



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

张角式机械手 PWG-plus 240

可靠。 坚固。 紧凑。 通用型机械手 PWG-plus

稳定的二指张角式机械手，椭圆形活塞驱动，连杆传动

应用领域

广泛用于清洁至轻度污染环境。

优势 – 您将获益

顶爪设计多样性 使用选配中间卡爪可采用卡爪型或棘爪型机械手

抓取力保持 工艺可靠性高

张开时的行程限制 狭小空间和短节拍应用选配

可用于恶劣环境 由于机械手稳固的设计



规格
数量: 8



重量
0.13 .. 13.6 kg



抓取力矩
3.32 .. 1025 Nm



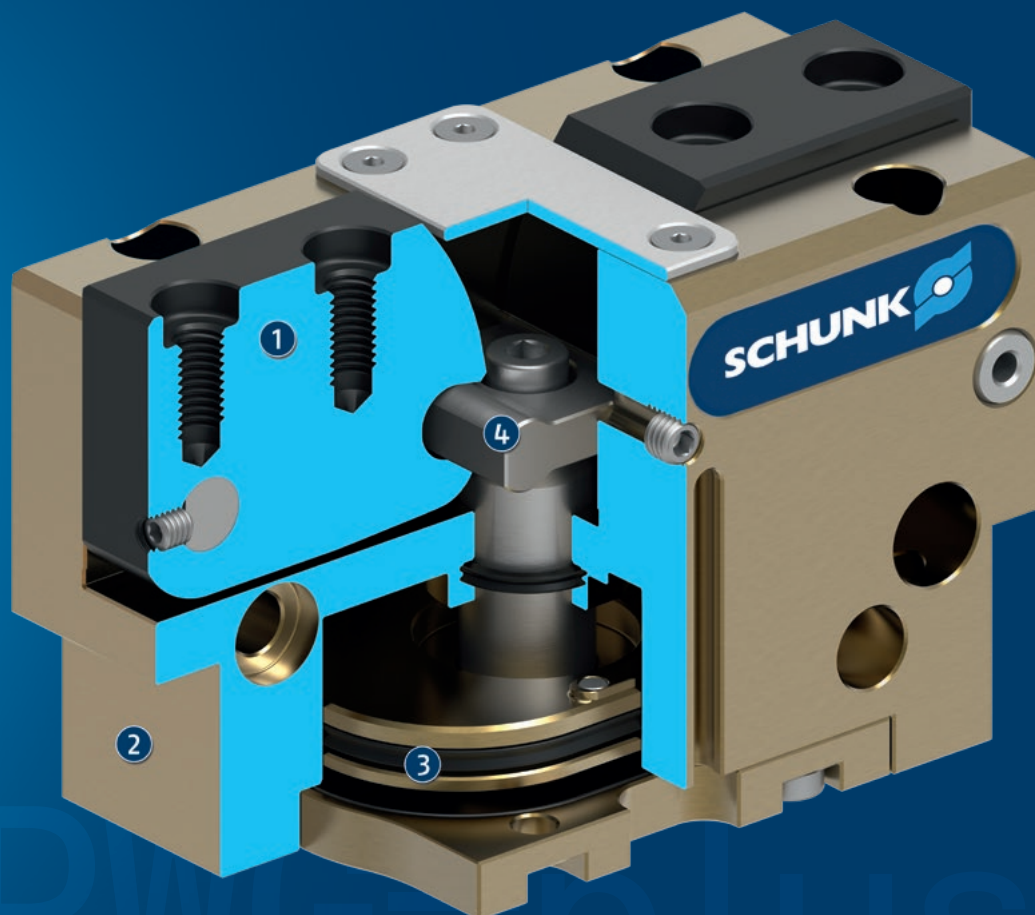
单爪张角
15°



工件重量
0.4 .. 23.13 kg

功能描述

动力将垂直运动转化为基爪的同步旋转抓取运动。



① 基爪
用于连接根据工件制作的手指

② 外壳
采用高强度的铝合金, 使得重量减轻

③ 传动装置
椭圆形活塞, 实现最大驱动力

④ 杠杆机构
用于精确同步抓取

产品系列的常规说明

工作原理：力导向杠杆齿轮机构

外壳材料：铝

基爪材料：硬质阳极氧化高强度铝

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

保修期：24 个月

使用寿命特性：根据要求

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

抓取力保持：可通过配有机械抓取力安全装置或 SDV-P 保压阀的变型实现

闭合力矩：施加到每个机械手夹爪的抓取力矩的算术和。

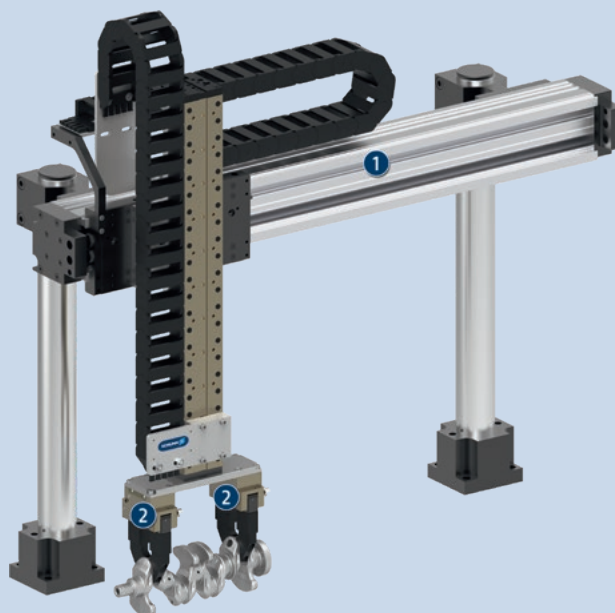
张开角度为 0° 时，达到指示的闭合力矩。闭合力矩随张角的变化可参照下图“闭合力矩路线”

手指长度：沿主轴方向，从距基准面距离 P 处测得。

重复精度：定义为 100 个连续行程后极限位置分布。

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

闭合/打开时间：仅是基爪的移动时间，不含特定应用的机械手手指。不包括阀门开关时间、软管注入时间或 PLC 反应时间，但是计算周期时必须考虑这些时间。



应用示例

用于轻型至中型组件的十字龙门

① LPP 直线式龙门, 气动

② 二指张角式机械手 PWG-plus

雄克提供更多产品...

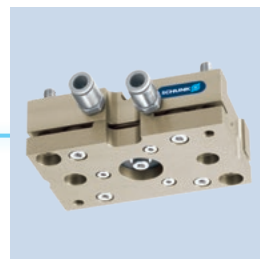
以下部件使得产品的生产效率更高 – 更大程度地实现功能性、灵活性、可靠性以及受控生产。



补偿单元



手动更换系统



公差补偿装置



压力保持阀



柔性位置传感器



磁性传感器



感应式接近开关

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

选件和特殊信息

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

耐高温型 V/HT: 用于高温环境

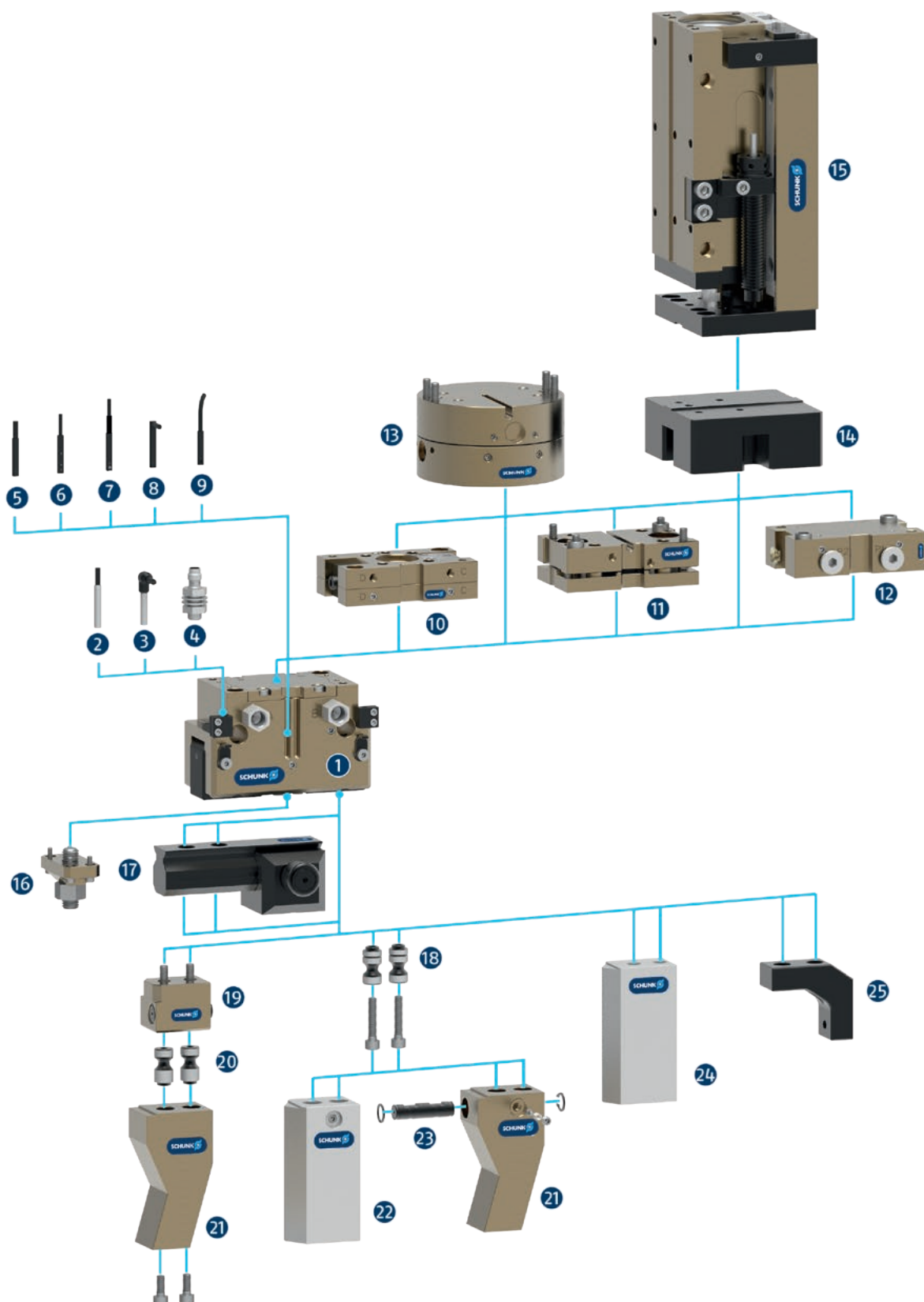
动力放大型 KVZ: 如果需要更大的抓取力

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

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

雄克机械手 PWG-plus

配件概览



- ① PWG-plus
通用型二指张角式机械手, 抓取力大

传感器系统

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

补偿系统

- ⑫ SDV-P-E-P
用于力或位置暂时保持的压力保持阀

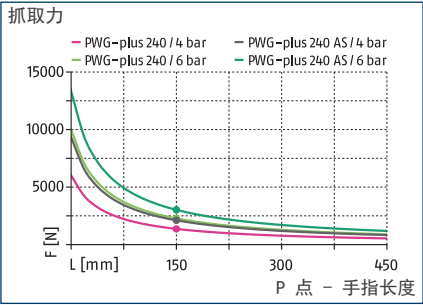
- ⑬ AGE
用于对 X 轴和 Y 轴较大公差进行补偿的补偿装置
- ⑭ ASG
用于在模块化系统中组合多种自动化组件的适配板
- ⑮ CLM
线性模块配备气动驱动和无侧隙预加载的接线辊
- ⑯ HVE
防止灰尘的保护套筒

手指配件

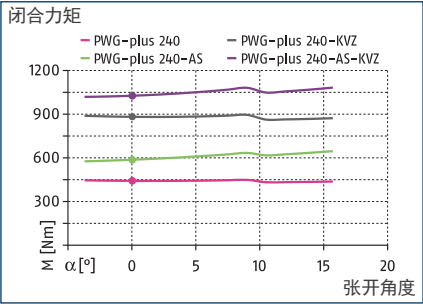
- ⑰ UZB
采用通用型过渡爪可在不使用工具的情况下快速可靠的移动和安装机械手的顶爪。
- ⑱ BSWS-AR
手指快换系统的适配销, 用于快速的手动更换顶爪
- ⑲ BSWS-B
快换爪系统的锁定机构可确保快速手动更换顶爪
- ⑳ BSWS-A
手指快换系统的适配销, 用于连接定制的机械手手指
- ㉑ 定制手指
- ㉒ BSWS-ABR
手指坯件由带快换爪系统接口的铝合金制成
- BSWS-SBR
手指坯件由带快换爪系统接口的钢制成
- ㉓ BSWS-UR
锁定机构可将快换爪系统集成至定制的手指中
- ㉔ ABR/SBR
手指坯件由带标准化螺纹连接图的钢或铝合金制成
- ㉕ ZBA
过渡爪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



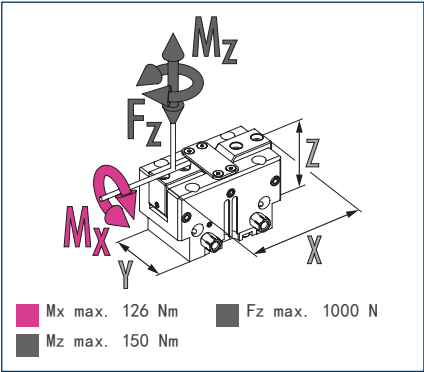
抓取力, 外夹抓取



闭合力矩曲线



尺寸和最大载荷



① 所示力矩和力为静态值，作用于每个基爪，不能同时存在。

技术参数

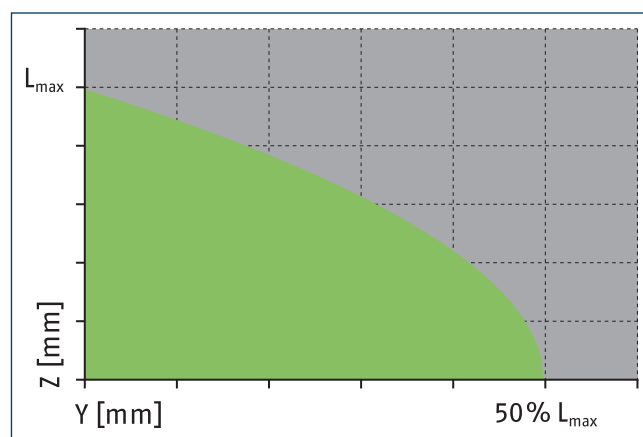
描述		PWG-plus 240	PWG-plus 240-AS
ID		0311680	0311681
每个手爪的张开角度	[°]	15	15
每个手爪的闭合角度	[°]	3	3
闭合力矩	[Nm]	440	585
弹簧产生的闭合力矩	[Nm]		145
重量	[kg]	7.8	11.3
建议工件重量	[kg]	11.57	11.57
每双行程的气缸容量	[cm³]	556	726
最小/额定/最大工作压力	[bar]	2/6/8	4/6/6.5
最小/最大空气吹扫压力	[bar]	0.5/1	0.5/1
闭合/张开时间	[s]	0.32/0.25	0.25/0.46
最大允许手指长度	[mm]	300	300
每个卡爪最大允许惯性	[kgcm²]	3113.3	3113.3
IP 防护等级		30	30
最低/最高环境温度	[° C]	5/90	5/90
重复精度	[mm]	0.02	0.02
尺寸 X x Y x Z	[mm]	236 x 115 x 134.1	236 x 115 x 190.6
选配件及其特性			
耐高温型号		39311680	39311681
最低/最高环境温度	[° C]	5/130	5/130
动力放大型		0311685	0311686
闭合力矩	[Nm]	880	1025
弹簧产生的闭合力矩	[Nm]		145
重量	[kg]	10.1	13.6
最大压力	[bar]	6	6
最大允许手指长度	[mm]	300	300

Technical drawing of a mechanical assembly, showing multiple views and dimensions. The drawing includes the following details:

- Top View (Top Left):** Shows a rectangular plate with overall dimensions 44 ± 0.02 (width) and 108 (length). It features four mounting holes with a diameter of $\varnothing 16$ (2x) and four smaller holes with a diameter of $\varnothing 10.2$ (4x). The distance between the outer holes is 95 , and the distance between the inner holes is 46 . The thickness of the plate is 50 .
- Front View (Top Right):** Shows the front of the assembly with a width of 30 ± 0.02 and a height of 80 ± 0.02 . It features four mounting holes with a diameter of $\varnothing 16$ (2x) and four smaller holes with a diameter of $\varnothing 10.2$ (4x). The distance between the outer holes is 95 , and the distance between the inner holes is 46 . The thickness of the plate is 50 .
- Side View (Bottom Left):** Shows the side of the assembly with a width of $115_{0.1}^{0.1}$ and a height of 80 ± 0.02 . It features four mounting holes with a diameter of $\varnothing 16$ (2x) and four smaller holes with a diameter of $\varnothing 10.2$ (4x). The distance between the outer holes is 160 ± 0.02 , and the distance between the inner holes is 48 . The thickness of the plate is 50 .
- Front View (Bottom Right):** Shows the front of the assembly with a width of 160 ± 0.02 and a height of 80 ± 0.02 . It features four mounting holes with a diameter of $\varnothing 16$ (2x) and four smaller holes with a diameter of $\varnothing 10.2$ (4x). The distance between the outer holes is 160 ± 0.02 , and the distance between the inner holes is 48 . The thickness of the plate is 50 .
- Section A-A (Top Right):** A cross-section view showing the internal structure of the assembly. It includes dimensions for the width of the plate (230), the width of the internal structure (196), and the width of the mounting holes (186). It also shows the distance between the outer holes (160 ± 0.02) and the distance between the inner holes (96). The thickness of the plate is 50 .
- Section B-B (Bottom Right):** A cross-section view showing the internal structure of the assembly. It includes dimensions for the width of the plate (160 ± 0.02), the width of the internal structure (196), and the width of the mounting holes (186). It also shows the distance between the outer holes (160 ± 0.02) and the distance between the inner holes (96). The thickness of the plate is 50 .
- Other Dimensions:**
 - Mounting holes: $\varnothing 16$ (2x), $\varnothing 10.2$ (4x), $\varnothing 12.5$ (2x), $\varnothing 19$ (2x).
 - Internal structure: 12.5 (2x), 19 (2x).
 - Other dimensions: 44 ± 0.02 , 108 , 95 , 46 , 50 , 30 ± 0.02 , 80 ± 0.02 , $115_{0.1}^{0.1}$, 80 ± 0.02 , 160 ± 0.02 , 48 , 230 , 196 , 186 , 160 ± 0.02 , 96 , 50 , 160 ± 0.02 , 48 , 80 ± 0.02 , $115_{0.1}^{0.1}$, 17.5 , 16 , 8.6 .

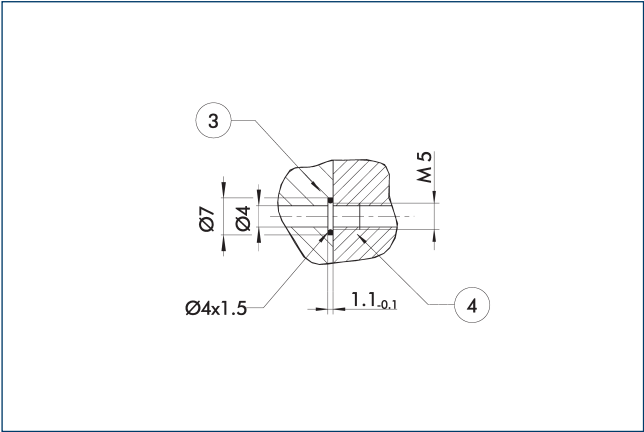
⑨⑩ 传感器 MMS 22..

A technical drawing of a mechanical assembly. It features a base block with a small rectangular protrusion on its left side. A vertical rod passes through the center of the base block, with a small circular feature (possibly a pin or hole) located just above the base. A vertical rectangular component is mounted on top of the rod. To the right of this component is a vertical rectangular block with a textured top surface. A dimension line labeled 'x' indicates the vertical distance from the top of the base block to the top of the textured block. A dimension line labeled 'y' indicates the horizontal distance from the vertical rod to the left side of the textured block.



Lmax 等于最大允许手指长度。请参见技术参数表。

无软管直接连接 M5

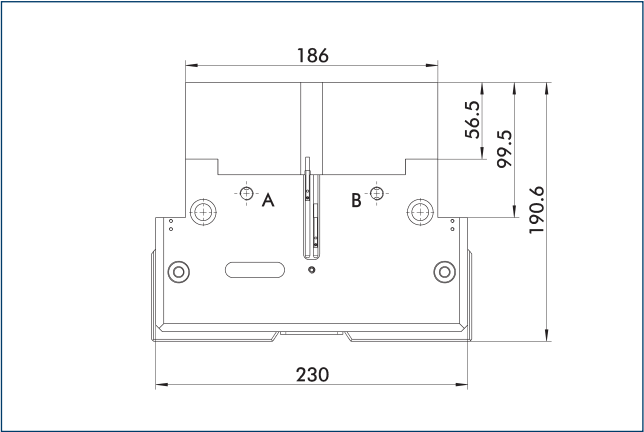


③ 适配器

④ 机械手

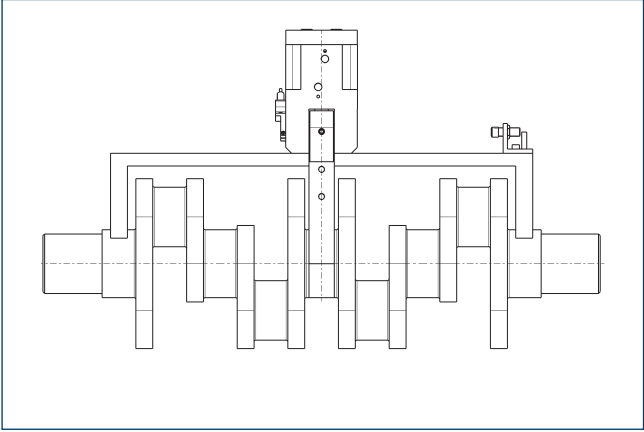
直接接口用于在不使用软管的情况下提供压缩空气。取而代之，通过安装板内的钻孔供给压力介质。

抓取力保持



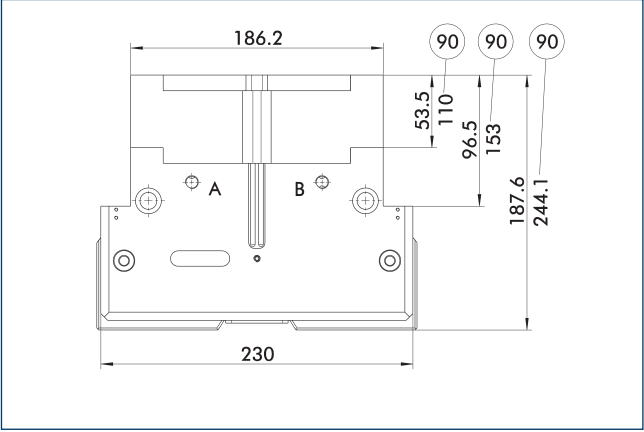
即使压力下降，机械抓取力保持装置仍能保证运用最小的夹持力。这是作用于 AS 型中的闭合力。此外，抓取力保持装置还可用于增大抓取力或用于单作用抓取。

轴支架



可按照客户要求提供搬运曲轴和凸轮轴的整套装配方案

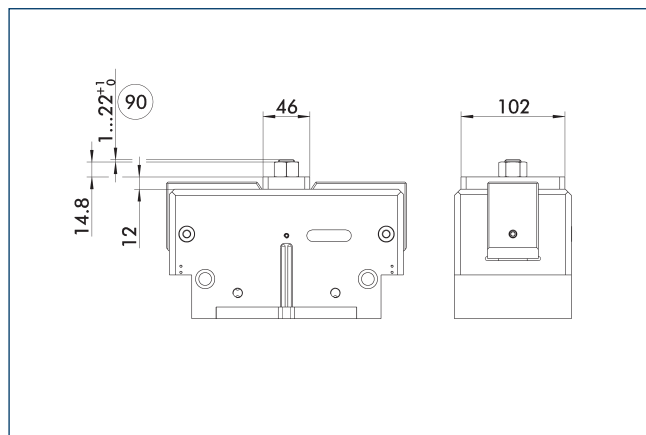
动力放大型



90 适用于 AS 型

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

开启角度限制安装套件

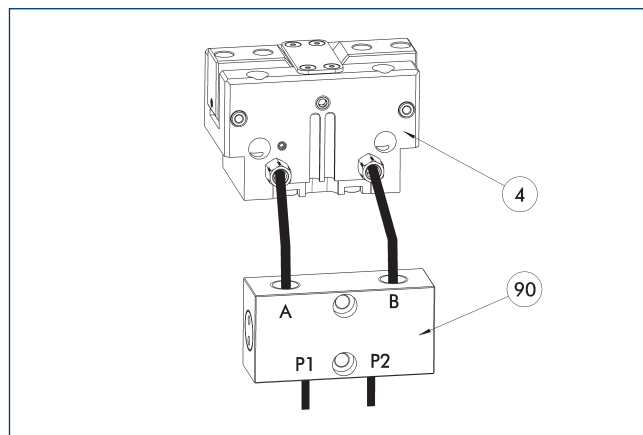


90° 最大调整角度

使用安装套件可进行张开角度的无级调整。

描述	ID	
行程调整		
HVE-PWG-plus 240	0311783	

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

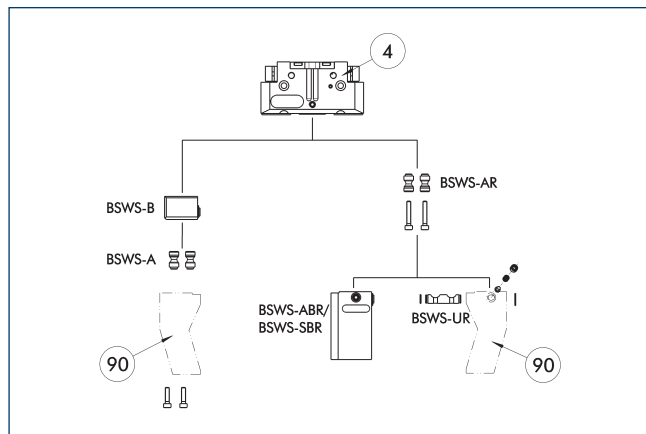
90° SDV-P 压力保持阀

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

描述	ID	建议软管直径
		[mm]
压力保持阀		
SDV-P 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 查询。

快换爪系统 BSWs



④ 机械手

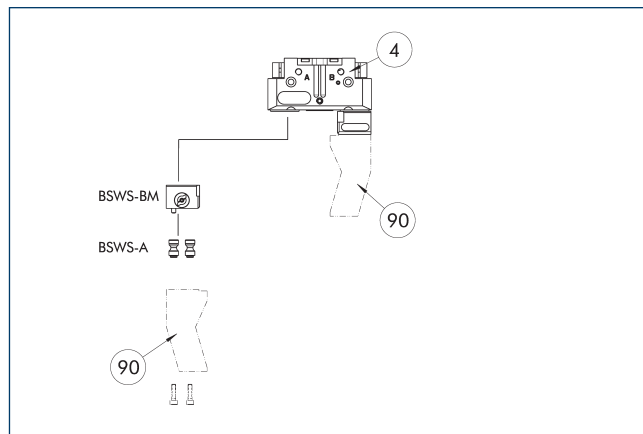
90° 定制机械手指

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
快换爪系统法兰盘适配器销		
BSWS-A 240	0303034	2
BSWS-AR 240	1453342	2
卡爪快换系统底座		
BSWS-B 240	0303035	1
卡爪快换系统		
BSWS-ABR-PGZN-plus 240	1453348	1
BSWS-UR 240	1451607	1

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

BSWS-M 快速换爪系统



④ 机械手

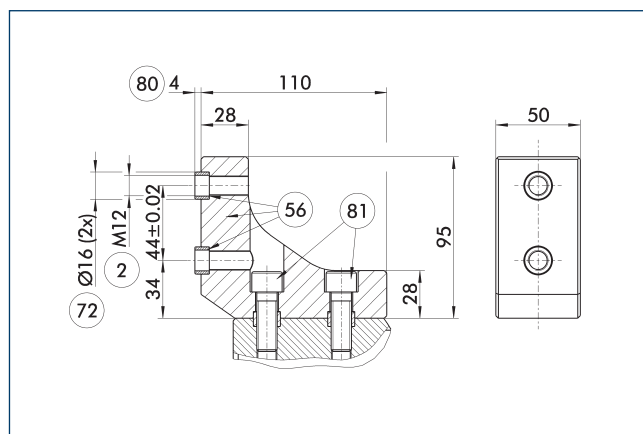
90° 定制机械手指

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		
BSWS-BM 240	1470901	1
快换爪系统法兰盘适配器销		
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。

中间卡爪ZBA-L-plus 240

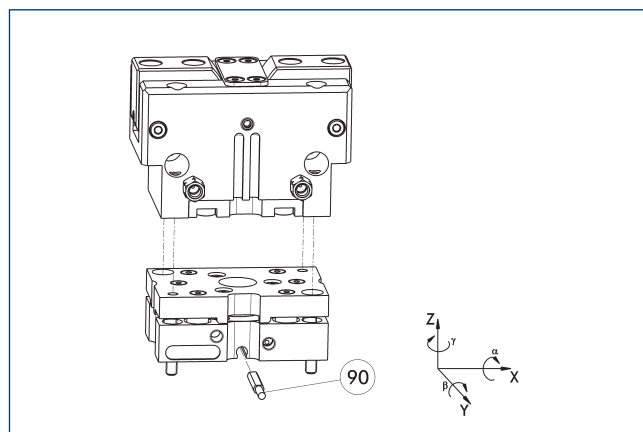


② 手指连接
⑤6 在供货范围内
⑦2 适合定心套
⑧0 接合部分定心套孔深度
⑧1 不在供货范围内

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 240	0311782	铝	PGN-plus 240	1

公差补偿装置 TCU

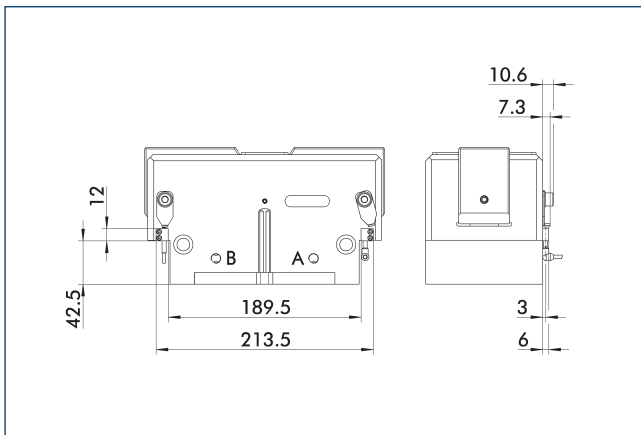


⑨ 锁定监控

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-240-3-MV	0324730	是	$\pm 1^\circ / \pm 1.5^\circ / \pm 1^\circ$	●
TCU-P-240-3-0V	0324731	否	$\pm 1^\circ / \pm 1.5^\circ / \pm 1^\circ$	

接近式传感器 IN 40 安装套件

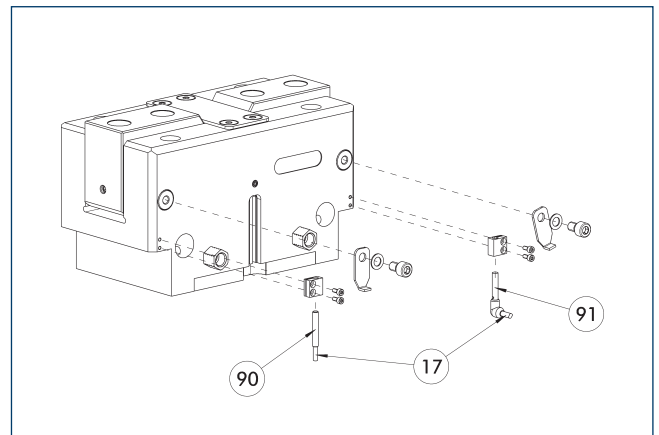


可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	
接近式传感器安装套件		
AS-IN40-PWG-plus 240	0311780	

① 此安装套件需作为附件选择另行订购。

IN 40 感应接近传感器



①⑦ 电缆出口

⑨⑩ 传感器 IN ...

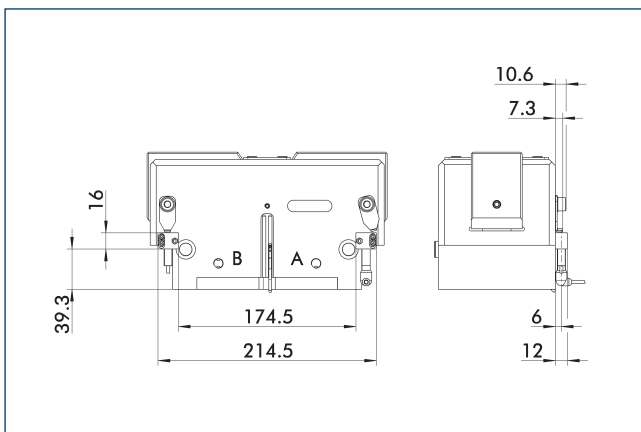
⑨① 传感器 IN...-SA

可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	经常加以组合
接近式传感器安装套件		
AS-IN40-PWG-plus 240	0311780	
感应式接近开关		
IN 40-S-M12	0301574	
IN 40-S-M8	0301474	●
INK 40-S	0301555	
感应接近开关, 带侧向出线口		
IN 40-S-M12-SA	0301577	
IN 40-S-M8-SA	0301473	●
INK 40-S-SA	0301565	

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

接近开关 IN 80 安装套件

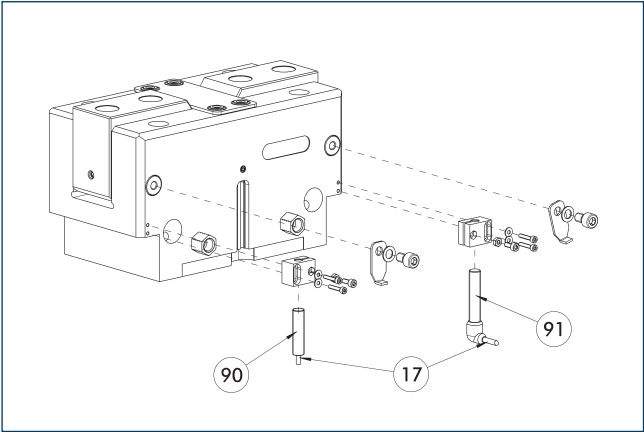


可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-PWG-plus 240	0311781	

① 此安装套件需作为附件选择另行订购。

感应接近式传感器 IN 80



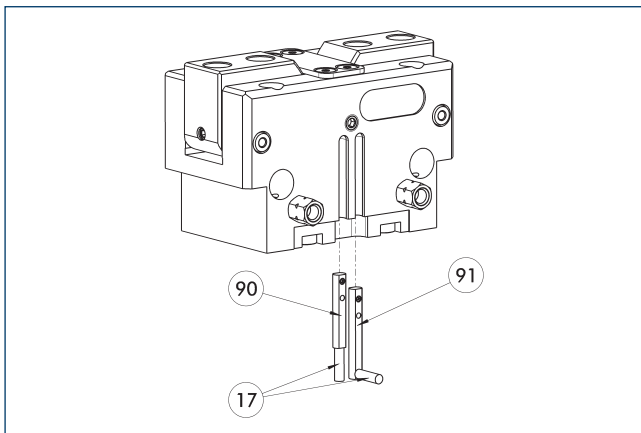
- 17 电缆出口
- 91 传感器 IN...-SA
- 90 传感器 IN ...

可采用安装套件安装终端位置监控器。

描述	ID	经常加以组合
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-PWG-plus 240	0311781	
感应式接近开关		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	●
IN-C 80-S-M8-PNP	0301475	
INK 80-S	0301550	
INK 80-SL	0301579	
感应接近开关, 带侧向出线口		
IN 80-S-M12-SA	0301587	
IN 80-S-M8-SA	0301483	●
INK 80-S-SA	0301566	

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

电磁开关 MMS



①⑦ 电缆出口

①⑨ 传感器 MMS 22...-SA

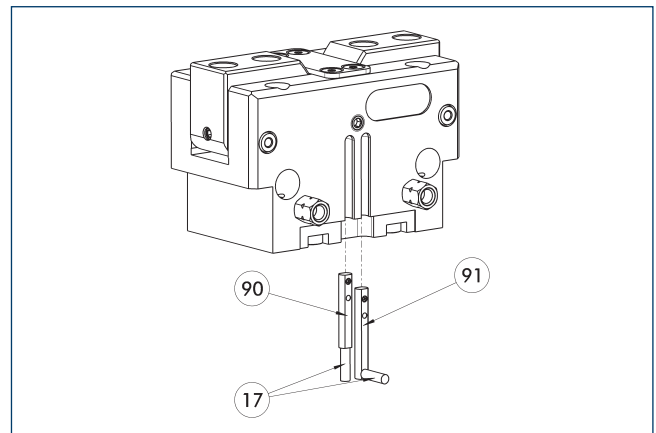
①⑩ 传感器 MMS 22..

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	
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

①⑨ 传感器 MMS 22 ..-PI1-...-SA

①⑩ 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。



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

