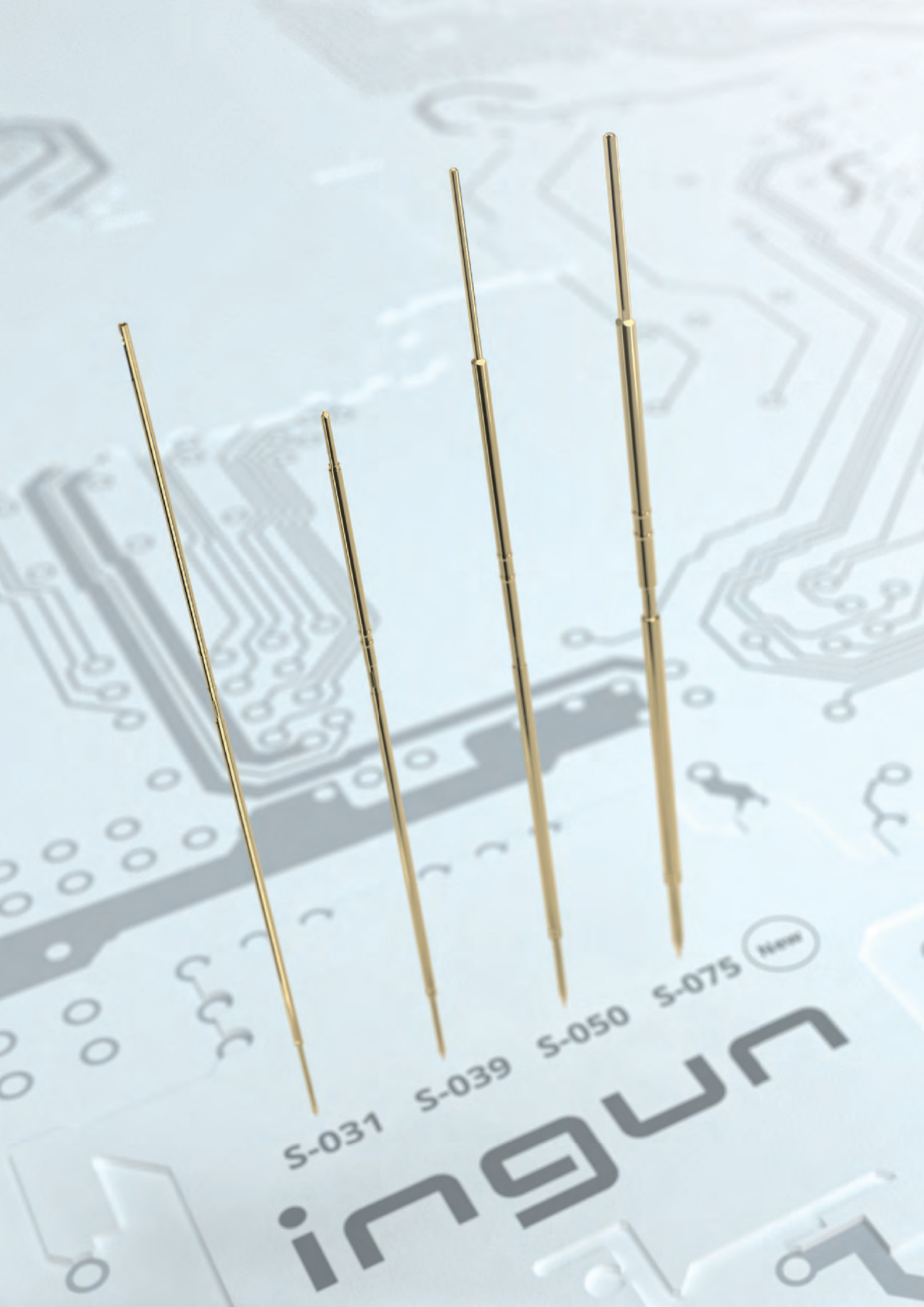




INGUN S-Line

精确、耐用的测试探头
适用于小尺寸网格





S-031

S-039

S-050

S-075

New

ingoh

测试简便可靠 无需针套

INGUN 全新推出的 Socketless Serie (无针套系列, S-Line) 包括 S-Line 探针和 S-Line 接触端点, 无需针套即可进行测试。由于取消了针套, 我们的 S-Line 探针在同样的栅格中具有更大的直径, 且机械稳定性更佳。坚固、精确的探针让您能够在小栅格内准确地进行测试, 且信号重复精度高。

优势一览

- ✓ 采用较大的探针, 可提高触击精度、延长使用寿命
- ✓ 由于省去了针套 (“Socketless”, 无针套), 栅距得以最小化
- ✓ 可用于 031、039、050 和 075 密耳的栅格
- ✓ 与现有的兼容 无插座系统
- ✓ 可提供标准行程和长行程版本, 以便实施 2 级触探
- ✓ 多种针头形状和弹簧力可供选择, 保证了与测试点之间的理想接触
- ✓ 安装高度可变, 可充分考虑到不同测试点高度
- ✓ 适用于所有市售测试治具
- ✓ 与所有现有的制造和装配技术兼容
- ✓ 通过标准化程序轻松进行电气连接

INGUN 是您的全套服务供应商

- ✓ 高质量测试技术——德国制造
- ✓ 精密的触探解决方案, 在测试点与测试系统之间实现最佳连接
- ✓ 方便快捷地在线订购产品或询价
- ✓ 实力过硬的个性化服务

我们提供广泛丰富的探针、测试治具套件和扩展配件组合。此外, 我们能够不断为您提供创新的测试解决方案。INGUN 是值得您信赖的未来技术合作伙伴。

全新 INGUN S-Line 系列
现在也可在在线商店订购



ingun.com/productfinder/
产品搜索器和在线商店 (欧盟)

INGUN S-Line

Socketless Line

比传统探针 栅距更小

全新 S-Line 产品系列无需针套即可触探测试点：与带针套的传统探针 (GKS) 相比，可在相同栅格内使用更大的探针。这可以提升探针稳定性、延长寿命、提高触击精度和信号重复精度。

这些优势源于其设计方案：S-Line 探针下方安装有 S-Line 接触端点 (KT)。为此，需要将 S-Line 接触端点压入 S-Line 接触端点板 (SKP)。然后将探针插在接触端点上，从而形成稳妥可靠、经久耐用

的电气连接。由于 S-Line 探针省去了针套，可以将其紧密排布。对于标准弹簧探针，针套的最大直径限定了栅距，而在 S-Line 中，间距只由探针的直径决定。图 1 示出 S-075 探针的最小栅距 (与传统的 GKS-075 探针相比)。

栅格	S-Line	探针直径	标准弹簧探针	探针直径	针套直径
1.91 mm (75 密耳)	S-075	Ø 1.37 mm	GKS-075	Ø 1.02 mm	1.47 mm
1.27 mm (50 密耳)	S-050	Ø 1.01 mm	GKS-050	Ø 0.78 mm	1.05 mm
1.00 mm (39 密耳)	S-039	Ø 0.78 mm	GKS-040	Ø 0.61 mm	0.82 mm
0.80 mm (31 密耳)	S-031	Ø 0.62 mm	-	-	-

表 1:S-Line 探针与传统弹簧探针相比

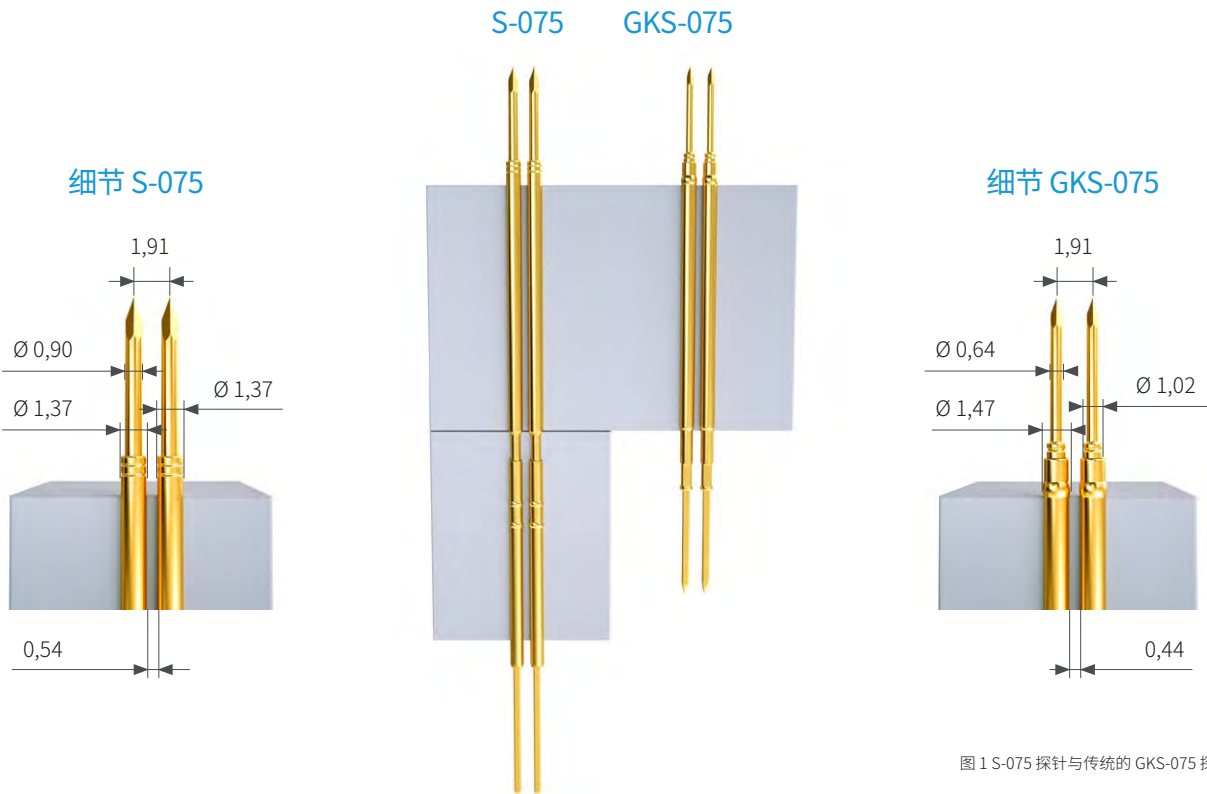
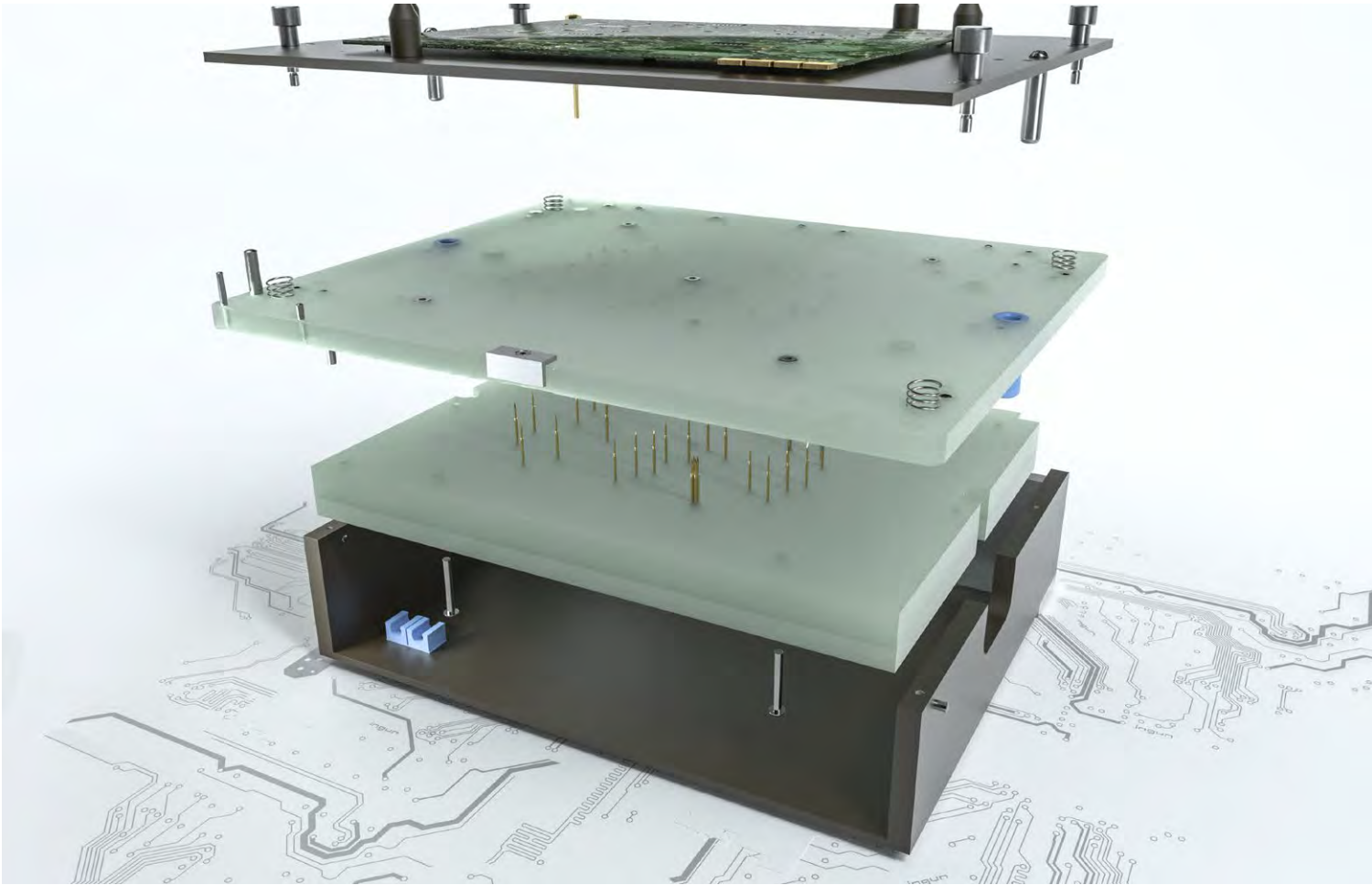


图 1 S-075 探针与传统的 GKS-075 探针相比



安装高度可无级调节

整个 S-Line 系统 (探针和接触端点) 的安装高度是通过接触端点在接触端点板中的压入深度来设定的。这可以通过两个压环无级调节, 从而充分考虑不同的测试点高度 (如焊盘或引脚)。

提高触击精度, 实现可靠触探

得益于导板和带有两个压环的接触端点, S-Line 探针的精度也得以提升。两个压环可确保接触端点对准孔的中心。

多种针头形状和弹簧力可供选择, 保证了与测试点之间的理想接触。全新 S-Line 系列还包括增加了弹簧预紧力的探针 (E 型), 确保以更大的能量穿透测试点上可能存在的脏污。

可轻松集成和连接至常见测试治具中

S-Line 探针可提供标准行程和长行程两种版本, 以便实施 2 级触探。如需维护, 可以像传统弹簧探针一样轻松完成更换。为此, 只需从接触端点拔出探针, 然后插入新探针即可。接触端点的接线保持不变。

通过接触端点本身实现电气连接: 可以选用绕线、无线或夹线方式。一般而言, S-Line 探针可以轻松用于 INGUN 测试治具, 以及 Keysight、Terradyne 等其他常见测试治具。

我们以常见生产设备和安装方法制造 S-Line 适配器。因此, 您可以使用与传统探针适配器板所用相同的铣床和钻床来制造 S-Line 适配器板。

INGUN S-Line

Socketless Line

正确计算接触端点安装高度 以确保接触理想

在设计测试治具、计算接触端点在探针支承板上的必要压入深度（尺寸 C）时，需要考虑两个尺寸：

尺寸 A： 工作行程中探针的长度
(探针总长度减去工作行程)

尺寸 B： 当测试治具发生有效触探时，从接触端点板（SKP）上缘到被测器件（DUT）下缘的距离（在工作行程中）

尺寸 C： 接触端点压入深度 = 尺寸 B - 尺寸 A
(INGUN 测试治具计算示例)

测试治具的板厚应使接触端点的两个压环在接触端点板（SKP）上至少压入 0.5 mm 深（从接触端点板顶部和底部测量）。

图 2 示出 S-Line 测试治具的剖面结构示意图。

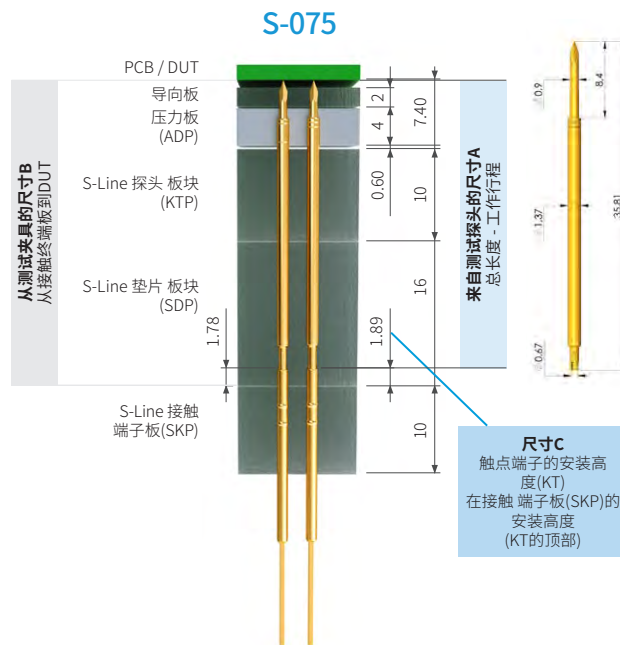


图 2: S-Line 方案, 附有所需板和尺寸, 以绕线为例

S-Line 系列	探针总长度	工作行程	尺寸 A 工作行程中的弹簧探针长度	尺寸 B 取决于测试治具 (示例)	尺寸 C 接触端点板中的接触端点安装高度
S-031 S	38.35 mm	4.3 mm	34.05 mm	33.4 mm	-0.65 mm
S-031 L	42.16 mm	8 mm	34.16 mm	33.4 mm	-0.76 mm
S-039 S	36.83 mm	4.3 mm	32.53 mm	33.4 mm	0.87 mm
S-039 L	41.02 mm	8 mm	33.02 mm	33.4 mm	0.38 mm
S-050 S	35.81 mm	4.3 mm	31.51 mm	33.4 mm	1.89 mm
S-050 L	39.62 mm	8 mm	31.62 mm	33.4 mm	1.78 mm
S-075 S	35.81 mm	4.3 mm	31.51 mm	33.4 mm	1.89 mm
S-075 L	39.62 mm	8 mm	31.62 mm	33.4 mm	1.78 mm

表 2: 计算接触端点的安装高度 (以 MA-xx 为例)

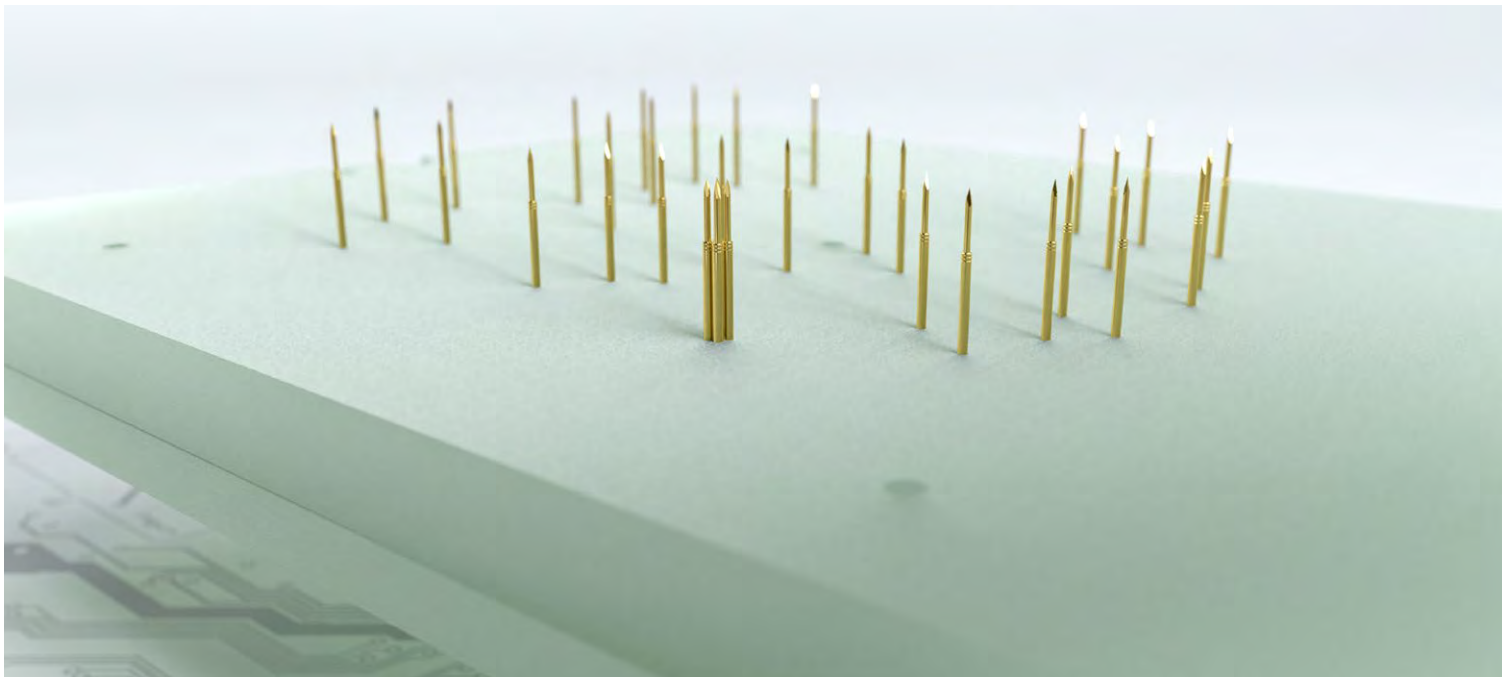
无线扩展产品变型

对于采用无线连接的产品变型, 还须计算下方无线支承板的厚度。为此, 需要考虑从探针支承板突出的无线接触端点的高度。同时, 无线接触端点的弹簧活塞在发生有效触探时的工作行程应达到最大工作行程的 60-80% 左右。

如需获取有关无线扩展产品变型的更多详细信息和进一步支持, 欢迎随时联系我们的客户服务部门。

为相应的 S-Line 适配器板钻孔

S-Line 方案需要不同的适配器板, 见图 2。应注意确保在 S-Line 探针支承板中与接触端点形成过盈配合。适配器板的所有其他钻孔均应形成间隙配合。所需钻孔直径可参见 S-Line 探针的产品页面。钻孔时, 应确保各板通过要钻的参考孔相互对齐。



安装适配器板、安装探针

首先, 将所需接触端点压入接触端点板的孔中。注意之前计算得出的压入深度。下一步, 使用定位销将间隔板和导板安装在导孔中。然后将探针插入并压在接触端点的引脚上。最后, 安装探针支承板以及其他导板 (如有需要)。

接触端点的接线工作可选择在组装上述板之前或之后进行。

用于安装接触端点和探针的工具

只有以最佳方式安装的探针, 才能确保测量精确、重复精度高。INGUN 为您提供各种合适的工具, 确保以最佳效果安装 S-Line 探针和接触端点。本传单中为您提供完整一览。

INGUN S-Line

Socketless Line

连接技术 确保连接可靠

可通过三种接线方式与接触端点建立可靠的电气连接：

绕线

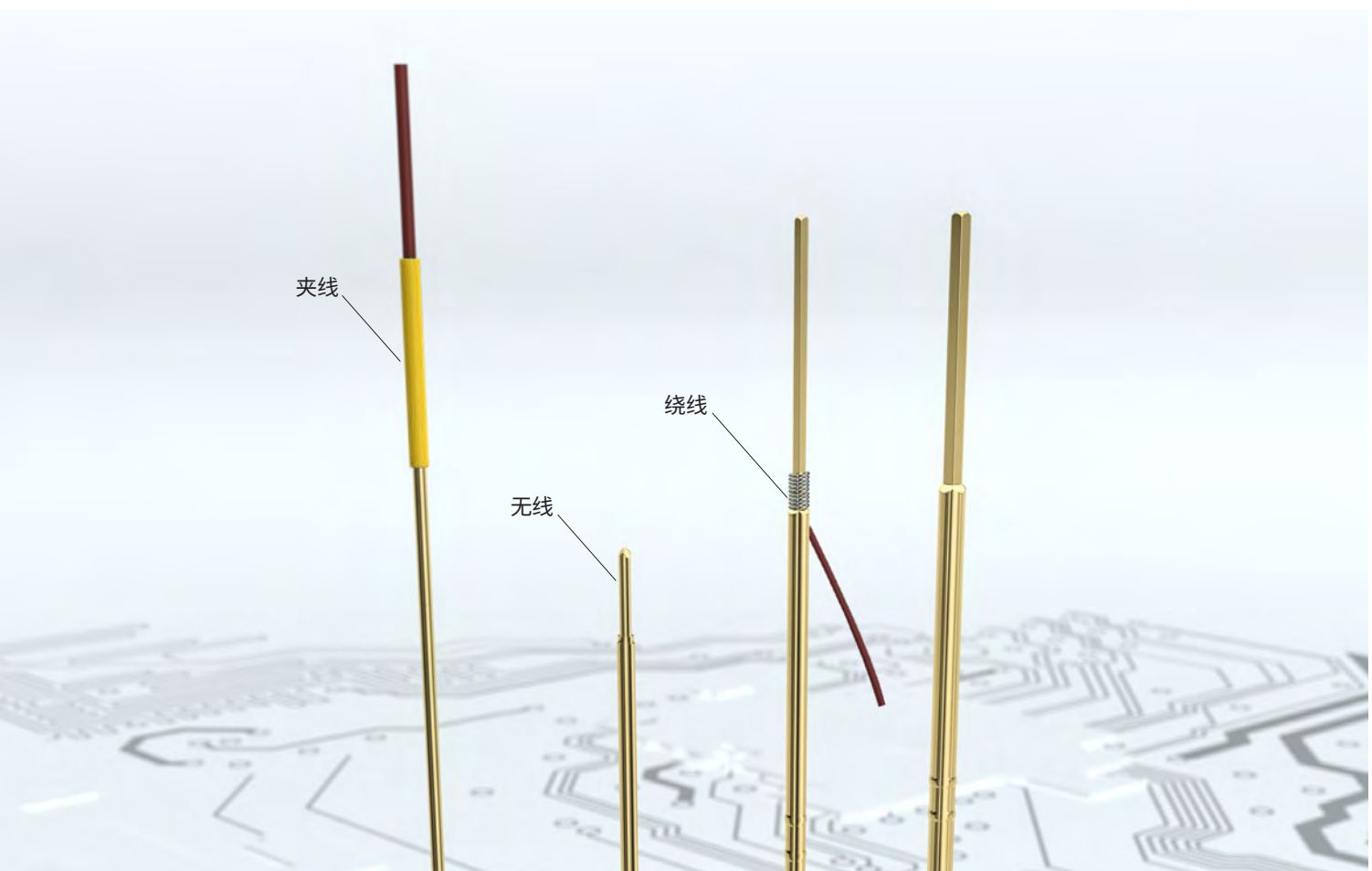
采用绕线法接线技术时，需要将电缆线缠绕在接触端点的方柱上。可以人工绕线，也可通过专用工具自动绕线。如此便可实现经久耐用、稳妥可靠的连接。

无线

小栅格中接触端点的安全接触转移通常是通过一个弹簧柱塞塞到下面的印刷电路板（转换板）上来实现的。在 S-Line 方案中，弹簧活塞位于接触端点底面。

夹线

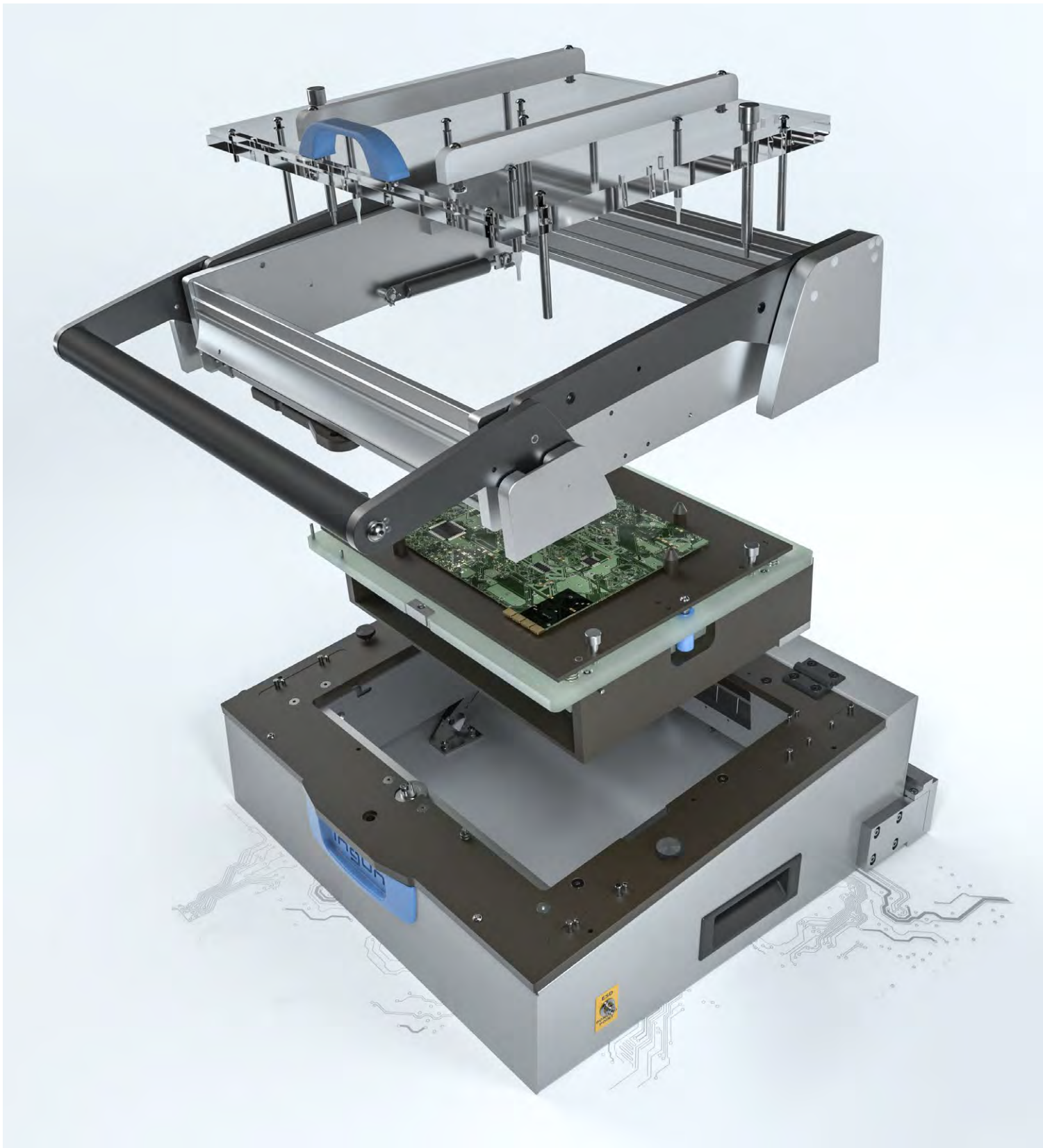
接触端点的另一种接线方式是夹线法。为此，将电缆插入接触端点下端的插座中，然后将聚酰胺软管推到其上，实现牢固连接。该软管还能保护紧密排列的接触端点免于发生意外电气短路。INGUN 也可以为您提供安装聚酰胺软管的合适工具。



INGUN S-Line

Socketless Line

将 S-Line 套件轻松装入
INGUN 替换套件和测试治具



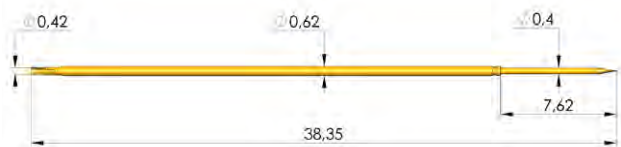
S-031 S

S-Line 标准冲程

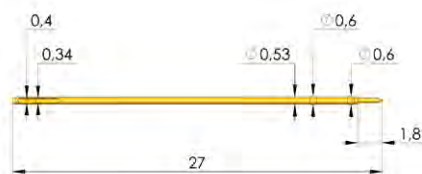
栅格:
≥ 0.80 mm
≥ 31 密耳
安装高度可变
建议行程: 4.3 mm

安装尺寸和功能尺寸

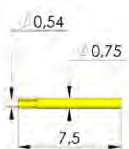
S-031 S



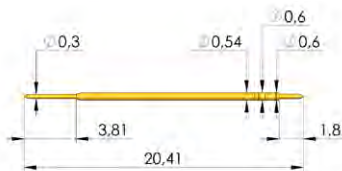
KT-S-031 57 27 | 夹线



PAS-S-031 GE-075 | 夹线软管



KT-031 67 20 | 无线



机械数据

工作行程: 4.3 mm
最大行程: 6.35 mm
工作行程中的弹簧力: 1.5 N
或者: 1.0 N | 2.2 N
无线接触端点
最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 2 A
Ri 典型值: < 30 mΩ
温度使用范围
标准: -40° 至 +80° C

可提供针头形状

S-031 S 型					
材料	针头形状	直径 (mm)	表面处理	其他版本	
				直径	表面处理
3	05		0.40	A	
3	07		0.40	A	
2	14		0.40	A	
2	38		0.40	A	
2	77		0.40	A	
2	91		0.40	A	

安装孔 (在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 0.64 - 0.66 mm
S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 0.68 mm
S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.55 - 0.57 mm
S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.55 - 0.57 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
针管: 青铜, 镀金
弹簧: 钢, 镀金
夹线接触端点: 铍铜, 镀金
无线接触端点: 铍铜, 镀金
针管: 青铜, 镀金
活塞和引脚: 铍铜, 镀金

订购示例

	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 S - 标准行程
探针	S-031	2	91	040	A	15	00	S
接触端点	KT - S - 031 57 27							

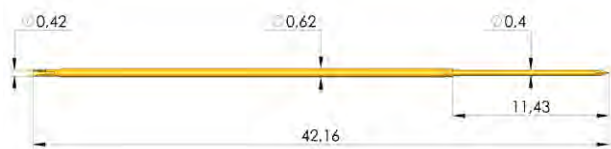
栅格：
 $\geq 0.80 \text{ mm}$
 ≥ 31 密耳
 安装高度可变
 建议行程: 8.0 mm

S-031 L

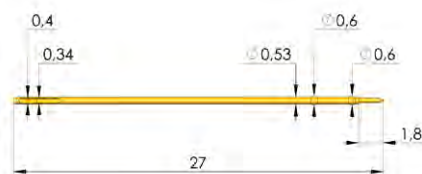
S-Line 长冲程

安装尺寸和功能尺寸

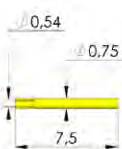
S-031 L



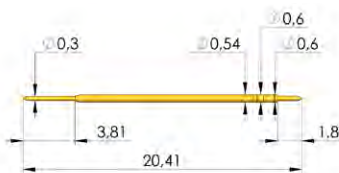
KT-S-031 57 27 | 夹线



PAS-S-031 GE-075 | 夹线软管



KT-031 67 20 | 无线



可提供针头形状

S-031 L 型					
材料	针头形状	直径 (mm)	表面处理	其他版本	
				直径	表面处理
3	38		0.40	A	
3	97		0.40	A	

机械数据

工作行程: 8.0 mm
 最大行程: 10 mm
 工作行程中的弹簧力: 1.5 N
 或者: 0.8 N | 1.7 N
无线接触端点
 最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 2 A
 Ri 典型值: < 30 mΩ
温度使用范围
 标准: -40° 至 +80° C

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 0.64 - 0.66 mm
 S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 0.68 mm
 S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.55 - 0.57 mm
 S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.55 - 0.57 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
 针管: 青铜, 镀金
 弹簧: 钢, 镀金
夹线接触端点
 铍铜, 镀金
无线接触端点
 针管: 青铜, 镀金
 活塞和引脚: 铍铜, 镀金

订购示例

	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 L - 长行程
探针	S-031	2	97	040	A	15	00	L
接触端点	KT - S - 031	57 27						

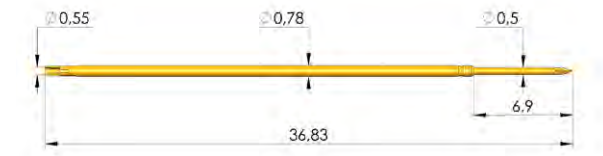
S-039 S | S-039 ES

S-Line 标准冲程

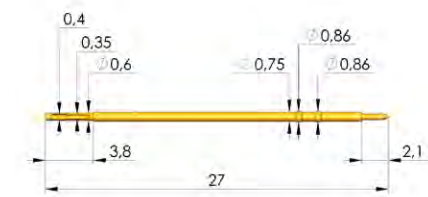
栅格:
≥ 1.00 mm
≥ 39 密耳
安装高度可变
建议行程: 4.3 mm

安装尺寸和功能尺寸

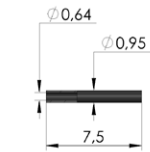
S-039 S



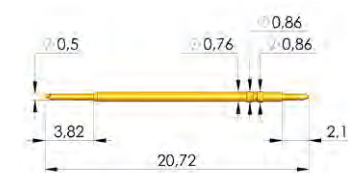
KT-S-039 57 27 | 夹线



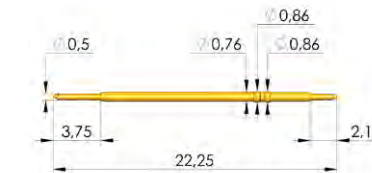
PAS-S-039 SCH-075 | 夹线软管



KT-S-039 67 21 | 无线



KT-S-039 67 22 | 无线



可提供针头形状

S-039 S / S-039 ES 型						
材料	针头形状		直径 (mm)	表面处理	其他版本	
					直径	表面处理
2	01*		0.50	A		
3	05		0.50	A		
2	14*		0.28	A	0.50	A
2	38*		0.50	A		
2	77*		0.50	A		
2	91*		0.50	A		
2	97*		0.50	A		

机械数据

工作行程: 4.3 mm
最大行程: 6.35 mm
工作行程中的弹簧力: 1.5 N
或者: 0.8 N | 1.2 N | 2.0 N | 2.2 N*
无线接触端点
最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 2-3 A
Ri 典型值: < 30 mΩ
温度使用范围
标准: -40° 至 +80° C

安装孔 (在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 0.80 - 0.82 mm
S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 0.86 mm
S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.80 - 0.82 mm
S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.80 - 0.82 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
针管: 青铜, 镀金
弹簧: 钢, 镀金
夹线接触端点: 铍铜, 镀金
无线接触端点
针管: 青铜, 镀金
活塞和引脚: 铍铜, 镀金

*E-Type 弹簧版本 (特别名称 ES) 可提供 2.2 N

订购示例

订购示例	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 S - 标准行程 ES - 标准行程, 带 E-Type 弹簧
探针	S-039	2	91	050	A	15	00	S
	S-039	2	91	050	A	22	00	ES
接触端点	KT - S - 039 57 27							

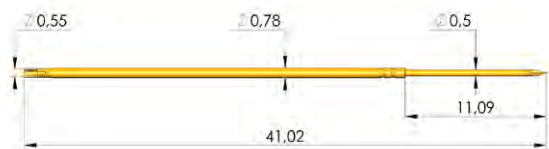
栅格：
 $\geq 1.00 \text{ mm}$
 ≥ 39 密耳
 安装高度可变
 建议行程: 8.0 mm

S-039 L

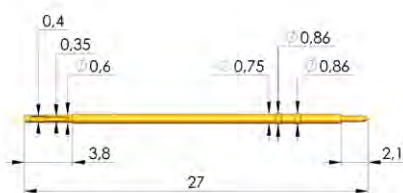
S-Line 长冲程

安装尺寸和功能尺寸

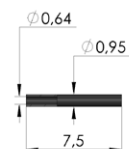
S-039 L



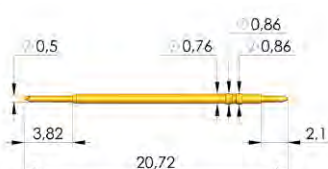
KT-S-039 57 27 | 夹线



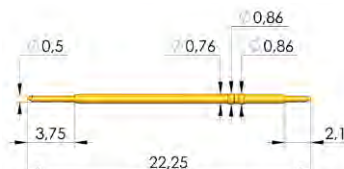
PAS-S-039 SCH-075 | 夹线软管



KT-S-039 67 21 | 无线



KT-S-039 67 22 | 无线



可提供针头形状

S-039 L 型						
材料	针头形状		直径 (mm)	表面处理	其他版本	
					直径	表面处理
3	07		0.50	A		
2	77		0.50	A		
2	91		0.50	A		
2	97		0.50	A		

机械数据

工作行程: 8.0 mm
 最大行程: 10.15 mm
 工作行程中的弹簧力: 1.3 N
 或者: 2.0 N

无线接触端点

最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 2-3 A
 Ri 典型值: < 30 mΩ

温度使用范围

标准: -40° 至 +80° C

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 0.80 - 0.82 mm
 S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 0.86 mm
 S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.80 - 0.82 mm
 S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.80 - 0.82 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
 针管: 青铜, 镀金
 弹簧: 钢, 镀金
 夹线接触端点: 铍铜, 镀金
 无线接触端点: 青铜, 镀金
 针管: 青铜, 镀金
 活塞和引脚: 铍铜, 镀金

订购示例

	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 L - 长行程
探针	S-039	2	91	050	A	13	00	L
接触端点	KT - S - 039	57 27						

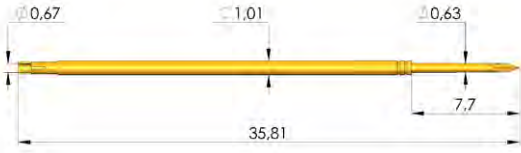
S-050 S | S-050 ES

S-Line 标准冲程

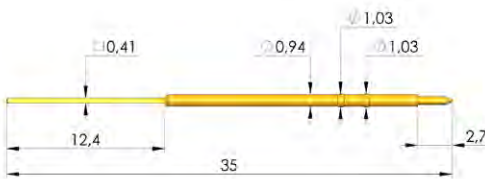
栅格:
≥ 1.27 mm
≥ 50 密耳
安装高度可变
建议行程: 4.3 mm

安装尺寸和功能尺寸

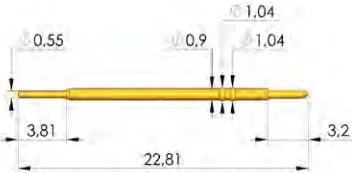
S-050 S



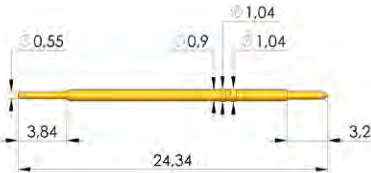
KT-S-050 47 35 | 绕线



KT-S-050 67 23 | 无线



KT-S-050 67 24 | 无线



机械数据

工作行程: 4.3 mm
最大行程: 6.35 mm
工作行程中的弹簧力: 1.5 N
或者: 0.8 N | 2.0 N | 2.2 N* | 2.8 N*
无线接触端点
最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 3-4 A
Ri 典型值: < 20 mΩ

温度使用范围

标准: -40° 至 +80° C

可提供针头形状

S-050 S / S-050 ES 型						
材料	针头形状	直径 (mm)	表面处理	其他版本		
				直径	表面处理	
2	01*		0.64	A		
3	03		1.20	A		
3	05		0.64	A		
3	06		1.00	A	1.20	A
2	07*		0.64	A		
2	07*		1.00	A	1.20	A
2	14*		0.50	A		
2	14*		1.00	A		
2	38*		0.64	A		
2	77*		0.64	A		
2	91*		0.64	A		
2	97*		0.64	A		

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 1.07 - 1.09 mm
S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 1.14 mm
S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.97 - 0.99 mm
S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.97 - 0.99 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
针管: 青铜, 镀金
弹簧: 钢, 镀金
夹线接触端点: 铍铜, 镀金
无线接触端点: 铍铜, 镀金
针管: 青铜, 镀金
活塞和引脚: 铍铜, 镀金

*E-Type 弹簧版本 (特别名称 ES) 可提供 2.2 N 和 2.8 N

订购示例

订购示例	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 S - 标准行程 ES - 标准行程, 带 E-Type 弹簧
探针	S-050	2	91	064	A	15	00	S
	S-050	2	91	064	A	22	00	ES
接触端点	KT - S - 050 47 35							

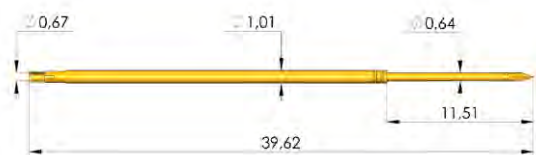
栅格：
 ≥ 1.27 mm
 ≥ 50 密耳
 安装高度可变
 建议行程:8.0 mm

S-050 L

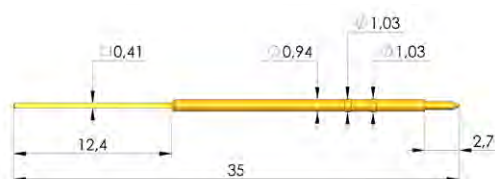
S-Line 长冲程

安装尺寸和功能尺寸

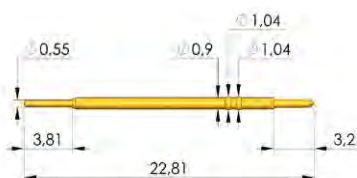
S-050 L



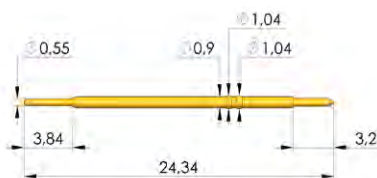
KT-S-050 47 35 | 绕线



KT-S-050 67 23 | 无线



KT-S-050 67 24 | 无线



机械数据

工作行程：8.0 mm
 最大行程：10.15 mm
 工作行程中的弹簧力：1.2 N

无线接触端点

最大行程：3.8 mm

电气数据

额定电流：3-4 A
 Ri 典型值：< 20 mΩ

温度使用范围

标准：-40° 至 +80° C

可提供针头形状

S-050 L 型					
材料	针头形状	直径 (mm)	表面处理	其他版本	
				直径	表面处理
3	06		1.15	A	
2	07		1.15	A	
2	14		1.15	A	
2	91		0.64	A	
2	97		0.64	A	

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 1.07 - 1.09 mm
 S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 1.14 mm
 S-Line 接触端点板 (SKP) Ø 0.97 - 0.99 mm
 S-Line 导板 (SFP, 无线) Ø 0.97 - 0.99 mm

材料

活塞：钢或铍铜, 镀金
 针管：青铜, 镀金
 弹簧：钢, 镀金
 夹线接触端点：铍铜, 镀金
 无线接触端点
 针管：青铜, 镀金
 活塞和引脚：铍铜, 镀金

订购示例

	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 L - 长行程
探针	S-050	2	91	064	A	12	00	L
接触端点	KT - S - 050	47 35						

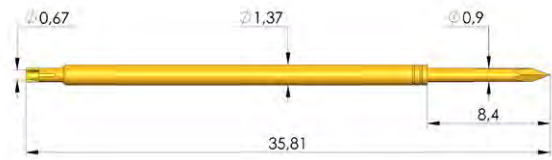
S-075 S | S-075 ES

S-Line 标准冲程

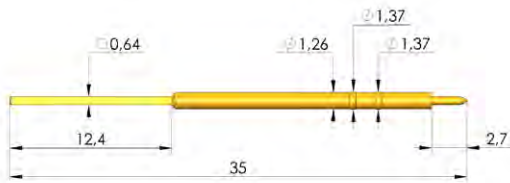
栅格:
≥ 1.91 mm
≥ 75 密耳
安装高度可变
建议行程: 4.3 mm

安装尺寸和功能尺寸

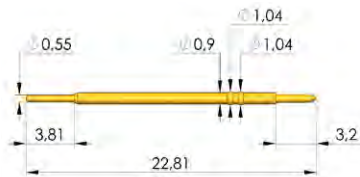
S-075 S



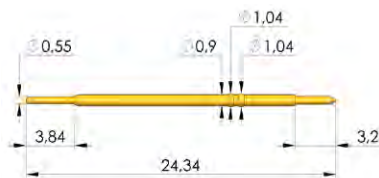
KT-S-075 47 35 | 绕线**



KT-S-050 67 23 | 无线***



KT-S-050 67 24 | 无线***



机械数据

工作行程: 4.3 mm
最大行程: 6.35 mm
工作行程中的弹簧力: 1.5 N
或者: 1.0 N | 2.0 N | 2.2 N* | 3.0 N* | 4.8 N

无线接触端点

最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 5-8 A
Ri 典型值: < 30 mΩ

温度使用范围

标准: -40° 至 +80° C

可提供针头形状

S-075 S / S-075 ES 型						
材料	针头形状	直径 (mm)	表面处理	其他版本		
				直径	表面处理	
2	01*	0.90	A			
3	02	1.50	A			
3	03	1.50	A			
2	04	0.90	A			
2	04	1.50	A			
3	05	0.90	A			
3	06	1.30	A	1.50 2.00	A A	
3	07*	0.90	A			
3	07*	1.50	A	1.70*	A	
2	09*	0.60	A			
2	14*	0.50	A			
2	14*	1.30	A	1.50*	A	
3	14*	1.30	A			
2	17	1.70	A			
3	19	1.80	A			
2	25	1.30	A			
2	38*	0.90	A			
2	77*	0.90	A			
2	89	0.50	A			
2	91*	0.90	A			
2	97*	0.90	A			

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

参见 S-075 L

材料

参见 S-075 L

*E-Type 弹簧版本(特别名称 ES)可提供 2.2 N 和 3.0 N

订购示例

探针

结构系列

测头材料
2 = 钢 | 3 = 铍铜

针头形状

针头直径
(1/100 mm)

表面处理
A = 金

弹簧力
(dN)

E 尺寸
(mm)

特别名称
S - 标准行程
ES - 标准行程, 带 E-Type 弹簧

S-075

2

91

090

A

15

00

S

S-075

2

91

090

A

22

00

ES

接触端点

KT - S - 075 47 35

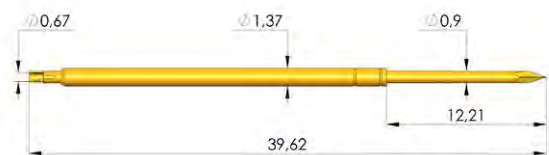
栅格：
 $\geq 1.91 \text{ mm}$
 ≥ 75 密耳
 安装高度可变
 建议行程: 8.0 mm

S-075 L

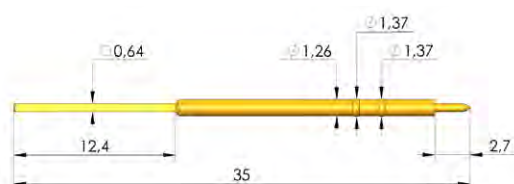
S-Line 长冲程

安装尺寸和功能尺寸

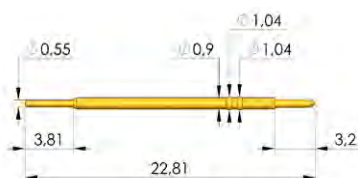
S-075 L



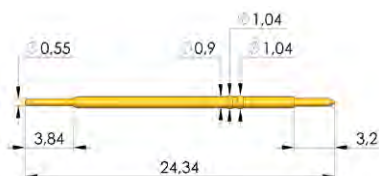
KT-S-075 47 35 | 绕线**



KT-S-050 67 23 | 无线***



KT-S-050 67 24 | 无线***



机械数据

工作行程: 8.0 mm
 最大行程: 10.15 mm
 工作行程中的弹簧力: 1.5 N
 或者: 0.8 N | 2.0 N | 2.2 N
 无线接触端点
 最大行程: 3.8 mm

电气数据

额定电流: 5-8 A
 Ri 典型值: < 30 mΩ

温度使用范围

标准: -40° 至 +80° C

可提供针头形状

S-075 L 型						
材料	针头形状		直径 (mm)	表面处理	其他版本	
					直径	表面处理
3	06		1.30	A	1.50	A
3	07		1.30	A	1.50	A
2	14		1.30	A		
2	38		0.90	A		
2	91		0.90	A		
2	97		0.90	A		

安装孔(在 CEM1 和 FR4 中)

探针支承板 (KTP) Ø 1.39 - 1.41 mm
 S-Line 间隔板 (SDP) min Ø 1.58 mm
 S-Line 接触端点板 (SKP) ** Ø 1.31 - 1.33 mm
 S-Line 接触端点板 (SKP) *** Ø 0.97 - 0.99 mm
 S-Line 导板 (SFP) *** Ø 0.97 - 0.99 mm

材料

活塞: 钢或铍铜, 镀金
 针管: 青铜, 镀金
 弹簧: 钢, 镀金
 夹线接触端点
 无线接触端点
 针管 青铜, 镀金
 活塞和引脚 铍铜, 镀金

订购示例

	结构系列	测头材料 2 = 钢 3 = 铍铜	针头形状	针头直径 (1/100 mm)	表面处理 A = 金	弹簧力 (dN)	E 尺寸 (mm)	特别名称 L - 长行程
探针	S-075	2	91	090	A	15	00	L
接触端点	KT - S - 075 47 35							

套件

测试治具套件

全新套件

用于 INGUN 测试治具套件

可利用全新 S-Line 套件 (SBU) 轻松升级 INGUN 测试治具套件，以实现过程可靠的精确触探。

S-Line 套件以板包的形式提供，适用于 MA xxxx 系列手动测试治具的标准 ATS MAxx 替换套件，以及用于 Keysight 离线测试系统的真空测试治具 VA 2070S/i3070。取决于不同版本，其包括 2 到 4 个适配基板，可以方便快捷地安装在探针支承板下方。

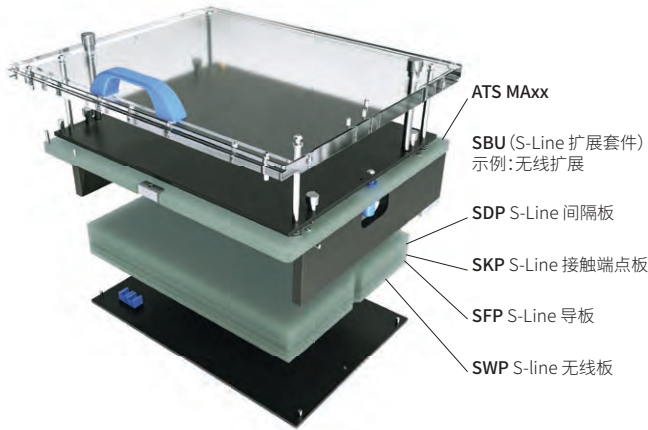
扩展测试治具套件

S-Line 间隔板 (SDP) 和 S-Line 接触端点板 (SKP) 可用于标准扩展。对于无线扩展，INGUN 提供 S-Line 间隔板 (SDP)、S-Line 接触端点板 (SKP)、S-Line 导板 (SFP) 以及 S-Line 无线板 (SWP) 等版本。该无线板用于提升无线转换板的结构强度。

板包在交货时未组装，包括柱销、螺钉和紧固螺母。用于无线扩展的无线转换板不包含在交货范围内，须由客户自行准备。关于正确安装方法和针对具体被测器件的板包扩展信息，请参见我们的详细扩展图 INFO 4586。除了 S-Line 套件的组装之外，其中还介绍了新型 S-Line 探针的钻孔参数。请注意，当使用 S-Line 套件时，INGUN 测试治具套件的标准有效面积会略微缩小。

性能特点

- 在小栅格中进行过程可靠的精确触探
- 安装简便快捷
- 提供全面详实的扩展信息
- 板所用材料为抗弯型 FR4



货号	名称	规格	外部尺寸(宽x深x高)	有效面积(宽x深)
用于标准扩展的 S-Line 套件 (SBU), 包括 SDP、SKP 和附件				
113305	SBU-145-160-ATSMA09	适用于 ATS MA09(/S-5)	158 x 160 x 26 mm	145 x 160 mm
113312	SBU-145-230-ATSMA11	适用于 ATS MA11(/S-5)	158 x 230 x 26 mm	145 x 230 mm
113150	SBU-285-230-ATSMA12	适用于 ATS MA12(/S-7)	298 x 230 x 26 mm	285 x 230 mm
113322	SBU-440-300-ATSMA13	适用于 ATS MA13(/S-10)	454 x 300 x 26 mm	440 x 300 mm
113329	SBU-540-300-ATSMA14	适用于 ATS MA14(/S-10)	546 x 300 x 26 mm	532 x 300 mm
113338	SBU-305-380-VA2070S/i3070-5	适用于 VA 2070S/i3070-5	358 x 412 x 16 mm	305 x 380 mm
用于无线扩展的 S-Line 套件 (SBU), 包括 SDP、SKP、SFP、SWP 和附件, 不含无线转换板				
113306	SBU-145-160-WL-ATSMA09	适用于 ATS MA09(/S-5)	158 x 160 x 40 mm	145 x 160 mm
113313	SBU-145-230-WL-ATSMA11	适用于 ATS MA11(/S-5)	158 x 230 x 40 mm	145 x 230 mm
113151	SBU-285-230-WL-ATSMA12	适用于 ATS MA12(/S-7)	298 x 230 x 40 mm	285 x 230 mm
113323	SBU-440-300-WL-ATSMA13	适用于 ATS MA13(/S-10)	454 x 300 x 40 mm	440 x 300 mm
113330	SBU-540-300-WL-ATSMA14	适用于 ATS MA14(/S-10)	546 x 300 x 40 mm	532 x 300 mm
113339	SBU-305-380-WL-VA2070S/i3070-5	适用于 VA 2070S/i3070-5	358 x 412 x 30 mm	305 x 380 mm

用于接触端点和探针的 装配工具



结构系列	S-Line 接触端点		
	设置工具 用于将相应接触端点压入 S-Line 探针支承板 (+/- 4 mm)	接线工具 用于将聚酰胺软管安装到接触端点上 (夹线)	拉拔工具 用于敲除损坏的接触端点
KT-031	SW-S-031 KT-G	VW-S-031 KT	ZW-S-031 KT
KT-039	SW-S-039 KT-G	VW-S-039 KT	ZW-S-039 KT
KT-050	SW-S-050 KT-G	-	ZW-S-050 KT
KT-075	SW-S-075 KT-G	-	ZW-S-050 KT

工具的备件, 以 039 密耳栅格为例

手柄	G-S-039 SW-KT-G	G-S-039 VW-KT-G	G-S-039 ZW-KT-G
套管	H-S-039 SW-KT	-	-
心轴	D-S-039 SW-KT	D-S-039 VW-KT	D-S-039 ZW-KT

结构系列	S-Line 探针	
	设置工具 用于插入探针 (针头直径 ≤ 柄部直径)	设置工具 用于插入和拔出探针 (针头直径 > 柄部直径)
S-031	SW-GKS-040	SW-ZW-GKS-040
S-039	SW-GKS-081	SW-ZW-GKS-050
S-050	SW-GKS-075	SW-ZW-GKS-075
S-075	SW-GKS-100 B	SW-ZW-GKS-100

工具的备件, 以 039 密耳栅格为例

插入批头	E-SW-GKS-081	E-SW-ZW-GKS-050
------	--------------	-----------------

INGUN Prüfmittelbau GmbH

Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz | Germany
电话 +49 7531 8105-0
客户热线 +49 7531 8105-888
传真 +49 7531 8105-65
info@ingun.com



您对 INGUN 产品感兴趣吗?



欢迎访问我们的**产品搜索器**和**在线商店**(欧盟)

