



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

张角式机械手 PWG-plus 100

可靠。 坚固。 紧凑。 通用型机械手 PWG-plus

稳定的二指张角式机械手，椭圆形活塞驱动，连杆传动

应用领域

广泛用于清洁至轻度污染环境。

优势 – 您将获益

顶爪设计多样性 使用选配中间卡爪可采用卡爪型或棘爪型机械手

抓取力保持 工艺可靠性高

张开时的行程限制 狭小空间和短节拍应用选配

可用于恶劣环境 由于机械手稳固的设计



规格
数量: 8



重量
0.13 .. 13.6 kg



抓取力矩
3.32 .. 1025 Nm



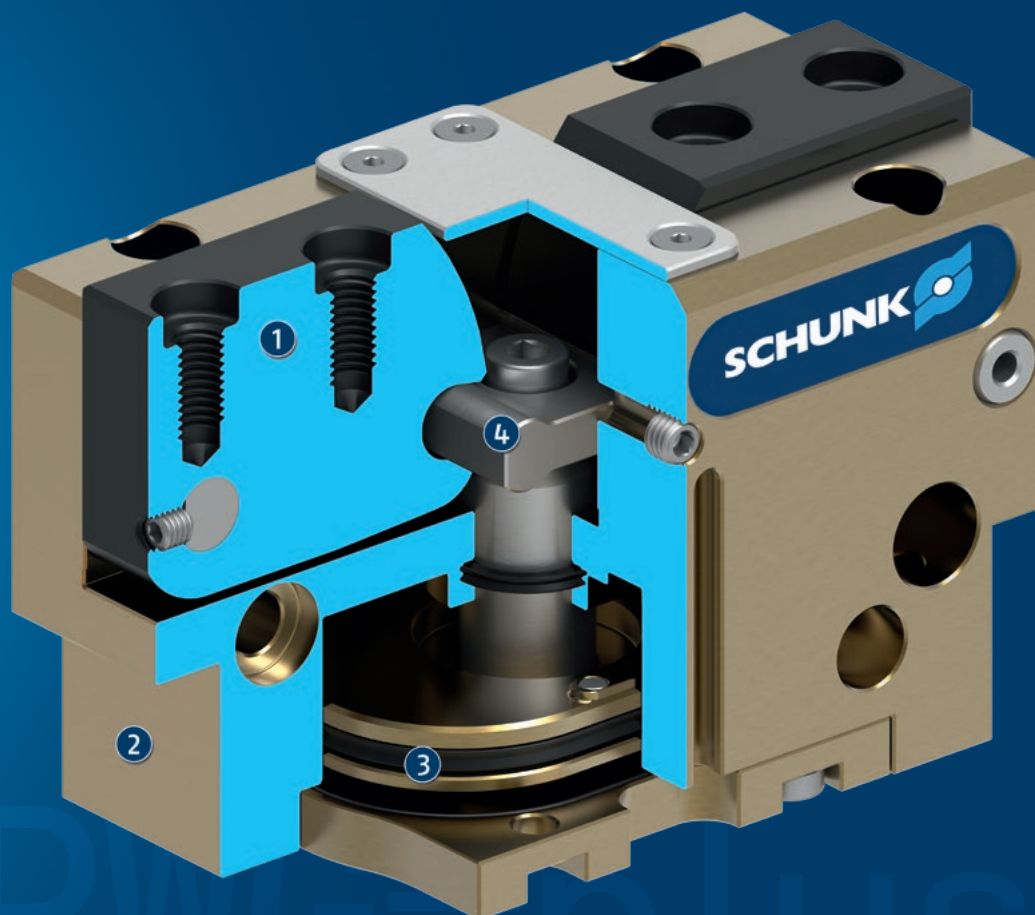
单爪张角
15°



工件重量
0.4 .. 23.13 kg

功能描述

动力将垂直运动转化为基爪的同步旋转抓取运动。



① 基爪
用于连接根据工件制作的手指

② 外壳
采用高强度的铝合金, 使得重量减轻

③ 传动装置
椭圆形活塞, 实现最大驱动力

④ 杠杆机构
用于精确同步抓取

产品系列的常规说明

工作原理：力导向杠杆齿轮机构

外壳材料：铝

基爪材料：硬质阳极氧化高强度铝

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

保修期：24 个月

使用寿命特性：根据要求

标配范围：定心套管、用于直接连接的 O 型圈、固定节流阀（适用于尺寸 50-200）、安全信息（具体的产品说明可线上获取）

抓取力保持：可通过配有机械抓取力安全装置或 SDV-P 保压阀的变型实现

闭合力矩：施加到每个机械手夹爪的抓取力矩的算术和。

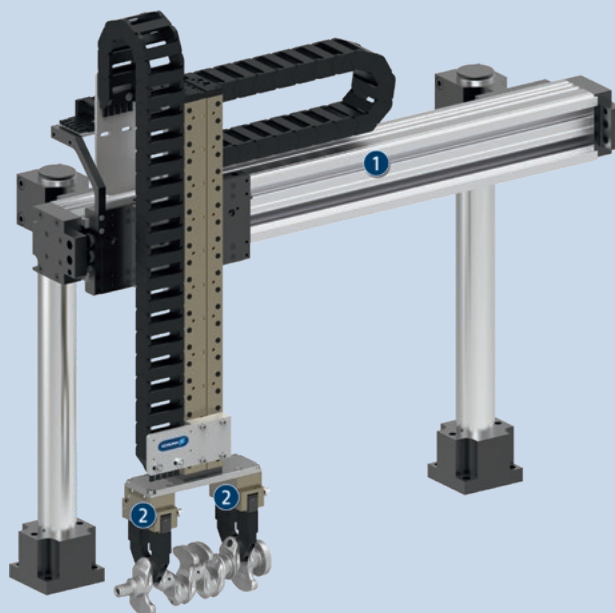
张开角度为 0° 时，达到指示的闭合力矩。闭合力矩随张角的变化可参照下图“闭合力矩路线”

手指长度：沿主轴方向，从距基准面距离 P 处测得。

重复精度：定义为 100 个连续行程后极限位置分布。

工件重量：采用摩擦系数 0.1 和安全系数（防止由于重力加速 g 工件滑落） $\times 2$ 计算压入配合抓取。如果是适形或捕获式抓取，可抓取工件重量则大很多。

闭合/打开时间：仅是基爪的移动时间，不含特定应用的机械手手指。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

用于轻型至中型组件的十字龙门

① LPP 直线式龙门, 气动

② 二指张角式机械手 PWG-plus

雄克提供更多产品...

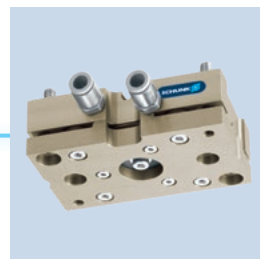
以下部件使得产品的生产效率更高 – 更大程度地实现功能性、灵活性、可靠性以及受控生产。



补偿单元



手动更换系统



公差补偿装置



压力保持阀



柔性位置传感器



磁性传感器



感应式接近开关

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

抓取力保持型 AS/IS: 即使压力下降, 机械抓取力保持型装置能保证最小的抓取力。AS/S 型号中作为闭合力, IS 型号中作为张开力。

耐高温型 V/HT: 用于高温环境

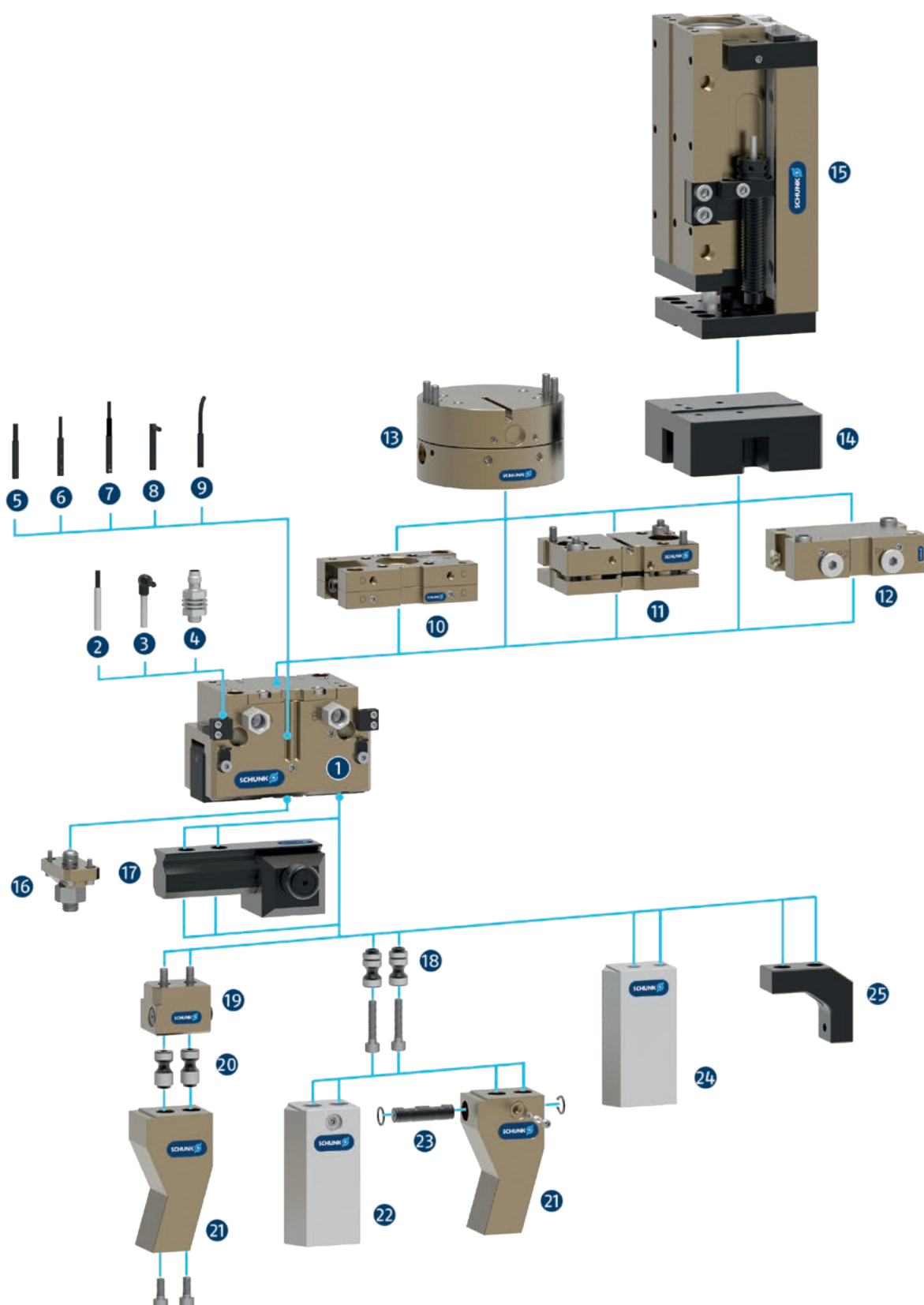
动力放大型 KVZ: 如果需要更大的抓取力

其他型号: 各种选配件可互相结合使用。还可提供若干其他选项 – 只要告诉我们您的任务是什么!

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 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。

雄克机械手 PWG-plus

配件概览



- ① PWG-plus
通用型二指张角式机械手, 抓取力大

传感器系统

- ② IN ...
电感式接近开关带有模制电缆, 并且配有直型电缆出口
- ③ IN ...-SA
电感式接近开关带有模制电缆, 并且配有侧向电缆出口
- ④ IN-C 80
电感式接近开关, 可直接插拔
- ⑤ MMS 22
电磁开关, 带直型电缆出口, 用于监控自由编程位置
- MMS 22-PI1
电磁开关, 带直型电缆出口, 用于监控一个自由编程位置
- ⑥ MMS 22-PI2
电磁开关, 带直型电缆出口, 用于监控两个自由编程位置
- ⑦ MMS 22-PI1-HD
MMS 22-PI1, 坚固设计
- MMS 22-PI2-HD
MMS 22-PI2, 坚固设计
- ⑧ MMS 22-SA
电磁开关, 带侧向电缆出口, 用于监控自由编程位置
- MMS 22-PI1-SA
电磁开关, 带侧向电缆出口, 用于监控自由编程位置
- ⑨ MMS-P
电磁开关, 带直型电缆出口, 用于监控两个自由编程位置

补偿系统

- ⑫ SDV-P-E-P
用于力或位置暂时保持的压力保持阀

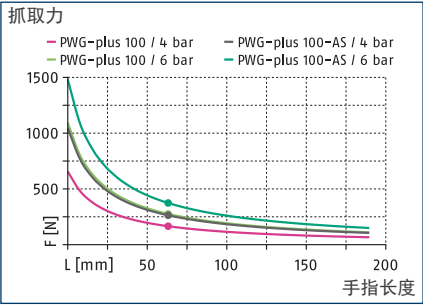
- ⑬ AGE
用于对 X 轴和 Y 轴较大公差进行补偿的补偿装置
- ⑭ ASG
用于在模块化系统中组合多种自动化组件的适配板
- ⑮ CLM
线性模块配备气动驱动和无侧隙预加载的接线辊
- ⑯ HVE
防止灰尘的保护套筒

手指配件

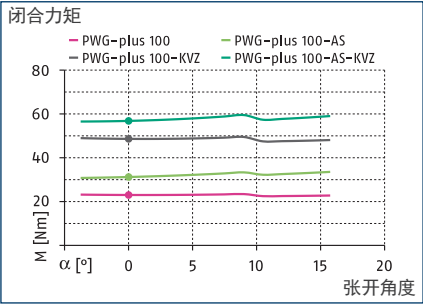
- ⑰ UZB
采用通用型过渡爪可在不使用工具的情况下快速可靠的移动和安装机械手的顶爪。
- ⑱ BSWS-AR
手指快换系统的适配销, 用于快速的手动更换顶爪
- ⑲ BSWS-B
快换爪系统的锁定机构可确保快速手动更换顶爪
- ⑳ BSWS-A
手指快换系统的适配销, 用于连接定制的机械手手指
- ㉑ 定制手指
- ㉒ BSWS-ABR
手指坯件由带快换爪系统接口的铝合金制成
- BSWS-SBR
手指坯件由带快换爪系统接口的钢制成
- ㉓ BSWS-UR
锁定机构可将快换爪系统集成至定制的手指中
- ㉔ ABR/SBR
手指坯件由带标准化螺纹连接图的钢或铝合金制成
- ㉕ ZBA
过渡爪可用于重新定向安装表面



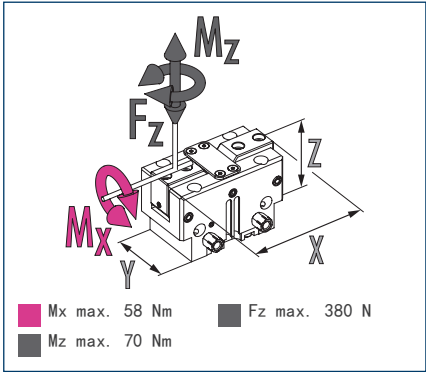
抓取力, 外夹抓取



闭合力矩曲线



尺寸和最大载荷

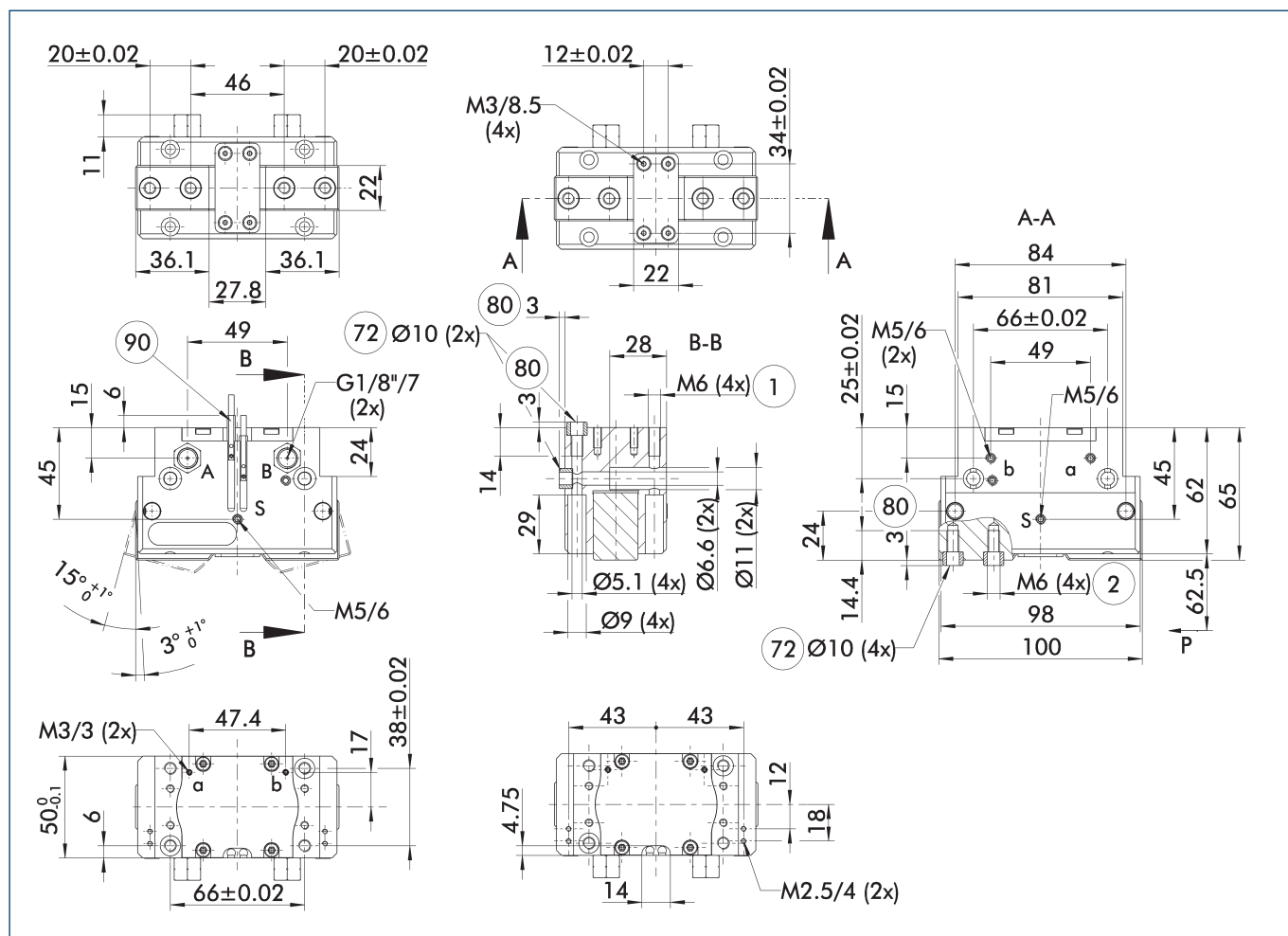


① 所示力矩和力为静态值，作用于每个基爪，不能同时存在。

技术参数

描述		PWG-plus 100	PWG-plus 100-AS
ID		0311640	0311641
每个手爪的张开角度	[°]	15	15
每个手爪的闭合角度	[°]	3	3
闭合力矩	[Nm]	23	31.2
弹簧产生的闭合力矩	[Nm]		8.2
重量	[kg]	0.76	0.95
建议工件重量	[kg]	1.4	1.4
每双行程的气缸容量	[cm ³]	40.5	74
最小/额定/最大工作压力	[bar]	2/6/8	4/6/6.5
最小/最大空气吹扫压力	[bar]	0.5/1	0.5/1
闭合/张开时间	[s]	0.12/0.12	0.12/0.18
最大允许手指长度	[mm]	125	125
每个卡爪最大允许惯性	[kgcm ²]	74.7	74.7
IP 防护等级		30	30
最低/最高环境温度	[° C]	5/90	5/90
重复精度	[mm]	0.02	0.02
尺寸 X x Y x Z	[mm]	100 x 50 x 65	100 x 50 x 91
选配件及其特性			
耐高温型号		39311640	39311641
最低/最高环境温度	[° C]	5/130	5/130
动力放大型		0311645	0311646
闭合力矩	[Nm]	48.6	56.8
弹簧产生的闭合力矩	[Nm]		8.2
重量	[kg]	1	1.25
最大压力	[bar]	6	6
最大允许手指长度	[mm]	125	125

主视图



图纸显示卡爪闭合的基本机械手型号, 不考虑下述选配件。

① SDV-P 压力保持阀可用于内圆或外圆抓取, 作为弹簧加载的机械抓取力保持装置的替代或补充件 (参见产品目录的“附件”部分)。

A, a主/直接接口, 机械手打开

B, b主/直接接口, 机械手闭合

S 空气吹扫接口

① 机械手连接

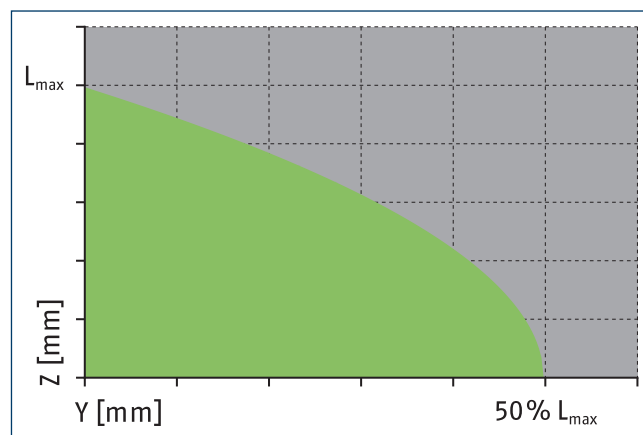
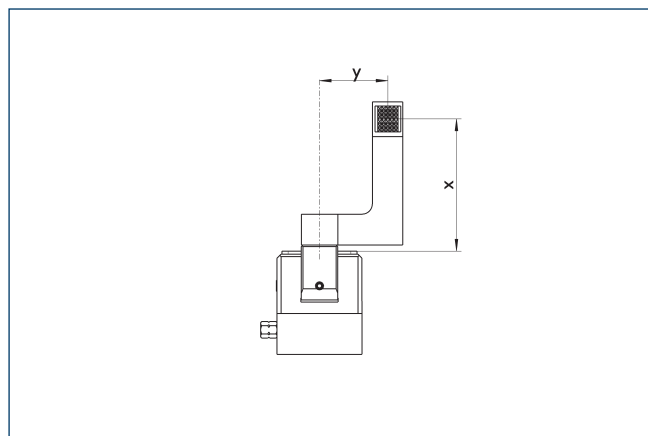
② 手指连接

⑦② 适合定心套

⑧① 接合部分定心套孔深度

⑨① 传感器 MMS 22..

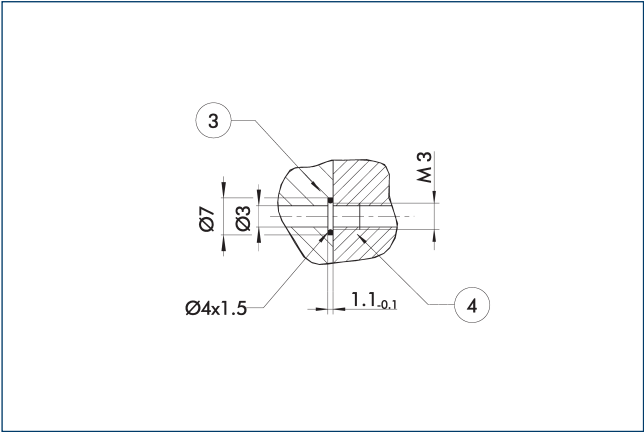
最大允许手指投影



■ 允许的范围 ■ 不允许的范围

L_{max} 等于最大允许手指长度。请参见技术参数表。

无软管直接连接 M3

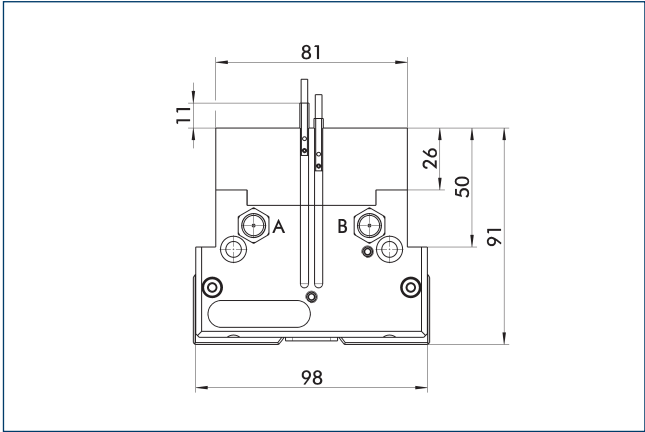


③ 适配器

④ 机械手

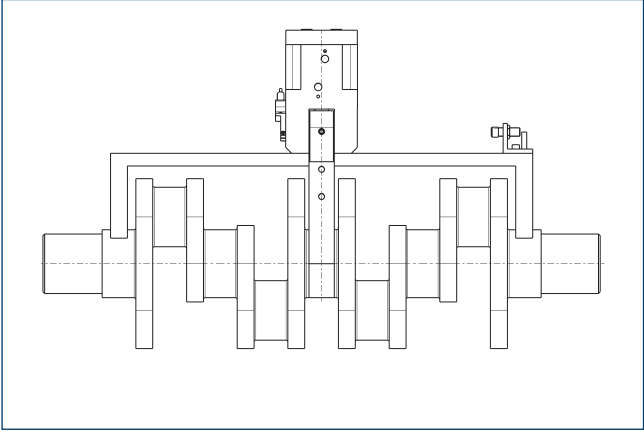
直接接口用于在不使用软管的情况下提供压缩空气。取而代之，通过安装板内的钻孔供给压力介质。

抓取力保持



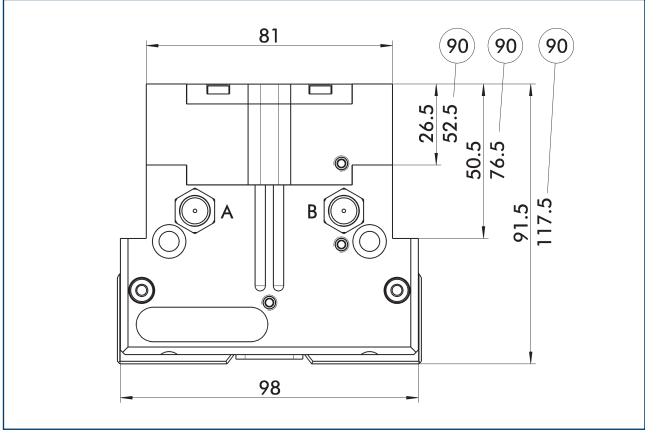
即使压力下降，机械抓取力保持装置仍能保证运用最小的夹持力。这是作用于 AS 型中的闭合力。此外，抓取力保持装置还可用于增大抓取力或用于单作用抓取。

轴支架



可按照客户要求提供搬运曲轴和凸轮轴的整套装配方案

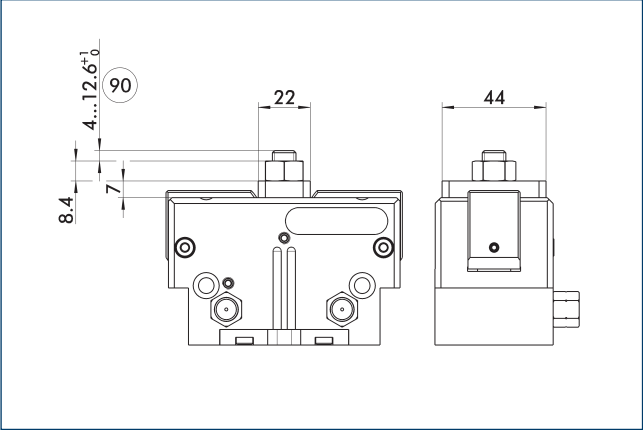
动力放大型



90 适用于 AS 型

KVZ 系列气缸用来增大打开和闭合时的抓取力。此外，串联的活塞同样可增大施加在楔钩上的力。请注意配备抓取力保持装置的机械手位置较高。

开启角度限制安装套件

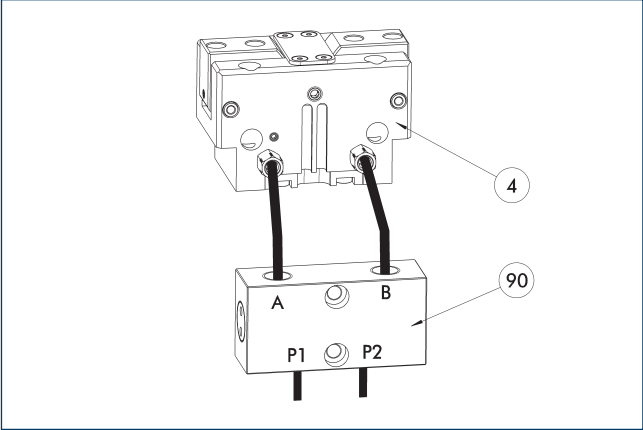


90 最大调整角度

使用安装套件可进行张开角度的无级调整。

描述	ID	
行程调整		
HVE-PWG-plus 100	0311743	

SDV-P 压力保持阀



4 机械手

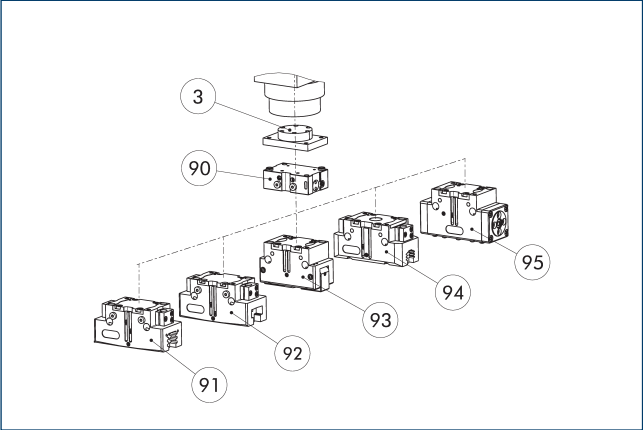
90 SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性 and 快换模块的活塞腔压力。

描述	ID	建议软管直径
		[mm]
压力保持阀		
SDV-P 04	0403130	6
带排气螺钉的压力保持阀		
SDV-P 04-E	0300120	6

① 为达到每种机械手型号特定的闭合和张开时间，必须使用建议软管直径。各 SDV-P 直接对应哪种机械手型号的相关信息可在 schunk.com 查询。

压力保持阀 SDV-P-E



3 适配器

90 压力保持阀 SDV-P-E

91 二指平动机械手 PGN-plus/
PGN-plus-P

92 二指平动机械手 JGP-P

93 二指张角式机械手 PWG-plus

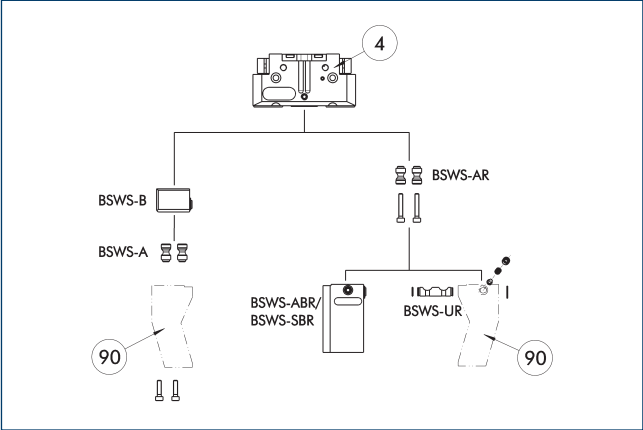
94 二指平动机械手 PGB

95 密封 DPG-plus 机械手

SDV-P E-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持活塞腔压力。SDV-P E-P 可在不使用额外气动软管的情况下直接连接到所列出的机械手。

描述	ID	
压力保持阀		
SDV-P 100-E-P	0300126	

快换爪系统 BSWS



4 机械手

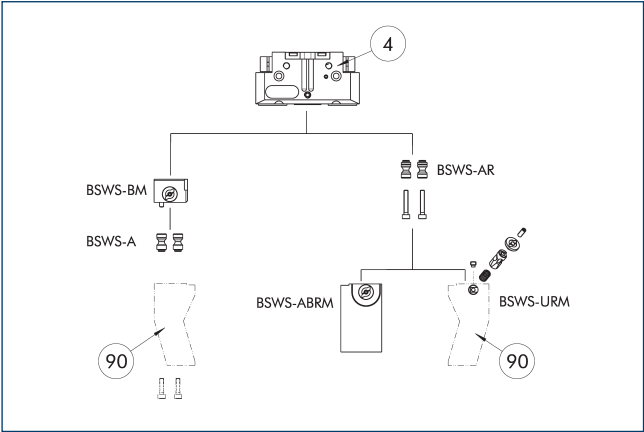
90 定制机械手手指

机械手可配备各种快换爪系统。如需详细信息，请参见相应产品。

描述	ID	标配范围
快换爪系统法兰盘适配器销		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 100	0300094	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-B 100	0303027	1
手爪快换系统的毛坯手指		
BSWS-ABR-PGZN-plus 100	0300074	1
BSWS-SBR-PGZN-plus 100	0300084	1
手爪快换系统的锁定机构		
BSWS-UR 100	0302993	1

① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

BSWS-M 快速换爪系统



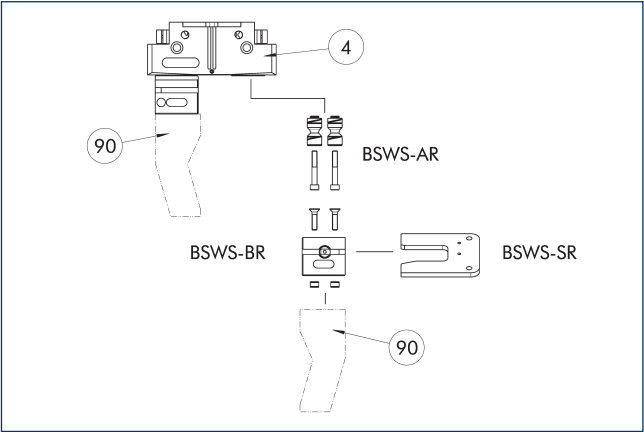
④ 机械手 ⑨0 定制机械手手指

机械手可配备各种快换爪系统。如需详细信息，请参见相应产品。

描述	ID	标配范围
快换爪系统法兰适配器销		
BSWS-A 100	0303026	2
BSWS-AR 100	0300094	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-BM 100	1313902	1
手爪快换系统的毛坯手指		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 100	1420853	1
手爪快换系统的锁定机构		
BSWS-URM 100	1398403	1

① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

BSWS-R 快速换爪系统



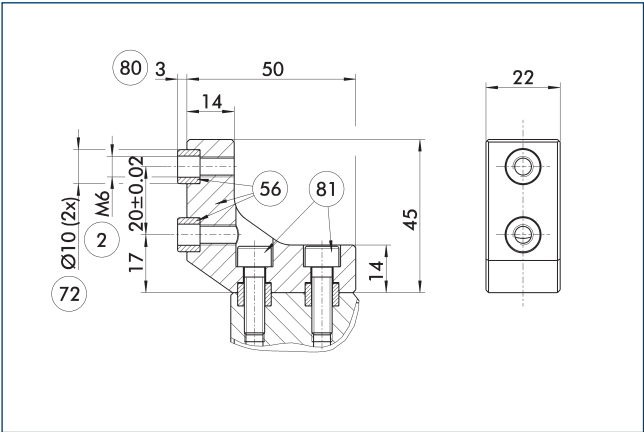
④ 机械手 ⑨0 定制机械手手指

机械手可配备各种快换爪系统。如需详细信息，请参见相应产品。

描述	ID	标配范围
快换爪系统法兰适配器销		
BSWS-AR 100	0300094	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-BR 100	1555933	1
存储系统		
BSWS-SR 100	1555959	1
接近式传感器安装套件		
AS-IN40-BSWS-SR 80/100	1561458	1
感应式接近开关		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	
INK 40-S	0301555	

① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

中间卡爪ZBA-L-plus 100

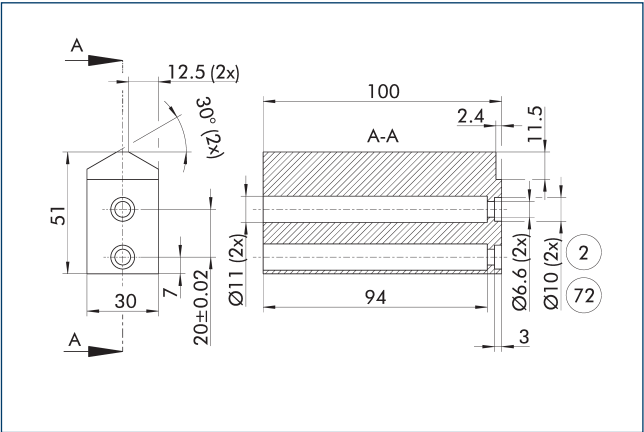


② 手指连接 ⑧0 接合部分定心套孔深度
⑤6 在供货范围内 ⑧1 不在供货范围内
⑦2 适合定心套

选配项ZBA-L-plus中间卡爪可以实现将顶爪旋转90°的螺钉连接方式。这可以更方便于设计和生产顶爪（特别是长型式），因为不需要深通孔。

描述	ID	材料	棘爪接口	标配范围
中间过渡爪				
ZBA-L-plus 100	0311742	铝	PGN-plus 100	1

手指毛坯 ABR/SBR-PGZN-plus 100



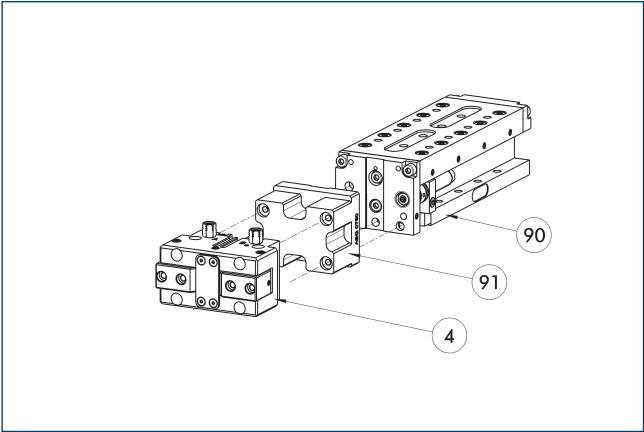
② 手指连接 ⑦2 适合定心套

该图纸显示了客户可再加工的手指坯件。

描述	ID	材料	标配范围
毛坯手指			
ABR-PGZN-plus 100	0300012	铝 (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 100	0300022	钢 (1.7131)	1

① 当使用手指毛坯时，单个机械手系列的闭合行程可能会受限。请提前使用 CAD 数据确认细节，并相应地对手指进行再加工。

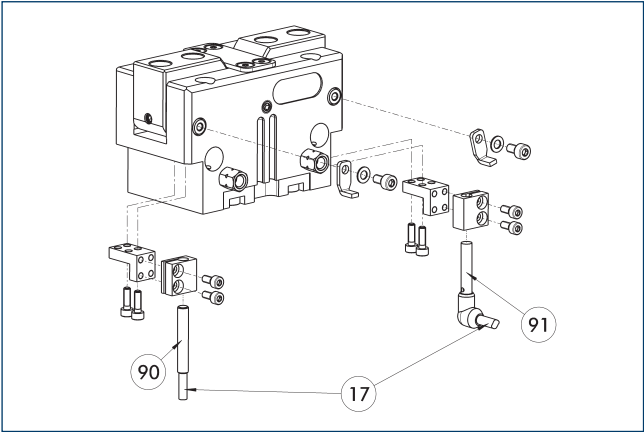
模块化装配自动化



- ④ 机械手
⑨⑩ CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM
线性模块

机械手和线性模块可使用模块化装配系统中的标准转接板连接。详细信息，请参见我公司综合样本“模块化装配自动化”。

IN 40 感应接近传感器



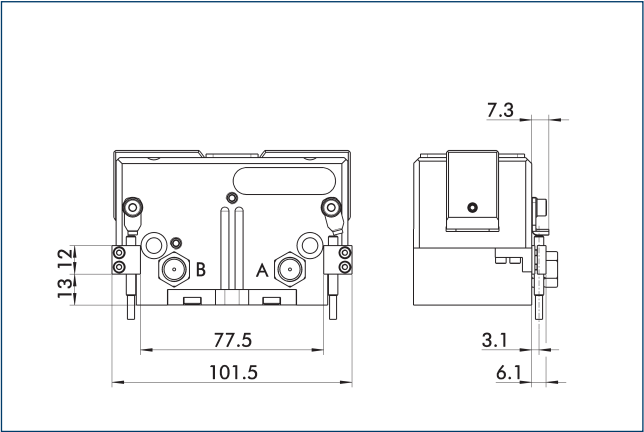
- ⑪⑦ 电缆出口
⑨⑩ 传感器 IN ...
⑨① 传感器 IN...-SA

可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	经常加以组合
接近式传感器安装套件		
AS-IN40-PWG-plus 100	0311740	
感应式接近开关		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
感应接近开关，带侧向出线口		
IN 40-S-M12-SA	0301577	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	

- ⑪ 每台装置需要两个传感器（闭合/S），还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。对于传感器电缆，请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。

接近式传感器 IN 40 安装套件

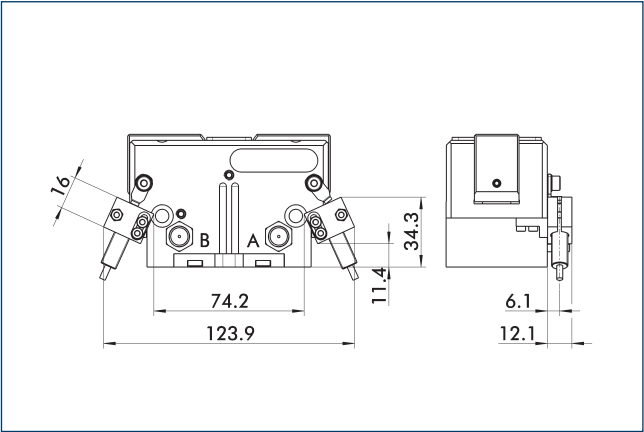


可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	
接近式传感器安装套件		
AS-IN40-PWG-plus 100	0311740	

- ⑪ 此安装套件需作为附件选择另行订购。

接近开关 IN 80 安装套件

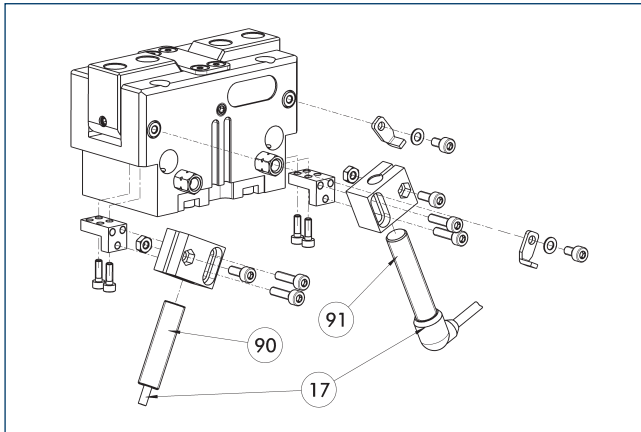


可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-PWG-plus 100	0311741	

- ⑪ 此安装套件需作为附件选择另行订购。

感应接近式传感器 IN 80



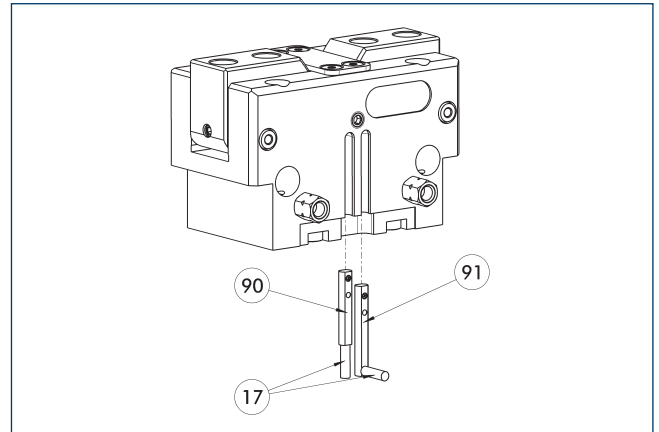
- ①⑦ 电缆出口
⑨① 传感器 IN...-SA

可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	经常加以组合
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-PWG-plus 100	0311741	
感应式接近开关		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
IN-C 80-S-M8-PNP	0301475	
INK 80-S	0301550	
INK 80-SL	0301579	
感应接近开关, 带侧向出线口		
IN 80-S-M12-SA	0301587	
IN 80-S-M8-SA	0301483	●
INK 80-S-SA	0301566	

- ① 每台装置需要两个传感器（闭合/S），还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。对于传感器电缆，请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。

电磁开关 MMS



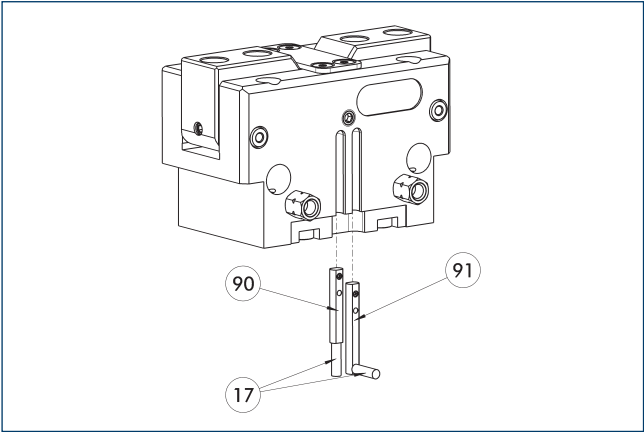
- ①⑦ 电缆出口
⑨① 传感器 MMS 22...-SA

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		
CLI-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。

可编程磁开关 MMS 22-PI1



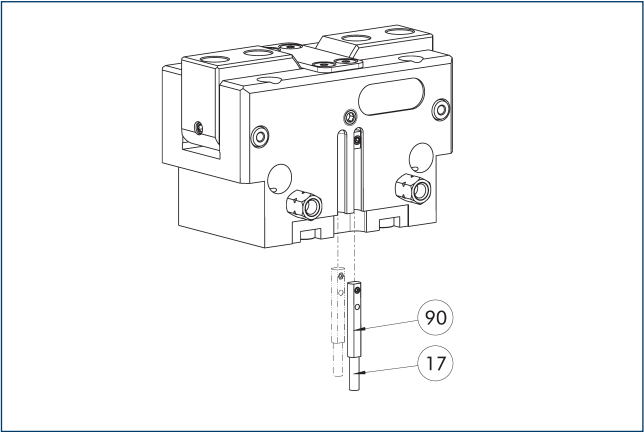
17 电缆出口
90 传感器 MMS 22 PI1-..
91 传感器 MMS 22 ...-PI1-...-SA

位置监控，每个传感器有一个可编程位置，且传感器中集成了电子系统。可以使用 MT 磁性示教工具（在供货范围内，ID 0301030）或 ST 插头式示教工具（选配）进行编程。用于 C 形槽内安装的终端位置监控。如果表格中列出了 ST 插头式示教工具，则只能使用 ST 示教工具。

描述	ID	经常加以组合
可编程磁开关		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
可编程磁开关，带侧向电缆出口		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
可编程磁开关，带不锈钢外壳		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- 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。

可编程磁开关 MMS 22-PI2



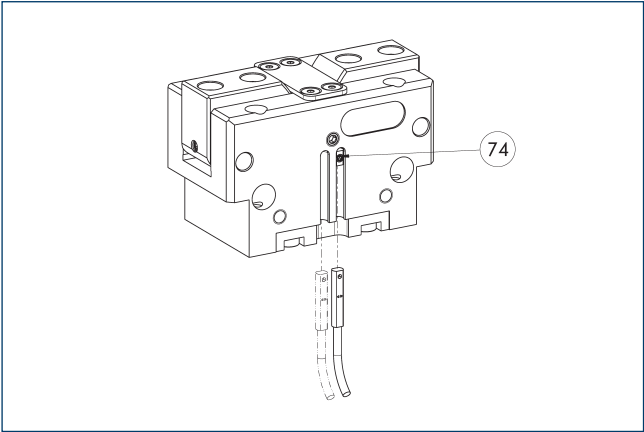
17 电缆出口
90 传感器 MMS 22...-PI2-...
91 传感器 MMS 22 ...-PI2-...-SA

位置监控，每个传感器有两个可编程位置，且传感器中有集成的电子元件。可以使用 MT 磁性示教工具（在供货范围内，ID 0301030）或 ST 插头式示教工具（选配）编程。用于 C 形槽内安装的终端位置监控。如果表格中列出了 ST 插头式示教工具，则只能使用 ST 示教工具。

描述	ID	经常加以组合
可编程磁开关		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
可编程磁开关，带侧向电缆出口		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
可编程磁开关，带不锈钢外壳		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ① 每个单元需要使用一个传感器，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。

MMS-P 可编程磁性传感器



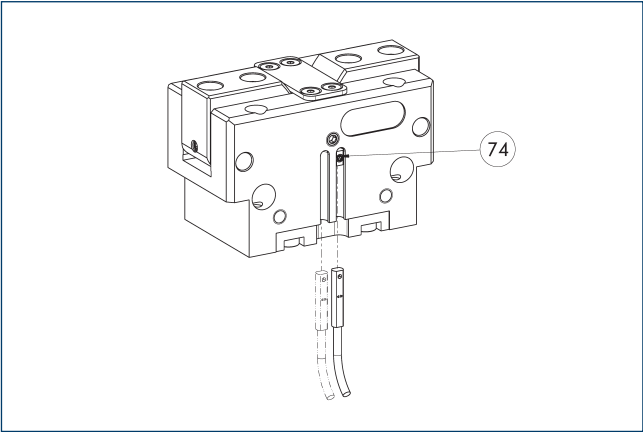
74 传感器的限位器

位置监控，每个传感器有两个可编程位置。用于 C 形槽内安装的终端位置监控。

描述	ID	经常加以组合
可编程磁开关		
MMSK-P 22-S-PNP	0301371	
MMS-P 22-S-M8-PNP	0301370	●
连接电缆		
KA GLN0804-LK-00500-A	0307767	●
KA GLN0804-LK-01000-A	0307768	
KA WLN0804-LK-00500-A	0307765	
KA WLN0804-LK-01000-A	0307766	
用于连接器/插座的管夹		
GLI-M8	0301463	
传感器分配器		
V2-M8-4P-2XM8-3P	0301380	

① 每个单元需要使用一个传感器，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。

可编程磁开关 MMS-IO-Link



74 传感器的限位器

通过检测机械手完整行程实现多位置监控的传感器。此传感器直接固定在机械手的 C-形槽中。传感器可通过 IO-Link 接口、磁性示教工具 MT (在供货范围内, ID 0301030) 或 ST 插头式示教工具 (选配, ID 0301026) 进行编程，以适配机械手。需要 IO-Link 主机才能运行。

描述	ID	
可编程磁开关		
MMS 22-IO-L-M08	0315830	
MMS 22-IO-L-M12	0315835	

① 每个机械手需要一个传感器。无需其他安装套件 - 机械手标配有安装槽，传感器可直接装入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*

