

取扱説明書

スピードコントローラ

ステンレスタイプ

SC3P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：
(DANGER)

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。



警告：
(WARNING)

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。



注意：
(CAUTION)

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。

※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

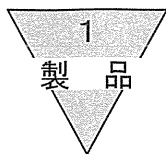
目 次

SC3P

スピードコントローラ ステンレスタイプ

取扱説明書 No. SM-377197

1. 製品に関する事項	
1.1 基本仕様	3
1.2 構造図	4
1.3 基本回路	4
2. 据付、交換時の安全対策	5
3. 使用の注意事項	5



1. 製品に関する事項

1.1 基本仕様と形番体系

形番 項目		SC3P-M5		SC3P-6			SC3P-8		
適用チューブ外径	mm	φ 4	φ 6	φ 4	φ 6	φ 8	φ 6	φ 8	φ 10
使用流体		圧縮空気							
最高使用圧力	MPa	0.9							
最低使用圧力	MPa	0.1							
耐圧力	MPa	1.35							
使用温度範囲	℃	0～60(但し、凍結なきこと)							
接続口径		M5		R1/8			R1/4		
製品質量	g	7	7.6	17	17	20	33	36	39
ニードル回転数	回	7 以上		12 以上			13 以上		
自由流れ	流量 注1	・/min.(ANR)		50			200		
	有効断面積	mm ²		0.8			3		
制御流れ	流量 注1	・/min.(ANR)		70			150		
	有効断面積	mm ²		1.1			2.3		

形番 項目		SC3P-10				SC3P-15		
適用チューブ外径	mm	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 8	φ 10	φ 12
使用流体		圧縮空気						
最高使用圧力	MPa	0.9						
最低使用圧力	MPa	0.1						
耐圧力	MPa	1.35						
使用温度範囲	℃	0～60(但し、凍結なきこと)						
接続口径		R3/8				R1/2		
製品質量	g	63	63	66	69	95	98	101
ニードル回転数	回	13 以上						
自由流れ	流量 注1	・/min.(ANR)		600		800		840
	有効断面積	mm ²		9		12		12.5
制御流れ	流量 注1	・/min.(ANR)		550		850		920
	有効断面積	mm ²		8		12.8		14

注1. 流量は圧力 0.5MPa 時の大気圧換算値です。

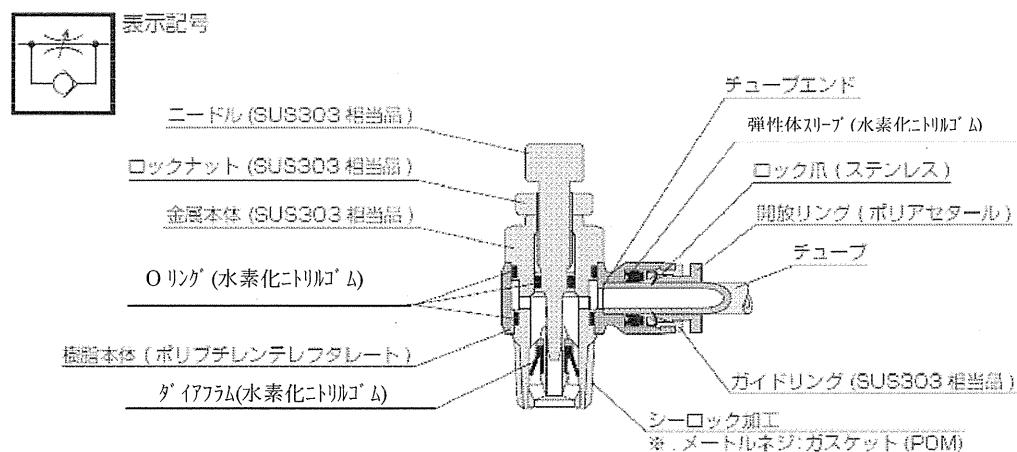
注2. 有効断面積は、流量からの換算値を記載しています。

注3. エア質(露点)によっては断熱膨張で凍結する恐れがあります。

SC3P	8	8	I
[イ] 接続口径			
機種形番			
[ロ] オプション			
[ハ] 付属品			

記号	内容
[イ]配管サイズ	
M5	M5×0.8
6	R1/8
8	R1/4
10	R3/8
15	R1/2
[ロ]適用チューブ外径	
	配管サイズ
	M5 6 8 10 15
4	φ 4 ● ● ● ● ●
6	φ 6 ● ● ● ● ●
8	φ 8 ● ● ● ● ●
10	φ 10 ● ● ● ● ●
12	φ 12 ● ● ● ● ●
[ハ]オプション	
無記号	メータアウト
I	メータイン
	は製作不可です。

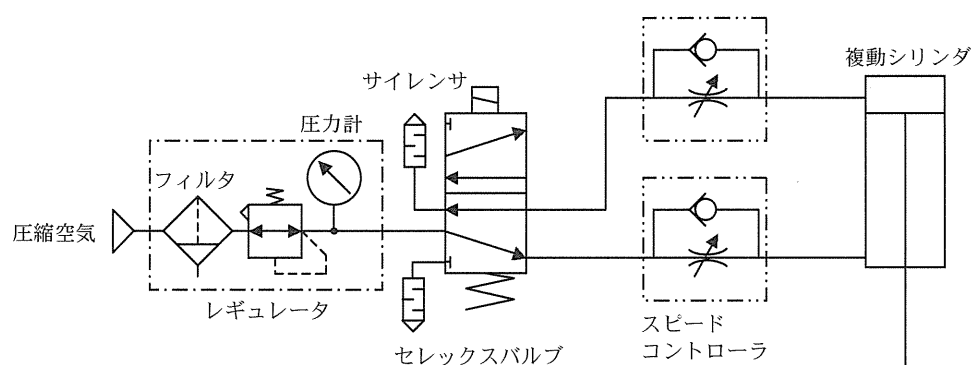
1.2 構造図



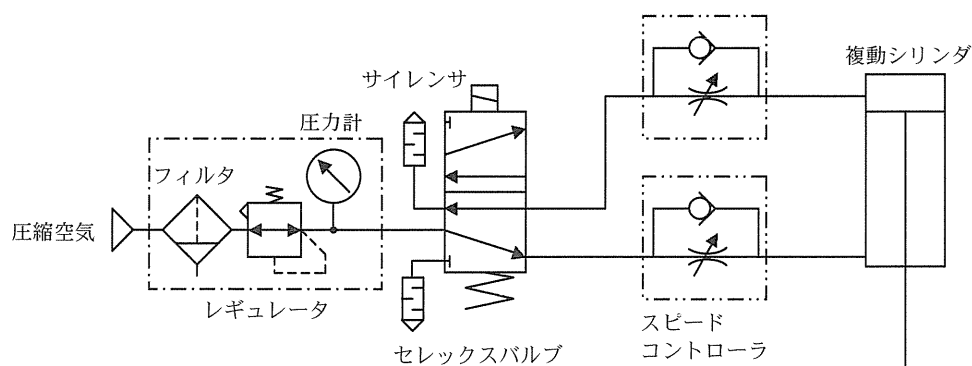
1.3 基本回路

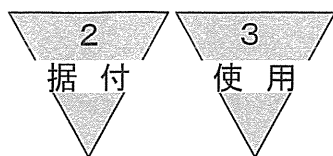
スピードコントローラーの一般的な基本回路図は下記のとおりです。

1) メータアウト接続



2) メータイン接続





2. 据付、交換時の安全対策



警告：

- 1) 必ず製品仕様内でご使用ください。
- 2) 継手・チューブの交換は必ず空気を止め残圧がないことを確認して実施してください。
- 3) チューブは継手のチューブエンドにあたるまで確実に挿入し、継手から抜けないことを確認してからご使用ください。
- 4) 製品取付の際、必ず流れ方向を確認してください。逆向きに取付けた場合は、速度調整がきかず、アクチュエータが飛出し危険です。
- 5) 速度調整はニードル全閉状態から徐々に開いて調整して下さい。ニードルは左回転で開になります。

3. 使用上の注意事項

- 1) 本製品は圧縮空気用です。他流体の使用は避けてください。
- 2) 指定されたチューブをご使用ください。金属プラグはトラブルの原因となりますので、使用しないでください。

チューブ外径精度

ナイロン、ソフトナイロンチューブ	±0.1mm 以内
ポリウレタンチューブ	} +0.1mm 以内
ニューウレタンチューブ	
	-0.2mm

で硬度93°以上のチューブをご使用してください。径精度、硬度を満足しないチューブの場合チャック力が低下し抜けたり、逆に挿入しにくくなる場合があるため使用しないでください。

- 3) チューブは専用カッターで必ず直角に切断してご使用ください。
- 4) 配管の際は、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。
- 5) チューブは最小曲げ半径以内で急激に曲げないよう余裕をもってご使用ください。(表1)
- 6) 継手とチューブにねじり、引張り、モーメント荷重がかからないようにしてください。
- 7) 振動や衝撃の多い場所では使用しないでください。
- 8) 高温・多湿の場所や屋外、直射日光を避けてご使用ください。
- 9) 切削油やクーラント油、スパッタが直接かかる環境では使用しないでください。
- 10) チューブが磨耗したり、傷がつかないようにして使用してください。チューブのつぶれ、破裂する恐れがあります。
- 11) 保管は、高温多湿の所や、直射日光を避けて40℃以下の所で保管してください。
- 12) 配管が外れたときに、鞭打ち現象の危険がある箇所にはチューブの結束または安全カバーを設置してください。
- 13) 常時回転用、揺動用の用途では使用しないでください。

表1 チューブの最小曲げ半径

チューブ外径 形番	最小曲げ半径 (mm)			
	FH-3224	F-15※※	U-95※※	NU-※※
φ3.2	約 10	約 10	7	—
φ4	—	約 10	10	8
φ6	—	約 20	20	15
φ8	—	約 30	30	24
φ10	—	約 40	40	30
φ12	—	約 55	50	36

- 14) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
- 15) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず、配管接続部分のすべての部分の空気もれを確認してください。
- 16) ロックナットの推奨締め付けトルクは表2の通りです。締め過ぎによる破損にご注意ください。
- 17) ニードルは抜け止め機構付ですのでカタログの回転数以上は回転しません。ニードルの回し過ぎは破損の原因となりますので避けてください。
- 18) 圧縮空気用のために性能に支障のない外部、内部への多少のリークを許容しています。リーク量の厳しい用途についてはご相談ください。
- 19) ニードルは全閉時においても微少のリークを許容していますので、ストップバルブとしての使用はご遠慮ください。
- 20) 任意の方向へ回転させての取付は可能ですが、常時回転及び揺動の用途としては使用しないでください。
- 21) 耐薬品性は、SUS440相当と同等です。これ以上の耐薬品性が必要な場合は使用できません。
- 22) 腐食しやすい雰囲気中でのご使用は、必ずお問合せください。条件により継手本体の破損の原因となります。

表2 ロックナット推奨締め付けトルク

ねじサイズ	締め付けトルク (N・m)
M5	1.0～1.5
1/8	3～5
1/4	6～8
3/8	13～15
1/2	16～18