



Superior Clamping and Gripping



产品信息

通用型机械手 JGP

可负载。 可靠。 紧凑。

## 通用型机械手 JGP

紧凑系列通用型二指平动机械手, 带T形槽导轨, 高性价比

### 应用领域

多应用领域最佳标准解决方案。在机械设备制造行业、装配和搬运行业以及汽车行业中的清洁和略有尘环境中通用。

### 优点 – 为您带来的益处

重点关注 最大收益率

牢固T形槽导轨 用于精确抓取各类工件

结构紧凑且重量轻 用于搬运中的最小干扰轮廓

可能的最高力矩 适合使用长手指的机械手

楔式结构设计 大功率输送和同步抓取

综合传感器附件 用于检测及控制行程位置

从两个机械手位置安装 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 所有自动化系统均可用的灵活压力供应



规格  
数量: 10



重量  
0.08 .. 17.5 kg



抓取力  
123 .. 7400 N



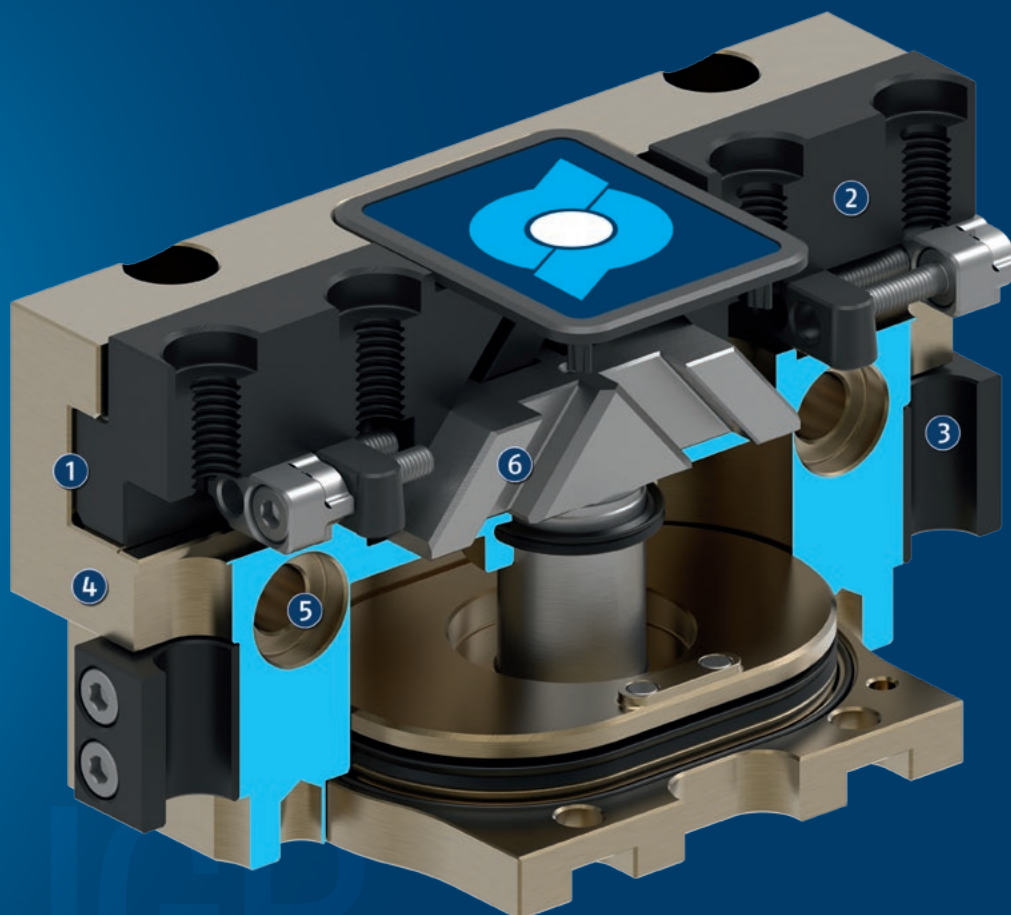
单指行程  
2 .. 35 mm



工件重量  
0.62 .. 30 kg

## 功能描述

在压缩空气的作用下，椭圆形活塞上下移动。  
楔式结构的有角度活动表面使基爪能够同步平动。



- ① T形槽导轨  
极长的机械手手指，可拆卸，牢固的基爪导轨
- ② 基爪  
用于连接根据工件制作的手指
- ③ 传感器系统  
可不使用安装套件装配接近开关。
- ④ 外壳  
采用高强度的铝合金，使得重量减轻
- ⑤ 定心和安装可能性  
适用于机械手通用装配
- ⑥ 楔式结构设计  
适用于大功率输送和定心抓取

## 产品系列的常规说明

工作原理：楔式结构

外壳材料：铝合金，阳极氧化

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：24 个月

使用寿命特性：根据要求

标配范围：接近开关支架、定心套、直接接口 O 型圈、装配说明书（含制造商声明的操作手册从官网下载）

抓取力保持：可通过配有机机械抓取力安全装置或 SDV-P 保压阀的变型实现

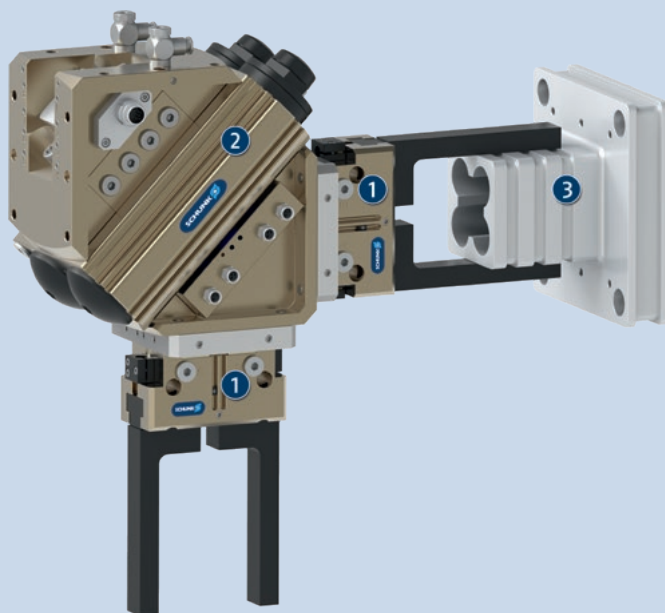
抓取力：在距离 P（请参见插图）处施加到每个机械手夹爪的抓取力的算术和。

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。

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：仅为基爪或手指的运动时间。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

带双平动机械手的旋转头，可在机器内同时装载和卸载工件。

① 二指平动机械手 JGP，带工件专用机械手手指

② 旋转头 SRH-plus

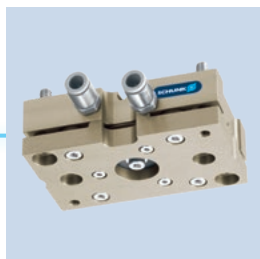
③ 工件

## 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



公差补偿装置



手动更换系统



压力保持阀



模拟位置传感器



毛坯手指



卡爪快换系统



通用中间卡爪



柔性位置传感器



磁性传感器



感应接近式传感器

① 在以下产品页上或者 [schunk.com](http://schunk.com) 可查找到有关这些产品的更多信息。

## 选件和特殊信息

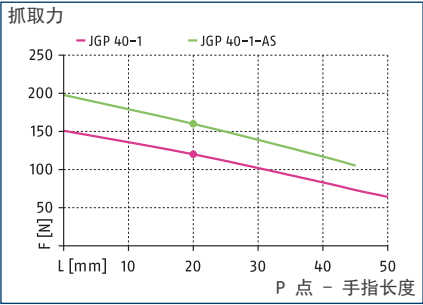
抓取力保持型 AS/IS: 即使压力下降, 机械抓取力保持型装置能保证最小的抓取力。AS/S 型号中作为闭合力, IS 型号中作为张开力。

JGP 系列特别适合经济的操作解决方案, 其性价比极高, 表现出众。

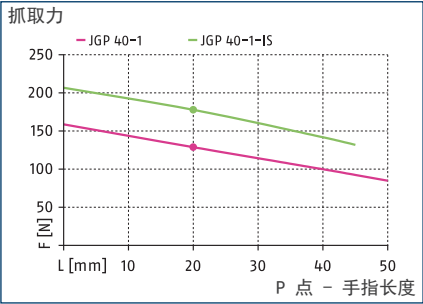
集成空气吹扫连接: 防止冲突进入机械手内



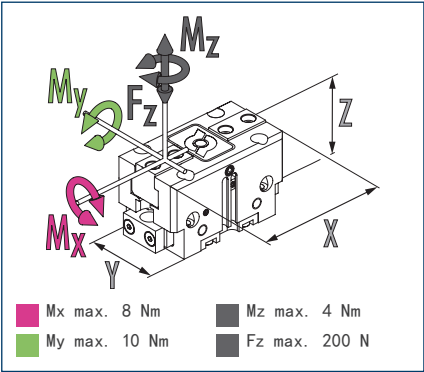
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

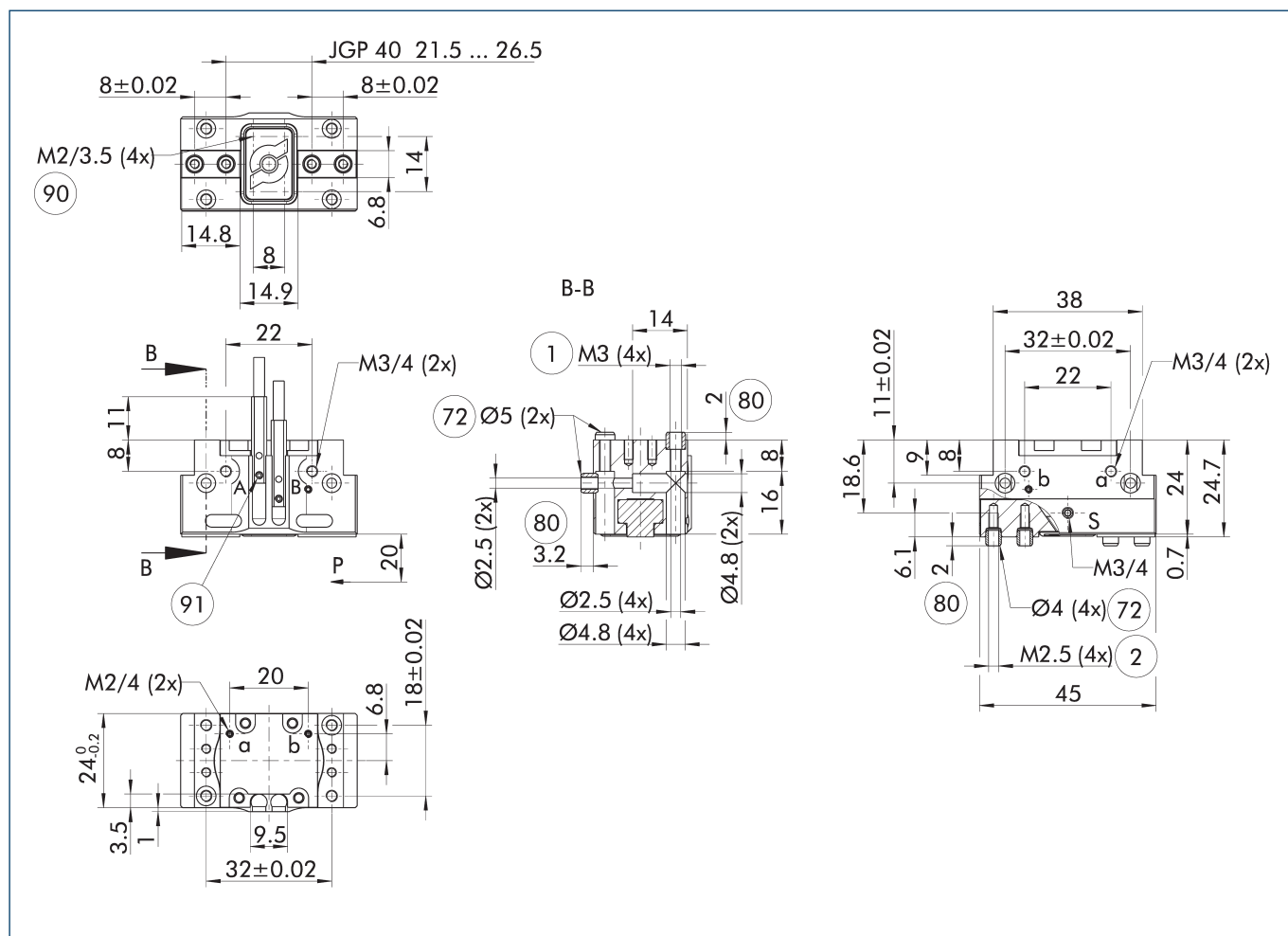


技术参数

| 描述            |       | JGP 40         | JGP 40-AS       | JGP 40-IS       |
|---------------|-------|----------------|-----------------|-----------------|
| ID            |       | 0308600        | 0308601         | 0308602         |
| 单指行程          | [mm]  | 2.5            | 2.5             | 2.5             |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 123/132        | 163/-           | -/182           |
| 最小弹簧力         | [N]   |                | 40              | 50              |
| 重量            | [kg]  | 0.08           | 0.09            | 0.09            |
| 建议工件重量        | [kg]  | 0.62           | 0.62            | 0.62            |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 2.5            | 4.5             | 5.5             |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8        | 4/6/6.5         | 4/6/6.5         |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1          | 0.5/1           | 0.5/1           |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.02/0.02      | 0.02/0.03       | 0.03/0.02       |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |                | 0.05            | 0.05            |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 50             | 45              | 45              |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 0.1            | 0.1             | 0.1             |
| IP 防护等级       |       | 40             | 40              | 40              |
| 最低/最高环境温度     | [° C] | 5/90           | 5/90            | 5/90            |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01           | 0.01            | 0.01            |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 45 x 25 x 24.6 | 45 x 25 x 33.75 | 45 x 25 x 33.75 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

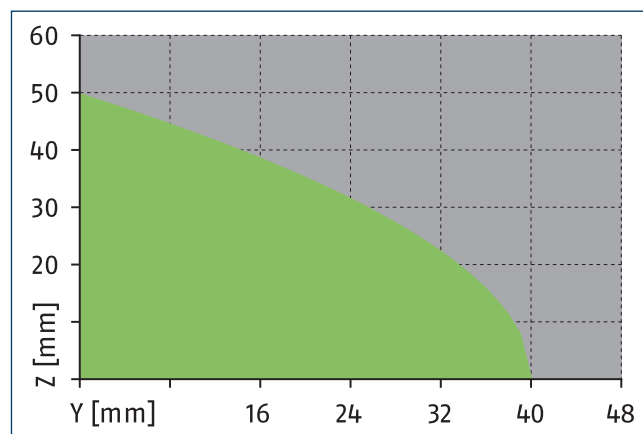
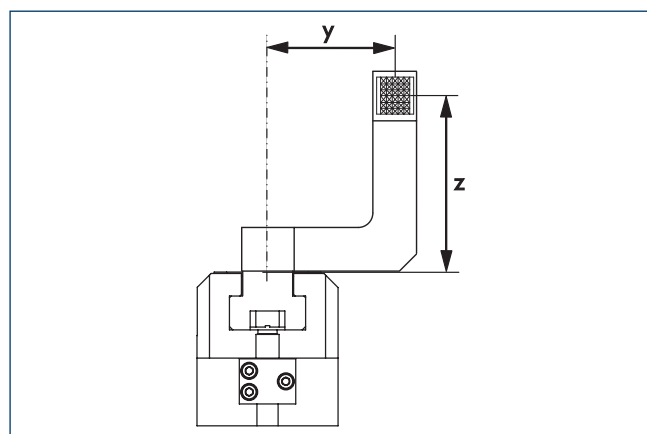
72 适合定心套

80 接合部分定心套孔深度

90 防护罩下方紧固外部连接件的螺纹

91 传感器 MMS 22..

最大允许手指投影

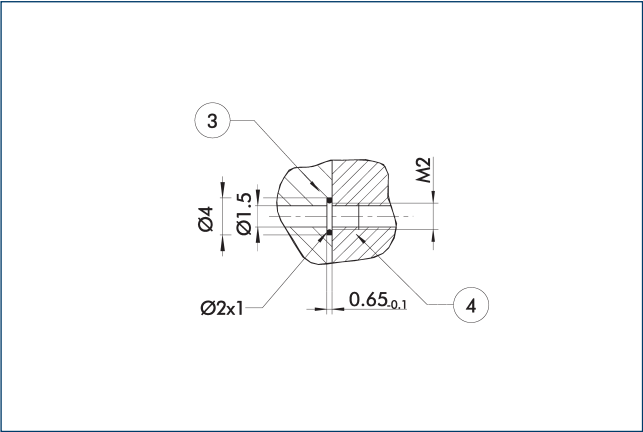


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M2

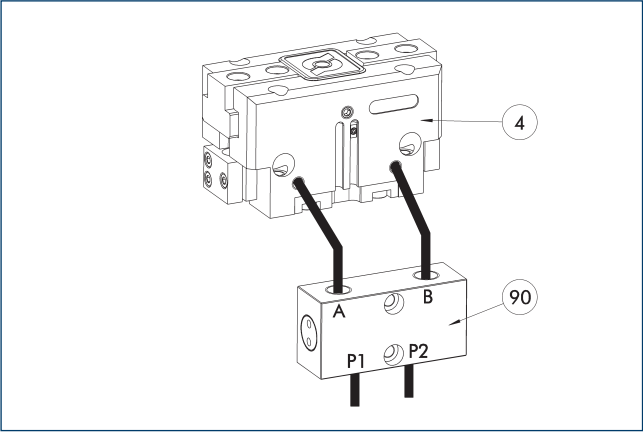


③ 适配器

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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

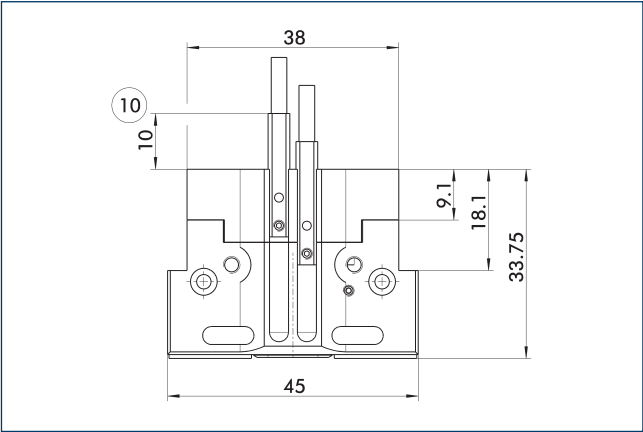
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

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

| 描述          | ID      | 建议软管直径<br>[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](http://schunk.com) 查询。

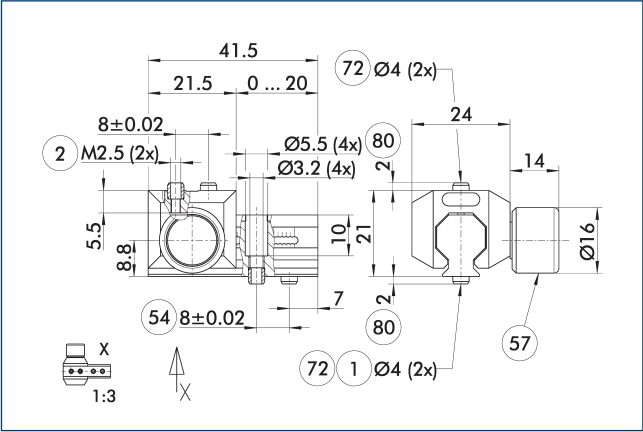
抓取力保持型 AS/IS



⑩ 投影仅适用于 AS 型

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

UZB 40 通用中间卡爪



① 机械手连接

② 手指连接

⑤④ 可选右侧或左侧连接

⑤⑦ 锁紧

⑦② 适合定心套

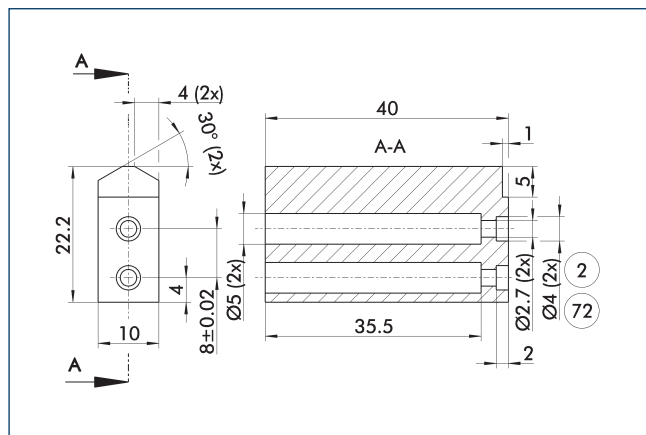
⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。

| 描述               | ID      | 格栅尺寸<br>[mm] |
|------------------|---------|--------------|
| 通用中间卡爪           |         |              |
| UZB 40           | 0300040 | 1            |
| 毛坯手指             |         |              |
| ABR-PGZN-plus 40 | 0300008 |              |
| SBR-PGZN-plus 40 | 0300018 |              |

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 40



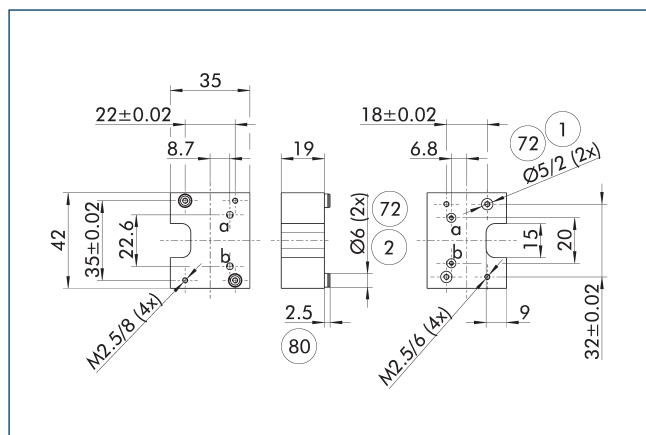
② 手指连接

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 40 | 0300008 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 40 | 0300018 | 钢 (1.7131) | 1    |

## PGN-plus 40转接板



① 机械侧连接

⑦② 适合定心套

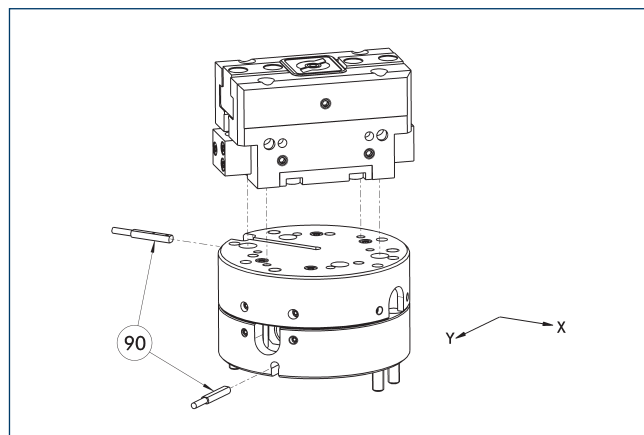
② 工具侧连接

⑧② 接合部分定心套孔深度

转接板带有一体化空气通道, 可在不使用软管的情况下直接连接相应的机械手。

| 描述              | ID      |
|-----------------|---------|
| 刀具侧             |         |
| A-CWA-050-040-P | 0305754 |

## 补偿装置 AGE-F

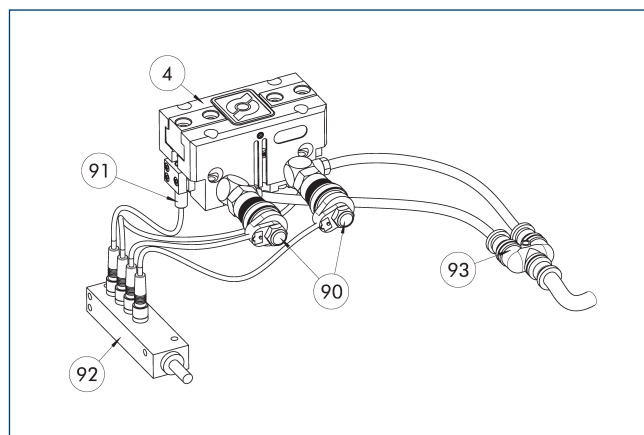


⑨② 监测

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息, 见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿<br>[mm] | 复位力<br>[N] | 经常加以组合 |
|----------------|---------|---------------|------------|--------|
| 补偿单元           |         |               |            |        |
| AGE-F-XY-031-1 | 0324900 | ± 1.5         | 1.5        |        |
| AGE-F-XY-031-2 | 0324901 | ± 1.5         | 4          |        |
| AGE-F-XY-031-3 | 0324902 | ± 1.5         | 5.5        | ●      |

## 用于单个机械手的附加阀



④ 机械手

⑨② 传感器分配器

⑨② 微型阀

⑨③ Y形分配器

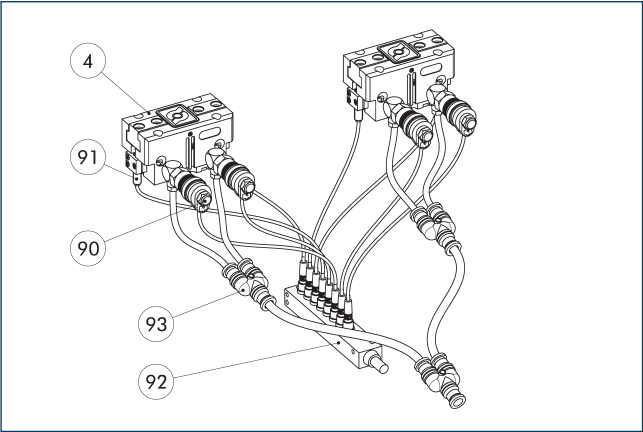
⑨① 传感器

连接阀组可降低压缩空气消耗量, 因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接, 可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                | ID      | 经常加以组合 |
|-------------------|---------|--------|
| 附加阀组              |         |        |
| ABV-MV15-M3       | 0303322 |        |
| ABV-MV15-M3-V2-M8 | 0303384 |        |
| ABV-MV15-M3-V4-M8 | 0303354 | ●      |

① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

用于双机械手的附加阀



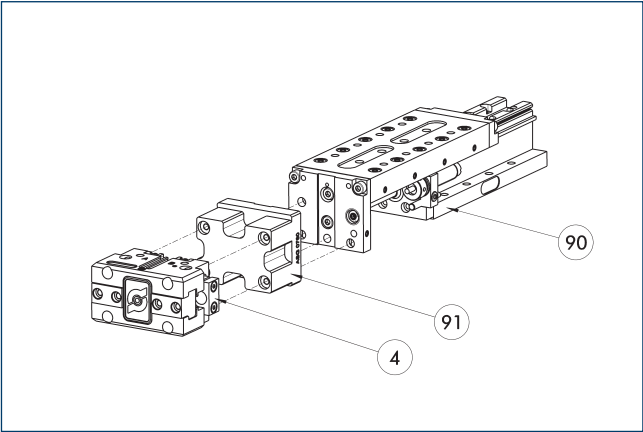
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨① 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                | ID      |
|-------------------|---------|
| 附加阀组              |         |
| ABV-MV15-M3-V8-M8 | 0303355 |

① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

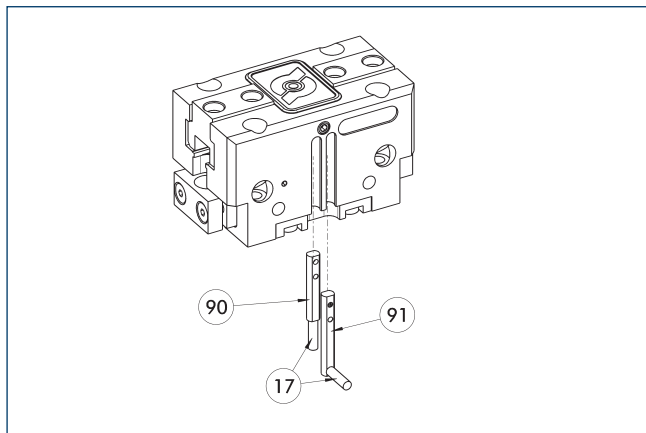
模块化装配自动化



- ④ 机械手
- ⑨① ASG 转接板
- ⑨① 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”。

## 电磁开关 MMS



① 7 电缆出口

① 91 传感器 MMS 22...-SA

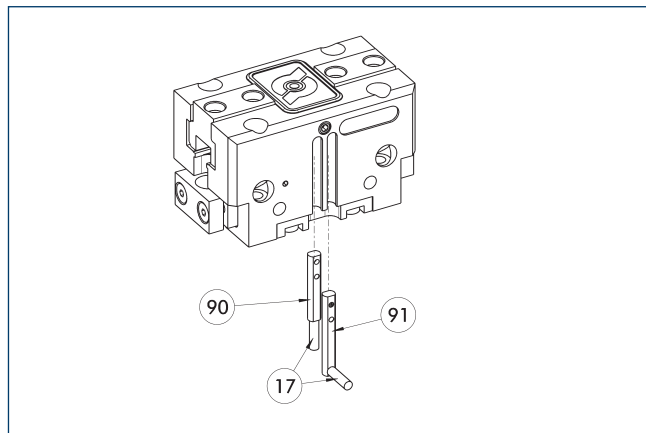
① 90 传感器 MMS 22..

用于 C 形槽内安装的终端位置监控。

| 描述                       | ID      | 经常加以组合 |
|--------------------------|---------|--------|
| <b>电磁开关</b>              |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP          | 0301032 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP            | 0301034 |        |
| <b>电磁开关, 带侧向电缆出口</b>     |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA       | 0301042 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP-SA         | 0301044 |        |
| <b>连接电缆</b>              |         |        |
| 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 |        |
| <b>用于连接器/插座的管夹</b>       |         |        |
| GLI-M8                   | 0301463 |        |
| <b>电缆延长线</b>             |         |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497 | ●      |
| <b>传感器分配器</b>            |         |        |
| 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



① 7 电缆出口

① 91 传感器 MMS 22...-PI1...-SA

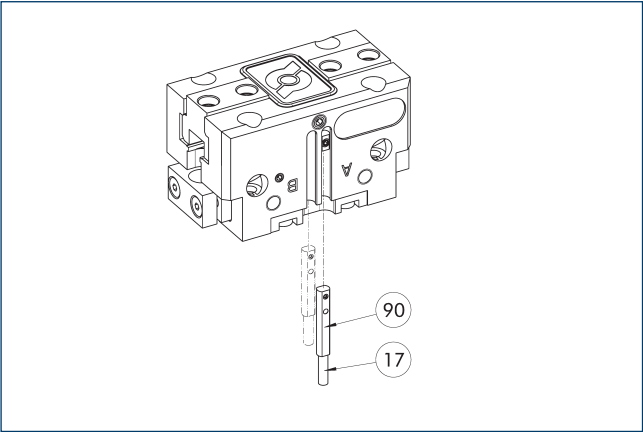
① 90 传感器 MMS 22 PI1..

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 |
|------------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>          |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP    | 0301160 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP      | 0301162 |        |
| <b>可编程磁开关, 带侧向电缆出口</b> |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA | 0301166 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA   | 0301168 |        |
| <b>可编程磁开关, 带不锈钢外壳</b>  |         |        |
| 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



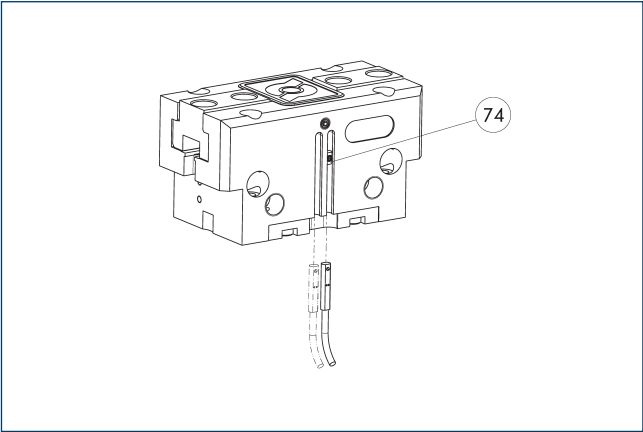
17 电缆出口 90 传感器 MMS 22...-PI2-...

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



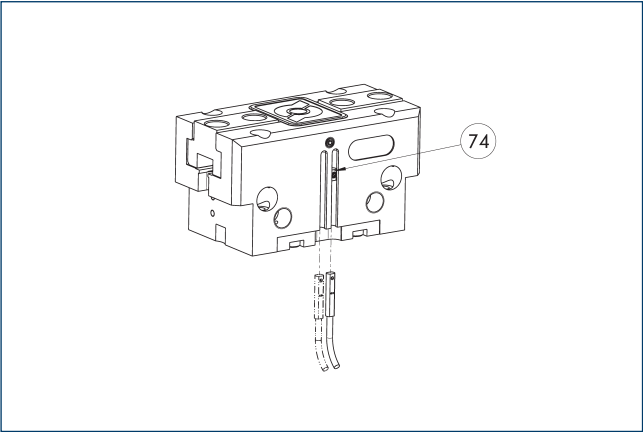
74 传感器的限位器

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           |         |        |
| CLI-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-I0-Link



74 传感器的限位器

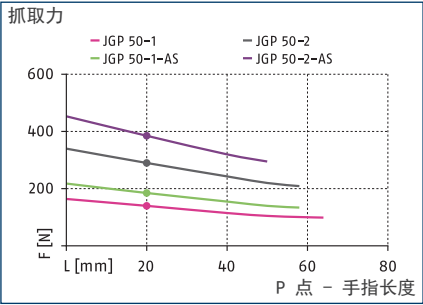
Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 描述             | ID      |  |
|----------------|---------|--|
| 可编程磁开关         |         |  |
| MMS 22-I0L-M08 | 0315830 |  |
| MMS 22-I0L-M12 | 0315835 |  |

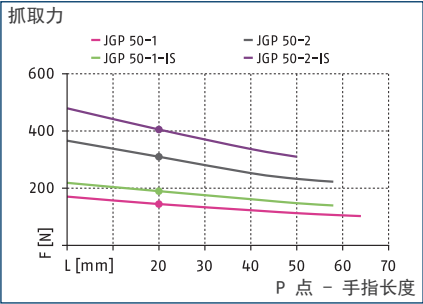
- ① 每个机械手需要一个传感器。无需其他安装套件 - 机械手标配有安装槽，传感器可直接装入更多信息和技术数据等，可参考样本的传感器系统章节。



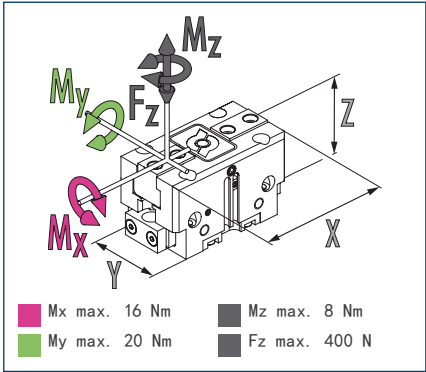
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

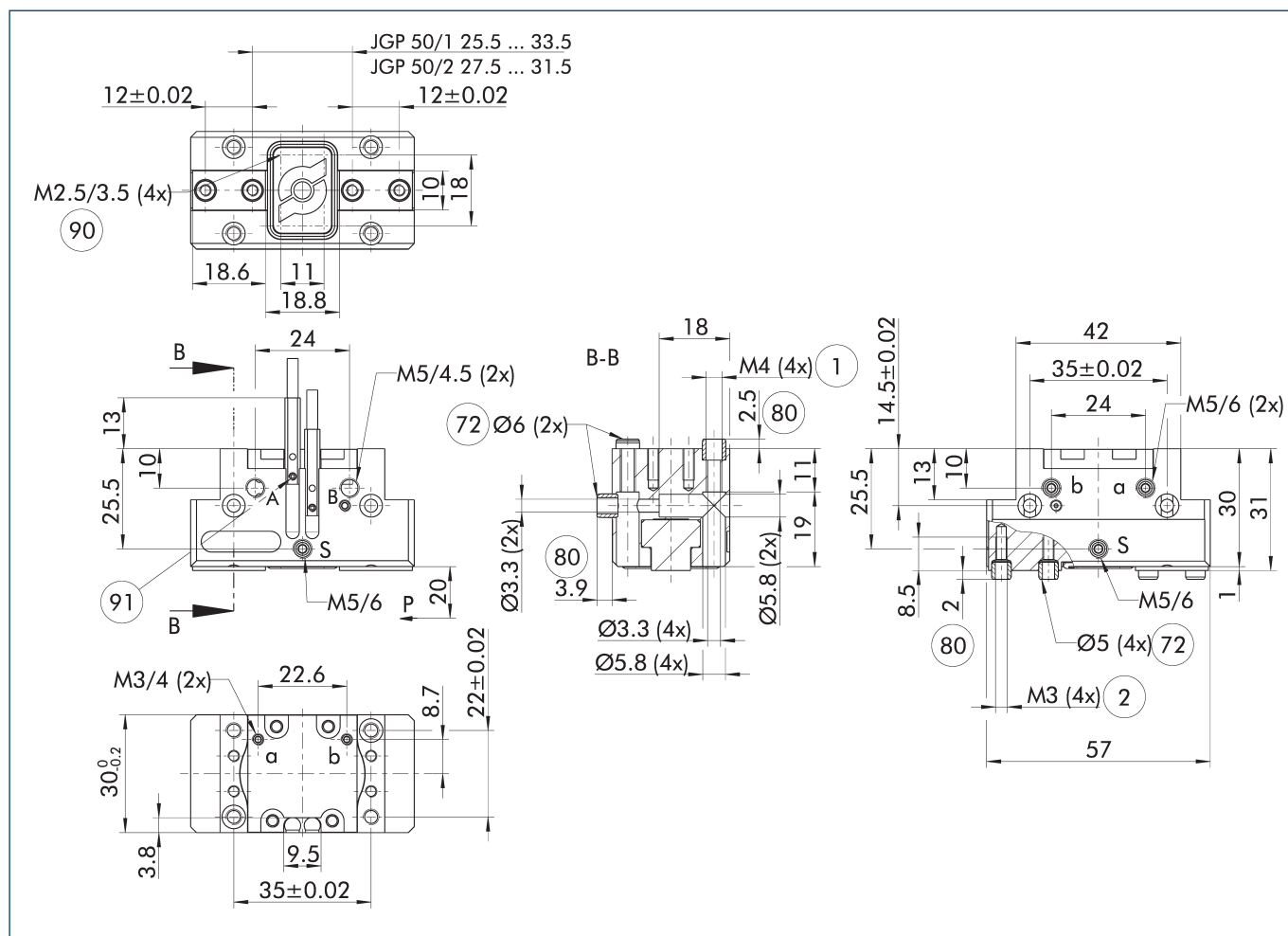


技术参数

| 描述            |       | JGP 50-1     | JGP 50-2     | JGP 50-1-AS  | JGP 50-2-AS  | JGP 50-1-IS  | JGP 50-2-IS  |
|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ID            |       | 0308610      | 0308615      | 0308611      | 0308616      | 0308612      | 0308617      |
| 单指行程          | [mm]  | 4            | 2            | 4            | 2            | 4            | 2            |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 140/145      | 290/310      | 185/-        | 385/-        | -/190        | -/405        |
| 最小弹簧力         | [N]   |              |              | 45           | 95           | 45           | 95           |
| 重量            | [kg]  | 0.15         | 0.15         | 0.2          | 0.2          | 0.2          | 0.21         |
| 建议工件重量        | [kg]  | 0.7          | 1.45         | 0.7          | 1.45         | 0.7          | 1.45         |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 5            | 5            | 8.5          | 8.5          | 11           | 11           |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8      | 2.5/6/8      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.02/0.02    | 0.02/0.02    | 0.02/0.03    | 0.02/0.03    | 0.03/0.02    | 0.03/0.02    |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |              |              | 0.05         | 0.05         | 0.05         | 0.05         |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 64           | 58           | 58           | 50           | 58           | 50           |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 0.18         | 0.18         | 0.18         | 0.18         | 0.18         | 0.18         |
| IP 防护等级       |       | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 57 x 30 x 32 | 57 x 30 x 32 | 57 x 30 x 47 | 57 x 30 x 47 | 57 x 30 x 47 | 57 x 30 x 47 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

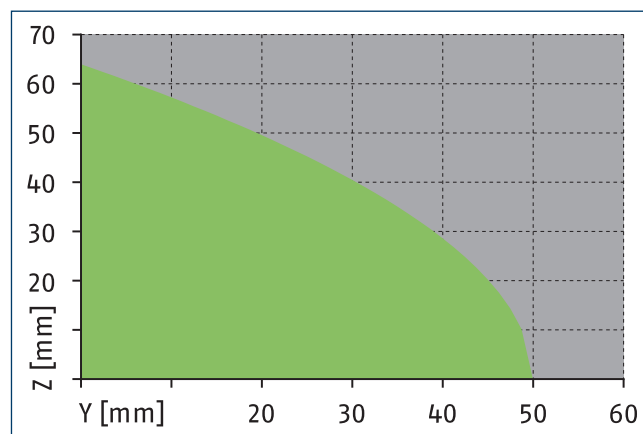
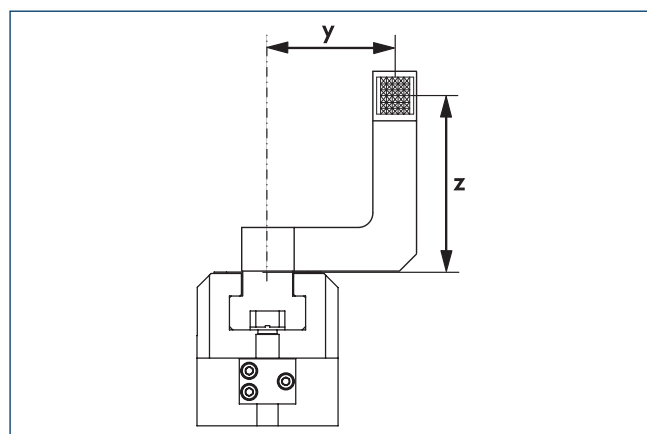
72 适合定心套

80 接合部分定心套孔深度

90 防护罩下方紧固外部连接件的螺纹

91 传感器 MMS 22..

最大允许手指投影

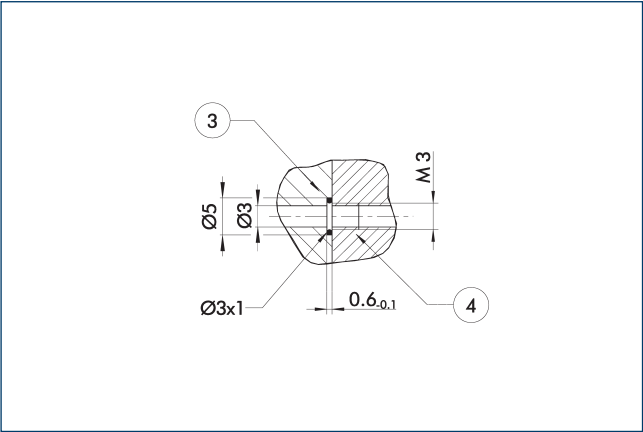


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M3

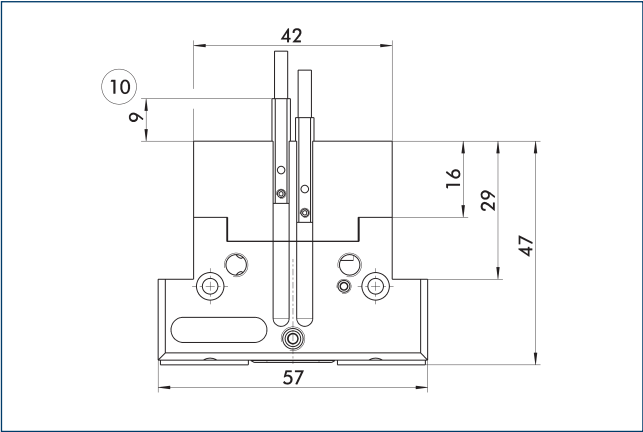


③ 适配器

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。

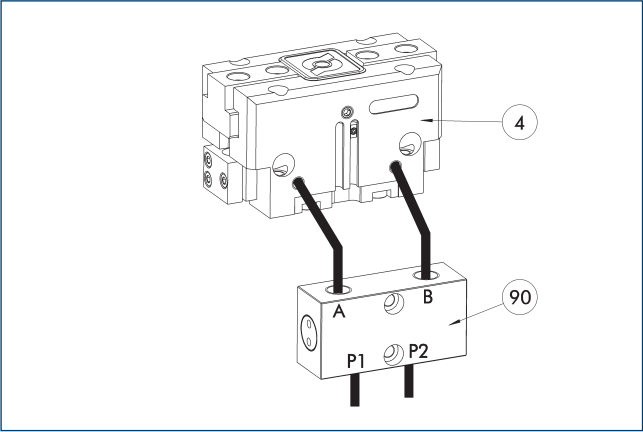
抓取力保持型 AS/IS



⑩ 投影仅适用于 AS 型

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

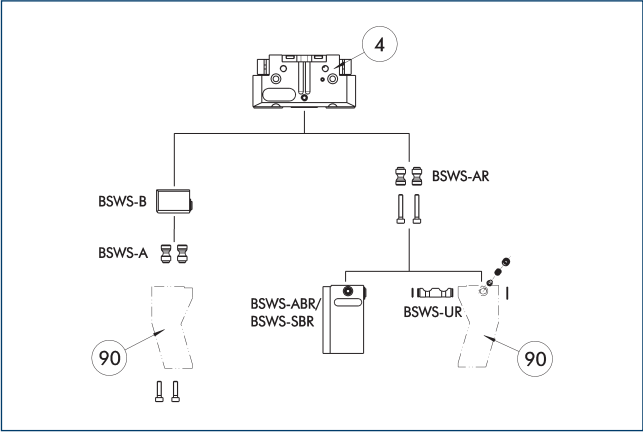
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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](http://schunk.com) 查询。

快换爪系统 BSWs



④ 机械手

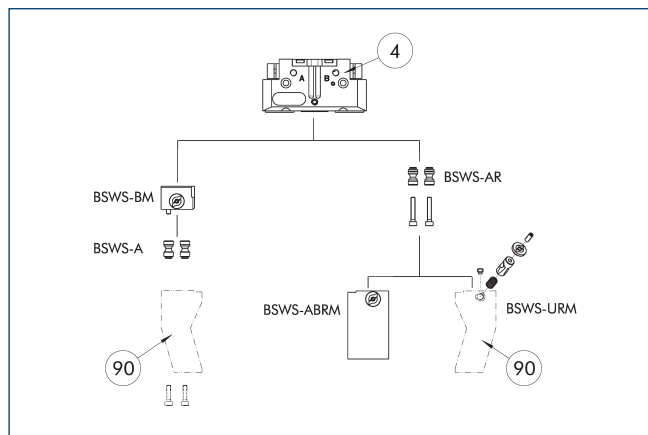
⑨⑩ 定制机械手手指

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 50             | 0303020 | 2    |
| BSWS-AR 50            | 0300091 | 2    |
| 卡爪快换系统底座              |         |      |
| BSWS-B 50             | 0303021 | 1    |
| 手爪快换系统的毛还手指           |         |      |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 50 | 0300071 | 1    |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 50 | 0300081 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构           |         |      |
| BSWS-UR 50            | 0302990 | 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

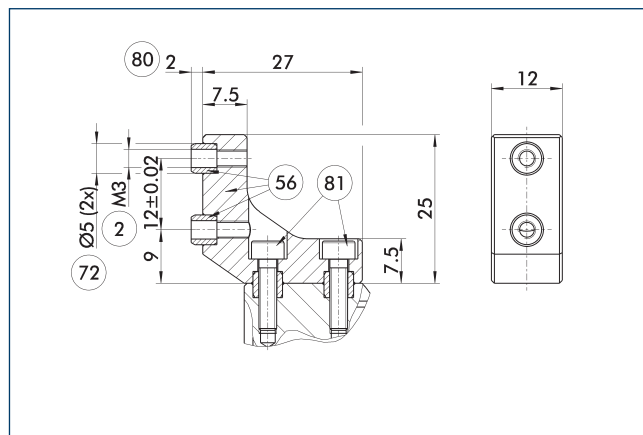
⑨⑩ 定制机械手指

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 50              | 0303020 | 2    |
| BSWS-AR 50             | 0300091 | 2    |
| 卡爪快换系统底座               |         |      |
| BSWS-BM 50             | 1313899 | 1    |
| 手爪快换系统的毛坯手指            |         |      |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 50 | 1420850 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构            |         |      |
| BSWS-URM 50            | 1380614 | 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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 50



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

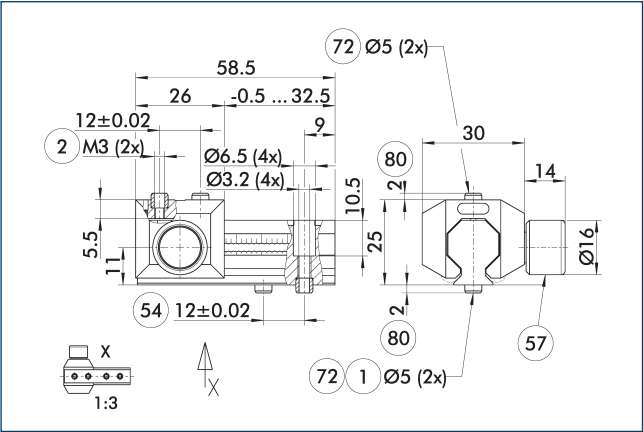
⑧① 不在供货范围内

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 50 | 0311712 | 铝  | PGN-plus 50 | 1    |

UZB 50 通用中间卡爪



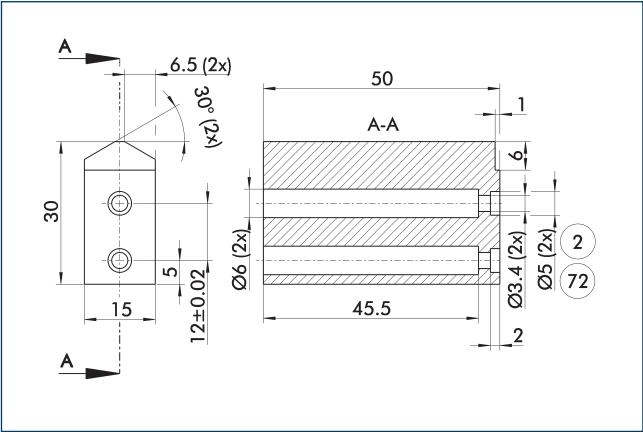
- ① 机械手连接
- ② 手指连接
- ⑤④ 可选右侧或左侧连接
- ⑤⑦ 锁紧
- ⑦② 适合定心套
- ⑧① 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。

| 描述               | ID      | 格栅尺寸 |
|------------------|---------|------|
|                  |         | [mm] |
| 通用中间卡爪           |         |      |
| UZB 50           | 0300041 | 1.5  |
| 毛坯手指             |         |      |
| ABR-PGZN-plus 50 | 0300009 |      |
| SBR-PGZN-plus 50 | 0300019 |      |

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 50

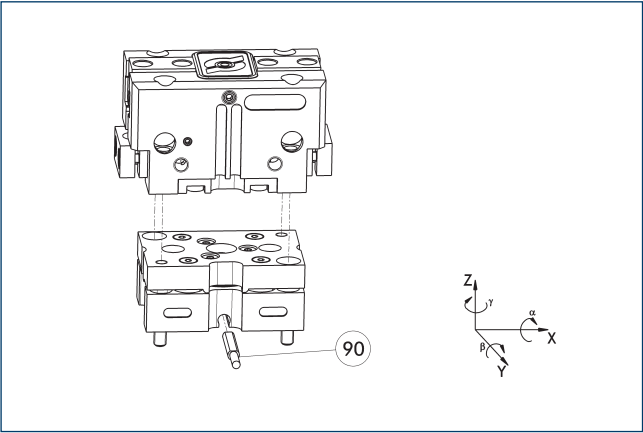


- ② 手指连接
- ⑦② 适合定心套

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 50 | 0300009 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 50 | 0300019 | 钢 (1.7131) | 1    |

公差补偿装置 TCU

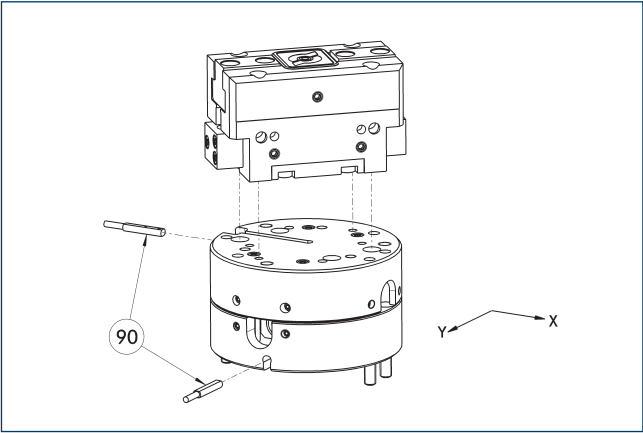


⑨① 锁定监控

不使用方法可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                |
|----------------|---------|----|-------------------|
| 补偿单元           |         |    |                   |
| TCU-P-050-3-0V | 0324757 | 否  | ±1° / ±1° / ±1,5° |

补偿装置 AGE-F

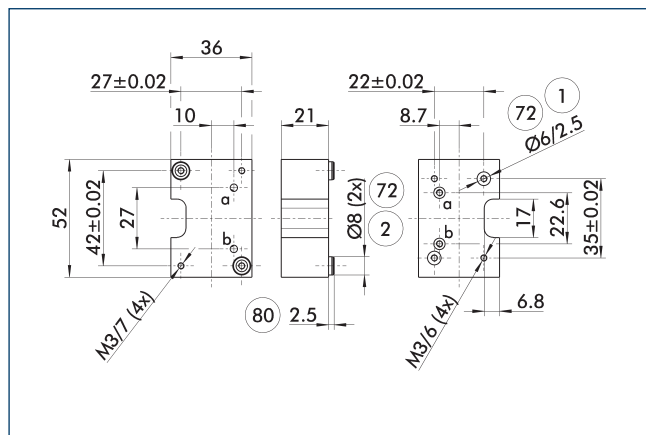


⑨① 监测

不使用方法可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿 | 复位力 | 经常加以组合 |
|----------------|---------|-------|-----|--------|
|                |         | [mm]  | [N] |        |
| 补偿单元           |         |       |     |        |
| AGE-F-XY-040-1 | 0324920 | ± 2   | 3   |        |
| AGE-F-XY-040-2 | 0324921 | ± 2   | 4   |        |
| AGE-F-XY-040-3 | 0324922 | ± 2   | 4.5 | ●      |

## PGN-plus 50转接板



① 机械人侧连接

⑦② 适合定心套

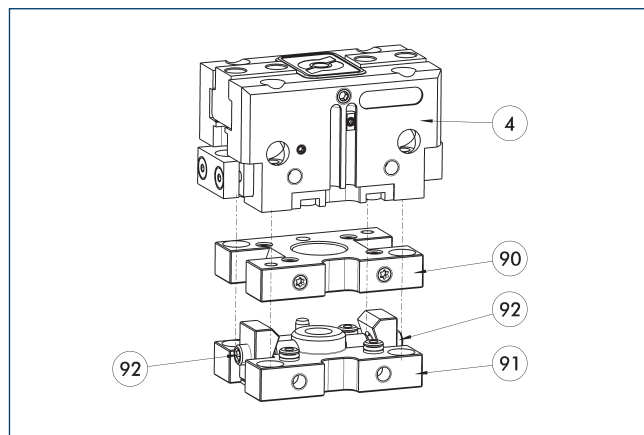
② 工具侧连接

⑧① 接合部分定心套孔深度

转接板带有一体化空气通道，可在不使用软管的情况下直接连接相应的机械手。

| 描述              | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| 刀具侧             |         |  |
| A-CWA-064-050-P | 0305768 |  |

## 机械手紧凑更换系统



④ 机械手

⑨① 紧凑更换主装置CWK

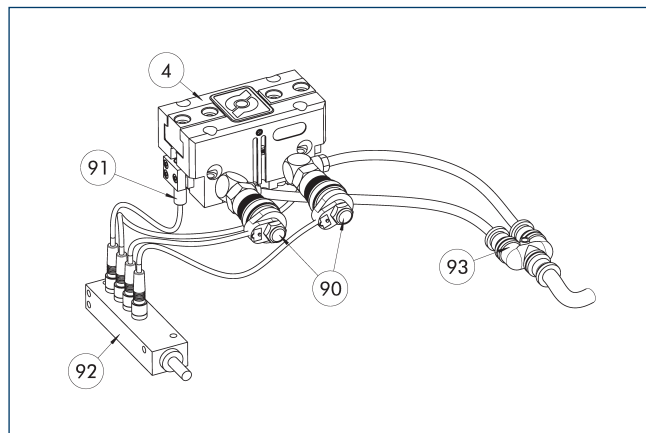
⑨② CMA 紧凑型快换刀具侧

⑨② 锁定机构

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述              | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| 刀具侧             |         |  |
| A-CWA-064-050-P | 0305768 |  |
| CMA 紧凑型快换刀具侧    |         |  |
| CWA-050-P       | 0305751 |  |
| 紧凑更换主装置CWK      |         |  |
| CWK-050-P       | 0305750 |  |

## 用于单个机械手的附加阀



④ 机械手

⑨② 传感器分配器

⑨① 微型阀

⑨③ Y型分配器

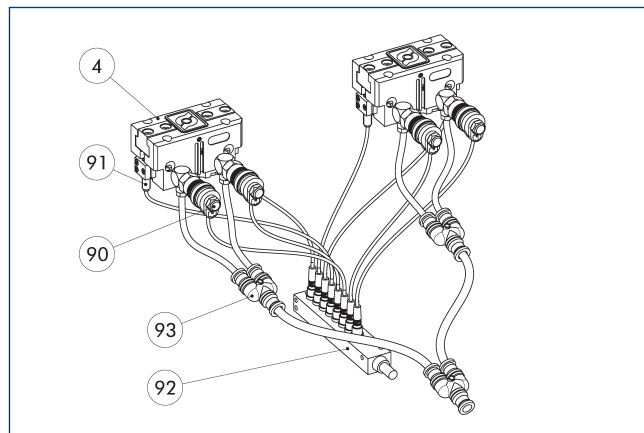
⑨① 传感器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                | ID      | 经常加以组合 |
|-------------------|---------|--------|
| 附加阀组              |         |        |
| ABV-MV15-M5       | 0303323 |        |
| ABV-MV15-M5-V2-M8 | 0303386 |        |
| ABV-MV15-M5-V4-M8 | 0303356 | ●      |

① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

## 用于双机械手的附加阀



④ 机械手

⑨② 传感器分配器

⑨① 微型阀

⑨③ Y型分配器

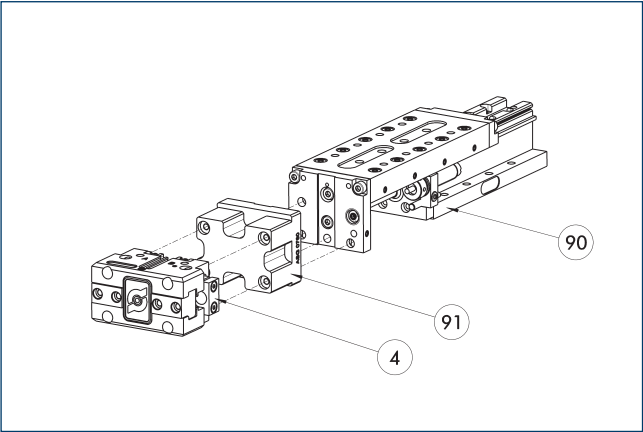
⑨① 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                | ID      |  |
|-------------------|---------|--|
| 附加阀组              |         |  |
| ABV-MV15-M5-V8-M8 | 0303357 |  |

① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

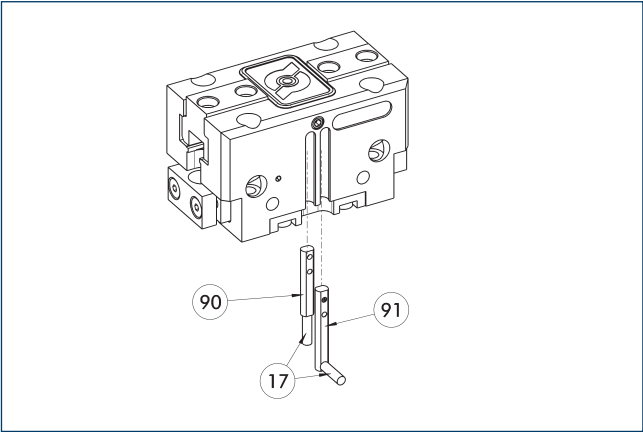
模块化装配自动化



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”。

电磁开关 MMS



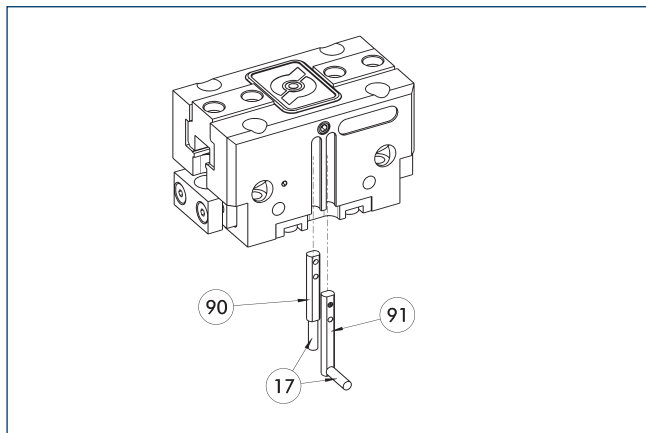
①⑦ 电缆出口  
⑨⑩ 传感器 MMS 22...-SA

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



① 7 电缆出口

① 9 传感器 MMS 22 ...-PI1-...-SA

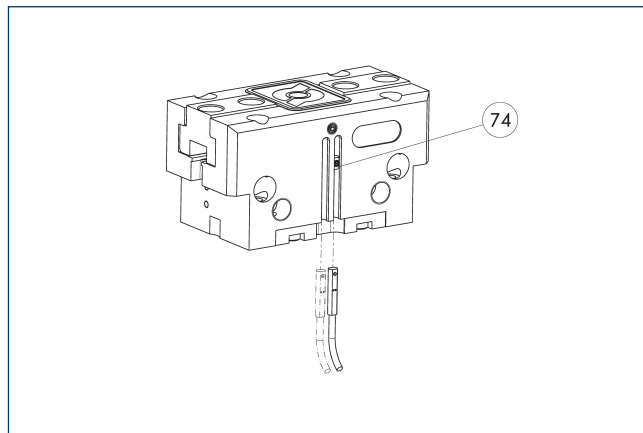
① 90 传感器 MMS 22 PI1-..

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。

## MMS-P 可编程磁性传感器



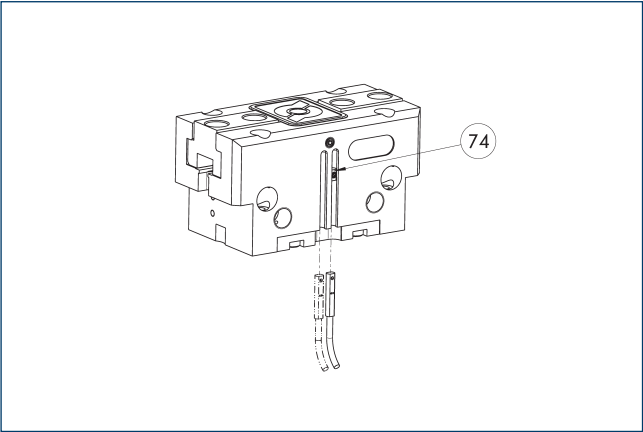
① 74 传感器的限位器

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           |         |        |
| CLI-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-I0-Link



74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

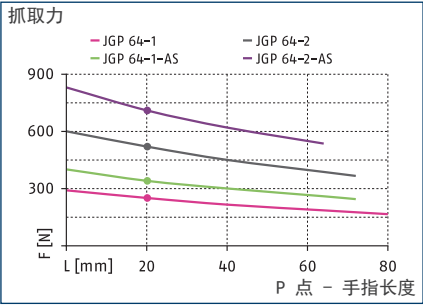
| 描述             | ID      |  |
|----------------|---------|--|
| 可编程磁开关         |         |  |
| MMS 22-IOL-M08 | 0315830 |  |
| MMS 22-IOL-M12 | 0315835 |  |

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。

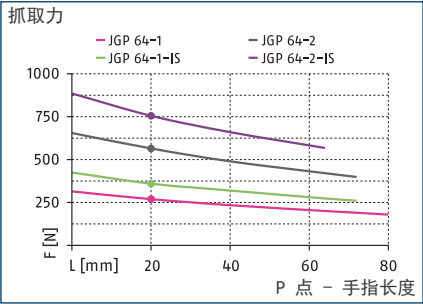




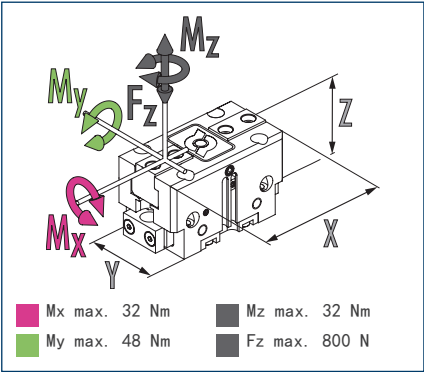
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

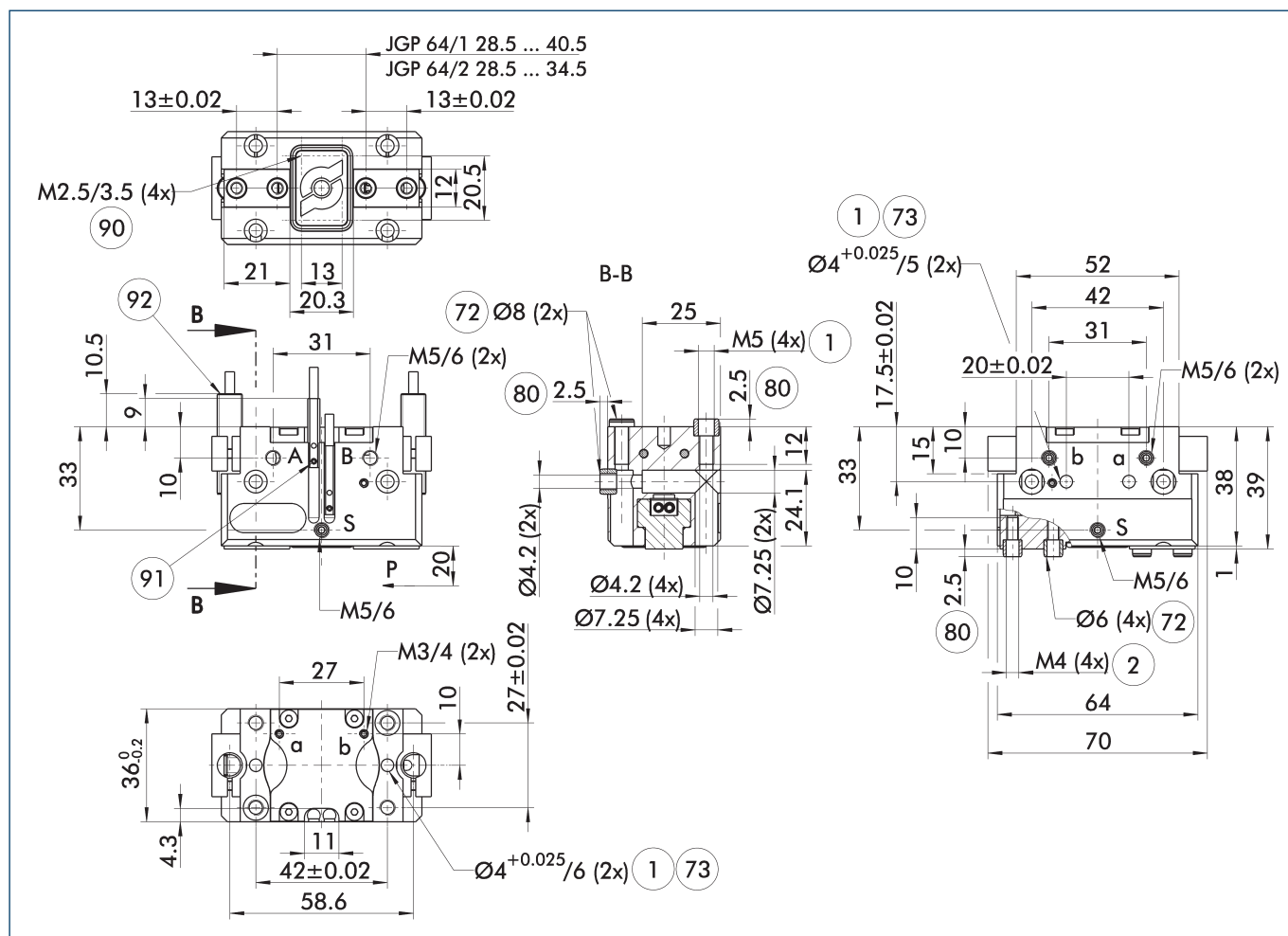


技术参数

| 描述            |       | JGP 64-1     | JGP 64-2     | JGP 64-1-AS  | JGP 64-2-AS  | JGP 64-1-IS  | JGP 64-2-IS  |
|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ID            |       | 0308620      | 0308625      | 0308621      | 0308626      | 0308622      | 0308627      |
| 单指行程          | [mm]  | 6            | 3            | 6            | 3            | 6            | 3            |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 250/270      | 520/565      | 340/-        | 710/-        | -/360        | -/755        |
| 最小弹簧力         | [N]   |              |              | 90           | 190          | 90           | 190          |
| 重量            | [kg]  | 0.28         | 0.28         | 0.37         | 0.37         | 0.37         | 0.37         |
| 建议工件重量        | [kg]  | 1.25         | 2.6          | 1.25         | 2.6          | 1.25         | 2.6          |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 10           | 10           | 17           | 17           | 21           | 21           |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8      | 2.5/6/8      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.03/0.03    | 0.03/0.03    | 0.02/0.04    | 0.02/0.04    | 0.04/0.02    | 0.04/0.02    |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |              |              | 0.08         | 0.08         | 0.08         | 0.08         |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 80           | 72           | 72           | 64           | 72           | 64           |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 0.35         | 0.35         | 0.35         | 0.35         | 0.35         | 0.35         |
| IP 防护等级       |       | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 64 x 36 x 39 | 64 x 36 x 39 | 64 x 36 x 57 | 64 x 36 x 57 | 64 x 36 x 57 | 64 x 36 x 57 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

72 适合定心套

73 适合定心销

80 接合部分定心套孔深度

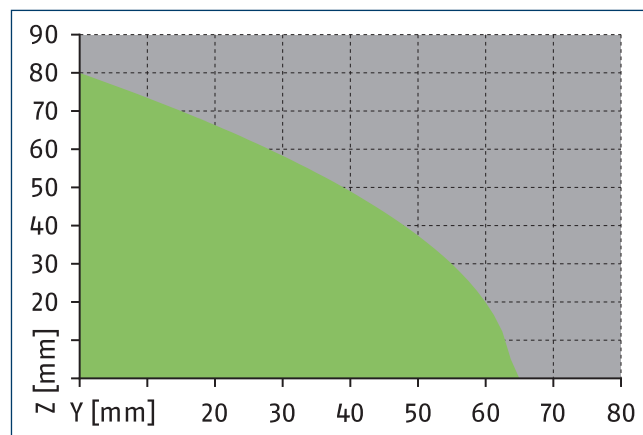
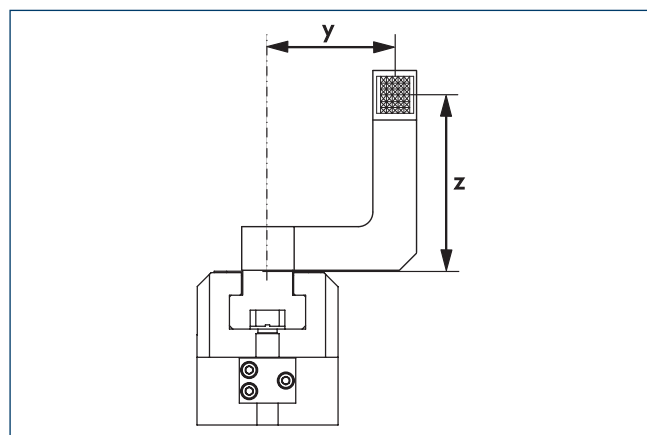
90 防护罩下方紧固外部连接件的螺

纹

91 传感器 MMS 22..

92 传感器 IN ...

最大允许手指投影

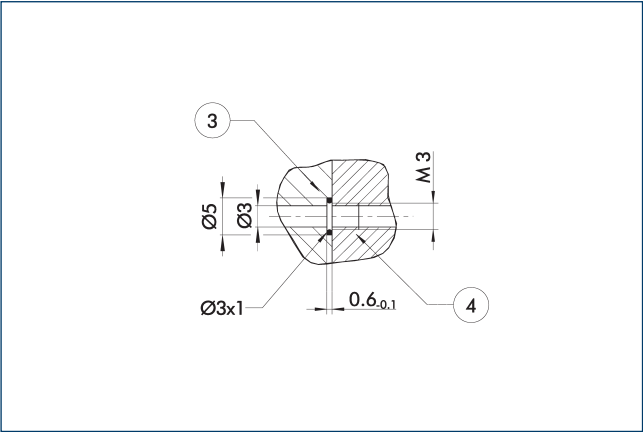


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M3

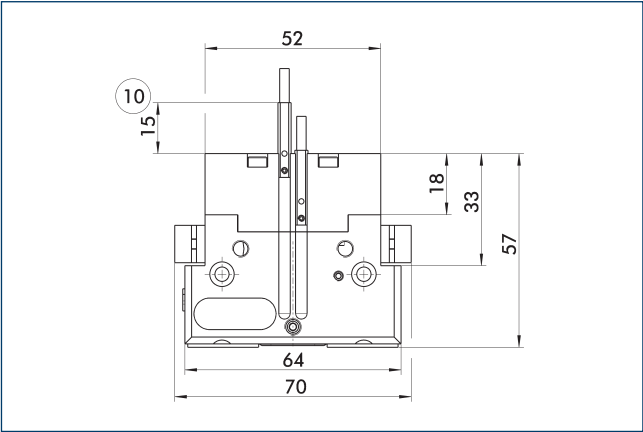


③ 适配器

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。

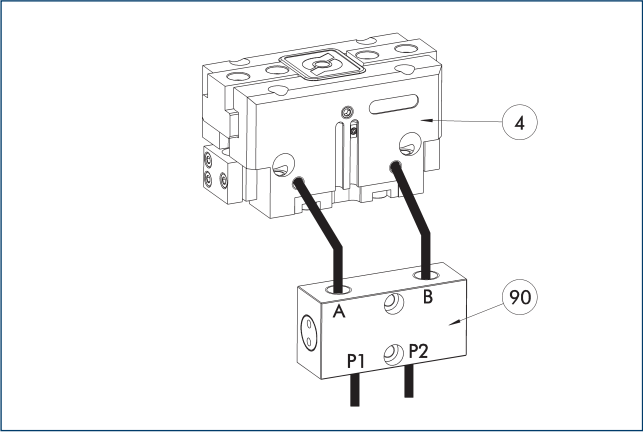
抓取力保持型 AS/IS



⑩ 投影仅适用于 AS 型

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

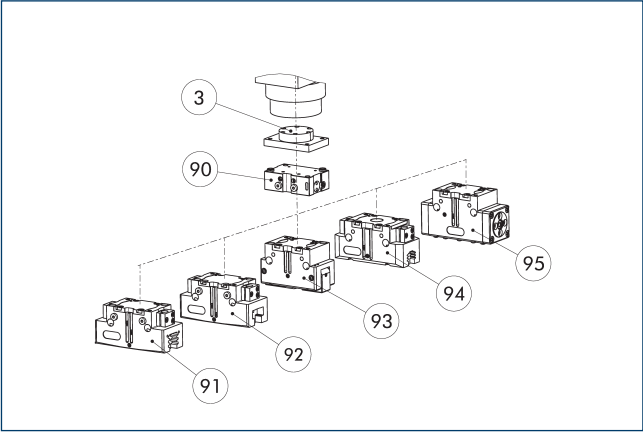
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

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

| 描述          | ID      | 建议软管直径<br>[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              |

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](http://schunk.com) 查询。

压力保持阀 SDV-P-E



③ 适配器

⑨⑩ 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

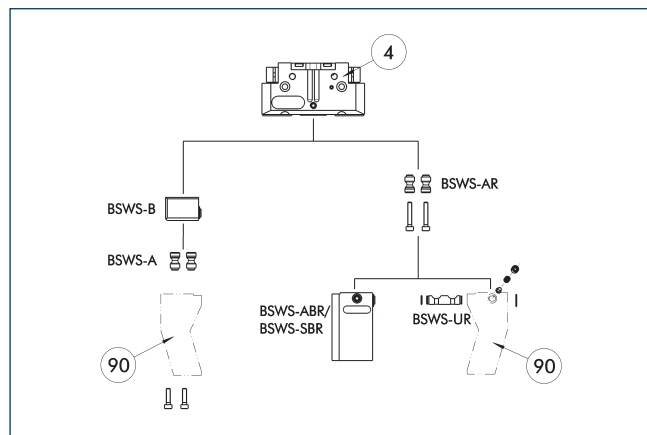
⑨④ 二指平动机械手 PGB

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 64-E-P | 0300124 |  |

## 快换爪系统 BSW



④ 机械手

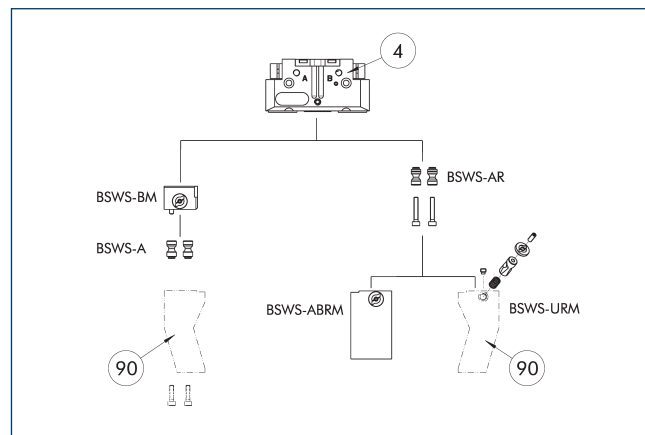
⑨⑩ 定制机械手手指

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 64             | 0303022 | 2    |
| BSWS-AR 64            | 0300092 | 2    |
| 卡爪快换系统底座              |         |      |
| BSWS-B 64             | 0303023 | 1    |
| 手爪快换系统的毛还手指           |         |      |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 64 | 0300072 | 1    |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 64 | 0300082 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构           |         |      |
| BSWS-UR 64            | 0302991 | 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

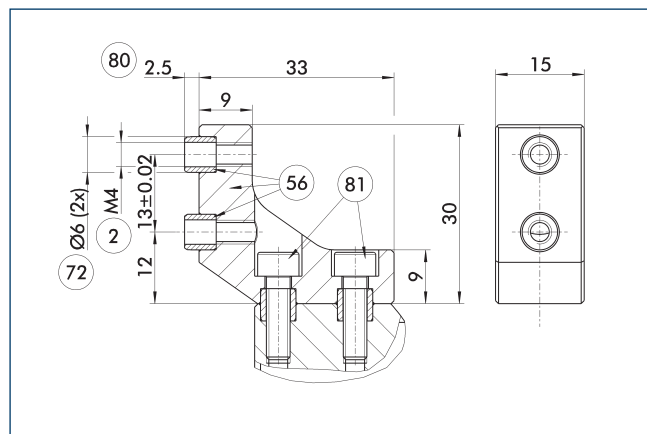
⑨⑩ 定制机械手手指

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 64              | 0303022 | 2    |
| BSWS-AR 64             | 0300092 | 2    |
| 卡爪快换系统底座               |         |      |
| BSWS-BM 64             | 1313900 | 1    |
| 手爪快换系统的毛还手指            |         |      |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 64 | 1420851 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构            |         |      |
| BSWS-URM 64            | 1398401 | 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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 64



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

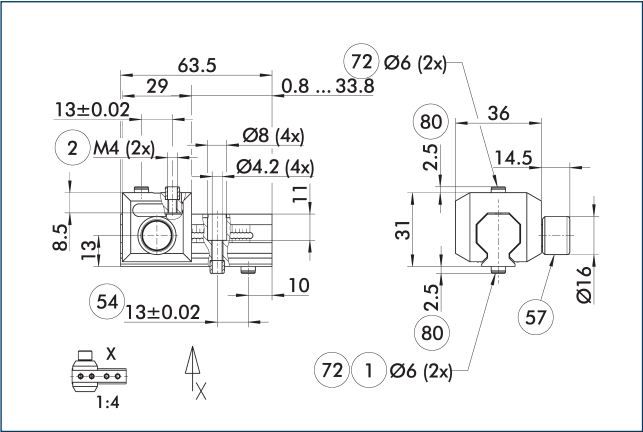
⑧⑩ 不在供货范围内

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 64 | 0311722 | 铝  | PGN-plus 64 | 1    |

UZB 64 通用中间卡爪



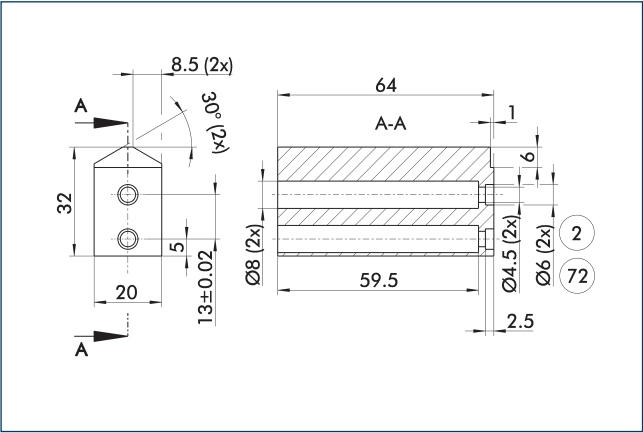
- ① 机械手连接
- ② 手指连接
- ⑤④ 可选右侧或左侧连接
- ⑤⑦ 锁紧
- ⑦② 适合定心套
- ⑧① 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。

| 描述               | ID      | 格栅尺寸 |
|------------------|---------|------|
|                  |         | [mm] |
| 通用中间卡爪           |         |      |
| UZB 64           | 0300042 | 1.5  |
| 毛坯手指             |         |      |
| ABR-PGZN-plus 64 | 0300010 |      |
| SBR-PGZN-plus 64 | 0300020 |      |

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 64



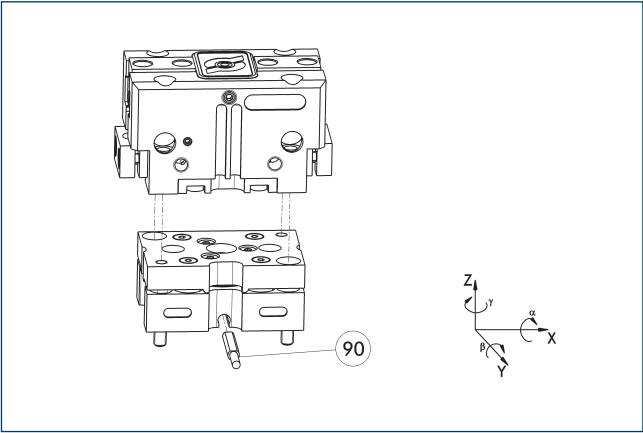
- ② 手指连接
- ⑦② 适合定心套

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 64 | 0300010 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 64 | 0300020 | 钢 (1.7131) | 1    |

① 在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用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。

公差补偿装置 TCU

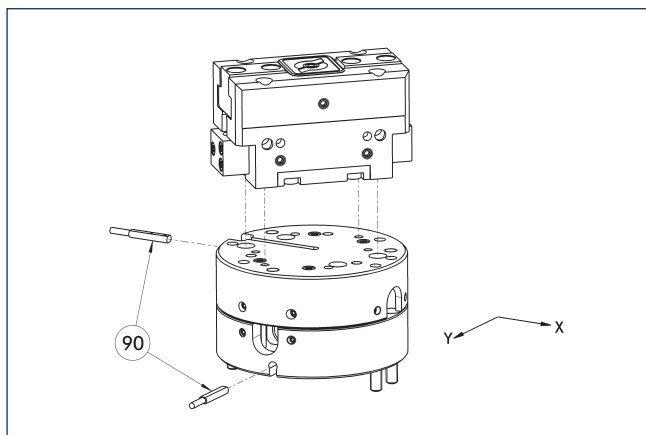


- ⑨① 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|-------------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                   |        |
| TCU-P-064-3-MV | 0324774 | 是  | ±1° / ±1,5° / ±2° | ●      |
| TCU-P-064-3-0V | 0324775 | 否  | ±1° / ±1,5° / ±2° |        |

## 补偿装置 AGE-F

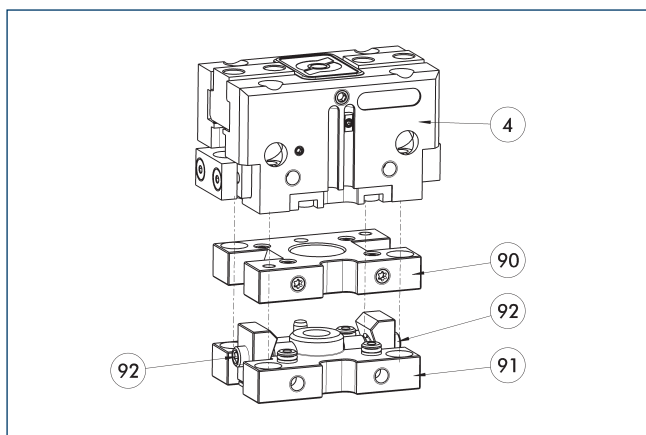


## ⑨⑩ 监测

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿 | 复位力 | 经常加以组合 |
|----------------|---------|-------|-----|--------|
|                |         | [mm]  | [N] |        |
| 补偿单元           |         |       |     |        |
| AGE-F-XY-063-1 | 0324940 | ± 4   | 12  |        |
| AGE-F-XY-063-2 | 0324941 | ± 4   | 16  |        |
| AGE-F-XY-063-3 | 0324942 | ± 4   | 20  | ●      |

## 机械手紧凑更换系统

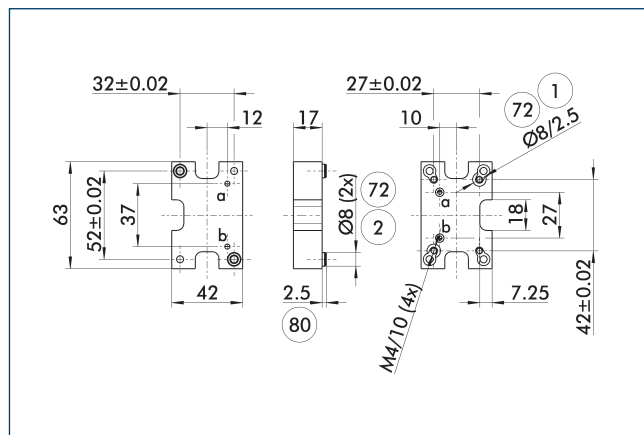


- ④ 机械手  
⑨⑩ CMA 紧凑型快换刀具侧  
⑨① 紧凑更换主装置CWK  
⑨② 锁定机构

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述              | ID      |   |
|-----------------|---------|---|
| 刀具侧             |         |   |
| A-CWA-080-064-P | 0305784 |   |
| CMA 紧凑型快换刀具侧    |         |   |
| CWA-064-P       | 0305765 |   |
| 紧凑更换主装置CWK      |         |   |
| CWK-064-P       | 0305764 | ● |

## PGN-plus 64转接板

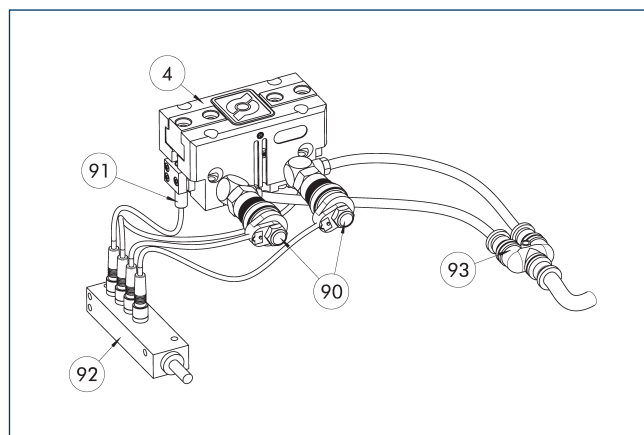


- ① 机械人侧连接  
② 工具侧连接  
⑦② 适合定心套  
⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

转接板带有一体化空气通道，可在不使用软管的情况下直接连接相应的机械手。

| 描述              | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| 刀具侧             |         |  |
| A-CWA-080-064-P | 0305784 |  |

## 用于单个机械手的附加阀



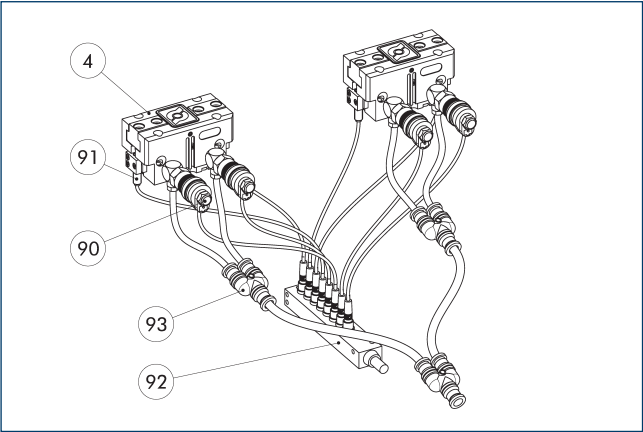
- ④ 机械手  
⑨⑩ 微型阀  
⑨① 传感器  
⑨② 传感器分配器  
⑨③ Y型分配器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                | ID      | 经常加以组合 |
|-------------------|---------|--------|
| 附加阀组              |         |        |
| ABV-MV15-M5       | 0303323 |        |
| ABV-MV15-M5-V2-M8 | 0303386 |        |
| ABV-MV15-M5-V4-M8 | 0303356 | ●      |

- ① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

用于双机械手的附加阀



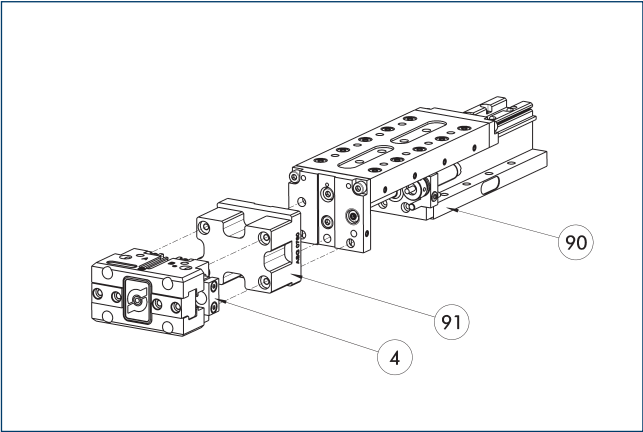
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨② 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                | ID      |
|-------------------|---------|
| 附加阀组              |         |
| ABV-MV15-M5-V8-M8 | 0303357 |

① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

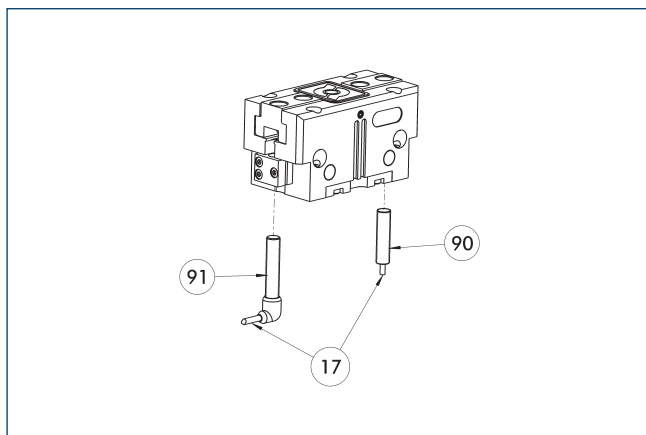
模块化装配自动化



- ④ 机械手
- ⑨① ASG 转接板
- ⑨② 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”。

## 感应接近式传感器



①⑦ 电缆出口

⑨① 传感器 IN...-SA

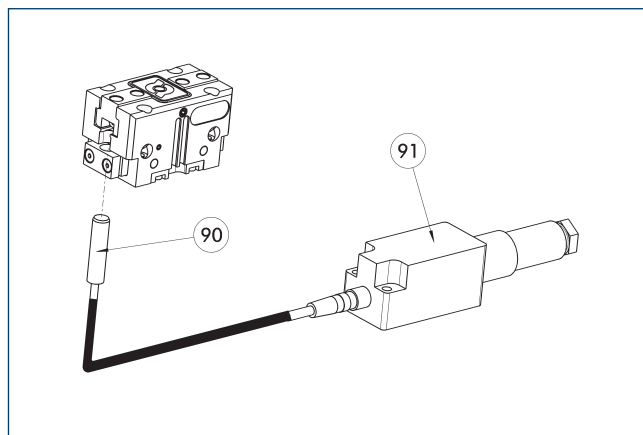
⑨② 传感器 IN ...

## 用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| <b>感应接近式传感器</b>          |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| <b>感应接近开关, 带侧出线口</b>     |          |        |
| IN 80-S-M12-SA           | 0301587  |        |
| IN 80-S-M8-SA            | 0301483  | ●      |
| INK 80-S-SA              | 0301566  |        |
| <b>连接电缆</b>              |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| <b>用于连接器/插座的管夹</b>       |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| <b>电缆延长线</b>             |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| <b>传感器分配器</b>            |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



⑨② FPS-S 传感器

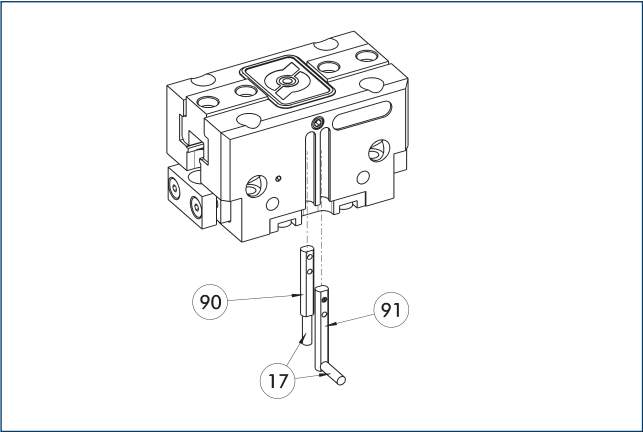
⑨① FPS-F5电子评价装置

## 最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                         | ID      |  |
|----------------------------|---------|--|
| <b>FPS 安装套件</b>            |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 64-1/80-2 | 0301630 |  |
| <b>传感器</b>                 |         |  |
| FPS-S M8                   | 0301704 |  |
| <b>评估电子元件</b>              |         |  |
| FPS-F5                     | 0301805 |  |
| <b>电缆延长线</b>               |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050       | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100       | 0301599 |  |

① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

电磁开关 MMS



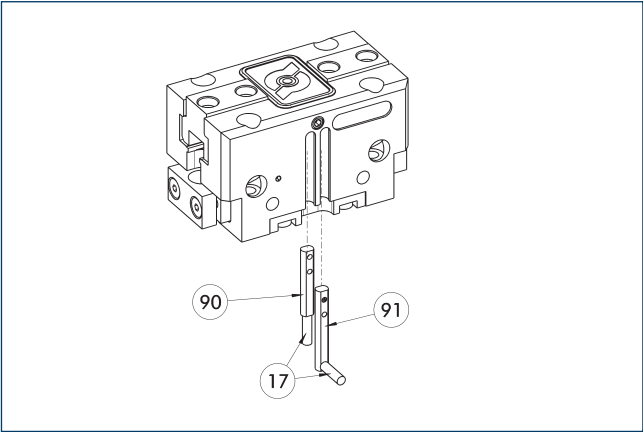
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22..  
91 传感器 MMS 22...-SA

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。

可编程磁开关 MMS 22-PI1



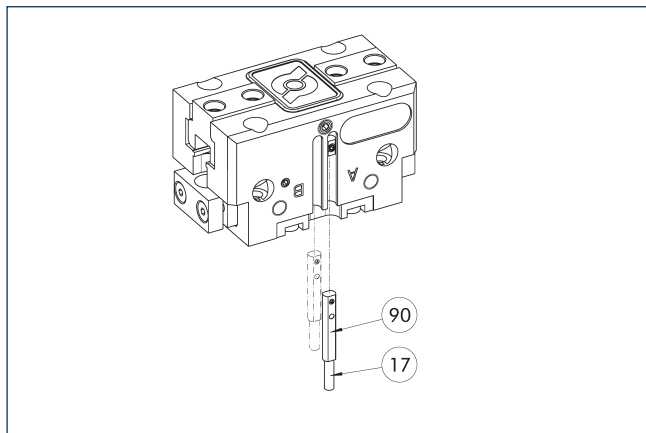
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22 PI1..  
91 传感器 MMS 22...-PI1...-SA

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

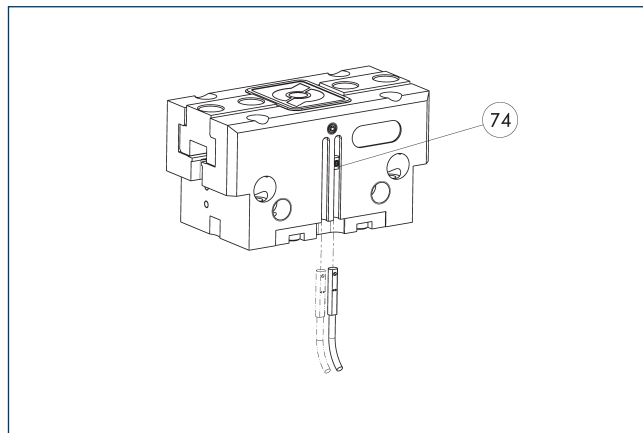
⑨⑩ 传感器 MMS 22...-PI2-...

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 |
|------------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>          |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP    | 0301180 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP      | 0301182 |        |
| <b>可编程磁开关，带侧向电缆出口</b>  |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA | 0301186 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-SA   | 0301188 |        |
| <b>可编程磁开关，带不锈钢外壳</b>   |         |        |
| 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



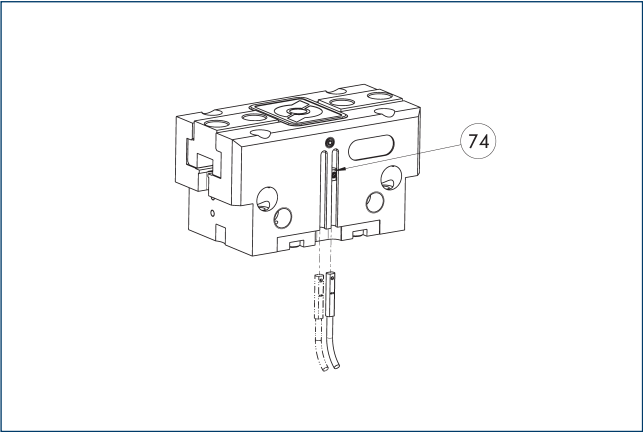
⑦④ 传感器的限位器

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 |
|-----------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>         |         |        |
| MMSK-P 22-S-PNP       | 0301371 |        |
| MMS-P 22-S-M8-PNP     | 0301370 | ●      |
| <b>连接电缆</b>           |         |        |
| KA GLN0804-LK-00500-A | 0307767 | ●      |
| KA GLN0804-LK-01000-A | 0307768 |        |
| KA WLN0804-LK-00500-A | 0307765 |        |
| KA WLN0804-LK-01000-A | 0307766 |        |
| <b>用于连接器/插座 的管夹</b>   |         |        |
| CLI-M8                | 0301463 |        |
| <b>传感器分配器</b>         |         |        |
| 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



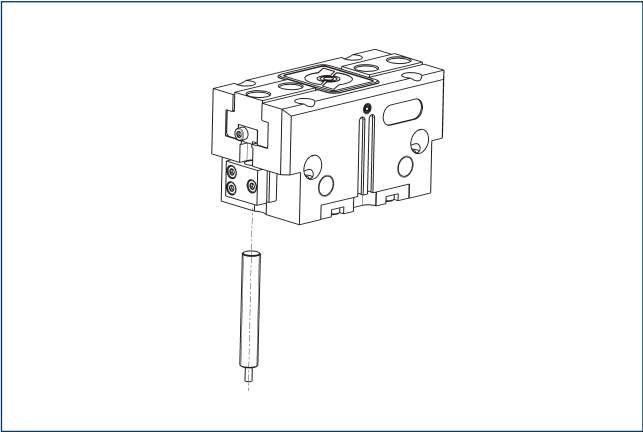
74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 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。

APS-Z80 模拟位置传感器

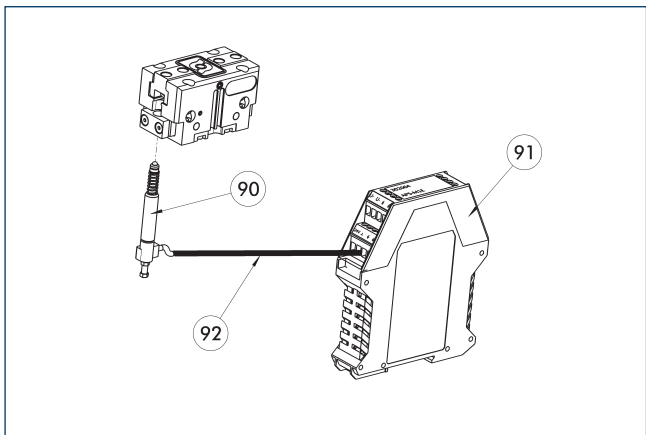


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                        | ID      | 经常加以组合 |
|---------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件               |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 64-1 | 0302105 |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 64-2 | 0302106 |        |
| 模拟位置传感器                   |         |        |
| APS-Z80-K                 | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                | 0302070 | ●      |

- ① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

## APS-M1 模拟位置传感器



90 APS-M1S 传感器

92 APS-K 延长线

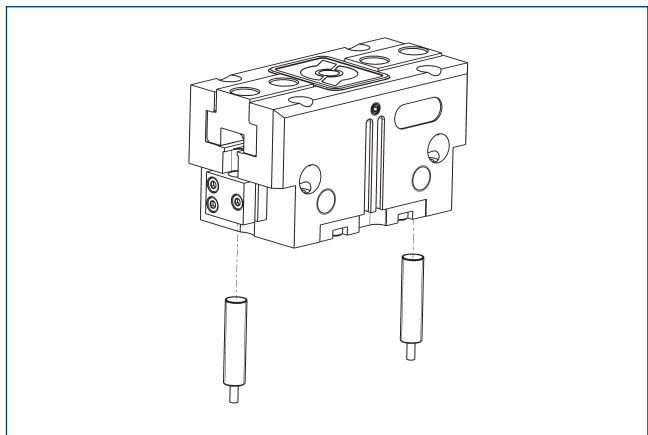
91 APS-M1E 电子处理器

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                       | ID      |  |
|--------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件              |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 64-1 | 0302075 |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 64-2 | 0302076 |  |
| 模拟位置传感器                  |         |  |
| APS-M1S                  | 0302062 |  |
| 连接电缆                     |         |  |
| APS-K0200                | 0302066 |  |
| APS-K0700                | 0302068 |  |
| 评估电子元件                   |         |  |
| APS-M1E                  | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

## 圆柱型舌簧开关



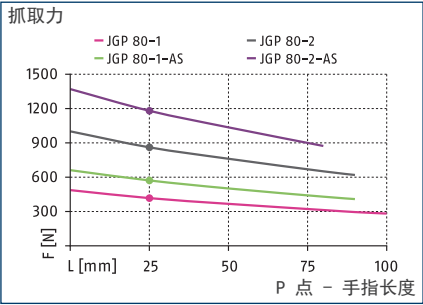
可采用安装套件安装终端位置监控器。

| 描述                           | ID      |  |
|------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                   |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 64/80 | 0377725 |  |
| 舌簧开关                         |         |  |
| RMS 80-S-M8                  | 0377721 |  |

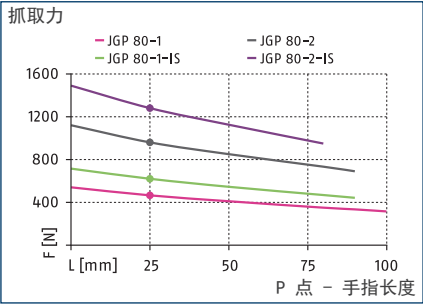
- ① 每台装置需要两个传感器 (闭合/S), 还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。



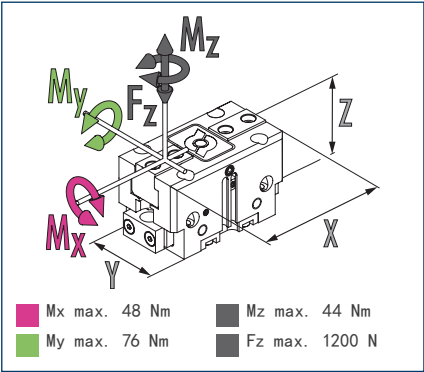
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷



技术参数

| 描述            |       | JGP 80-1     | JGP 80-2     | JGP 80-1-AS  | JGP 80-2-AS  | JGP 80-1-IS  | JGP 80-2-IS  |
|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ID            |       | 0308800      | 0308805      | 0308801      | 0308806      | 0308802      | 0308807      |
| 单指行程          | [mm]  | 8            | 4            | 8            | 4            | 8            | 4            |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 415/465      | 860/960      | 570/-        | 1180/-       | -/620        | -/1280       |
| 最小弹簧力         | [N]   |              |              | 155          | 320          | 155          | 320          |
| 重量            | [kg]  | 0.5          | 0.5          | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          |
| 建议工件重量        | [kg]  | 2.1          | 4.3          | 2.1          | 4.3          | 2.1          | 4.3          |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 22.5         | 22.5         | 36           | 36           | 42.5         | 42.5         |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8      | 2.5/6/8      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      | 4/6/6.5      |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        | 0.5/1        |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.04/0.04    | 0.04/0.04    | 0.03/0.05    | 0.03/0.05    | 0.05/0.03    | 0.05/0.03    |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |              |              | 0.10         | 0.10         | 0.10         | 0.10         |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 100          | 90           | 90           | 80           | 90           | 80           |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          |
| IP 防护等级       |       | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         | 5/90         |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         | 0.01         |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 80 x 42 x 49 | 80 x 42 x 49 | 80 x 42 x 67 | 80 x 42 x 67 | 80 x 42 x 67 | 80 x 42 x 67 |

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

Technical drawing of the JGP 80/1 37 ... 53 and JGP 80/2 37 ... 45 components, showing front, side, and cross-sectional views with detailed dimensions and part numbers.

**Top View (Front View):**

- Dimensions: 16±0.02, 16±0.02, 26, 17, 26.8, 14.4, 20.
- Part Number: 90
- Mounting: M2.5/3.5 (4x)

**Left Side View:**

- Dimensions: 39.5, 7, 4, 12, 40, 25, 37, 12, 42<sup>0</sup><sub>0.2</sub>, 4.2, 52±0.02, 73.
- Part Number: 91
- Mounting: M5/6 (2x), M3/4 (2x)
- Internal Features: A, B, S, P

**Right Side View:**

- Dimensions: 24, 15, 33, 10, 20±0.02, 12, 63, 52±0.02, 40, 48, 49, 1, 80, 87.
- Part Number: 1
- Mounting: M5 (4x), M5/6 (2x)
- Internal Features: 80, Ø5.1 (2x), Ø4.2 (4x), Ø7.25 (4x), Ø9 (2x), S, a, b

**Bottom View:**

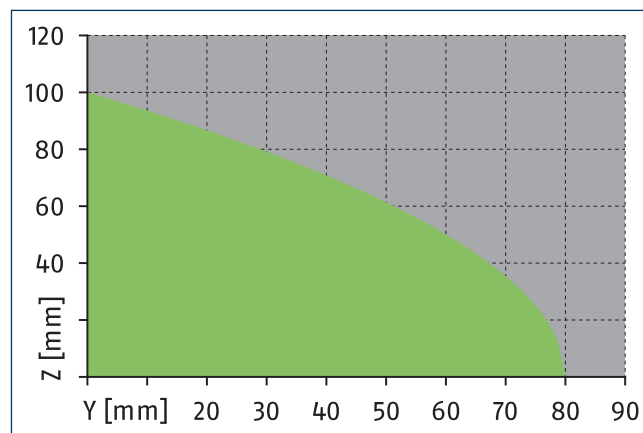
- Dimensions: 32±0.02, 12, 52±0.02, 73.
- Part Number: 73
- Mounting: Ø4<sup>+0.025</sup>/8 (2x)
- Internal Features: a, b

**Cross-Section B-B:**

- Dimensions: 2.5, 2.5, 15, 33, 10, 20±0.02, 12, 63, 52±0.02, 40, 48, 49, 1, 80, 87.
- Part Number: 2
- Mounting: M5 (4x), M5/6 (2x)
- Internal Features: 80, Ø5.1 (2x), Ø4.2 (4x), Ø7.25 (4x), Ø9 (2x), S, a, b

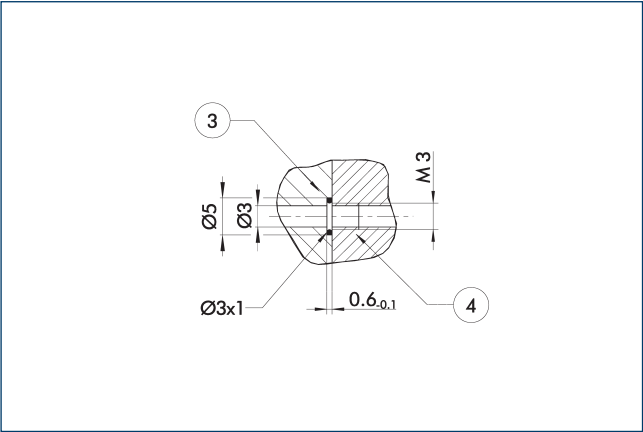
⑨② 传感器 IN ...

A schematic diagram of a microfluidic device. It features a mixing chamber at the bottom with two input ports (circles) and a central outlet. A channel leads from the outlet to a detection unit. The detection unit consists of a rectangular chamber with a grid pattern, followed by a vertical channel. Dimension lines indicate the width of the grid as  $y$  and the height of the vertical channel as  $z$ . A dashed vertical line extends from the top of the grid to the top of the vertical channel.



曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M3

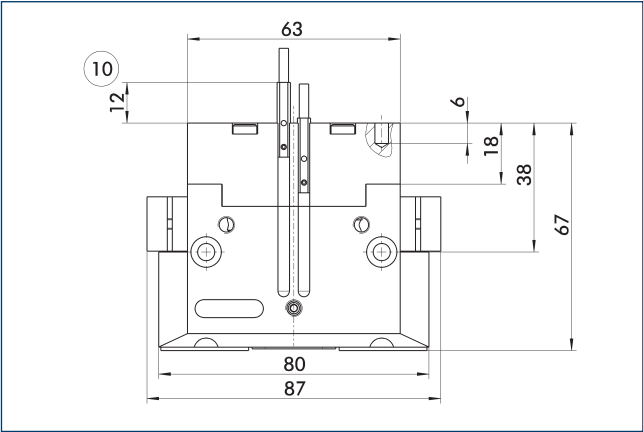


③ 适配器

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。

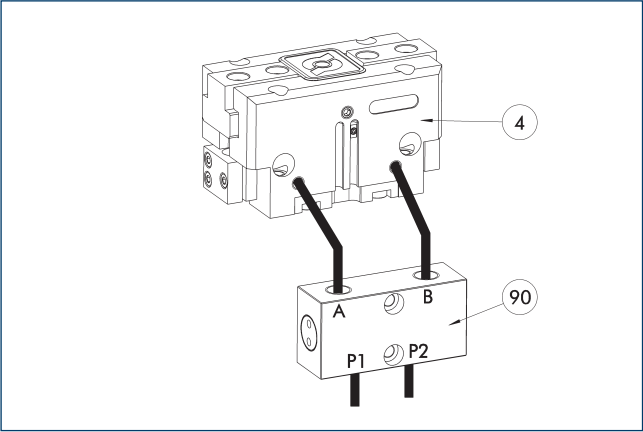
抓取力保持型 AS/IS



⑩ 投影仅适用于 AS 型

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

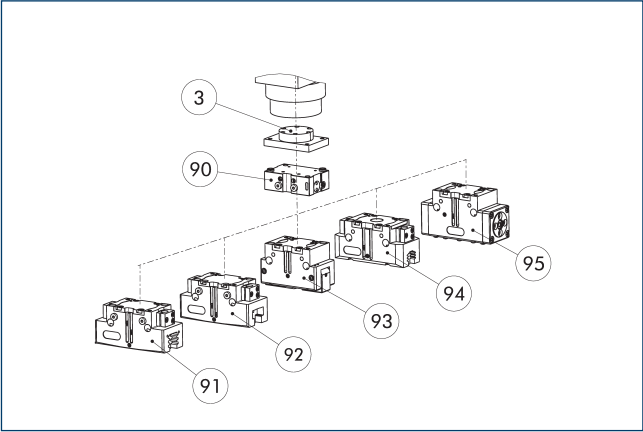
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

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

| 描述          | ID      | 建议软管直径<br>[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              |

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](http://schunk.com) 查询。

压力保持阀 SDV-P-E



③ 适配器

⑨⑩ 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

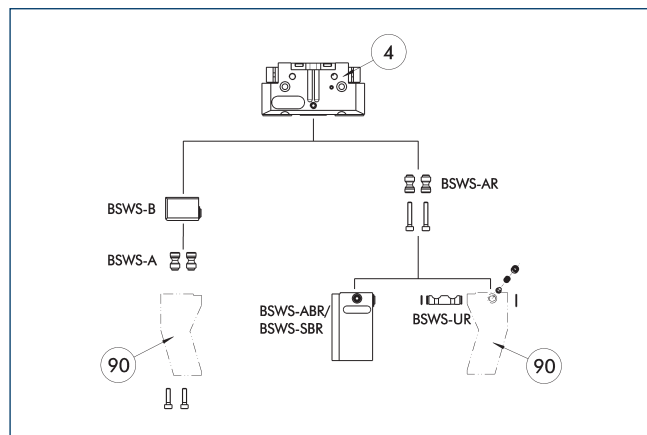
⑨④ 二指平动机械手 PGB

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 80-E-P | 0300125 |  |

## 快换爪系统 BSW



④ 机械手

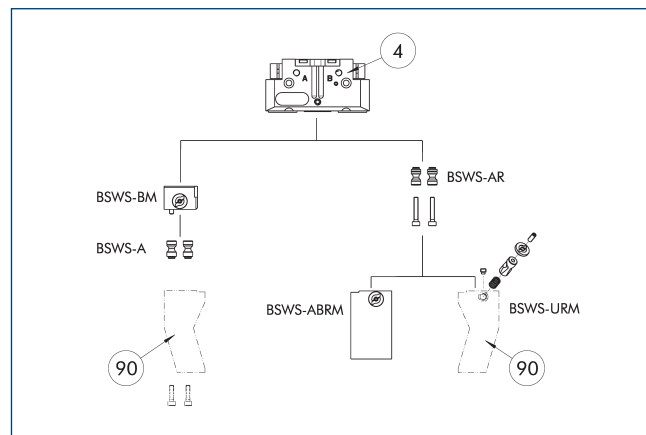
⑨⑩ 定制机械手手指

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 80             | 0303024 | 2    |
| BSWS-AR 80            | 0300093 | 2    |
| 卡爪快换系统底座              |         |      |
| BSWS-B 80             | 0303025 | 1    |
| 手爪快换系统的毛坯手指           |         |      |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 80 | 0300073 | 1    |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 80 | 0300083 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构           |         |      |
| BSWS-UR 80            | 0302992 | 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

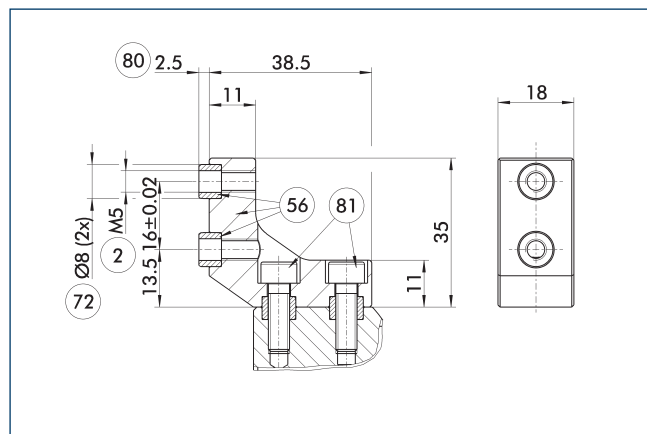
⑨⑩ 定制机械手手指

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 80              | 0303024 | 2    |
| BSWS-AR 80             | 0300093 | 2    |
| 卡爪快换系统底座               |         |      |
| BSWS-BM 80             | 1313901 | 1    |
| 手爪快换系统的毛坯手指            |         |      |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 80 | 1420852 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构            |         |      |
| BSWS-URM 80            | 1398402 | 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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 80



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

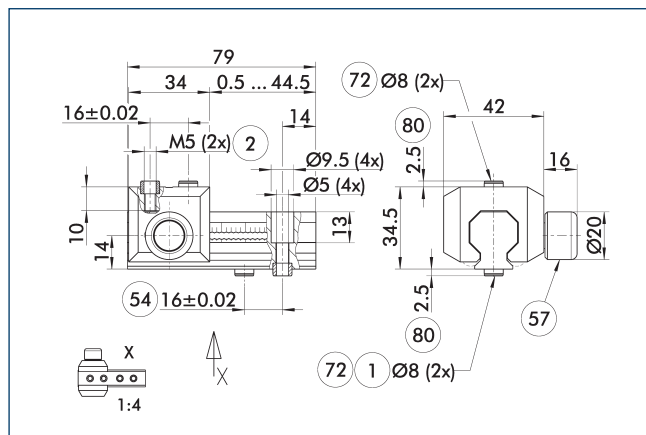
⑧⑩ 不在供货范围内

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 80 | 0311732 | 铝  | PGN-plus 80 | 1    |

## UZF 80 通用中间卡爪



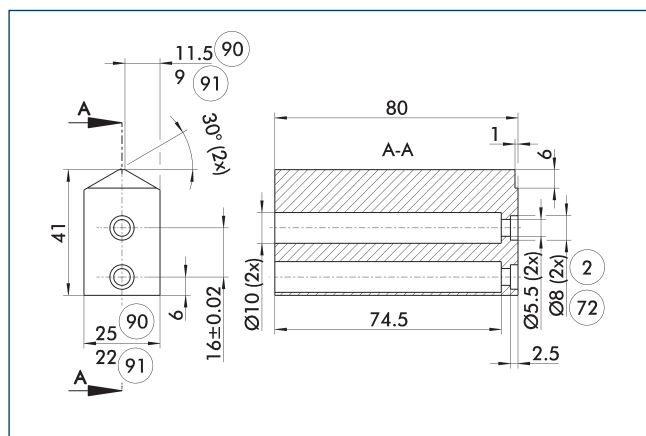
- |              |               |
|--------------|---------------|
| ① 机械手连接      | ⑤7 锁紧         |
| ② 手指连接       | ⑦2 适合定心套      |
| ⑤4 可选右侧或左侧连接 | ⑧0 接合部分定心套孔深度 |

图示为UZB通用中间卡爪。UZB-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           |         |      |
| UZF 80           | 0300043 | 2    |
| 毛坯手指             |         |      |
| ABR-PGZN-plus 80 | 0300011 |      |
| SBR-PGZN-plus 80 | 0300021 |      |
| 用于通用过渡手爪的滑块      |         |      |
| UZF-S 80         | 5518271 | 2    |

- ❗ 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 80



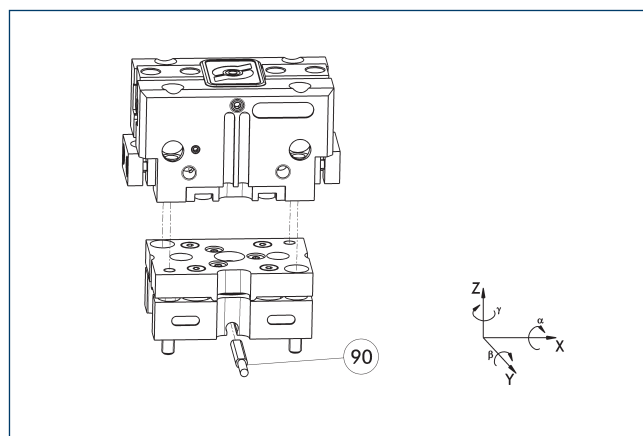
- ② 手指连接  
⑦2 适合定心套

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 80 | 0300011 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 80 | 0300021 | 钢 (1.7131) | 1    |

- ④ 在 PGL-plus-P 机械手系列中, 使用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。

## 公差补偿装置 TCU

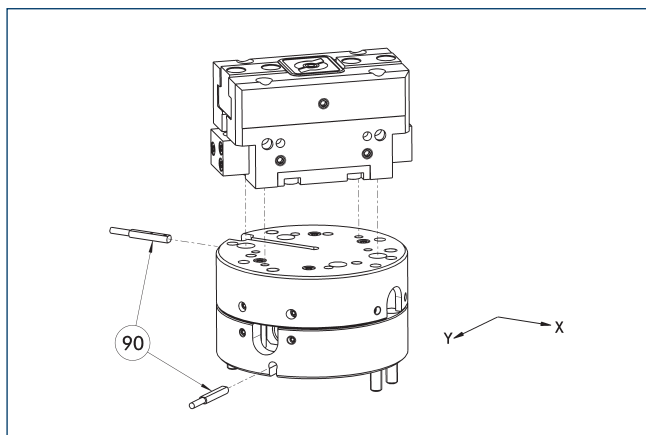


- ⑨ 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                                          | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|---------------------------------------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                                             |        |
| TCU-P-080-3-MV | 0324792 | 是  | $\pm 1^\circ / \pm 1.5^\circ / \pm 2^\circ$ | ●      |
| TCU-P-080-3-0V | 0324793 | 否  | $\pm 1^\circ / \pm 1.5^\circ / \pm 2^\circ$ |        |

## 补偿装置 AGE-F

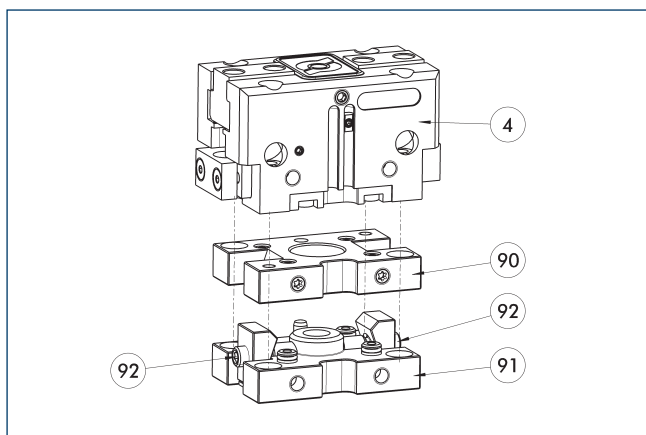


## ⑨⑩ 监测

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿 | 复位力 | 经常加以组合 |
|----------------|---------|-------|-----|--------|
|                |         | [mm]  | [N] |        |
| 补偿单元           |         |       |     |        |
| AGE-F-XY-063-1 | 0324940 | ± 4   | 12  |        |
| AGE-F-XY-063-2 | 0324941 | ± 4   | 16  |        |
| AGE-F-XY-063-3 | 0324942 | ± 4   | 20  | ●      |

## 机械手紧凑更换系统

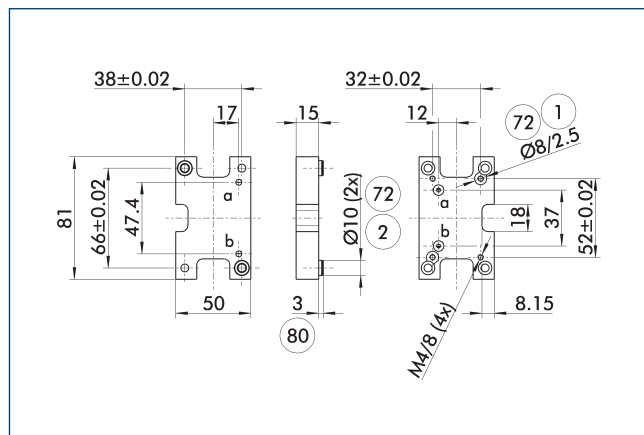


- ④ 机械手      ⑨① 紧凑更换主装置CWK  
⑨⑩ CMA 紧凑型快换刀具侧      ⑨② 锁定机构

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述              | ID      |   |
|-----------------|---------|---|
| 刀具侧             |         |   |
| A-CWA-100-080-P | 0305804 |   |
| CMA 紧凑型快换刀具侧    |         |   |
| CWA-080-P       | 0305781 |   |
| 紧凑更换主装置CWK      |         |   |
| CWK-080-P       | 0305780 | ● |

## PGN-plus 80转接板

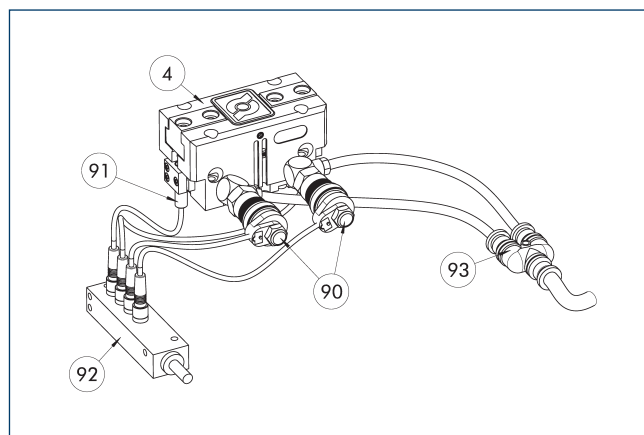


- ① 机械侧连接      ⑦② 适合定心套  
② 工具侧连接      ⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

转接板带有一体化空气通道，可在不使用软管的情况下直接连接相应的机械手。

| 描述              | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| 刀具侧             |         |  |
| A-CWA-100-080-P | 0305804 |  |

## 用于单个机械手的附加阀



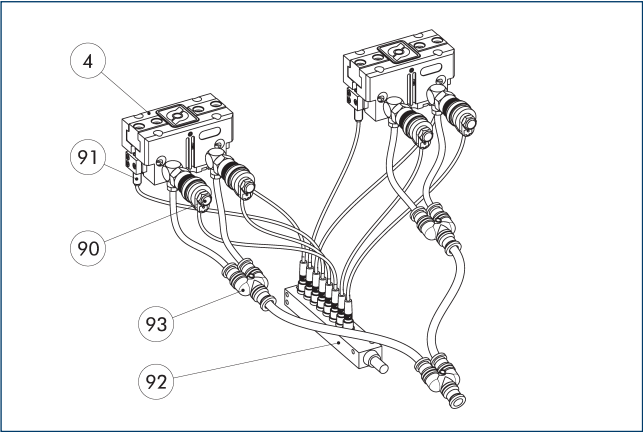
- ④ 机械手      ⑨② 传感器分配器  
⑨⑩ 微型阀      ⑨③ Y型分配器  
⑨① 传感器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                | ID      | 经常加以组合 |
|-------------------|---------|--------|
| 附加阀组              |         |        |
| ABV-MV25-M5       | 0303326 |        |
| ABV-MV25-M5-V2-M8 | 0303392 |        |
| ABV-MV25-M5-V4-M8 | 0303362 | ●      |

- ① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

用于双机械手的附加阀



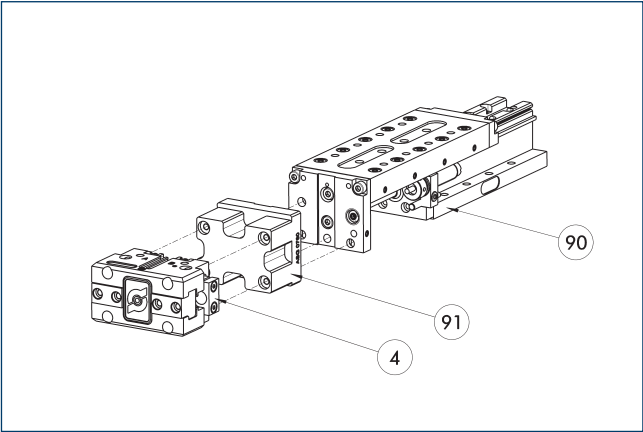
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨① 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                | ID      |
|-------------------|---------|
| 附加阀组              |         |
| ABV-MV25-M5-V8-M8 | 0303363 |

① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

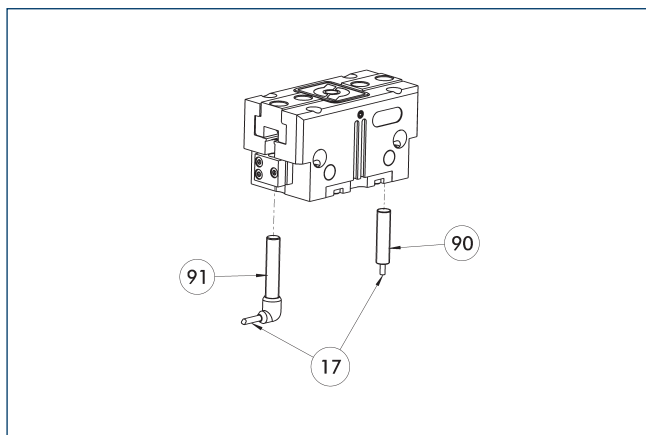
模块化装配自动化



- ④ 机械手
- ⑨① ASG 转接板
- ⑨① 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”。

## 感应接近式传感器



⑰ 电缆出口

⑨① 传感器 IN...-SA

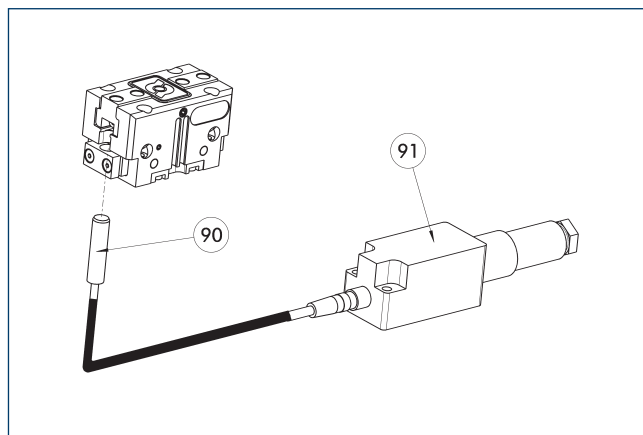
⑨① 传感器 IN ...

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| <b>感应接近式传感器</b>          |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| <b>感应接近开关, 带侧向出线口</b>    |          |        |
| IN 80-S-M12-SA           | 0301587  |        |
| IN 80-S-M8-SA            | 0301483  | ●      |
| INK 80-S-SA              | 0301566  |        |
| <b>连接电缆</b>              |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| <b>用于连接器/插座的管夹</b>       |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| <b>电缆延长线</b>             |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| <b>传感器分配器</b>            |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



⑨① FPS-S 传感器

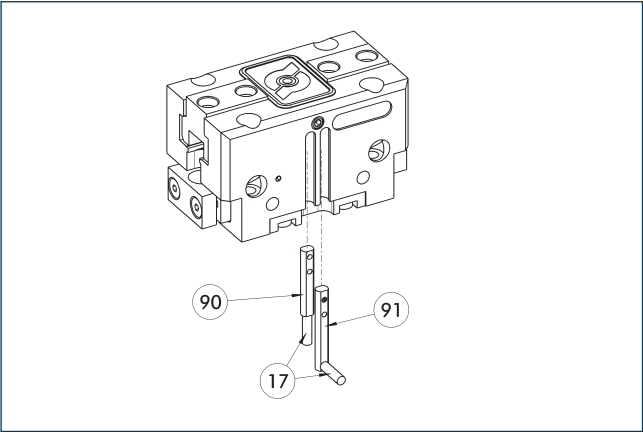
⑨① FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                                   | ID      |  |
|--------------------------------------|---------|--|
| <b>FPS 安装套件</b>                      |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 64-1/80-2           | 0301630 |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 80-1/PZB 80/PZB 100 | 0301632 |  |
| <b>传感器</b>                           |         |  |
| FPS-S M8                             | 0301704 |  |
| <b>评估电子元件</b>                        |         |  |
| FPS-F5                               | 0301805 |  |
| <b>电缆延长线</b>                         |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050                 | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100                 | 0301599 |  |

① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

电磁开关 MMS



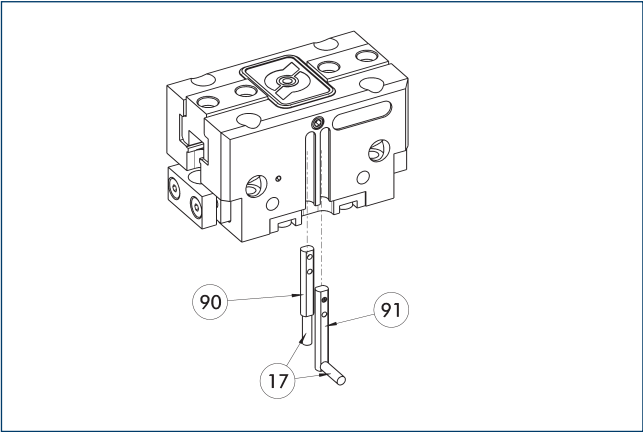
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22-..  
91 传感器 MMS 22-..-SA

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。

可编程磁开关 MMS 22-PI1



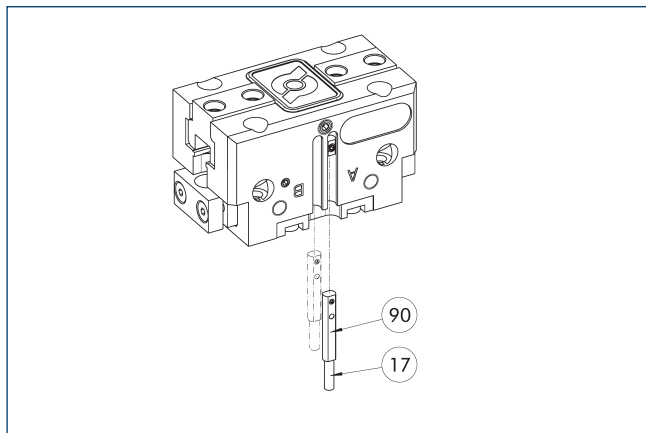
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22-PI1-..  
91 传感器 MMS 22-PI1-..-SA

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

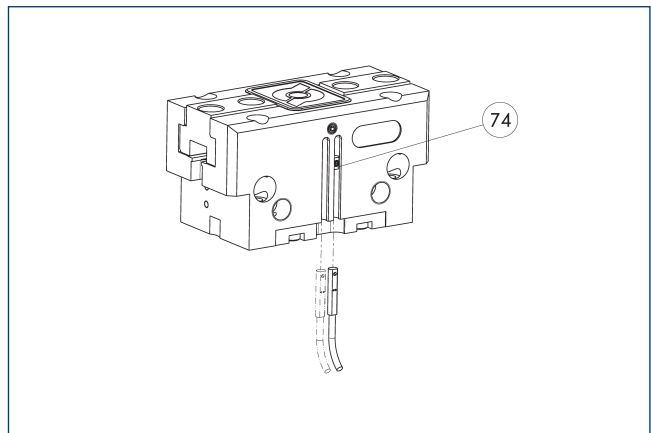
⑨⑩ 传感器 MMS 22...-PI2-...

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 |
|------------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>          |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP    | 0301180 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP      | 0301182 |        |
| <b>可编程磁开关，带侧向电缆出口</b>  |         |        |
| MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA | 0301186 | ●      |
| MMSK 22-PI2-S-PNP-SA   | 0301188 |        |
| <b>可编程磁开关，带不锈钢外壳</b>   |         |        |
| 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



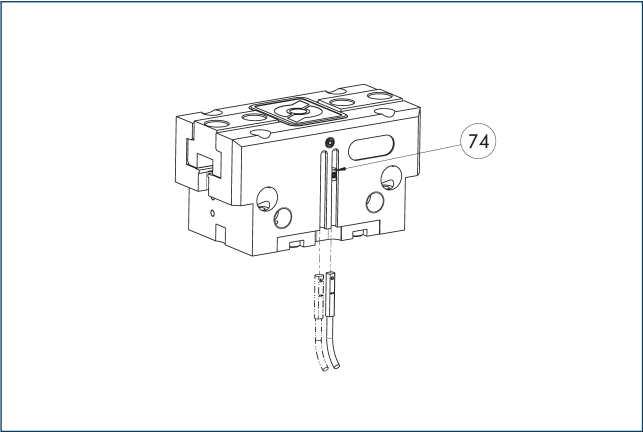
⑦④ 传感器的限位器

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 |
|-----------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>         |         |        |
| MMSK-P 22-S-PNP       | 0301371 |        |
| MMS-P 22-S-M8-PNP     | 0301370 | ●      |
| <b>连接电缆</b>           |         |        |
| KA GLN0804-LK-00500-A | 0307767 | ●      |
| KA GLN0804-LK-01000-A | 0307768 |        |
| KA WLN0804-LK-00500-A | 0307765 |        |
| KA WLN0804-LK-01000-A | 0307766 |        |
| <b>用于连接器/插座 的管夹</b>   |         |        |
| CLI-M8                | 0301463 |        |
| <b>传感器分配器</b>         |         |        |
| 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



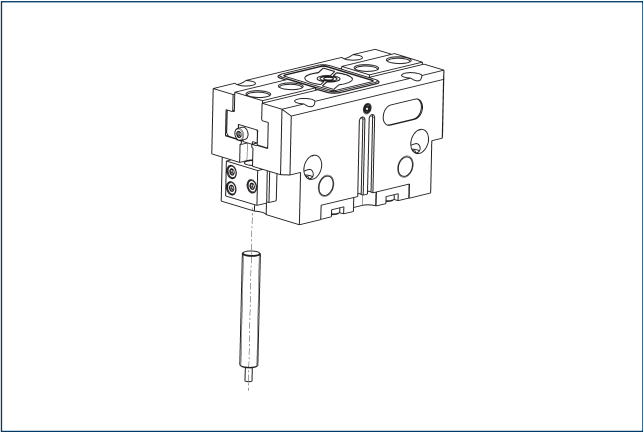
74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 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。

APS-Z80 模拟位置传感器

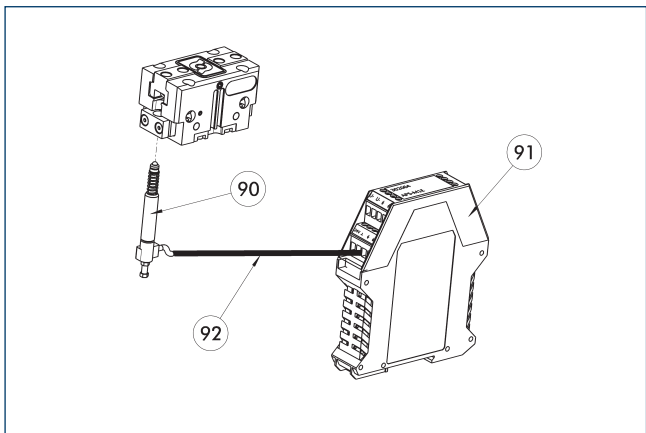


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                        | ID      | 经常加以组合 |
|---------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件               |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 80-1 | 0302107 |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 80-2 | 0302108 |        |
| 模拟位置传感器                   |         |        |
| APS-Z80-K                 | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                | 0302070 | ●      |

- ① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

## APS-M1 模拟位置传感器



90 APS-M1S 传感器

92 APS-K 延长线

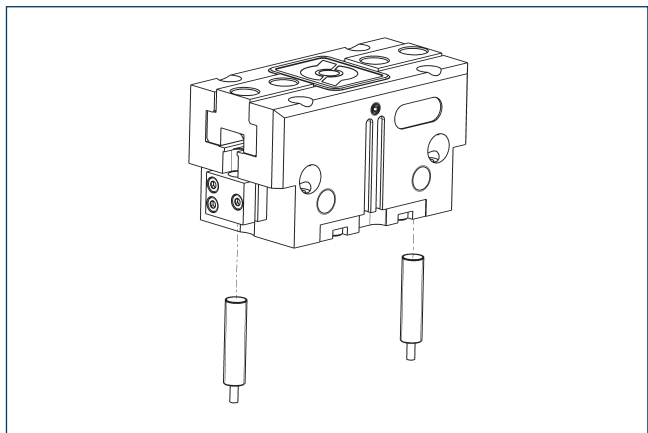
91 APS-M1E 电子处理器

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                       | ID      |  |
|--------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件              |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 80-1 | 0302077 |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 80-2 | 0302078 |  |
| 模拟位置传感器                  |         |  |
| APS-M1S                  | 0302062 |  |
| 连接电缆                     |         |  |
| APS-K0200                | 0302066 |  |
| APS-K0700                | 0302068 |  |
| 评估电子元件                   |         |  |
| APS-M1E                  | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

## 圆柱型舌簧开关



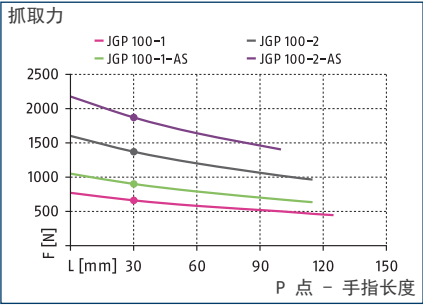
可采用安装套件安装终端位置监控器。

| 描述                           | ID      |  |
|------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                   |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 64/80 | 0377725 |  |
| 舌簧开关                         |         |  |
| RMS 80-S-M8                  | 0377721 |  |

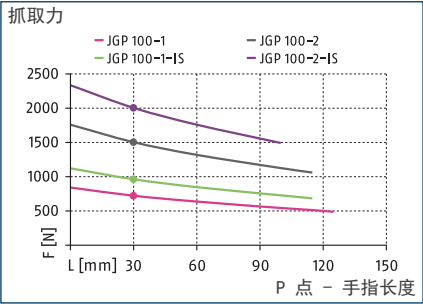
- ① 每台装置需要两个传感器 (闭合/S), 还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。



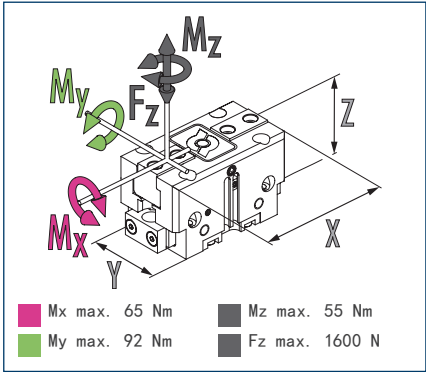
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

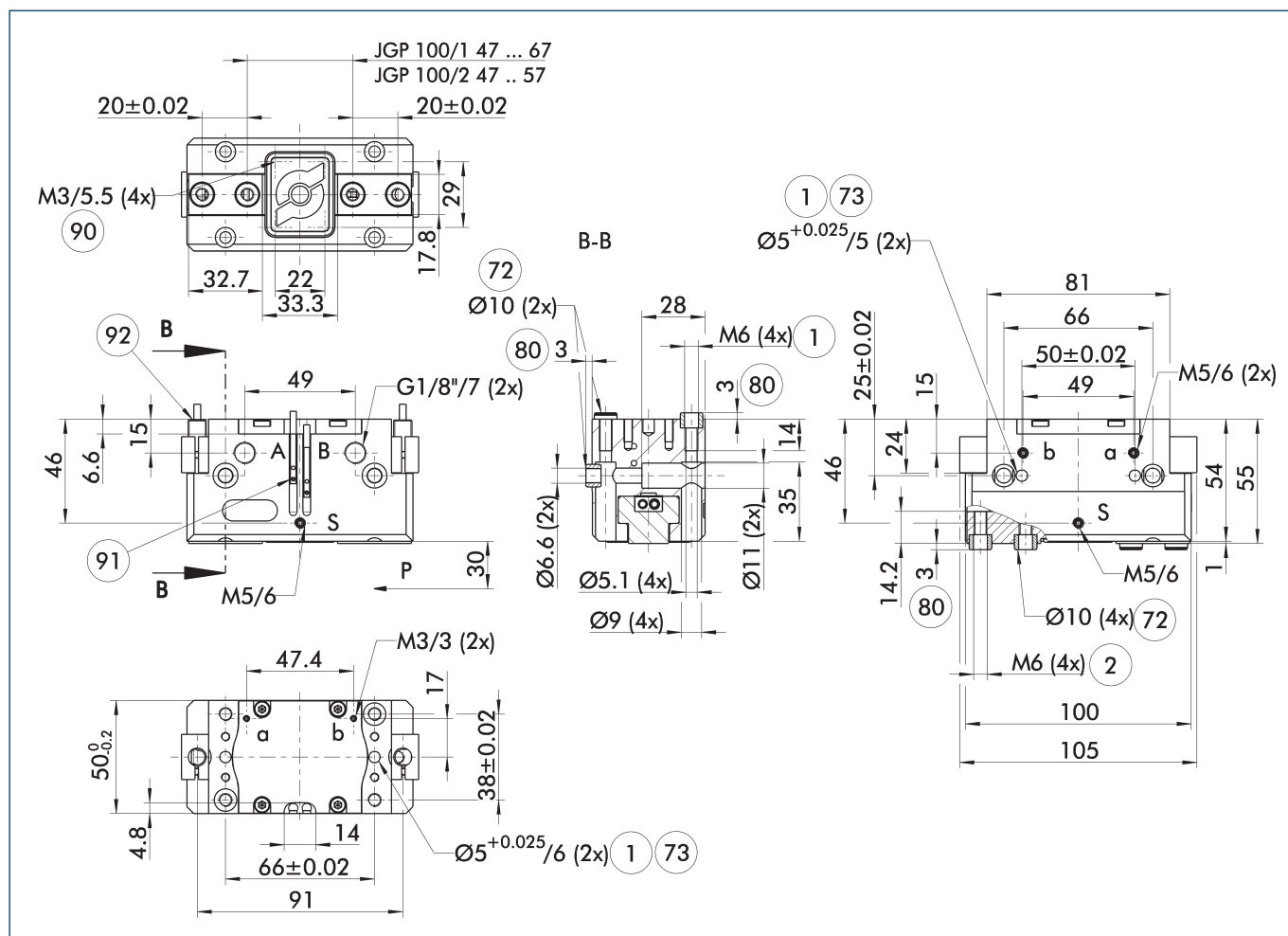


技术参数

| 描述            |       | JGP 100-1     | JGP 100-2     | JGP 100-1-AS  | JGP 100-2-AS  | JGP 100-1-IS  | JGP 100-2-IS  |
|---------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ID            |       | 0308640       | 0308645       | 0308641       | 0308646       | 0308642       | 0308647       |
| 单指行程          | [mm]  | 10            | 5             | 10            | 5             | 10            | 5             |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 660/725       | 1370/1505     | 900/-         | 1870/-        | -/965         | -/2005        |
| 最小弹簧力         | [N]   |               |               | 240           | 500           | 240           | 500           |
| 重量            | [kg]  | 0.81          | 0.81          | 1             | 1             | 1             | 1             |
| 建议工件重量        | [kg]  | 3.3           | 6.85          | 3.3           | 6.85          | 3.3           | 6.85          |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 45            | 45            | 79            | 79            | 90            | 90            |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8       | 2.5/6/8       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.07/0.07     | 0.07/0.07     | 0.05/0.09     | 0.05/0.09     | 0.09/0.05     | 0.09/0.05     |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |               |               | 0.20          | 0.20          | 0.20          | 0.20          |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 125           | 115           | 115           | 100           | 115           | 100           |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 1.1           | 1.1           | 1.1           | 1.1           | 1.1           | 1.1           |
| IP 防护等级       |       | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 100 x 50 x 55 | 100 x 50 x 55 | 100 x 50 x 81 | 100 x 50 x 81 | 100 x 50 x 81 | 100 x 50 x 81 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

⑦2 适合定心套

⑦3 适合定心销

⑧0 接合部分定心套孔深度

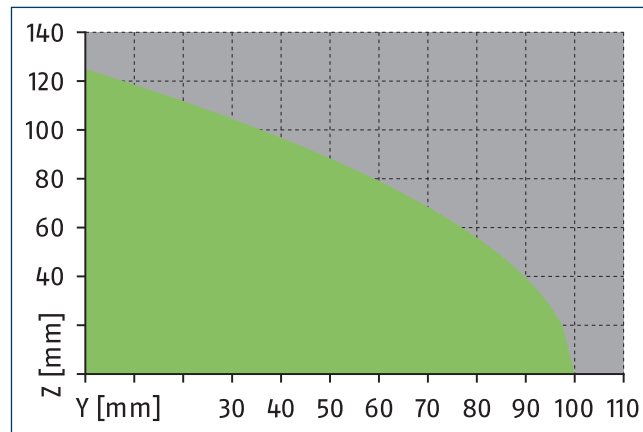
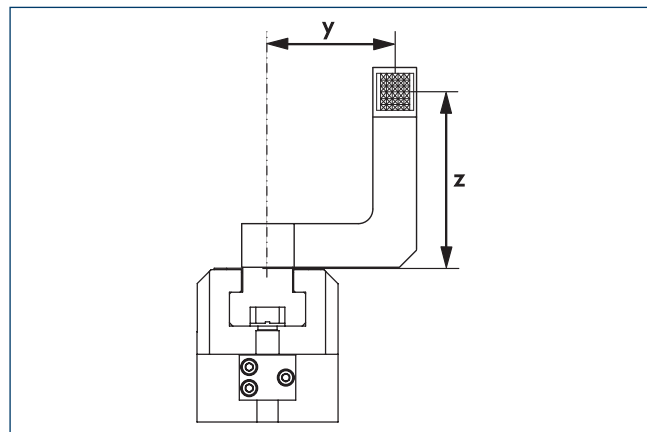
⑨0 防护罩下方紧固外部连接件的螺

纹

⑨1 传感器 MMS 22..

⑨2 传感器 IN ...

最大允许手指投影

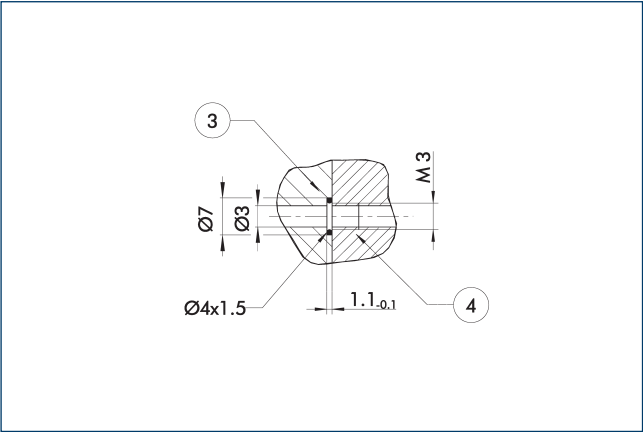


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M3

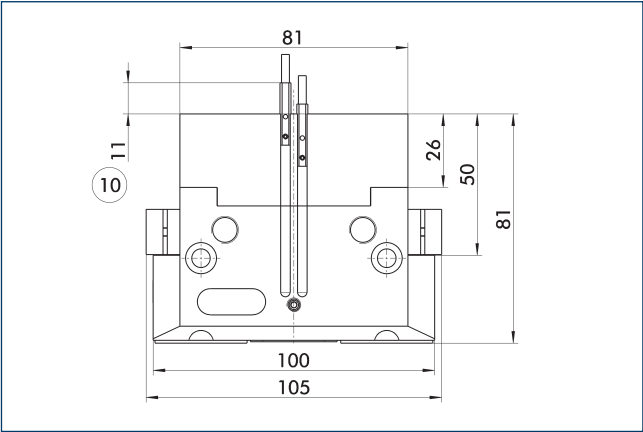


③ 适配器

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。

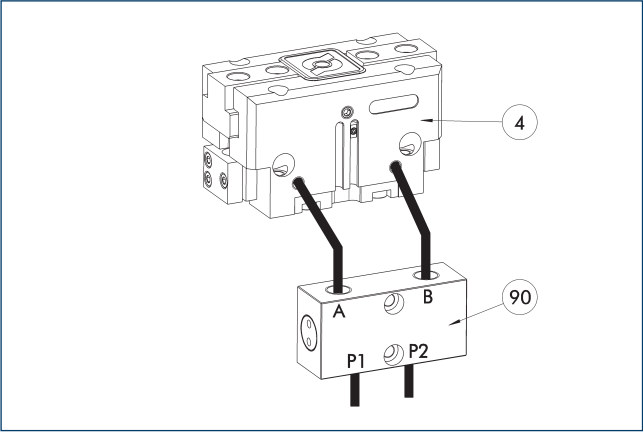
抓取力保持型 AS/IS



⑩ 投影仅适用于 AS 型

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

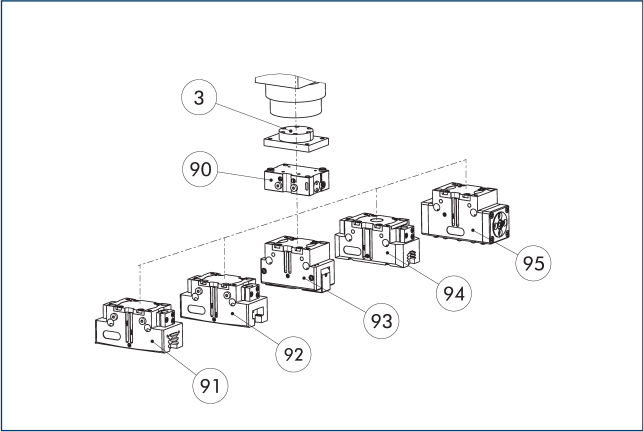
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

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

| 描述          | ID      | 建议软管直径<br>[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              |

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](http://schunk.com) 查询。

压力保持阀 SDV-P-E



③ 适配器

⑨⑩ 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

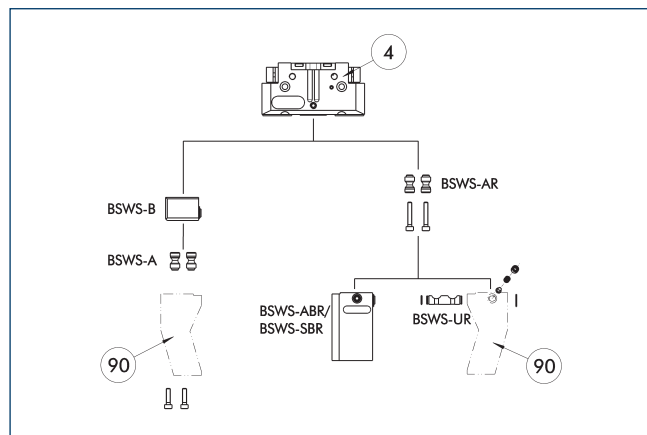
⑨④ 二指平动机械手 PGB

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 BSW



④ 机械手

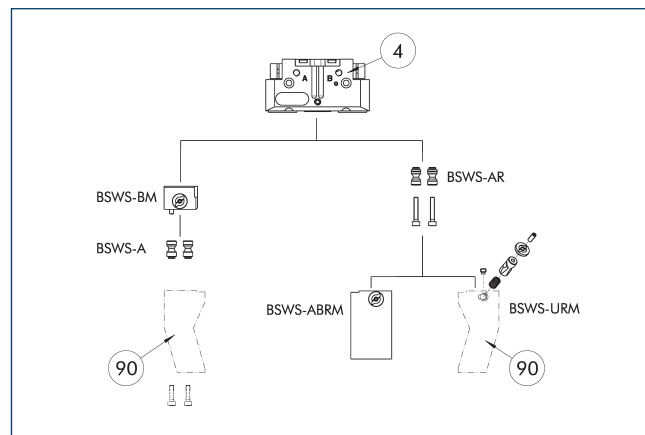
⑨⑩ 定制机械手手指

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-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

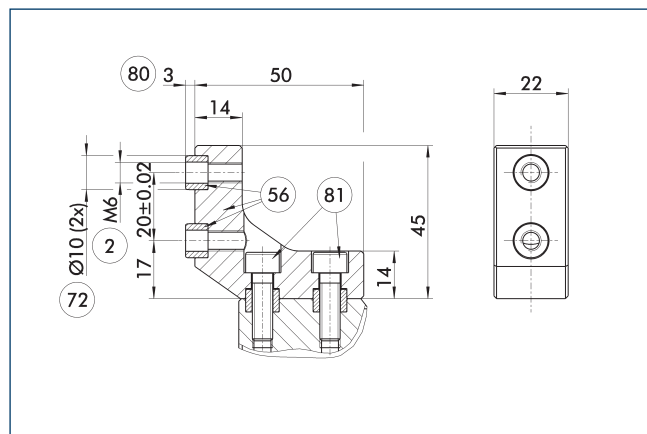
⑨⑩ 定制机械手手指

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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 100



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

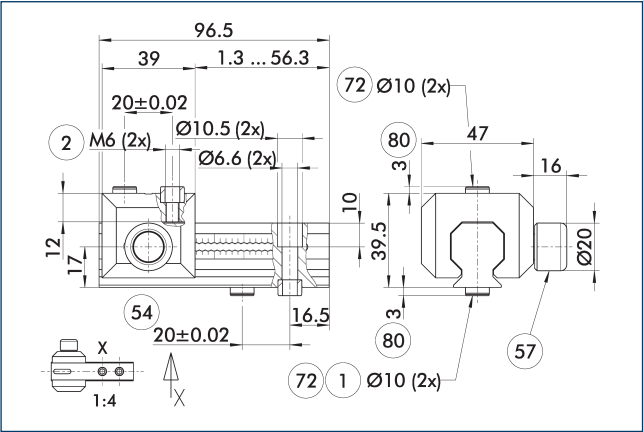
⑧⑩ 不在供货范围内

⑦⑨ 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    |

UZB 100 通用中间卡爪



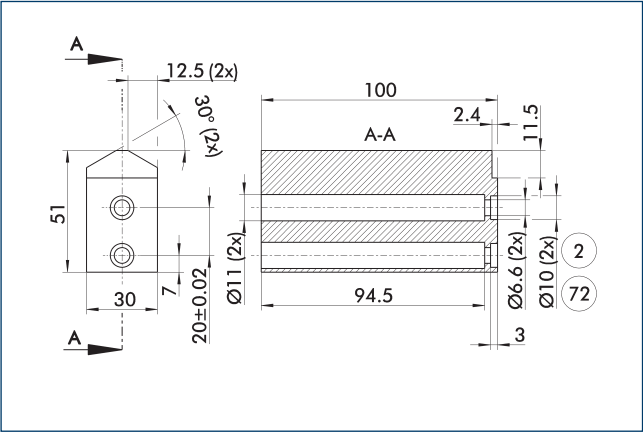
- ① 机械手连接
- ② 手指连接
- ⑤④ 可选右侧或左侧连接
- ⑤⑦ 锁紧
- ⑦② 适合定心套
- ⑧① 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。UZB-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            |         |      |
| UZB 100           | 0300044 | 2.5  |
| 毛坯手指              |         |      |
| ABR-PGZN-plus 100 | 0300012 |      |
| SBR-PGZN-plus 100 | 0300022 |      |
| 用于通用过渡手爪的滑块       |         |      |
| UZB-S 100         | 5518272 | 2.5  |

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 100



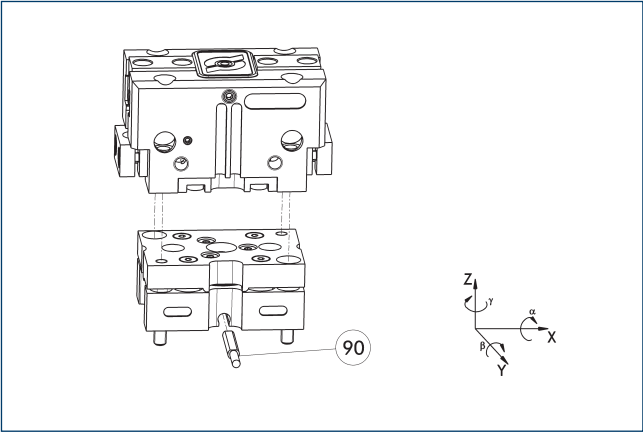
- ② 手指连接
- ⑦② 适合定心套

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 在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用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。

公差补偿装置 TCU

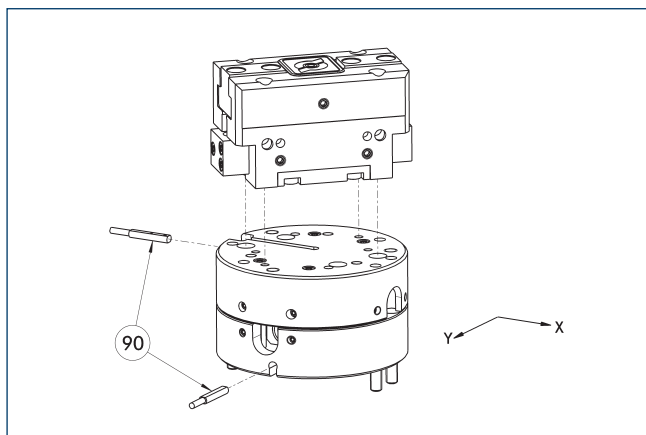


- ⑨① 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲              | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|-----------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                 |        |
| TCU-P-100-2-MV | 0324808 | 是  | ±1°/±1.5°/±1.2° | ●      |
| TCU-P-100-3-0V | 0324811 | 否  | ±1°/±1.5°/±1.2° |        |

## 补偿装置 AGE-F

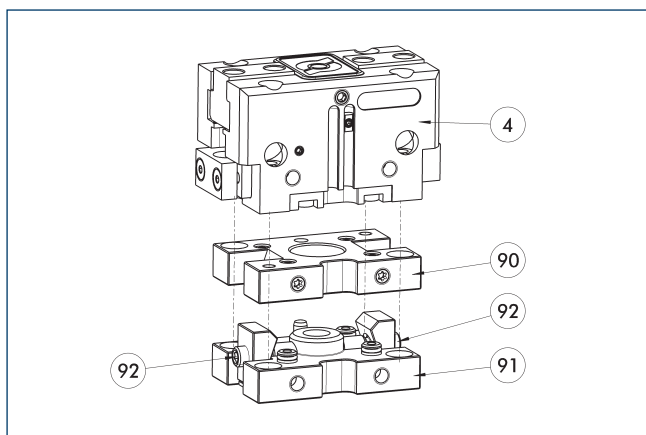


## 90 监测

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿 | 复位力 | 经常加以组合 |
|----------------|---------|-------|-----|--------|
|                |         | [mm]  | [N] |        |
| 补偿单元           |         |       |     |        |
| AGE-F-XY-080-1 | 0324960 | ± 5   | 39  |        |
| AGE-F-XY-080-2 | 0324961 | ± 5   | 85  |        |
| AGE-F-XY-080-3 | 0324962 | ± 5   | 90  | ●      |

## 机械手紧凑更换系统

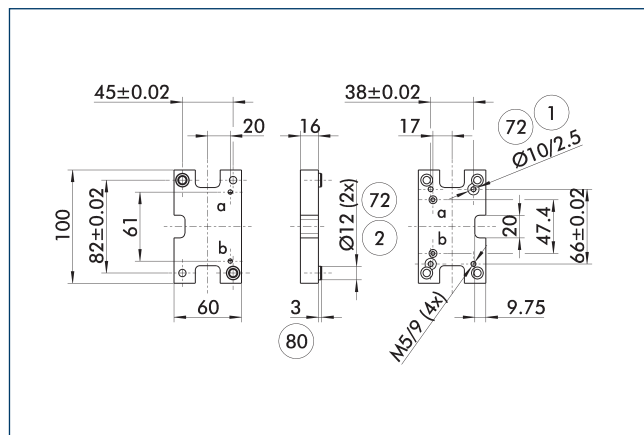


- ④ 机械手      ⑨1 紧凑更换主装置CWK  
⑨0 CMA 紧凑型快换刀具侧      ⑨2 锁定机构

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述              | ID      |   |
|-----------------|---------|---|
| 刀具侧             |         |   |
| A-CWA-125-100-P | 0305829 |   |
| CMA 紧凑型快换刀具侧    |         |   |
| CWA-100-P       | 0305801 |   |
| 紧凑更换主装置CWK      |         |   |
| CWK-100-P       | 0305800 | ● |

## PGN-plus 100转接板

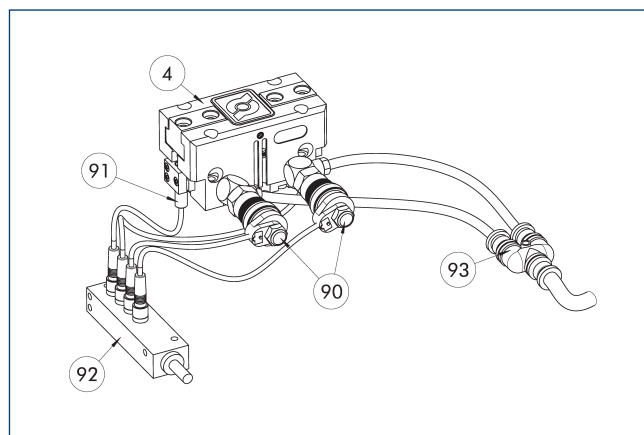


- ① 机械侧连接      ⑦2 适合定心套  
② 工具侧连接      ⑧0 接合部分定心套孔深度

转接板带有一体化空气通道，可在不使用软管的情况下直接连接相应的机械手。

| 描述              | ID      |  |
|-----------------|---------|--|
| 刀具侧             |         |  |
| A-CWA-125-100-P | 0305829 |  |

## 用于单个机械手的附加阀



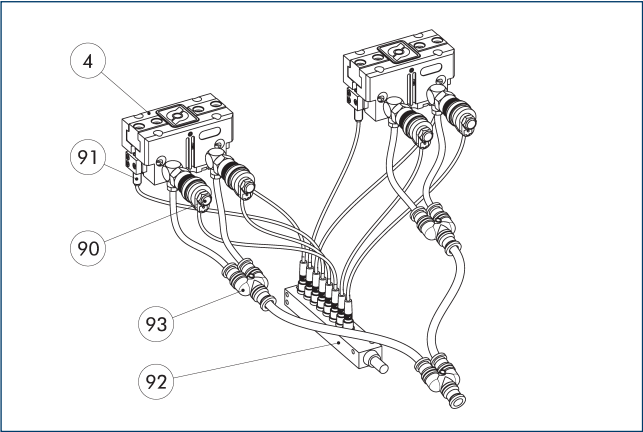
- ④ 机械手      ⑨2 传感器分配器  
⑨0 微型阀      ⑨3 Y型分配器  
⑨1 传感器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      | 经常加以组合 |
|---------------------|---------|--------|
| 附加阀组                |         |        |
| ABV-MV30-G1/8       | 0303328 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V2-M8 | 0303396 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V4-M8 | 0303366 | ●      |

- ① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

用于双机械手的附加阀



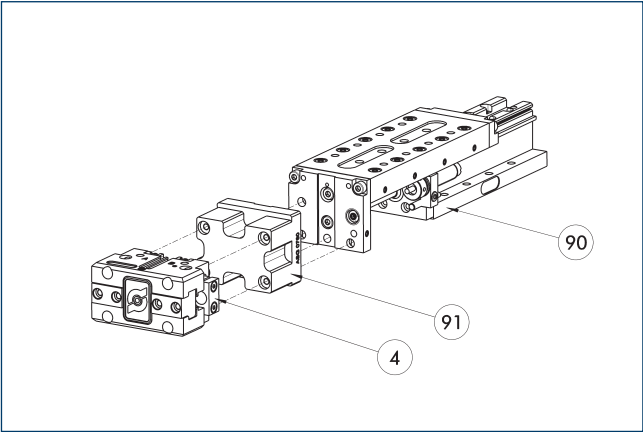
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨① 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      |  |
|---------------------|---------|--|
| 附加阀组                |         |  |
| ABV-MV30-G1/8-V8-M8 | 0303367 |  |

- ① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

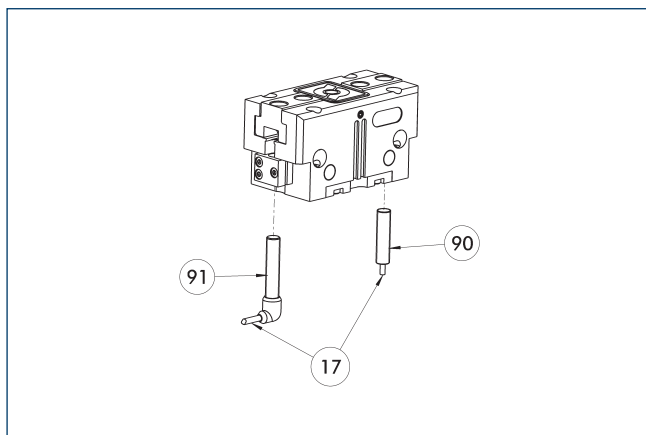
模块化装配自动化



- ④ 机械手
- ⑨① ASG 转接板
- ⑨① 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”。

## 感应接近式传感器



①⑦ 电缆出口

①⑨ 传感器 IN...-SA

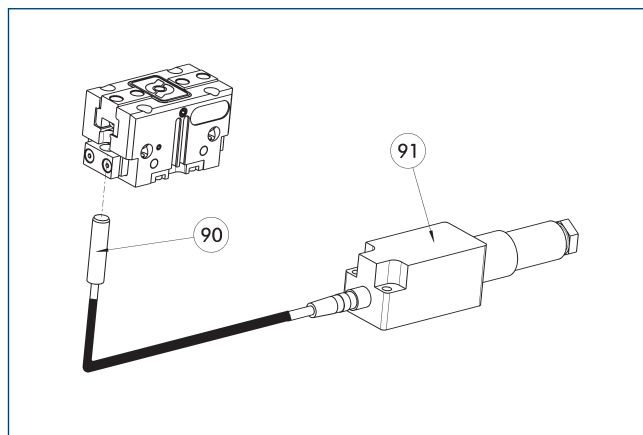
①⑩ 传感器 IN ...

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| <b>感应接近式传感器</b>          |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| <b>感应接近开关, 带侧向出线口</b>    |          |        |
| IN 80-S-M12-SA           | 0301587  |        |
| IN 80-S-M8-SA            | 0301483  | ●      |
| INK 80-S-SA              | 0301566  |        |
| <b>连接电缆</b>              |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| <b>用于连接器/插座的管夹</b>       |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| <b>电缆延长线</b>             |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| <b>传感器分配器</b>            |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



①⑩ FPS-S 传感器

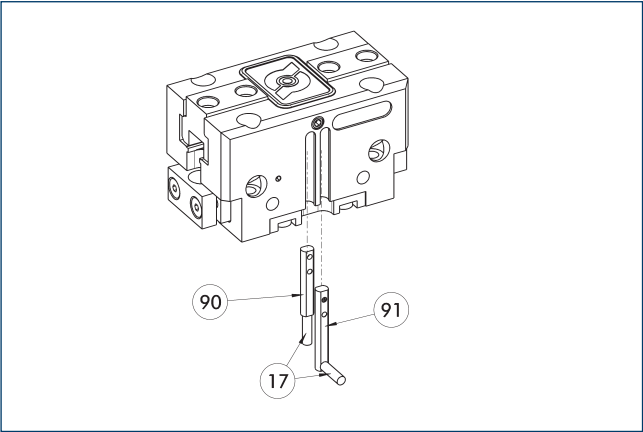
①⑨ FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                             | ID      | 描述 |
|--------------------------------|---------|----|
| <b>FPS 安装套件</b>                |         |    |
| AS-FPS-PGZN-plus 100-1         | 0301634 |    |
| AS-FPS-PGZN-plus 100-2/PZB 125 | 0301635 |    |
| <b>传感器</b>                     |         |    |
| FPS-S M8                       | 0301704 |    |
| <b>评估电子元件</b>                  |         |    |
| FPS-F5                         | 0301805 |    |
| <b>电缆延长线</b>                   |         |    |
| KV BG08-SG08 3P-0050           | 0301598 |    |
| KV BG08-SG08 3P-0100           | 0301599 |    |

① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

电磁开关 MMS



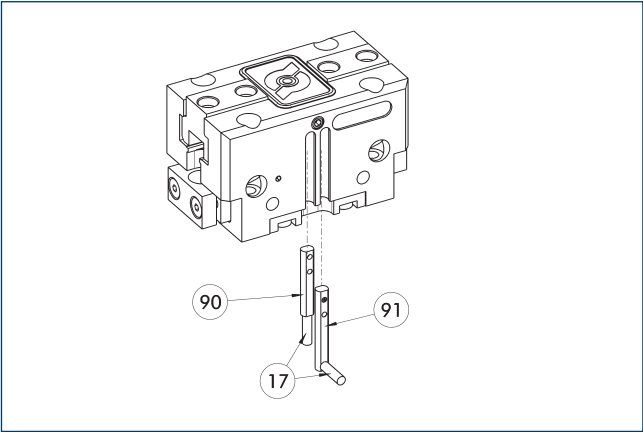
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22-  
91 传感器 MMS 22-...-SA

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 |        |
| 舌簧开关                     |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| 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



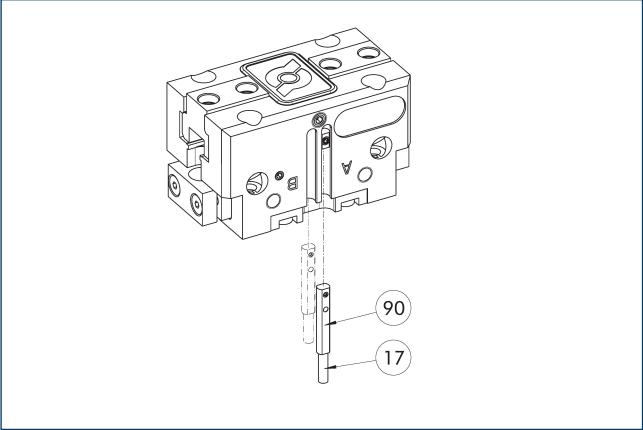
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22-PI1-  
91 传感器 MMS 22-...-PI1-...-SA

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

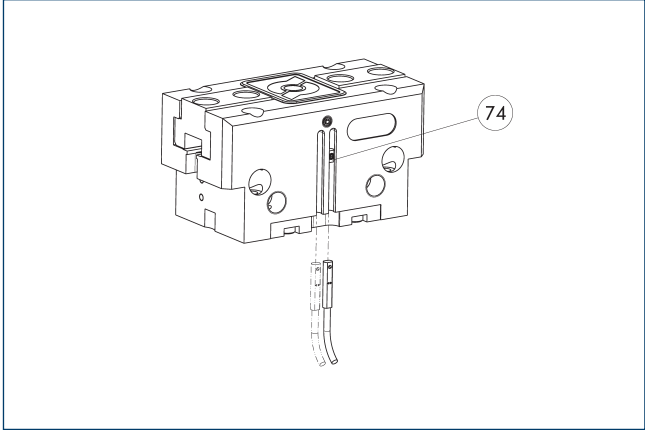
90 传感器 MMS 22...-PI2-...

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



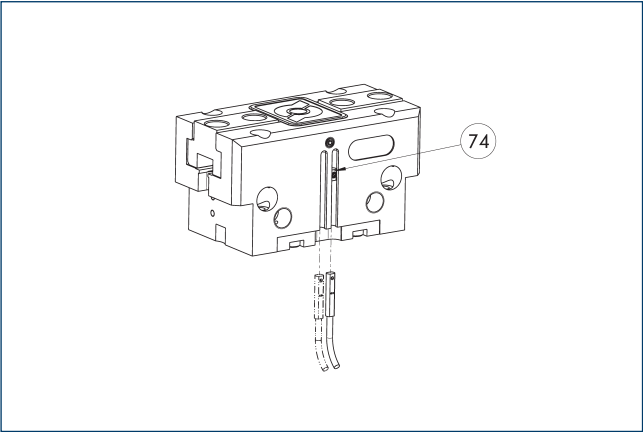
74 传感器的限位器

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           |         |        |
| CLI-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



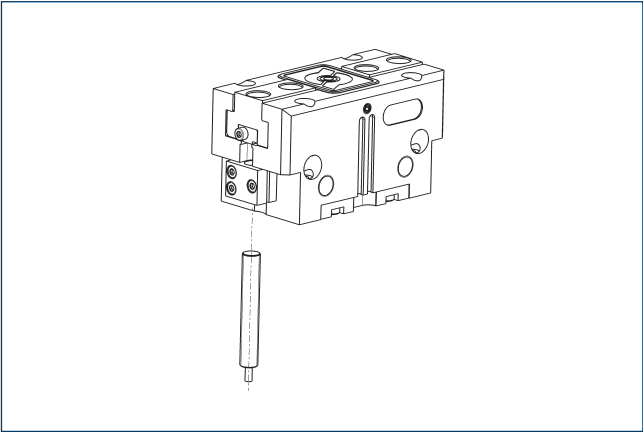
74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 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。

APS-Z80 模拟位置传感器

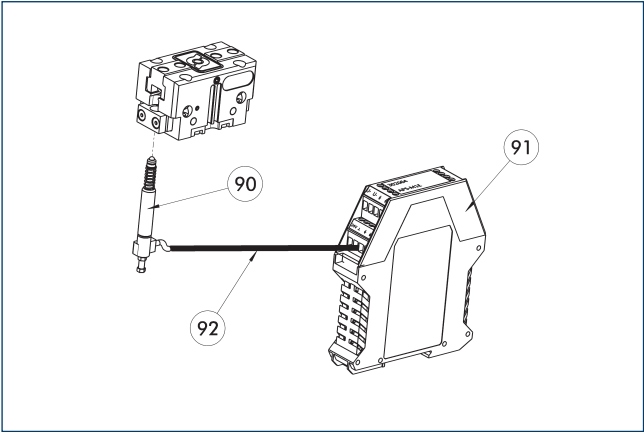


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                         | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件                |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 100-1 | 0302109 |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 100-2 | 0302110 |        |
| 模拟位置传感器                    |         |        |
| APS-Z80-K                  | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                 | 0302070 | ●      |

- ① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

APS-M1 模拟位置传感器



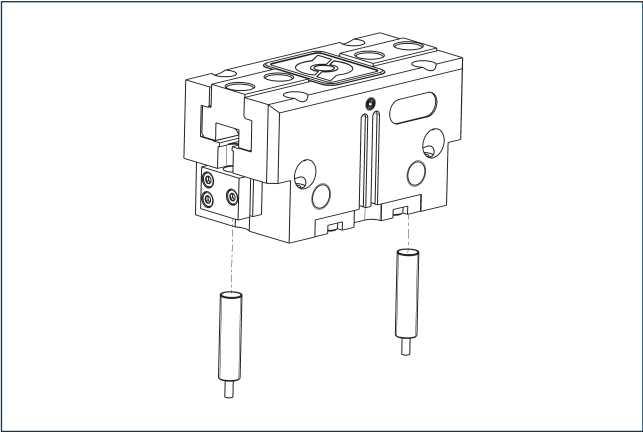
- 90 APS-M1S 传感器  
91 APS-M1E 电子处理器  
92 APS-K 延长线

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                        | ID      |  |
|---------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件               |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 100-1 | 0302079 |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 100-2 | 0302080 |  |
| 模拟位置传感器                   |         |  |
| APS-M1S                   | 0302062 |  |
| 连接电缆                      |         |  |
| APS-K0200                 | 0302066 |  |
| APS-K0700                 | 0302068 |  |
| 评估电子元件                    |         |  |
| APS-M1E                   | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。 作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

圆柱型舌簧开关



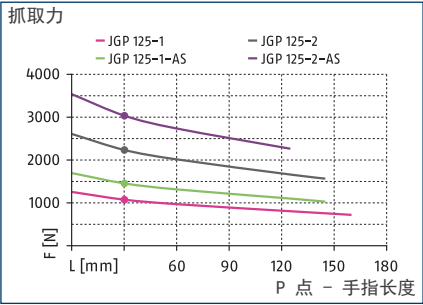
可采用安装套件安装终端位置监控器。

| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                     |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 100/125 | 0377726 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

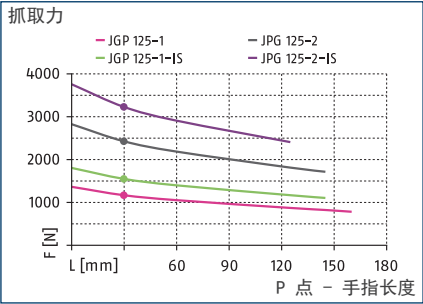
- ① 每台装置需要两个传感器 (闭合/S), 还可选配延长电缆。 此安装套件需作为附件选择另行订购。 每个机械手需要两个安装套件。 对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。



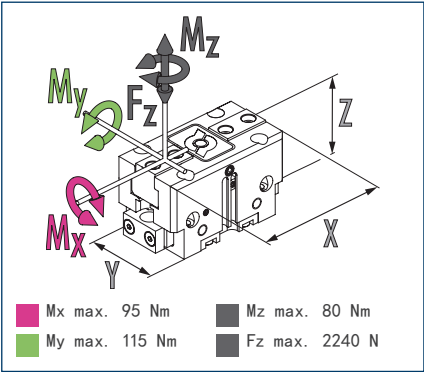
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷



技术参数

| 描述            |       | JGP 125-1     | JGP 125-2     | JGP 125-1-AS  | JGP 125-2-AS  | JGP 125-1-IS  | JGP 125-2-IS  |
|---------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ID            |       | 0308650       | 0308655       | 0308651       | 0308656       | 0308652       | 0308657       |
| 单指行程          | [mm]  | 13            | 6             | 13            | 6             | 13            | 6             |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 1080/1170     | 2240/2420     | 1470/-        | 3040/-        | -/1560        | -/3220        |
| 最小弹簧力         | [N]   |               |               | 390           | 800           | 390           | 800           |
| 重量            | [kg]  | 1.35          | 1.35          | 1.85          | 1.85          | 1.85          | 1.85          |
| 建议工件重量        | [kg]  | 5.4           | 11.2          | 5.4           | 11.2          | 5.4           | 11.2          |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 87            | 87            | 119           | 119           | 166           | 166           |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8       | 2.5/6/8       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       | 4/6/6.5       |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1         |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.1/0.1       | 0.1/0.1       | 0.08/0.12     | 0.08/0.12     | 0.12/0.08     | 0.12/0.08     |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |               |               | 0.30          | 0.30          | 0.30          | 0.30          |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 160           | 145           | 145           | 125           | 145           | 125           |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 2.1           | 2.1           | 2.1           | 2.1           | 2.1           | 2.1           |
| IP 防护等级       |       | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            | 40            |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          | 5/90          |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          | 0.01          |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 125 x 60 x 63 | 125 x 60 x 63 | 125 x 60 x 93 | 125 x 60 x 93 | 125 x 60 x 93 | 125 x 60 x 93 |

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a valve or actuator component, showing three views: front view (top), side view (middle), and top view (bottom).

**Front View (Top):**

- Overall width:  $24 \pm 0.02$
- Overall height:  $33$
- Mounting holes: M3/5.5 (4x)
- Internal features: JGP 125/1 61 ... 87, JGP 125/2 61 ... 73
- Dimensions:  $39$ ,  $34.5$ ,  $45.5$ ,  $19.7$
- Part number: 90

**Side View (Middle):**

- Overall length:  $63$
- Overall height:  $53$
- Mounting holes: G1/8" / 7 (2x)
- Internal features: A, B, S, P
- Dimensions:  $6$ ,  $15$ ,  $30$
- Part numbers: 92, 91

**Top View (Bottom):**

- Overall width:  $116$
- Overall height:  $60^{+0}_{-0.2}$
- Mounting holes: M5/6 (2x)
- Internal features: a, b
- Dimensions:  $4.3$ ,  $14$ ,  $82 \pm 0.02$ ,  $45 \pm 0.02$
- Part numbers: 1, 73

**Side View (Right):**

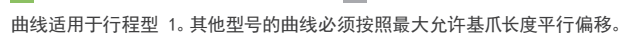
- Overall length:  $100$
- Overall height:  $63$
- Mounting holes: M5/6 (2x)
- Internal features: a, b, S
- Dimensions:  $82$ ,  $63$ ,  $60 \pm 0.02$ ,  $15$ ,  $26$ ,  $13$ ,  $3$ ,  $1$
- Part numbers: 1, 73, 80, 72, 2

**Sectional Views:**

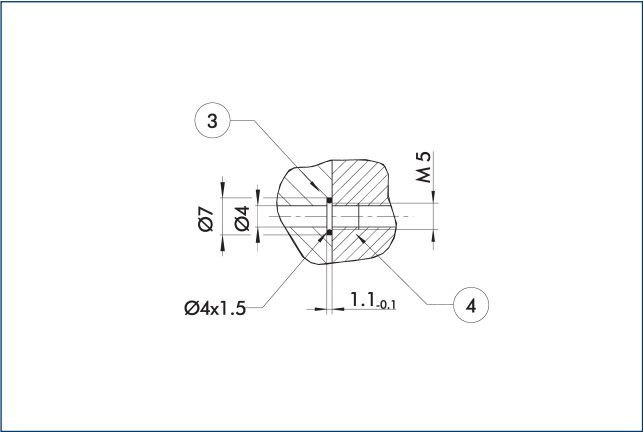
- B-B:** Section through the top view, showing internal components like Ø12 (2x), Ø9 (2x), Ø6.8 (4x), Ø10.5 (4x), Ø14 (2x), M8 (4x), and dimensions  $38$ ,  $3$ ,  $20$ ,  $39.5$ .
- A-A:** Section through the side view, showing internal components like Ø10 (4x) and dimensions  $30 \pm 0.02$ ,  $13$ ,  $3$ .

⑨② 传感器 IN ...

A schematic diagram of a microfluidic device. It features a mixing chamber at the bottom with two input ports (circles) and a central outlet. A channel leads from the outlet to a detection unit at the top. The detection unit consists of a rectangular chamber with a grid pattern, connected to a vertical tube. Dimension lines indicate the horizontal distance  $y$  from a vertical dashed line to the detection unit, and the vertical distance  $z$  from the mixing chamber to the detection unit.



无软管直接连接 M5

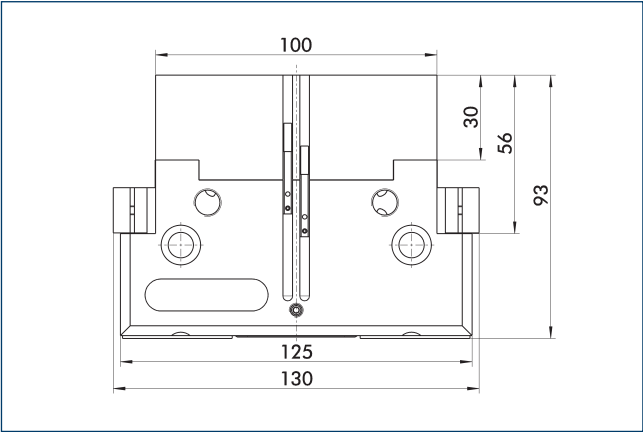


③ 适配器

④ 机械手

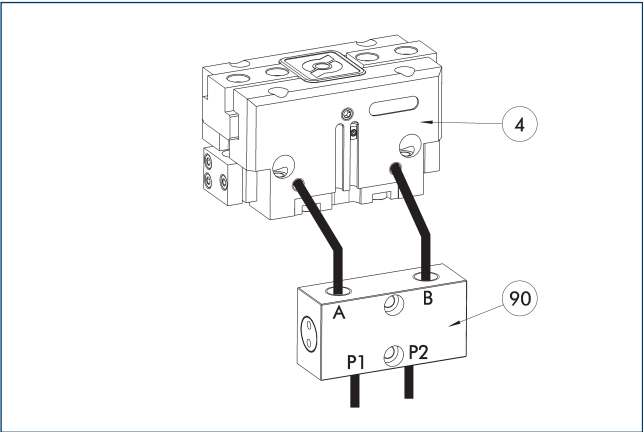
直接接口用于在不使用软管的情况下提供压缩空气。取而代之，通过安装板内的钻孔供给压力介质。

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

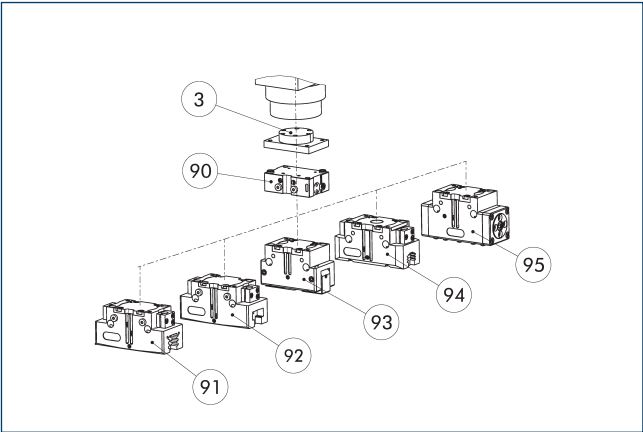
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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      |
| 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      |

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](http://schunk.com) 查询。

压力保持阀 SDV-P-E



③ 适配器

⑨⑩ 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

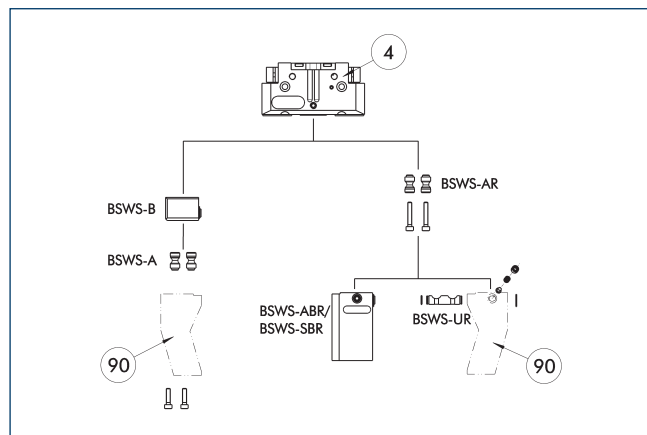
⑨④ 二指平动机械手 PGB

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 125-E-P | 0300127 |  |

## 快换爪系统 BSW



④ 机械手

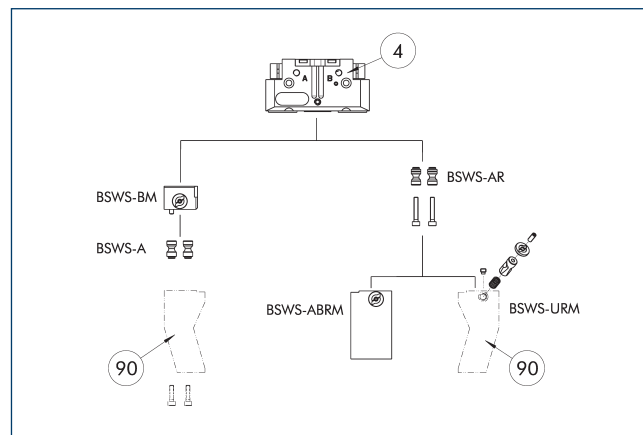
⑨⑩ 定制机械手手指

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 125             | 0303028 | 2    |
| BSWS-AR 125            | 0300095 | 2    |
| 卡爪快换系统底座               |         |      |
| BSWS-B 125             | 0303029 | 1    |
| 手爪快换系统的毛坯手指            |         |      |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 125 | 0300075 | 1    |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 125 | 0300085 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构            |         |      |
| BSWS-UR 125            | 0302994 | 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

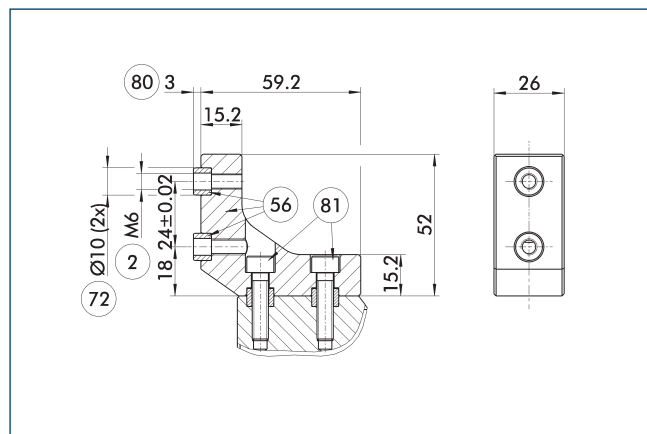
⑨⑩ 定制机械手手指

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 125              | 0303028 | 2    |
| BSWS-AR 125             | 0300095 | 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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 125



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

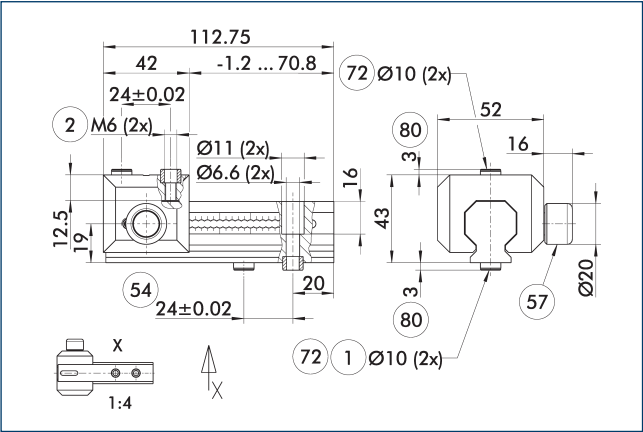
⑧① 不在供货范围内

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 125 | 0311752 | 铝  | PGN-plus 125 | 1    |

UZB 125 通用中间卡爪



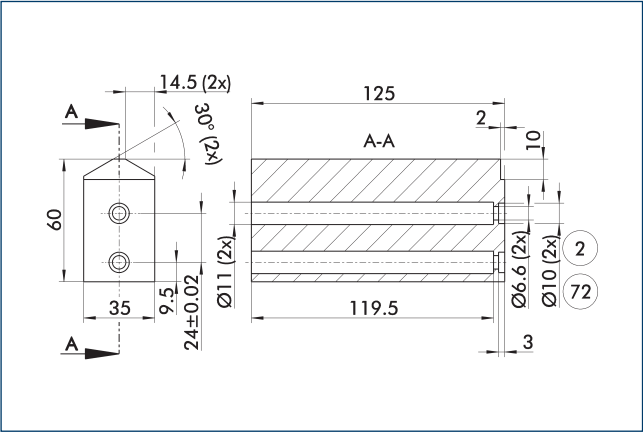
- ① 机械手连接
- ② 手指连接
- ⑤④ 可选右侧或左侧连接
- ⑤⑦ 锁紧
- ⑦② 适合定心套
- ⑧① 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。UZB-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            |         |      |
| UZB 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       |         |      |
| UZB-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



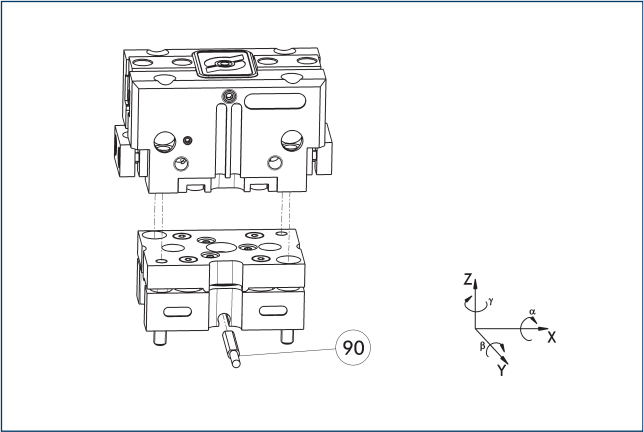
- ② 手指连接
- ⑦② 适合定心套

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 在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用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。

公差补偿装置 TCU

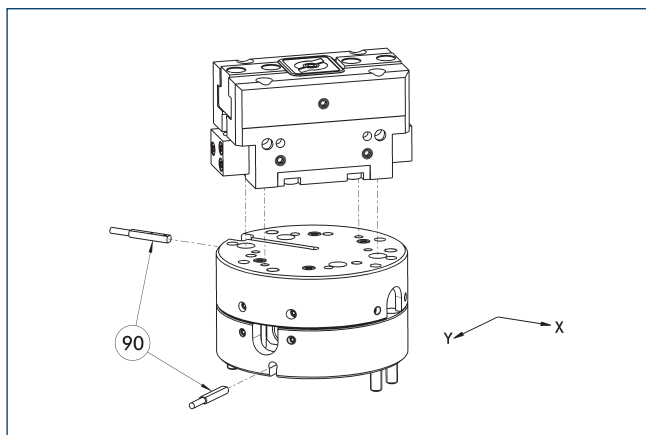


- ⑨① 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件（Robot Accessories）”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲              | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|-----------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                 |        |
| TCU-P-125-3-MV | 0324828 | 是  | ±1°/±1.5°/±1.5° | ●      |
| TCU-P-125-3-0V | 0324829 | 否  | ±1°/±1.5°/±1.5° |        |

## 补偿装置 AGE-F

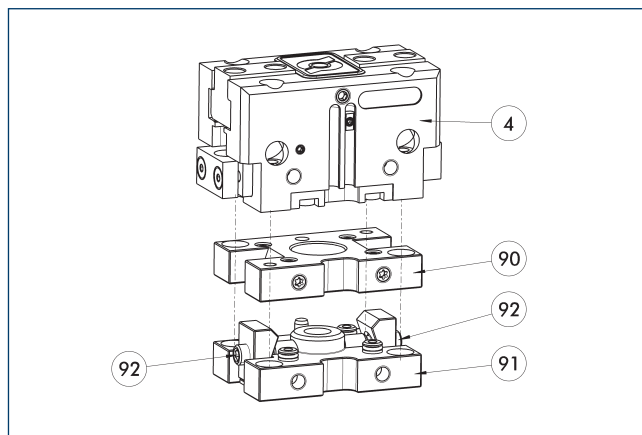


## ⑨⑩ 监测

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述             | ID      | XY 补偿 | 复位力 | 经常加以组合 |
|----------------|---------|-------|-----|--------|
|                |         | [mm]  | [N] |        |
| 补偿单元           |         |       |     |        |
| AGE-F-XY-080-1 | 0324960 | ± 5   | 39  |        |
| AGE-F-XY-080-2 | 0324961 | ± 5   | 85  |        |
| AGE-F-XY-080-3 | 0324962 | ± 5   | 90  | ●      |

## 机械手紧凑更换系统



## ④ 机械手

## ⑨⑩ CMA 紧凑型快换刀具侧

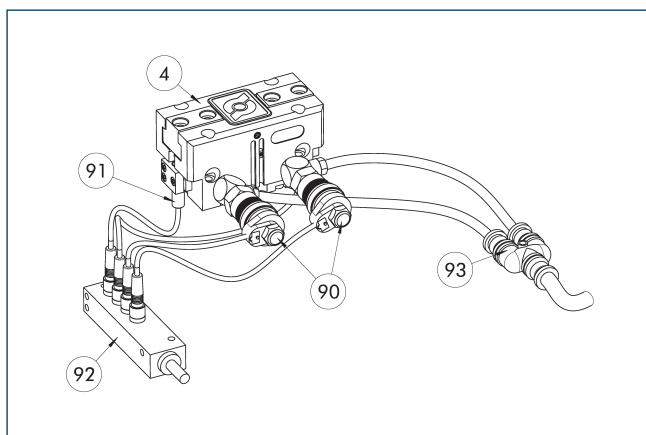
## ⑨① 紧凑更换主装置CWK

## ⑨② 锁定机构

不使用法兰可直接安装机械手。详细信息，见我公司目录“抓取模块或机器人附件”。

| 描述           | ID      |  |
|--------------|---------|--|
| CMA 紧凑型快换刀具侧 |         |  |
| CWA-125-P    | 0305826 |  |
| 紧凑更换主装置CWK   |         |  |
| CWK-125-P    | 0305825 |  |

## 用于单个机械手的附加阀



## ④ 机械手

## ⑨⑩ 微型阀

## ⑨① 传感器

## ⑨② 传感器分配器

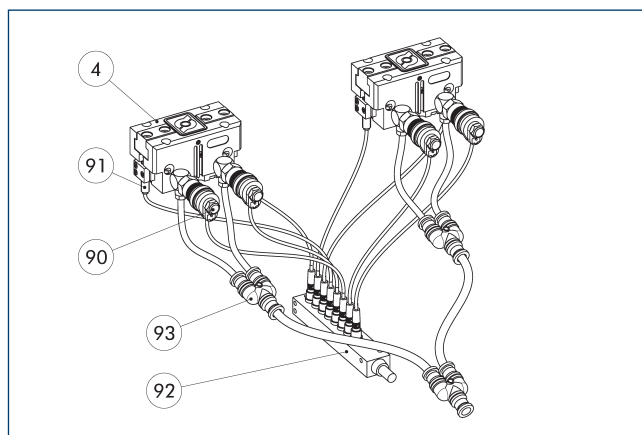
## ⑨③ Y型分配器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      | 经常加以组合 |
|---------------------|---------|--------|
| 附加阀组                |         |        |
| ABV-MV30-G1/8       | 0303328 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V2-M8 | 0303396 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V4-M8 | 0303366 | ●      |

① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

## 用于双机械手的附加阀



## ④ 机械手

## ⑨⑩ 微型阀

## ⑨① 传感器

## ⑨② 传感器分配器

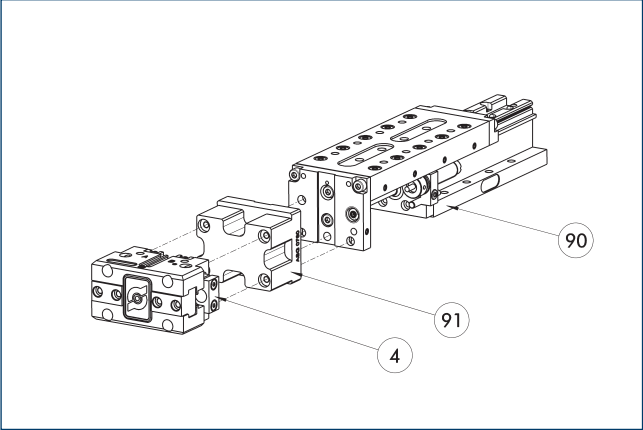
## ⑨③ Y型分配器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      |  |
|---------------------|---------|--|
| 附加阀组                |         |  |
| ABV-MV30-G1/8-V8-M8 | 0303367 |  |

① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

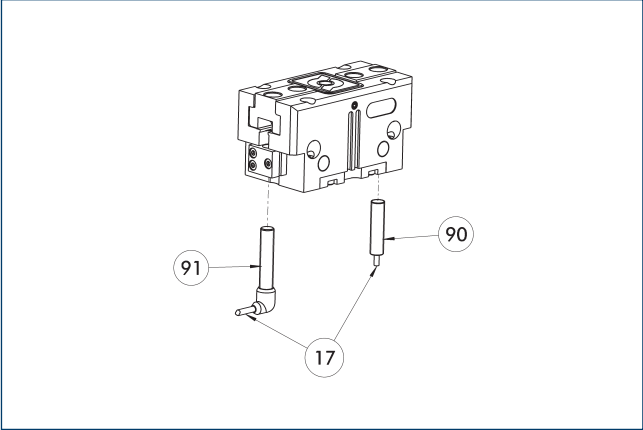
模块化装配自动化



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”。

感应接近式传感器



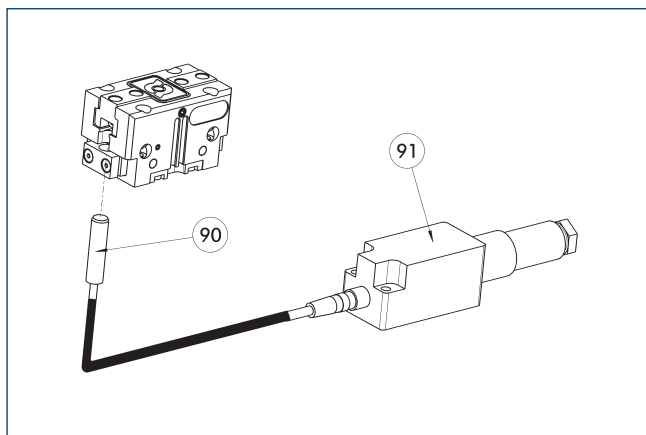
①⑦ 电缆出口  
⑨⑩ 传感器 IN ...  
⑨⑩ 传感器 IN...-SA

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| 感应接近式传感器                 |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| 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  |        |
| 连接电缆                     |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| 用于连接器/插座的管夹              |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| 电缆延长线                    |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| 传感器分配器                   |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



90 FPS-S 传感器

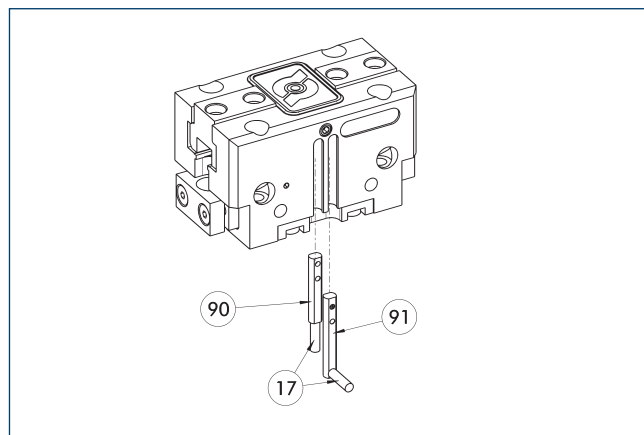
91 FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| <b>FPS 安装套件</b>                |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 125-1/PZB 160 | 0301636 |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 125-2         | 0301637 |  |
| <b>传感器</b>                     |         |  |
| FPS-S M8                       | 0301704 |  |
| <b>评估电子元件</b>                  |         |  |
| FPS-F5                         | 0301805 |  |
| <b>电缆延长线</b>                   |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050           | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100           | 0301599 |  |

- ① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

## 电磁开关 MMS



17 电缆出口

90 传感器 MMS 22..

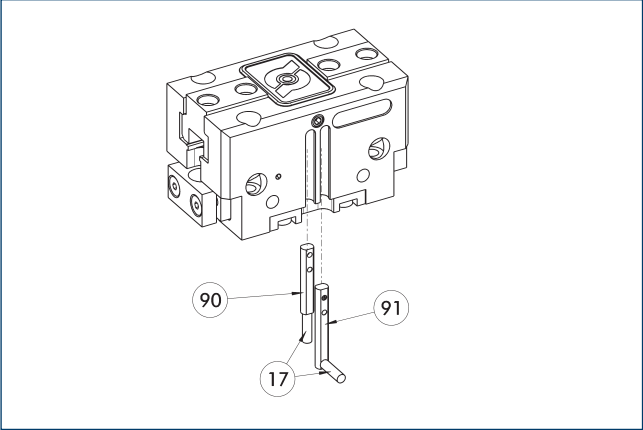
91 传感器 MMS 22...-SA

用于 C 形槽内安装的终端位置监控。

| 描述                       | ID      | 经常加以组合 |
|--------------------------|---------|--------|
| <b>电磁开关</b>              |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP          | 0301032 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP            | 0301034 |        |
| <b>电磁开关, 带侧向电缆出口</b>     |         |        |
| MMS 22-S-M8-PNP-SA       | 0301042 | ●      |
| MMSK 22-S-PNP-SA         | 0301044 |        |
| <b>舌簧开关</b>              |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| <b>连接电缆</b>              |         |        |
| 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 |        |
| <b>用于连接器/插座的管夹</b>       |         |        |
| CLI-M8                   | 0301463 |        |
| <b>电缆延长线</b>             |         |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496 |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497 | ●      |
| <b>传感器分配器</b>            |         |        |
| 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



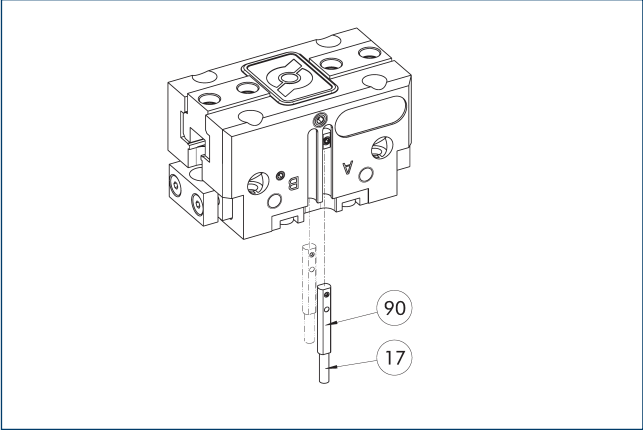
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22 PI1-..

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



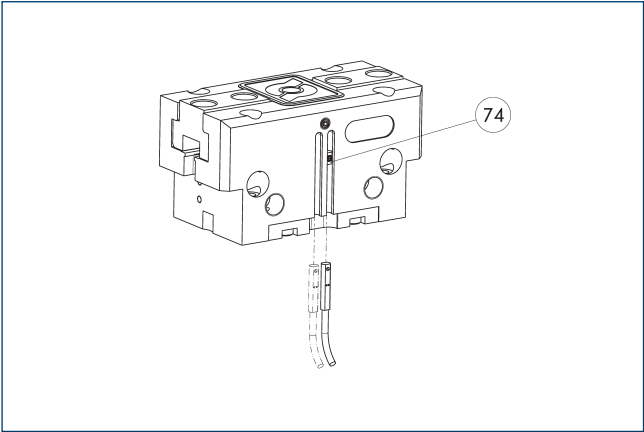
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22...-PI2-..

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



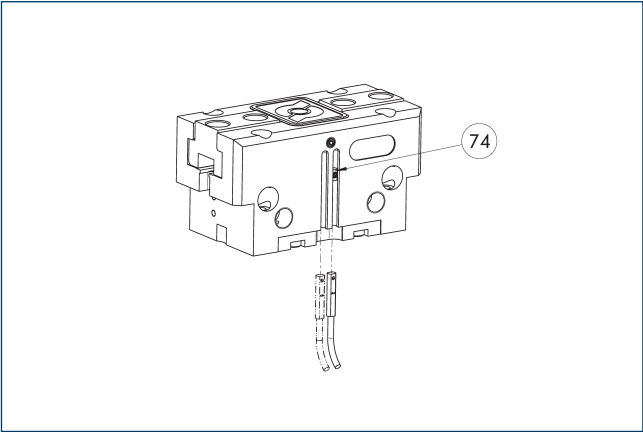
74 传感器的限位器

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           |         |        |
| CLI-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



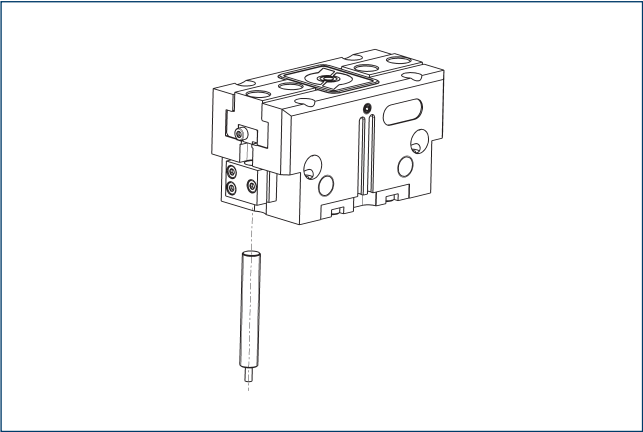
74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 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。

APS-Z80 模拟位置传感器

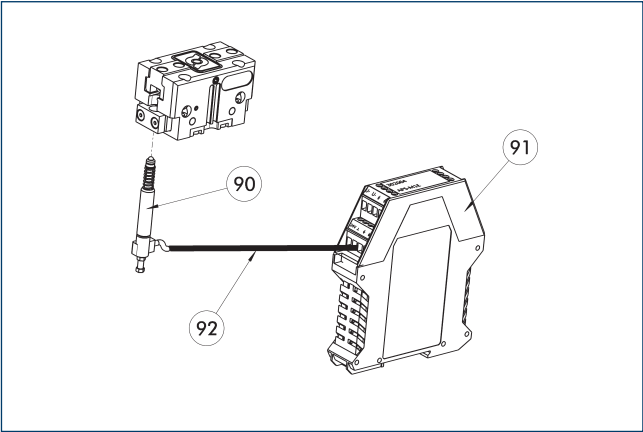


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                         | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件                |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 125-1 | 0302111 |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 125-2 | 0302112 |        |
| 模拟位置传感器                    |         |        |
| APS-Z80-K                  | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                 | 0302070 | ●      |

① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

APS-M1 模拟位置传感器



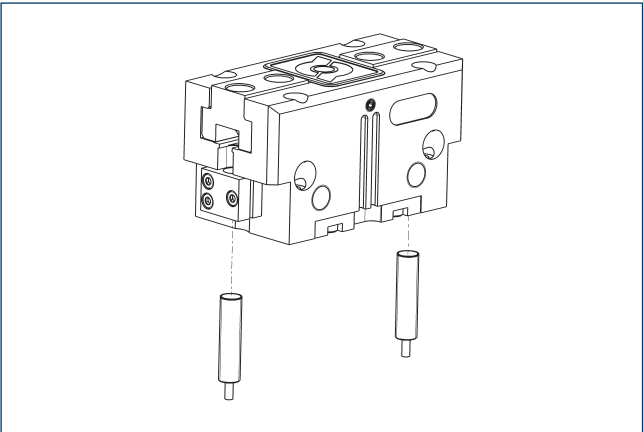
- ⑨0 APS-M1S 传感器
- ⑨1 APS-M1E 电子处理器
- ⑨2 APS-K 延长线

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                        | ID      |  |
|---------------------------|---------|--|
| APS-M1安装套件                |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 125-1 | 0302081 |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 125-2 | 0302082 |  |
| 模拟位置传感器                   |         |  |
| APS-M1S                   | 0302062 |  |
| 连接电缆                      |         |  |
| APS-K0200                 | 0302066 |  |
| APS-K0700                 | 0302068 |  |
| 评估电子元件                    |         |  |
| APS-M1E                   | 0302064 |  |

① 采用 APS 系统，各机械手需使用一个安装套件（AS-APS-M1）、一台 APS-M1S 传感器（包括 3 m 长电缆）以及电子元件（APS-M1e）。作为选配件，延长电缆（APS-K）可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m，电子元件和其控制装置（PLC）之间最长电缆长度为 1 m。

圆柱型舌簧开关



可采用安装套件安装终端位置监控器。

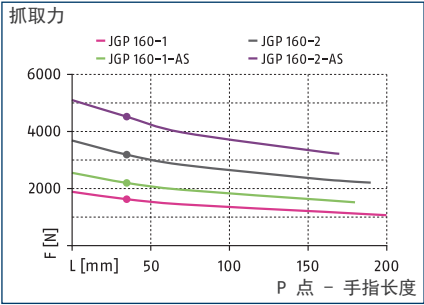
| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                     |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 100/125 | 0377726 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

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。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆，请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。

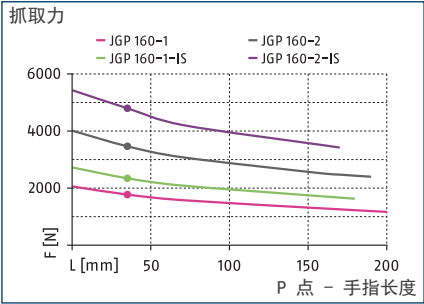




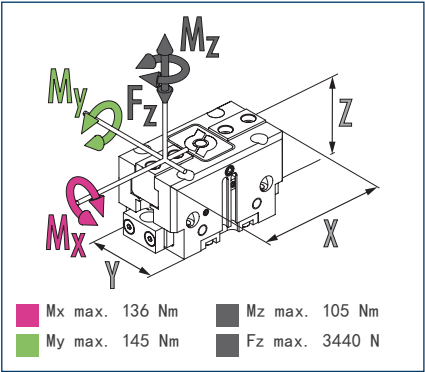
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

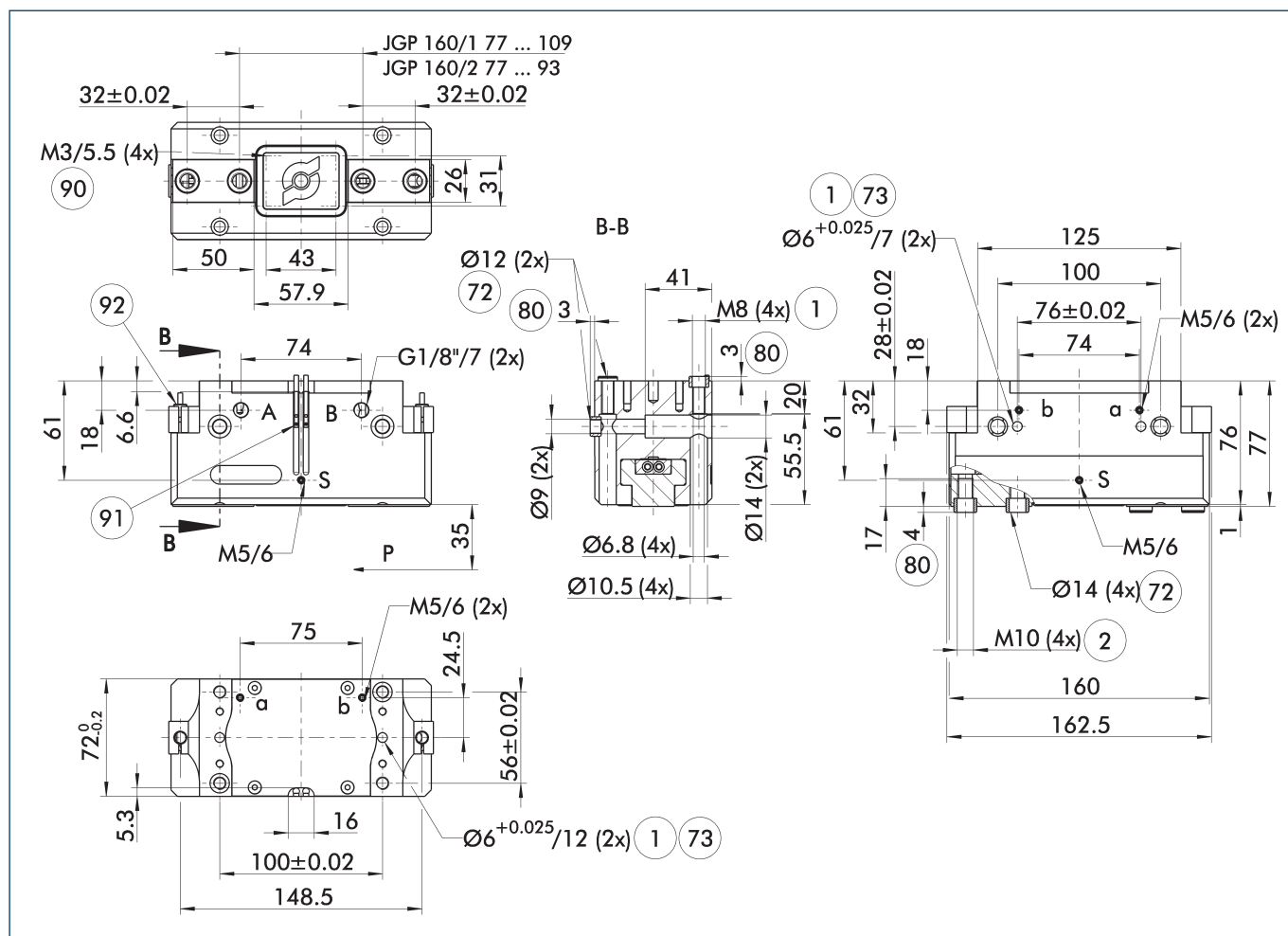


技术参数

| 描述            |       | JGP 160-1     | JGP 160-2     | JGP 160-1-AS   | JGP 160-2-AS   | JGP 160-1-IS   | JGP 160-2-IS   |
|---------------|-------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ID            |       | 0308660       | 0308665       | 0308661        | 0308666        | 0308662        | 0308667        |
| 单指行程          | [mm]  | 16            | 8             | 16             | 8              | 16             | 8              |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 1640/1770     | 3200/3460     | 2210/-         | 4420/-         | -/2340         | -/4680         |
| 最小弹簧力         | [N]   |               |               | 570            | 1220           | 570            | 1220           |
| 重量            | [kg]  | 2.6           | 2.6           | 3.3            | 3.3            | 3.3            | 3.6            |
| 建议工件重量        | [kg]  | 8.2           | 16            | 8.2            | 16             | 8.2            | 16             |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 164           | 164           | 210            | 210            | 265            | 265            |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8       | 2.5/6/8       | 4/6/6.5        | 4/6/6.5        | 4/6/6.5        | 4/6/6.5        |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1         | 0.5/1         | 0.5/1          | 0.5/1          | 0.5/1          | 0.5/1          |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.15/0.15     | 0.15/0.15     | 0.12/0.25      | 0.12/0.25      | 0.25/0.12      | 0.25/0.12      |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |               |               | 0.45           | 0.45           | 0.45           | 0.45           |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 200           | 190           | 180            | 170            | 180            | 170            |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 3.5           | 3.5           | 3.5            | 3.5            | 3.5            | 3.5            |
| IP 防护等级       |       | 40            | 40            | 40             | 40             | 40             | 40             |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90          | 5/90          | 5/90           | 5/90           | 5/90           | 5/90           |
| 重复精度          | [mm]  | 0.01          | 0.01          | 0.01           | 0.01           | 0.01           | 0.01           |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 160 x 72 x 77 | 160 x 72 x 77 | 160 x 72 x 117 | 160 x 72 x 117 | 160 x 72 x 117 | 160 x 72 x 117 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

72 适合定心套

73 适合定心销

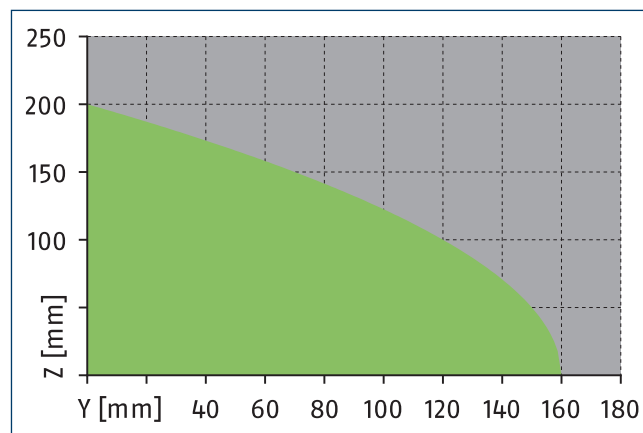
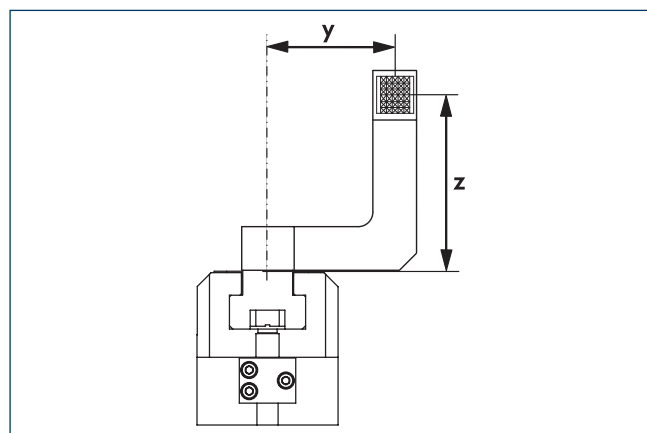
80 接合部分定心套孔深度

90 防护罩下方紧固外部连接件的螺纹

91 传感器 MMS 22..

92 传感器 IN ...

最大允许手指投影

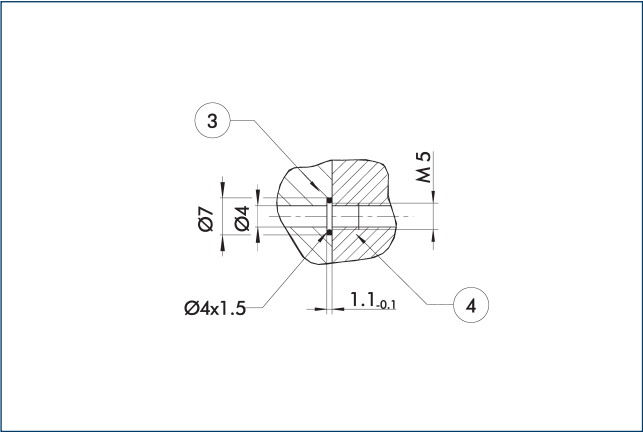


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M5

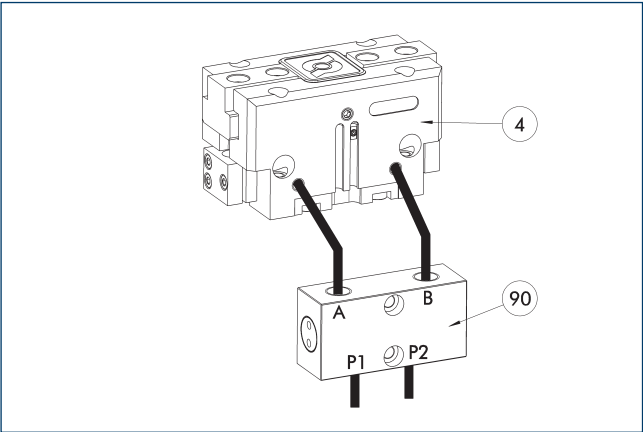


③ 适配器

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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

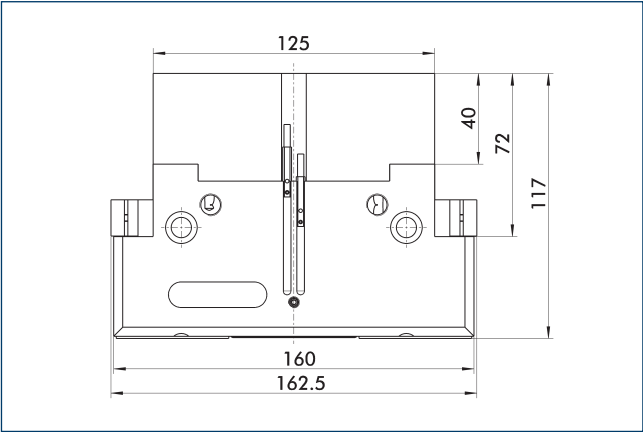
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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 07    | 0403131 | 8      |
| 带排气螺钉的压力保持阀 |         |        |
| SDV-P 07-E  | 0300121 | 8      |

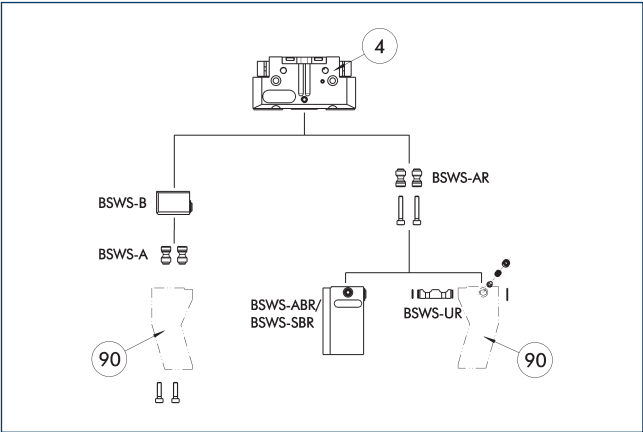
① 为达到每种机械手型号特定的闭合和张开时间，必须使用建议软管直径。各 SDV-P 直接对应哪种机械手型号的相关信息可在 [schunk.com](http://schunk.com) 查询。

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

快换爪系统 BSWs



④ 机械手

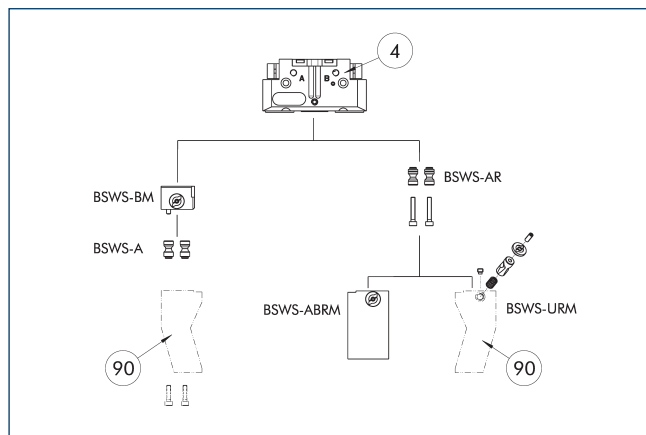
⑨⑩ 定制机械手手指

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 160             | 0303030 | 2    |
| BSWS-AR 160            | 0300096 | 2    |
| 卡爪快换系统底座               |         |      |
| BSWS-B 160             | 0303031 | 1    |
| 手爪快换系统的毛还手指            |         |      |
| BSWS-ABR-PGZN-plus 160 | 0300076 | 1    |
| BSWS-SBR-PGZN-plus 160 | 0300086 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构            |         |      |
| BSWS-UR 160            | 0302995 | 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

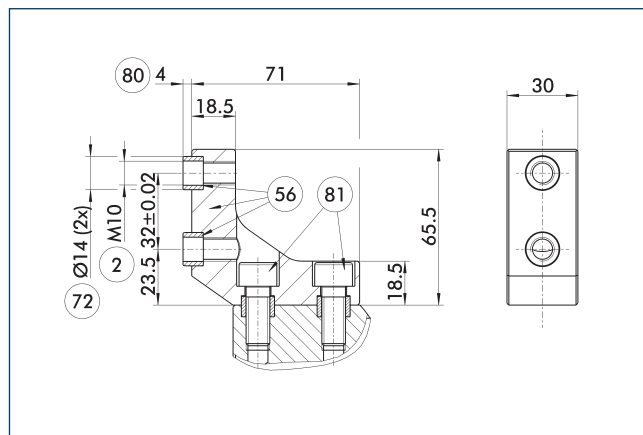
⑨⑩ 定制机械手手指

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 160              | 0303030 | 2    |
| BSWS-AR 160             | 0300096 | 2    |
| 卡爪快换系统底座                |         |      |
| BSWS-BM 160             | 1418962 | 1    |
| 手爪快换系统的毛坯手指             |         |      |
| BSWS-ABRM-PGZN-plus 160 | 1420855 | 1    |
| 手爪快换系统的锁定机构             |         |      |
| BSWS-URM 160            | 1420541 | 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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 160



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

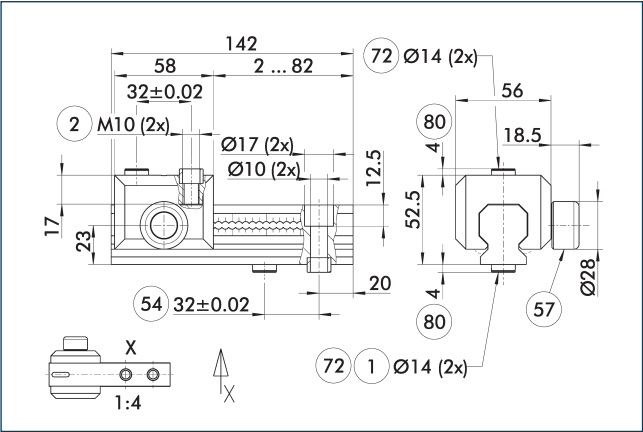
⑧① 不在供货范围内

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 160 | 0311762 | 铝  | PGN-plus 160 | 1    |

UZB 160 通用中间卡爪



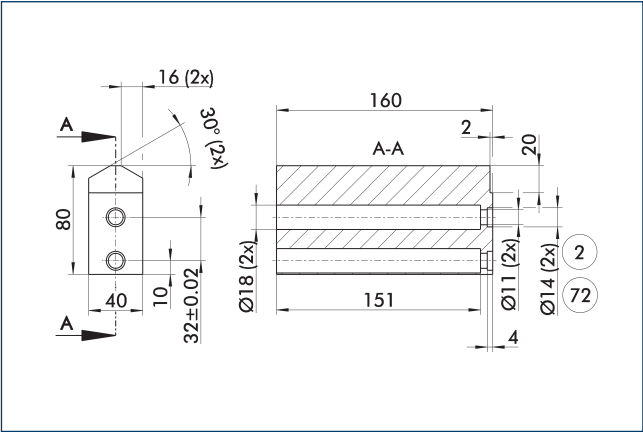
- ① 机械手连接
- ② 手指连接
- ⑤④ 可选右侧或左侧连接
- ⑤⑦ 锁紧
- ⑦② 适合定心套
- ⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。UZB-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 |
|-------------------|---------|------|
| 通用中间卡爪            |         |      |
| UZB 160           | 0300046 | 4    |
| 毛坯手指              |         |      |
| ABR-PGZN-plus 160 | 0300014 |      |
| SBR-PGZN-plus 160 | 0300024 |      |
| 用于通用过渡手爪的滑块       |         |      |
| UZB-S 160         | 5518274 | 4    |

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 160



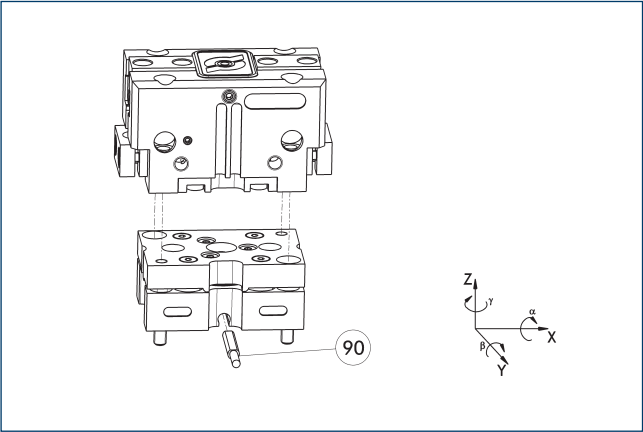
- ② 手指连接
- ⑦② 适合定心套

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 160 | 0300014 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 160 | 0300024 | 钢 (1.7131) | 1    |

① 在 PGL-plus-P 机械手系列中，使用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。

公差补偿装置 TCU

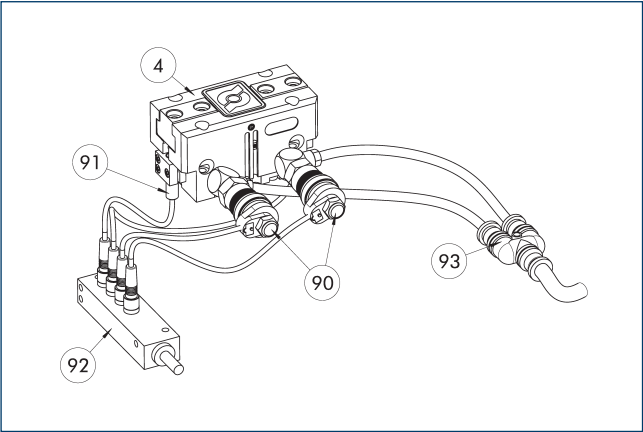


- ⑨⑩ 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|-------------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                   |        |
| TCU-P-160-3-MV | 0324846 | 是  | ±1° / ±2° / ±1.5° | ●      |
| TCU-P-160-3-OV | 0324847 | 否  | ±1° / ±2° / ±1.5° |        |

用于单个机械手的附加阀



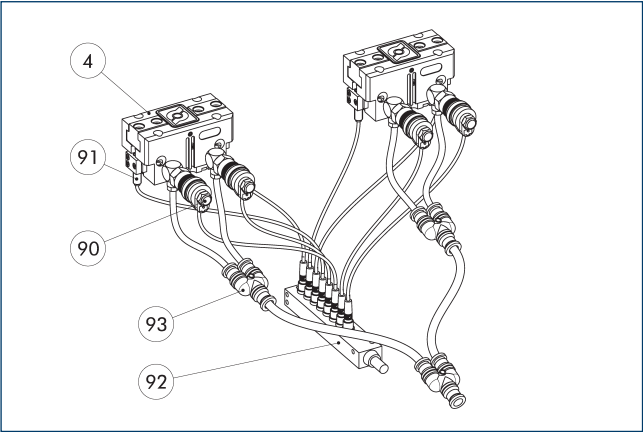
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨② 传感器

连接阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由可选分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      | 经常加以组合 |
|---------------------|---------|--------|
| 附加阀组                |         |        |
| ABV-MV30-G1/8       | 0303328 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V2-M8 | 0303396 |        |
| ABV-MV30-G1/8-V4-M8 | 0303366 | ●      |

① 每个执行器需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含两个二位三通微型阀、一个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带两个或四个输入或输出的可选传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

用于双机械手的附加阀



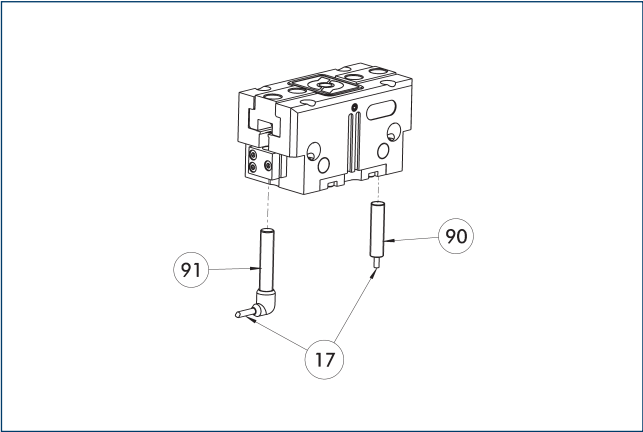
- ④ 机械手
- ⑨② 传感器分配器
- ⑨① 微型阀
- ⑨③ Y型分配器
- ⑨① 传感器

附加阀组可降低压缩空气消耗量，因为无需进行通风或放气。这还可以减少循环时间。微型阀的无软管直接组装可减少软管对机械手的影响。为了进一步简化阀和传感器的电路连接，可以经由分配器整合其信号。

| 描述                  | ID      |  |
|---------------------|---------|--|
| 附加阀组                |         |  |
| ABV-MV30-G1/8-V8-M8 | 0303367 |  |

- ① 每个双机械手抓取单元都需要有一组附加阀 ABV。ABV 阀组包含四个二位三通微型阀、三个用于压缩空气供应的 Y 形分配器和带八个输入或输出的传感器分配器。用于监控机械手的传感器需要单独订购。交付范围不涵盖气动软管。

感应接近式传感器



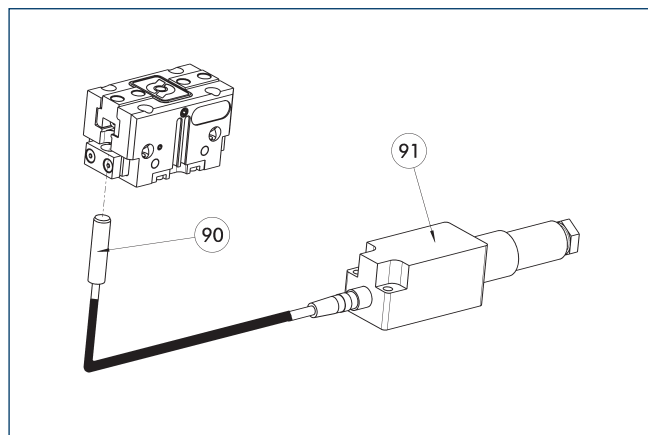
- ①⑦ 电缆出口
- ⑨① 传感器 IN...-SA
- ⑨① 传感器 IN ...

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| 感应接近式传感器                 |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| 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  |        |
| 连接电缆                     |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| 用于连接器/插座的管夹              |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| 电缆延长线                    |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| 传感器分配器                   |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



90 FPS-S 传感器

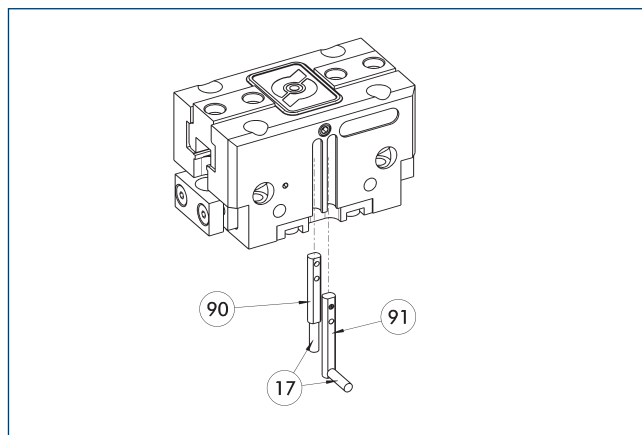
91 FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                     | ID      |  |
|------------------------|---------|--|
| FPS 安装套件               |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 160-1 | 0301638 |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 160-2 | 0301639 |  |
| 传感器                    |         |  |
| FPS-S M8               | 0301704 |  |
| 评估电子元件                 |         |  |
| FPS-F5                 | 0301805 |  |
| 电缆延长线                  |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050   | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100   | 0301599 |  |

- ① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

## 电磁开关 MMS



17 电缆出口

90 传感器 MMS 22..

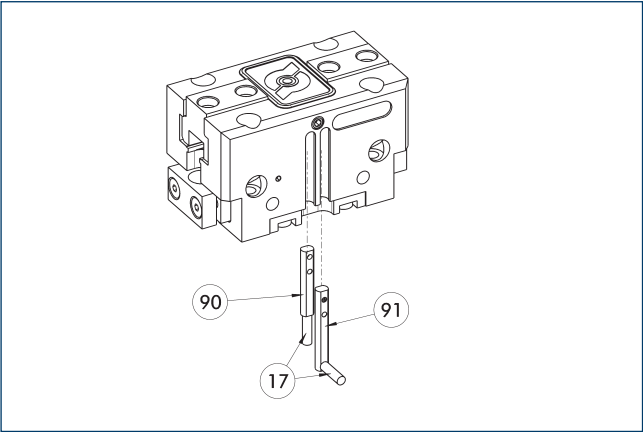
91 传感器 MMS 22...-SA

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 |        |
| 舌簧开关                     |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| 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



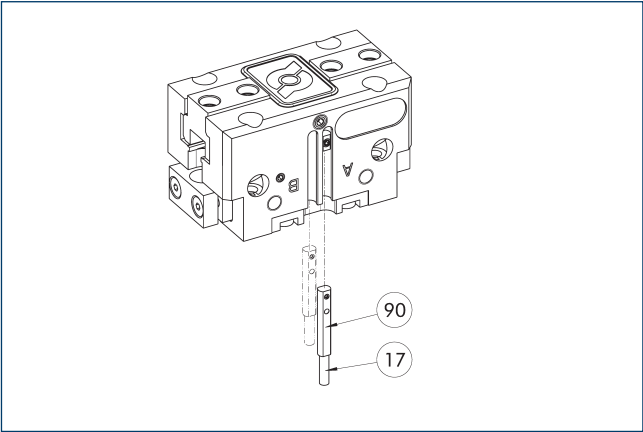
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22 PI1-..  
91 传感器 MMS 22 ...-PI1-...-SA

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



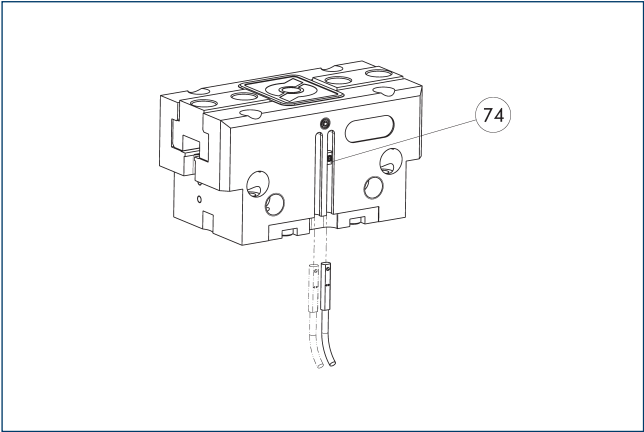
17 电缆出口  
90 传感器 MMS 22...-PI2-...

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



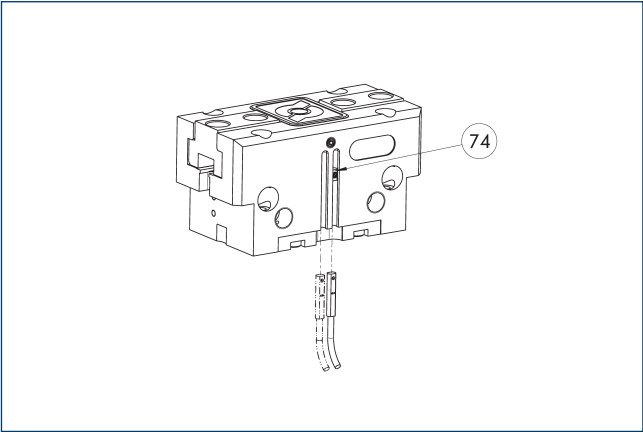
74 传感器的限位器

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           |         |        |
| CLI-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



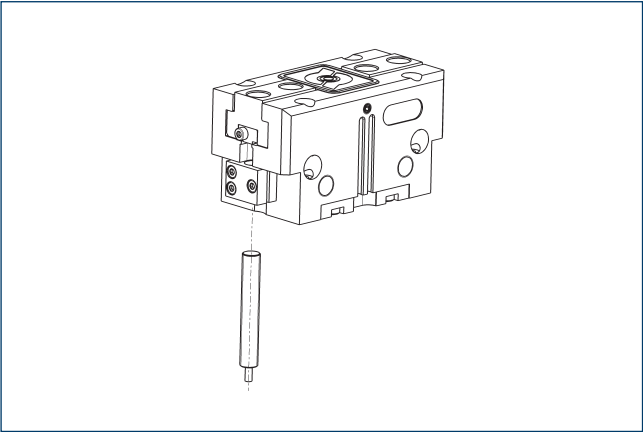
74 传感器的限位器

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Greiferhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut des Greifers montiert. Die Programmierung des Sensors auf den Greifer erfolgt via IO-Link-Schnittstelle, Magneteachtool MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann nicht mit dem Magneteachtool MT geteacht werden. Zum Betrieb ist ein IO-Link-Master notwendig.

| 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。

APS-Z80 模拟位置传感器

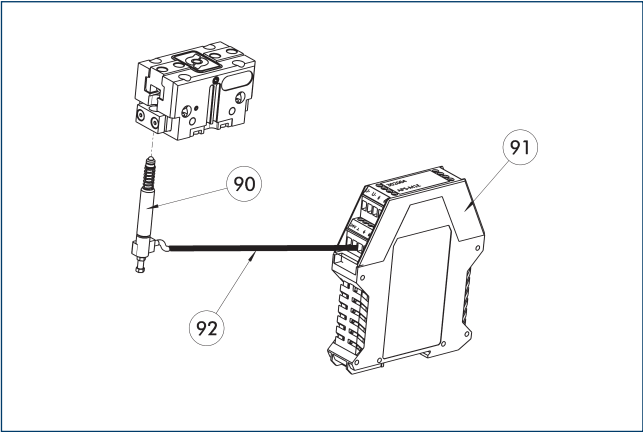


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                                     | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件                            |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 160-1/200-2/240-2 | 0302113 |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 160-2             | 0302114 |        |
| 模拟位置传感器                                |         |        |
| APS-Z80-K                              | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                             | 0302070 | ●      |

① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

APS-M1 模拟位置传感器



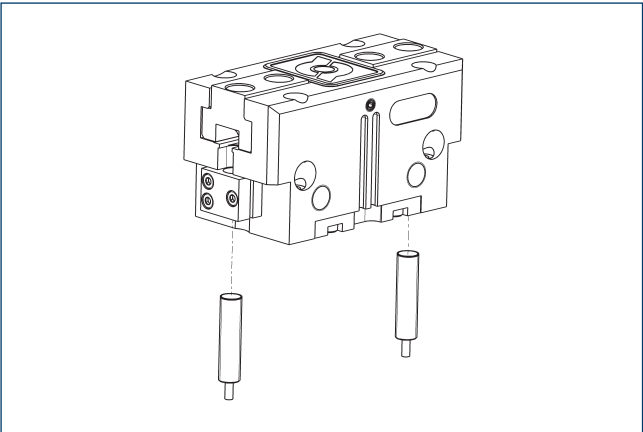
- ⑨0 APS-M1S 传感器
- ⑨1 APS-M1E 电子处理器
- ⑨2 APS-K 延长线

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                              | ID      |  |
|---------------------------------|---------|--|
| APS-M1安装套件                      |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 160-1/240-2 | 0302083 |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 160-2       | 0302084 |  |
| 模拟位置传感器                         |         |  |
| APS-M1S                         | 0302062 |  |
| 连接电缆                            |         |  |
| APS-K0200                       | 0302066 |  |
| APS-K0700                       | 0302068 |  |
| 评估电子元件                          |         |  |
| APS-M1E                         | 0302064 |  |

① 采用 APS 系统，各机械手需使用一个安装套件（AS-APS-M1）、一台 APS-M1S 传感器（包括 3 m 长电缆）以及电子元件（APS-M1e）。作为选配件，延长电缆（APS-K）可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m，电子元件和其控制装置（PLC）之间最长电缆长度为 1 m。

圆柱型舌簧开关



可采用安装套件安装终端位置监控器。

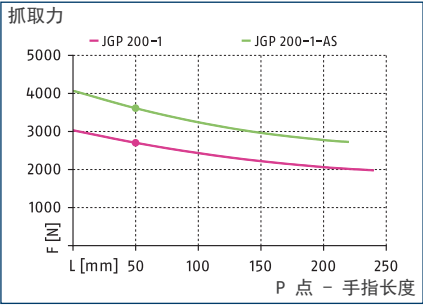
| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                     |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 160-380 | 0377727 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

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。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆，请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。

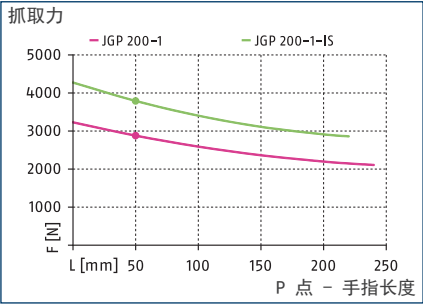




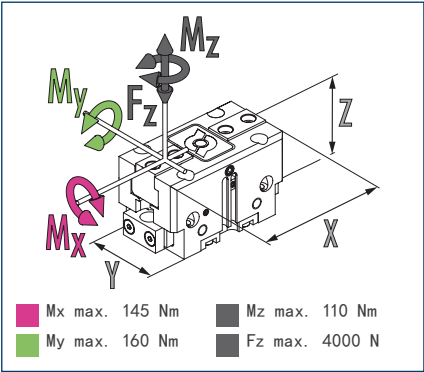
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷



① 所示力矩和力为静态值, 适用于每个基爪, 且可能会同时出现。除抓取力自身产生的力矩外, 还可能产生负载。

技术参数

| 描述            |       | JGP 200-1      | JGP 200-1-AS    | JGP 200-1-IS    |
|---------------|-------|----------------|-----------------|-----------------|
| ID            |       | 0308670        | 0308671         | 0308672         |
| 单指行程          | [mm]  | 25             | 25              | 25              |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 2700/2870      | 3610/-          | -/3780          |
| 最小弹簧力         | [N]   |                | 910             | 910             |
| 重量            | [kg]  | 5.2            | 7               | 7               |
| 建议工件重量        | [kg]  | 13.5           | 13.5            | 13.5            |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 385            | 495             | 620             |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8        | 4/6/6.5         | 4/6/6.5         |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1          | 0.5/1           | 0.5/1           |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.35/0.35      | 0.3/0.6         | 0.6/0.3         |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |                | 0.50            | 0.50            |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 240            | 220             | 220             |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 6.5            | 6.5             | 6.5             |
| IP 防护等级       |       | 40             | 40              | 40              |
| 最低/最高环境温度     | [°C]  | 5/90           | 5/90            | 5/90            |
| 重复精度          | [mm]  | 0.02           | 0.02            | 0.02            |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 200 x 100 x 91 | 200 x 100 x 141 | 200 x 100 x 141 |

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

Technical drawing of the JGP 200 76 ... 126 pump assembly, showing front, side, and detail views with dimensions and part numbers.

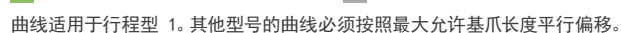
**Front View (Top):** Dimensions include 40±0.02, 40±0.02, 63, 42, 57, 34, 42, and 72 Ø14 (2x). Part numbers include M3/5.5 (4x) and 90.

**Side View (Middle):** Dimensions include 68, 22, 5, 82, 50, 176, 130±0.02, 21, 8.3, 100<sup>0</sup><sub>0.2</sub>, 39.5, 70±0.02, 82, and M5/6 (2x). Part numbers include 92, 91, A, B, S, and P.

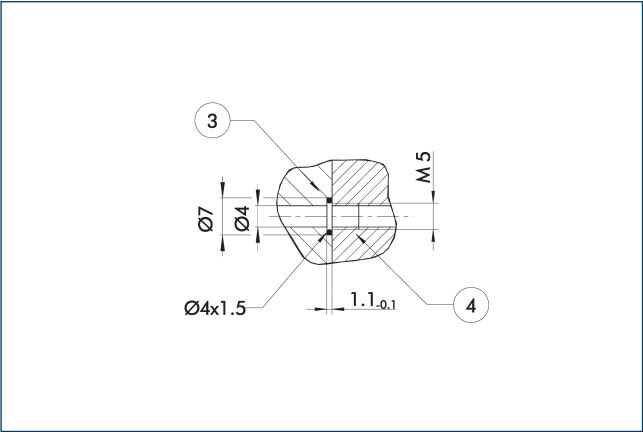
**Detail View (Bottom):** Dimensions include 23, 4, 20, 70, 80, Ø10.2 (2x), Ø8.5 (4x), Ø14 (4x), Ø17 (2x), 154, 130, 100±0.02, 82, 190, 200, 91, 90, 1, 17, 38, 34±0.02, 22, 4, 80, 1, 73, Ø8<sup>+0.025</sup>/<sub>-0.025</sub> /12 (2x), M10 (4x), G1/8" /7 (2x), M5/6 (2x), M12 (4x), 2, Ø16 (4x), 72, and S. Part numbers include 1, 73, 80, 8, and 2.

⑨② 传感器 IN ...

A schematic diagram of a microfluidic device. It features a mixing chamber at the bottom with two input ports (indicated by circles) and a central outlet. A channel leads from the outlet to a detection unit. The detection unit consists of a rectangular chamber with a grid pattern, representing a sensor or detector. The distance from the mixing chamber to the detection unit is labeled  $y$ , and the height of the detection unit is labeled  $z$ .



无软管直接连接 M5

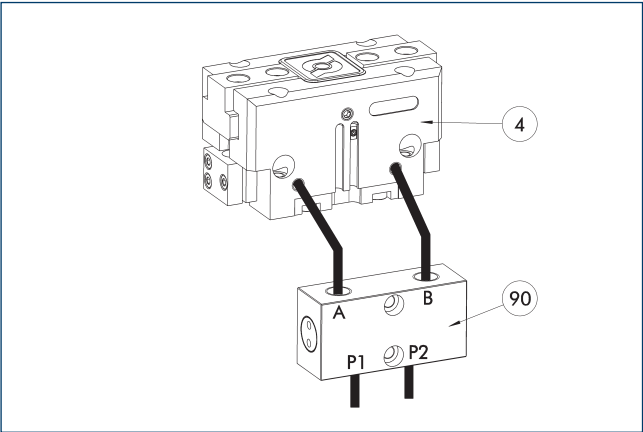


③ 适配器

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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

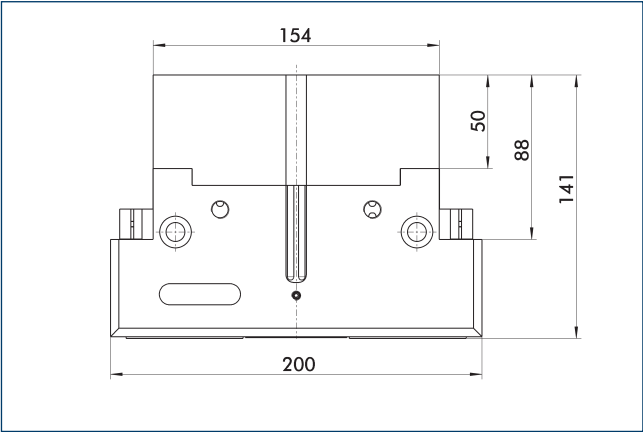
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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 07    | 0403131 | 8      |
| 带排气螺钉的压力保持阀 |         |        |
| SDV-P 07-E  | 0300121 | 8      |

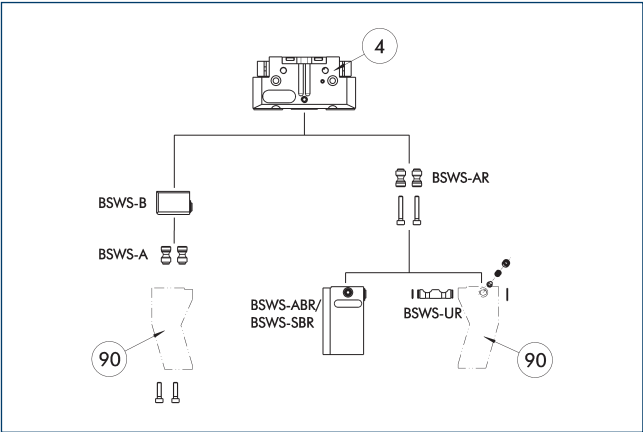
① 为达到每种机械手型号特定的闭合和张开时间，必须使用建议软管直径。各 SDV-P 直接对应哪种机械手型号的相关信息可在 [schunk.com](http://schunk.com) 查询。

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

快换爪系统 BSWs



④ 机械手

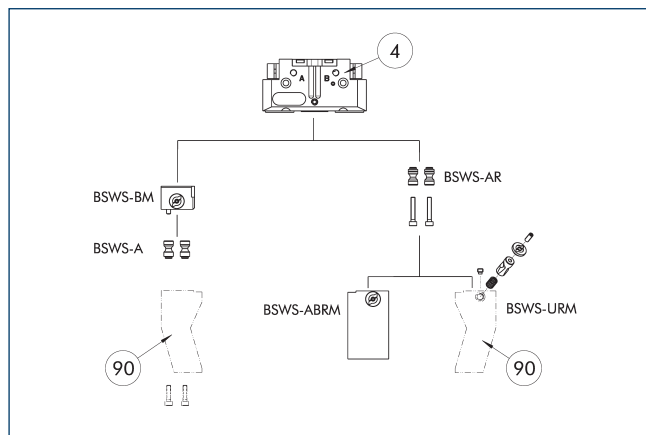
⑨⑩ 定制机械手手指

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 |
|--------------|---------|------|
| 卡爪快换系统底座     |         |      |
| BSWS-B 200   | 0303033 | 1    |
| 快换爪系统法兰盘适配器销 |         |      |
| BSWS-A 200   | 0303032 | 2    |

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

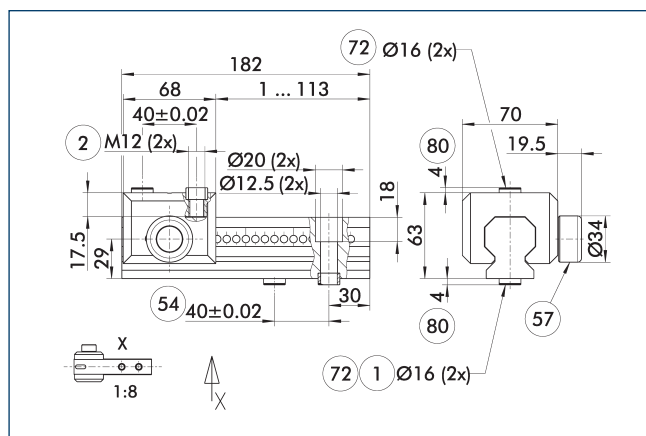
⑨⑩ 定制机械手手指

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 |
|--------------|---------|------|
| 卡爪快换系统底座     |         |      |
| BSWS-BM 200  | 1419306 | 1    |
| 快换爪系统法兰盘适配器销 |         |      |
| BSWS-A 200   | 0303032 | 2    |

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。

## UZB 200 通用中间卡爪



① 机械手连接

⑤⑦ 锁紧

② 手指连接

⑦⑩ 适合定心套

⑤④ 可选右侧或左侧连接

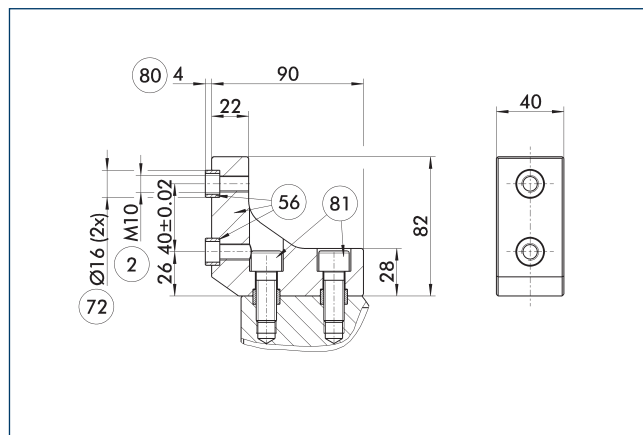
⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

图示为UZB通用中间卡爪。UZB-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            |         |      |
| UZB 200           | 0300047 | 7    |
| 毛坯手指              |         |      |
| ABR-PGZN-plus 200 | 0300015 |      |
| SBR-PGZN-plus 200 | 0300025 |      |
| 用于通用过渡手爪的滑块       |         |      |
| UZB-S 200         | 5518275 | 7    |

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。

## 中间卡爪ZBA-L-plus 200



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

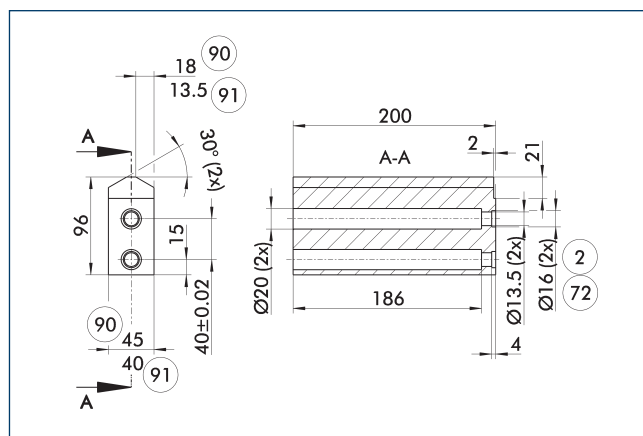
⑧① 不在供货范围内

⑦⑩ 适合定心套

可选用中间过渡爪，直接连接顶爪和各种标准附件并沿着 Z 向对齐。

| 描述             | ID      | 材料 | 棘爪接口         | 标配范围 |
|----------------|---------|----|--------------|------|
| 中间过渡爪          |         |    |              |      |
| ZBA-L-plus 200 | 0311772 | 铝  | PGN-plus 200 | 1    |

## 手指毛坯 ABR/SBR-PGZN-plus 200



② 手指连接

⑨⑩ ABR-PGZN-plus

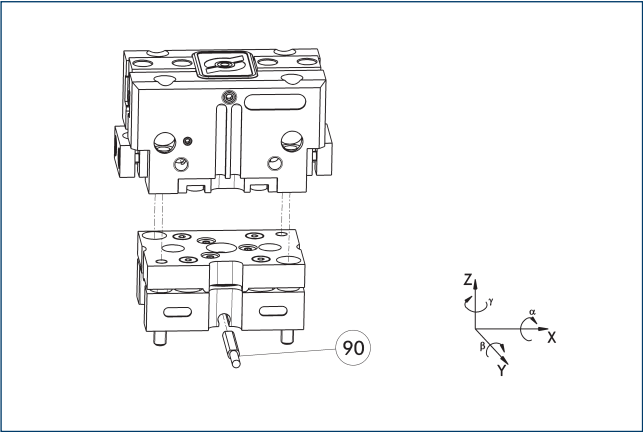
⑦⑩ 适合定心套

⑨① SBR-PGZN-plus

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 200 | 0300015 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 200 | 0300025 | 钢 (1.7131) | 1    |

公差补偿装置 TCU

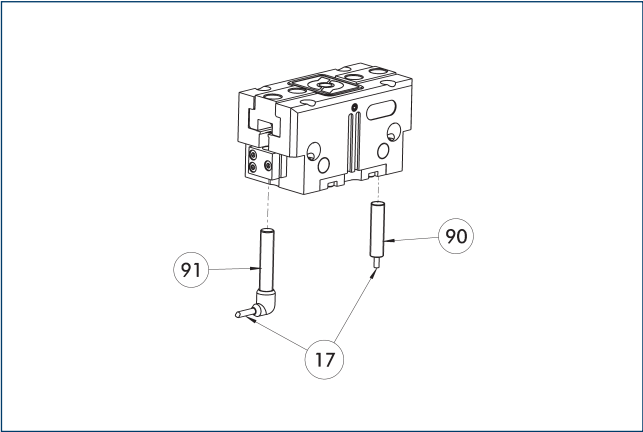


90 锁定监控

不使用法兰可直接安装机械手。公差补偿装置和机械手的螺钉连接图相同。因此，可稍后装配公差补偿装置。请考虑公差补偿装置的额外装配高度。详细信息，请参见样本“机器人附件 (Robot Accessories)”。

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                                          | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|---------------------------------------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                                             |        |
| TCU-P-200-3-MV | 0324864 | 是  | $\pm 1^\circ / \pm 2^\circ / \pm 1,5^\circ$ | ●      |
| TCU-P-200-3-0V | 0324865 | 否  | $\pm 1^\circ / \pm 2^\circ / \pm 1,5^\circ$ |        |

感应接近式传感器



17 电缆出口

90 传感器 IN ...

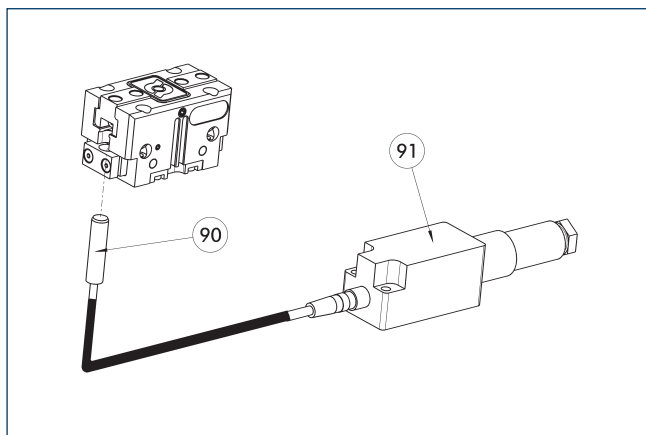
91 传感器 IN...-SA

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| 感应接近式传感器                 |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| 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  |        |
| 连接电缆                     |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| 用于连接器/插座的管夹              |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| 电缆延长线                    |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| 传感器分配器                   |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



90 FPS-S 传感器

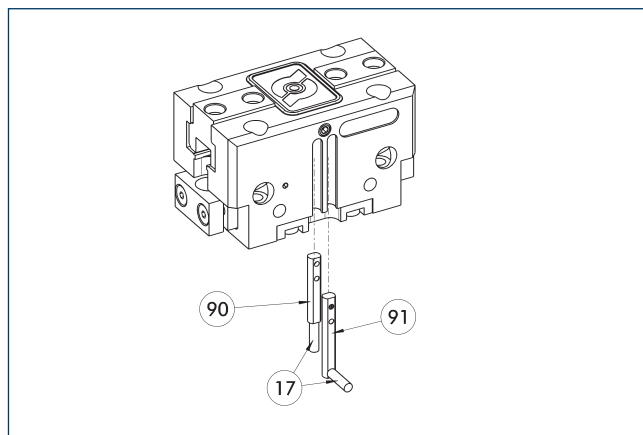
91 FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                     | ID      |  |
|------------------------|---------|--|
| FPS 安装套件               |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 200-1 | 0301640 |  |
| 传感器                    |         |  |
| FPS-S M8               | 0301704 |  |
| 评估电子元件                 |         |  |
| FPS-F5                 | 0301805 |  |
| 电缆延长线                  |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050   | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100   | 0301599 |  |

- ① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

## 电磁开关 MMS



17 电缆出口

90 传感器 MMS 22..

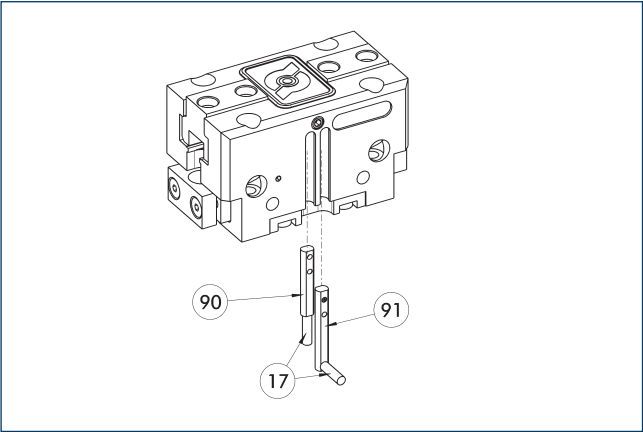
91 传感器 MMS 22...-SA

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 |        |
| 舌簧开关                     |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| 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



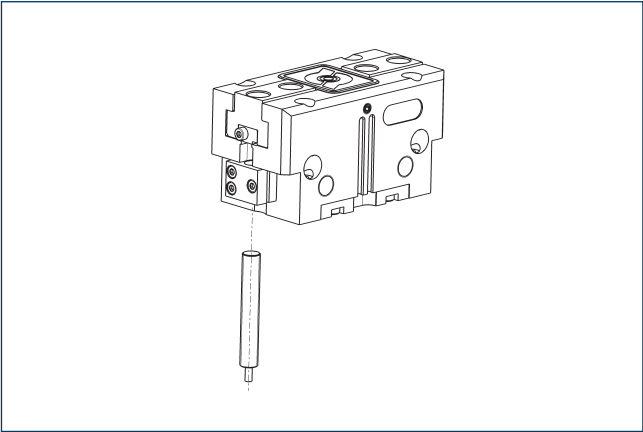
- ①⑦ 电缆出口
- ⑨① 传感器 MMS 22 PI1-..

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。

APS-Z80 模拟位置传感器

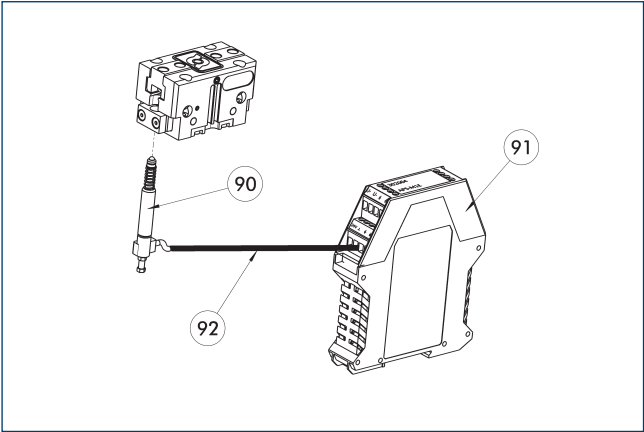


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                         | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件                |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 200-1 | 0302115 |        |
| 模拟位置传感器                    |         |        |
| APS-Z80-K                  | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                 | 0302070 | ●      |

- ① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

APS-M1 模拟位置传感器



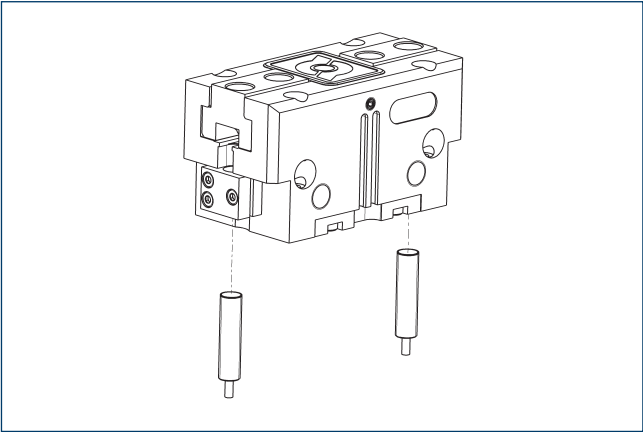
- 90 APS-M1S 传感器  
91 APS-M1E 电子处理器

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                              | ID      |  |
|---------------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件                     |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 200-1/380-2 | 0302085 |  |
| 模拟位置传感器                         |         |  |
| APS-M1S                         | 0302062 |  |
| 连接电缆                            |         |  |
| APS-K0200                       | 0302066 |  |
| APS-K0700                       | 0302068 |  |
| 评估电子元件                          |         |  |
| APS-M1E                         | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

圆柱型舌簧开关



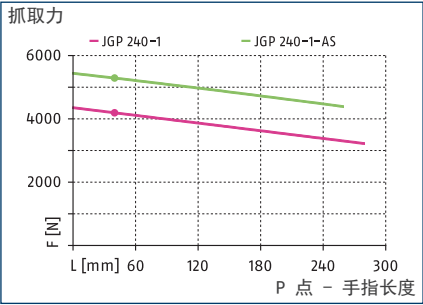
可采用安装套件安装终端位置监控器。

| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                     |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 160-380 | 0377727 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

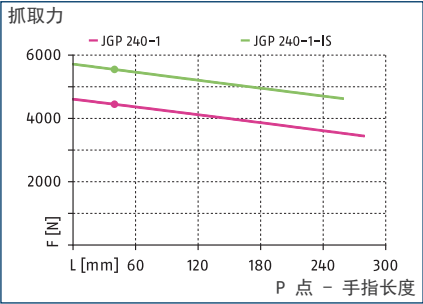
- ① 每台装置需要两个传感器 (闭合/S), 还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。



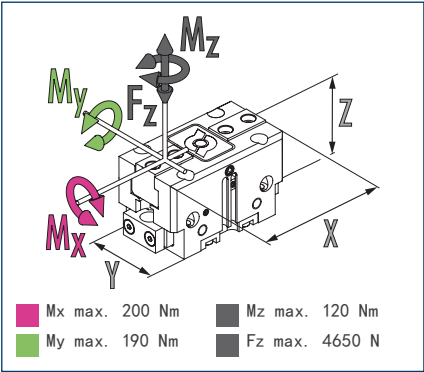
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷

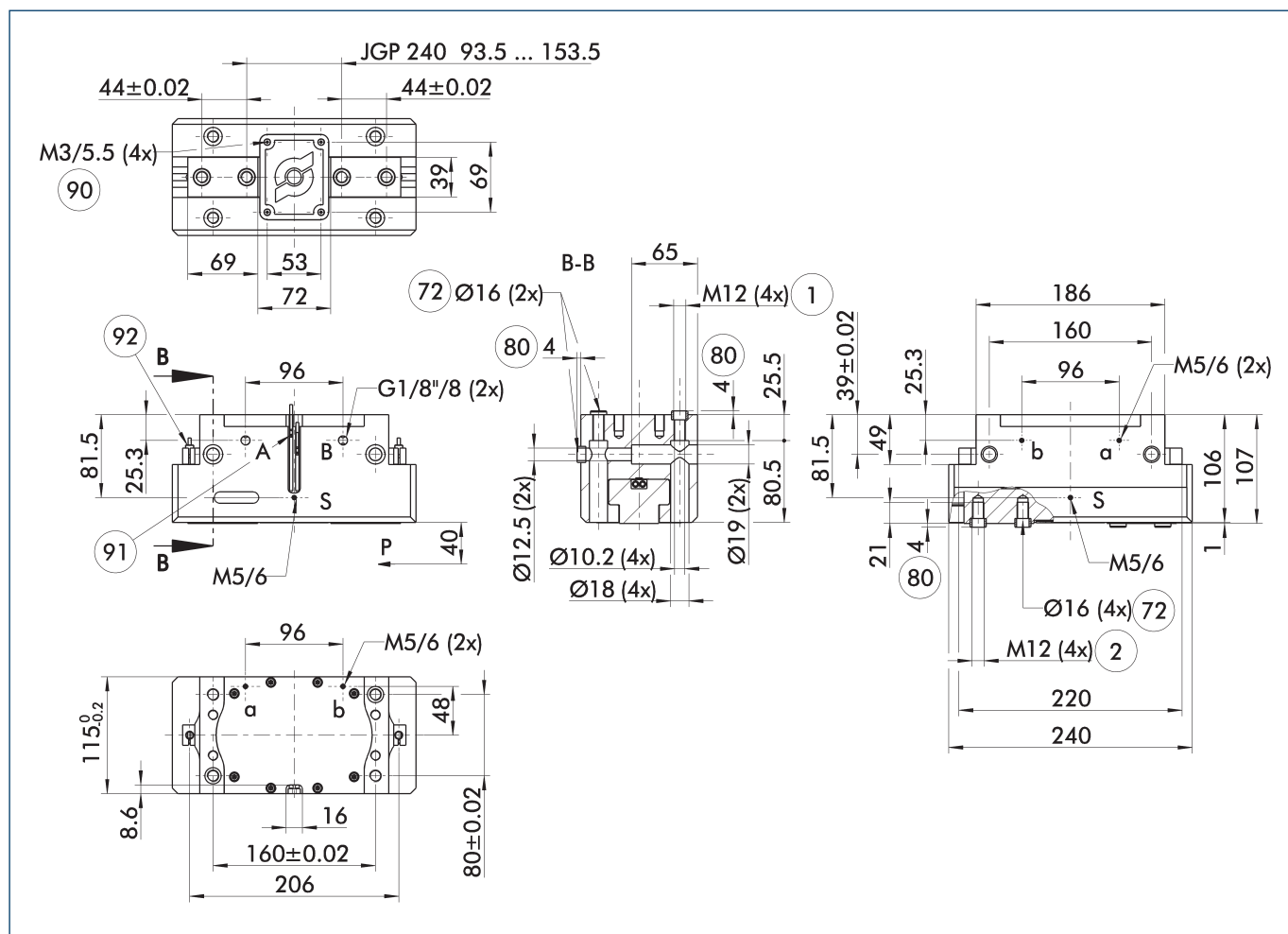


技术参数

| 描述            |       | JGP 240-1       | JGP 240-1-AS    | JGP 240-1-IS    |
|---------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ID            |       | 0308680         | 0308681         | 0308682         |
| 单指行程          | [mm]  | 30              | 30              | 30              |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 4200/4440       | 5300/-          | -/5540          |
| 最小弹簧力         | [N]   |                 | 1100            | 1100            |
| 重量            | [kg]  | 8               | 11.5            | 11.5            |
| 建议工件重量        | [kg]  | 21.5            | 21.5            | 21.5            |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 650             | 810             | 995             |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8         | 4/6/6.5         | 4/6/6.5         |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1           | 0.5/1           | 0.5/1           |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.45/0.45       | 0.35/0.65       | 0.65/0.35       |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |                 | 0.55            | 0.55            |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 280             | 260             | 260             |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 8.5             | 8.5             | 8.5             |
| IP 防护等级       |       | 40              | 40              | 40              |
| 最低/最高环境温度     | [° C] | 5/90            | 5/90            | 5/90            |
| 重复精度          | [mm]  | 0.04            | 0.04            | 0.04            |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 240 x 115 x 107 | 240 x 115 x 164 | 240 x 115 x 164 |

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 空气净化接口

① 机械手连接

② 手指连接

72 适合定心套

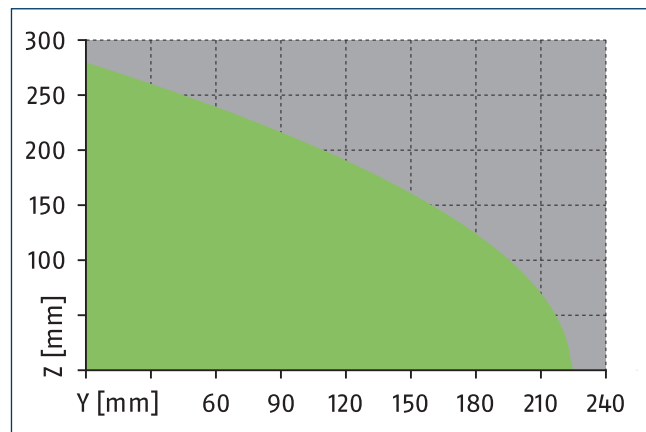
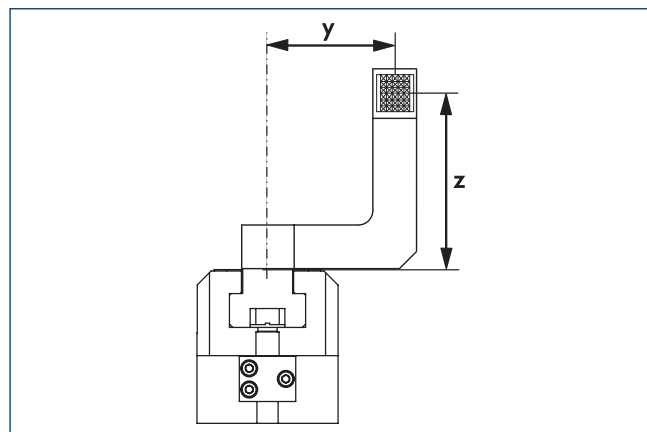
80 接合部分定心套孔深度

90 防护罩下方紧固外部连接件的螺纹

91 传感器 MMS 22..

92 传感器 IN ...

## 最大允许手指投影

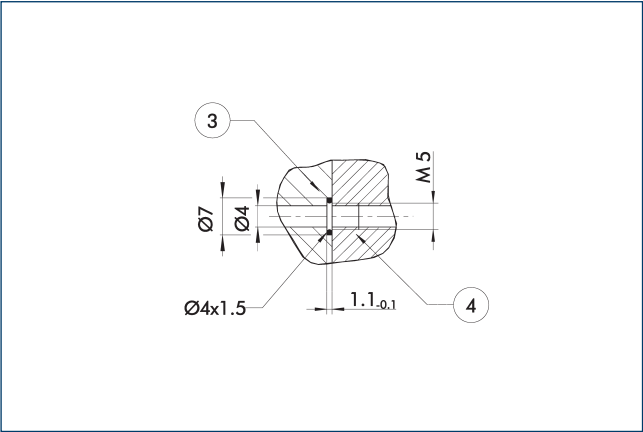


允许的范围

不允许的范围

曲线适用于行程型 1。其他型号的曲线必须按照最大允许基爪长度平行偏移。

无软管直接连接 M5

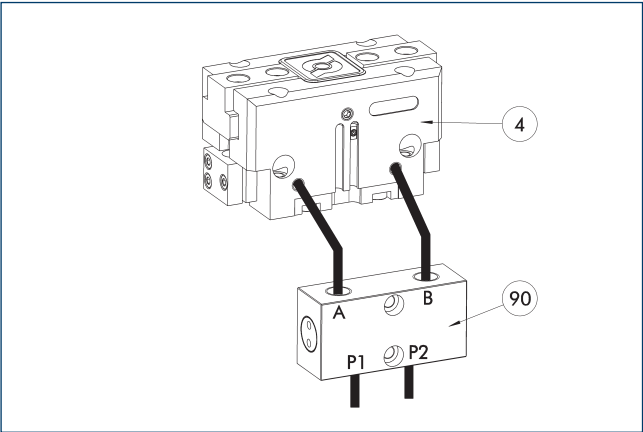


③ 适配器

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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

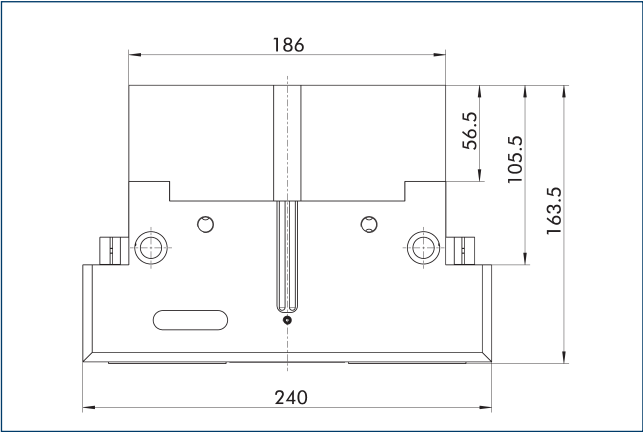
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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 07    | 0403131 | 8      |
| 带排气螺钉的压力保持阀 |         |        |
| SDV-P 07-E  | 0300121 | 8      |
| SDV-P 10-E  | 0300109 | 10     |

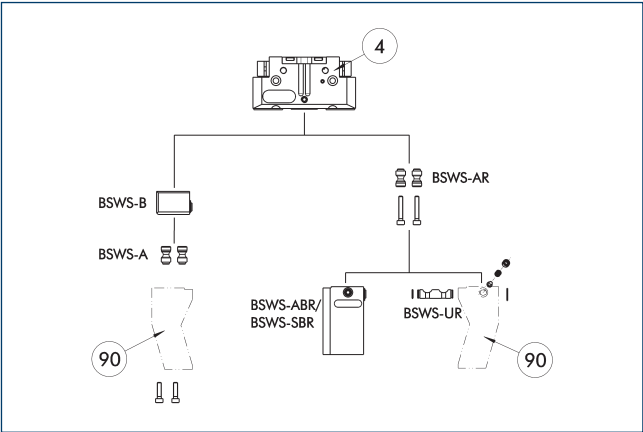
① 为达到每种机械手型号特定的闭合和张开时间，必须使用建议软管直径。各 SDV-P 直接对应哪种机械手型号的相关信息可在 [schunk.com](http://schunk.com) 查询。

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

快换爪系统 BSWs



④ 机械手

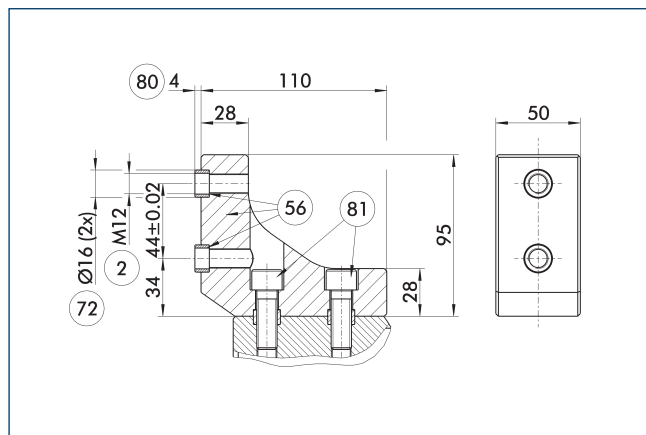
⑨⑩ 定制机械手手指

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 |
|-------------|---------|------|
| 卡爪快换系统底座    |         |      |
| BSWS-B 240  | 0303035 | 1    |
| 快换爪系统法兰适配器销 |         |      |
| BSWS-A 240  | 0303034 | 2    |

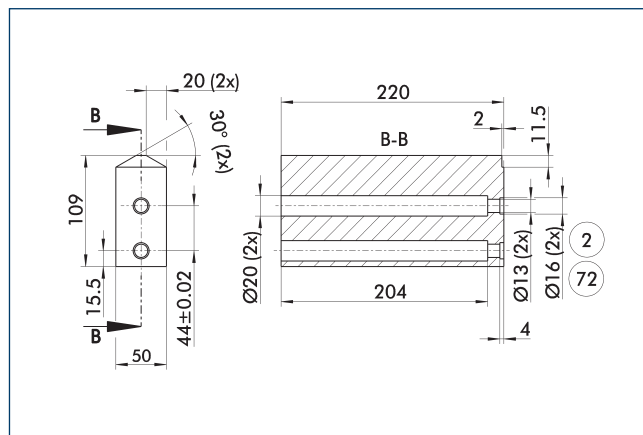
① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

## 手指毛坯 ABR/SBR-PGZN-plus 240



- |           |               |
|-----------|---------------|
| 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  |               |

| 描述             | ID      | 材料 | 棘爪接口         | 标配范围 |
|----------------|---------|----|--------------|------|
| 中间过渡爪          |         |    |              |      |
| ZBA-L-plus 240 | 0311782 | 铝  | PGN-plus 240 | 1    |



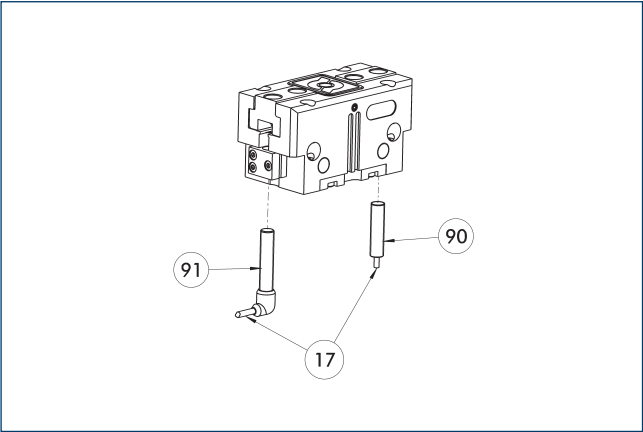
- ② 手指连接 (72) 适合定心套

| 描述                | ID      | 材料         | 标配范围 |
|-------------------|---------|------------|------|
| 毛坯手指              |         |            |      |
| ABR-PGZN-plus 240 | 0300017 | 铝 (3.4365) | 1    |
| SBR-PGZN-plus 240 | 0300027 | 钢 (1.7131) | 1    |

- ⑨⑩ 锁定监控

| 描述             | ID      | 锁紧 | 挠曲                                          | 经常加以组合 |
|----------------|---------|----|---------------------------------------------|--------|
| 补偿单元           |         |    |                                             |        |
| TCU-P-240-3-MV | 0324730 | 是  | $\pm 1^\circ / \pm 1,5^\circ / \pm 1^\circ$ | ●      |
| TCU-P-240-3-0V | 0324731 | 否  | $\pm 1^\circ / \pm 1,5^\circ / \pm 1^\circ$ |        |

感应接近式传感器



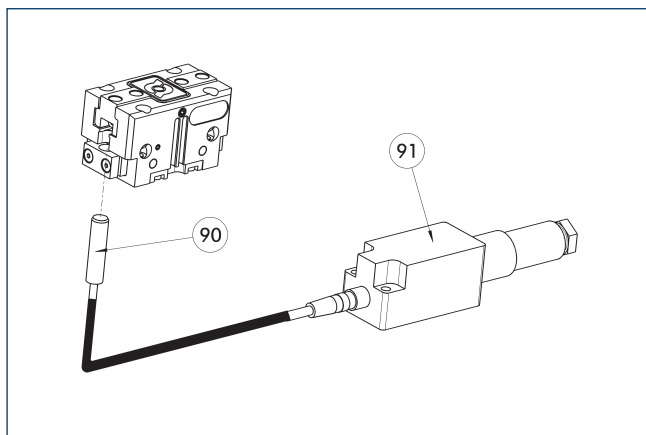
- 17 电缆出口
- 90 传感器 IN ...
- 91 传感器 IN...-SA

用于直接安装的终端位置监控

| 描述                       | ID       | 经常加以组合 |
|--------------------------|----------|--------|
| 感应接近式传感器                 |          |        |
| IN 80-S-M12              | 0301578  |        |
| IN 80-S-M8               | 0301478  | ●      |
| INK 80-S                 | 0301550  |        |
| 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  |        |
| 连接电缆                     |          |        |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP    | 0301622  | ●      |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP    | 0301623  |        |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP    | 30016369 |        |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP    | 0301594  |        |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP    | 0301502  |        |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP    | 0301503  |        |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP    | 0301507  |        |
| 用于连接器/插座的管夹              |          |        |
| CLI-M12                  | 0301464  |        |
| CLI-M8                   | 0301463  |        |
| 电缆延长线                    |          |        |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP | 0301999  |        |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP | 0301998  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496  |        |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497  | ●      |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP | 0301595  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP | 0301596  |        |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP | 0301597  |        |
| 传感器分配器                   |          |        |
| V2-M12                   | 0301776  | ●      |
| 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。

## 柔性位置传感器



90 FPS-S 传感器

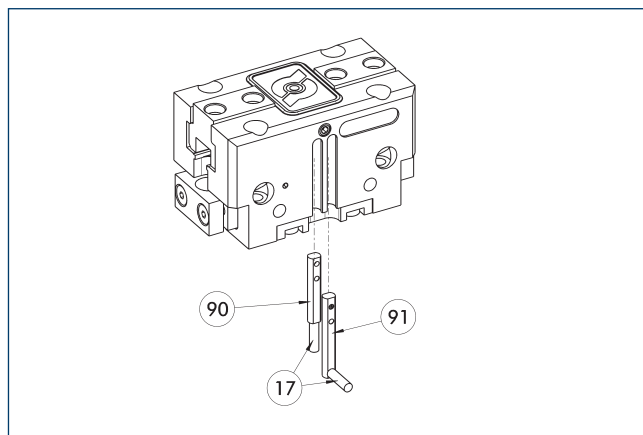
91 FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                     | ID      |  |
|------------------------|---------|--|
| FPS 安装套件               |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 240-1 | 0301643 |  |
| 传感器                    |         |  |
| FPS-S M8               | 0301704 |  |
| 评估电子元件                 |         |  |
| FPS-F5                 | 0301805 |  |
| 电缆延长线                  |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050   | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100   | 0301599 |  |

- ① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

## 电磁开关 MMS



17 电缆出口

90 传感器 MMS 22..

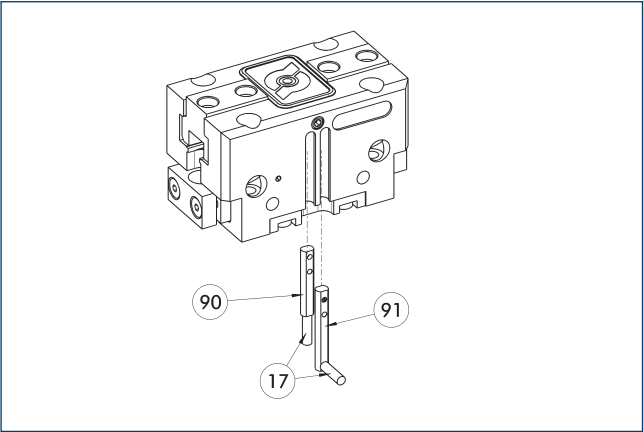
91 传感器 MMS 22...-SA

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 |        |
| 舌簧开关                     |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| 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



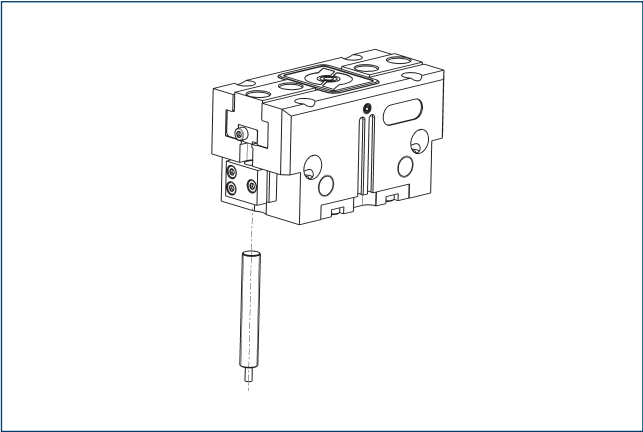
- 17 电缆出口
- 91 传感器 MMS 22 ...PI1...-SA
- 90 传感器 MMS 22 PI1...

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。

APS-Z80 模拟位置传感器

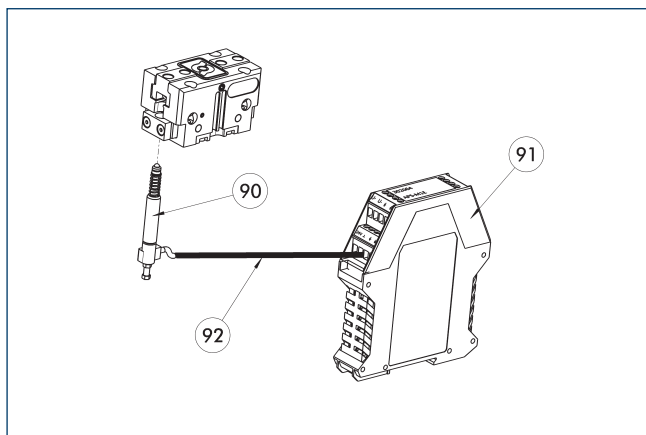


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                         | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------|---------|--------|
| APS-Z80安装套件                |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 240-1 | 0302116 |        |
| 模拟位置传感器                    |         |        |
| APS-Z80-K                  | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                 | 0302070 | ●      |

- ① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

## APS-M1 模拟位置传感器



⑨⑩ APS-M1S 传感器

⑨② APS-K 延长线

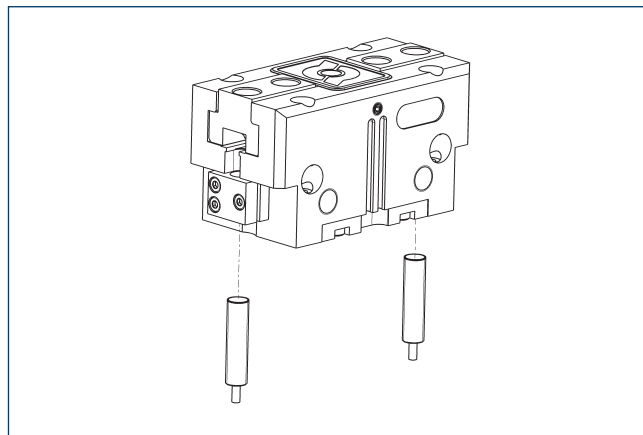
⑨① APS-M1E 电子处理器

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                        | ID      |  |
|---------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件               |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 240-1 | 0302087 |  |
| 模拟位置传感器                   |         |  |
| APS-M1S                   | 0302062 |  |
| 连接电缆                      |         |  |
| APS-K0200                 | 0302066 |  |
| APS-K0700                 | 0302068 |  |
| 评估电子元件                    |         |  |
| APS-M1E                   | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

## 圆柱型舌簧开关



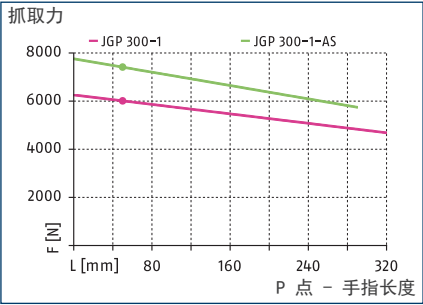
可采用安装套件安装终端位置监控器。

| 描述                             | ID      |  |
|--------------------------------|---------|--|
| 接近式传感器安装套件                     |         |  |
| AS-RMS 80 PGN/PZN-plus 160-380 | 0377727 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

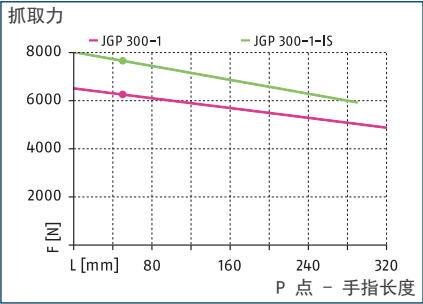
- ① 每台装置需要两个传感器 (闭合/S), 还可选配延长电缆。此安装套件需作为附件选择另行订购。每个机械手需要两个安装套件。对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。



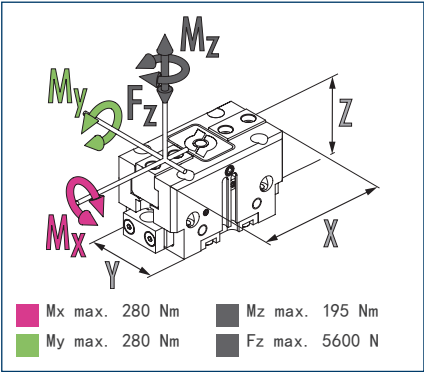
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



尺寸和最大载荷



① 所示力矩和力为静态值, 适用于每个基爪, 且可能会同时出现。除抓取力自身产生的力矩外, 还可能产生负载。

技术参数

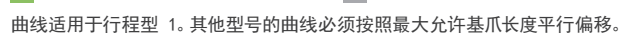
| 描述            |       | JGP 300-1       | JGP 300-1-AS    | JGP 300-1-IS    |
|---------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ID            |       | 0308690         | 0308691         | 0308692         |
| 单指行程          | [mm]  | 35              | 35              | 35              |
| 闭合力/张开力       | [N]   | 6000/6260       | 7400/-          | -/7660          |
| 最小弹簧力         | [N]   |                 | 1400            | 1400            |
| 重量            | [kg]  | 13.5            | 17.5            | 17.5            |
| 建议工件重量        | [kg]  | 30              | 30              | 30              |
| 每个双行程的流体消耗量   | [cm³] | 1040            | 1295            | 1560            |
| 最小/额定/最大工作压力  | [bar] | 2.5/6/8         | 4/6/6.5         | 4/6/6.5         |
| 最小/最大空气吹扫压力   | [bar] | 0.5/1           | 0.5/1           | 0.5/1           |
| 闭合/张开时间       | [s]   | 0.5/0.5         | 0.4/0.7         | 0.7/0.4         |
| 闭合-/打开时间, 带弹簧 | [s]   |                 | 0.60            | 0.60            |
| 最大允许手指长度      | [mm]  | 320             | 290             | 290             |
| 每个手指的最大允许重量   | [kg]  | 11.5            | 11.5            | 11.5            |
| IP 防护等级       |       | 40              | 40              | 40              |
| 最低/最高环境温度     | [° C] | 5/90            | 5/90            | 5/90            |
| 重复精度          | [mm]  | 0.05            | 0.05            | 0.05            |
| 尺寸 X x Y x Z  | [mm]  | 300 x 140 x 122 | 300 x 140 x 172 | 300 x 140 x 172 |

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

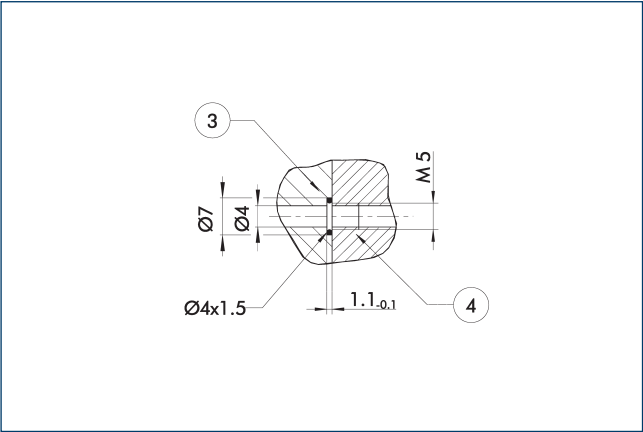
[illegible]

⑨2 传感器 IN ...

A schematic diagram of a microfluidic device. It features a mixing chamber at the bottom with two input ports (circles) and a central outlet. A channel leads from the outlet to a detection unit at the top. The detection unit consists of a rectangular chamber with a grid pattern, representing a sensor or detector. A vertical dashed line indicates a reference point. The horizontal distance from this reference line to the detection unit is labeled  $y$ , and the vertical distance is labeled  $z$ .



无软管直接连接 M5

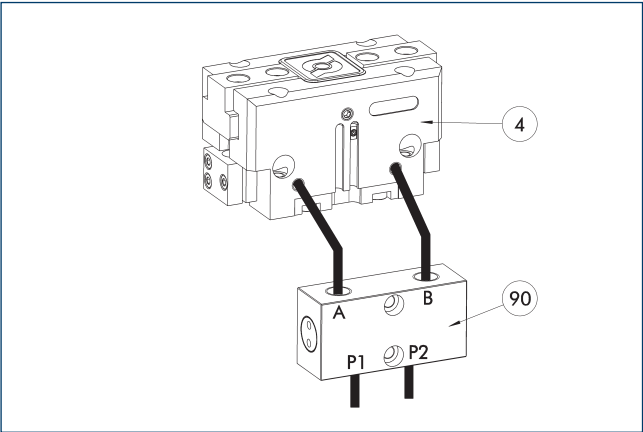


③ 适配器

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。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

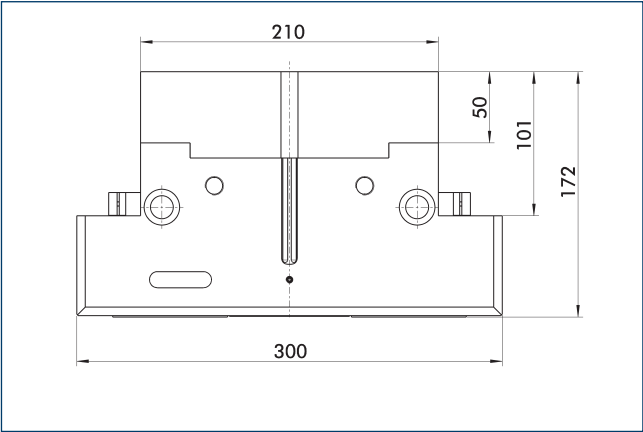
⑨⑩ SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀保证急停期间可临时保持气动夹持、旋转、线性和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 07    | 0403131 | 8      |
| 带排气螺钉的压力保持阀 |         |        |
| SDV-P 07-E  | 0300121 | 8      |
| SDV-P 10-E  | 0300109 | 10     |

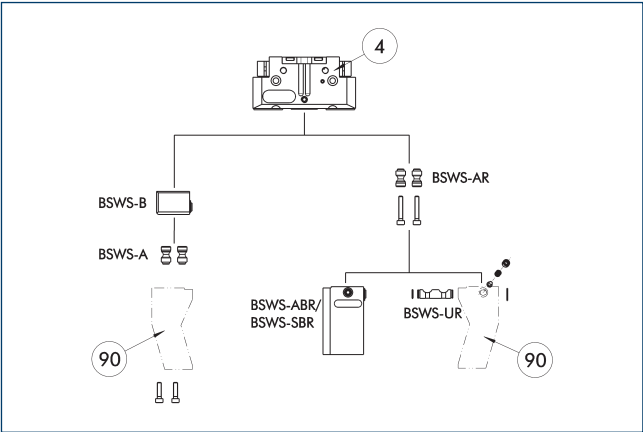
① 为达到每种机械手型号特定的闭合和张开时间，必须使用建议软管直径。各 SDV-P 直接对应哪种机械手型号的相关信息可在 [schunk.com](http://schunk.com) 查询。

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。其在 AS/S 型号中用作闭合力，在 IS 型号中用作打开力。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。

快换爪系统 BSWS



④ 机械手

⑨⑩ 定制机械手手指

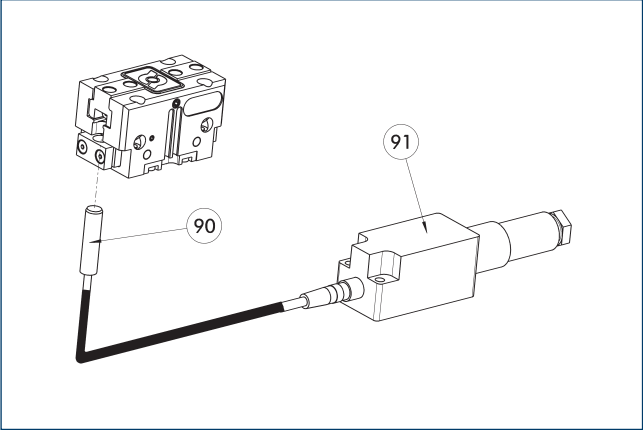
机械手可配备各种快换爪系统。如需详细信息，请参见相应产品。

| 描述           | ID      | 标配范围 |
|--------------|---------|------|
| 卡爪快换系统底座     |         |      |
| BSWS-B 300   | 0303037 | 1    |
| 快换爪系统法兰盘适配器销 |         |      |
| BSWS-A 300   | 0303036 | 2    |

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。



柔性位置传感器



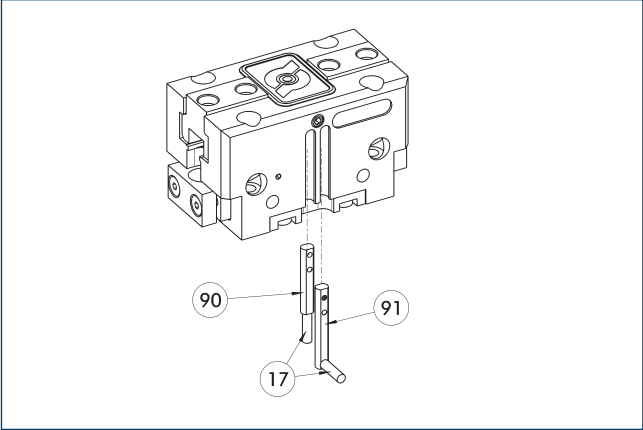
90 FPS-S 传感器                      91 FPS-F5电子评价装置

最多五个位置的灵活位置监控

| 描述                     | ID      |  |
|------------------------|---------|--|
| FPS 安装套件               |         |  |
| AS-FPS-PGZN-plus 300-2 | 0301642 |  |
| 传感器                    |         |  |
| FPS-S M8               | 0301704 |  |
| 评估电子元件                 |         |  |
| FPS-F5                 | 0301805 |  |
| 电缆延长线                  |         |  |
| KV BG08-SG08 3P-0050   | 0301598 |  |
| KV BG08-SG08 3P-0100   | 0301599 |  |

① 采用 FPS 系统时, 每个机械手和安装套件 (AS) (若已列出) 需要一个 FPS 传感器 (FPS-S) 和一个电子处理器 (FPS-F5 / F5 T)。可选配电缆延长线 (KV), 请参见样本中“附件”章节。

电磁开关 MMS



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

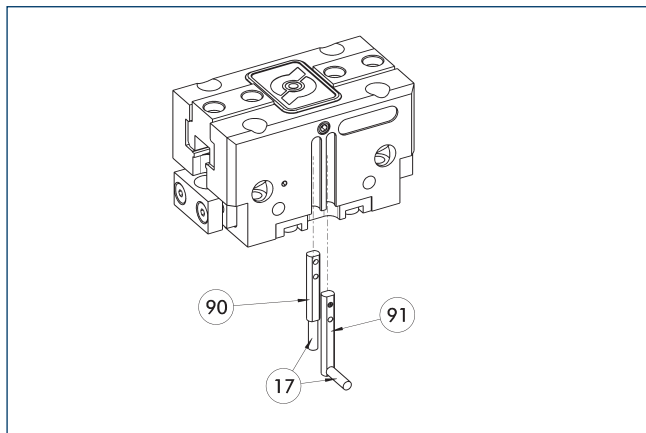
90 传感器 MMS 22..

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 |        |
| 舌簧开关                     |         |        |
| RMS 22-S-M8              | 0377720 | ●      |
| 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



① 7 电缆出口

① 91 传感器 MMS 22 ...-PI1-...-SA

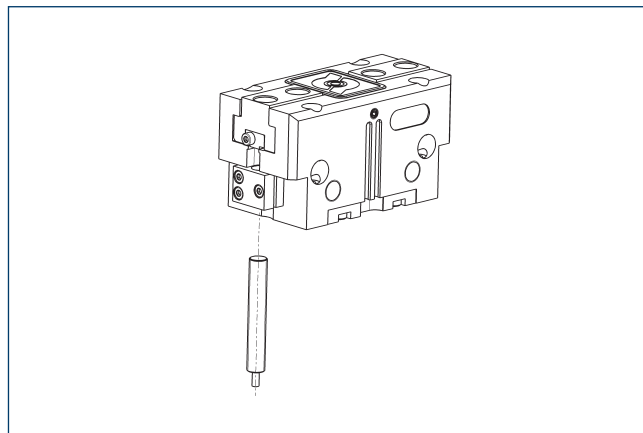
① 90 传感器 MMS 22 PI1-..

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 |
|------------------------|---------|--------|
| <b>可编程磁开关</b>          |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP    | 0301160 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP      | 0301162 |        |
| <b>可编程磁开关，带侧向电缆出口</b>  |         |        |
| MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA | 0301166 | ●      |
| MMSK 22-PI1-S-PNP-SA   | 0301168 |        |
| <b>可编程磁开关，带不锈钢外壳</b>   |         |        |
| 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。

## APS-Z80 模拟位置传感器

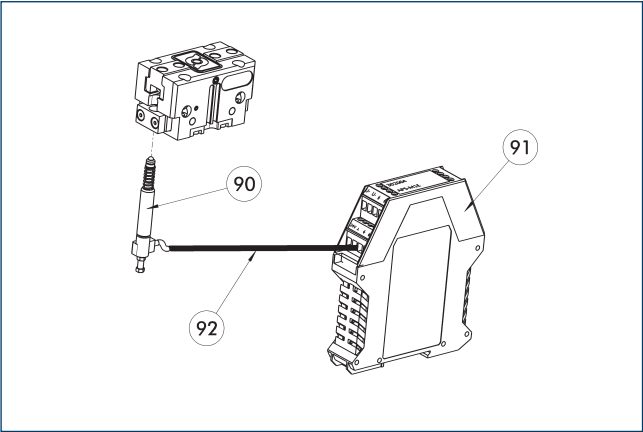


无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

| 描述                         | ID      | 经常加以组合 |
|----------------------------|---------|--------|
| <b>APS-Z80安装套件</b>         |         |        |
| AS-APS-Z80-PGZN-plus 300-1 | 0302117 |        |
| <b>模拟位置传感器</b>             |         |        |
| APS-Z80-K                  | 0302072 |        |
| APS-Z80-M8                 | 0302070 | ●      |

① 采用 APS 系统，每个机械手需使用一个安装套件（AS-APS-Z80）和一台 APS-Z80 传感器。在机械手的周边区域内，传感器的分辨率可以降低。有关产品的更多信息，请参见操作手册。

APS-M1 模拟位置传感器



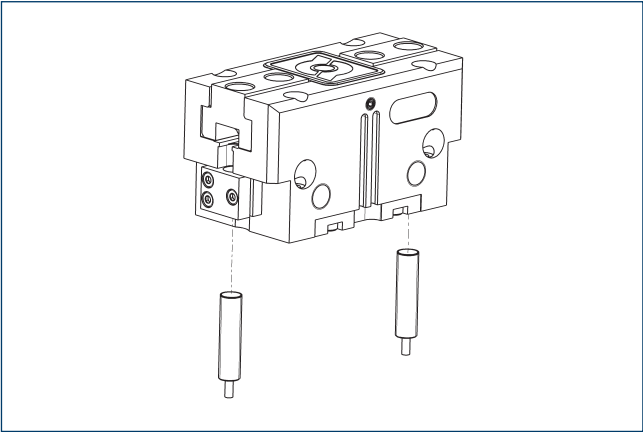
- 90 APS-M1S 传感器
- 91 APS-M1E 电子处理器
- 92 APS-K 延长线

任何所需位置的模拟多位置监控

| 描述                        | ID      |  |
|---------------------------|---------|--|
| APS-M1 安装套件               |         |  |
| AS-APS-M1-PGZN-plus 300-1 | 0302088 |  |
| 模拟位置传感器                   |         |  |
| APS-M1S                   | 0302062 |  |
| 连接电缆                      |         |  |
| APS-K0200                 | 0302066 |  |
| APS-K0700                 | 0302068 |  |
| 评估电子元件                    |         |  |
| APS-M1E                   | 0302064 |  |

- ① 采用 APS 系统, 各机械手需使用一个安装套件 (AS-APS-M1)、一台 APS-M1S 传感器 (包括 3 m 长电缆) 以及电子元件 (APS-M1e)。 作为选配件, 延长电缆 (APS-K) 可连接在传感器和电子元件之间。传感器和电子元件之间最长电缆长度为 10 m, 电子元件和其控制装置 (PLC) 之间最长电缆长度为 1 m。

圆柱型舌簧开关



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-RMS 80 PGN/PZN-plus 160-380 | 0377727 |  |
| 舌簧开关                           |         |  |
| RMS 80-S-M8                    | 0377721 |  |

- 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。 每个机械手需要两个安装套件。 对于传感器电缆, 请注意最小允许弯曲半径。一般是 35 mm。





**SCHUNK GmbH & Co. KG**  
**Spann- und Greiftechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)  
[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

