



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

通用旋转单元 SRM 12

坚固。 快速。 高性能。

通用型旋转模块 SRM

通用的转动和回转装置。

应用领域

可用于清洁或脏污区域，或任何需要气动回转的区域。



优势 – 您将获益

按照稳定的扭矩增加均匀划分各个系列 标准产品的尺寸可满足多种应用场合

大中孔 允许单元高度相同的电缆和软管穿过

预调节减振器行程 快速简便调试

可以选择 90° 或 180° 的回转角。全方位灵活选择旋转角度，可根据客户要求针对应用提供专用角度

可在大和小两个级别中选择端部位置适应性 灵活调整回转角度

可选装流体通道和电气通道 用于气体、真空、电子传感器和执行器信号的永久安全通道

模块化附件，适用于多种选项 用于在各种应用场景中实现个别调节

选择电磁传感器或感应接近传感器 充分满足位置检测的各种需求



规格
数量: 8



重量
0.252 .. 11.14 kg



扭矩
0.45 .. 23.7 Nm



重复精度
0.03 .. 0.07°



旋转角度
90 .. 180°

功能描述

在压力作用下, 两个气动活塞在各自的活塞孔中沿直线移动其端面, 通过其侧面细齿转动小齿轮。

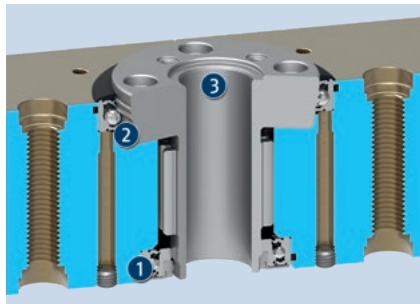


- ① 外壳
采用氧化铝合金, 使得重量大大减轻
- ② 小齿轮
稳定小齿轮, 将活塞运动转化为旋转运动
- ③ 旋转角度调整
以快速简易直观地调整终点位置

- ④ 减震
高惯性矩液压减振器
- ⑤ 传动装置
气动强大双活塞传动
- ⑥ 轴承
无游隙预载荷轴承

详细功能说明

小齿轮的轴承



SRM 旋转模块的小齿轮受两点驱动，且采用两点安装。上部轴承集成在小齿轮中，使得整个单元的高度保持在最小水平。下部轴承则已预装好，不存在间隙，能够达到非常高的精确度和轴承刚度。两个轴承均通过坚固耐用的 FKM 材料制成的双唇密封圈密封。

- ① 配有双唇密封的预装轴承
- ② 配有双唇密封的集成轴承
- ③ 用于穿过电缆和软管的大尺寸中心孔

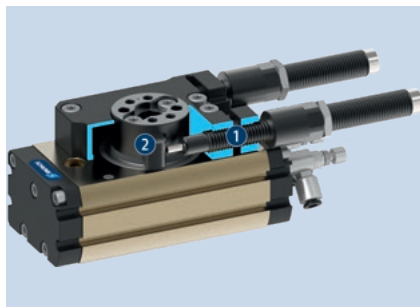
终端位置和减震器行程的调整



可在侧向上对单元中的两个终端位置及对应的减震器行程手动进行调整。由于减震器行程在出厂前已经预设好，因此在很多应用中无需对其进行调整。盖罩上的标记表明了对旋转角度进行调整时所对应的旋转方向

- ① 减震器行程的调整
- ② 终端位置调整

带外部阻尼器的型号



在 SRM 的基础版本中，活塞室中的减震器提供驱动活塞移动所受的缓冲阻尼。而在配有外部阻尼器的版本中，减震器安装在单元的输出一侧。如此一来，移动直接由转台阻尼减震。这样便实现了更高的惯性力矩和更高的重复精度。此外，全力矩在所有位置均可用。

- ① 液压减震器
- ② 带有机械止动装置的转台

配有介质通道的版本



SRM 旋转单元也可选配介质通道，使得压缩空气、气体或真空等能够可靠连通。对于型号 10、12、14 和 16，介质通道可以选择穿过并覆盖中心孔。对于型号 SRM 20、25、32 和 40，即使选装了介质通道，大中心孔也保持不变。

- ① 配有流体通道、需执行旋转的套件的连接
- ② 连接流体通道固定部件

配有电路旋转通道的版本



SRM 旋转单元可选配电路通道，进而确保电信号以可靠方式通过。电路旋转通道在两侧均配有标准化且带有颜色编码的 M8 或 M12 电缆塞。大大简化了对信号流的识别，也使得调试更为简单。

- ① 驱动侧塞接头，4 极，带颜色编码
- ② 受驱侧塞接头，3 极，带颜色编码
- ③ 受驱侧塞接头，4 极，带颜色编码

通过电磁开关监控



SRM 旋转单元的各侧面均有两个 C 型槽，可安装雄克的 MMS 电磁开关。这确保能够灵活地对端位置进行监控，无需考虑 SRM 的安装位置。

- ① 在旋转单元背面采用磁性开关进行监控
- ② 在旋转单元正面采用磁性开关进行监控

通过感应接近开关和可调摄像头来监控



为使用感应传感器监控旋转单元的末端位置，需在转台上额外安装一套部件。为实现对单个旋转角度的灵活监控，提供可调式控制凸轮版本。这使得能够采用感应方式监控最多三个位置。

通过感应接近开关和固定摄像头来监控



对于电感监控的简单调试和维护，带固定控制凸轮的型号也可用。其不可调，由此仅可用于 180° 或 90° 的旋转角度。由此，可以监控最多三个位置。

附带气动中心位置的变型



SRM 旋转单元可配套气动中心位置一同订购。这样就可以控制两个端点位置以外的第三个位置。

端部位置和旋转角度的调整范围

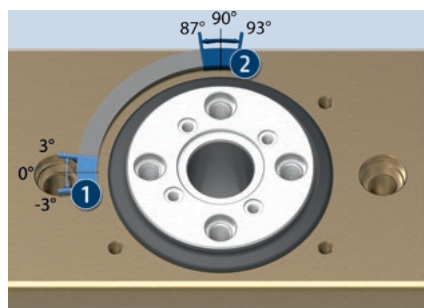
带较小端部位置调节的型号



对于旋转角度 180° 的旋转装置, 带有端部位置微调功能, 以实现两个端部位置 ($\pm 3^\circ$) 的微调

① 调整范围开始角度

② 调整范围结束角度

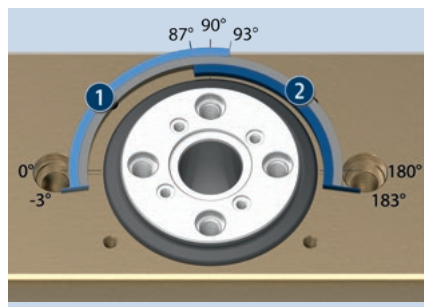


对于旋转角度 90° 的旋转装置, 带有端部位置微调功能, 以实现两个端部位置 ($\pm 3^\circ$) 的微调

① 调整范围开始角度

② 调整范围结束角度

带较大端部位置调节的型号



较大端部位置调节, 适用于 0° 至 186° 之间的旋转角度调节。两个端部位置受限限于 90° ($\pm 3^\circ$)。

① 调整范围开始角度

② 调整范围结束角度

订购示例

	SRM	25	-	H	-	180	-	3	-	M	-	4P	-	6E	-	SI
描述	SRM															
尺寸		10/12/14/16/20/25/32/40														
减震方式类型				H = 液压 E = 弹性体 (适用于尺寸 10-14) X = 外部阻尼 (适用于尺寸 10-14) S = 速度缓冲 (适用于型号 12 和 14)												
旋转角				90°/180°												
端位置调整				3 = ±3° 90 = +5°/-95° (适用于尺寸 10 - 14) 90 = +3°/-93° (适用于尺寸 16 - 40)												
中间位置				M = 气动中心位置												
介质通道数量				- = 无 2P = 2 个气动通道 (适用于尺寸 10) 4P = 4 个气动通道 (适用于尺寸 12 - 40)												
电路旋转通道连接器数量				- = 无 6E = 每侧 6 个连接器 (适用于尺寸 16-32) 10E = 每侧 10 个连接器 (适用于尺寸 40)												
感应接近开关选项				- = 无 SI = 位置可调 (适用于 16-40 尺寸) SF = 固定位置 (适用于 16-40 尺寸)												

产品系列的常规说明

标准条件: 所示技术数据基于20° C 和大气压力环境。

外壳材料: 铝(挤压型材)

启动: 气动, 带符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 的过滤压缩空气。

工作原理: 双活塞齿条和小齿轮原理

标配范围: 所订购的旋转单元、附件包(定心套筒, 用于直接连接的 O 型圈/详细内容请参见操作手册) 和安全信息。对应的产品说明书, 可以前往 schunk.com/downloads-manuals 下载。

保修期: 24 个月

使用寿命特性: 根据要求

重复精度: 定义为 100 个连续回转循环后极限位置分布。

齿轮轴位置: 始终显示在左端位置。齿轮沿着顺时针方向从这个位置向右转动。箭头表示旋转方向。

齿轮轴螺纹连接图: 设置的旋转角度小于 90° 的话, 机械手的左侧末端挡块必须完全旋入。也就是说, 左侧末端位置处有一个螺钉连接到小齿轮上, 其与主视图相比已顺时针转动 90°, 显示出的转动角度为 180°。

自订旋转角度: 可要求提供可达到特殊回转角度和回转范围。

终端位置扭矩: 注意采用单个传动活塞的力才能靠近重点位置前的最后角度(约 2°)。因此, 双压力模块扭矩仅采用此区域可用的约额定扭矩的一半。

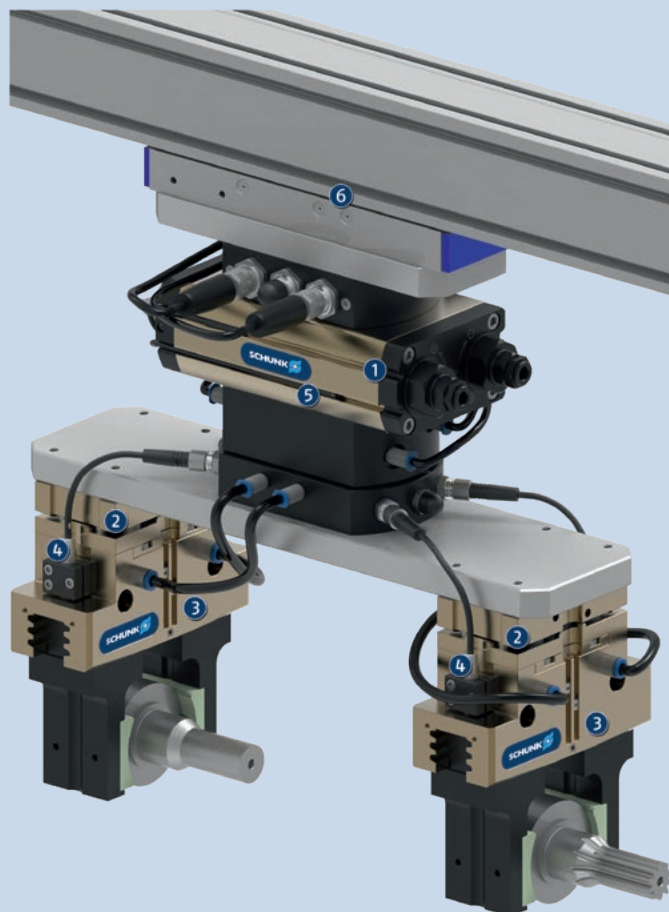
朝气动中间位置旋转: 仅通过一半的额定转矩完成。

回转时间: 小齿轮/法兰围绕标称旋转角旋转的时间。不包括阀门开关时间、软管注入时间或 PLC 反应时间, 但是计算周期时必须考虑这些时间。

应用示例

配有电和气通道以及机床上下料用二指机械手的旋转单元

- ① 通用型旋转模块 SRM
- ② 公差补偿装置 TCU
- ③ 通用型机械手 PGN-plus-P
- ④ 感应接近开关 IN
- ⑤ 磁开关 MMS
- ⑥ 通用线性模块 Beta, 带齿带传动装置



雄克提供更多产品...

以下部件使得产品的生产效率更高 – 更大程度地实现功能性、灵活性、可靠性以及受控生产。



通用型机械手



用于抓取小元件的机械手



线性模块



立体龙门



使用螺钉紧固



感应式接近开关



磁性传感器



压力保持阀

① 在以下产品页上或者 schunk.com 可查找到有关这些产品的更多信息。

选件和特殊信息

减震器版本：SRM 旋转单元的基础版本配备有液压减震器。可选用其他减震器版本：弹性体减震（E）、外部减震（X）和速度减震（S）。

端位置调整：SRM 可实现 90° 和 180° 两个旋转角度，且末端位置可以进行微调。此例中，末端位置可进行 $\pm 3^\circ$ 的微调。对于所有旋转角度偏离情况，均可选用大幅度末端位置调整功能。如此，便可实现从 -3° 到 $+183^\circ$ 的旋转角度范围。

配有介质通道 MDF 的版本：选配的介质通道能够保证过程中压缩空气、气体或真空在 4 个流体流通中的可靠畅通。

配有电路旋转通道 EDF 的版本：选配的电路旋转通道能够有效保证过程中电信号的可靠畅通。

配有感应监控的版本：若要对安装了感应接近开关的 SRM 进行监控，则需要使用一项额外配件。您可在固定（SF）或可调（SI）切换位置间进行选择。

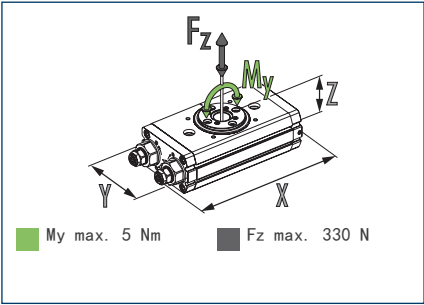
注意：所有气动执行器需要适当的急停策略（例如，受控关闭）和重启策略（例如，增压阀、适当的阀门开关顺序）。

附带气动中心位置的变型：SRM 旋转单元可配套气动中心位置一同订购。这样就可以控制两个端点位置以外的第三个位置。

食品级润滑脂：该产品标配食品级润滑剂。尚未完全符合 EN 1672-2:2020 标准的要求。根据操作手册中的润滑信息，相关的 NSF 证书可在 <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> 获取。滚动轴承、直线导轨或减震器等部件不提供食品级润滑版本。



尺寸和最大载荷



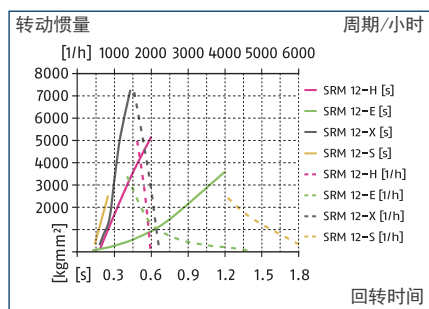
① 所示力矩和力为静态值，对于基本单元有效，可能会同时出现。必须进行节流，以确保出现旋转动作时不会发生撞击或弹跳现象。否则将缩短使用寿命。

技术参数 SRM

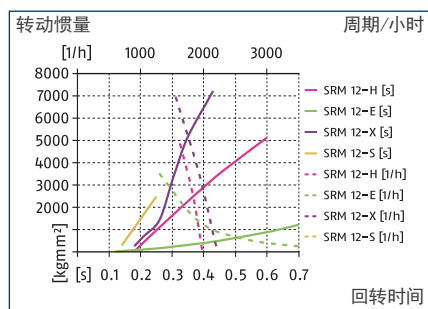
描述		SRM 12-H-180-90	SRM 12-E-180-90	SRM 12-S-180-90	SRM 12-X-90-3	SRM 12-X-180-3
ID		1413289	1413300	1482204	1413304	1413303
终端终点位置阻尼		液压减震器	弹性体	液压减震器	外部阻尼器	外部阻尼器
旋转角度	[°]	180.0	180.0	180.0	90.0	180.0
端位置调整	[°]	+5/-95	+5/-95	+5/-95	+3/-3	+3/-3
扭矩	[Nm]	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
中间位置数量		无	无	无	无	无
IP 防护等级		40	40	40	40	40
重量	[kg]	0.406	0.392	0.416	0.44	0.44
流体消耗量 (2×额定角度)	[cm ³]	10.8	10.8	10.8	6.0	10.8
最小/额定/最大工作压力	[bar]	3/6/6.5	4.5/6/6.5	3/6/6.5	3/6/6.5	3/6/6.5
连接软管直径		3 x 1.8 x 0.6	3 x 1.8 x 0.6	3 x 1.8 x 0.6	3 x 1.8 x 0.6	3 x 1.8 x 0.6
最低/最高环境温度	[° C]	5/60	5/75	5/60	5/60	5/60
洁净室等级 ISO 14644-1:2015		5	5	5	5	5
重复精度	[°]	0.03	0.06	0.04	0.03	0.03
中孔直径	[mm]	8	8	8	8	8
最大允许质量惯性矩	[kgm ²]	0.005	0.0036	0.0025	0.0072	0.0072
尺寸 X x Y x Z	[mm]	130.9 x 41 x 30.5	121.5 x 41 x 30.5	151 x 41 x 31	124.1 x 45 x 41.5	124.1 x 45 x 41.5
选项						
配有介质通道 (MDF)		SRM 12-H-180-90-4P	SRM 12-E-180-90-4P	SRM 12-S-180-90-4P	SRM 12-X-90-3-4P	SRM 12-X-180-3-4P
ID		1413301	1413302	1482205	1413306	1413305

① 可以在下面的样本或 schunk.com 找到所有组合形式的全部数据及补充资料。

最大允许惯性 J*



最大允许惯性 J*



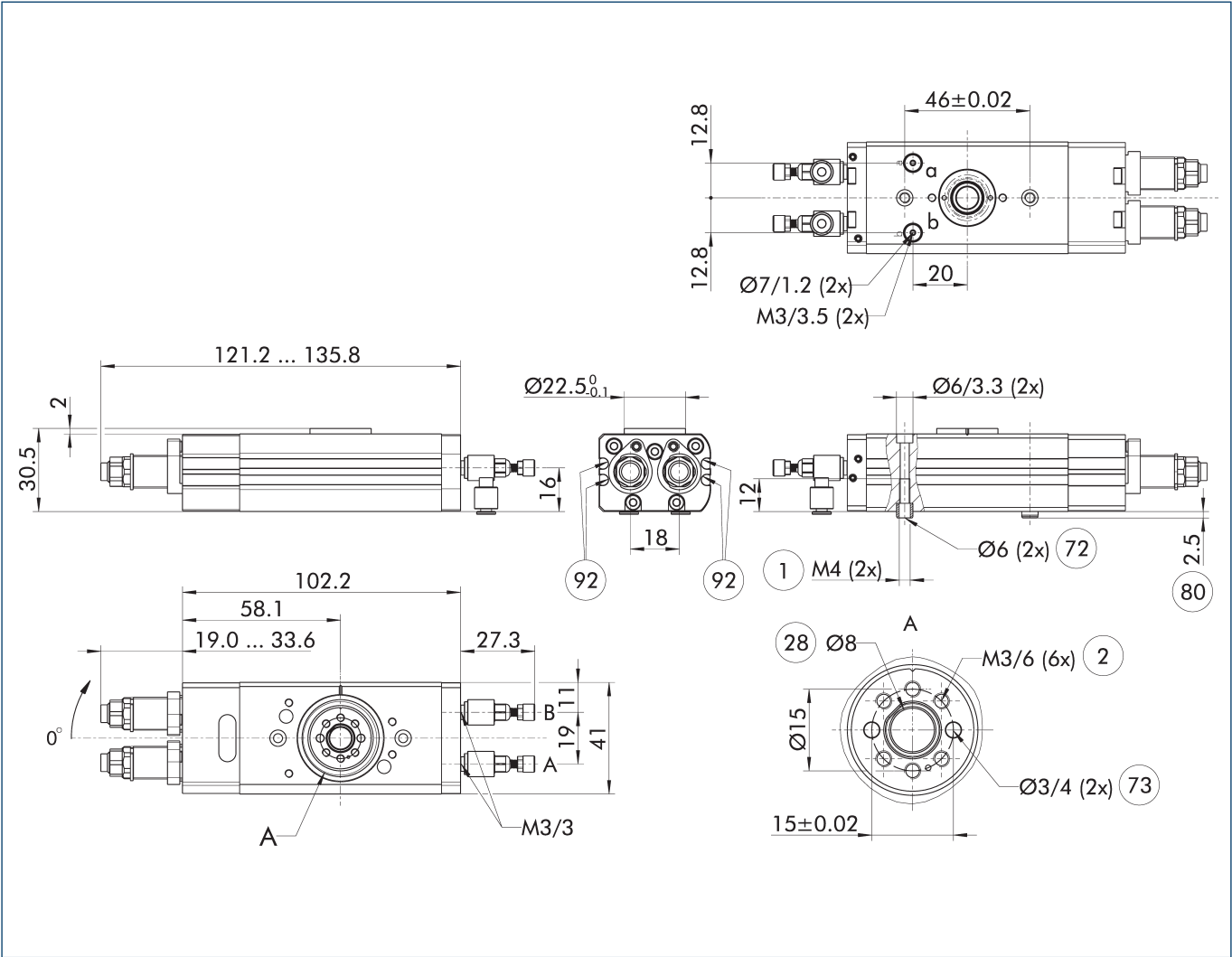
* 该图适用于基本型模块, 以及采用垂直旋转轴的应用或者带水平旋转轴且工作压力为 6 bar 的绝对中心负载。需要使用节流阀调整回转时间, 否则将缩短使用寿命。我们很乐意协助您设计其他应用情形。此外, 也可使用在线 SCHUNK 回转设计助手。

带中心位置的 SRM 技术参数

描述	SRM 12-H-180-90-M	SRM 12-E-180-90-M
ID	1482206	1482207
终端终点位置阻尼	液压减震器	弹性体
旋转角度	[°] 180.0	180.0
端位置调整	[°] +5/-95	+5/-95
扭矩	[Nm] 0.8	0.8
扭矩中心位置	[Nm] 0.5	0.5
中间位置数量	1 x M (气动)	1 x M (气动)
中间位置调整角度	[°] +45/-45	+45/-45
IP 防护等级	40	40
重量	[kg] 0.51	0.50
流体消耗量 (2×额定角度)	[cm³] 15.0	15.0
最小/额定/最大工作压力	[bar] 3/6/6.5	4.5/6/6.5
连接软管直径	3 x 1.8 x 0.6	3 x 1.8 x 0.6
最低/最高环境温度	[°C] 5/60	5/75
洁净室等级 ISO 14644-1:2015	5	5
重复精度	[°] 0.03	0.06
中孔直径	[mm] 8	8
最大允许质量惯性矩	[kgm²] 0.003	0.0036
尺寸 X x Y x Z	[mm] 180 x 41 x 30.5	170 x 41 x 30.5
选项		
配有介质通道 (MDF)	SRM 12-H-180-90-M-4P	SRM 12-E-180-90-M-4P
ID	1482208	1482209

① 可以在下面的样本或 schunk.com 找到所有组合形式的全部数据及补充资料。

带液压阻尼器的基础型号的主视图



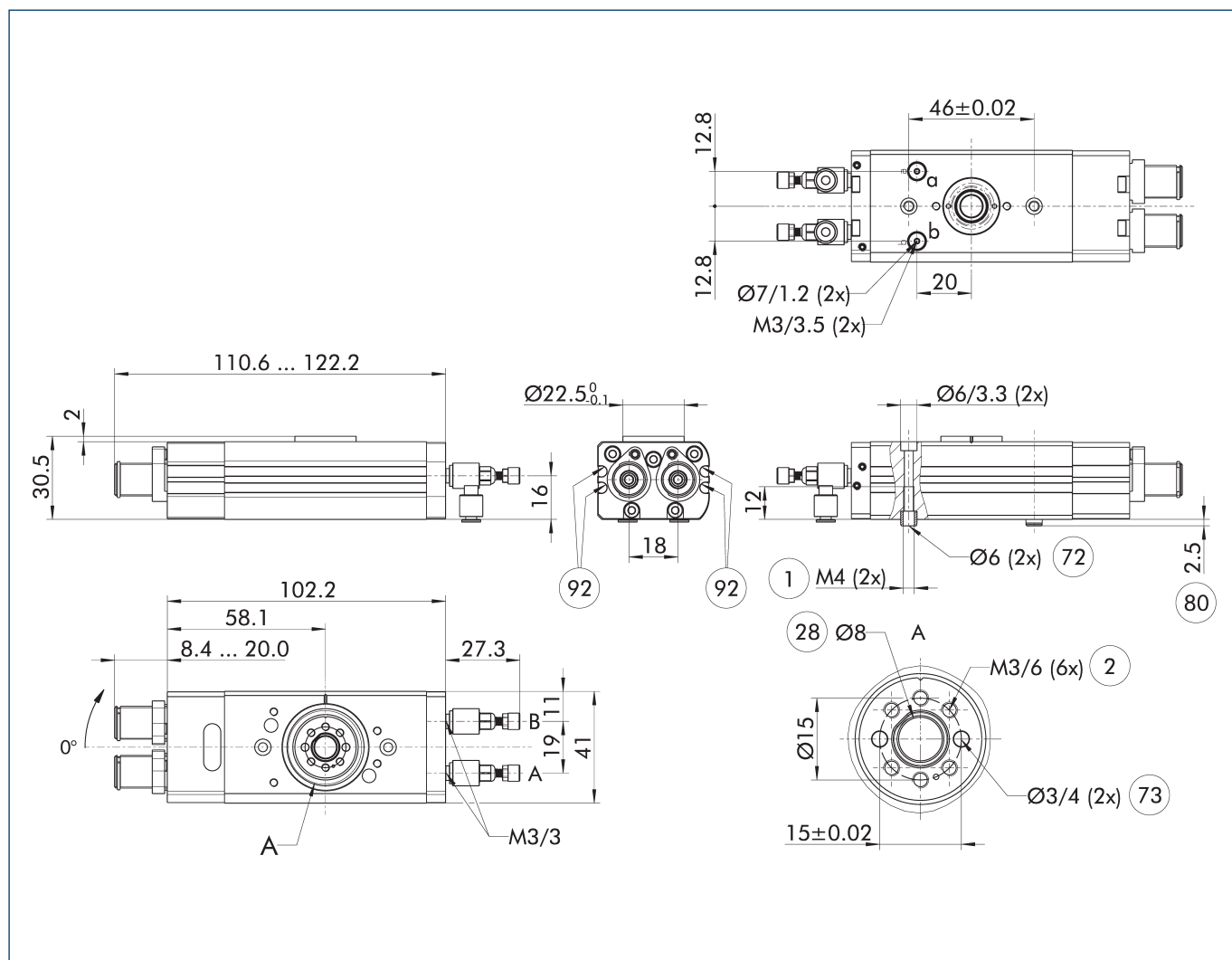
图纸显示标准设计装置, 不考虑下述选项的任何尺寸。

① SDV-P 压力保持阀可用于压力损失时维持位置 (参见样本的“附件”部分)。

- A, a主/直接接口, 旋转气缸顺时针旋转
B, b主/直接接口, 旋转气缸逆时针旋转
- ① 旋转气缸接口
② 连接件接口

- ②⑧ 通孔
⑦② 适合定心套
⑦③ 适合定心销
⑧① 接合部分定心套孔深度
⑨② 传感器 MMS 22..

带弹性体阻尼器的基础型号的主视图



图纸显示标准设计装置, 不考虑下述选项的任何尺寸。

① SDV-P 压力保持阀可用于压力损失时维持位置 (参见样本的“附件”部分)。

A, a主/直接接口, 旋转气缸顺时针旋转

B, b主/直接接口, 旋转气缸逆时针旋转

① 旋转气缸接口

② 连接件接口

②8 通孔

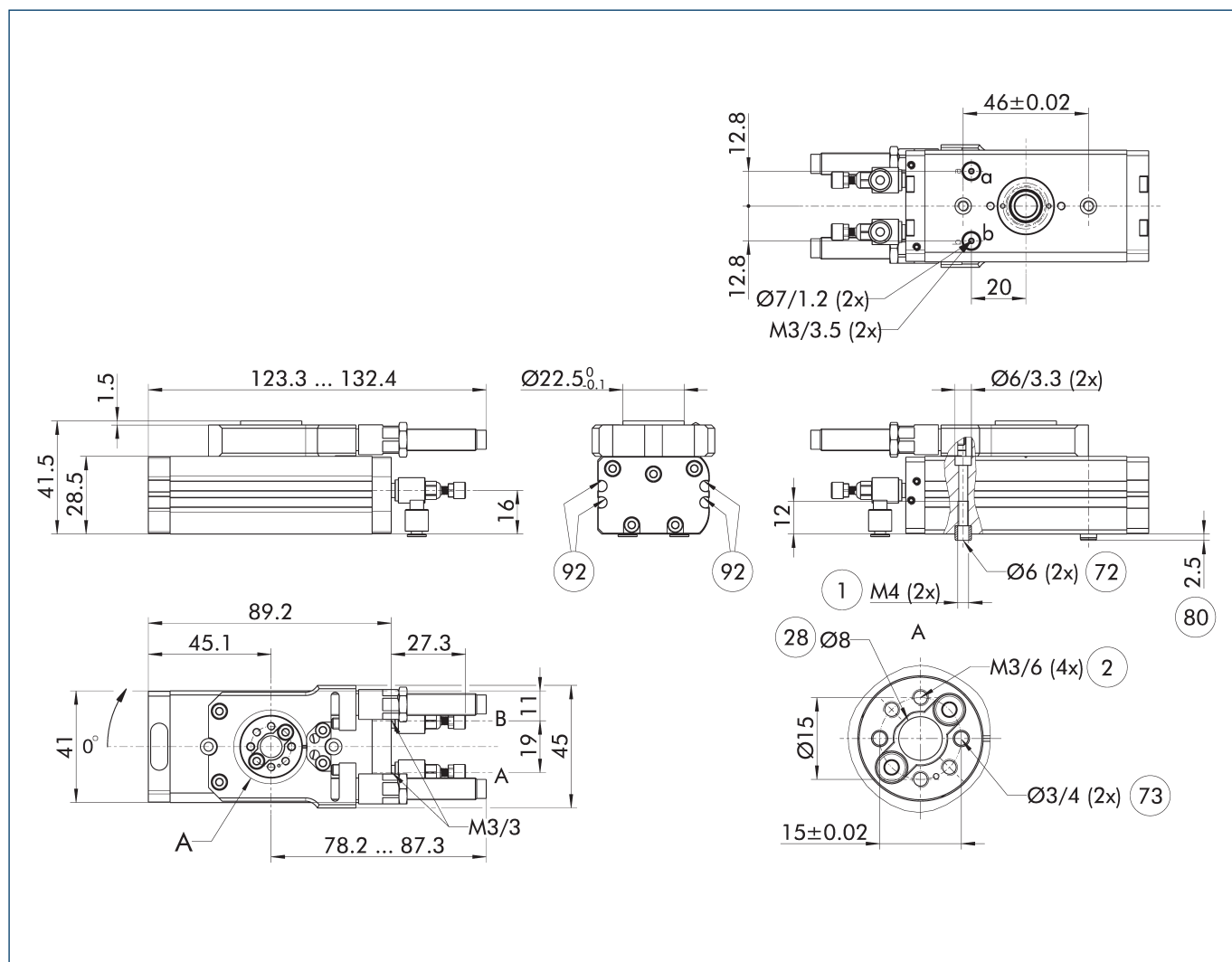
⑦2 适合定心套

⑦3 适合定心销

⑧0 接合部分定心套孔深度

⑨2 传感器 MMS 22..

带外部阻尼器的基础型号的主视图



图纸显示标准设计装置, 不考虑下述选项的任何尺寸。

① SDV-P 压力保持阀可用于压力损失时维持位置 (参见样本的“附件”部分)。

A, a主/直接接口, 旋转气缸顺时针旋转

B, b主/直接接口, 旋转气缸逆时针旋转

① 旋转气缸接口

② 连接件接口

②8 通孔

⑦2 适合定心套

⑦3 适合定心销

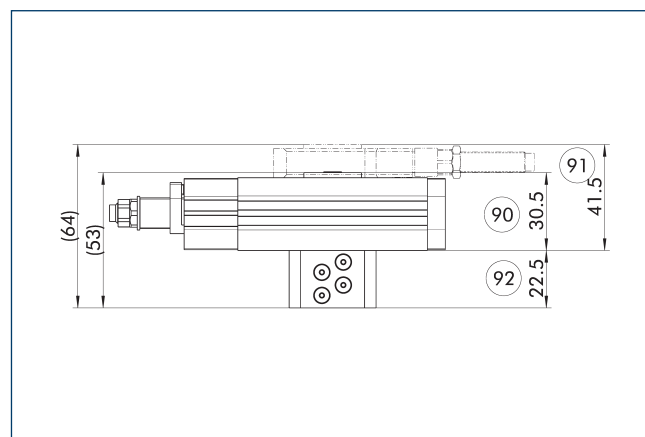
⑧0 接合部分定心套孔深度

⑨2 传感器 MMS 22..

Diagram illustrating the removal of the top cover (91) from the main unit (90). The top cover is shown being lifted away from the main unit, which has a circular opening on its top surface.

⑨1 MDF 选项

总高度



⑨2 更大尺寸的附件模块, MDF 选装件

⑨1 SRM 基本型总高度(减振方法类型 X)

图纸显示最大附加尺寸。根据选择的可选模块,总高度相应降低

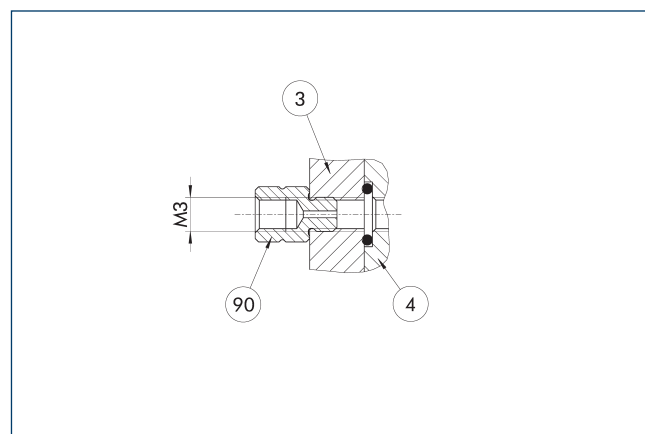
⑨1 更大尺寸的附件模块, MDF 选装件

⑨2 密封

⑨⑩ 螺栓连接图可以在基座单元的图纸中找到。

⑨⑥ SRM 基础

无软管直接连接 M3



⑨⑩ 固定节流阀

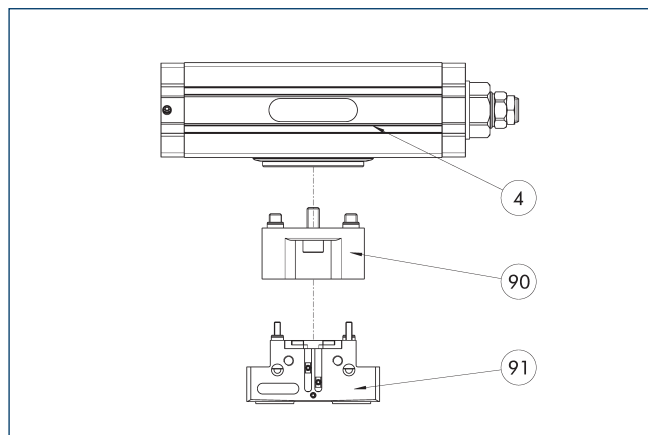
④ 旋转单元

直接接口提供压缩空气，无需使用易干扰的管线。取而代之，通过安装板内的钻孔供给压力介质。所需的 O 形圈以及固定节流阀附于此产品的附件包中。

在 6 bar 压力下, 流体通道中的扭矩减小	不含底座部分的模块重量	流体通路数量	流体通道的最小压力	流体通道的最大压力	介质通道的最大体积流量 (6 bar 时)
[Nm]	[kg]		[bar]	[bar]	[l/min]
介质通道 MDF 选项					
- 0.05	0.047	4	-0.8	8	40

- ① 该选项不可单独订购。它是旋转单元配置版本的一部分。为获得所有可能组合方式的完整技术数据,请在 schunk.com 网站配置旋转装置。请注意,上述数据仅指选项,而不是整个单元。

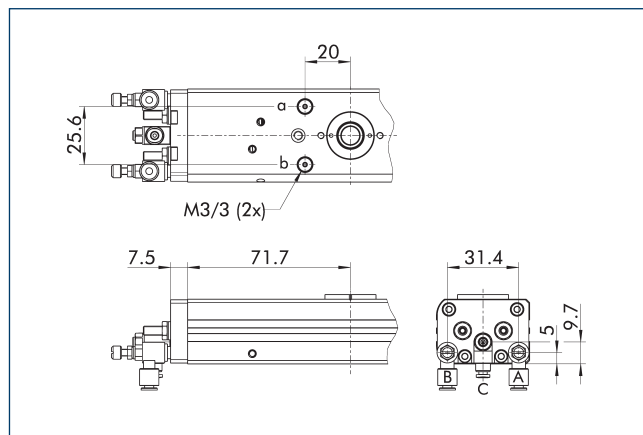
气动中间位置 (M)



⑨1 机械手

⑨ 连接板

提供 SCHUNK 机械手安装用多种法兰。可以在 SCHUNK PART Community 平台上配置旋转/抓取装置及其相关转接板的所有组合,并下载整体结构的 3D 模型。

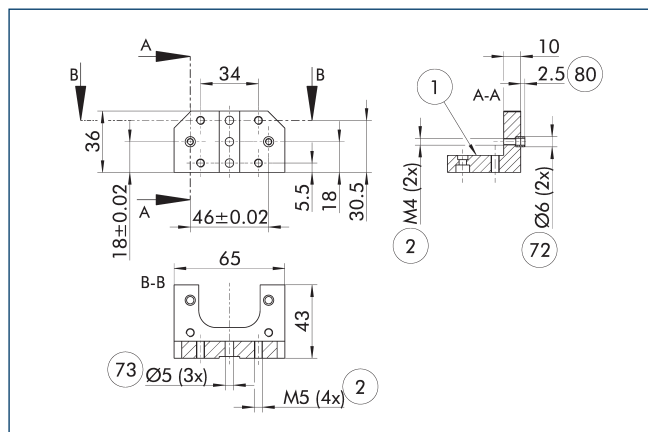


A, a主/直接接口, 旋转气缸顺时针旋转
B, b主/直接接口, 旋转气缸逆时针旋转

C 主接口中心位置

该图纸显示了“气动中心位置 (M)”选项与基础型号相比的尺寸变更。重型连接件在到达最终位置前可能会摆动。

角转接头 WA



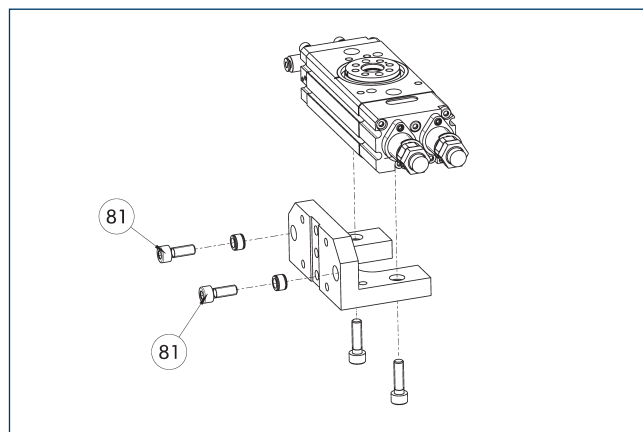
⑦③ 适合定心销

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑦② 适合定心套

角转接头可使旋转单元横向连接螺钉。

描述	ID	
连接板		
WA-SRM 10/12	1414971	

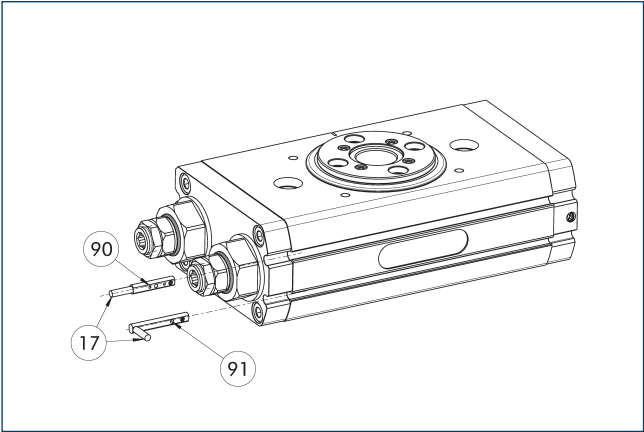


⑧1 不在供货范围内

旋转单元可通过角形转接板横向连接螺钉,再安装定制化的执行机构或者与模块化装配自动化系统相连。

描述	ID	
连接板		
WA-SRM 10/12	1414971	

电磁开关 MMS



- 17 电缆出口
- 90 传感器 MMS 22..
- 91 传感器 MMS 22...-SA

用于 C 形槽内安装的终端位置监控。

描述	ID	经常加以组合
电磁开关		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
电磁开关, 带侧向电缆出口		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
连接电缆		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
用于连接器/插座的管夹		
GLI-M8	0301463	
电缆延长线		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
传感器分配器		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① 每个单元需要使用两个传感器，以监控两个位置。可选项有延长电缆和传感器分配器传感器的其它产品版本、以及更多信息和技术数据等，可参考样本的传感器系统章节。



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

