

取扱説明書

セルバックス・真空切換ユニット

VSJP・VSJPM シリーズ

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品には、さまざまな安全策を講じておりますが、本製品の使用にともなう事故の発生を防止し、安全にご使用いただくために、次の事項を遵守していただきますようお願いいたします。

① 使用者について

一般産業機械用部品として、設計・製造されたものです。よって、本製品に関する材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識と経験をもった人が取り扱ってください。(ISO 4414 *1 JIS B 8370 *2)

② 選定について

お客様によってそれぞれ使用されます用途・用法が多岐・多様にわたるため、当社はそれすべてを把握することはできません。よって、選定にあたっては、お客様の用途・用法に合せた製品をお選びください。

なお、お客様の仕様に合わない製品をご採用いただきますとご要望される性能が発揮できないばかりか、思わぬ事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

③ 取扱方法について

取扱につきましては、本文中に記載しておりますのでそれらを熟読し、十分にご理解をいただいた上でご使用ください。

なお、本文中に記載されているものは、取扱方法のみでなく取扱を誤った場合にもたらされる危害の程度及び警告の緊急性を以下の3つのランクに分類して表示をしております。表示の意味をよく理解していただいてから本文をお読みください。



危険： 取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ、危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が、高い限定的な場合。
(DANGER)



警告： 取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。
(WARNING)



注意： 取扱を誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。
(CAUTION)

※1)ISO 4414 :Pneumatic fluid power・・・Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

※2)JIS B 8370:空気圧システム通則

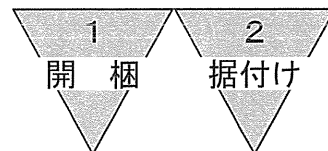
目 次

VSJP・VSJPM シリーズ

セルボックス・真空切換ユニット

取扱説明書 No. SM-425359

1. 開梱	3
2. 据付け	
2. 1. 設置環境	3
2. 2. 据付け方法	4
2. 3. 配管方法	4
2. 4. 配線方法	5
3. 適切な使用方法	6
4. 保守	
4. 1. 点検について	7
4. 2. メンテナンスについて	7
5. 製品仕様および形番表示方法	
5. 1. 製品仕様	8
5. 2. 形番表示方法	9



1. 開梱



注意 :

- 1) 配管実施の寸前まで包装袋は、外さないでください。
 - ・ 包装袋を配管接続作業以前に外すと、配管ポートから異物が入り、故障、誤動作の原因になります。

- 1) ご注文の製品形番と製品に表示されている製品形番とが、同一であることを確認してください。
- 2) 製品外部に損傷を受けていないか確認してください。

2. 据付け

2. 1. 設置環境



警告 :

- 1) 腐食性ガス、引火性ガス、爆発性ガス、化学薬品、海水、水蒸気の雰囲気又は付着する場所では使用しないでください。また、絶対に吸い込ませないでください。



注意 :

- 1) 下記環境での使用は避けてください。
 - ・ 周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場合。
 - ・ エアが凍結する場合。
 - ・ 振動・衝撃のある場所。
 - ・ 水滴や切削油がかかる場所。
 - ・ 多湿で温度変化により結露を生じる場合。
 - ・ 潮風、海水の飛沫がかかる場合。
 - ・ 腐食性ガス、液体および化学薬品の雰囲気がある場合。
 - ・ 直射日光にあたる場所。
- 2) 供給エアは、ドレンやゴミを取り除き清浄な空気を使用してください。また、ルブリケーターによる給油は行わないでください。圧縮空気中に含まれる不純物、油により作動不良、性能低下の原因となる可能性があります。

- (1) 使用する圧縮空気はエアフィルタを通した清浄で水分の少ないドライエアを利用してください。このため回路にはフィルタを使用し、フィルタはろ過度(5 μ m以下が望ましい)・流量・取付け位置などに注意してください。
- (2) フィルタに溜まったドレンは指定ラインを超える前に、定期的に排出してください。

2. 2. 据付け方法

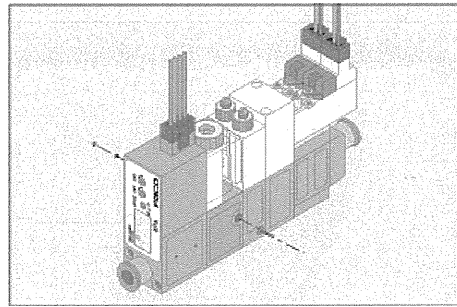
**警告 :**

- 1) 製品の取付けには、配管で支持する方法はとらないでください。
・本体を取付け固定してください。

**注意 :**

- 1) 取付けを行っている時や取付けた後、本体に横荷重を与えないでください。

1) 真空切換ユニットVSJPの固定方法は、樹脂本体の固定用穴を利用しM3ネジで締付け固定してください。



2. 3. 配管方法

**警告 :**

- 1) 真空回路側に常時 0.1MPa 以上の圧力が加わる使い方はしないでください。真空機器は防爆構造ではありませんので本体破損の原因となる危険性があります。
- 2) 各ポートを本文及び本体の表示により確認し配管を行ってください。配管を間違えると本体破損の原因となる危険性があります。

**注意 :**

- 1) 真空側配管は極力短く又内径を太くしてください。配管が長く又内径が細い場合吸着時、離脱時の応答時間の遅れ及び必要吸込流量の確保ができない場合があります。
- 2) 配管ポートの表示を確認の上、配管を行ってください。
配管の向きを間違えますと、お客様の装置等が破損する可能性があります。

1) 適用配管チューブについて

配管チューブの外径精度、肉厚、硬度によっては抜け、漏れを生ずることがあります。当社指定のチューブをご使用ください。

チューブ外径精度

ナイロン、ソフトナイロンチューブ: $\pm 0.1\text{mm}$ 以内

ポリウレタンチューブ $+0.1$ }
 ニューウレタンチューブ -0.2 } mm 以内

配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のフラッシング(エア吹き)をしてください。

2. 4. 配線方法



警告 :

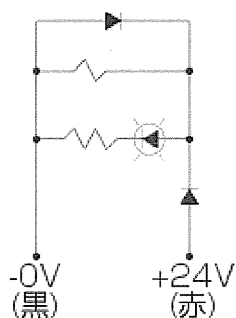
- 1) バルブを作動される場合は、漏洩電流が1mA 以下であることを確認してください。漏洩電流による誤動作の原因となる危険性があります。
- 2) バルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発熱します。熱による火傷及び周辺機器への影響を与える危険性があります。



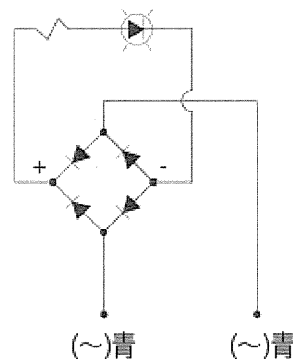
注意 :

- 1) バルブのリード線には強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線またはコネクタ部の破損の原因となる可能性があります。
- 2) 電気配線は、必ず電源を切ってから行ってください。また、配線時にはリード線の色を確認し誤配線に注意してください。
- 3) センサ付真空発生器をご使用になる場合、真空配管は極力短くしてください。真空発生時、真空配管が長いと配管抵抗が大きくなり、ワーク未吸着の場合でも真空度が高い状態となり、センサ誤動作の原因となる事があります。やむおえず配管が長くなる場合は、パッド配管端部付近にセンサ単体仕様の製品を取付けてください。

1)電磁弁電気回路

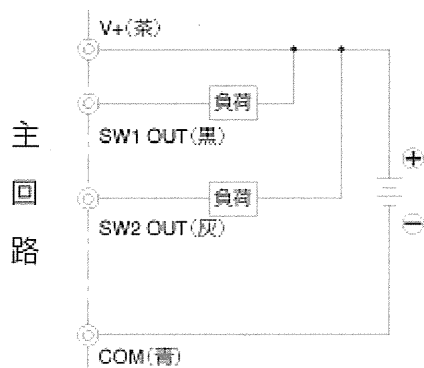


DC24V 供給、真空破壊バルブ

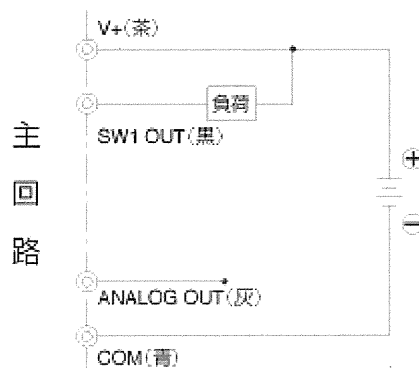


AC100V 供給、真空破壊バルブ

2)真空センサ電気回路



2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ



アナログ出力付真空用圧カスイッチ

・LED表示付真空センサの使用方法、注意事項詳細については、別紙の取扱説明書をご参照ください。

3. 適切な使用方法



警告：

- 1) 吸着物(ワーク)が落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全策を施してください。
- 2) 供給エア、供給電源のトラブルによる真空圧力の低下にはご注意ください。吸着力の低下により吸着物が落下する危険性がありますので安全策を施してください。
- 3) 真空保持機能では、真空の漏れを許容していますので長時間の真空保持を必要と知り場合は、別に安全対策を施してください。
- 4) 真空回路にて1台の真空切換ユニットに2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドが吸着不良(漏れ)を起こすと他のパッドは真空圧力の低下により離脱する危険性があります。
- 5) 自己保持タイプ(VSJP-D□□□---)は、パイロットエアの供給を停止した後の再供給(出荷後の使い始めも含む)のときには、切換弁の位置がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換を確実に行ってください。



注意：

- 1) マニホールドタイプを使用される場合マニホールド連数、搭載ユニットの組合せ、作動させるユニット数等により性能低下または他のステーション真空ポートへの影響がでることがありますのでご注意ください。
- 2) 真空を供給している時は、真空破壊バルブを作動させないでください。

1) リリーフ弁の調整方法

①リリーフニードルを調整し、リリーフ圧力の設定を行ってください。

②リリーフニードルの設定後、真空特性、及び真空立ち上がり時間に異常がないことを確認してください。

・ニードル開度限度は、真空ポンプ性能により異なりますので、真空立ち上がり時間、真空度に影響を及ぼさない条件にてニードル開度を設定してください。ニードル開度限界を超えますと真空立ち上がり時間に遅れが発生したり、正常な真空度が得られなくなる場合がありますので、ご注意ください。

③真空破壊流量調整ニードルにより、必要な真空破壊流量に設定して下さい。

- ・真空破壊時間を短縮したい場合には、真空破壊流量を大きくして下さい。
- ・ワークの吹き飛ばしを防止したい場合には、真空破壊流量を小さくして下さい。

4. 保守

4. 1. 点検について



警告 :

- 1) メンテナンスを行う場合は、事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無い事を確認してから行ってください。
- 2) 真空フィルタのフィルタエレメントは、定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより、性能低下又はトラブルの原因となります。



注意 :

- 1) メンテナンス管理が正しく実施されるように、日常点検、定期点検を計画的に実施してください。
- 2) チューブ交換は必ず空気を止め、残圧が無いことを確認してから実施してください。

4. 2. メンテナンスについて



注意 :

- 1) 止めピンを抜く事によりカートリッジ継手の脱着が可能です。装着後は止めピンが確実に挿入されている事を確認してください。
- 2) 真空ポートのカートリッジ継手交換の際には、付近の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。



5. 製品仕様および形番表示方法

5. 1. 製品仕様

◆仕様

使用流体	空気
使用圧力範囲	0.3～0.7MPa
使用温度範囲	5～50℃
使用真空圧力	0～-101kPa

パイロット電磁弁(真空発生用、真空破壊用)

構 成	真空供給用バルブ		真空破壊用バルブ	
定格電圧	DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
許容電圧変動範囲	DC24V±10%	AC100V±10%	DC24V±10%	AC100V±10%
サージ保護回路	サージアブソーバ	ブリッジダイオード	サージアブソーバ	ブリッジダイオード
消費電力(LED 付)	1.2W	1.5VA	1.2W	1.5VA
手動操作	プッシュ式ノンロック形			
動作表示	コイル励磁動作時赤色 LED 点灯			
結線方式とリード線長さ	コネクタ式(ケーブル長さ:500mm)			
	赤色 (+) 黒色 (-)	青色	赤色 (+) 黒色 (-)	青色

◆切換バルブ(真空供給用、真空破壊用)

構 成	真空供給用バルブ	真空破壊用バルブ
作動方式	パイロットバルブによる空気圧作動	
弁構造	弾性体シール、ポペット弁	
保証耐圧	1.05MPa	
バルブタイプ	自己保持、 ノーマルクローズ、ノーマルオープン	ノーマルクローズ
最小励磁時間	50msec(ノーマルオープンタイプ)	—
給油	不要	
有効断面積	3.5mm ² (φ4)、5mm ² (φ6)	1mm ²

◆真空破壊機能

項 目	真空破壊機能
破壊エア流量	0～50 l/min(ANR)<供給圧力 0.5MPa 時>
破壊エアリリーフ弁構造	弾性体シール、ポペット弁
リリーフ圧力設定範囲	0.005～0.05MPa

◆真空用フィルタ仕様

エレメント材質	ポリビニールホルマール(PVF)	
濾過度	10μm	
フィルタ面積	1130mm ²	
交換エレメント	真空用	VSG-E
	破壊用	VSJ-PE

* LED表示付真空センサの仕様については別紙の取扱説明書をご参照ください。

5. 2. 形番表示方法

単体タイプ形番

VSJP - A 6 6 6 - 4 - W

イ
ロ
ハ
ニ
ホ
ヘ

記号	内容
イ バルブタイプ	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	ダブルソレノイドタイプ
ロ 真空ポート(V)	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
8	Φ8ワンタッチ継手
ハ エア供給ポート(PS)	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
ニ 真空供給ポート(PV)	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
ホ 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V
ヘ 真空センサ仕様	
無記号	真空センサなし
W	LED表示付NPN出力2点
A	LED表示付NPN出力1点+アナログ出力

マニホールドタイプ形番

VSJPM - D 6 10 10 10 - 3 - 10 A - W

イ
ロ
ハ
ニ
ホ
ヘ
ト
チ
リ

記号	内容
イ バルブタイプ 注1	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	ダブルソレノイドタイプ
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)
ロ 真空ポート(V) 注1	
4	Φ4ワンタッチ継手
6	Φ6ワンタッチ継手
8	Φ8ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合(内訳は、仕様書に記載してください)
ハ エア供給ポート(PS)	
6	Φ6ワンタッチ継手
8	Φ8ワンタッチ継手
10	Φ10ワンタッチ継手
ニ 排気ポート(EX)	
6	Φ6ワンタッチ継手集中排気
8	Φ8ワンタッチ継手集中排気
10	Φ10ワンタッチ継手集中排気
ホ 真空供給ポート(PV)	
6	Φ6ワンタッチ継手
8	Φ8ワンタッチ継手
10	Φ10ワンタッチ継手
ヘ 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V
ト マニホールド連数	
2	2連
3	3
10	10連
チ 集中配管取出し方向	
A	真空ポート側
B	供給ポート側
リ 真空センサ仕様 注1	
無記号	真空センサなし
W	LED表示付NPN出力2点
A	LED表示付NPN出力1点+アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください)

・形番選定にあたっての注意事項
注1)ミックス仕様の場合は「ミックス
マニホールド仕様書」を必ず記入のこと。