

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

FESTO



位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

主要特性

结构特点

概述

位置传感器SMAT-8M对气缸的活塞位置进行无接触式感测（磁性感测）。该传感器可在位置感测范围内产生位移比例模拟量输出

信号。它能与PLC模拟量输入直接相连，无需任何附件。

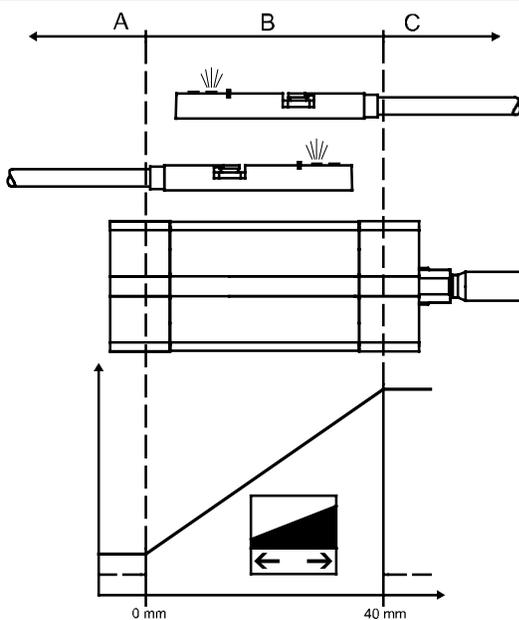
SMAT-8M 的结构极其紧凑，专用于气爪、短行程气缸以及安装空间有限的各种应用场合。

 注意
它可用于带T型槽（8号槽）的Festo气缸以及带安装组件的圆形气缸和拉杆气缸。与各种气缸的适用性请见下页。

位置感测范围

SMAT-8M的位置感测范围最长可达40 mm（取决于所使用的气缸），并产生0...10 V的位移比例模拟量输出信号。换言之，活塞朝活塞杆方向移动时，输出电压增加。活塞缩回时，输出电压下降。这与SMAT-8M的安装方向无关。为了能在当前使用的气缸上实现最佳可用功能，安装时必须对位置感测范围初始化。

作为视觉辅助，在正常工作模式下，若活塞处在位置感测范围(B)内，绿色LED就会亮起。若超出感测范围，处于(A)/(C)区域内，红色LED就会亮起。

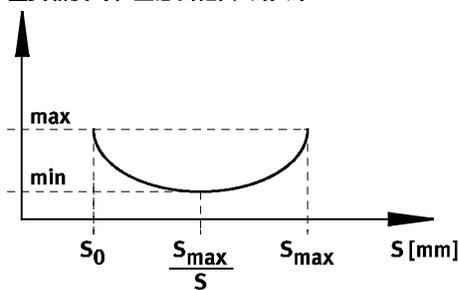


重复精度

用于气爪的重复精度为±0.025 mm，用于标准气缸的重复精度为±0.1 mm。

用于标准气缸时，感测范围中心的重复精度低于边缘的重复精度。例如，中心±5 mm处的重复精度为±0.06 mm。对于关键应用，建议安装SMAT-8M，以使相关测量点接近5.5 V。

重复精度与位置感测范围S的关系



位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

选型帮助

FESTO

气缸/气爪	适用性	位置感测范围	
		带初始化 [mm]	不带初始化 ²⁾ [mm]
标准气缸			
标准气缸 DSBC-32	+	26	26
标准气缸 DSBC-40	+	26	26
标准气缸 DSBC-50	+	30	27
标准气缸 DSBC-63	+	33	33
标准气缸 DSBC-80	+	37	37
标准气缸 DSBC-100	+	33	31
标准气缸 DSBC-125	+	35	34
标准气缸 DSBG-32	+	19	17
标准气缸 DSBG-40	+	24	23
标准气缸 DSBG-50	+	27	26
标准气缸 DSBG-63	+	27	27
标准气缸 DSBG-80	+	30	33
标准气缸 DSBG-100	+	29	27
标准气缸 DSBG-125	+	27	24
标准气缸 DSNU/ESNU-8	+	19	17
标准气缸 DSNU/ESNU-10	+	22	19
标准气缸 DSNU/ESNU-12	+	21	19
标准气缸 DSNU/ESNU-16	+	21	19
标准气缸 DSNU/ESNU-20	+	20	18
标准气缸 DSNU/ESNU-25	+	28	22
圆形气缸 DSNU/ESNU-32	+	25	23
圆形气缸 DSNU/ESNU-40	+	29	30
圆形气缸 DSNU/ESNU-50	+	31	29
圆形气缸 DSNU/ESNU-63	+	36	33
标准气缸 DNCB-32	+	25	23
标准气缸 DNCB-40	+	28	19
标准气缸 DNCB-50	+	30	26
标准气缸 DNCB-63	+	32	27
标准气缸 DNCB-80	+	35	32
标准气缸 DNCB-100	+	29	26
标准气缸 DNC-32	+	29	32
标准气缸 DNC-40	o ¹⁾	-	-
标准气缸 DNC-50	o ¹⁾	-	-
标准气缸 DNC-63	+	34	28
标准气缸 DNC-80	+	35	29
标准气缸 DNC-100	+	37	33
标准气缸 DNC-125	+	38	32
标准气缸 DNG-32	+	28	19
标准气缸 DNG-40	+	34	30
标准气缸 DNG-50	o ¹⁾	-	-
标准气缸 DNG-63	+	32	25
标准气缸 DNG-80	+	32	25
标准气缸 DNG-100	+	32	27

气缸/气爪	适用性	位置感测范围	
		带初始化 [mm]	不带初始化 ²⁾ [mm]
标准气缸			
紧凑型气缸 AND/AEN-12	+	22	22
紧凑型气缸 ADN/AEN-16	+	26	26
紧凑型气缸 ADN/AEN-20	+	30	28
紧凑型气缸 ADN/AEN-25	+	27	24
紧凑型气缸 ADN/AEN-32	+	31	31
紧凑型气缸 ADN/AEN-40	+	28	20
紧凑型气缸 ADN/AEN-50	+	25	21
紧凑型气缸 ADN/AEN-63	+	31	29
紧凑型气缸 ADN/AEN-80	o ¹⁾	-	-
紧凑型气缸 ADN/AEN-100	+	28	24
紧凑型气缸 ADN/AEN-125	+	37	33
有杆气缸			
短行程气缸 ADVC/AEVC-32	+	行程 < 位置感 测范围 SMAT-8M	行程 < 位置感 测范围 SMAT-8M
短行程气缸 ADVC/AEVC-40	+		24
短行程气缸 ADVC/AEVC-50	+		行程 < 位置感 测范围 SMAT-8M
短行程气缸 ADVC/AEVC-63	+		24
短行程气缸 ADVC/AEVC-80	+		行程 < 位置感 测范围 SMAT-8M
短行程气缸 ADVC/AEVC-100	+		24
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-12	+	23	20
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-16	+	20	17
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-20	+	29	28
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-25	+	25	21
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-32	+	27	23
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-40	+	24	21
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-50	+	22	18
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-63	+	32	27
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-80	+	35	28
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-100	+	33	26
紧凑型气缸 ADVU/AEVU-125	+	35	31
扁平气缸 DZF-12	+	29	26
扁平气缸 DZF-18	+	26	24
扁平气缸 DZF-25	+	28	23
扁平气缸 DZF-32	+	26	17
扁平气缸 DZF-40	o ¹⁾	-	-
扁平气缸 DZF-50	o ¹⁾	-	-
扁平气缸 DZF-63	o ¹⁾	-	-

+ 无限制使用
o 需询问能否使用
1) 与技术参数不同。按要求提供适用性。
2) 位置感测范围不带初始化（出厂时）

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

选型帮助

FESTO

气缸/气爪	适用性	位置感测范围	
		带初始化 [mm]	不带初始化 ²⁾ [mm]
无杆气缸			
无杆气缸 DGC-18	+	30	26
无杆气缸 DGC-25	o ¹⁾	-	-
无杆气缸 DGC-32	o ¹⁾	-	-
无杆气缸 DGC-40	o ¹⁾	-	-
专用气缸			
直线/回转式夹紧气缸 CLR-12	+	22	22
直线/回转式夹紧气缸 CLR-16	+	26	26
直线/回转式夹紧气缸 CLR-20	+	30	28
直线/回转式夹紧气缸 CLR-25	+	27	24
直线/回转式夹紧气缸 CLR-32	+	31	31
直线/回转式夹紧气缸 CLR-40	+	28	20
直线/回转式夹紧气缸 CLR-50	+	25	21
直线/回转式夹紧气缸 CLR-63	+	31	29
带直线导向的气缸			
导向杆气缸 DFM-12	+	21	22
导向杆气缸 DFM-16	+	15	16
导向杆气缸 DFM-20	+	24	22
导向杆气缸 DFM-25	+	26	25
导向杆气缸 DFM-32	+	25	22
导向杆气缸 DFM-40	o ¹⁾	-	-
导向杆气缸 DFM-50	+	21	18
导向杆气缸 DFM-63	+	31	27
导向杆气缸 DFM-80	+	30	30
导向杆气缸 DFM-100	+	25	24
导向杆气缸 DFM-12-B	+	16	22
导向杆气缸 DFM-16-B	+	20	21
导向杆气缸 DFM-20-B	+	26	27
导向杆气缸 DFM-25-B	+	24	22
导向杆气缸 DFM-32-B	+	29	28
导向杆气缸 DFM-40-B	+	30	29
导向杆气缸 DFM-50-B	+	31	31
导向杆气缸 DFM-63-B	+	33	32
无杆气缸 SLE-10	+	22	22
无杆气缸 SLE-16	+	21	21
无杆气缸 SLE-20	+	20	20
无杆气缸 SLE-25	+	28	28
无杆气缸 SLE-32	+	25	25
无杆气缸 SLE-40	+	29	29
无杆气缸 SLE-50	+	31	31

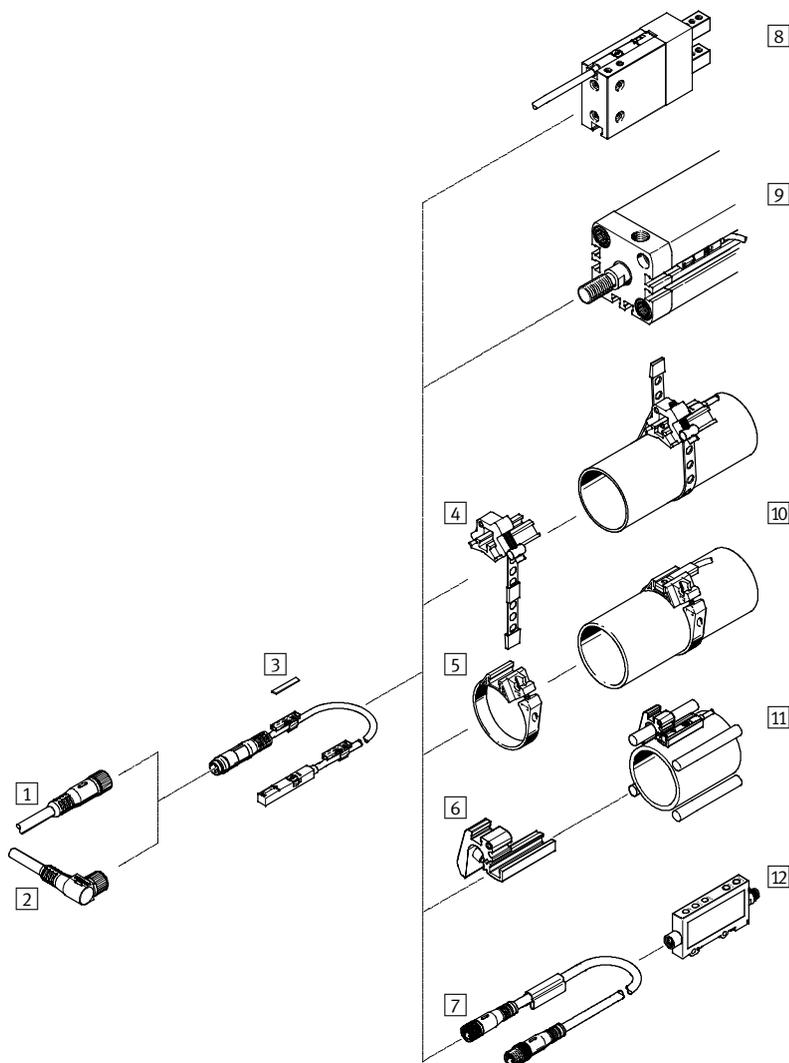
气缸/气爪	适用性	位置感测范围	
		带初始化 [mm]	不带初始化 ²⁾ [mm]
抓取单元			
三点气爪 DHDS-32	+	行程< 位置感测范围	
三点气爪 DHDS-50	+	SMAT-8M	
平行气爪 DHPS-10	+		
平行气爪 DHPS-16	+		
平行气爪 DHPS-20	+		
平行气爪 DHPS-25	+		
平行气爪 DHPS-35	+		
平行气爪 HGPL-63	o ¹⁾		
平行气爪 HGPT-40-B	+		
平行气爪 HGPT-50-B	+		
平行气爪 HGPT-63-B	+	16	15
平行气爪 HGPT-80-B	+	16	12
摆动气爪 DHWS-16	+	行程< 位置感测范围	
摆动气爪 DHWS-25	+	SMAT-8M	
摆动气爪 DHWS-32	+		
摆动气爪 DHWS-40	+		
旋转气爪 DHRS-16	+		
旋转气爪 DHRS-25	+		
旋转气爪 DHRS-32	+		
旋转气爪 DHRS-40	+		
旋转气爪 HGRT-40-A-G2	+		
旋转气爪 HGRT-50-A-G2	o ¹⁾		

+ 无限制使用
o 需询问能否使用
1) 与技术参数不同, 按要求提供适用性。
2) 位置感测范围不带初始化(出厂时)

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

外围元件一览

FESTO



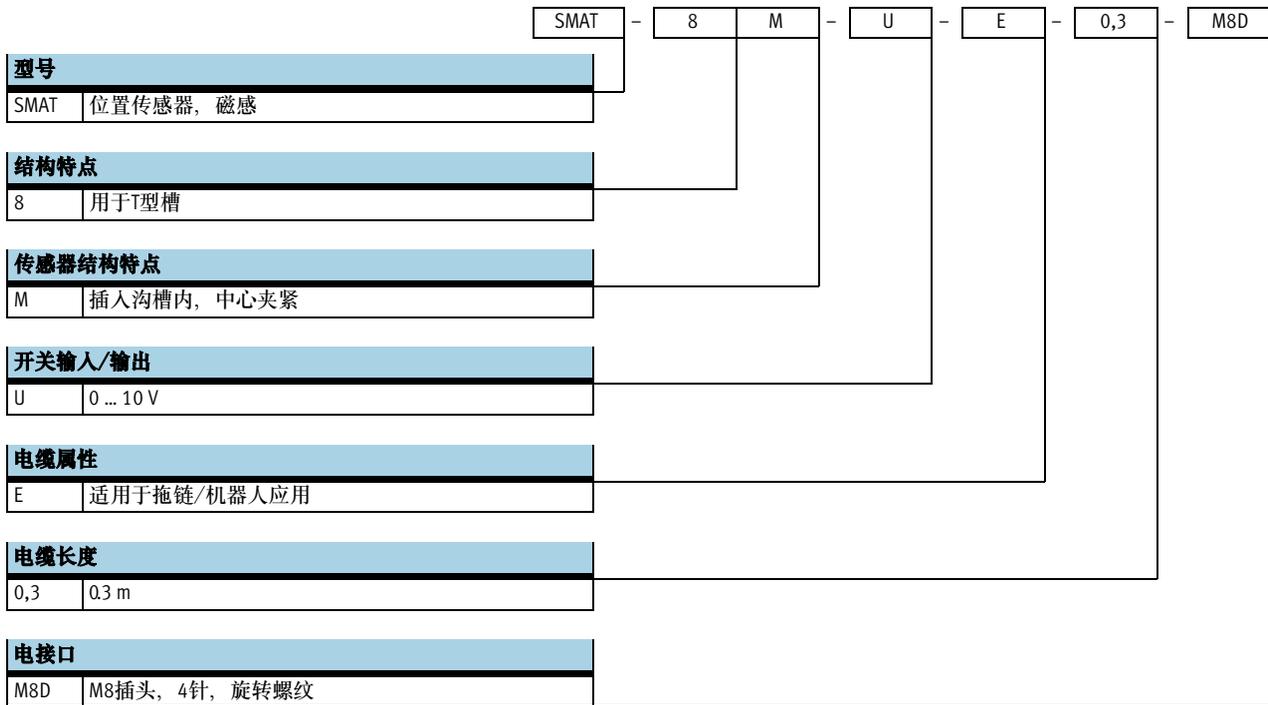
附件	→ 页码/Internet
1 连接电缆 NEBU-M8G4	10
2 连接电缆 NEBU-M8W4	10
3 标签 ASLR	10
4 安装组件 SMBR-8-8/100-S6, 耐高温	10
5 安装组件 SMBR	10
6 安装组件 SMBZ-8	10
7 连接电缆 NEBU-M8G4	10
8 三点气爪 DHDS	dhds
三点气爪 HGDD	hgdd
平行气爪 DHPS	dhps
平行气爪 HGPD	hgpd
平行气爪 HGPT	hgpt
摆动气爪 DHWS	dhws
旋转气爪 DHRS	dhrs
旋转气爪 HGRT	hgtr

附件	→ 页码/Internet
9 标准气缸 DNCB	dncb
标准气缸 DNC	dnc
紧凑型气缸 ADN	adn
短行程气缸 ADVC/AEVC	advc
紧凑型气缸 ADVU/AEUV	advu
扁平气缸 DZF	dzf
无杆气缸 DGC	dgc
直线/回转式夹紧气缸 CLR	clr
导向杆气缸 DFM	dfm
10 标准气缸/圆形气缸 DSNU	dsnu
无杆气缸 SLE	sle
11 标准气缸 DSBG	dsbg
12 信号转换器 SVE4	sve4

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

型号代码

FESTO



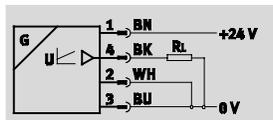
位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

技术参数

FESTO

功能

正常工作



主要技术参数

结构特点	用于T型槽
认证	c UL us - Listed (OL) C-tick
CE 认证 (参见合格声明)	符合 EU EMC 指令 ¹⁾
特点	耐油
材料注意事项	符合RoHS规定 不含卤素

- 1) 关于元件适用性的有关信息, 参见网上制造商的欧盟合格声明: www.festo.com → 技术支持 → 用户文档。
如果元件在住宅、办公室或商业环境或小型企业的使用受到限制, 需要采取额外措施降低发射干扰。

输入信号/感测元件

感测原理	磁感
位置感测范围 [mm]	≤ 40 ²⁾

- 2) 取决于所使用的气缸/气爪。

信号处理

最大行程速度 [m/s]	3
--------------	---

输出, 主要参数

位移分辨率 [mm]	≤ 0.05 ²⁾
重复精度 [mm]	±0.1 用于气缸 ³⁾ ±0.025 用于气爪 ³⁾

- 2) 取决于所使用的气缸/气爪。
3) 建议使用抗扭转活塞杆或机械结构来防止扭转。

模拟量输出

线性误差典型值 [mm]	±1 用于气缸 ²⁾ ±0.2 用于气爪 ²⁾
--------------	--

- 2) 取决于所使用的气缸/气爪。

电输出

模拟量输出 [V]	0 ... 10
短路保护	有
过载保护	有
输出信号	模拟量

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

技术参数

FESTO

电子元件		
工作电压范围	[V DC]	15 ... 30
取样间隔时间典型值	[ms]	2.8
极性容错保护		适用于所有电接口

机电元件		
电接口		带插头电缆, M8x1, 滚花螺母, 4针
采用弹性电缆安装时的环境温度	[°C]	-5 ... +70
电缆长度	[m]	0.3
电缆属性		拖链+机器人应用
电缆测试条件		拖链: 50,000 次循环, 弯曲半径 30 mm
		抗扭强度: >300,000 次循环, ±270°/0.1 m
		抗弯曲: 符合Festo标准; 根据要求提供测试条件
电缆护套材料		TPE-U(PUR)

机械元件		
安装方式		用螺钉固定, 从上方插入沟槽内
产品重量	[g]	10
壳体材料		加强型 PA6

显示/工作		
状态显示		红色、绿色LED

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-25 ... +75
防护等级		IP65, IP68
耐腐蚀等级	CRC ⁴⁾	2

4) 耐腐蚀等级2, 符合Festo 940 070标准
 元件必须具备一定的耐腐蚀能力, 外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

针脚分配

正常工作	初始化	插头	
			1 工作电压 2 模拟量输出 0 V 3 0 V 4 模拟量输出 0 ... 10 V

线芯颜色	
BN = 棕色	BU = 蓝色
BK = 黑色	WH = 白色

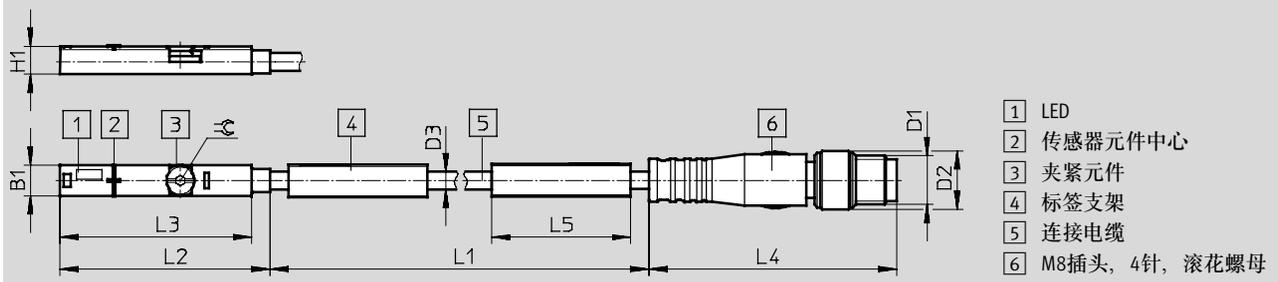
位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

技术参数

FESTO

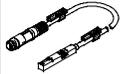
尺寸

下载CAD相关数据 → www.festo.com



B1	D1	D2	D3	H1	L1	L2	L3	L4	L5	≡
5	M8x1	9.6	2.9	4.6	300	34.8	31.8	41.1	23	1.5

订货数据

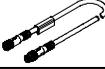
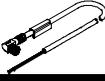
规格	模拟量输出 [V]	电接口	电缆长度 [m]	订货号	型号
	0 ... 10	M8插头, 4针 旋转螺纹	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

位置传感器 SMAT-8M, 用于T型槽

附件

FESTO

订货数据 - 安装附件			
	缸径	订货号	型号
安装组件 SMBR-8-8/100-S6, 耐高温			
	8 ... 100	538937	SMBR-8-8/100-S6
安装组件 SMBR			
	8	175091	SMBR-8-8
	10	175092	SMBR-8-10
	12	175093	SMBR-8-12
	16	175094	SMBR-8-16
	20	175095	SMBR-8-20
	25	175096	SMBR-8-25
	32	175097	SMBR-8-32
	40	175098	SMBR-8-40
	50	175099	SMBR-8-50
	63	175100	SMBR-8-63
安装组件 SMBZ			
	32 ... 100	537806	SMBZ-8-32/100
	125 ... 320	537808	SMBZ-8-125/320

订货数据 - 连接电缆 NEBU-M8				技术参数 → Internet: nebu	
	电接口, 左侧	电接口, 右侧	电缆长度 [m]	订货号	型号
	直列式插座, M8x1, 4-pin	电缆, 开放式, 4芯	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	直列式插座, M8x1, 4-pin	直列式插座, M8x1, 4针	2.5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	直角式插座, M8x1, 4-pin	电缆, 开放式, 4芯	2.5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

订货数据 - 标签 ASLR				
	规格	订货号	型号	PU ¹⁾
	23x4 mm	541598	ASLR-L-423	34

1) 每包的数量 (框架形式)