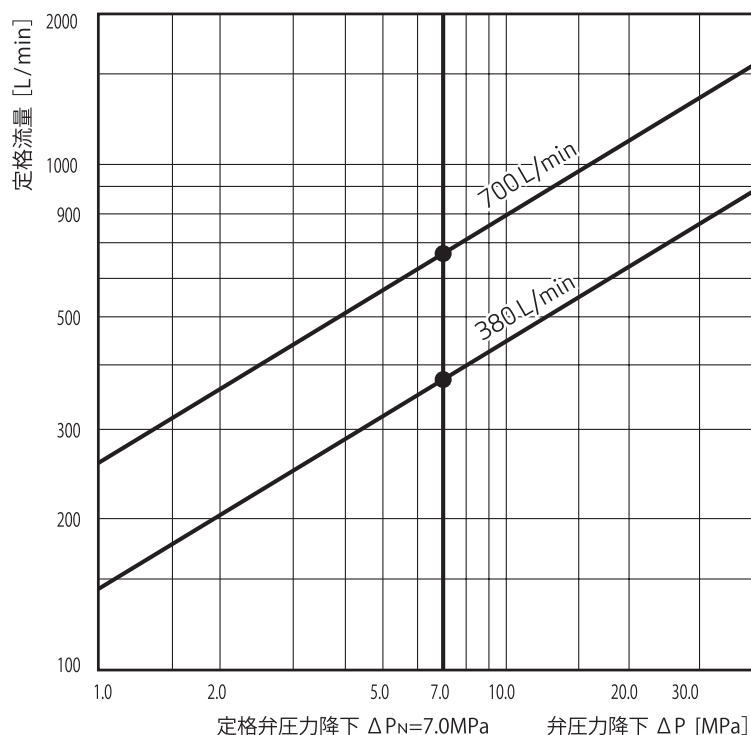
定格流量 228 L/min
パイロット弁 -730 , 9.5 L/min

J079-200 シリーズ

技術データ

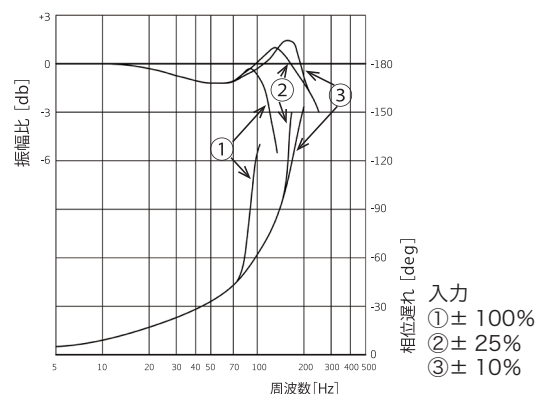
モデル番号		J079-2・・・
取付けポートパターン		ムーグ標準
バルブ制御方式		4方向弁(標準) 3方向弁(オプション)
パイロット弁		-730 シリーズまたはG761/-761 シリーズ(標準) D765 シリーズ(オプション)
パイロットライン接続	外部、内部の選択可	XおよびYポートを使用
質 量	[kg]	28 (パイロット弁-730シリーズの場合)
定格流量	[L/min] 弁圧力降下7MPa時	380/570/700
ヒステリシス	[%]	≤1.0
スレッシュホールド	[%]	≤0.5
中立点変動	[%]	≤2.0
内部漏れ量	[L/min] メイン段、パイロット弁含む	≤11.0
パイロット弁定格流量	[L/min] 100%ステップ応答時の必要油量	≤33.0
メイン段スプールストローク量	[mm]	±1.5 (定格流量380 L/minの場合) ±2.3 (定格流量570 L/minの場合) ±2.7 (定格流量700 L/minの場合)
メイン段スプール端面積	[cm ²]	6.16

*性能は供給圧力 21MPa、作動油の動粘度 32mm²/s 時

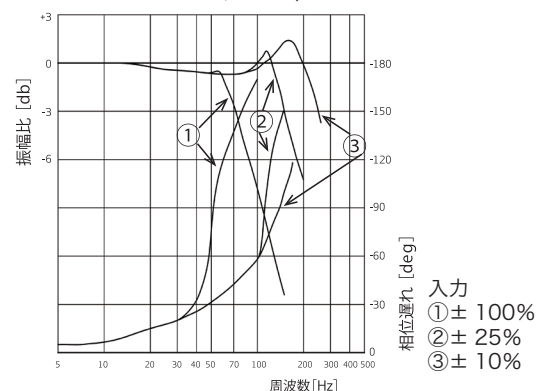


サーボ弁流量特性グラフ

(弁圧力降下によるサーボ弁制御流量、入力信号 100%時)

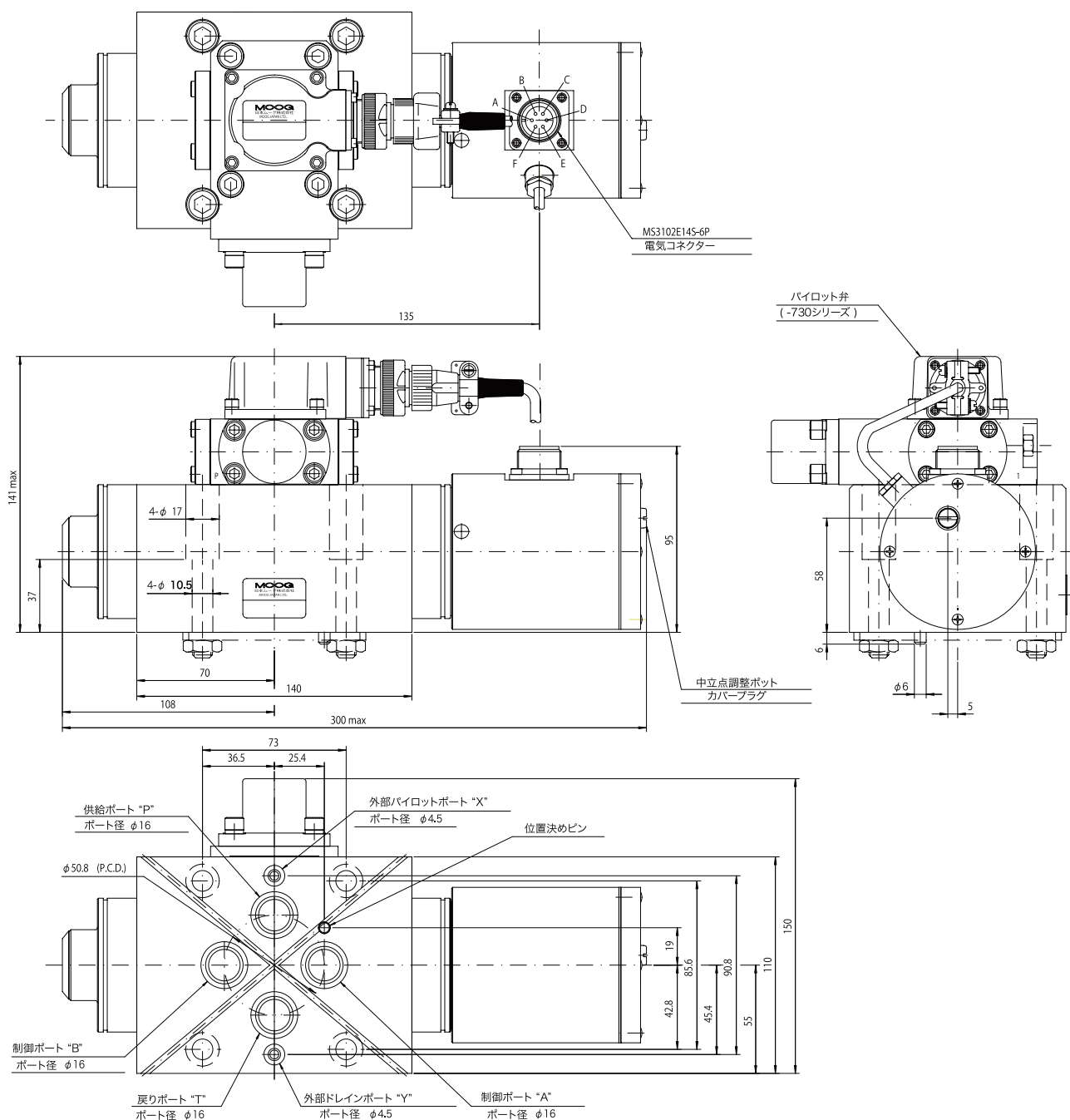


定格流量 380 L/min
パイロット弁 -730, 19 L/min



定格流量 700 L/min
パイロット弁 -730, 19 L/min

J079-100 シリーズ取付け寸法図 (図はパイロット弁が -730 シリーズの場合)



J079-100 シリーズの付属品およびアクセサリ部品

O リング (付属品)

フッ素ゴム (ショア硬さ 90D)

P、A、B、T ポート 4 個 内径 20.34× 線径 1.78 部品番号 A47582-040

X、Y ポート 2 個 内径 7.65× 線径 1.78 部品番号 A47582-012

相コネクタ (付属品)

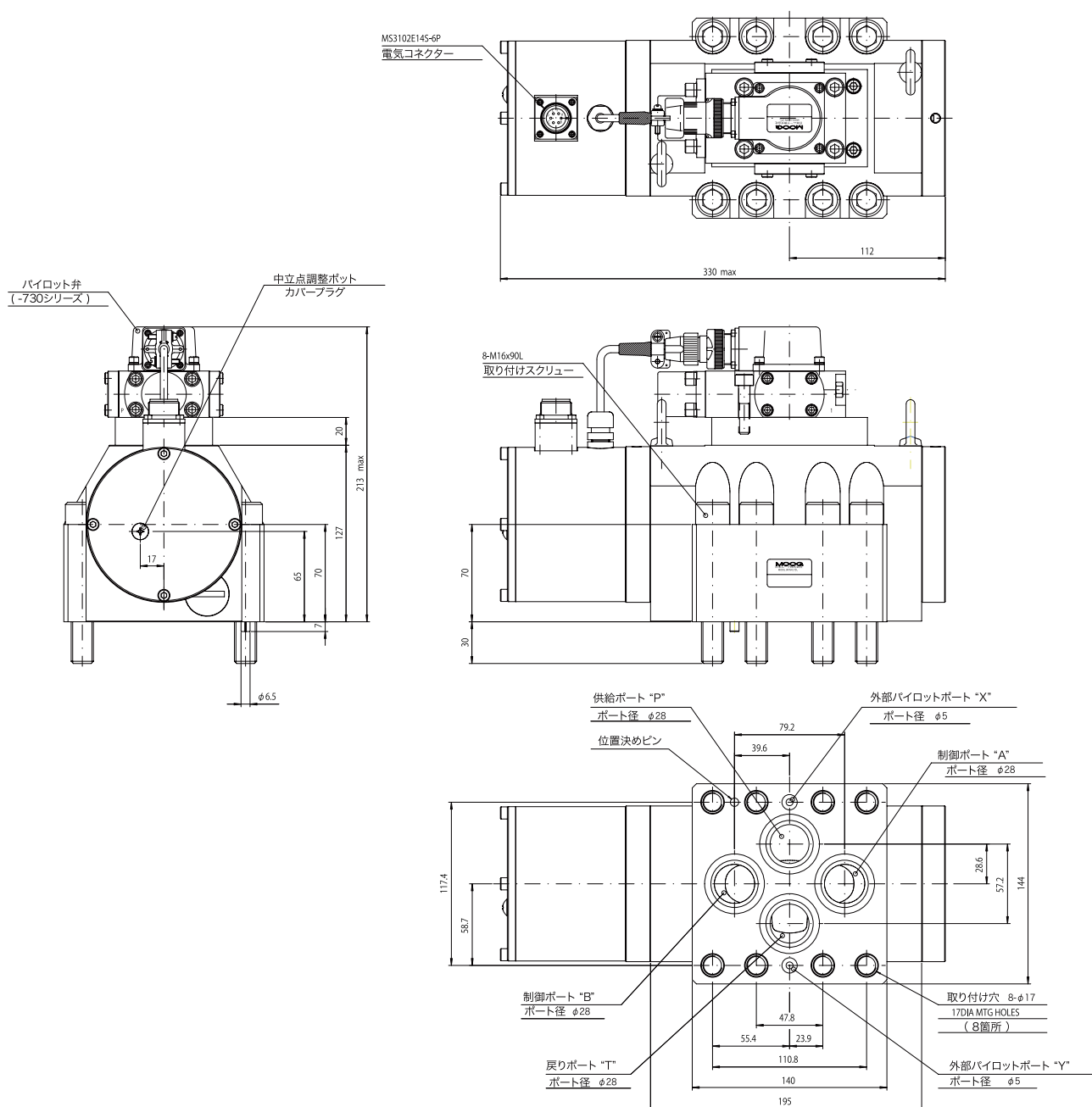
MS3106F14S6S 1 個 部品番号 -49054F014S006S

パイロット弁用フラッシングプレート (アクセサリ) 部品番号 A04231-001

取付けネジ (付属品)

M10×50L 12.9 4 個 締付けトルク 58Nm 部品番号 A04001-010-050

J079-200 シリーズ取付け寸法図 (図はパイロット弁が -730 シリーズの場合)



J079-200 シリーズの付属品およびアクセサリ部品

O リング (付属品)

フッ素ゴム (ショア硬さ 90D)

P、A、B、T ポート 4 個 内径 36.1×線径 3.53 部品番号 A47582-264

X、Y ポート 2 個 内径 7.65×線径 1.78 部品番号 A47582-012

相コネクタ (付属品)

MS3106F14S6S 1 個 部品番号 -49054F014S006S

パイロット弁用フラッシングプレート (アクセサリ) 部品番号 A04231-001

取付けネジ (付属品)

M16×90L 12.9 8 個 締付けトルク 125Nm 部品番号 A04001-016-090

TAKE A CLOSER LOOK.

ムーグは、このカタログに記載されている製品の性能を補完するさまざまな製品を設計・製作しています。ホームページをご覧ください、お客さまのお近くのムーグまでご連絡ください。

Australia
+61 3 9561 6044
info.australia@moog.com

Italy
+39 0332 421 111
info.italy@moog.com

United Kingdom
+44 1684 858000
info.uk@moog.com

Brazil
+55 11 3572 0400
info.brazil@moog.com

日本
+81 46 355 3767
info.japan@moog.com

USA
+1 716 652 2000
info.usa@moog.com

Canada
+1 716 652 2000
info.canada@moog.com

Korea
+82 31 764 6711
info.korea@moog.com

China
+86 21 2893 1600
info.china@moog.com

Luxembourg
+352 40 46 401
info.luxembourg@moog.com

France
+33 1 4560 7000
info.france@moog.com

Netherlands
+31 252 462 000
info.thenetherlands@moog.com

Germany
+49 7031 622 0
info.germany@moog.com

Russia
+7 8 31 713 1811
info.russia@moog.com

Hong Kong
+852 2 635 3200
info.hongkong@moog.com

Singapore
+65 677 36238
info.singapore@moog.com

India
+91 80 4057 6666
info.india@moog.com

South Africa
+27 12 653 6768
info.southafrica@moog.com

Ireland
+353 21 451 9000
info.ireland@moog.com

Spain
+34 902 133 240
info.spain@moog.com

この製品について詳しくお知りになりたい場合は、弊社までお問い合わせください。

日本ムーグ株式会社
info.sales@moog.com
TEL: 0120-609-141

www.moog.co.jp

Moogは、Moog Inc.およびその関連会社の登録商標です。

本書に記載されているすべての商標は、Moog Inc.およびその関連会社が所有します。

©2020 Moog Inc.無断転載を禁じます。すべての変更の権利を有します。

J079_100/200_rev.B_jp_11.2021

この技術データは、現在入手可能な情報に基づいており、随時変更される場合があります。特定のシステムまたはアプリケーションの仕様は異なる場合があります。

MOOG
50 YEARS
IN JAPAN