

協働ロボット用 電動真空グリッパ

エア源不要の真空グリッパ

吸着に必要な周辺機器をユニット化
電気配線1本を接続するだけで動作可能

真空ポンプ

大気開放弁

圧力モニタ

等内蔵

軽量：**556g**

豊富なパッドバリエーションで様々なワーク形状に対応

4社の協働ロボットに対応

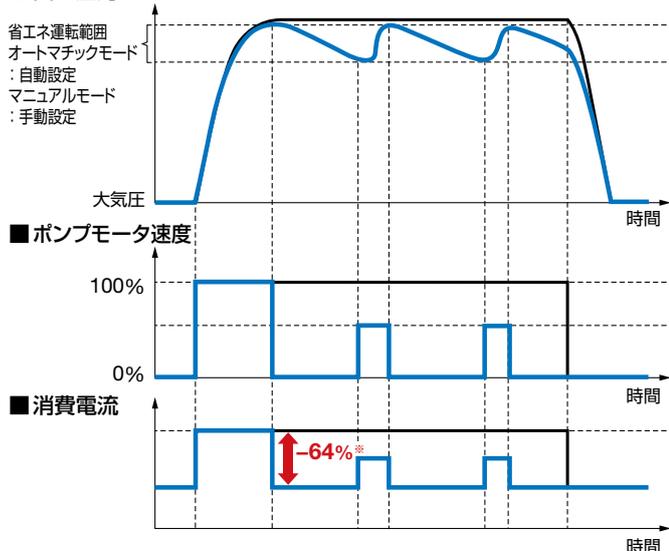
- ・ UNIVERSAL ROBOTS
- ・ **New** オムロン/TECHMAN ROBOT
- ・ **New** FANUC
- ・ **New** 安川電機



オートマッチク／マニュアルモードによる
省エネ運転

消費電流最大**64%削減**

■ 真空圧力



注) 真空圧力波形はイメージです。実際の動作はワーク、パッドおよび温度等の条件によって異なりますので、使用前には十分に検証を行うようにしてください。

※「64%」当社測定条件による省エネ運転中のポンプ稼働時と停止時の電流の削減率。突入電流は除く。

ツール交換が容易
(マニュアル式チェンジャ)

- ・ ツールの固定は2本のクランパボルトを締結するのみ
- ・ 作業工数削減



ZXPE5 Series

SMC

CAT.S160-9A^A



- **電気配線コネクタを接続するだけで動作可能**
真空ポンプ内蔵のためエア源がないところで使用可能
- **吸着に必要な周辺機器をユニット化**
真空ポンプ、大気開放弁、圧力モニタ、パッドを一体化
- **3つの運転モード**
オートマチックモード、マニュアルモード、コンティニュアスモード
- **製品状態確認ができる診断機能搭載**
空吸い時真空圧力の初期状態と現状を比較
最高真空圧力の出荷状態と現状を比較
- **豊富なパッドバリエーションで様々なワーク形状に対応**
- **LEDによるステータス360°表示**

仕様

本体仕様	取付規格		ISO 9409-1-50-4-M6準拠
	使用温度範囲[°C]		5~40
	コネクタ形状		M8 8ピン(プラグ)
	質量[g]	本体 ^{注1)}	722(556)
		コネクタケーブル	P.6 ロボット対応コネクタケーブル参照
		アダプタ付パッド	P.4 パッド部個別手配品番参照
	最大可搬質量[kg] ^{注2)}		5
	最高真空圧力[kPa] ^{注3)}		-74
	最大吸込流量[L/min(ANR)] ^{注3)}		4.5
騒音値[dB(A)] ^{注4)}		60	
電源仕様	電源電圧[V]		DC24±10%
	消費電流 [mA] ^{注5)}	最大電流 ^{注6)}	1,400
		待機電流 ^{注7)}	60
IO通信 入力仕様	入力形式		PNP/NPN
	入力ON電圧		15V以上
	入力ON電流		3mA以上
	入力OFF電圧		5V以下
	入力OFF電流		0.5mA以下
IO通信 出力仕様	出力形式		PNP/NPN
	最大負荷電流[mA]		200
	保護機能		短絡保護回路内蔵

注1) メインプレートAss'yを含んだ質量です。コネクタケーブル、アダプタ付パッドの質量は含まれません。

()はパッド取付用フランジAss'yなしの場合の質量です。
注2) パッド径、取付け姿勢、ワークによって制限されます。本製品は最大可搬質量以下でご使用ください。

最大可搬質量を超えての吸着・搬送は、本体故障およびワーク落下の恐れがあります。

注3) 当社測定条件によるグリップ運転モード:コンティニュアスモード時(真空ポンプ連続稼働状態)の値。大気圧(天候、標高等)や測定方法で変化する場合があります。

注4) 当社測定条件による実測値。(保証値ではありません)

注5) 電源電圧DC24V印加時。

注6) 突入電流を含む。

注7) 待機電流は電動真空グリップ待機状態中の平均電流値です。

パッドバリエーション例

パッド数量の変更が可能

(数量の変更につきましては、取扱説明書をご参照ください。)



パッド1ヶ

パッド2ヶ

パッド4ヶ

パッド種類の変更が可能

(取付け可能なパッドにつきましては、型式表示をご参照ください。)



平形(ø8)、シリコンゴム※2※3

ベロウ形(ø20)、NBR

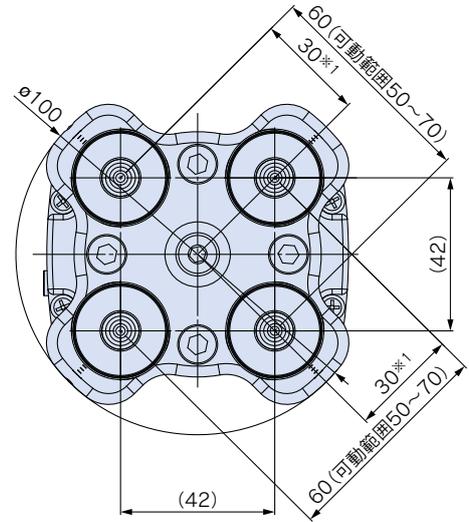
平形(ø32)、ウレタンゴム



ø32、2.5段、シリコンゴム※2※3

ø25、5.5段、シリコンゴム※2※3

パッドのピッチ変更可能



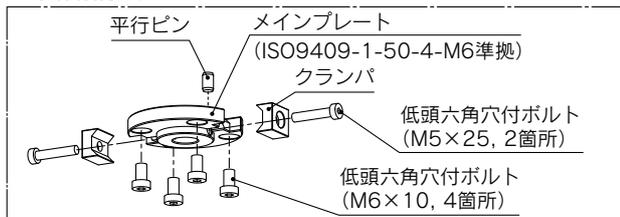
※1 可動範囲25~35(中央部にパッドを取付けた場合)
パッド径によってはパッド同士が干渉しますので、
ご使用ピッチに合わせたパッド径を選定願います。

※2 FDA(米国食品医薬品局)規格番号: 21CFR § 177.2600「繰り返し使用を目的としたゴム製品」の溶出試験に適合した材料を使用

※3 食品衛生法第18条 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)第3器具及び容器包装のD3「ゴム製の器具(ほ乳器具を除く)又は容器包装(平成24年厚生労働省告示第595号による一部改正)」規格に適合した材料を使用

■ 機器構成

メインプレートAss'y

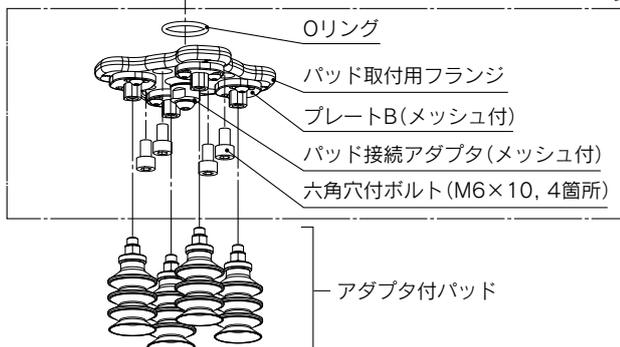


圧力モニタ

真空ポンプ

大気開放弁

パッド取付用フランジAss'y



■ 付属品

品名	員数	備考
メインプレートAss'y	(1)	
コネクタケーブル	(1)	P.6 ロボット対応コネクタケーブル参照
アダプタ付パッド	(4)	
プラグ*	(4)	

() は製品品番による。

※真空パッド数量の変更の際に使用します。(取扱説明書を参照のこと。)

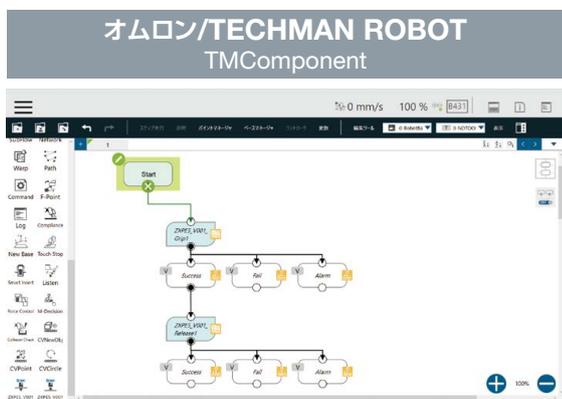
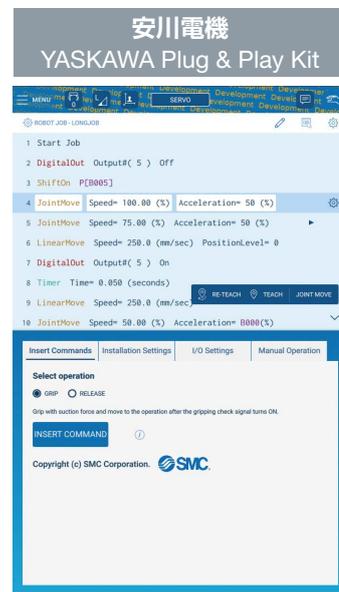
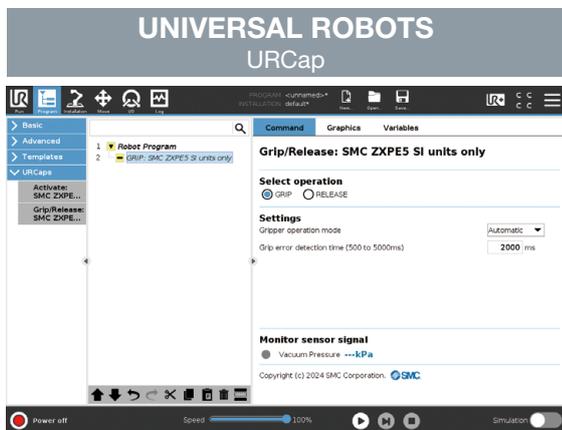
■ 交換部品

品名	手配品番	員数	同梱部品
パッド取付用フランジAss'y	ZXPE5-PFL1-A	1	パッド取付用フランジ、プレートB、パッド接続アダプタ、取付用ボルト、プラグ、Oリング
プレートB	ZXPE5-APL6-A	1	プレートB、取付用ボルト、Oリング
パッド接続アダプタ	ZXPE5-EXP6	1	延長アダプタ、プラグ、Oリング
メインプレートAss'y	RMTM2-4M1	1	メインプレート、取付用ボルト、クランパ、平行ピン
コネクタケーブル	P.6 ロボット対応コネクタケーブル参照	1	
アダプタ付パッド	P.4 パッド部 個別手配品番参照	1	
プラグ*	M-3P	1	

※真空パッド数量の変更の際に使用します。(取扱説明書を参照のこと。)

プラグインソフトに対応

UNIVERSAL ROBOTS, オムロン/TECHMAN ROBOT, FANUC, 安川電機に対応



CONTENTS



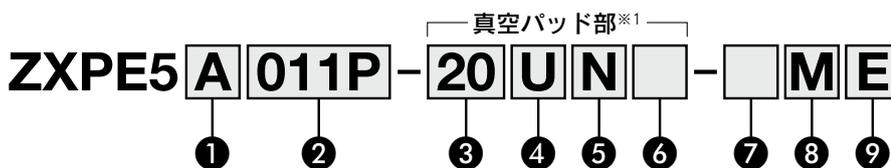
吸着用 電動真空グリッパ ZXPE5 Series

特長	P.1
仕様	P.1
パッドバリエーション例	P.2
機器構成	P.2
付属品	P.2
交換部品	P.2
プラグインソフト対応	P.2-1
型式表示方法	P.3
パッド部個別手配品番	P.4
外形寸法図	P.5
オプション	P.6
製品個別注意事項	P.6-1

協働ロボット用 電動真空グリッパ ZXPE5 Series



型式表示方法



※1 適用可能パッドはP.4をご参照ください。パッド付の場合、アダプタ付パッドが4ヶ同梱されます。

① パッド取付用フランジAss'y

A	フランジAss'y付 (42mm×42mm)
N	フランジAss'yなし

② 対応ロボット

表1 対応ロボット表をご参照ください。

③ パッド径

無記号	パッドなし	20	φ20
08	φ8	25	φ25
10	φ10	30	φ30
13	φ13	32	φ32
16	φ16		

④ パッド形状

無記号	パッドなし
U	平形
C	平形リブ付
B	ベロウ形
UT	薄形
J	多段ベロウ形
JT2	2.5段ベロウ形
JT5	5.5段ベロウ形
PT	フィルム包装ワーク用平形

⑤ パッド材質

無記号	パッドなし
N	NBR
S	シリコーンゴム(白色) ^{※2} ^{※3}
U	ウレタンゴム
F	FKM
SF	シリコーンゴム(青色) ^{※2} ^{※3}

※2 FDA (米国食品医薬品局) 規格番号：21CFR § 177.2600「繰り返し使用を目的としたゴム製品」の溶出試験に適合した材料を使用

※3 食品衛生法第18条 食品、添加物等の規格基準 (昭和34年厚生省告示第370号) 第3器具及び容器包装のD3「ゴム製の器具(は乳器具を除く)又は容器包装(平成24年厚生労働省告示第595号による一部改正)」規格に適合した材料を使用

⑥ パッドアタッチメント^{※4}

無記号	(ガイド)アタッチメント付
M	メッシュアタッチメント付
F	フラットアタッチメント付

※4 パッド形状「JT□」のみ適用
ただし「M」「F」はパッド形状JT2のみ適用

⑦ ロボット接続ケーブル

無記号	コネクタケーブル付属
N	接続ケーブルなし

⑧ 圧力モニタ単位仕様

C	単位切換機能付 ^{※5}
M	SI単位固定 ^{※6}

※5 新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。

※6 固定単位kPa、MPa

⑨ マニュアル式チェンジャ

E	メインプレートAss'y付
F	メインプレートAss'yなし

ロボットにグリッパを取付ける際にメインプレートAss'yが必要です。また、メインプレートAss'yをロボットに装着することで1台のロボットで複数種類のツールチェンジが可能です。すでにメインプレートAss'yをお持ちのお客様はF:メインプレートAss'yなしをご選択いただけます。

表1 対応ロボット表

識別記号	ロボットメーカー	対応機種	入出力方式		
011P	UNIVERSAL ROBOTS	UR3 (e) ^{※7}	PNP		
		UR5 (e) ^{※7}			
		UR10 (e) ^{※7}			
021N	オムロン/TECHMAN ROBOT	UR16e	NPN		
		TM5 (S)			
		TM7S			
		TM12 (S)			
043N	安川電機	MOTOMAN-HC10 (S) DTP	NPN		
		MOTOMAN-HC20 (S) DTP			
		043P		MOTOMAN-HC10 (S) DTP	PNP
		MOTOMAN-HC20 (S) DTP			
051P	FANUC	CRX-5iA	PNP		
		CRX-10iA (L)			
		CRX-20iA			
		CRX-25iA			

※7 URCapはe-Seriesのみで使用可能です。

パッド部個別手配品番

ZXPE5(A, N) - -

③ ④ ⑤ ⑥

※真空パッドの詳細につきましては、SMCWEBカタログをご参照ください。

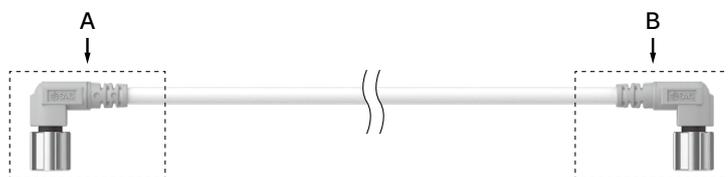
パッド部個別手配品番

③ パッド 径	④ パッド 形状	⑤ パッド 材質	⑥ パッド アタッチ メント	アダプタ付パッド				アダプタ単体 (真空取出口: おねじM6×1)	パッド単体	
				品番	パッド材質別質量(g/個)					
					N (NBR)	S/SF (シリコン)	U (ウレタン)			F (FKM)
08	U	□		ZPT08U□-A6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP08U□
08	B	□		ZPT08B□-A6	4	4	4	4		ZP08B□
10	UT	□		ZPT10UT□-A6	4	4	4	4		ZP10UT□
13	UT	□		ZPT13UT□-A6	4	4	4	4		ZP13UT□
16	UT	□		ZPT16UT□-A6	4	4	4	4		ZP16UT□
10	U	□		ZPT10U□-AS6	7	7	7	7		ZPT2-AS6
13	U	□		ZPT13U□-AS6	7	7	7	8	ZP13U□	
16	U	□		ZPT16U□-AS6	7	7	7	8	ZP16U□	
20	U	□		ZPT20U□-AS6	9	10	10	10	ZPT3-AS6	ZP20U□
25	U	□		ZPT25U□-AS6	10	10	10	11		ZP25U□
32	U	□		ZPT32U□-AS6	10	11	11	12	ZPT2-AS6	ZP32U□
10	C	□		ZPT10C□-AS6	7	7	7	7		ZP10C□
13	C	□		ZPT13C□-AS6	7	7	7	7	ZPT2-AS6	ZP13C□
16	C	□		ZPT16C□-AS6	7	7	7	8		ZP16C□
20	C	□		ZPT20C□-AS6	9	10	10	11	ZPT3-AS6	ZP20C□
25	C	□		ZPT25C□-AS6	10	10	10	11		ZP25C□
32	C	□		ZPT32C□-AS6	10	11	11	12		ZP32C□
10	B	□		ZPT10B□-AS6	7	7	7	8	ZPT2-AS6	ZP10B□
13	B	□		ZPT13B□-AS6	7	8	8	8		ZP13B□
16	B	□		ZPT16B□-AS6	8	8	8	9		ZP16B□
20	B	□		ZPT20B□-AS6	11	11	11	13	ZPT3-AS6	ZP20B□
25	B	□		ZPT25B□-AS6	11	12	12	14		ZP25B□
32	B	□		ZPT32B□-AS6	14	15	15	18		ZP32B□
20	UT	□		ZP2-T20UT□-A6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP2-20UT□
16	J	□		ZP2-T16J□-AS6	8	8	8	9	ZPT2-AS6	ZP2-16J□
25	J	□		ZP2-TB25J□-AS6	14	15	15	18	ZPT3-AS6	ZP2-B25J□
30	J	□		ZP2-TB30J□-AS6	18	19	19	25		ZP2-B30J□
20	JT2	SF		ZP3P-T20JT2SF-W-AS6	—	21	—	—	ZP3PA-T1JT-AS6	ZP3P-20JT2SF-W
20	JT2	SF	M	ZP3P-T20JT2SF-WM-AS6	—	21	—	—		ZP3P-20JT2SF-WM
20	JT2	SF	F	ZP3P-T20JT2SF-WF-AS6	—	21	—	—		ZP3P-20JT2SF-WF
25	JT2	SF		ZP3P-T25JT2SF-W-AS6	—	21	—	—		ZP3P-25JT2SF-W
25	JT2	SF	M	ZP3P-T25JT2SF-WM-AS6	—	21	—	—		ZP3P-25JT2SF-WM
25	JT2	SF	F	ZP3P-T25JT2SF-WF-AS6	—	21	—	—		ZP3P-25JT2SF-WF
32	JT2	SF		ZP3P-T32JT2SF-W-AS6	—	37	—	—	ZP3PA-T2JT-AS6	ZP3P-32JT2SF-W
32	JT2	SF	M	ZP3P-T32JT2SF-WM-AS6	—	37	—	—		ZP3P-32JT2SF-WM
32	JT2	SF	F	ZP3P-T32JT2SF-WF-AS6	—	37	—	—		ZP3P-32JT2SF-WF
20	JT5	SF		ZP3P-T20JT5SF-AS6	—	23	—	—	ZP3PA-T1JT-AS6	ZP3P-20JT5SF-WG
25	JT5	SF		ZP3P-T25JT5SF-AS6	—	25	—	—		ZP3P-25JT5SF-WG
32	JT5	SF		ZP3P-T32JT5SF-AS6	—	43	—	—	ZP3PA-T2JT-AS6	ZP3P-32JT5SF-WG
20	PT	SF		ZP3P-T20PTSF-AS6	—	20	—	—	ZP3PA-T1-AS6	ZP3P-20PTSF
25	PT	SF		ZP3P-T25PTSF-AS6	—	20	—	—		ZP3P-25PTSF

品番□部には材質記号「N」、「S」、「U」、「F」が入ります。

ZXPE5 Series オプション

ロボット対応コネクタケーブル



識別記号	ロボットメーカー	A 真空グリッパ側	B ロボット側	品番	質量[g]
011P	UNIVERSAL ROBOTS	M8 8ピンコネクタ (ソケット)	M8 8ピンコネクタ(ソケット)	RMH-A00-11-A	16
021N	オムロン/TECHMAN ROBOT		M8 8ピンコネクタ(プラグ)	RMH-A00-11-B	14
043N, 043P	安川電機		M8 8ピンコネクタ(ソケット)	RMH-A00-11-A	16
051P	FANUC		M8 8ピンコネクタ(ソケット)	RMH-A00-11-A	16

真空パッド

真空パッドの品番につきましては、P.4パッド部個別手配品番をご参照ください。

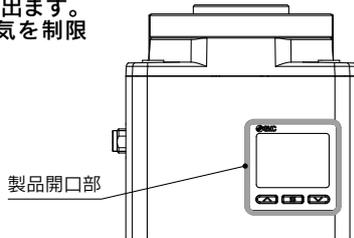
⚠ 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、真空用機器／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com>

使用上のご注意

⚠ 注意

- ①ご使用にあたっては真空機器使用上の注意事項を守り、安全に十分配慮してご使用ください。また、吸着するワーク・雰囲気に適したパッドサイズ、材質の選択を行い、吸着搬送中にワーク落下などの事故が発生しないよう、安全対策を行ったうえでご使用願います。詳しい内容はWEBカタログをご参照ください。
- ②仕様の範囲内でご使用ください。仕様外の電圧を使用すると製品の性能低下により重大な損傷を引き起こす危険性があります。
- ③製品開口部から排気エアが出ます。開口部をふさぐなど、排気を制限しないでください。



- ④電動真空グリッパは吸着・リリース動作に対して圧力の監視および動作の制御を行っています。実機にて十分に検証を行ったうえでシステムへの整合性を判断してください。

取付上のご注意

⚠ 注意

- ①取付方法につきましては、取扱説明書をご参照ください。
- ②締付トルクを守ってください。締付トルク範囲を越えて締付けると、本体、取付ねじ等が破損する可能性があります。
- ③製品を落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃を加えないでください。本体内部、大気開放弁や圧力モニタ、真空ポンプ内部が破損し誤作動する可能性があります。
- ④使用条件・使用環境により、ボルトが緩む可能性があります。定期的にし締めをする等のメンテナンスを行ってください。

配線上のご注意

⚠ 注意

- ①コネクタケーブルに繰返し曲げや引張り、力が加わらないようにしてください。
- ②配線作業を通電中に行わないでください。大気開放弁や圧力モニタ、真空ポンプ内部が破損し誤作動する可能性があります。
- ③コネクタケーブルの分解、改造(追加工含む)をしないでください。けがや事故の恐れがあります。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

危険：切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

警告：取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

注意：取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部：一般要求事項
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部：ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行って決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪
東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋
四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真・神戸
姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州
技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場
矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎0120-837-838
受付時間／9:00~12:00 13:00~17:00 月~金曜日(祝日、会社休日を除く)

⑥このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

D-G

©2024 SMC Corporation All Rights Reserved