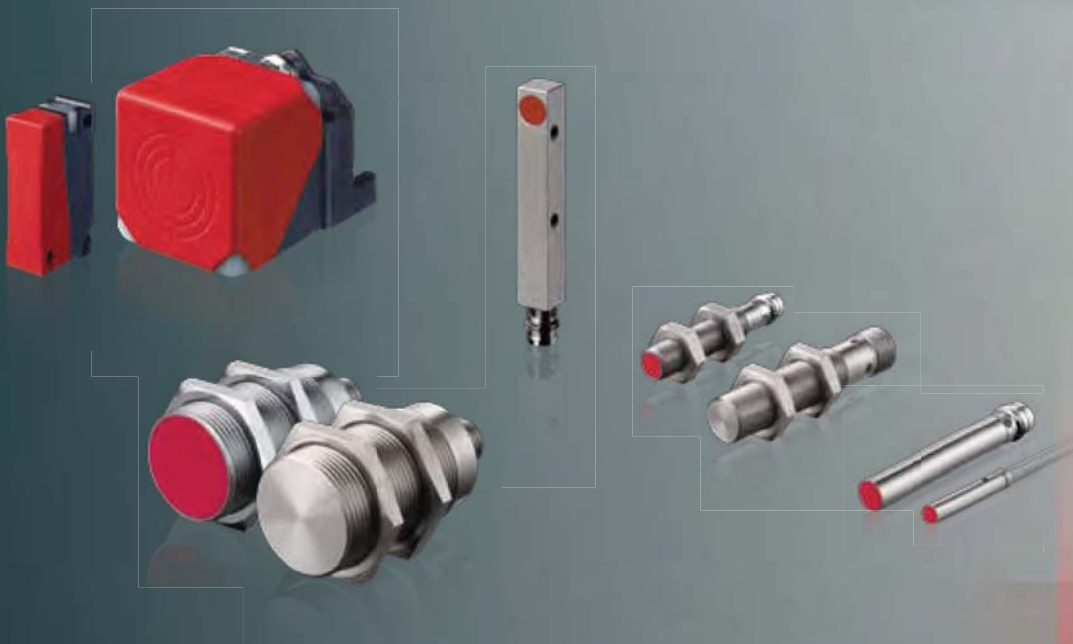


接近开关产品



接近开关 – 可靠检测金属物体的好伙伴

我们丰富的传感器经验能把好的产品进一步转化为好的解决方案

在德国劳易测电子公司，我们都是“The Sensor People”。50多年来，我们一直致力于工业传感器的生产与研发，在工业传感器领域处于领先地位，不断为全球工业自动化提供创新和实用的解决方案。我司的产品广泛应用于包装印刷行业，物流仓储行业，汽车工业，电子工业，自动分析应用技术等等。公司员工一直致力于一切以客户为中心的服务理念，赢得广大客户的信任。

我司的产品种类齐全，从最常用的接近开关、光电传感器到高端的自动识别系统以及安全防护系统等应有尽有。基于严谨的研发工作以及工程师队伍所拥有的大量专业技术，我们不断创新，以最佳的性价比，竭诚为我们的客户提供持续高效、优化的解决方案。无论您使用的是标准产品，还是定制的高端解决方案，我们都是您最佳的合作伙伴，我们庞大的销售服务网络，可以确保您随时联系到我们。



您看不到电磁感应的实像， 但你感受到我们接近开关的优势

我们的接近开关有着多种的安装方式的选择，有光滑圆柱形，螺纹圆柱形，方形等，这些产品都能极方便地集成到您的机器当中。

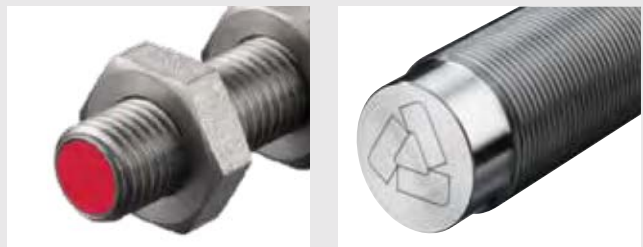
使用的人性化

- 指示灯全方位清晰可见
- 标准的 M8/M12 接头方便连接



坚固实用

- 满足高强度环境下的金属外壳
- 有不锈钢的外壳型号可选
- 最大检测距离可达 40mm



灵活使用

- NPN 和 PNP 输出型号可选
- NC和NO 动作型号可选
- M8/M12 接口或直接出线式型号可选



应用广泛

- 感应头可多个方向旋转的型号可选



您的应用—

我们有最佳的产品对应



微型接近开关

IS 204, IS 205, IS 206

外形	Ø 4.0 mm; M5; Ø 6.5 mm
检测距离	1.5 ... 3.0 mm
开关频率	最大可达 5,000 Hz

- 外形非常细小，可使用在机器内部空间非常狭窄的场所
- 可靠检测多种金属材质
- 响应速度快，能提高机器的工作效率

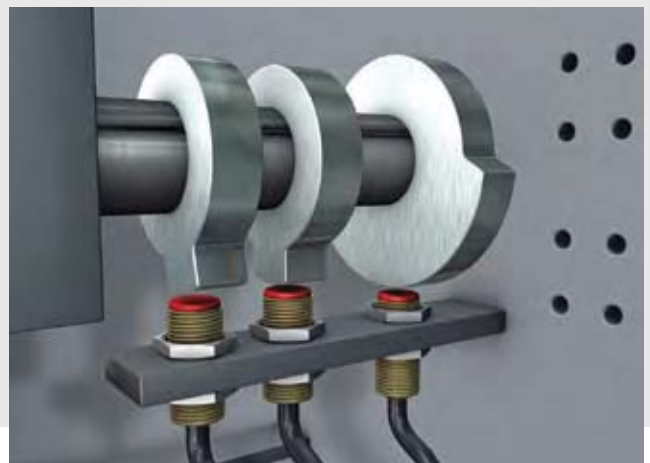


通用型接近开关

IS 208, IS 212, IS 218, IS 230

外形	M8; M12; M18; M30
检测距离	1.5 ... 15.0 mm
开关频率	最大可达 5,000 Hz

- 有各种递进的检测距离可选，适合不同的场合
- 多种输出方式及动作方式可选 (NPN/PNP, NC/NO)
- 有短结构型可选





长距离检测型接近开关
IS 206, IS 208, IS 212, IS 218, IS 230

外形	Ø 6.5 mm; M8; M12; M18; M30
检测距离	3.0 ... 40.0 mm
开关频率	最大可达 1,000 Hz

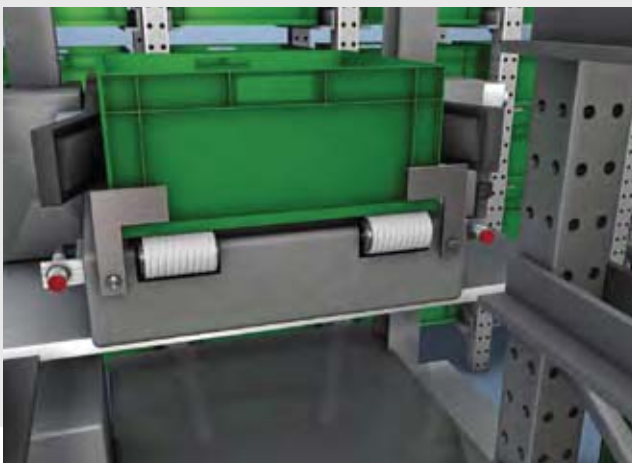
- 可选短结构型号，省空间省成本
- 检测距离长，可远离移动部件安装，避免损坏及提高可靠性
- 检测灵敏度高，尤其适合低成本的检测场合



恶劣工况应用型接近开关
IS 212, IS 218, IS 230

外形	M12; M18; M30
检测距离	6.0 ... 40.0 mm
开关频率	最大可达 600 Hz

- 高强度全金属外壳，可长期使用保障高可靠性
- 适合应用于食品、饮料行业用的不锈钢 316L, IP69K 防护等级型号可选，特别适用于需清洗的食物加工，医药，及包装机械
- 长检测距离型尤其适用于检测多种不同材质的金属部件



您不能再有比我们产品更好的选择了



最小的方形接近开关
IS 255, IS 288

外形	5×5 mm; 8×8 mm
检测距离	1.5 ... 3.0 mm
开关频率	最大可达 5,000 Hz

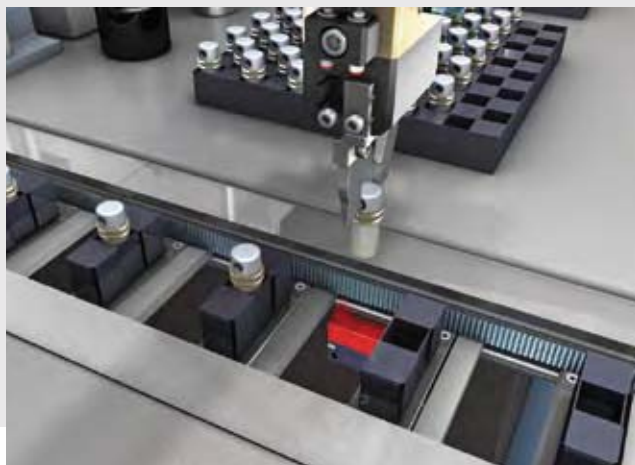
- 微小方形结构，适合空间狭窄的场合安装
- 响应速度快，能提高机器的工作效率



扁平型接近开关
IS 240

外形	40×12×26 mm
检测距离	4.0 ... 8.0 mm
开关频率	最大可达 1,400 Hz

- 扁平方形结构适合侧面安装
- 便捷快速的安装，节省时间
- 指示灯清晰可见





紧凑型接近开关
IS 244 短结构型

外形	40×40×67 mm
检测距离	20.0 ... 40.0 mm
开关频率	最大可达 150 Hz

- 紧凑型方形结构，节省安装空间
- 感应头可 5 个方向旋转，便于不同场合的安装
- 指示灯全方位清晰可见
- M12 标准接头



通用型接近开关
IS 244 接线端子型

外形	40×40×120 mm
检测距离	20.0 ... 40.0 mm
开关频率	最大可达 150 Hz

- 检测距离长
- 感应头可 5 个方向旋转，便于不同场合的安装
- 指示灯全方位清晰可见
- 通过接线端子连接电缆，灵活使用



参数表



IS 204

IS 205

IS 206

IS 208

IS 212

尺寸	Ø 4.0mm	M5×0,5	Ø 6.5mm	M8×1	M12×1
检测距离	1.5mm (齐平)	1.5mm (齐平)	2.0mm (齐平) 3.0mm (齐平)	1.5mm (齐平) 2.0mm (齐平) 2.5mm (非齐平) 4.0mm (非齐平)	2.0mm (齐平) 4.0mm (齐平) 6.0mm (齐平) 4.0mm (非齐平) 8.0mm (非齐平) 10.0mm (非齐平)
DC 3 线式	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN
开关动作	NO NC	NO NC	NO NC	NO NC	NO NC
状态显示	X	X	X	X	X
保护等级	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67 IP 69K
连接方式	电缆	电缆 M8 接头	电缆 M8 接头	电缆 M8 接头 M12 接头	电缆 M12 接头
外壳	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	金属 不锈钢 (316L)
更多参数	P26	P30	P34	P38	P46



IS 218

IS 230

IS 255

IS 288

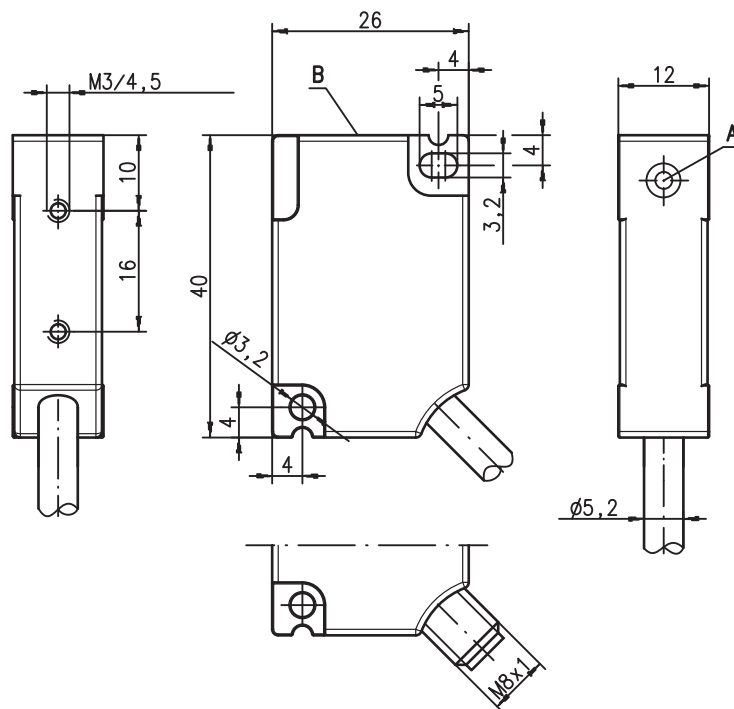
IS 240

IS 244

M18×1	M30×1.5	5×5mm	8×8mm	40×12mm	40×40mm
5.0mm (齐平) 8.0mm (齐平) 12.0mm (齐平) 8.0mm (非齐平) 20.0mm (非齐平)	10.0mm (齐平) 22.0mm (齐平) 15.0mm (非齐平) 40.0mm (非齐平)	1.5mm (齐平)	1.5mm (齐平) 2.0mm (齐平) 3.0mm (齐平)	4.0mm (齐平) 8.0mm (非齐平)	20.0mm (齐平) 40.0mm (非齐平)
PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN	PNP NPN
NO NC	NO NC	NO NC	NO NC	NO NC	NO NC
X	X	X	X	X	X
IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67 IP 69K
电缆 M12 接头	电缆 M12 接头	电缆	电缆 M8 接头	电缆 M8 接头	接线端子 M12 接头
金属 不锈钢 (316L)	金属 不锈钢 (316L)	金属	金属	塑料	塑料
P56	P66	P18	P22	P10	P14










概览

尺寸图





A 检测面
B 黄色指示灯

i 详情参见各数据表

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 240 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 <input type="text" value="4"/> mm	12
 非齐平	0 <input type="text" value="8"/> mm	12



通用技术参数

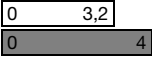
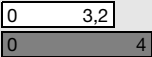
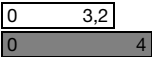
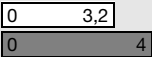



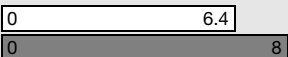
电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 250\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 10\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.5\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 5\%$
	重复精度	$\leq 10\%$
指示灯	黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	12 x 12mm ² (24 x 24mm ²)
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 18g/108g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 61000-4-2 air 8kV IEC 61000-4-3 10V/m IEC 61000-4-4 2kV

特性

- 紧凑结构 40 x 12mm
- 塑料外壳
- 内置短路及极性接反保护
- 输出状态指示灯

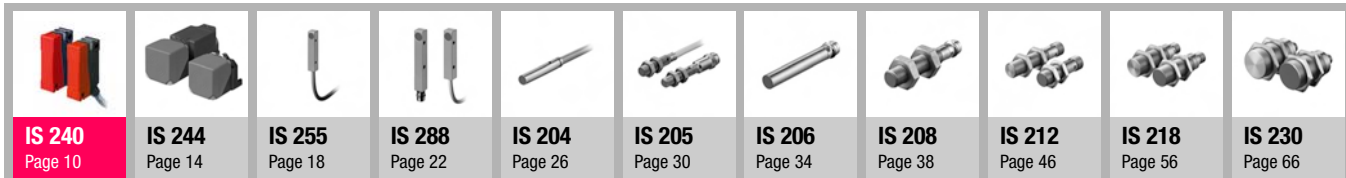


接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关, 40 x 12, 齐平安装					
IS 240 PP/44 - 4E0 50114207		<input type="checkbox"/>	齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 240 PP/44 - 4E0 - S8.4 50114208		<input type="checkbox"/>	齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 240 PP/22 - 4E0 50114203		<input type="checkbox"/>	齐平	2x NPN	常开 / 常闭
IS 240 PP/22 - 4E0 - S8.4 50114204		<input type="checkbox"/>	齐平	2x NPN	常开 / 常闭
接近开关, 40 x 12, 非齐平安装					
IS 240 PP/44 - 8N0 50114209		<input type="checkbox"/>	非齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 240 PP/44 - 8N0 - S8.4 50114210		<input type="checkbox"/>	非齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 240 PP/22 - 8N0 50114205		<input type="checkbox"/>	非齐平	2x NPN	常开 / 常闭
IS 240 PP/22 - 8N0 - S8.4 50114206		<input type="checkbox"/>	非齐平	2x NPN	常开 / 常闭

配件 / 电缆

订货号	型号	特性
a 50104525	K - D M8W - 4P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M8 L形, 4-针, PVC
b 50104524	K - D M8A - 4P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M8 直形, 4-针, PVC
c 50104527	K - D M8W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 4-针, PVC
d 50104526	K - D M8A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 4-针, PVC
e 50104583	D M8A - 4P - SK	电缆插座, M8 直形, 4-针, 用户可设置



IS 240
Page 10

IS 244
Page 14

IS 255
Page 18

IS 288
Page 22

IS 204
Page 26

IS 205
Page 30

IS 206
Page 34

IS 208
Page 38

IS 212
Page 46

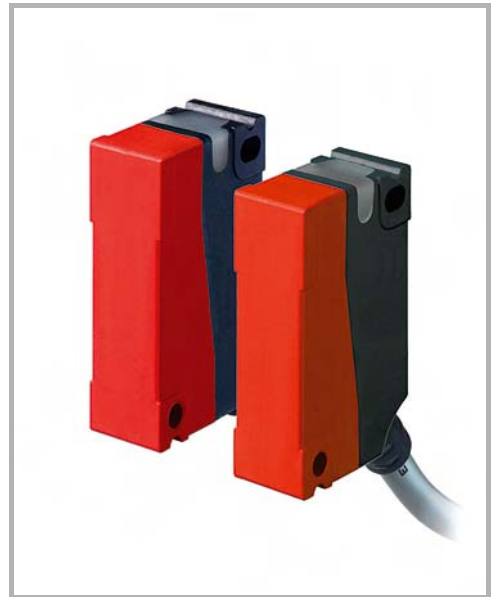
IS 218
Page 56

IS 230
Page 66

IS 240 系列
接近开关

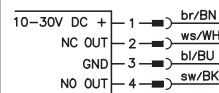


连接方式	材料 外壳 / 检测面	选项	配件
2m 电缆, PVC	PA / PA	IP 67	
M8 接头	PA / PA	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	PA / PA	IP 67	
M8 接头	PA / PA	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	PA / PA	IP 67	
M8 接头	PA / PA	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	PA / PA	IP 67	
M8 接头	PA / PA	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	PA / PA	IP 67	
M8 接头	PA / PA	IP 67	a, b, c, d, e

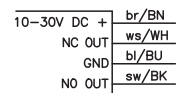


电气连接

M8 接头



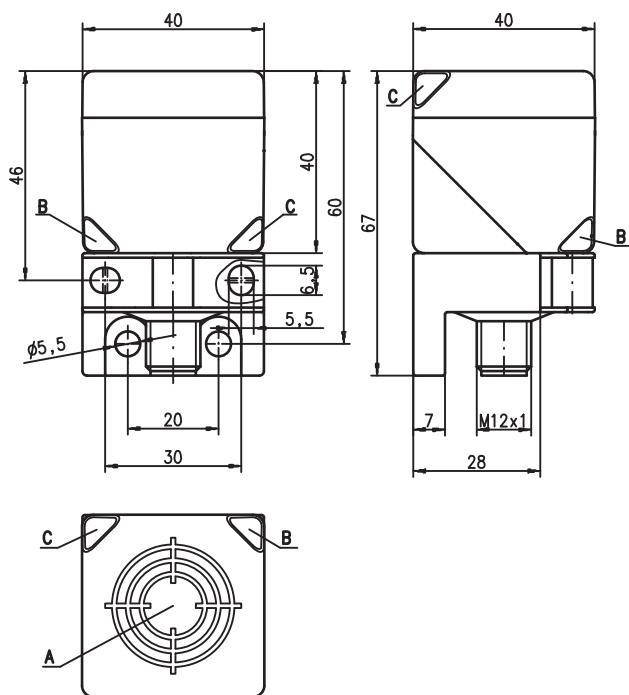
电缆



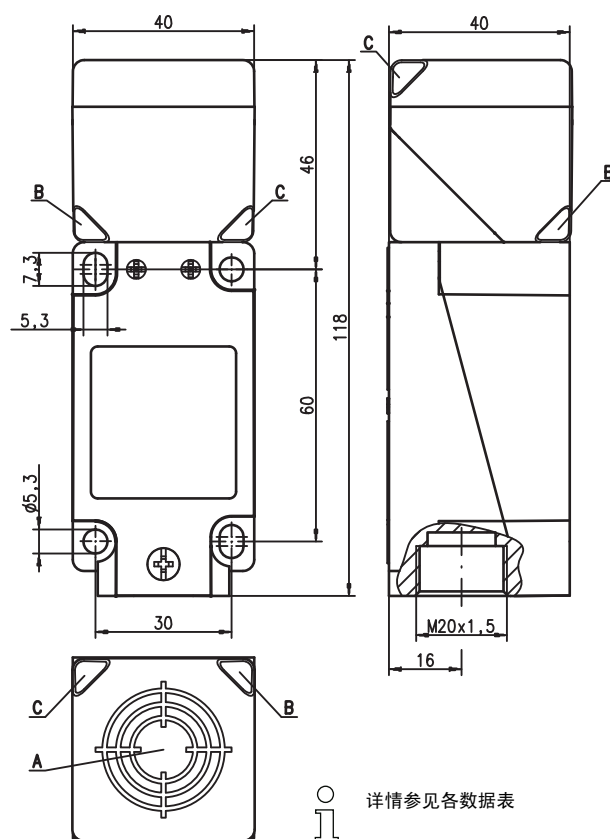
概览

尺寸图

M12 接头型号














接线端子型号





- A 检测面
- B 黄色指示灯
- C 绿色指示灯

详情参见各数据表

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 244 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 20 mm	16
 非齐平	0 40 mm	16



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 500\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 5\%$
	重复精度	$\leq 10\%$
指示灯	2 个绿色 LED	工作就绪
	2 个黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	60 x 60mm ² (120 x 120mm ²)
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 130g/225g
环境参数	环境温度	-25°C ... +85°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 61000-4-2 air 8kV IEC 61000-4-3 10V/m IEC 61000-4-4 2kV

特性

- 方型 40 x 40mm
- 塑料外壳
- M12 接头或端子排
- 内置短路及极性接反保护
- 输出状态指示灯



接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_a [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关, 40 x 40, 齐平安装						
IS 244 PP/44 - 20E - TB.4 50114213		<input type="checkbox"/>	150Hz	齐平	2x PNP	常开 / 常闭
ISS 244 PP/44 - 20E - S12 50114217		<input type="checkbox"/>	150Hz	齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 244 PP/22 - 20E - TB.4 50114211		<input type="checkbox"/>	150Hz	齐平	2x NPN	常开 / 常闭
ISS 244 PP/22 - 20E - S12 50114215		<input type="checkbox"/>	150Hz	齐平	2x NPN	常开 / 常闭
接近开关, 40 x 40, 非齐平安装						
IS 244 PP/44 - 40N - TB.4 50114214		<input type="checkbox"/>	150Hz	非齐平	2x PNP	常开 / 常闭
ISS 244 PP/44 - 40N - S12 50114218		<input type="checkbox"/>	150Hz	非齐平	2x PNP	常开 / 常闭
IS 244 PP/22 - 40N - TB.4 50114212		<input type="checkbox"/>	150Hz	非齐平	2x NPN	常开 / 常闭
ISS 244 PP/22 - 40N - S12 50114216		<input type="checkbox"/>	150Hz	非齐平	2x NPN	常开 / 常闭

配件 / 电缆		
订货号	型号	特性
a 50104543	K - D M12W - 4P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M12 L形, 4-针, PVC
b 50104542	K - D M12A - 4P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M12 直形, 4-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 244 系列
接近开关

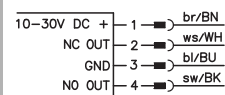


连接方式	材料 外壳 / 检测面	选项	配件
端子	PA/PA	IP 67 IP 69K	
M12 接头	PA/PA	IP 67 IP 69K	a, b, c, d, e
端子	PA/PA	IP 67 IP 69K	
M12 接头	PA/PA	IP 67 IP 69K	a, b, c, d, e
端子	PA/PA	IP 67 IP 69K	
M12 接头	PA/PA	IP 67 IP 69K	a, b, c, d, e
端子	PA/PA	IP 67 IP 69K	
M12 接头	PA/PA	IP 67 IP 69K	a, b, c, d, e
端子	PA/PA	IP 67 IP 69K	
M12 接头	PA/PA	IP 67 IP 69K	a, b, c, d, e

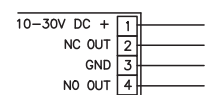


电气连接

M12 接头

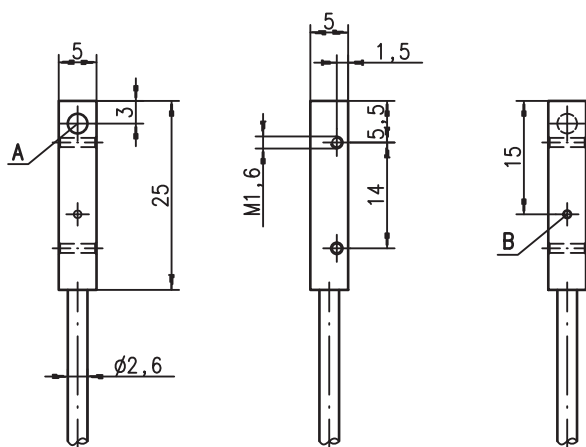



电缆














概览

尺寸图



 详情参见各数据表

- A 检测面
- B 黄色指示灯

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 255 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	 0.15 mm	20



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 10\%$
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 2\%$
指示灯	黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	$5 \times 5\text{mm}^2$
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 34g
环境参数	环境温度	$-25^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1 kV IEC 61000-4-2 Level 2 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 纤细型 5 x 5mm 方型金属外壳
- 镀铬黄铜外壳
- 内置短路保护, 感应保护和极性接反保护
- 输出指示灯



接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关, 5 x 5, 齐平安装						
IS 255 MP/4NO - 1E5 50113209	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 255 MP/2NO - 1E5 50113210	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	3000Hz	齐平	1 x NPN	NO (常开)

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 255 系列
接近开关



连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PUR	镀铬黄铜 / PA66	IP 67	
2m 电缆, PUR	镀铬黄铜 / PA66	IP 67	



电气连接

电缆

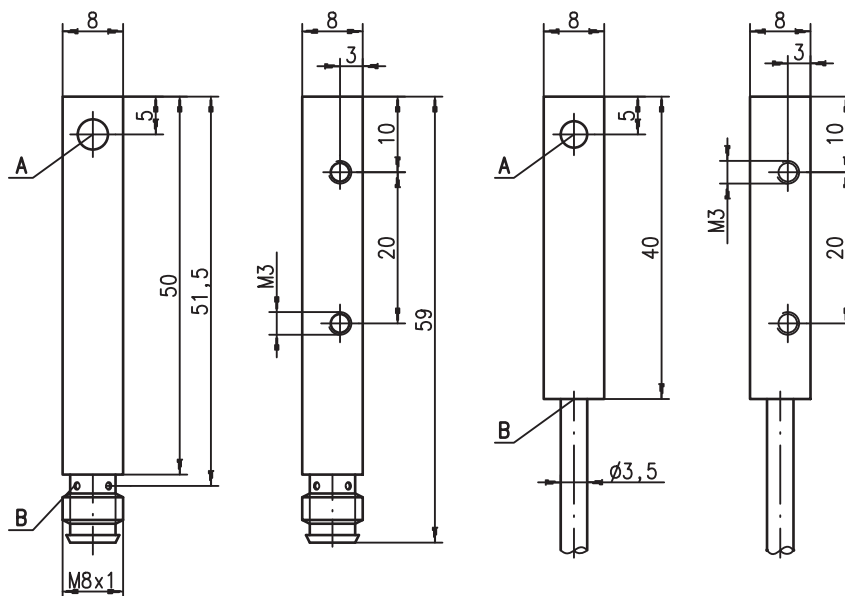
10-30V DC +	br/BN
GND	bl/BU
OUT	sw/BK

概览


尺寸图












M8 接头

电缆




A 检测面
B 黄色指示灯

 详情参见各数据表

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 288 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 3 mm	24



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 5\% / \leq 10\%$
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 2\% / 5\%$
指示灯	黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	8 x 8 (9 x 9)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 15g/45g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 纤细 8 x 8mm 方型外壳
- 外壳材料为镀镍黄铜
- 内置短路保护, 感应保护和极性错误保护
- LED 显示开关状态














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关, 8 x 8, 齐平安装					
IS 288 MP/4NO - 1E5 - S8.3 50112886	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input type="checkbox"/> 0 1.5	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 288 MP/4NO - 1E5 50112885	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input type="checkbox"/> 0 1.5	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 288 MP/2NO - 1E5 50113208	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input type="checkbox"/> 0 1.5	5000Hz	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 288 MP/4NO - 2E0 - S8.3 50112888	<input type="checkbox"/> 0 1.6 <input type="checkbox"/> 0 2	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 288 MP/4NO - 2E0 50112887	<input type="checkbox"/> 0 1.6 <input type="checkbox"/> 0 2	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 288 MP/4NC - 2E0 50113783	<input type="checkbox"/> 0 1.6 <input type="checkbox"/> 0 2	3000Hz	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 288 MP/4NO - 3E0 - S8.3 50112890	<input type="checkbox"/> 0 2.4 <input type="checkbox"/> 0 3	1000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 288 MP/4NO - 3E0 50112889	<input type="checkbox"/> 0 2.4 <input type="checkbox"/> 0 3	1000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50106692	K - D M8W - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PUR
d 50106691	K - D M8A - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PUR
e 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 288 系列
接近开关

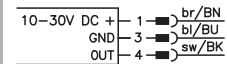


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
M8 接头	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	
M8 接头	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	
M8 接头	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	镀镍黄铜 / PBTP	IP 67	

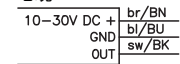


电气连接

M8 接头

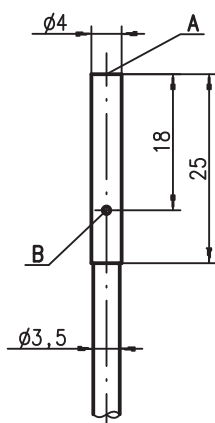


电缆















概览

尺寸图



A 检测面
B 黄色指示灯

 详情参见各数据表

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 204 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 1.5 mm	28



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 10\%$
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 2\%$
指示灯	黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	4.5 x 4.5 mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 32g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 2 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3












特性

- 细短的圆柱金属外壳 $\varnothing 4\text{mm}$
- 外壳材料为不锈钢
- 内置短路保护, 感应保护和极性错误保护
- LED 显示开关状态



接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关, $\varnothing 4$, 齐平安装						
IS 204 MP/4NO - 1E5 50113478	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 204 系列
接近开关



连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA66	IP 67	



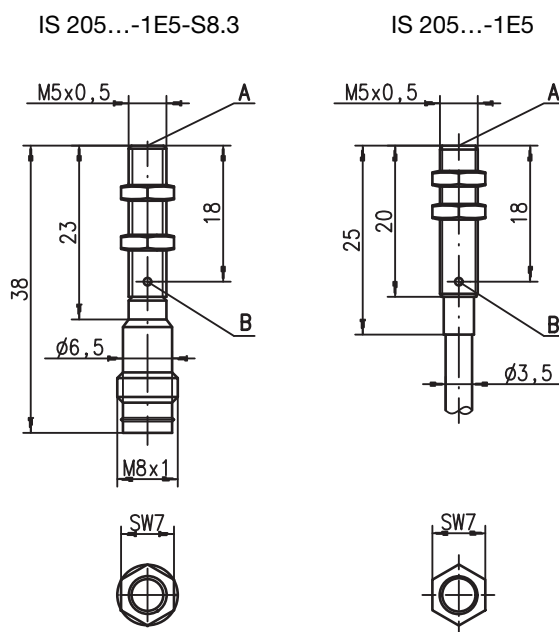
电气连接


电缆

10-30V DC +	br/BN
GND	bl/BU
OUT	sw/BK












概览

尺寸图



 详情参见各数据表

A 检测面
B 黄色指示灯

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 205 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 1.5 mm	32



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 10\%$
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 2\%$
指示灯	黄色 LED	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	5 x 5 mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	approx. 5g/ approx. 35g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 2 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳 M5
- 外壳材料为镀铬黄铜或不锈钢
- 内置短路保护, 感应保护和极性错误
- LED 显示开关状态














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关, M5, 齐平安装						
IS 205 MM/4NO - 1E5 50113213	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 205 MM/4NO - 1E5 - S8.3 50113212	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	3000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50106692	K - D M8W - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PUR
d 50106691	K - D M8A - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PUR
e 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 205 系列
接近开关

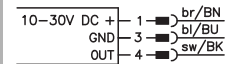


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA66	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA66	IP 67	a, b, c, d, e

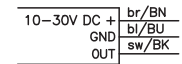


电气连接

M8 接头

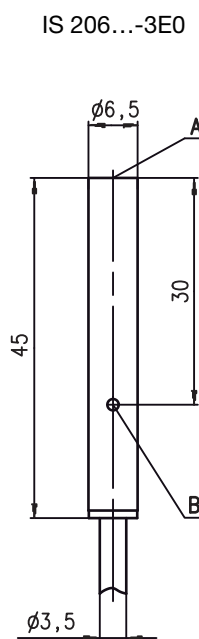
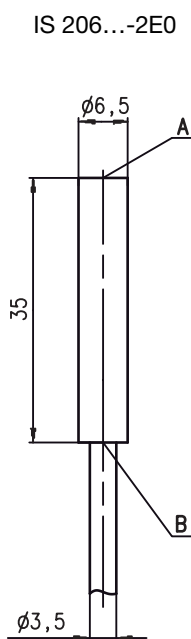
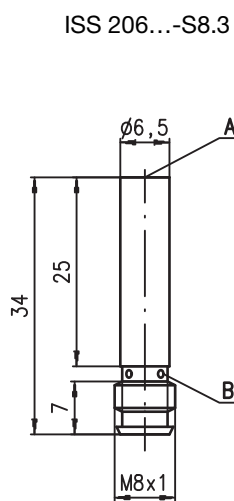



电缆














概览

尺寸图




 详情参见各数据表

A 检测面
B 黄色指示灯

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 206 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="3"/> mm	36



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\% U_B$
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	$\leq 10\%$
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 2\%/5\%$
指示灯	黄色 LED (360° 可见)	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	6.5 x 6.5 (9 x 9)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Ca. 4g/61g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳 $\varnothing 6.5\text{mm}$
- 外壳材料为镀铬黄铜或不锈钢
- 内置短路保护, 感应保护和极性错误保护
- LED 显示开关状态, 360° 可视














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关, Ø 6.5, 齐平安装					
IS 206 MP/4NO - 2E0 50111437	<input type="checkbox"/> 0 1.6 <input type="checkbox"/> 0 2	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
ISS 206 MP/4NO - 2E0 - S8.3 ¹⁾ 50111438	<input type="checkbox"/> 0 1.6 <input type="checkbox"/> 0 2	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 206 MP/4NO - 3E0 50109686	<input type="checkbox"/> 0 2.4 <input type="checkbox"/> 0 3	<input type="checkbox"/>	1000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)

1) 短结构

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50106692	K - D M8W - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PUR
d 50106691	K - D M8A - 3P - 5m - PUR	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PUR
e 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 206 系列
接近开关

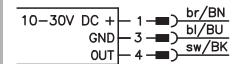


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	

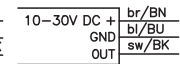


电气连接

M8 接头

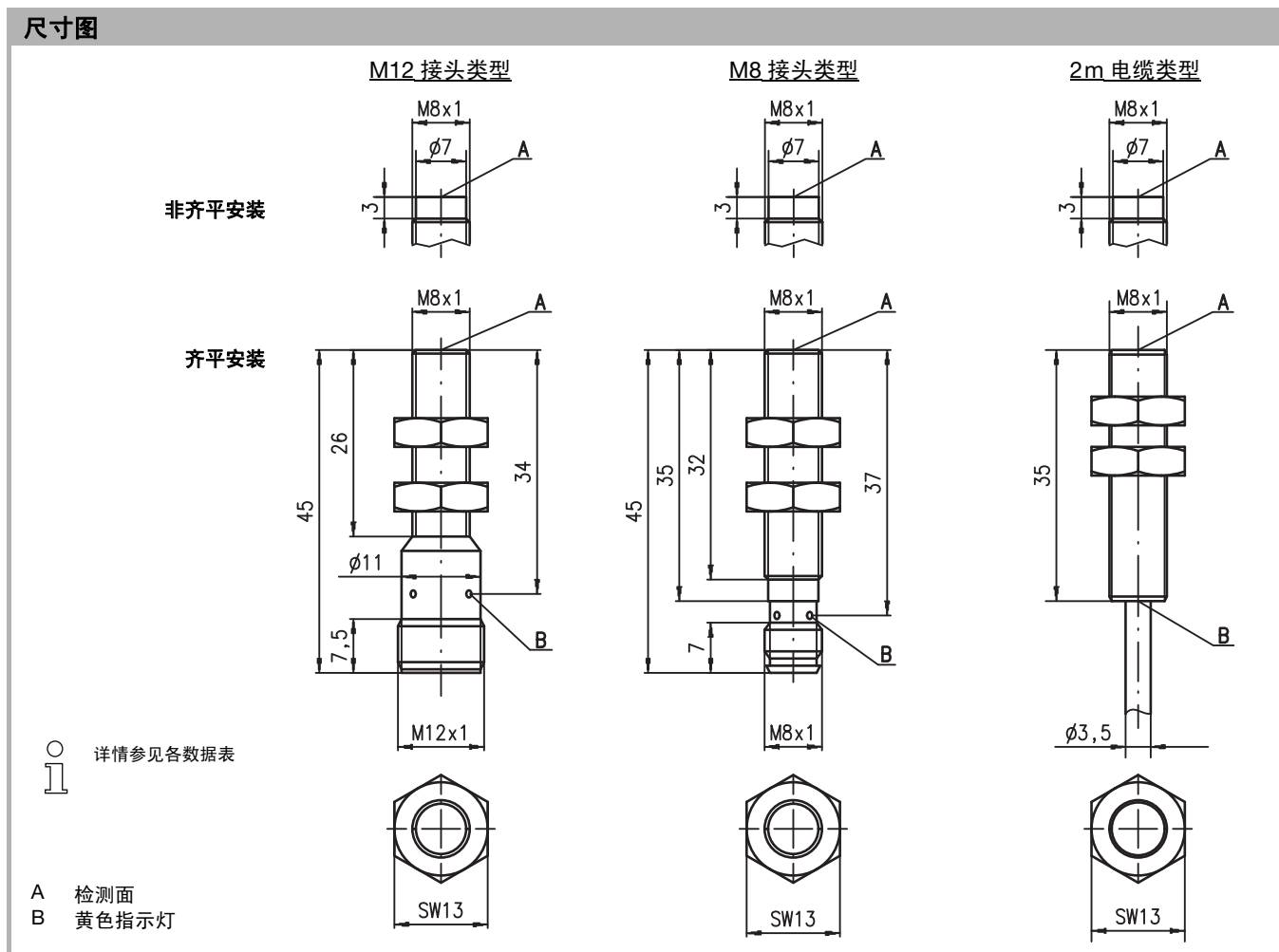













电缆





概览

尺寸图



										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 208 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	0 2 mm	40
 非齐平	0 4 mm	44



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\%$ of U_B
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	5 ... 20%
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 5\%$
指示灯	黄色 LED (360° 可见)	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	8 x 8 (12 x 12)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Ca. 12g/70g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C
	保护电路	极性接反保护, 短路保护, 感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳 M8 x 1
- 外壳材料为不锈钢
- 内置短路保护、感应保护和极性接反保护
- LED 显示开关状态, 360° 可视














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关 M8, 齐平安装						
IS 208 MM/4NO - 1E5 50109639	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 1E5 - S8.3 50109640	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 1E5 - S12 50109641	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NC - 1E5 50112444	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 208 MM/2NO - 1E5 50109642	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1xNPN	NO (常开)
IS 208 MM/2NC - 1E5 50113207	<input type="checkbox"/> 0 1.2 <input checked="" type="checkbox"/> 0 1.5	<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1xNPN	NC (常闭)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
d 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
e 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12L形, 4-针, PVC
f 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
g 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 208 系列
接近开关

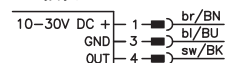


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, g
M12 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	c, d, e, f
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	

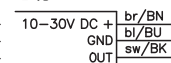


电气连接

M8 接头

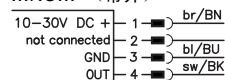


电缆

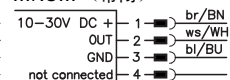


M12 接头

...NO... (常开)



...NC... (常闭)



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	开关频率	安装方式	输出	开关量
接近开关 M8, 非齐平安装						
IS 208 MM/4NO - 2EO 50109652		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 2EO - S8.3 50109653		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 2EO, 200 - S8.3 50114051		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 208 MM/4NC - 2EO 50113211		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 208 MM/4NC - 2EO - S8.3 50109654		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 208 MM/2NO - 2EO 50109655		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 208 MM/2NO - 2EO - S8.3 50109656		<input type="checkbox"/>	5000Hz	齐平	1 x NPN	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104521	K - D M8W - 3P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104520	K - D M8A - 3P - 2m - PVC	连接电缆, 2m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
d 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
e 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 208 系列
接近开关

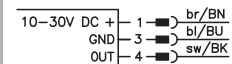


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, c, d, e
带 0.2m 电缆 的 M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, c, d, e
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PA12	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PA12	IP 67	a, b, c, d, e

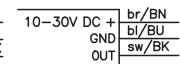


电气连接

M8 接头



电缆














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M8, 非齐平安装					
IS 208 MM/4NO - 2N5 50109645	<input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 2,5		5000Hz	非齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 2N5 - S8.3 50109646	<input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 2,5		5000Hz	非齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 2N5 - S12 50109647	<input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 2,5		5000Hz	非齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 208 MM/2NO - 2N5 50109649	<input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 2,5		5000Hz	非齐平	1 x NPN NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 4NO 50109658	<input type="checkbox"/> 3,2 <input checked="" type="checkbox"/> 4		3500Hz	非齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 208 MM/4NO - 4NO - S8.3 50109659	<input type="checkbox"/> 3,2 <input checked="" type="checkbox"/> 4		3500Hz	非齐平	1 x PNP NO (常开)
IS 208 MM/2NO - 4NO 50109661	<input type="checkbox"/> 3,2 <input checked="" type="checkbox"/> 4		3500Hz	非齐平	1 x NPN NO (常开)
IS 208 MM/2NO - 4NO - S8.3 50109662	<input type="checkbox"/> 3,2 <input checked="" type="checkbox"/> 4		3500Hz	非齐平	1 x NPN NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104523	K - D M8W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 L形, 3-针, PVC
b 50104522	K - D M8A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M8 直形, 3-针, PVC
c 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
d 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
e 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
f 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
g 50104582	D M8A - 3P - SK	电缆插座, M8 直形, 3-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 208 系列
接近开关

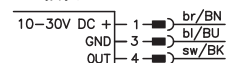


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PBTP	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PBTP	IP 67	a, b, g
M12 接头	不锈钢 / PBTP	IP 67	c, d, e, f
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PBTP	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PBTP	IP 67	a, b, g
2m 电缆, PVC	不锈钢 / PBTP	IP 67	
M8 接头	不锈钢 / PBTP	IP 67	a, b, g

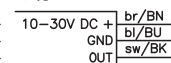


电气连接

M8 接头

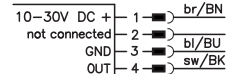


电缆

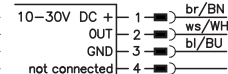


M12 接头

...NO... (常开)



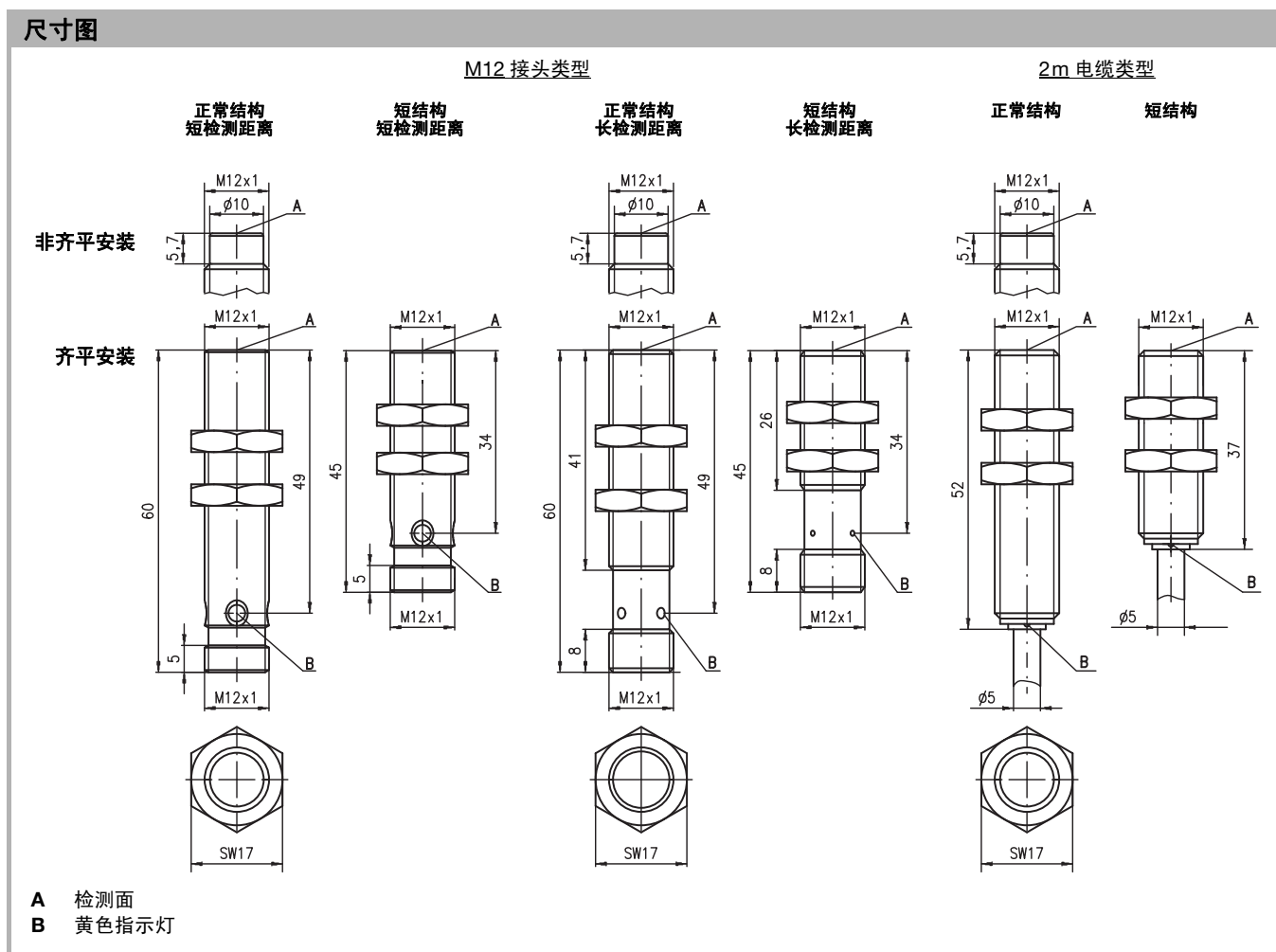
...NC... (常闭)



...NO...-S12 (常开):
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
...NC...-S12 (常闭):
只可使用 4 针 M12 电缆。





概览

尺寸图



IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 212 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	 mm	48
 非齐平	 mm	54



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\%$ of U_B
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	0 ... 15%
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 5\%$
指示灯	黄色 LED (360° 可见)	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	12x 12 (30x 30)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 30g/95g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C (+85°C)
	保护电路	极性接反保护、短路保护、感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳 M12 x 1
- 外壳材料为镀铬黄铜
- 食品饮料型不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404), 可达 +85°C 下使用
- 有结构紧凑型产品可选
- 内置短路保护、感应保护和极性接反保护
- LED 显示开关状态, 360° 可视

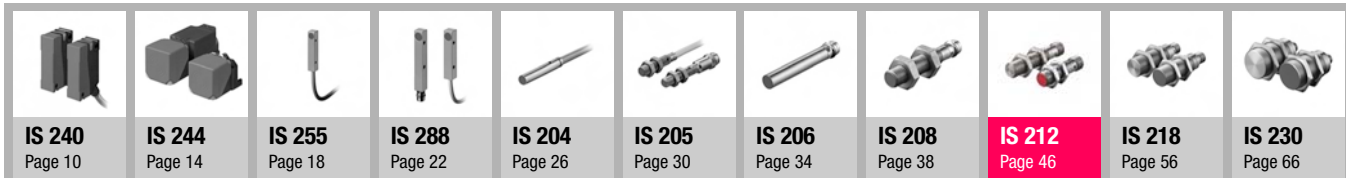


接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M12, 齐平安装					
IS 212 MM/4NO - 2E0 50109664		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 2E0 - S12 50109665		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NC - 2E0 - S12 50111870		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 212 MM/2NO - 2E0 50109666		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 4E0 50109672		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 4E0 - S12 50109673		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 212 MM/4NO - 4E0¹⁾ 50109684		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 212 MM/4NO - 4E0 - S12¹⁾ 50109685		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NC - 4E0 - S12 50109674		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
ISS 212 MM/4NC - 4E0 - S12¹⁾ 50109676		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NC (常闭)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置



IS 212 系列
接近开关



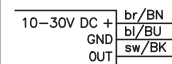
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, e, f

1) 短结构

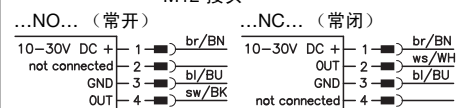


电气连接

电缆



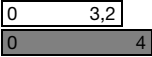
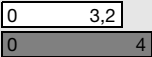
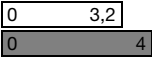

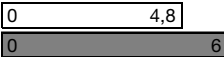



M12 接头



...NO...-S12 (常开):
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。












...NC...-S12 (常闭):
只可使用 4 针 M12 电缆。

接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M12, 齐平安装					
IS 212 MM/2NO - 4E0 50109675		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
ISS 212 MM/2NO - 4E0 - S12 ¹⁾ 50109687		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 212 MM/2NC - 4E0 - S12 50109677		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NC (常闭)
IS 212 MM/4NO - 6E0 50109678		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 212 MM/4NO - 6E0 - S12 ¹⁾ 50109679		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/2NO - 6E0 50109682		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
ISS 212 MM/2NO - 6E0 - S12 ¹⁾ 50109688		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 212 FM/4NO.5F - 6E0 - S12 ²⁾ 50109736		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, 食品饮料行业用
f 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, 食品饮料行业用
g 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
h 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 212 系列
接近开关



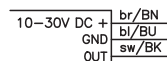
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, g, h
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, g, h
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, g, h
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, g, h
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	e, f

- 1) 短结构
- 2) 食品饮料行业用

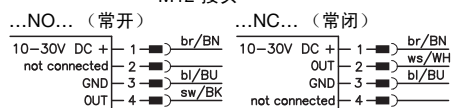


电气连接

电缆



M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。



接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M12, 非齐平安装					
IS 212 MM/4NO - 4NO 50109668		2000Hz	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 4NO - S12 50109669		2000Hz	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 212 MM/4NO - 4NO - S12 1) 50111963		2000Hz	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NC - 4NO - S12 50112914		2000Hz	非齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 212 MM/2NO - 4NO 50109670		2000Hz	非齐平	1xNPN	NO (常开)
ISS 212 MM/2NO - 4NO 1) 50112209		2000Hz	非齐平	1xNPN	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 8NO 50112807		1500Hz	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NO - 8NO - S12 50112808		1500Hz	非齐平	1xNPN	NO (常开)
IS 212 MM/2NO - 8NO 50112806		1500Hz	非齐平	1xNPN	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 212 系列
接近开关



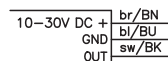
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	

1) 短结构

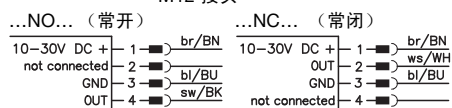


电气连接

电缆







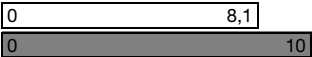
M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。














接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M12, 非齐平安装					
IS 212 MM/4NO - 10N 50109689		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 212 MM/4NO - 10N - S12 ¹⁾ 50109680		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 212 MM/4NC - 10N - S12 50114052		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 212 MM/2NO - 10N 50111952		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 212 FM/4NO.5F - 10N - S12 ²⁾ 50109738		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形 4-针, Food+Bev.
f 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, Food+Bev.
g 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形 4-针, 用户可设置
h 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 212 系列
接近开关



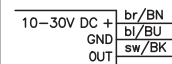
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, g, h
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, g, h
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	e, f

- 1) 短结构
- 2) 食品饮料行业用

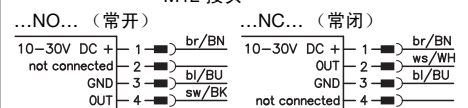


电气连接

电缆



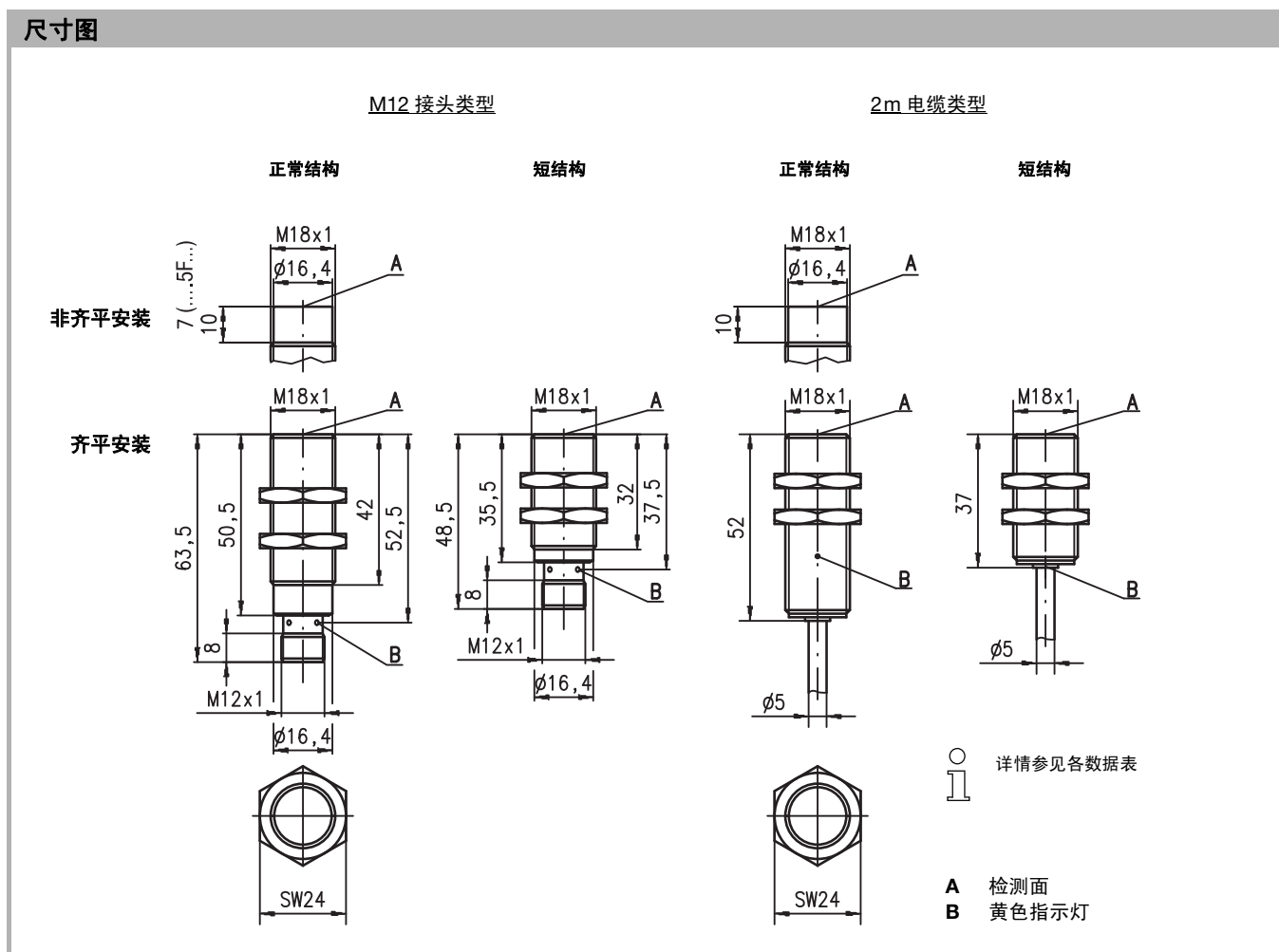
M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。





概览

尺寸图



IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 218 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	 mm	58
 非齐平	 mm	64



通用技术参数

电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\%$ of U_B
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	0 ... 15%
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 5\%$
指示灯	黄色 LED (360° 可见)	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	18x 18 (60x 60)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 50g/165g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C (+85°C)
	保护电路	极性接反保护、短路保护、感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1 kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳 M18 x 1
- 外壳材料为镀铬黄铜
- 食品饮料型不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) 可达 +85°C 下使用
- 有结构紧凑型产品可选
- 内置短路保护、感应保护和极性接反保护
- LED 显示开关状态, 360° 可视












接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量				
接近开关 M18, 齐平安装									
IS 218 MM/4NO - 5E0 50109692	<table border="1"><tr><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td></tr></table>	0	4	0	5	<input type="checkbox"/>	2000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
0	4								
0	5								
IS 218 MM/4NO - 5E0 - S12 50109693	<table border="1"><tr><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td></tr></table>	0	4	0	5	<input type="checkbox"/>	2000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
0	4								
0	5								
ISS 218 MM/4NO - 5E0 ¹⁾ 50112915	<table border="1"><tr><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td></tr></table>	0	4	0	5	<input type="checkbox"/>	2000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
0	4								
0	5								
ISS 218 MM/4NO - 5E0 - S12 ¹⁾ 50112293	<table border="1"><tr><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td></tr></table>	0	4	0	5	<input type="checkbox"/>	2000Hz	齐平	1 x PNP NO (常开)
0	4								
0	5								
IS 218 MM/2NO - 5E0 50109694	<table border="1"><tr><td>0</td><td>4</td></tr><tr><td>0</td><td>5</td></tr></table>	0	4	0	5	<input type="checkbox"/>	2000Hz	齐平	1 x NPN NO (常开)
0	4								
0	5								

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 218 系列
接近开关



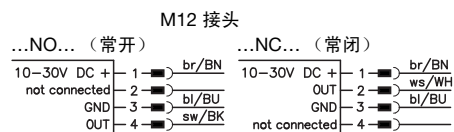
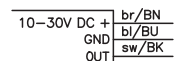
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	

1) 短结构



电气连接

电缆



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。

接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M18, 齐平安装					
IS 218 MM/4NO - 8E0 50109700		1500Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/4NO - 8E0 - S12 50109701		1500Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 218 MM/4NO - 8E0 - S12 1) 50111743		1500Hz	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/4NC - 8E0 - S12 50109702		1500Hz	齐平	1 x PNP	NO (常闭)
IS 218 MM/2NO - 8E0 50112104		1500Hz	齐平	1xNPN	NO (常开)
IS 218 MM/2NO - 8E0 - S12 50109704		1500Hz	齐平	1xNPN	NO (常开)
ISS 218 MM/2NO - 8E0 - S12 1) 50109703		1500Hz	齐平	1xNPN	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 218 系列
接近开关



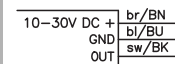
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d, e, f,
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d, e, f

1) 短结构

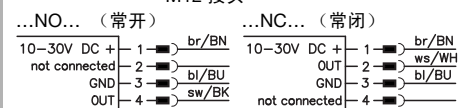


电气连接

电缆


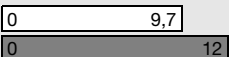
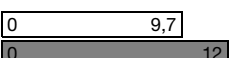

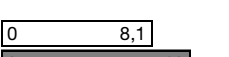


M12 接头














- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。

接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M18, 齐平安装					
IS 218 MM/4NO - 12E 50109706		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 218 MM/4NO - 12E - S12 ¹⁾ 50109707		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/2NO - 12E 50111954		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
ISS 218 MM/2NO - 12E - S12 ¹⁾ 50109708		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 218 FM/4NO.5F - 10E - S12 ²⁾ 50109732		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
c 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, 食品饮料行业用
d 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, 食品饮料行业用
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 218 系列
接近开关



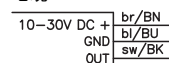
连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	c, d

- 1) 短结构
- 2) 食品饮料行业用

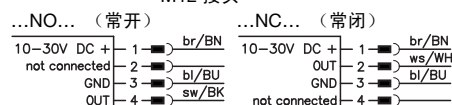


电气连接

电缆

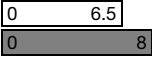
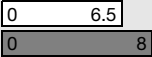
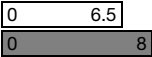






M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。

接近开关












型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M18, 非齐平安装					
IS 218 MM/4NO - 8NO 50109696		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/4NO - 8NO - S12 50109697		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/2NO - 8NO 50109698		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 218 MM/4NO - 20N 50109709		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
ISS 218 MM/4NO - 20N - S12 ¹⁾ 50109710		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 218 MM/2NO - 20N 50111953		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 218 FM/4NO.5F - 20N - S12 ²⁾ 50109734		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)

1) 短结构

2) 食品饮料行业用

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
c 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, 食品饮料行业用
d 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, 食品饮料行业用
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置

										
IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 218 系列
接近开关

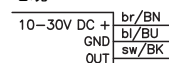


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	c, d

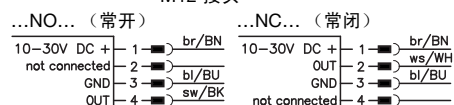


电气连接

电缆



M12 接头

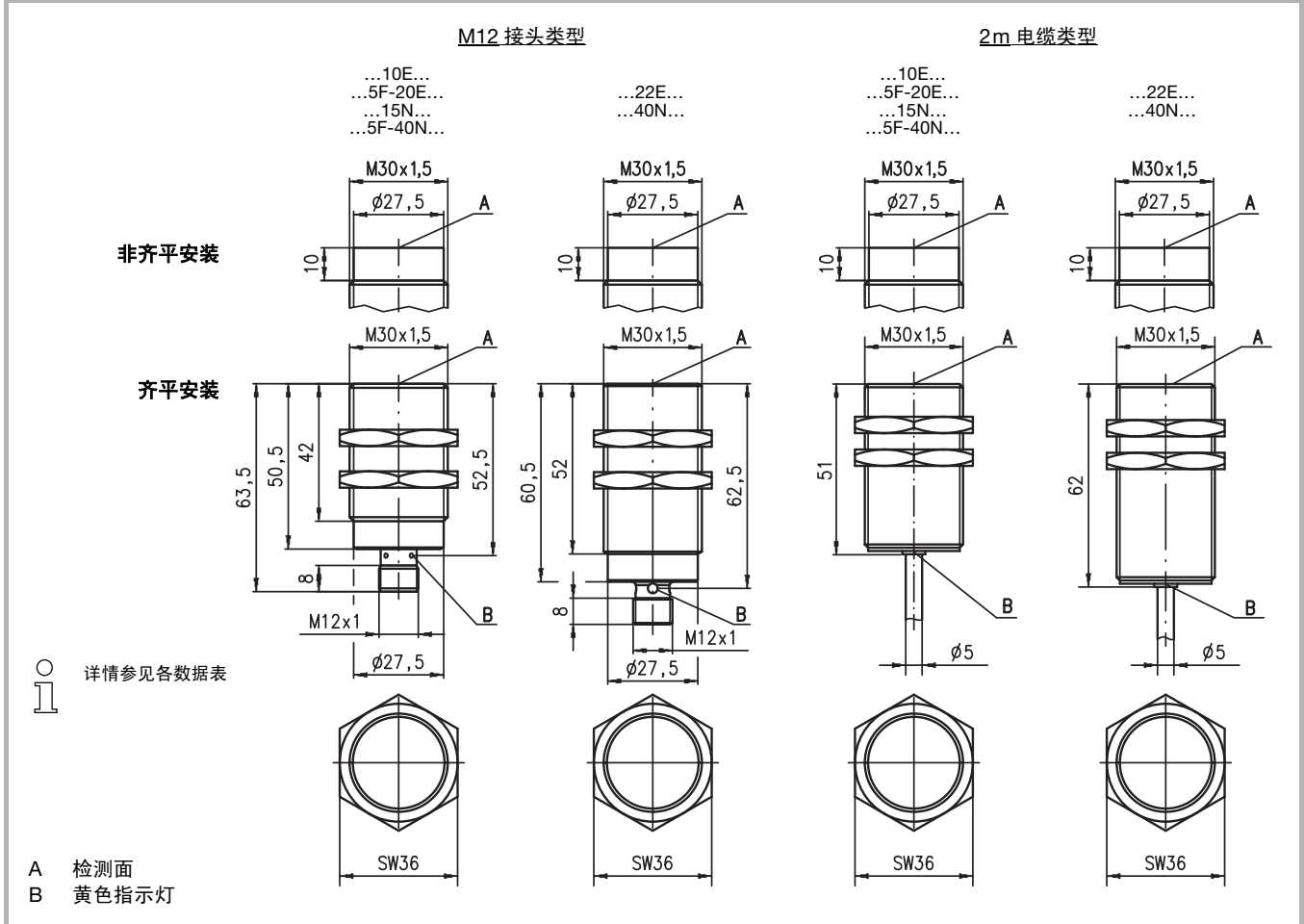


- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。







概览

尺寸图



IS 240 Page 10	IS 244 Page 14	IS 255 Page 18	IS 288 Page 22	IS 204 Page 26	IS 205 Page 30	IS 206 Page 34	IS 208 Page 38	IS 212 Page 46	IS 218 Page 56	IS 230 Page 66

IS 230 系列

安装方式	最大检测距离 S_n	页码
 齐平	 22 mm	68
 非齐平	 40 mm	70



通用技术参数

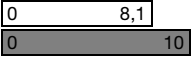
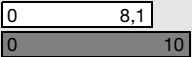
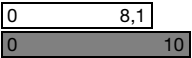
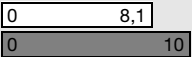
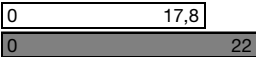




电气参数	工作电压 U_B	10 ... 30VDC
	涟波电压 σ	$\leq 20\%$ of U_B
	输出电流 I_L	$\leq 200\text{mA}$
	残余电流 I_r	$\leq 100\mu\text{A}$
	电压降 U_d	$\leq 2.0\text{V}$
	S_r 的磁滞 H	0 ... 15%
	S_r 的温漂	$\leq 10\%$ (整个温度范围)
	重复精度	$\leq 5\%$
指示灯	黄色 LED (360° 可见)	开关状态
机械参数	标准测量板 (Fe360)	30x30 (120x120)mm ²
	重量 (插头 / 电缆)	Approx. 155g/210g
环境参数	环境温度	-25°C ... +70°C (+85°C)
	保护电路	极性接反保护、短路保护、感应保护
	符合标准	IEC 60947-5-2, UL 508
	电磁兼容	IEC 60255-5 1kV IEC 61000-4-2 Level 3 IEC 61000-4-3 Level 3 IEC 61000-4-4 Level 3

特性

- 细短的圆柱形金属外壳， M30 x 1
- 外壳材料为镀铬黄铜
- 食品饮料型不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404), 可达 +85°C 下使用
- 内置短路保护、感应保护和极性接反保护
- LED 显示开关状态， 360° 可视



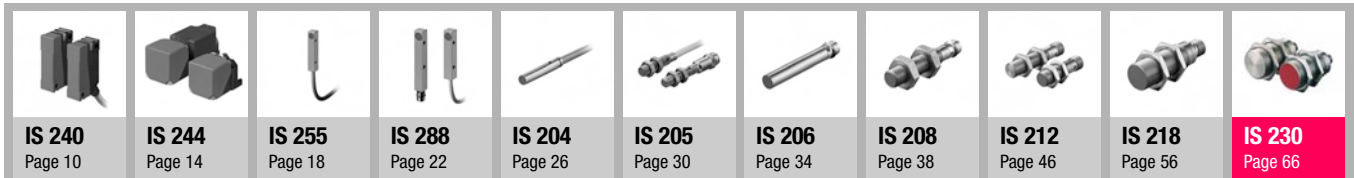
接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_0 [mm] 最大检测距离 S_0 [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M30, 齐平安装					
IS 230 MM/4NO - 10E 50109712		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 10E - S12 50109713		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NC - 10E - S12 50111871		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 230 MM/2NO - 10E 50109714		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 22E 50109720		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 22E - S12 50109721		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NC - 22E - S12 50109722		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NC (常闭)
IS 230 MM/2NO - 22E 50109723		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 230 FM/4NO.5F - 20E - S12¹⁾ 50111435		<input type="checkbox"/>	齐平	1 x PNP	NO (常开)

1) 食品饮料行业用

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, PVC
d 50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, PVC
e 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, 食品饮料行业用
f 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, 食品饮料行业用



IS 230 系列
接近开关



连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, c, d
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	c, d
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	e, f

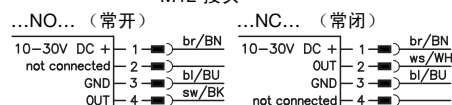


电气连接

电缆



M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针 或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。



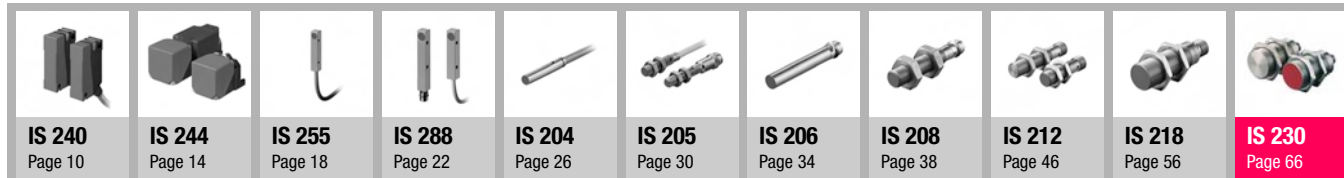
接近开关

型号 订货号:	检测距离 S_d [mm] 最大检测距离 S_n [mm]	<input type="checkbox"/> 开关频率 <input type="checkbox"/>	安装方式	输出	开关量
接近开关 M30, 非齐平安装					
IS 230 MM/4NO - 15N 50109716		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 15N - S12 50109717		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/2NO - 15N 50109718		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 40N 50109726		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/4NO - 40N - S12 50109727		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)
IS 230 MM/2NO - 40N 50109728		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x NPN	NO (常开)
IS 230 FM/4NO.5F - 40N - S12 ¹⁾ 50111436		<input type="checkbox"/>	非齐平	1 x PNP	NO (常开)

1) 食品饮料行业用

配件 / 电缆

订货号	型号	特征
a 50104541	K - D M12W - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 L形, 3-针, PVC
b 50104540	K - D M12A - 3P - 5m - PVC	连接电缆, 5m, M12 直形, 3-针, PVC
c 50104573	K - D M12W - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 L形, 4-针, 食品饮料行业用
d 50104572	K - D M12A - 4P - 5m - FAB	连接电缆, 5m, M12 直形, 4-针, 食品饮料行业用
e 50031324	KD 095 - 4	电缆插座, M12 L形, 4-针, 用户可设置
f 50031323	KD 095 - 4A	电缆插座, M12 直形, 4-针, 用户可设置



IS 230 系列
接近开关

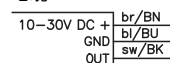


连接方式	材料 外壳 / 检测面	防护等级	配件
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	a, b, e, f
2m 电缆, PVC	镀铬黄铜 / PBTP	IP 67	
M12 接头	不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404) / 不锈钢 AISI 316L (DIN 1.4404)	IP 67, IP 69K	c, d

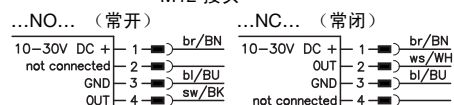


电气连接

电缆



M12 接头



- ...NO...-S12 (常开):**
可使用 3 针或者 4 针 M12 电缆。
- ...NC...-S12 (常闭):**
只可使用 4 针 M12 电缆。



接近开关指南

简介

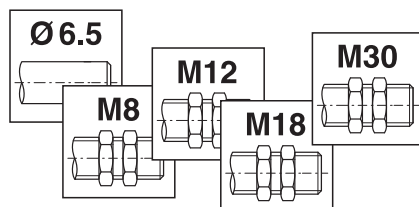
本接近开关指南将帮助您选择正确的开关。



您将在此找到不同类型接近开关的说明、附加功能及应用事例。

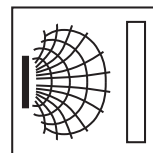
接近开关型号

各种不同的结构及其广泛的扫描范围几乎解决了所有的“检测问题”。



以下说明将帮助您正确选择对应的应用。

功能

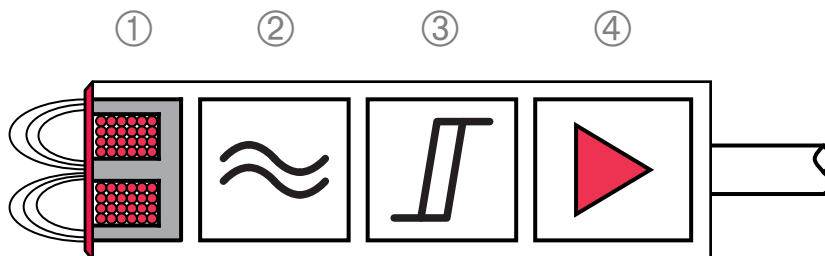


接近开关的功能基于金属导体与开关电磁场的相互作用。

金属阻尼材料中产生涡流，并吸取传感器交变磁场的能量。如果内部震荡的振幅降低至出厂设置的开关阈值以下，则开关输出的信号将发生变化。

开关功能组

- ① 线圈和铁氧体磁心组成了其几何结构，从而确定了电磁场的工作范围
- ② 振荡器确定了震荡频率，并为线圈提供能量

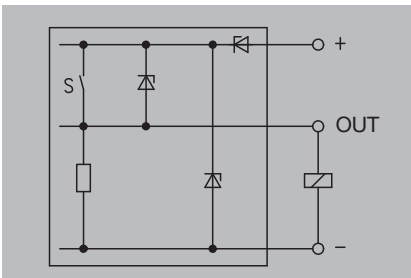


- ③ 触发电路检测震荡线圈中的变化
- ④ 激励级通过一个控制放大了触发信号，用于输出

输出

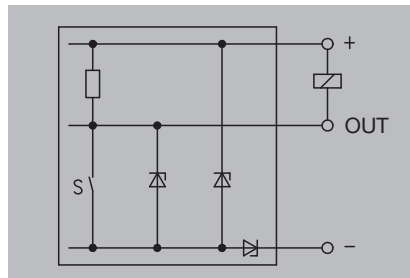
PNP 晶体管输出

PNP 晶体管输出是一种带有集电极开路的高阻抗开关输出。它将正电势与负载连接。



NPN 晶体管输出

NPN 晶体管输出是一种带有集电极开路的高阻抗开关输出。它将 GND 与负载连接。



短路保护

晶体管输出一般都有短路保护。通过监控输出电流，如果输出电流超过一定的水平，则切断晶体管的电源，从而实现短路保护。

尽管有短路保护，仍需留意技术参数表中最大电流的信息。

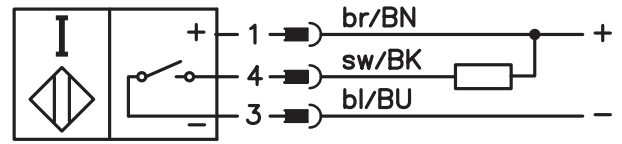
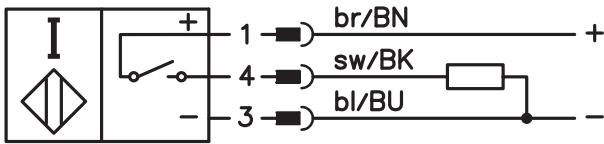
开关功能

PNP (+) 开关

NPN (-) 开关

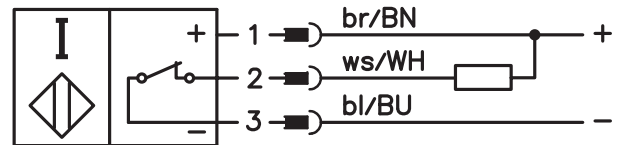
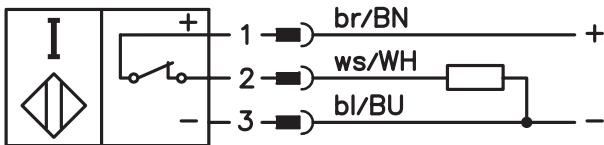
NO (常开 - 动合)

NO (常开 - 动合)



NC (常闭 - 动断)

NC (常闭 - 动断)



安装

金属安装

接近开关可分为“**齐平式安装**”和“**非齐平式安装**”两类。

齐平式安装的开关可通过其金属套筒识别。该套筒未完全伸展到检测面，距离相隔几个毫米，这取决于开关的直径。

非齐平式安装的接近开关可达到更大的检测距离。

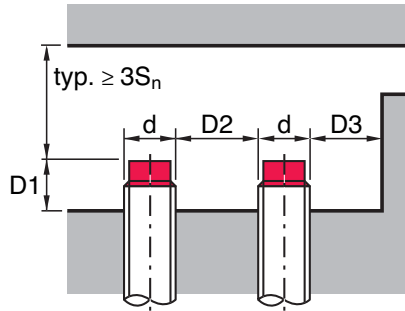


注：

在各个开关的参数表中可找到其独立的安装规格

金属内的非齐平式安装

非齐平式安装的开关可通过其突出盖来识别。该区域不能安装在金属内部。这使得这些开关达到更大的检测距离 S_n



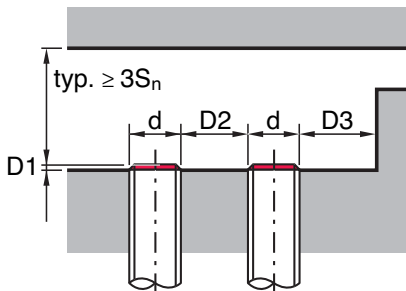
开关检测面与周围金属表面的距离必须为 $D1$

如果非齐平式安装的开关并排安装，其间距离必须大于 $D2$ ，与相邻金属墙的距离必须至少为 $D3$

开关的检测面与相反金属表面的距离必须为 $3 \times S_n$

金属内的齐平式安装

对于齐平式安装的接近开关，检测面安装时可与周围的金属表面平齐。



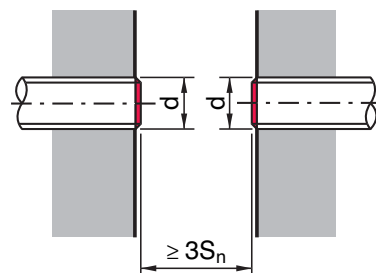
对于检测距离能达到 S_n 的开关（一般为最大检测距离），检测面必须凸起 $D1$ 距离。

如果齐平式安装的开关并排安装，其间距离必须大于 $D2$ ，与相邻金属墙的距离必须至少为 $D3$

开关的检测面与相反金属表面的距离必须为 $3 \times S_n$

两个反向开关的安装

如果两个接近开关彼此反向安装，其检测面之间的最小距离必须为 $3 \times S_n$



旋紧扭矩

如果支承螺母拧得过紧，柱形开关可能发生机械损坏。为了防止发生这种情况，不得超过标示的最大允许旋紧扭矩：

安装尺寸	最大旋紧扭矩
M8 x 1	4Nm
M12 x 1	10Nm
M18 x 1	30Nm
M30 x 1.5	60Nm



注：

对于精确的个别值，请参考各个开关的参数表。

IP 防护等级

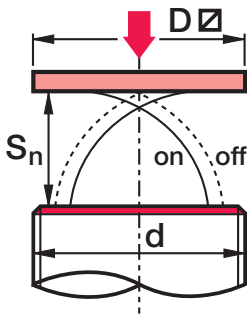
为了保护壳体不受外物和水分影响，EN 60529/IEC 60529 中说明了防护等级。

该数字的第一位为防尘级别，第二位为防水级别。

劳易测接近开关至少达到防护等级 IP 67。具有不锈钢外壳的型号为特殊开发的产品，在高压清洁时可防湿气侵入，并依照 DIN 40050 Part 9 通过了防护等级 IP 69K 的测试。

典型的响应特性

检测距离的规定值 S 与接近开关的阻尼有关，该接近开关在轴向使用标准测量板。如果测量板横向偏移，或沿径向接近开关，实际检测距离 S_r 会发生变化。



例如，上图显示了一个接近开关的响应特性：检测距离与横向和径向偏移的关系。



注：

在各个开关的参数表中可能会存在特殊类型的响应曲线

检测面

检测面是一个区域，在该区域上开关发射出的磁场。检测面为特定的检测距离的参考点。

该区域由线圈芯的几何结构决定，并大致与线圈盖的表面一致。

标准测量板

标准测量板用于确定感应特征，例如检测距离、重复精度或依据 IEC 60947-5-2 的温漂。

测量板为一正方形，厚度为 1mm，由钢（Fe360）制造，正方形的边长 a 为检测面内切圆的直径，或为额定检测距离 S_n 的三倍，如果该三倍值更大。

检测距离

检测距离 S 为从标准测量板到接近开关的距离，在该处开关的开关量输出信号发生变化。

最大检测距离

（额定检测距离 S_n ）

额定检测距离 S_n 为检测距离规格参数。它不考虑制造公差或由外部影响例如电压或温度引起的变化。

接近开关的实际检测距离 S_r 在明确的安装条件、额定工作电压及环境温度 $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 下进行测量

$$(0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n)$$

可使用的检测距离 S_u 在整个环境温度范围（一般为 -25°C 至 70°C ）以及电源电压为额定值的 85% 至 110% 下进行测量 $(0.81 \times S_n \leq S_u \leq 1.21 \times S_n)$

检测距离

（可靠检测距离 S_a ）

可靠检测距离 S_a 确定了检测距离，该距离保证在指定的温度和压力范围内开关的可靠检测。

对于接近开关，可靠检测距离 S_a 是额定检测距离 S_n 的 0% 至 81%

衰减系数

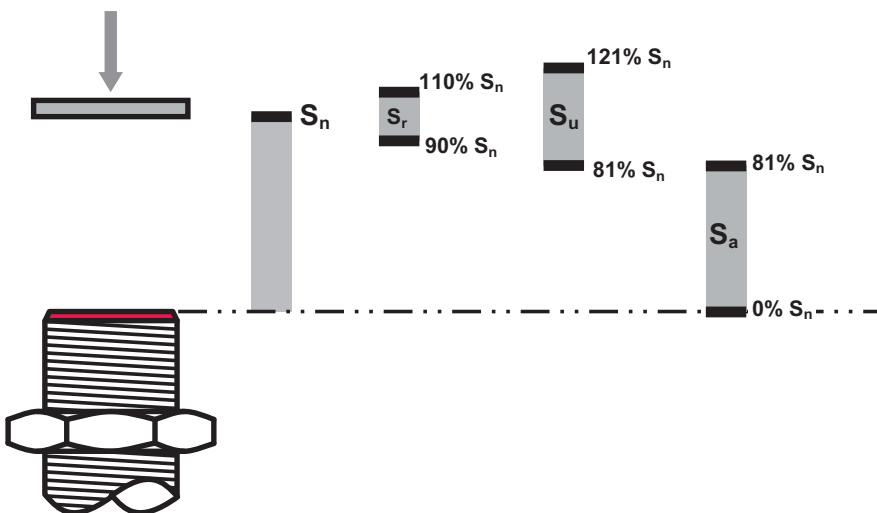
衰减系数的值随材料而变化。它描述了检测距离 S 的变化，如果阻尼材料不同于 Fe360，则为： $S_r = \text{系数} \times S_n$

材料	系数
钢 (FE360)	1.0
铜	0.18 ... 0.50
铝	0.25 ... 0.50
黄铜	0.33 ... 0.60
不锈钢	0.63 ... 0.90



注：

对于精确的个别值，请参考各个开关的参数表。



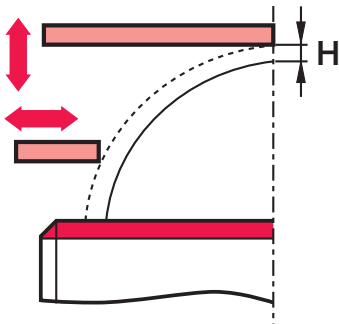
特征

启动延时

启动前的延时为打开工作电压到开关达到工作状态之间的最大延时。

磁滞 H

磁滞 H 为接近开关接通点到切断点（开关反向）之间的范围。



磁滞 H 在额定的操作电压及环境温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时确定。

磁滞最多为实际检测距离 S_r 的 20%

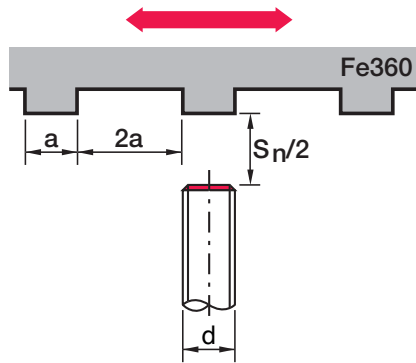
重复精度

实际检测距离 S_r 的重复精度的在环境温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 90% 以及额定工作电压下测量 8 小时。

两个任意测量值之间的差异不得超过实际检测距离 S_r 的 10%

开关频率

开关频率显示了在恒定脉冲 - 停止比 (1:2) 和一半额定检测距离 S_n 下, 每秒钟内开关响应的最大可能数目。



环境温度

不得超出指定的环境温度范围 (一般为 -25°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$)，否则可能会损坏开关。此范围以外的功能尚不明确。

温度漂移

温度漂移为在 -25°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$ 温度范围内实际检测距离 S_r 的偏差。根据 IEC 60947-5-2, 与额定值相比, 该偏差最多为 10%

电压下降 U_d

在接通状态下, 输出晶体管中出现了电压降, 该电压降取决于电流。

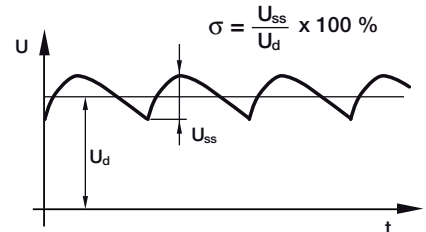
实际输出电压为应用的操作电压减去电压降。

工作电压 U_B

工作电压为开关安全工作时的电压, 范围是 10 至 30VDC

涟波电压 σ

涟波电压为交流电压除以直流电压。



如果涟波电压太高, 开关的开关动作可能不正常。

即使在峰值 U_{ss} 期间, 都不得超过最大允许工作电压 U_B

空载电流 I_0

空载电流为感应传感器在闭锁状态下操作 LED、放大器等所消耗的电流。

输出电流 I_L

设备设计于最大输出电流 I_L 下, 一旦超过该电流, 即便是短暂的时间, 也会激活过载保护。

残余电流 I_r

如果关闭输出, 残余电流将流经输出晶体管, 从而流经连接负载。

电磁兼容性 - EMC

所列产品的 EMC 强度满足

IEC 60947-5-2 的高要求, 并通过以下测试:

- IEC 60255-5 1 kV
- IEC 61000-4-2 Level 3 (ESD)
- IEC 61000-4-3 Level 3 (RFI)
- IEC 61000-4-4 Level 3 (Burst)

IEC 60947-5-2



接近开关存在统一的产品标准。它为每个基本标准及基本工程标准提供参考，其中尤其说明了接近开关的功能、引脚分配、温度范围、防护等级、电磁兼容性，以及由摆动和冲击造成的应力。

适用的国际标准为 IEC 60947-5-2,

在欧盟为 EN 60947-5-2

(在德国为: DIN EN 60947-5-2 或 VDE 660 Part 208)

CE 标志



欧盟的一个重要目标是自由贸易和欧盟成员国国内适用规范的标准化。为了实现这一目标，欧盟议会执行了一些准则：

98/37/EC 机械设备指令

(2006/42/EC)

2004/108/EC 电磁兼容指令

2006/95/EC 低压电器指令

如果一种产品归于一种指令下，且满足各自指令要求，才可以投放到市场中。该产品还须带有 CE 标志。CE 认证证明符合所使用的准则。

所有列出的产品都带有 CE 认证。

C-UL-US 认证



在美国和加拿大，带有此认证的产品满足 UL 指定的要求。在周期性审核期间，由 UL 官员或其代表检查是否严守规范。

本产品采用的标准为 UL 508

德国劳易测

销售与服务

www.leuze.com.cn

劳易测电子贸易（深圳）有限公司

Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.

深圳市南山区桃园路1号西海明珠大厦F501-510
Rm01-10, 5/F, Xihaimingzhu Bldg. No. 1 Taoyuan Rd.,
Nanshan District, Shenzhen 518059 P.R. China
Tel : +86 (0) 755 8626 4909
Fax: +86 (0) 755 8626 4901
E-mail: info@leuze.com.cn

劳易测电子贸易（深圳）有限公司北京分公司

Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd. Beijing Branch

北京市朝阳区京顺路5号曙光大厦A座703室
RmA703, Shuguang Tower, No. 5 Jingshun Rd.,
Chaoyang District, Beijing 100028 P.R. China
Tel: +86 (0)10 84409722/ 23/ 26
Fax: +86 (0)10 84409727
E-mail: info_bj@leuze.com.cn

劳易测电子贸易（深圳）有限公司上海分公司

Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd. Shanghai Branch

上海市虹口区大连路1619号骏丰国际财富广场805室
Rm.805, Junfeng International Fortune Plaza No.1619, Dalian Rd.,
Hongkou District, Shanghai 200086 P. R. China
Tel : +86 (0) 21 55085630
Fax: +86 (0) 21 55085631
E-mail: info_sh@leuze.com.cn