



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

通用型机械手 PGL-plus-P 20

灵活 坚固。 安全。

通用型机械手 PGL-plus-P

通用型二指平动机械手, 长行程, 集成传感器系统, 多齿导轨可应对高负载应用

应用领域

适于在各种应用中搬运不同工件的气动通用型机械手。完全密封式设计使机械手可轻松应对洁净或多尘环境。

优势 – 您将获益

可靠、经认证的抓取力保持功能, GripGuard 安全地固定夹持工件, 即使出现压力下降也能确保维持至少 80% 的恒定抓取力。它还能够确保在压力下降发生时手爪不会出现危险的自发性移动。

一体化传感器系统 通过 IO-Link 对整个机械手行程进行精确且可靠的监控

长行程 可灵活搬运各种零部件

防污 为符合标配的 IP 64 防护等级, 基爪采用金属环绕封装的额外密封设计

稳定的内部多齿导轨 用于高力矩输出和长机械手手指的应用

标配食品级的润滑脂 适用于医疗技术、实验室自动化、制药和食品行业, 可快速投入使用的解决方案。尚未完全符合 EN 1672-2:2020 的要求。

沿着四个螺钉方向从机械手两侧固定 用于通用和灵活的机械手装配

通过无软管直接接口或螺旋接口供应气源 用于通用和灵活的机械手装配



规格
数量: 5



重量
0.46 .. 7.9 kg



抓取力
145 .. 1900 N



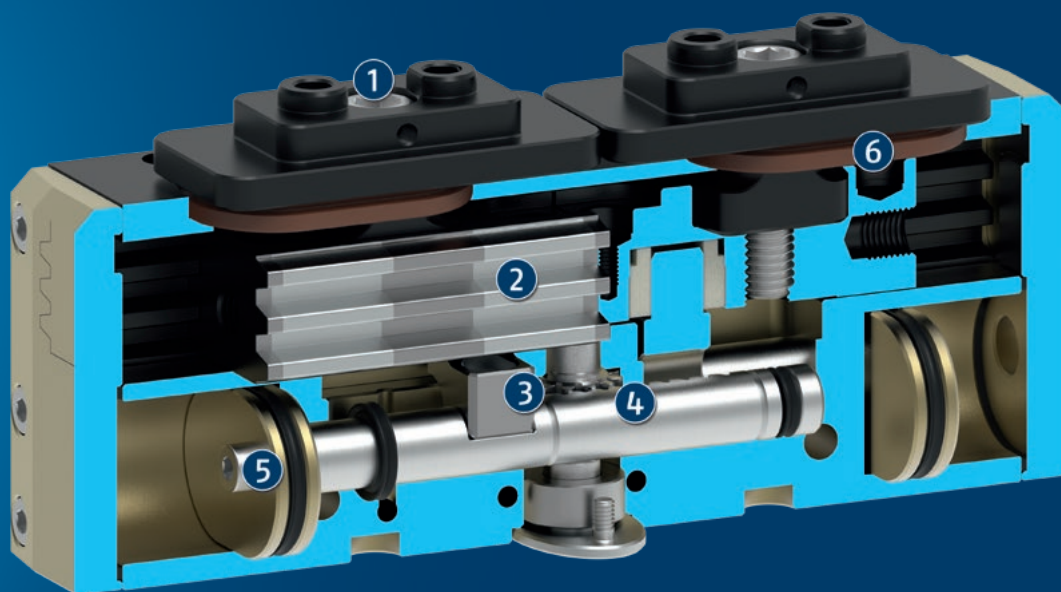
单指行程
10 .. 25 mm



工件重量
0.72 .. 7 kg

功能描述

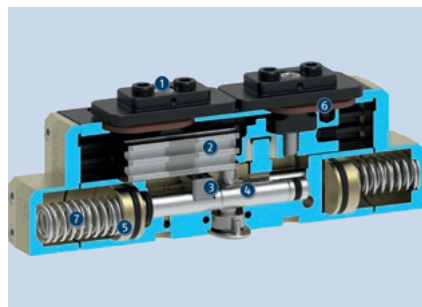
向相对的驱动活塞施加压力，装配多齿导轨的基爪将由驱动式紧固件直接驱动。利用齿条和齿轮运动原理实现手爪行程同步。这确保了机械手可进行有力的定心开合操作。



- ① 基爪
采用标准连接螺纹，用于连接工件特定的机械手手指。定心套筒已连接，避免其在更换手指时脱落
- ② 多齿导轨
利用坚固多齿导轨上的润滑剂槽延长使用寿命，并且增大导轨支撑结构，可吸收较大的力和力矩
- ③ 传动装置
借助坚固的驱动型紧固件，将驱动活塞的夹持力直接传递到机械手指
- ④ 动力学
齿轮与齿条传动原理能够确保基爪同步移动实现定心夹持
- ⑤ 气动驱动活塞
借助两个椭圆形气动活塞实现高动力
- ⑥ 防尘盖
整个机械手由金属材料环绕封装，并在基爪处采用唇形密封，因此其普遍适用于多种场合，可应对较为恶劣的工况。

详细功能说明

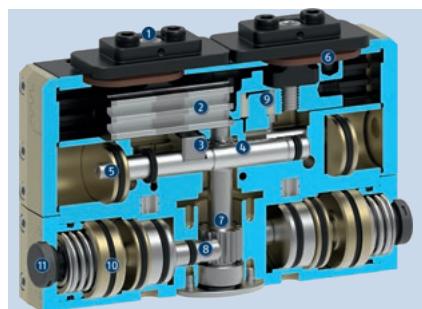
抓取力保持型 AS/IS



使用弹簧保持抓取力, 确保在压力下降的情况下, 仍能维持最小抓取力。在 AS 型号中用作闭合力, 在 IS 型号中用作打开力。图片显示 AS 型号。抓取力保持还可用于增大抓取力或用于单作用抓取。

- ① 基爪
采用标准连接螺纹, 用于连接工件特定的机械手手指。定心套筒已连接, 避免其在更换手指时脱落
- ② 多齿导轨
利用坚固多齿导轨上的润滑剂槽延长使用寿命, 并且增大导轨支撑结构, 可吸收较大的力和力矩
- ③ 传动装置
借助坚固的驱动型紧固件, 将驱动活塞的夹持力直接传递到机械手手指
- ④ 动力学
齿轮与齿条传动原理能够确保基爪同步移动实现定心夹持
- ⑤ 气动驱动活塞
借助两个椭圆形气动活塞实现高动力
- ⑥ 防尘盖
整个机械手由金属材料环绕封装, 并在基爪处采用唇形密封, 因此其普遍适用于多种场合, 可应对较为恶劣的工况。
- ⑦ 借助压力弹簧维持抓取力
使用弹簧保持抓取力, 确保在压力下降的情况下, 仍能维持最小抓取力。在 AS 型号中用作闭合力, 在 IS 型号中用作打开力。图片显示 AS 型号。抓取力保持还可用于增大抓取力或用于单作用抓取。

GripGuard: 安全且经过认证的抓取力保持型号 ASC/ISC



即使压力下降, 可靠的抓取力保持装置 GripGuard 也能够维持最少 80% 的稳定抓取力。在 ASC 型号中用作闭合力, 在 ISC 型号中用作打开力。因此, 与通过弹簧保持抓取力的常规方式相比, GripGuard 型号的抓取力显著提升。此外, 抓取力的维持在整个手指行程中是恒定的。由于基爪在压力下降时不会失控移动, 因此避免了机械手造成伤害的风险。由于夹持力维持已认证为安全功能 (PLd Cat. 3), 这大大地简化了产品的风险评估。

- ① 基爪
- ② 多齿导轨
- ③ 传动装置
- ④ 动力学
- ⑤ 气动驱动活塞
- ⑥ 防尘盖
- ⑦ 小齿轮轴
一体式小齿轮轴将爪同步的小齿轮与安全夹持力保持装置相连。
- ⑧ 夹持元件
如果出现压力下降而工件未被夹持, 夹持元件将阻止小齿轮旋转。这样能够防止机械手手指出现任何潜在危险的移动。
- ⑨ 弹性体
如果在抓取工件时压力下降, 弹性体 (储能装置) 中积累的抓取力将牢固地夹持工件。在此情况下, 夹持元件可防止机械手手指张开。
- ⑩ 弹簧加载式气动活塞
在常规的机械手操作中, 气动活塞始终由压缩空气驱动。并不需要一个单独的气源。如果发生故障, 例如压力骤降, 弹簧组件将向后推动活塞, 夹持元件阻塞小齿轮轴, 使机械手手指无法再移动
- ⑪ 压力补偿阀
压力补偿阀确保任何积聚在内部的过剩压力都能释放到外部。同时, 它还可以防止外部的灰尘或液体进入。

经认证的抓取力保持功能



由德国法定意外保险协会 (DGUV) 认证。DGUV 检验证书表明, 即使在停电时, ASC 及 ISC 版本的机械手 PGL-plus-P 通过 GripGuard 功能仍能维持稳定的抓取力。抓取系统符合 2006/42/EC (机械指令) 的相关规定。已根据 EN ISO 13849-1:2015 规定落实第 3 类及 PLd 安全功能。

一体化传感器系统 IOL



带有一体化传感器系统的机械手型号 “IOL” 可通过 IO-Link 对整个机械手行程进行精确可靠的监测。无需单独采购、安装或调整其他安装于外部的传感器。除了如温度显示和过程参数等 IO-Link 标准外, 该一体式传感器系统还标配其他两种运行模式, 使其完美适配抓取应用: 抓取点模式和抓取范围模式。最多可以将八个工件 (位置或范围) 直接存储在传感器中。公差和磁滞值已存储在传感器中, 但仍可以按需要进行单独设置。然而, 在大多数情况下应用默认值即可。

在 SIO 模式下, 该型号机械手也能够没有 IO-Link 主机的情况下对两个可自由调节的开关点进行数据采集。已预设 “机械手打开” 和 “机械手关闭” 的位置, 客户可进行单独调整。

使用磁性传感器的外部传感器系统



机械手已配备两个传感器插槽, 用于安装磁性传感器。用户可选择不同的传感器: 单点式、多点式或其他可装于 C 型槽的紧凑型模拟量传感器。该图显示了采用两个 MMS 22 传感器进行 “机械手打开” 和 “机械手关闭” 位置查询。

使用感应式接近传感器的外部传感器系统



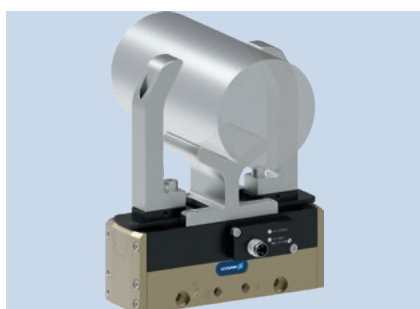
“IN” 型机械手随附两个感应接近开关的预装套件。已预设 “机械手打开” 和 “机械手关闭” 两个位置。必须分别订购接近开关, 并将其插入外壳滑槽, 直至到达止挡并被夹持住。两个传感器均可单独设置以监控任何位置, 例如 “工件被抓取”。此外, 还可以在机械手背面额外安装两个感应接近开关的连接件, 这样总共可安装四个传感器。

精密型号 P



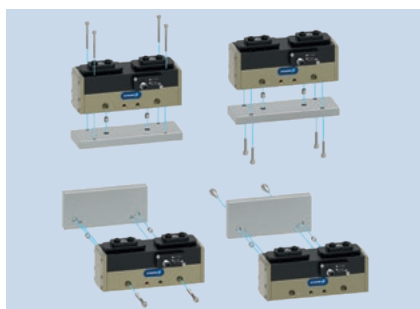
对于“P”精密型机械手，基爪在完全组装好的机械手上进行了再加工。通过此方式能够补偿与公差相关的偏差，并实现精确定位、塑型和位置公差。可适用高精度的抓取应用或极为精确机械手更换，无需重新对准。

定制化附件的可选安装选项



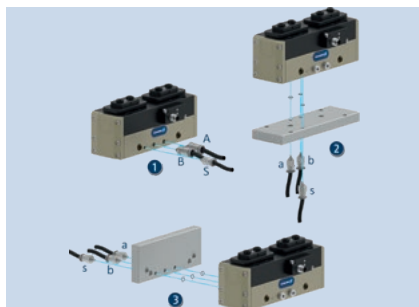
在机械手顶部，还有四个螺纹和安装件可供选择。如有需要，它们可用于固定其他定制化的配件或实现额外功能。该图显示了采用额外定心或工件支撑的应用示例。

机械手装配的定心和安装选项



机械手可沿螺钉的四个方向安装于两侧。在所有可能的布局实现机械手的通用、灵活安装。

气源连接



可灵活地从三个侧面向机械手输送压缩空气。

- ❶ 在正面通过空气接口和气动软管, 由主空气接口 A 和 B 供气。可选择通过 S 进行空气清洁。
- ❷ 在底部通过无软管直连接口和随附的 O 形圈, 由直接接口 a 和 b 供气。随后通过法兰实现气源供应。可选择通过 s 进行空气清洁。
- ❸ 在后侧, 通过无软管直连接头和随附的 O 形圈, 由直接接口 a 和 b 供气。随后通过法兰实现气源供应。可选择通过 s 进行空气清洁。

产品系列的常规说明

工作原理：双活塞驱动，配备齿条及齿轮同步

外壳材料：铝

基爪材料：钢

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

保修期：36 个月

标配范围：所订购的机械手、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。

抓取力保持：可使用安全且通过认证的抓取力保持型号，或选择传统的带弹簧型号或应用 SDV-P 压力保持阀

抓取力：在距离 P（请参见插图）处施加到每个机械手夹爪的抓取力的算术和。

手指长度：沿主轴方向，从距基准面距离 P 处测得。

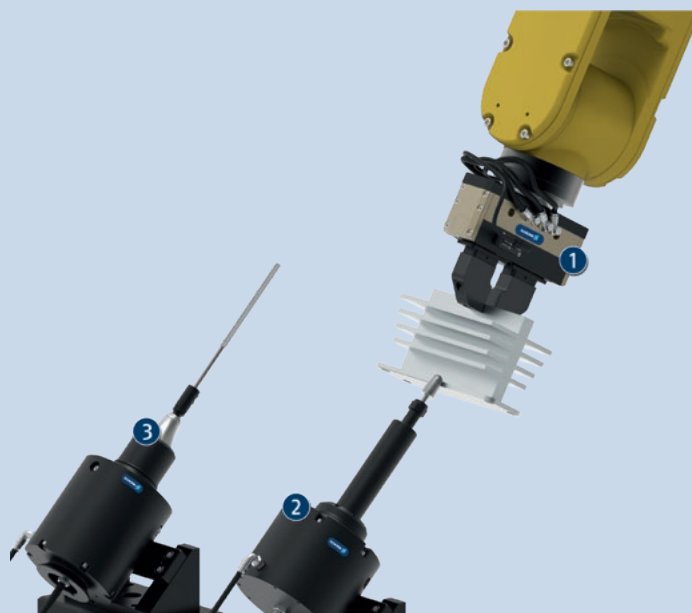
在达到额定工作压力之前，适用最大允许手指长度。压力较高时，手指长度必须成比例减小至额定工作压力。

可检测的工件差异：指定两个夹持工件之间可区分的最小差异。该数值适用于 6 bar、23 °C、距离为 P 的机械指长度以及无空气吹扫的操作。参数的偏差会影响精度。

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）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

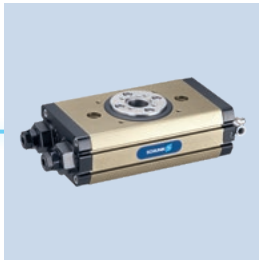
除了常规的搬运过程外，坚固耐用的防尘通用型机械手 PGL-plus-P 也适用于在简单加工时夹持工件。在示例中，工件被机械手夹持。机器人沿着固定的去毛刺主轴移动工件以去除毛刺。连接的空气吹扫口可防止灰尘进入机械手内。

- ① 通用型机械手 PGL-plus-P
- ② 去毛刺主轴 RCV

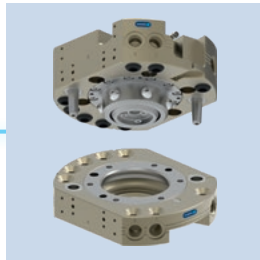
- ③ 气动锉刀工具 CRT

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。



旋转单元



快换装置



补偿单元



压力保持阀



感应式接近开关



磁性传感器



卡爪快换系统



毛坯手指

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

安全抓取力保持版本 ASC/ISC: 即使压力下降, 安全且经过认证的 GripGuard 抓取力保持功能也能够维持最少 80% 的抓取力。在 ASC 型号中用作闭合力, 在 ISC 型号中用作打开力。

抓取力保持型 AS/IS: 传统型号使用弹簧保持抓取力, 确保在压力下降的情况下, 仍能维持最小抓取力。在 AS 型号中用作闭合力, 在 IS 型号中用作打开力。

耐高温型号 V: 用于高温环境

精密型号 P: 精确度高

一体化传感器系统 IOL: 集成传感器系统可通过 IO-Link 对整个机械手行程进行精确且可靠的监测。

外部传感器系统: 除了配备一体化传感器系统的机械手型号外, 还可以使用传统的外部传感器。有各种磁性开关和感应式接近开关可选。

其他型号: 各种选配件可互相结合使用。

集成空气吹扫连接: 阻止粉尘侵入机械手内部, 结合空气吹扫功能, 将防护等级从 IP 64 提升至 IP 67

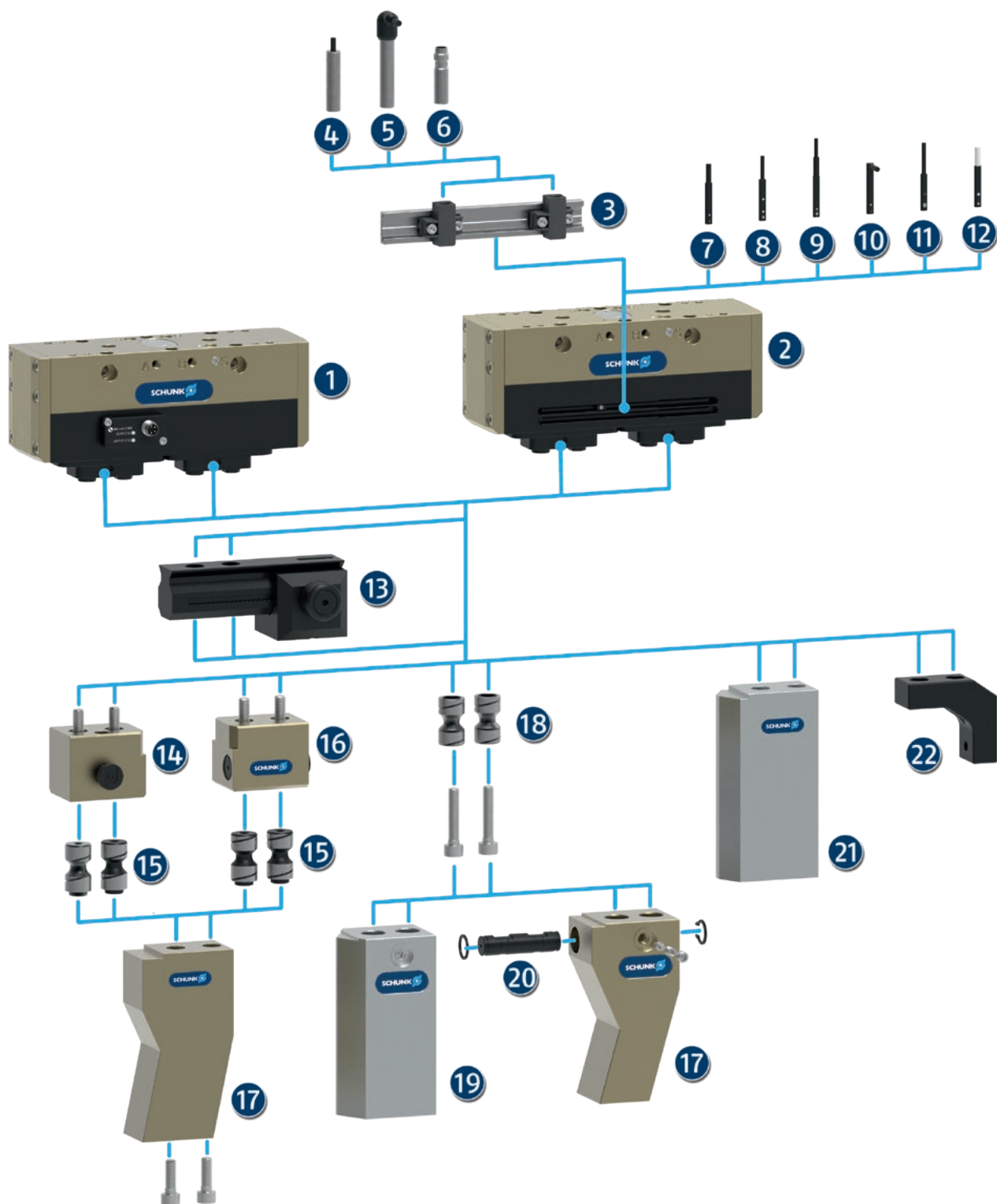
食品级润滑脂: 该产品标配食品级润滑剂。尚未完全符合 EN 1672-2:2020 的要求。根据操作手册中的润滑信息, 相关的 NSF 证书可在 <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> 获取。

PGL-plus-P 订购示例

	PGL-plus-P	13	-	AS	-	V	-	P	-	IO-L
描述	PGL-plus-P									
尺寸	10 = 单爪行程 10 mm 13 = 单爪行程 13 mm 16 = 单爪行程 16 mm 20 = 单爪行程 20 mm 25 = 单爪行程 25 mm									
抓取力保持	无抓取力保持装置 AS = 带弹簧的外径抓取 IS = 带弹簧的内径抓取 ASC4 = GripGuard: 经认证的安全外径夹持 (4 bar 运行压力) ASC6 = GripGuard: 经认证的安全外径夹持 (6 bar 运行压力) ISC4 = GripGuard: 经认证的安全内径夹持 (4 bar 运行压力) ISC6 = GripGuard: 经认证的安全内径夹持 (6 bar 运行压力)									
温度范围	5 - 90 °C (IO-L 最高为 70 °C) V = 耐高温版本 5 - 130 °C									
精密	标准 P = 精密型									
通信接口/传感器监控	无传感器 (为 MMS 制备) IN = 无传感器 (已安装适用于 IN 80 的安装套件) IO-L = IO-Link 通信 (配备集成传感器)									

SCHUNK 机械手 PGL-plus-P

配件概览



- ❶ PGL-plus-P-IOL
通用型二指平动机械手, 长行程, 集成传感器系统, 多齿导轨可应对高负载应用
- ❷ PGL-plus-P
通用型二指平动机械手, 长行程, 多齿导轨可应对高负载应用

传感器系统

- ❸ AS-IN 80
感应接近开关安装套件
- ❹ IN ...
电感式接近开关带有模制电缆, 并且配有直型电缆出口
- ❺ 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
- ❻ IN-C 80
电感式接近开关, 可直接插拔
- ❼ 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
- ❽ 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
- ❾ MMS 22-PI1-HD
MMS 22-PI1, 坚固设计

MMS 22-PI2-HD
MMS 22-PI2, 坚固设计
- ❿ 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, 带侧电缆出口, 用于监控自由编程位置

- ⓫ MMS 22-IOL
通过 IOLink 通信检测机械手指位置的磁性开关
- ⓬ MMS-A
模拟电磁开关, 带直型电缆出口, 用于测量配有模拟输出和示教功能机械手指的位置。

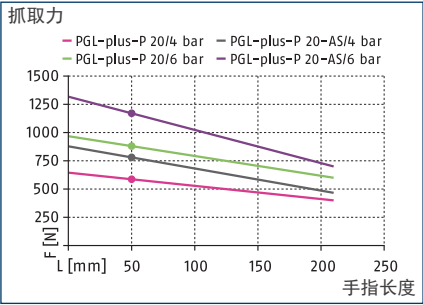
手指配件

- ⓭ 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。
- ⓮ BSW-BM
配备集成锁定机构的快换底座, 可使用六角套筒扳手快速更换顶爪
- ⓯ BSW-A
手指快换系统的适配销, 用于连接定制的机械手手指
- ⓰ BSW-B
配备集成锁定机构的快换底座, 可使用六角套筒扳手快速更换顶爪
- ⓱ 定制手指
- ⓲ BSW-AR
手指快换系统的适配销, 用于快速的手动更换顶爪
- ⓳ BSW-ABR
手指坯件由带快换爪系统接口的铝合金制成

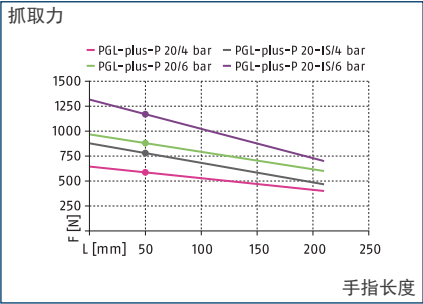
BSW-SBR
手指坯件由带快换爪系统接口的钢制成
- ⓴ BSW-UR
锁定机构可将快换爪系统集成至定制的手指中
- ⓵ ABR/SBR
手指坯件由带标准化螺纹连接图的钢或铝合金制成
- ⓶ ZBA
过渡爪可用于重新定向安装表面



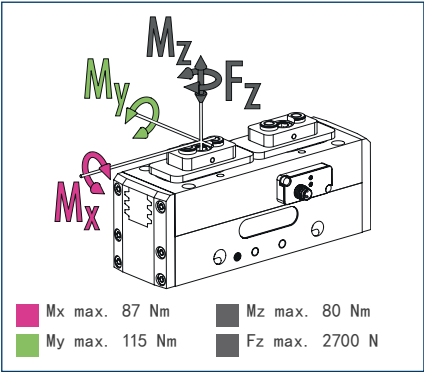
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



最大负载



技术数据 PGL-plus-P

描述		PGL-plus-P 20-10L	PGL-plus-P 20-AS-10L	PGL-plus-P 20-IS-10L	PGL-plus-P 20	PGL-plus-P 20-AS	PGL-plus-P 20-IS
ID		1476640	1476641	1476642	1476522	1476563	1476565
单指行程	[mm]	20	20	20	20	20	20
闭合力/张开力	[N]	880/880	1170/~	~1170	880/880	1170/~	~1170
最小/最大弹簧力	[N]		290/470	290/470		290/470	290/470
重量	[kg]	2.7	3	3	2.7	3	3
建议工件重量	[kg]	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
每双行程的气缸容量	[cm³]	50	82	76	50	82	76
最小/额定/最大工作压力	[bar]	2.5/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5	2.5/6/8	4/6/6.5	4/6/6.5
最小/最大空气扫压力	[bar]	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1
闭合/张开时间	[s]	0.17/0.17	0.15/0.3	0.3/0.15	0.17/0.17	0.15/0.3	0.3/0.15
闭合-/打开时间, 带弹簧	[s]		0.25	0.25		0.25	0.25
最大允许手指长度	[mm]	210	210	210	210	210	210
每个手指的最大允许重量	[kg]	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
防护等级 IP (不配/配备空气扫)		64/67	64/67	64/67	64/67	64/67	64/67
最低/最高环境温度	[°C]	5/70	5/70	5/70	5/90	5/90	5/90
重复精度	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
最小/额定/最大工作电压	[V DC]	18/24/30	18/24/30	18/24/30			
额定电流	[A]	0.2	0.2	0.2			
电缆接头		M8 连接器, A 码, 4 针	M8 连接器, A 码, 4 针	M8 连接器, A 码, 4 针			
通信接口/规范		IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1			
传输速度		COM2	COM2	COM2			
端口		等级 A	等级 A	等级 A			
可检测的工件差异		高达0.1毫米	高达0.1毫米	高达0.1毫米			
选配件及其特性							
耐高温型号					1512491	1512492	1512493
最低/最高环境温度	[°C]				5/130	5/130	5/130
精密型号		1476870	1476871	1476872	1476685	1476686	1476687
带有适用于 IN 的预装安装套件					1476596	1476597	1476598
精密版本/电感式传感器版本					1476835	1476836	1476837

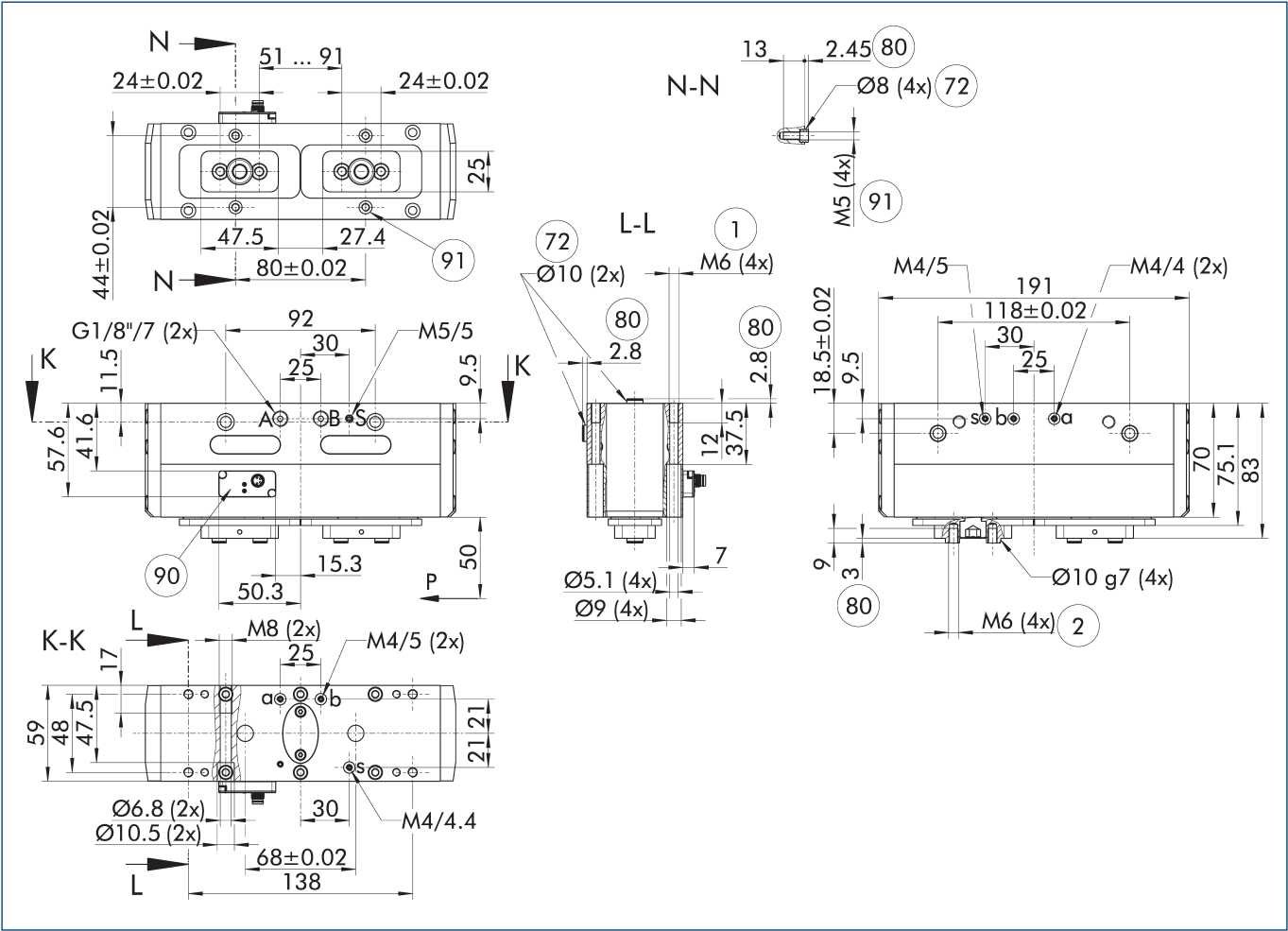
① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

带抓取力安全保持功能的 PGL-plus-P 技术参数

描述		PGL-plus-P 20-ASC6	PGL-plus-P 20-ISC6	PGL-plus-P 20-ASC4	PGL-plus-P 20-ISC4
ID		1476541	1476568	1476566	1476567
单指行程	[mm]	20	20	20	20
闭合力/张开力	[N]	880/880	880/880	585/585	585/585
在压力损失的情况下也保持安全的打开/闭合力	[N]	700/-	-/700	465/-	-/465
重量	[kg]	4.2	4.2	4.2	4.2
建议工件重量	[kg]	4.4	4.4	2.9	2.9
每双行程的气缸容量	[cm ³]	52	52	52	52
最小/额定/最大工作压力	[bar]	5.5/6/6.5	5.5/6/6.5	3.5/4/6.5	3.5/4/6.5
最小/最大空气吹扫压力	[bar]	0.5/1	0.5/1	0.5/1	0.5/1
闭合/张开时间	[s]	0.17/0.17	0.17/0.17	0.17/0.17	0.17/0.17
最大允许手指长度	[mm]	210	210	210	210
每个手指的最大允许重量	[kg]	1.3	1.3	1.3	1.3
防护等级 IP (不配/配备空气吹扫)		64/67	64/67	64/67	64/67
最低/最高环境温度	[° C]	5/90	5/90	5/90	5/90
重复精度	[mm]	0.03	0.03	0.03	0.03
选配件及其特性					
精密型号		1476700	1476701	1476688	1476689
带 IO-Link 的版本		1476645	1476646	1476643	1476644
最小/额定/最大工作电压	[V DC]	18/24/30	18/24/30	18/24/30	18/24/30
额定电流	[A]	0.2	0.2	0.2	0.2
最低/最高环境温度	[° C]	5/70	5/70	5/70	5/70
电缆接头		M8 连接器, A 码, 4 针	M8 连接器, A 码, 4 针	M8 连接器, A 码, 4 针	M8 连接器, A 码, 4 针
通信接口/规范		IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1	IO-Link/V1.1
传输速度		COM2	COM2	COM2	COM2
端口		等级 A	等级 A	等级 A	等级 A
可检测的工件差异		高达0.1毫米	高达0.1毫米	高达0.1毫米	高达0.1毫米
带有适用于 IN 的预装安装套件		1476601	1476602	1476599	1476600
精密版本/电感式传感器版本		1476840	1476841	1476838	1476839
精密版本/IO-Link 版本		1476875	1476876	1476873	1476874
最低/最高环境温度	[° C]	5/70	5/70	5/70	5/70

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

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。

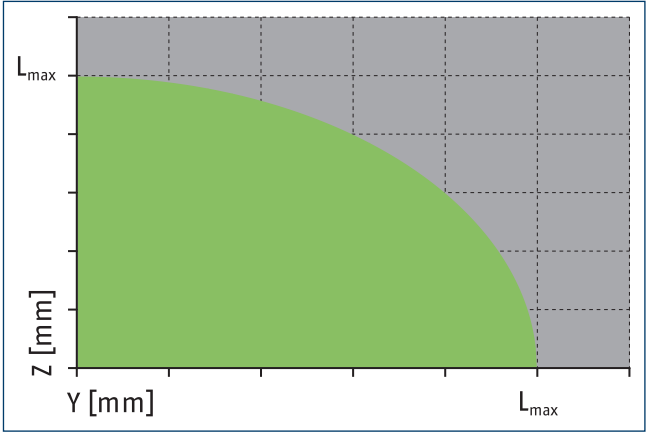
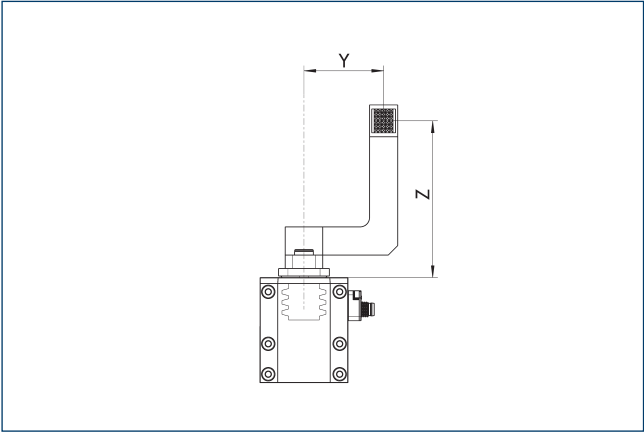
① SDV-P 压力保持阀可用于内圆或外圆抓取，作为弹簧加载的机械抓取力保持装置的替代或补充件（参见产品目录的“附件”部分）。

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

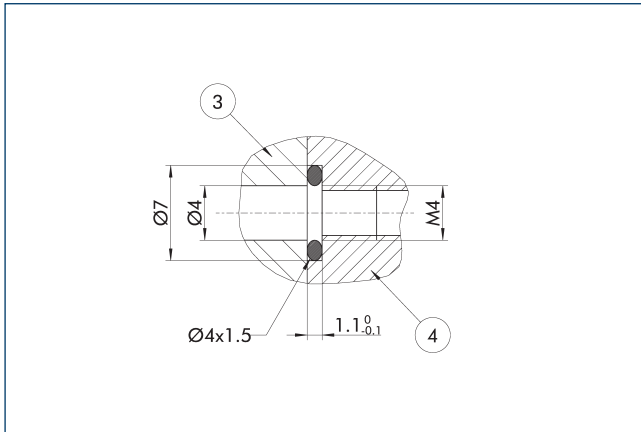
⑧0 接合部分定心套孔深度
⑨0 集成传感器系统 IOL，带 M8 连接器，A 编码，4 针
⑨1 配有连接件的螺钉连接用于自定义附件组件固定（定心衬套不属供货范围）

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 M4

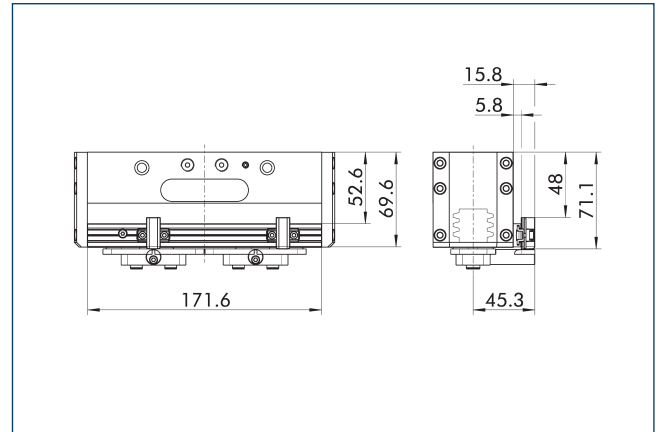


③ 适配器

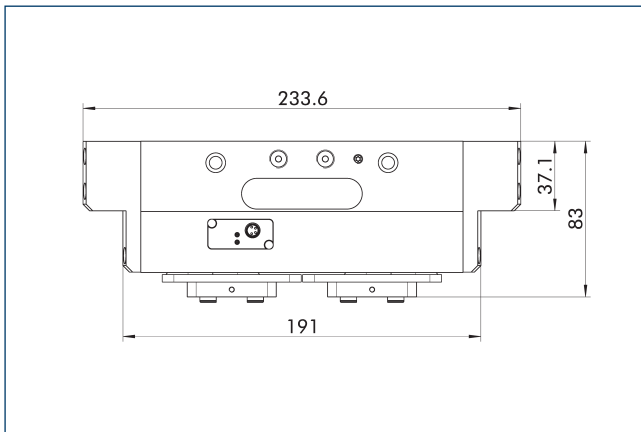
④ 机械手

通过直接接口提供压缩空气，无管线干扰。

通过感应式接近开关 IN 进行机械手监控

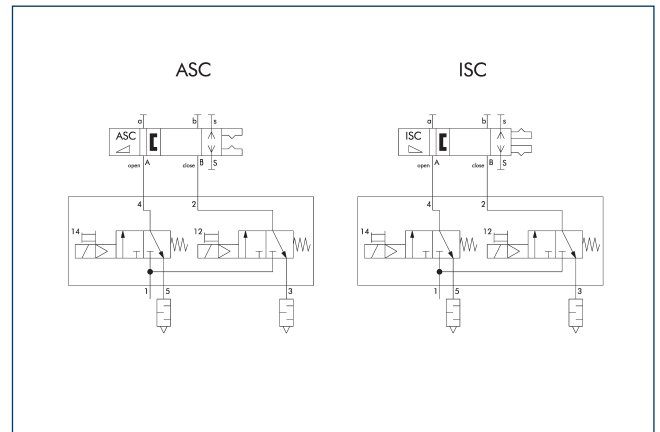


抓取力保持型 AS/IS



即使压力下降，机械抓取力保持装置也能保证最小的抓取力。在 AS 变型中，它起到闭合力的作用；在 IS 变型中，它起到开启力的作用。此外，抓取力保持装置还可用于增大抓取力或单作用抓取。

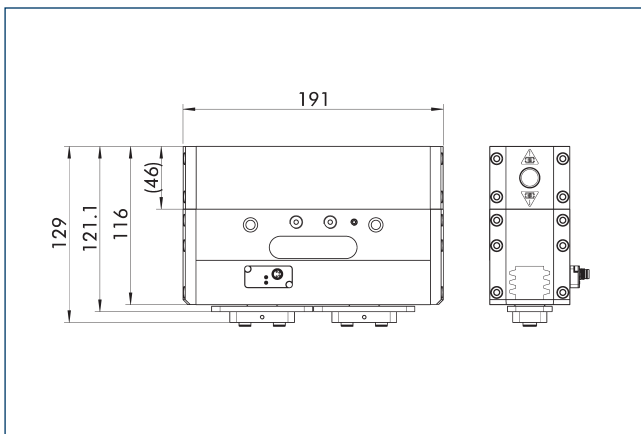
GripGuard: 安全且经过认证的抓取力保持型号 ASC/ISC



具备 ASC 或 ISC 抓取力保持功能的机械手通常由 2x3/2 换向控制阀控制。

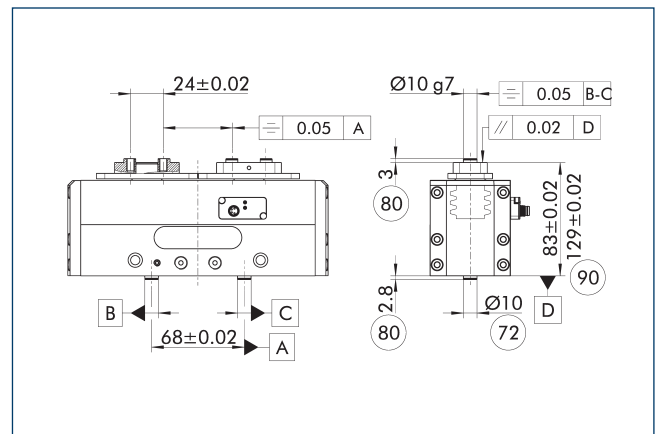
① 请务必遵守操作手册中的控制程序。

GripGuard: 安全且经过认证的抓取力保持型号 ASC/ISC



即使压力下降，可靠的抓取力保持装置也能够维持最少 80% 的稳定抓取力。在 ASC 型号中用作闭合力，在 ISC 型号中用作打开力。

精密型号



⑦② 适合定心套

⑧⑨ 接合部分定心套孔深度

⑨⑩ 对于 ASC/ISC 版本

所示公差仅适用于技术说明图表中所示的精密型。可按照客户要求提供所有其他产品的精密型号。

The diagrams show four types of structural connections:

- AS:** A simple lap joint where two plates are connected by a single vertical weld line. The top plate is labeled 'a' and the bottom plate is labeled 'b'. The weld is labeled 'T'.
- IS:** A more complex joint with multiple vertical weld lines. The top plate is labeled 'a' and the bottom plate is labeled 'b'. The welds are labeled 'T'.
- ASC:** A joint with a diagonal weld line. The top plate is labeled 'a' and the bottom plate is labeled 'b'. The weld is labeled 'T'. The label 'ASC' is in the top left corner.
- ISC:** A joint with a diagonal weld line. The top plate is labeled 'a' and the bottom plate is labeled 'b'. The weld is labeled 'T'. The label 'ISC' is in the top left corner.

S, s空气净化直连接口

B, b主/直接接口, 机械手闭合

电路符号显示了气动机械手的连接选项和功能。“A”和“B”是机械手用于打开和关闭的主要连接。“a”和“b”是选配的直接连接，无需使用易受干扰的软管即可执行打开和关闭操作。“S”表示选配的空气吹扫接口，它能够防止污垢进入机械手。

- ① SCHUNK 还为您的设计提供 ECAD 数据。您可以通过您的 EPLAN-Electric P8 软件直接访问或通过 EPLAN 数据门户下载。更多信息可以访问 SCHUNK 网站。

④ 机械手

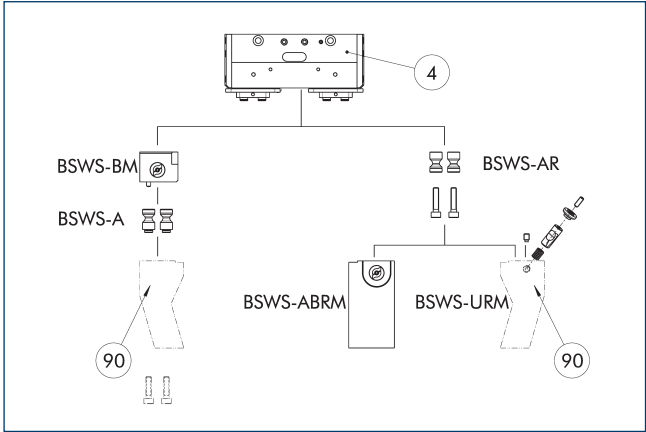
⑨ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀确保急停期间可临时保持气动机械手、旋转、线性和快换模块的活塞腔压力。压力维持阀不得与 ASC 和 ISC 变型组合使用。

描述	ID	建议软管直径
		[mm]
压力保持阀		
SDV-P 04	0403130	6
SDV-P 07	0403131	8
带排气螺钉的压力保持阀		
SDV-P 04-E	0300120	6
SDV-P 07-E	0300121	8

- ④ 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。

BSWS-M 快速换爪系统



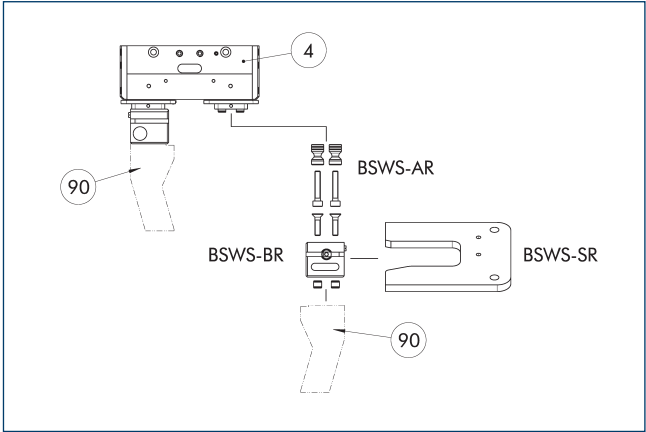
④ 机械手 ⑨0 定制机械手手指

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
快换爪系统法兰盘适配器销		
BSWS-A 125	0303028	2
BSWS-AR 20	1515474	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-BM 125	1302006	1
手爪快换系统的毛坯手指		
BSWS-ABRM-PGZN-plus 125	1420854	1
手爪快换系统的锁定机构		
BSWS-URM 125	1398404	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。在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用带快换系统的手指坯件会限制闭合行程。请提前使用 CAD 数据进行详细检查，并相应地调整手指的再加工情况。

BSWS-R 快速换爪系统



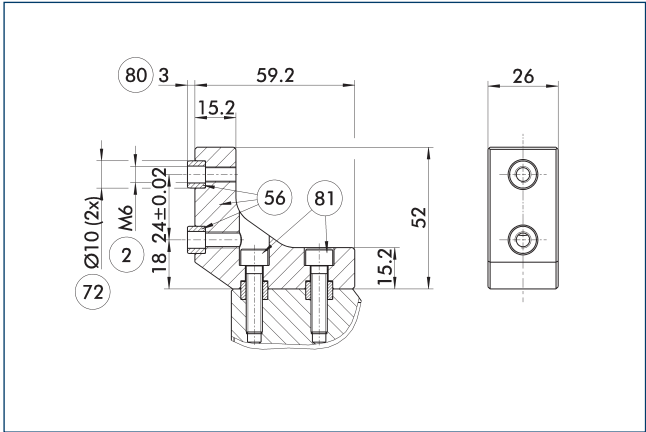
④ 机械手 ⑨0 定制机械手手指

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。在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用带快换系统的手指坯件会限制闭合行程。请提前使用 CAD 数据进行详细检查，并相应地调整手指的再加工情况。

描述	ID	标配范围
卡爪快换系统		
BSWS-AR 20	1515474	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-BR 125	1555937	1
存储系统		
BSWS-SR 125	1555972	1
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-BSWS-SR 125/160	1561467	1
感应式接近开关		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	

① 只能使用表中列出的系统。

中间卡爪ZBA-L-plus 125

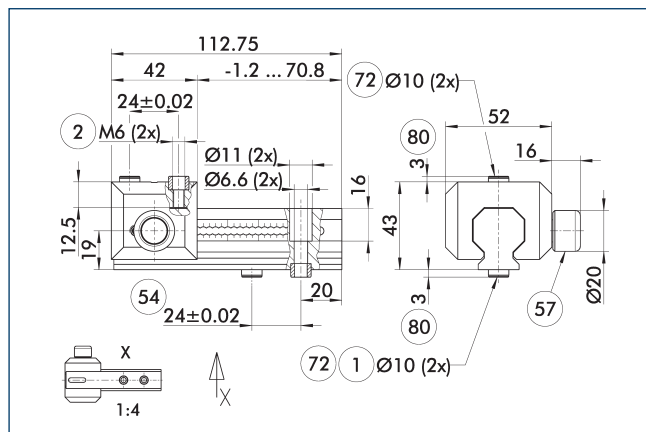


② 手指连接 ⑧0 接合部分定心套孔深度
⑤6 在供货范围内 ⑧1 不在供货范围内
⑦2 适合定心套

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 125	0311752	铝	PGN-plus 125	1

UZZ 125 通用中间卡爪



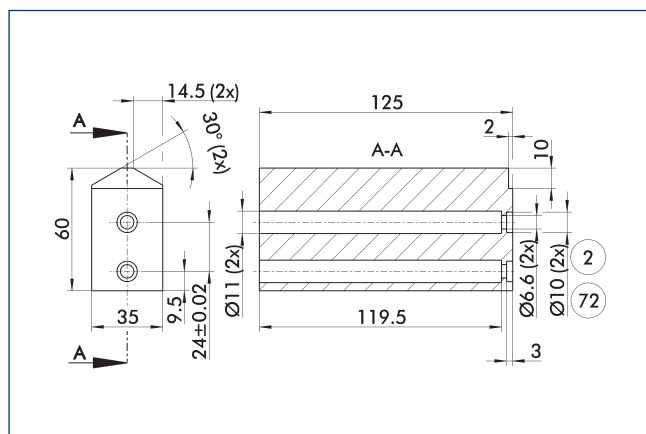
- ① 机械手连接
② 手指连接
④ 可选右侧或左侧连接
⑤⑦ 锁紧
⑦② 适合定心套
⑧② 接合部分定心套孔深度

图示为UZZ通用中间卡爪。UZZ-S滑块（也可单独订购）可完全拆卸，可以实现快速卡爪更换。

描述	ID	格栅尺寸
		[mm]
通用中间卡爪		
UZZ 125	0300045	3
毛坯手指		
ABR-PGZN-plus 125	0300013	
SBR-PGZN-plus 125	0300023	
用于通用过渡手爪的滑块		
UZZ-S 125	5518273	3

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。

手指毛坯 ABR/SBR-PGZN-plus 125



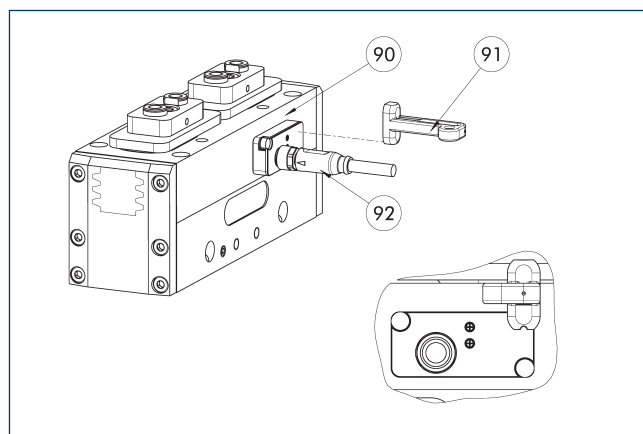
- ② 手指连接
⑦② 适合定心套

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 125	0300013	铝 (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 125	0300023	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。

传感器示教工具



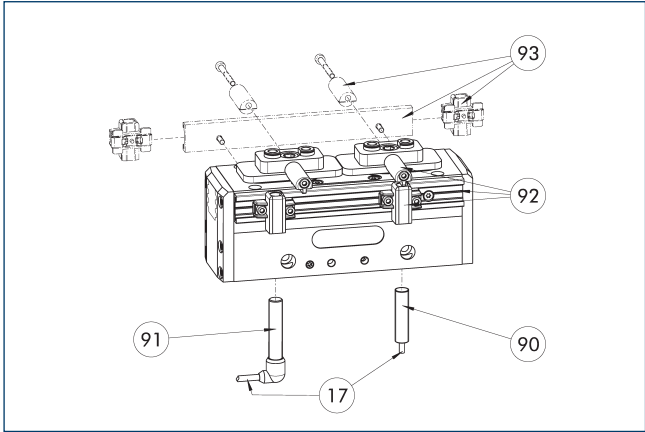
- ⑨② 配有一体化传感器系统 IOL 的机械指
⑨① 传感器示教工具
⑨② 连接电缆

如果附带集成传感器（PGL-plus-P...-IOL）的机械手在没有 IO-Link 主机的情况下以 SIO 模式运行，则需要单独的磁性示教工具。

描述	ID
传感器示教工具	
MT-MMS 22-PI	0301030

① 磁性示教工具和连接电缆为必备附件。

感应接近式传感器 IN 80



- 17 电缆出口

90 传感器 IN ...

91 传感器 IN...-SA
- 92 用于监控的安装套件，带有两个感应式接近开关

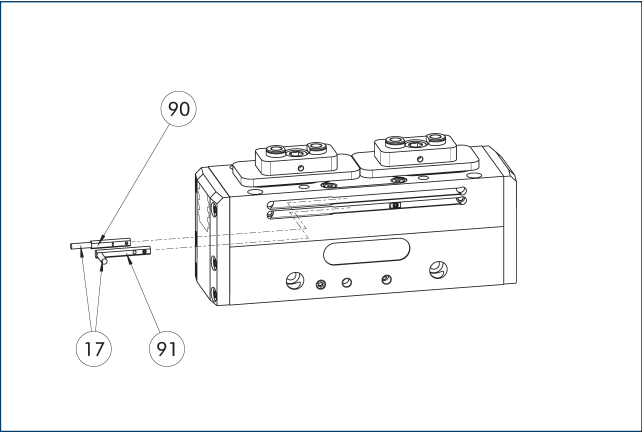
93 可选择在后部安装另一个连接套件，用于两个额外的接近开关

可采用安装套件安装终端位置监控器。或者，传感器可直接安装在 IN 夹持器型号上。

描述	ID	经常加以组合
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-PGL-plus-P 20	1499629	
感应式接近开关		
IN 80-O-M12	0301588	
IN 80-O-M8	0301488	
IN 80-SL-M12	0301529	
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
IN-B 80-S-M12	0301479	
IN-C 80-S-M8-PNP	0301475	
INK 80-O	0301551	
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

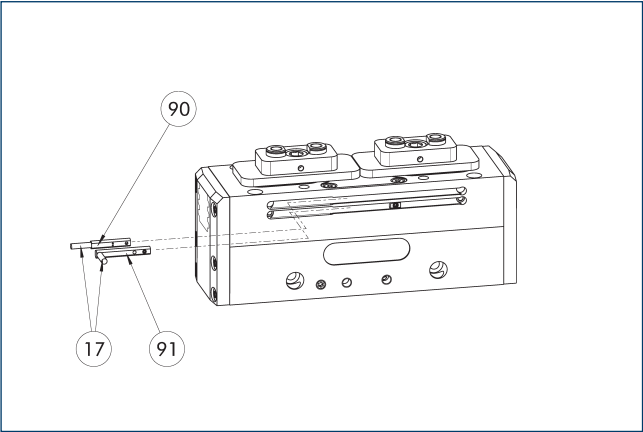
90 传感器 MMS 22..
- 91 传感器 MMS 22...-SA

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		
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



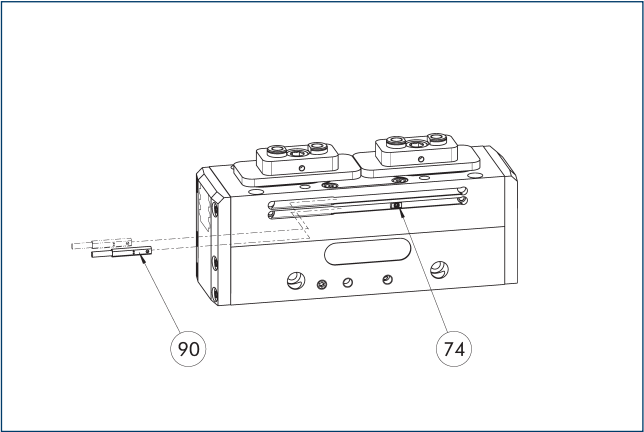
17 电缆出口
91 传感器 MMS 22 ...-PI1-...-SA

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



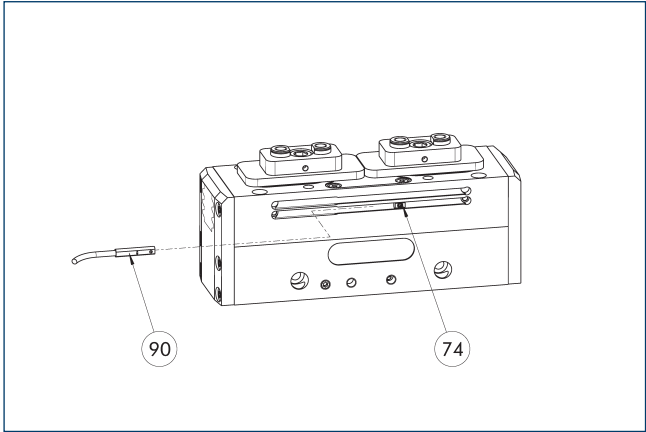
74 传感器的限位器
90 传感器 MMS 22...-PI2-...

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。

模拟位置传感器 MMS-A



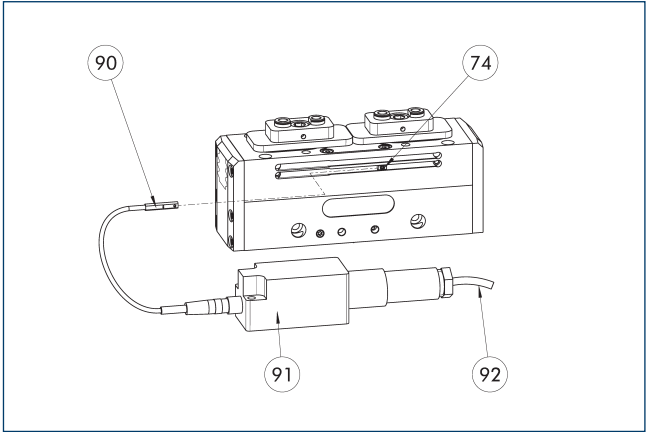
74 传感器的限位器 90 MMS 22-A-... 传感器

模拟多位置监控，无接触式测量，可用位置数量不限，可轻松安装在 C 型槽中。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	
模拟位置传感器		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ① 每个机械手需要一个传感器。无需其他安装套件 - 机械手标配安装有安装槽，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。

带 MMS-A 的柔性位置传感器



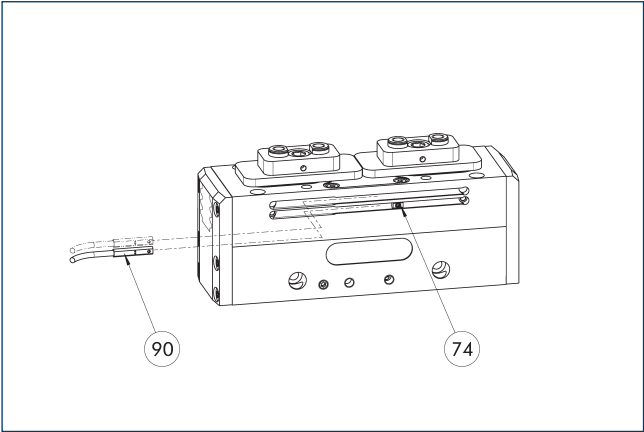
74 传感器的限位器 91 FPS-F5电子评价装置
90 MMS 22-A-... 传感器 92 连接电缆

最多五个位置的灵活位置监控传感器可以使用 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）进行示教。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	
模拟位置传感器		
MMS 22-A-05V-M08	0315805	
评估电子元件		
FPS-F5	0301805	
传感器示教工具		
MT-MMS 22-PI	0301030	
连接电缆		
KA BG16-L 12P-1000	0301801	

- ① 使用 FPS 系统时，每个机械手需要一个 MMS 22-A-05V 和一个评估电子元件（FPS-F5），以及一套附件包（AS）（如果列出）。还可选配延长线（KV），请参见样本中“附件”章节。

可编程磁开关 MMS-IO-Link



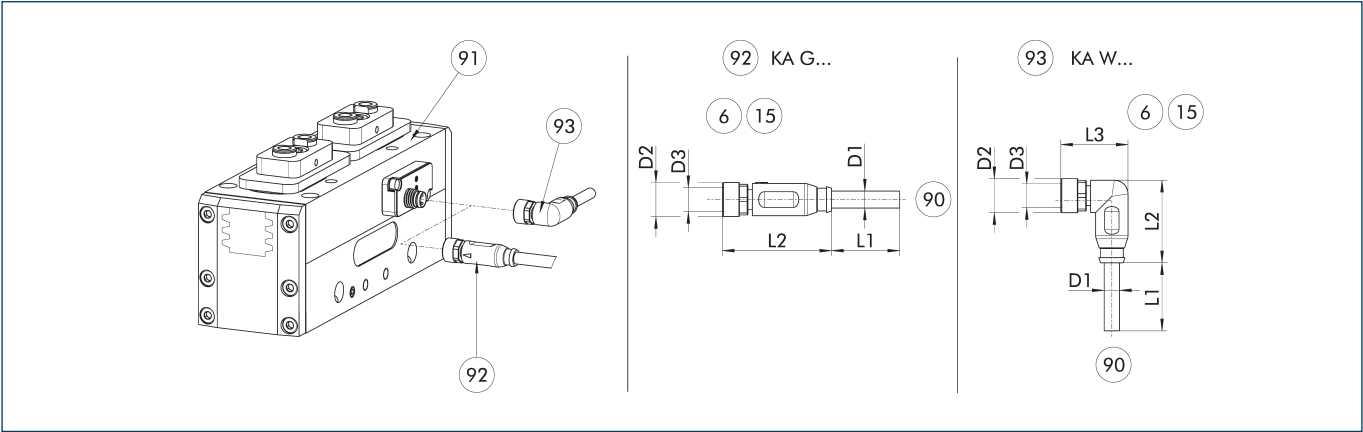
74 传感器的限位器 90 传感器 MMS 22-IO-Link...

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-Link-M08	0315830	
MMS 22-IO-Link-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。

连接电缆



- KA G...

连接电缆，带直式插座
- KA W...

连接电缆，带斜型插座
- 6

润滑嘴接口
- 15

密封螺栓
- 90

电缆端头，带直式连接器
- 91

配有一体化传感器系统 IO-L 的机械指
- 92

带直式母头连接器的电缆
- 93

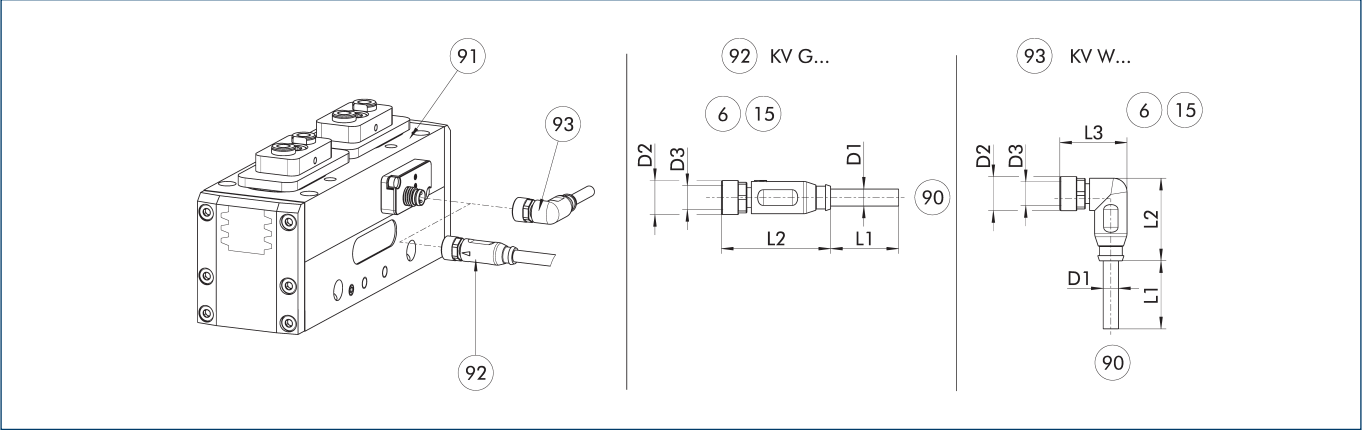
带角式母头连接器的电缆

连接电缆用于将相应组件连接至控制器或电源装置。连接电缆的一边设有 4 针 M8 插座，另一边设有明绞线，以便进行单独连接。连接电缆可用于电缆槽和旋转应用。

描述	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3	经常加以组合
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
电源/信号连接线 - 引线和防弯曲 M8 插座，直式								
KA GLN0804-IO-00200-A	1310371	2	4.8	33.7	10		M8	
KA GLN0804-IO-00500-A	1310375	5	4.8	33.7	10		M8	●
KA GLN0804-IO-01000-A	1310379	10	4.8	33.7	10		M8	
KA GLN0804-IO-02000-A	1442994	20	4.5	32	10		M8	
电源/信号连接线 - 引线和防弯曲 M8 插座，角式								
KA WLN0804-IO-00200-A	1310372	2	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-00500-A	1310376	5	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-01000-A	1310381	10	4.8	27.9	10	18.9	M8	
KA WLN0804-IO-02000-A	1442996	20	4.5	25	10	20	M8	

① 请遵守电缆槽兼容型电缆的最小弯曲半径、或扭转兼容型电缆的最大扭转角度。通常是电缆直径的10倍、或+/-180° / m。

电缆延长线



- KV G... 电缆延长线，带直式插座
KV W... 电缆延长线，带弯式插座
- ⑥ 润滑嘴接口
⑮ 密封螺栓
⑨⑩ 电缆端头，带直式连接器
- ⑨① 配有一体化传感器系统 IO-L 的机械指
⑨② 带直式母头连接器的电缆
⑨③ 带角式母头连接器的电缆

电缆延长线用于将相关组件连接到控制系统或用作延长电缆。延长线的模块侧配备一个 4 针 M8 插座（采用直式或弯式设计），而在另一侧配备一个 4 针 M12 连接器（直式）。电缆延长线可用于拖链和旋转应用。

描述	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
电缆延长线							
KV GGN0804-1204-10-00500-A	1505830	5	4.5	32	10		M8
KV GGN0804-1204-10-01000-A	1505832	10	4.5	32	10		M8
KV WGN0804-1204-10-00500-A	1505803	5	4.5	25	10	20	M8
KV WGN0804-1204-10-01000-A	1505806	10	4.5	25	10	20	M8

① 请遵守电缆槽兼容型电缆的最小弯曲半径、或扭转兼容型电缆的最大扭转角度。通常是电缆直径的10倍、或+/-180° / m。



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*

