



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

通用型机械手 PZN-plus 240

可靠。 坚固。 灵活

通用型机械手 PZN-plus

采用多齿型导轨，通用型三指定心机械手有更高的抓取力和最大力矩。

应用领域

由于附件品种丰富，因此实现了通用。可用于对机械手有特殊需求的应用领域（温度、耐化学性、灰尘等）。

优势 – 您将获益

稳定的多齿导轨 用于精确搬运

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

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

种类齐全的传感器附件系列 用于多种查询方式及行程位置监控

多种选择 完美满足您的特定使用需求（防尘、高温、防腐等）

沿着两个螺钉方向从机械手一侧拧紧 用于通用和灵活的机械手装配



规格
数量: 11



重量
0.13 .. 80 kg



抓取力
255 .. 57300 N



单指行程
2 .. 45 mm

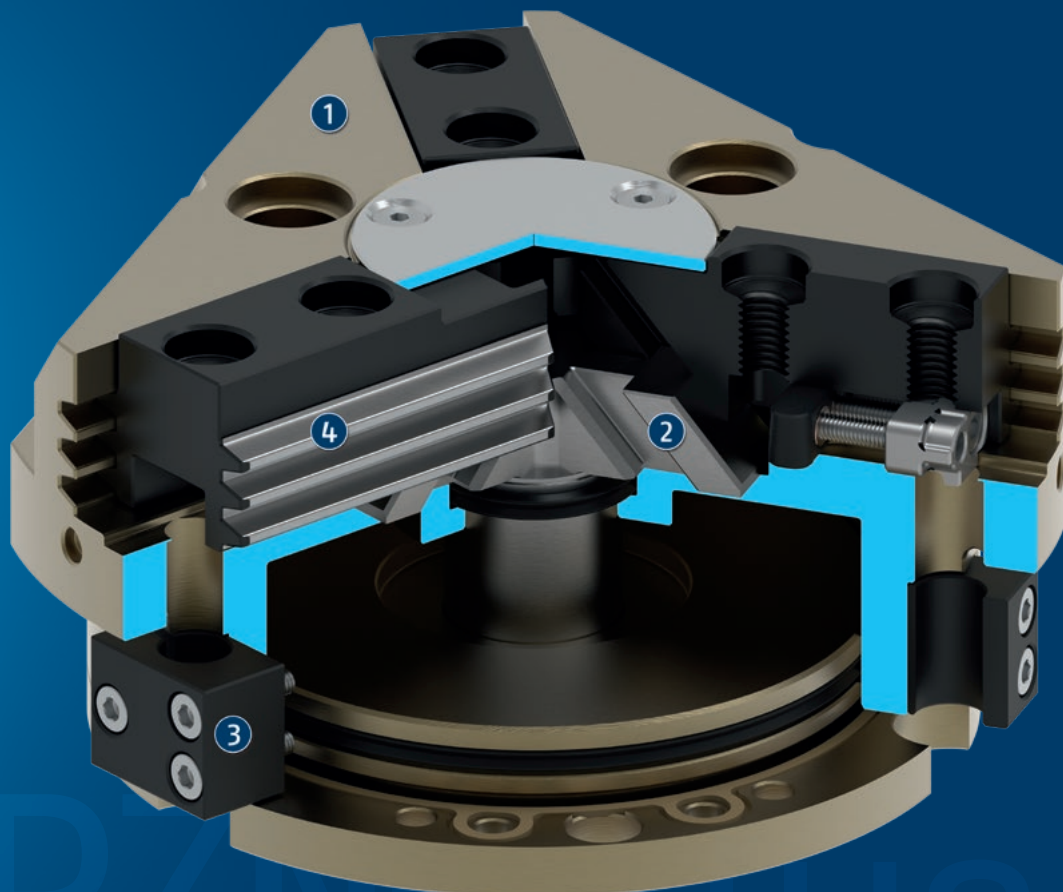


工件重量
1.3 .. 227 kg

功能描述

压缩空气驱动活塞上下移动。

楔式结构的有角度驱动面使基爪能够同步进行定心移动。



① 外壳
采用高强度的铝合金, 使得重量减轻

② 楔式结构设计
适用于大功率输送和定心抓取

③ 传感器系统
外壳中的接近式传感器和可调整控制凸轮架

④ 多齿导轨
通过负载能力高且间隙最小的基爪导轨实现精确抓取

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：36 个月

使用寿命特性：根据要求

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

抓取力保持：可通过配有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。

洁净室等级 14644-1:1999: 5

应用示例

中小型轴装配用插入刀具。由于采用旋转式通道，在装配时轴可以无角度限制（> 360°）地多次旋转。旋转引线内的滑环接触可靠地为机械手提供动力。

- 1 防缠绕装置 DDF 2
- 2 自动快换系统 CPS
- 3 三指定心机械手 PZN-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



通用中间卡爪



卡爪快换系统



压力保持阀



感应式接近开关



磁性传感器



毛坯手指

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

选件和特殊信息

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。

防腐型号 K: 用于腐蚀性环境

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

防尘型 SD: 绝对防尘, 提高防止材料进入的保护程度。

精密型号 P: 精确度高

ATEX 型 EX: 用于易爆环境

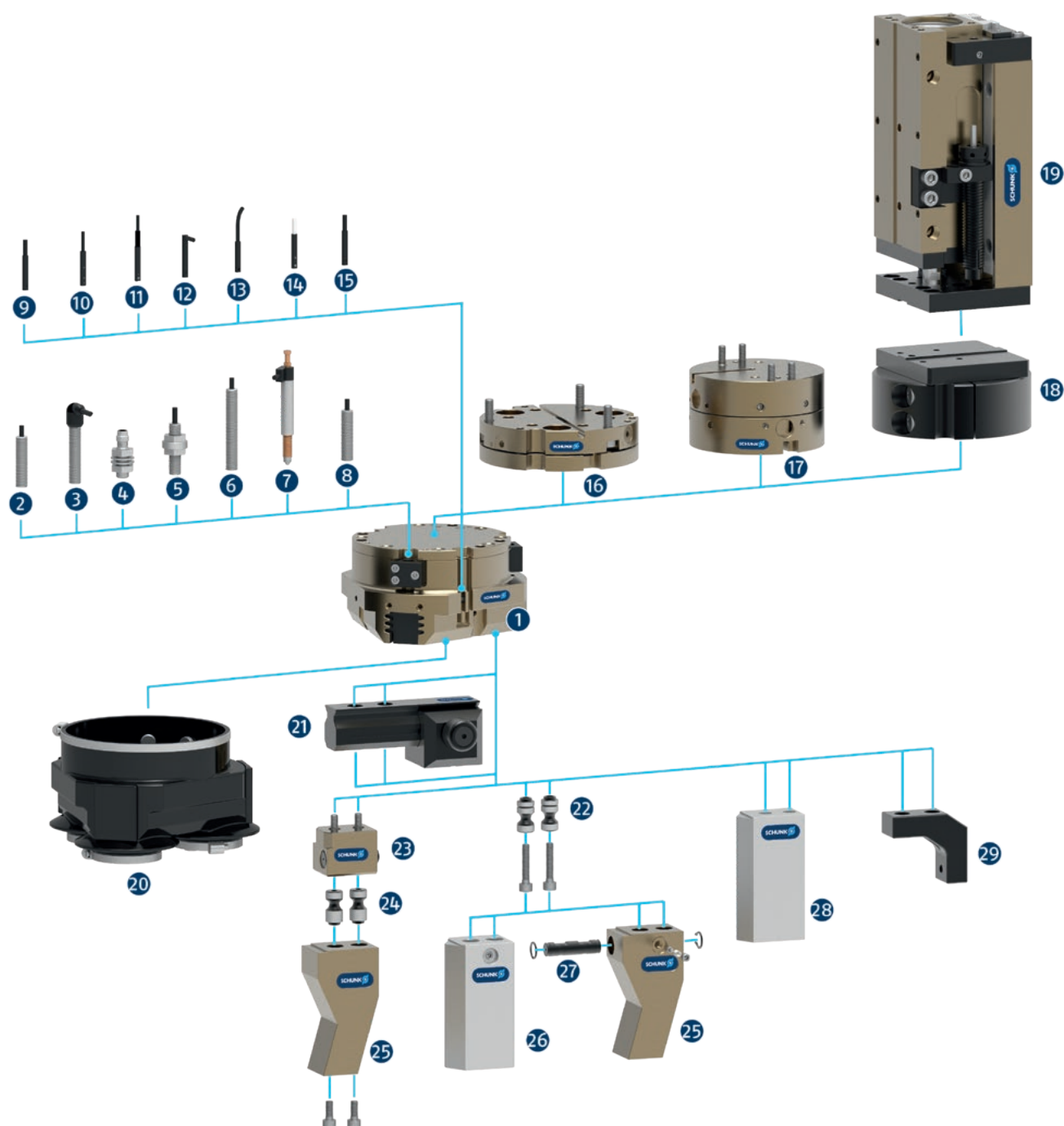
符合 H1G 标准的润滑脂: 适用于食品和制药行业

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。

其他型号: 各种选配件可互相结合使用。

雄克机械手 PZN-plus

配件概览



- ❶ PZN-plus
采用多齿型导轨，通用型三指定心机械手有更高的抓取力和最大力矩。

传感器系统

- ❷ IN ...
电感式接近开关带有模制电缆，并且配有直型电缆出口
- ❸ 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
- ❹ IN-C 80
电感式接近开关，可直接插拔
- ❺ FPS
灵活的定位传感器可测量多达五个不同、可自由选择的位置
- ❻ APS-Z80
电感式接近开关可精确检测带模拟输出的机械手手指位置
- ❼ APS-M1S
机械测量系统可精确检测带模拟输出的机械手手指位置
- ❽ RMS
Reed 开关，圆形版本
- ❾ 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
- ❿ 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
- ⓫ MMS 22-PI1-HD
MMS 22-PI1，坚固设计

MMS 22-PI2-HD
MMS 22-PI2，坚固设计
- ⓫ 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
- ⓫ 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
- ⓫ MMS 22-A
模拟电磁开关，带直型电缆出口，用于测量配有模拟输出和示教功能机械手的位置。

- ⓫ RMS 22
簧片开关可直接装配至 C 形槽

补偿系统

- ⓫ TCU
公差补偿装置可用于补偿平面中较小公差
- ⓫ AGE
用于对 X 轴和 Y 轴较大公差进行补偿的补偿装置
- ⓫ ASG
用于在模块化系统中组合多种自动化组件的适配板
- ⓫ CLM
气动驱动线性模块，配备无间隙预紧交叉滚子轴承。
- ⓫ HUE
防止灰尘的保护套筒

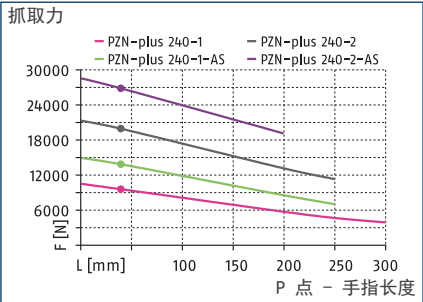
手指配件

- ⓫ 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。
- ⓫ BSWS-AR
手指快换系统的适配销，用于快速的手动更换顶爪
- ⓫ BSWS-B
快换爪系统的锁定机构可确保快速手动更换顶爪
- ⓫ BSWS-A
手指快换系统的适配销，用于连接定制的机械手手指
- ⓫ 定制手指
- ⓫ BSWS-ABR
手指坯件由带快换爪系统接口的铝合金制成

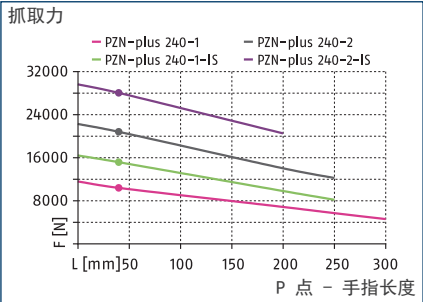
BSWS-SBR
手指坯件由带快换爪系统接口的钢制成
- ⓫ BSWS-UR
锁定机构可将快换爪系统集成至定制的手指中
- ⓫ ABR/SBR
手指坯件由带标准化螺纹连接图的钢或铝合金制成
- ⓫ ZBA
过渡爪可用于重新定向安装表面



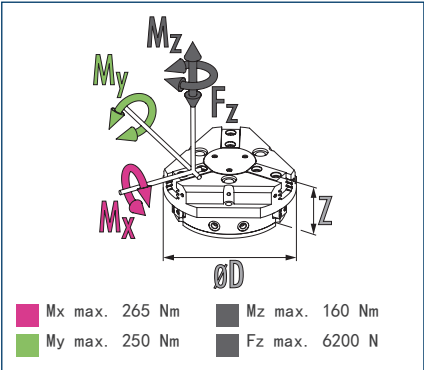
抓取力, 外夹抓取



抓取力, 内撑抓取



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。

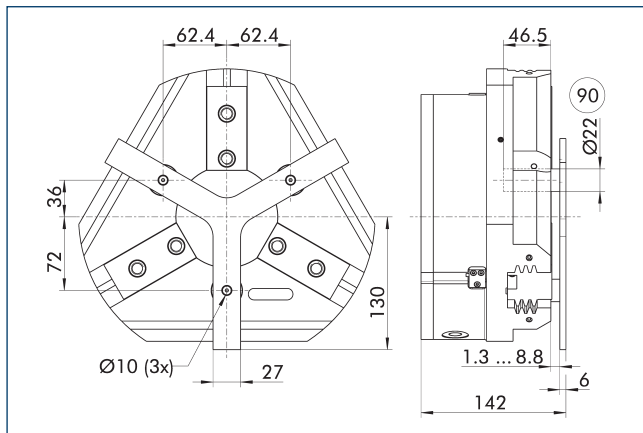
技术参数

描述		PZN-plus 240-1	PZN-plus 240-2	PZN-plus 240-1-AS	PZN-plus 240-2-AS	PZN-plus 240-1-IS	PZN-plus 240-2-IS
ID		0303316	0303416	0303516	0303616	0303546	0303646
单指行程	[mm]	30	17	30	17	30	17
闭合力/张开力	[N]	9500/10400	19700/20800	13720/-	26500/-	-/15170	-/28000
最小弹簧力	[N]			4220	6800	4770	7200
重量	[kg]	20	20	24	24	24	24
建议工件重量	[kg]	50	100.5	50	100.5	50	100.5
每双行程的气缸容量	[cm ³]	1780	1780	3090	3090	3090	3090
最小/额定/最大工作压力	[bar]	2/6/8	2/6/8	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]	1.25/1.25	1.25/1.25	1.1/2.1	1.1/2.1	1.7/1.1	1.7/1.1
闭合-/打开时间, 带弹簧	[s]			2.00	2.00	2.00	2.00
最大允许手指长度	[mm]	300	250	250	200	250	200
每个手指的最大允许重量	[kg]	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
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]	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
尺寸 □ D x Z	[mm]	290 x 128	290 x 128	290 x 172	290 x 172	290 x 172	290 x 172
选配件及其特性							
防尘型		37303316	37303416	37303516	37303616	37303546	37303646
IP 防护等级		64	64	64	64	64	64
重量	[kg]	21.5	21.5	25.5	25.5	25.5	25.5
防腐蚀型号		38303316	38303416	38303516	38303616	38303546	38303646
耐高温型号		39303316	39303416	39303516	39303616	39303546	39303646
最低/最高环境温度	[° C]	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130	5/130
精密型号		0303346	0303446	0303496	0303596		

① 可能数百次抓取后, 才会达到数据表所示的最大抓取力。

纹

弹簧压块



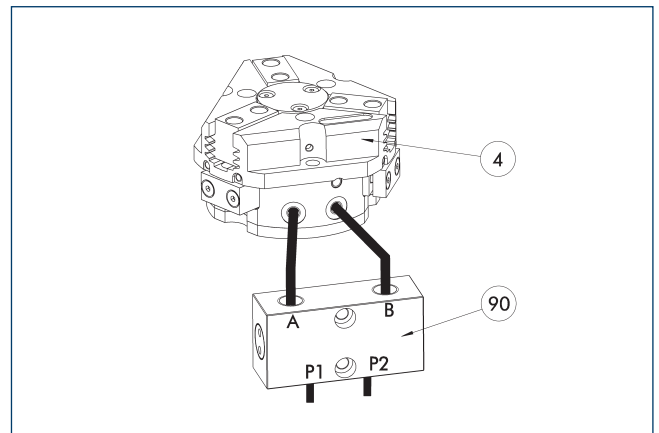
90 导销

机械手打开后挡块阻挡工件通过弹簧支撑定位。专为上料设备开发。

描述	ID	行程	最小力
		[mm]	[N]
弹簧压块			
A-PZN-plus/DPZ-plus 240	0303726	7.5	240

- ① 压力件不能结合防尘选配件使用。必须详细检查星形压力件和卡爪快换系统 BSWs 的组合是否可能发生碰撞。如需订制压力件, 请联系我们。

SDV-P 压力保持阀



④ 机械手

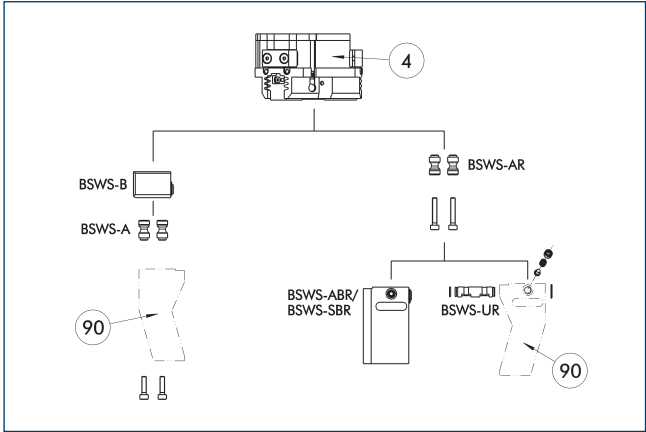
90 SDV-P 压力保持阀

SDV-P 压力保持阀可在急停工况下, 临时维持气动机械手、旋转模块、快换模块以及线性模块活塞腔中的压力。

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

⑨⑩ 定制机械手手指

为机械手提供多种适配的手指更换系统。如需详细信息，请参见相应产品。BSWS-AR 适配器销无法与防尘型机械手组合使用。请联系我们获取解决方案建议。

描述	ID	标配范围
快换爪系统法兰适配器销		
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

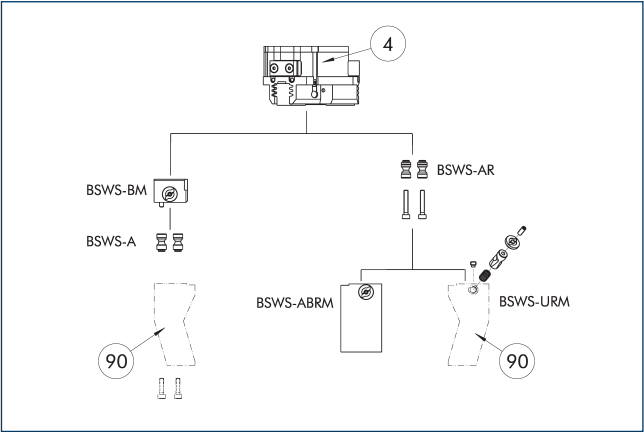
① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

应用领域

系列	尺寸	变型	适用性
PZN-plus	240	-1 (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-1-AS/1-IS (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-2 (6 bar)	■■□□
PZN-plus	240	-2-AS/2-IS (6 bar)	■■□□
传奇			
■■■■■	可以无限制混合		
■■□□	限制使用 (参见装载限制)		
□□□□	不能混合		

描述应用限制的负载限制参见相应附件的样本章节。

BSWS-M 快速换爪系统



④ 机械手

⑨⑩ 定制机械手手指

为机械手提供多种适配的手指更换系统。如需详细信息，请参见相应产品。BSWS-AR 适配器销无法与防尘型机械手组合使用。请联系我们获取解决方案建议。

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

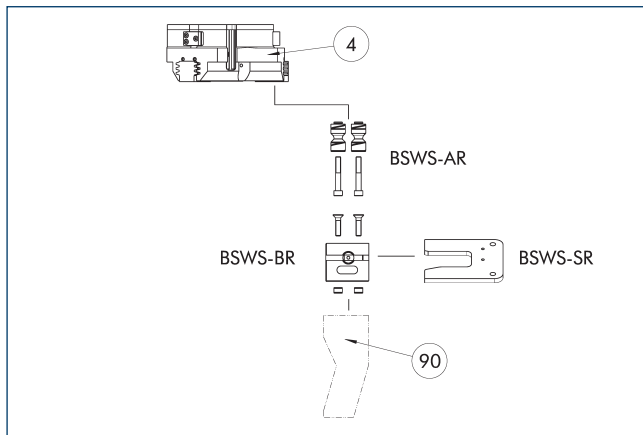
① 如果操作压力高于 6 bar，必须检查超出使用限值的适用性。只能使用表中列出的系统。

应用领域

系列	尺寸	变型	适用性
PZN-plus	240	-1 (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-1-AS/1-IS (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-2 (6 bar)	■■□□
PZN-plus	240	-2-AS/2-IS (6 bar)	■■□□
传奇			
■■■■■	可以无限制混合		
■■□□	限制使用 (参见装载限制)		
□□□□	不能混合		

描述应用限制的负载限制参见相应附件的样本章节。

BSWS-R 快速换爪系统



④ 机械手

⑨⑩ 定制机械手手指

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

描述	ID	标配范围
快换爪系统法兰盘适配器销		
BSWS-AR 240	1453342	2
存储系统		
BSWS-SR 240	1555978	1
卡爪快换系统底座		
BSWS-BR 240	1555943	1
接近式传感器安装套件		
AS-IN80-BSWS-SR 240/300	1561481	
感应式接近开关		
IN 80-S-M12	0301578	
IN 80-S-M8	0301478	
INK 80-S	0301550	

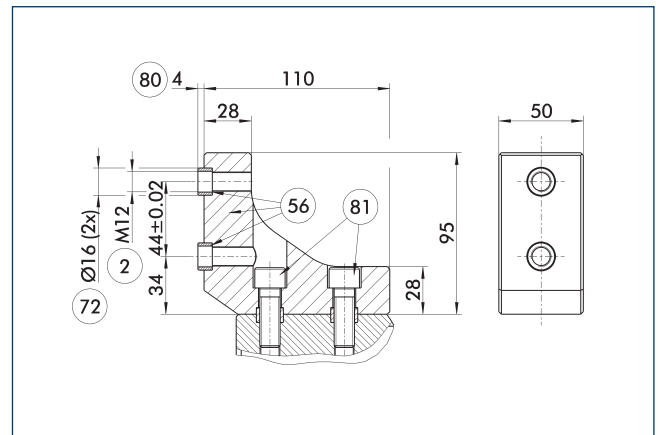
① 只能使用表中列出的系统。

应用领域

系列	尺寸	变型	适用性
PZN-plus	240	-1 (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-1-AS/1-IS (6 bar)	■■■■■
PZN-plus	240	-2 (6 bar)	■■□□
PZN-plus	240	-2-AS/2-IS (6 bar)	■■□□
传奇			
■■■■■	可以无限混合		
■■□□	限制使用 (参见装载限制)		
□□□□	不能混合		

描述应用限制的负载限制参见相应附件的样本章节。

中间卡爪ZBA-L-plus 240



② 手指连接

⑧⑩ 接合部分定心套孔深度

⑤⑥ 在供货范围内

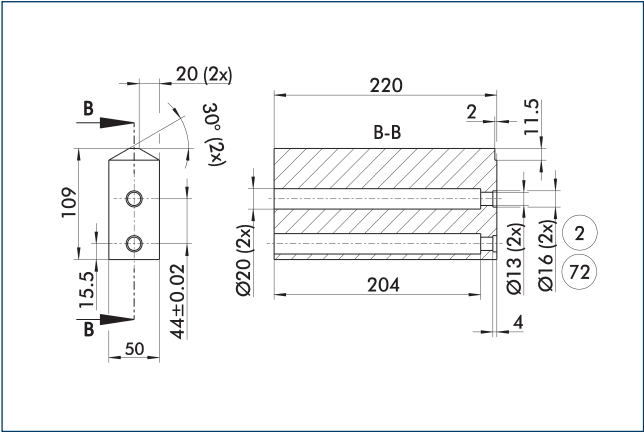
⑧① 不在供货范围内

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 240	0311782	铝	PGN-plus 240	1

手指毛坯 ABR/SBR-PGZN-plus 240



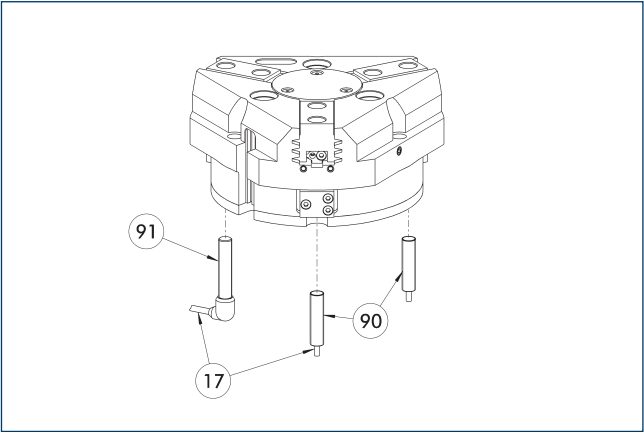
② 手指连接

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 240	0300017	铝 (3.4365)	1
SBR-PGZN-plus 240	0300027	钢 (1.7131)	1

感应接近式传感器



⑰ 电缆出口

⑨① 传感器 IN...-SA

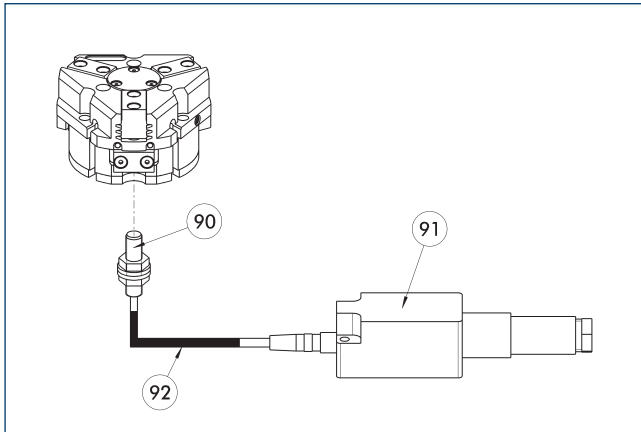
⑨② 传感器 IN ...

用于直接安装的终端位置监控

描述	ID	经常加以组合
感应式接近开关		
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

92 电缆延长线

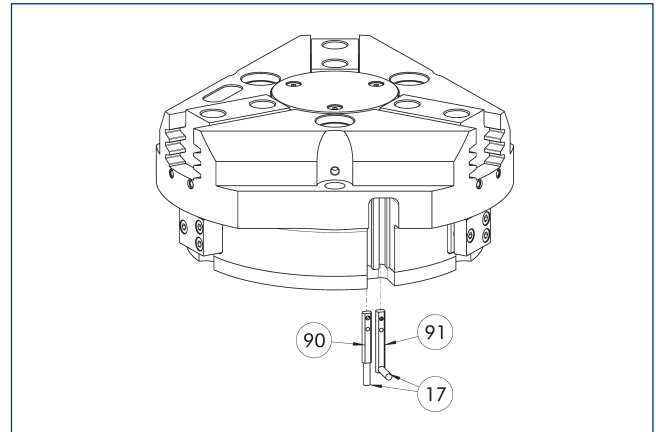
91 FPS-F5电子评价装置

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	
AS-FPS-PGZN-plus 240-2	0301644	
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

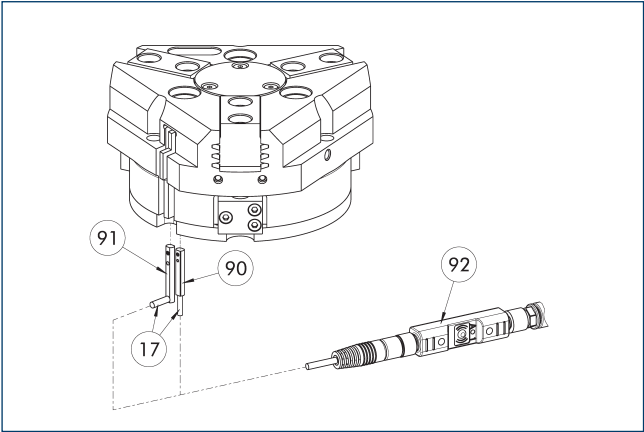
90 传感器 MMS 22..

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



- 17

电缆出口
- 90

传感器 MMS 22 PI1-..
- 91

传感器 MMS 22 ..-PI1-...-SA
- 92

连接器教学工具 ST

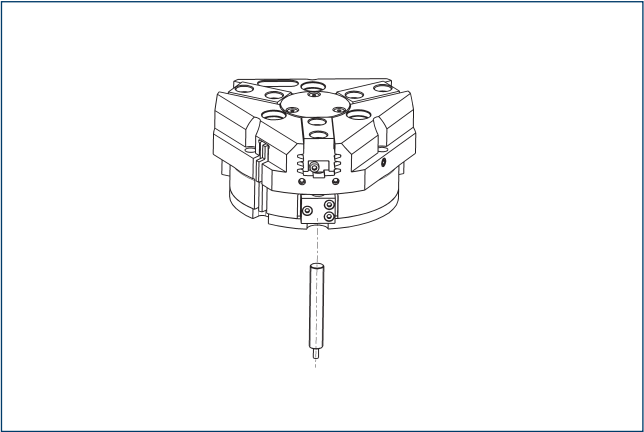
位置监控，每个传感器有一个可编程位置，且传感器中集成了电子系统。可以使用 MT 磁性示教工具（在供货范围内，ID 0301030）或 ST 插头式示教工具（选配）进行编程。用于 C 形槽内安装的终端位置监控。如果表格中列出了 ST 插头式示教工具，则只能使用 ST 示教工具。

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	
示教工具插头		
ST-MMS 22-PI1-PNP	0301025	

- 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



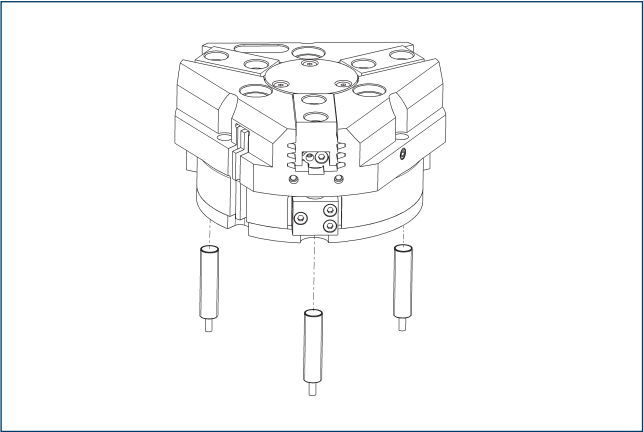
无接触测量，模拟多位置监控可用于任意数量的位置。

描述	ID	经常加以组合
位置传感器的安装套件		
AS-APS-Z80-PGZN-plus 160-1/200-2/240-2	0302113	
AS-APS-Z80-PGZN-plus 240-1	0302116	
AS-IPD 80-PGZN-plus 240-1	1640625	
AS-IPD 80-PGZN-plus 240-2	1640626	
模拟位置传感器		
APS-Z80-K	0302072	
APS-Z80-M8	0302070	●
感应式位置传感器		
IPD 80-A-M8	1600417	
IPD 80-IOL-M12	1600415	●
IPD 80-IOL-M8	1600413	

- 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。

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 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*

