

STM

带导杆气缸

带复合功能

φ6・φ10

概要

具有安装自由度与丰富的产品种类，考虑到易用性与易选择性的超小型带导杆气缸。



CONTENTS

产品简介	200
● 双作用・单活塞杆型・洁净规格 (STM-B-P7※)	202
选型指南	206
⚠ 使用注意事项	208

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸
开关

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(模块)

洁净
F.R

精密R

压力表
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头・
气管

洁净
气体单元

压力
传感器

流量
传感器

吹气阀

卷末

充满易用性的

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸
开关MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(模块)洁净
F.R

精密R

压力表
压差表

电空R

调速阀

辅助阀

接头·
气管洁净
气体单元压力
传感器流量
传感器

吹气阀

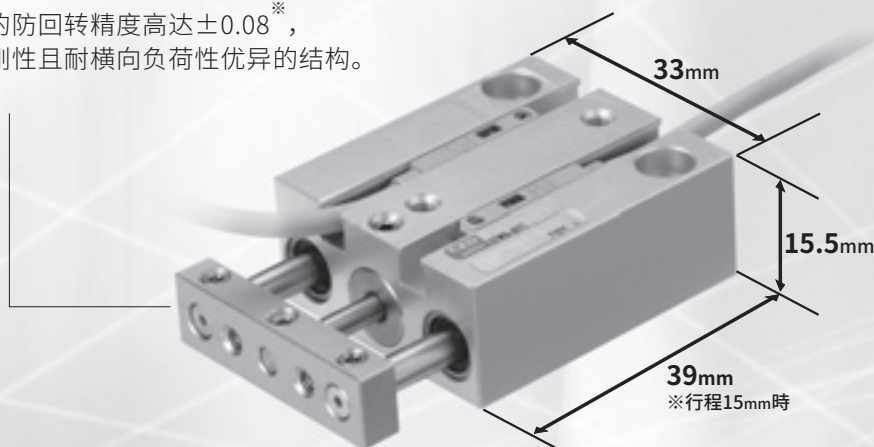
卷末

具有安装自由度与丰富的产品种类，
考虑到易用性与易选择性的
超小型带导杆气缸STM系列($\phi 6 \cdot \phi 10$)

滚动轴承型 洁净规格已形成产品系列。

■ 带高性能导杆

活塞杆的防回转精度高达 $\pm 0.08^{\circ}$ ，
具有高刚性且耐横向负荷性优异的结构。



■ 超小型

最小型号的尺寸为宽度33mm×高度15.5mm
作为带导杆气缸，是极小的省空间型。

带导杆气缸

STM Series

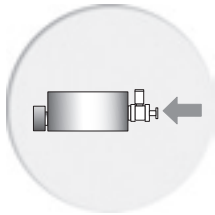


超小型。

● 配管方向

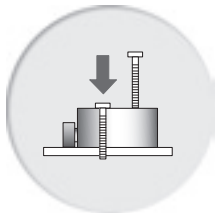


① 正面配管

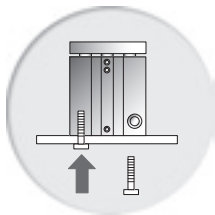


② 后端配管(选择项)

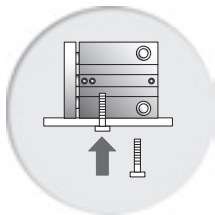
● 安装方向



① 正面安装



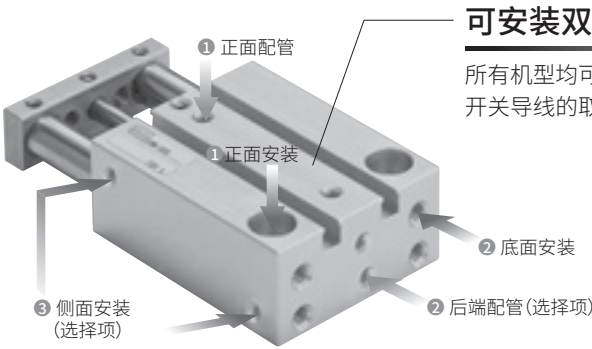
② 底面安装



③ 侧面安装(选择项)

■ 可进行后端配管・也可以侧面安装

配管方向除了正面之外，可从后端进行集中配管。(选择项)
可安装到气缸侧面。即使在狭窄空间内，也可以并排设置多个气缸。(选择项)



■ 可安装双色显示形开关

所有机型均可装载双色显示式无触点开关。
开关导线的取出方向可从横向与纵向2个方向选择。

※为了便于说明，照片中刊载了所有的选择项。
实际选择侧面安装选择项时，底面安装不装备。
配管选择项也同样如此。

■ 对应洁净室

备有可在洁净室内使用的
洁净规格(STM-B...P7)。

■ 适合于小型部件的搬送

适合于包括半导体在内的精密元件等的小型部件搬送生产线，可用于定位、夹紧、压入、升降、推动等各种用途。

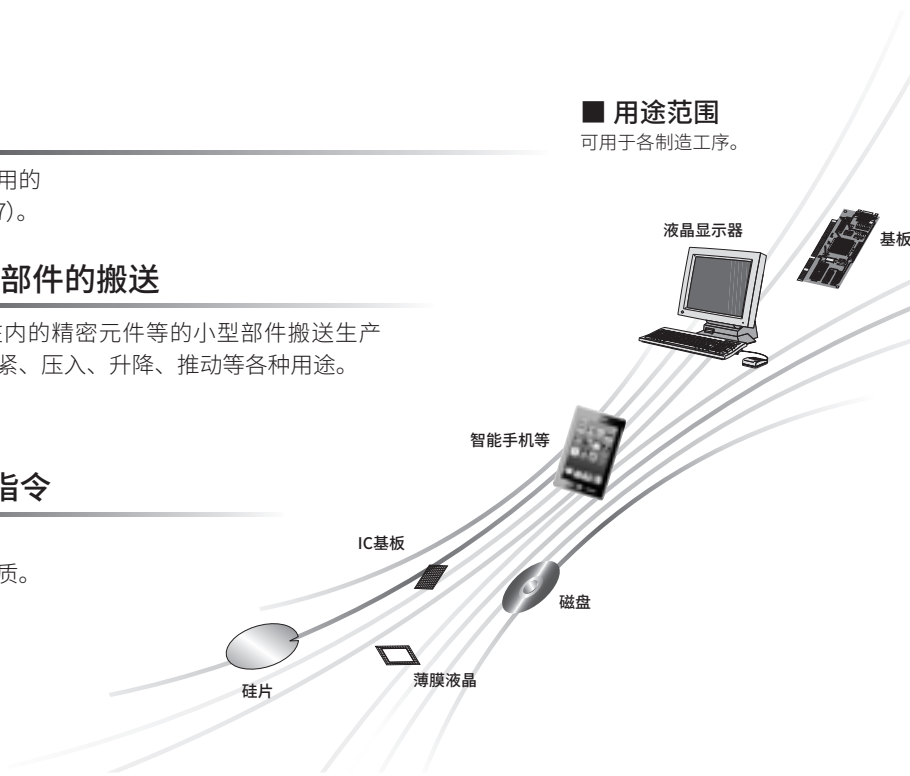
■ 符合RoHS指令

不含铅、六价铬等
对地球环境有害的物质。

RoHS

■ 用途范围

可用于各制造工序。

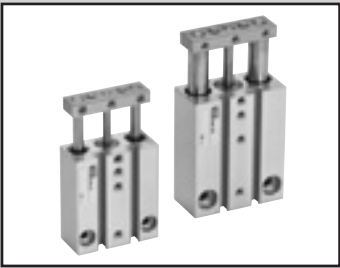


■ STM系列产品体系

机种类	缸径	行程(mm)				选择项	
洁净规格 STM-B-P7※ Series ※仅滚动轴承型	φ 6 φ 10	5	10	15	20	侧面安装 A	后端配管 R

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头・ 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

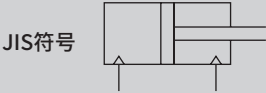
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸
开关
MN3E
MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R
(模块)
洁净
F.R
精密R
压力表
压差表
电空R
调速阀
辅助阀
接头·
气管
洁净
气体单元
压力
传感器
流量
传感器
吹气阀
卷末



带导杆气缸 双作用・单活塞杆型 洁净规格

STM-B Series

● 缸径：φ6、φ10



结构与材料限制

	结构	型号
P7系列	排气处理	P72
	抽真空	P73

规格

项 目	STM-B	
缸径	mm	φ6 φ10
动作方式	双作用型	
使用流体	压缩空气	
最高使用压力	MPa	0.7
最低使用压力	MPa	0.2
耐压力	MPa	1.05
环境温度	℃	-10~60(但是，不得冻结)
配管口径	M3	
配管口径(溢流口)	M3	
行程允许误差	mm	+1.5 0
使用活塞速度	mm/s	50~500
缓冲	带橡胶缓冲	
给油	不可	
允许吸收能量	J	0.008 0.054

行程

缸径	标准行程(mm)	最大行程(mm)	最小行程	带开关最小行程
φ6	5・10・15	15	5	5
φ10	5・10・15・20	20		

注：标准行程以外为接单生产。

开关规格

项 目	无触点2线式	无触点3线式	无触点2线式		无触点3线式		
	F2S	F3S	F2H·F2V	F2YH·F2YV	F3H·F3V	F3PH·F3PV (接单生产)	F3YH·F3YV
用途	PLC专用	PLC、继电器用	PLC专用		PLC、继电器用		
输出方式	—	NPN输出	—		NPN输出	PNP输出	NPN输出
电源电压	—	DC10~28V	—		DC10~28V	DC4.5~28V	DC10~28V
负荷电压	DC10~30V	DC30V以下	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V以下		
负荷电流	5~20mA	50mA以下	5~20mA (注2)		50mA以下		
指示灯	红色LED (ON时亮灯)		LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)	LED (ON时亮灯)	黄色LED (ON时亮灯)	红色/绿色 LED (ON时亮灯)
泄漏电流	1mA以下	10μA以下	1mA以下		10μA以下		
重量	g	1m : 10 3m : 29	1m : 10	3m : 29	1m : 10 3m : 29		

注1：关于开关的详细规格、外形尺寸，请参阅第309页。
注2：负荷电流的最大值20mA为25℃时的值。开关使用环境温度高于25℃时，会低于20mA。
(60℃时为5~10mA。)
注3：F形开关使用耐弯曲导线。

气缸重量

型号	行程(mm)	5	10	15	20	开关的重量
	缸径(mm)					
STM-B	φ6	56.2	62.5	68.7	—	请参阅开关规格中的重量。
	φ10	87.9	96.4	104.8	113.3	

理论推力表

缸径 (mm)	动作方向	单位：N					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
φ6	Push	5.65	8.48	11.3	14.1	17.0	19.8
	Pull	4.24	6.36	8.48	10.6	12.7	14.8
φ10	Push	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0
	Pull	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6	46.2

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

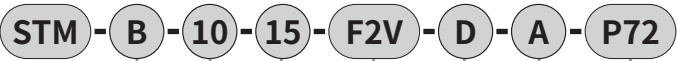
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸 开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电空R
调速阀
辅助阀
接头· 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末

型号表示方法

不带开关(内置开关用磁环)



带开关(内置开关用磁环)



A 轴承方式

B 缸径

C 行程

D 开关型号
注1

E 开关数

F 选择项

G 洁净规格

型号选择时的注意事项

注1：在STM-B-6-P72/P73上使用PNP规格、无触点双色显示式开关时，请勿安装到铁板等磁性体上面。否则可能会导致开关检测不良。

<型号表示例>

STM-B-10-15-F2H-D-A-P72

机种：带导杆气缸

A 轴承方式：滚动轴承

B 缸径：φ10mm

C 行程：15mm

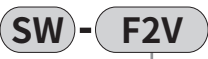
D 开关型号：无触点开关F2H、导线长度1m

E 开关数：带2个

F 选择项：侧面安装型

G 洁净规格：排气处理

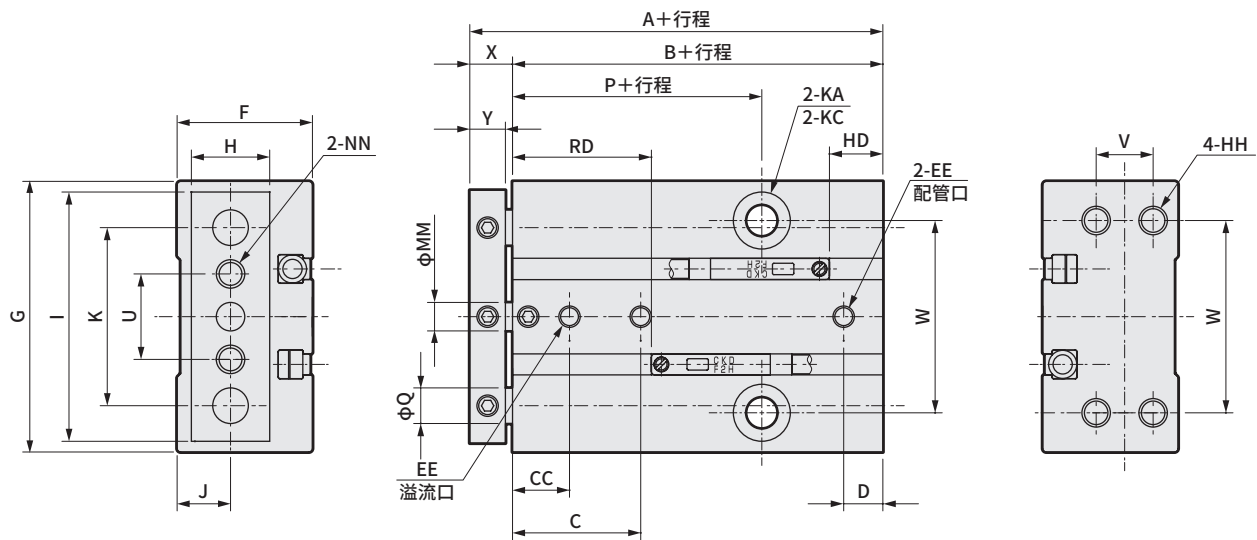
开关单品型号表示方法



开关型号
(上述D项)

CKD

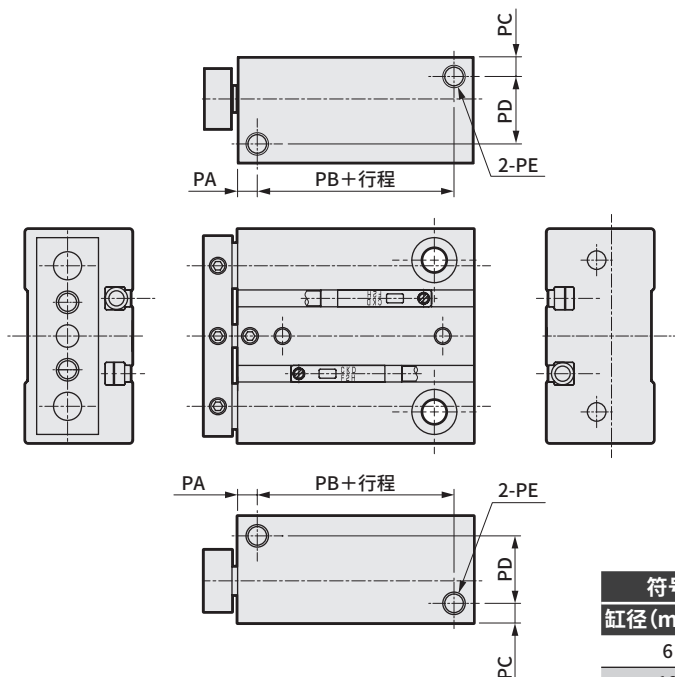
符 号		内 容				
A 轴承方式						
B	滚动轴承					
B 缸径(mm)						
6	φ6					
10	φ10					
C 行程(mm)						
		缸 径				
		6	10			
5	5	●	●			
10	10	●	●			
15	15	●	●			
20	20		●			
D 开关型号						
直线导线	L形导线	触点	电 压		显 示	导 线
			AC	DC		
—	F2S※	无触点		●	单色显示式	2线
F2H※	F2V※			●		
—	F3S※			●		
F3H※	F3V※			●	单色显示式 (接单生产)	3线
F3PH※	F3PV※			●		
F2YH※	F2YV※			●	双色显示式	2线
F3YH※	F3YV※			●		3线
※导线长度						
无符号	1m(标准)					
3	3m(选择项)					
E 开关数						
R	前端带1个					
H	后端带1个					
D	带2个					
F 选择项						
A	侧面安装型					
G 洁净规格						
		结 构				
P72	排气处理					
P73	抽真空					



符号 缸径 (mm)	标准行程 (mm)	A	B	C	CC	D	EE	F	G	H	HH	I	J	K	KA
6	5·10·15	40	34	17.5	7.5	5	M3	15.5	33	9	M3深5	31	6	23	3.4通孔
10	5·10·15·20	44	38	18.5	8.5	7	M3	19	38	11	M4深5	35	7.5	25	4.3通孔
符号 缸径 (mm)	KC		MM	NN	P	Q	U	V	W	X	Y	RD	HD		
6	6.1镗孔深度3.3		3	M3通孔	17	4	12	6	25	6	5	18	5.5		
10	8镗孔深度4.4		4	M4通孔	20.5	5	12	8	27	6	5	20	7.5		

带选择项外形尺寸图

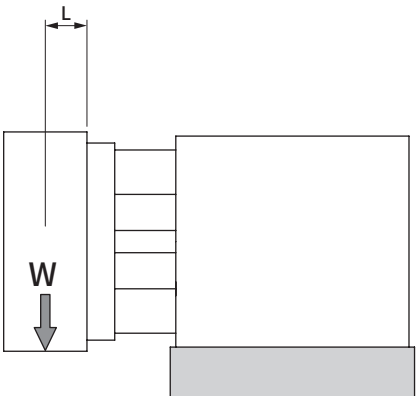
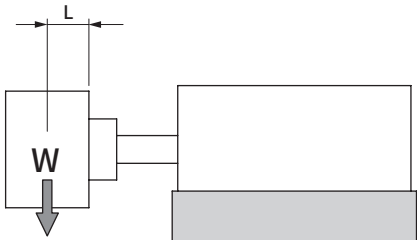
● 侧面安装型(A)



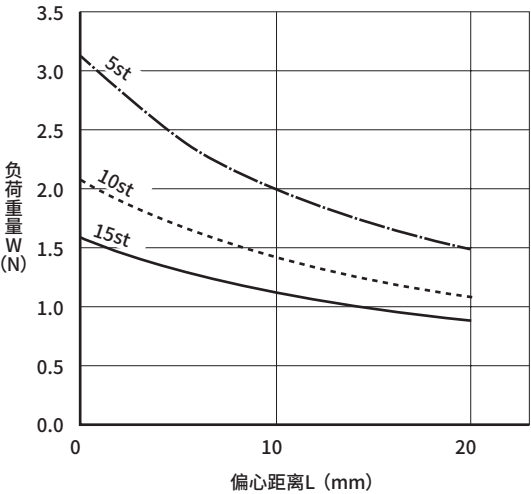
符号 缸径 (mm)	标准行程 (mm)	PA	PB	PC	PD	PE
6	5·10·15	3	18	3	10	M3深5
10	5·10·15·20	4	21	4	12	M4深5

选型指南

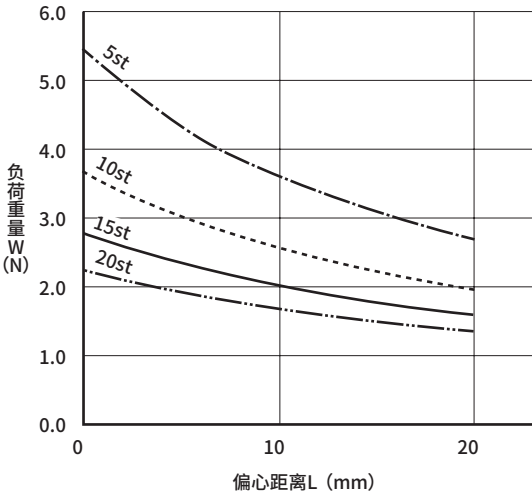
允许横向负荷



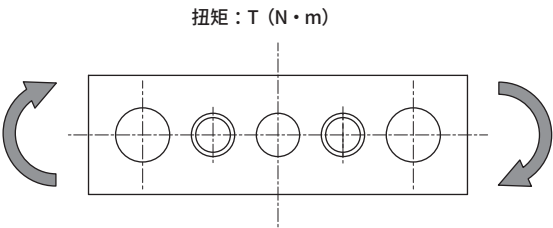
● STM-B-6



● STM-B-10



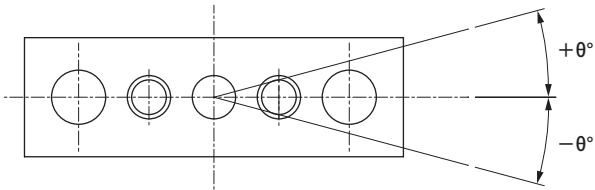
允许旋转扭矩



单位：N·m

缸径 (mm)	型号	行程 (mm)			
		5	10	15	20
φ6	STM-B-6	0.018	0.012	0.009	—
φ10	STM-B-10	0.034	0.023	0.018	0.014

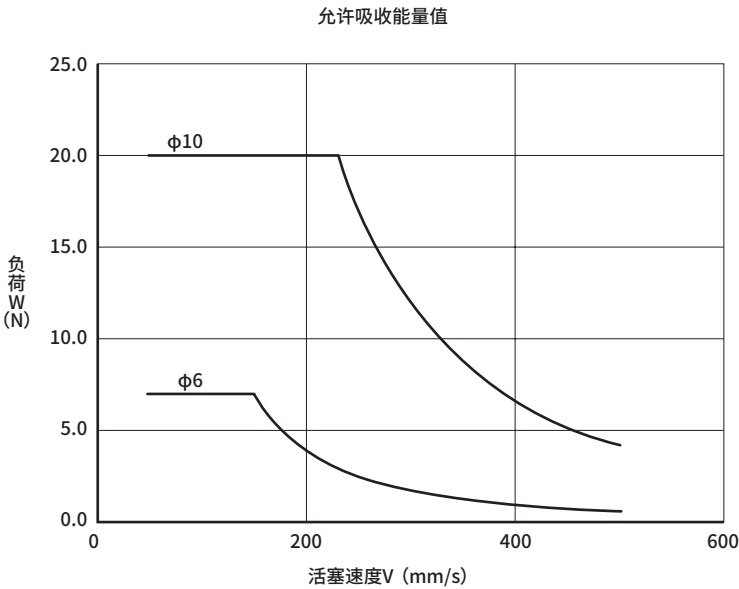
防回转精度(参考值)



缸径 (mm)	防回转精度 θ(度)
φ6	±0.08
φ10	±0.08

允许吸收能量值

请在曲线左下侧的范围内使用。在右上侧的范围内使用时，请在外部另行设置缓冲装置。



SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

气缸
开关

MN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(模块)

洁净
F.R

精密R

压力表
压差表

电控R

调速阀

辅助阀

接头·
气管

洁净
气体单元

压力
传感器

流量
传感器

吹气阀

卷末



气动元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在第2页确认，关于气缸开关请在第320页确认。

个别注意事项：带导杆气缸 STM系列

设计·选型时

注意

- 在STM-B-6上使用无触点双色显示式开关时，请勿安装到铁板等磁性体上面。否则可能会导致开关检测不良。

■ 开关请按照紧固扭矩进行安装。

以高于紧固扭矩范围的扭矩紧固时，可能会导致安装销、安装部件、开关等损坏。此外，以低于紧固扭矩范围的扭矩紧固时，可能会发生开关安装位置的偏移。

紧固扭矩：0.03 ~ 0.08 (N.m)

安装·装配·调整时

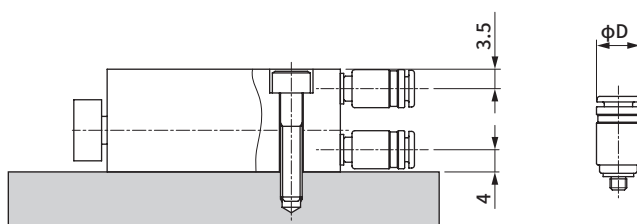
1.通用

注意

- 配管时请务必安装并使用调速阀。另外，利用贯穿螺栓安装后端配管型时，可使用的接头如下所示。

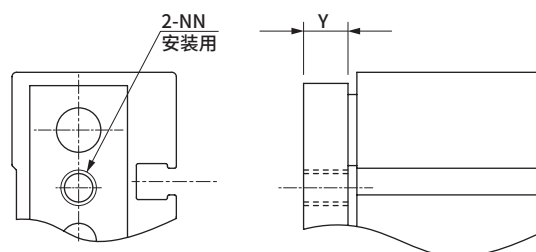
缸径	配管口径	可使用的接头・调速阀	接头外径D
φ6 φ10	M3	SC3W-M3-※-P7※ SC3U-M3-※-P7※	φ8
		GWS-※-M3-S-P7※	
		FTS4-M3-P80 FTL4-M3-P80	
		CG-S2-M3	

注1：使用铜类材料。请参阅本样本第946页。



- 请确保气缸缸体安装面以及端板面没有损害平面度的凹痕、伤痕等。安装在端板上的配套侧的平面度请控制在0.02mm以下。

- 在端板上安装夹具等情况下，请确保螺栓的拧入长度相当于Y尺寸。否则会导致端板破损。



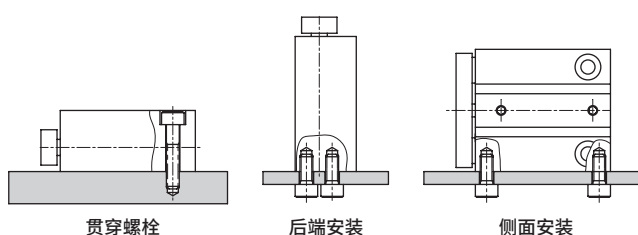
缸径(mm)	Y尺寸
φ6	5
φ10	

- 作为缓冲机构，装入了橡胶缓冲。下表所示为橡胶缓冲可吸收的动能。能量超过该值时，请考虑另行设置缓冲装置。

缸径(mm)	允许吸收能量(J)
φ6	0.008
φ10	0.054

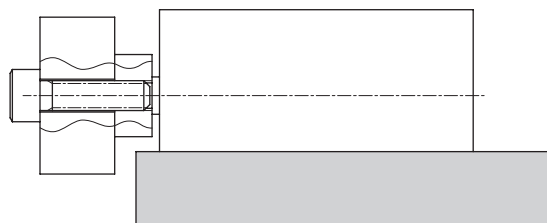
- 使用螺栓来安装缸体时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

缸径(mm)	螺纹尺寸	紧固扭矩(N·m)		
		贯穿螺栓	底面安装	后端安装
φ6	M3	1.1		0.6
φ10	M4	2.7		1.6



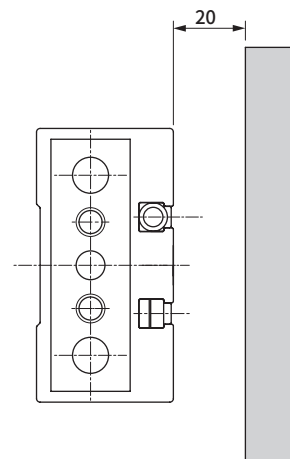
- 在端板上安装工件时，请按下表所示紧固扭矩进行紧固。

缸径(mm)	螺纹尺寸	紧固扭矩(N·m)
φ6	M3	0.6
φ10	M4	1.6

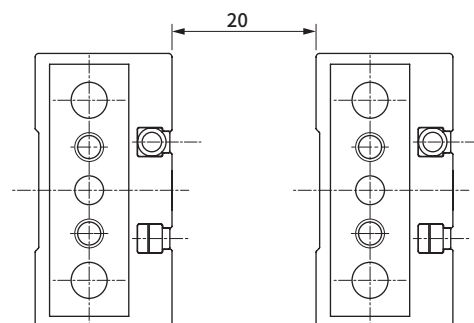


2. 带开关

- 气缸开关附近有铁板等磁性体时，可能会导致气缸开关的误动作。请与气缸表面空开20mm以上的距离。(所有缸径相同)



- 与气缸邻接时，可能会导致气缸开关误动作，因此请与气缸表面空开以下所示距离。(所有缸径相同)



使用・维护时

⚠ 注意

- 该气缸为非拆卸型。请勿强行拆解。

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
气缸开关
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (模块)
洁净 F.R
精密R
压力表 压差表
电控R
调速阀
辅助阀
接头・ 气管
洁净 气体单元
压力 传感器
流量 传感器
吹气阀
卷末