

Osisonic

超声波传感器

产品目录



Osisonic®, 优化型、通用型和应用型

选型指南 2

■ 概述 4

圆柱型, 塑料外壳

M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5

直流电源, 固态输出

■ 参数 10

■ 特性, 安装 11

■ 尺寸 12

■ 曲线 14

■ 接线图 15

圆柱型, 塑料外壳

M18 x 1, M30 x 1.5

直流电源, 固态输出

■ 参数 16

■ 特性, 安装 17

■ 尺寸 18

■ 曲线, 接线图 19

方型, 塑料外壳

直流电源, 固态输出

■ 参数 20

■ 特性, 安装 21

■ 尺寸 22

■ 曲线, 接线图 23

圆柱型和方型, 塑料外壳

模拟量输出

0...10V 或 4...20 mA

■ 参数 24

■ 特性, 安装 25

■ 尺寸 26

■ 曲线 27

■ 接线图 28

超声波传感器
Osisonic®，优化型，通用型和应用型

应用范围： 非接触式检测 例如： - 物体（金属，塑料，木头，纸板等等） - 介质（固体，液体，粉尘等等） - 颜色 - 透明度
尺寸 (mm)

圆柱型，固态输出	
Ø 12	Ø 18



检测距离 Sn
适用检测距离 (mm)
输出方式
防护等级
输出功能
连接器
工作电压
型号
页数

5 cm	10 cm	15 cm	50 cm (可调)
6.4...51, 固定	6.4...102, 固定	25...152, 固定	自学习模式调整
PNP/NPN	NPN 或 PNP	PNP/NPN	NPN 或 PNP
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
NO	NO	NO	NO
M8 连接器	M8 连接器	M12 连接器	M12 连接器或成型电缆
--- 12...24 V 带极性反接保护			
XX5 12A1●	XX5 12A2●	XX5 18A1●	XX5 18A3● XX5 18A3●●L2
10 到 15			

尺寸 (mm)

模拟量输出 圆柱型	
Ø 18	Ø 30



检测距离 Sn
适用检测距离 (mm)
输出方式
防护等级
连接器
工作电压
型号
页数

50 cm (可调)	1m (可调)
自学习模式调整	自学习模式调整
4-20 mA/ 0-10V	4-20 mA/ 0-10V
IP 67	IP 65
M12 连接器	M12 连接器
--- 12...24 V 带极性反接保护	
XX9 18A3●	XX9 30A1● XX9 30S1●
24 到 28	



1 m (可调)			8 m (可调)	50 cm	1 m	2 m	10 cm	25 cm	50 cm (可调)	100 cm (可调)
自学习模式调整				自学习模式调整			6.4...102 固定	51...254 固定	自学习模式调整	
PNP/ NPN 或 NPN 或 PNP	PNP/ NPN	NPN 或 PNP		PNP/ NPN	PNP/ NPN	PNP/ NPN	NPN 或 PNP	NPN 或 PNP	NPN 或 PNP	NPN/PNP
IP 65	IP 67	IP 65		IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
NO 或 NO+NC	NO 或 NO+NC	NO+NC		NO	2 NO	2 NO	NO	NO	NO	NO
M12 连接器	M12 连接器	M12 连接器		M12 连接器	M12 连接器	M12 连接器	连接器或连接 线	M12 连接器	M12 连接器	M12 连接器
± 12...24 V 带极性反接保护										
XX6 30A●1	XX6 V3A1	XX6 30A3		XX2 18A3	XX2 30A1●	XX2 30A2●	XX7 F1A2	XX7 K1A2	XX7 V1A1	XX8 D1A1
10 到 15				16 到 19			20 到 23			

圆柱型，固态输出				方型	
Ø 30				18 x 33 x 60+ Ø 18	80 x 80



1m (可调)	8m (可调)	50 cm (可调)	1m (可调)
自学习模式调整		自学习模式调整	自学习模式调整
4-20 mA/ 0-10V	4-20 mA/ 0-10V	4-20 mA/ 0-10V	4-20 mA/ 0-10V
IP 67	IP 65	IP 67	IP 67
M12 连接器	M12 连接器	M12 连接器	M12 连接器
± 12...24 V 带极性反接保护			
XX9 V3A1●	XX9 30A3●	XX9 V1A1●	XX9 D1A1●
24 到 28			

质量，标准和证书

质量控制

Osisonic 超声波传感器因其特殊的安全防护措施，能在最为恶劣的工业环境中可靠运行。

■ 质量检验

本产品特性均在实验室里得到验证

■ 生产

- 环境温度及运行温度下，对电气特性和检测距离均做过 100% 的检测
- 生产过程中，随机采样，对其所有特性进行监查测试

■ 客户退货

对不合格产品进行系统分析，采取改进措施以防止再次发生故障

符合标准

Osisonic 超声波传感器都符合 IEC 60947-5-2 标准

标准与特性：参看第 11 页

抗化学性

为保证长期有效工作，超声波传感器外壳不能接触腐蚀性化学物质，否则影响其可靠性。

Osisonic 超声波传感器对以下物质有抵抗力：

■ 化学试剂：

- 食盐，脂肪油和芳香油
- 石油，稀碱和稀酸

对于以下化学试剂的性质与浓度，要先做测试

- 酒精，丙酮和苯酚

■ 食品饮料工业产品

- 植物油，动物脂肪
- 果汁
- 乳蛋白等等

抗环境干扰

■ IP65：水喷洒试验

根据 IEC60529 标准：3m 远距离，以每分 12.5 升的速度，用 Ø 6.3 mm 的喷嘴做水喷洒，长达 3 分钟不会出现有操作或绝缘方面的损伤。

■ IP 67：浸渍试验

根据 IEC60529 标准：水下 1m，浸泡 30 分钟，不会出现使用性能或绝缘方面的损伤

建议

该超声波传感器是按照标准工业现场检测应用来设计的。这些传感器没有安全应用中该有的冗余电路。对于安全应用，请查询“使用 Preventa 的安全方案”样本。

超声波传感器工作原理



介绍

超声波传感器可在不接触任何被测物的情况下，检测到被测物，无论该物体由什么组成：

- 物体（金属、塑料、木材、纸板等等）
- 介质（固体、液体、粉尘等等）
- 颜色
- 透明度

在工业中的应用，例如：

- 机器零部件位置
- 汽车装配线上的挡风玻璃
- 传送带上的移动物体：玻璃瓶、纸板、蛋糕等等
- 不同层次
- 物体上不同颜色的涂料
- 注塑成型机上装料口的塑料粒

带有一体式连接器和成型电缆以及安装附件，安装方便简单

工作原理

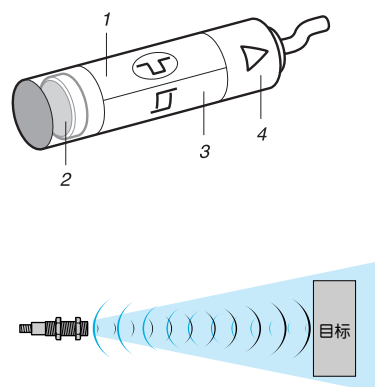
超声波检测原理是计算超声波（压力波）发射与回收之间的时间差。

Osisonic 超声波传感器为圆柱型，包括：

- 1 高压发生器
- 2 压电式转换器（发射器和接收器）
- 3 信号处理器
- 4 输出级

受高压发生器 1 激发，转换器（发射器 - 接收器）2 产生一组脉冲超声波（200 到 500Kz，视产品而定），该超声波以音速在环境空气中传输。当碰到一个物体时，该波反射回来并传到转换器。微型控制器 3 分析接收到的信号并且计算信号发射到接收之间的传输时间，与预设或记忆时间比较，装置 4 确定并输出信号。

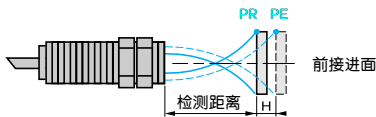
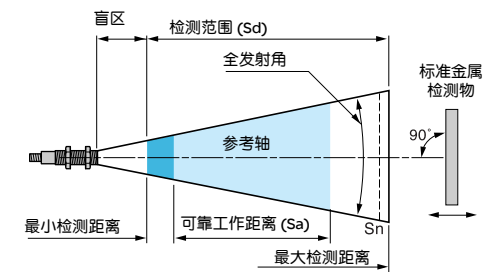
输出装置 4 控制一个固态开关（PNP 或 NPN 型晶体管），与一个常开或常闭触点相连（物体检测）。



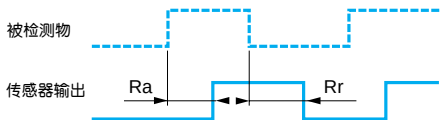
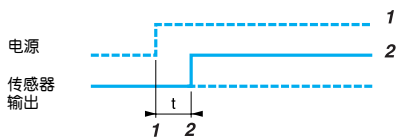
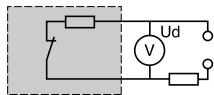
超声波检测优点

- 不需要直接接触被测物体，因此可防止磨损以及可检测易碎或刚被涂色的物体。
- 可以检测任何材料，无论颜色，在同样距离下，不需要调整或校正参数。
- 自学习功能，只需简单按下按钮，即可定义其检测范围。定义最小和最大的检测距离（非常精确的前景和背景抑制，± 6mm）。
- 较强的耐工业环境性（产品坚固，完全封装在环氧树脂中）。
- 固态封装，无活动部分，因此传感器使用寿命与操作循环次数无关。

术语



PR = 结束点
PE = 起始点



定义

下列术语是按 ICE 60947-5-2 标准定义。

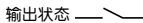
- 额定检测距离 (Sn)
标定检测距离的通用值，不考虑制造公差，也不考虑外部条件引起的变化，比如：电压和温度。
- 传感器检测范围 (Sd)
传感器检测物体区域
- 最小检测距离
传感器检测范围的下限
- 最大检测距离
传感器检测范围的上限
- 可靠工作距离 (Sa)
相当于传感器的工作区域 (输出)，包括传感器范围内其限定是固定的：
 - 针对固定检测距离的传感器
 - 对于带自学习模式的传感器应用范围内的设定
- 盲区
传感器表面与最小检测距离之间的区域，在这个区域中无法确保检测到物体。传感器工作时，尽量避免在盲区内通过任何物体，否则会导致不稳定输出。
- 回差
回差 (H)，或迟滞，是标准金属检测物接近传感器起始点到离开传感器结束点之间的距离。
- 重复精度
重复精度 (R) 是检测距离连续二次测量之间的差值精确度，需要在相同条件下测量。
- 全发射角
超声波传感器围绕参考轴的立体角
- 标准检测物
IEC60947-5-2 标准定义的标准检测物为一块正方形金属板，1mm 厚，抛光，放置于垂直参考轴的位置。
侧面尺寸大小依据传感器检测范围：

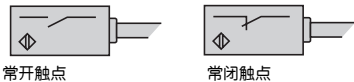
传感器检测范围 (mm)	尺寸 (mm)
< 300	10 x 10
300 < d < 800	20 x 20
> 800	100 x 100

- 电压降 (Ud)
电压降 (Ud) 是传感器在闭合状态下端子之间的电压 (为传感器通过标称电流时测量的值)。

- 延迟
接通电源到传感器处于完全运行状态之间的时间。
 - 1 上电
 - 2 输出信号状态 (0 或 1)

- 响应时间
 - 响应时间 (Ra)：被检测物进入工作区域与相应的输出状态改变之间的时间差，这个参数限制了物体的速度和尺寸。
 - 恢复时间 (Rr)：被检测物离开工作区域与相应的输出状态改变之间的时间差，这个参数限制了物体间的时间间隔

输出		NO 输出	NC 输出
 无检测物	LED	⊗	⊗
	输出状态		
 有检测物	LED	⊙	⊙
	输出状态		



LED 指示灯

Osisonic 超声波传感器 (除了 Ø18) 带有二个 LED 指示灯

- Ø 12 传感器, 动作范围 50 mm
 - 绿色灯 (通电)
 - 黄色灯 (检测到被测物)
- Ø 12 传感器 动作范围 100 mm
 - 绿色灯 (通电)
 - 黄色灯 (检测到被测物)
- Ø 18 传感器 动作范围 500 mm
 - 黄色灯 (检测到被测物), 绿灯 (通电) 协助调节检测范围
- Ø 30 传感器, 动作范围 1 到 8 m
 - 多色灯协助调节检测范围
 - 黄色灯 (检测到被测物)
- Ø 30 传感器, 动作范围 1 m 到 8 m, 带模拟量输出
 - 多色灯协助调节检测距离
 - 黄色灯 (检测到被测物, 随着输出信号增加而亮度增强)
- 双通道传感器
 - XX7 F 双色, 黄色灯 (检测到被测物) 绿色灯 (通电)
 - XX7 V 双色, 黄色灯 (检测到被测物) 绿色灯 (通电) + 协助调节检测距离
 - XX7 K 黄色灯 (检测到被测物) + 绿色灯 (通电)

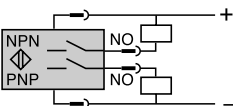
开关量信号

触点逻辑输出

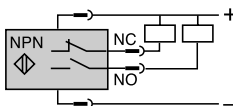
- NO 常开
物体出现在检测区域内, 传感器输出转换为闭合状态。
- NC 常闭
物体出现在检测区域内, 传感器输出转换为断开状态。

4 线制

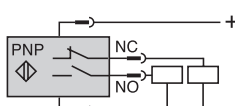
NO 输出 / PNP 与 NPN



NO + NC 输出 / NPN



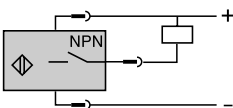
NO + NC 输出 PNP



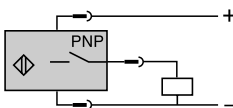
传感器包括 2 根电源线和 1 根信号线。

3 线制

NO 输出 / NPN



NO 输出 / PNP



传感器包括 2 根电源线, 1 根信号线

PNP 型: 正端连接负载

NPN 型: 负端连接负载

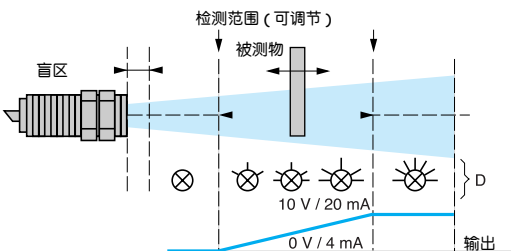
模拟量输出

工作状态

这类传感器的特点是输出信号 (电流或电压) 与检测距离成比例, 可通过自学习模式调节, 输出信号随检测物距离增远而增加。
检测物一旦被检测到, LED 指示灯亮, 其亮度会随着信号增加而增强。

优点

- 直观反映传感器 / 检测物的距离
- 反极性保护
- 过载和短路保护
- 无剩余电流, 低压降



供电

直流电源

检查传感器的极限电压和电压波动的可接受程度，与直流供电的电源相兼容

交流电源 (包括变压器、整流器、滤波电容器)

电源电压必须符合传感器限定的操作极限电压范围内

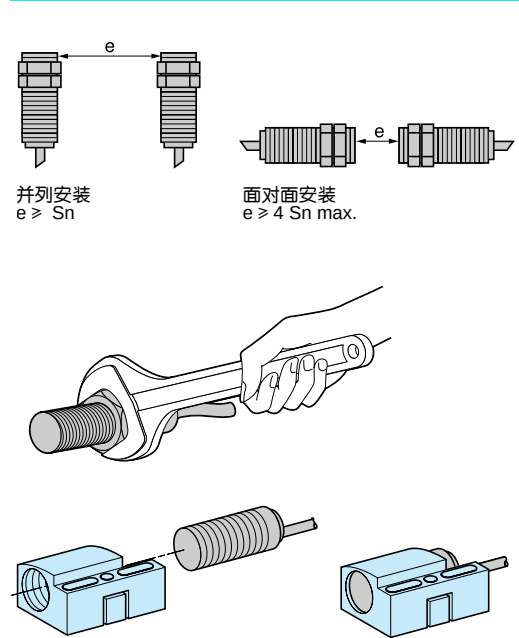
当电压为单相交流电源时，电压必须经过整流和滤波，以确保：

- 直流电源峰值电压低于传感器最大额定电压，峰值电压 = 标称电压 × $\sqrt{2}$
- 直流电源最小电压大于传感器最小额定电压，假设：
 $\Delta V = (I \times t) / C$
 ΔV = 最大波动值：10 % (V)，
 I = 预期负载电流 (mA)，
 t = 1 个循环周期 (50Hz 电源频率，10ms 全波整流)
 C = 电容 (μF)

通常，使用的变压器次级电压 (Ue) 低于要求的直流电压 (U) 值。

例：
 $\sim 18 \text{ V. (获得)} \Rightarrow 24 \text{ V.}$

安装注意事项



安装

超声波传感器之间的安装距离

如果 2 个标准传感器安装得太近，一个传感器发射波很可能干扰另一束发射波，导致误动作。为避免类似情况发生，传感器之间必须保持适当距离。

最大拧紧扭矩					
圆柱型	传感器直径 mm	拧紧扭矩	方型	安装孔	拧紧扭矩
XX5 12●	Ø 12	0,7 N.m	XX7 F●	M3	0,7 N.m
XX5 18●	Ø 18	1 N.m	XX7 K●	M4	1 N.m
XX6 30●	Ø 30	1,35 N.m	XX7 V●	M3	0,7 N.m
				Ø 18	1 N.m

互换性

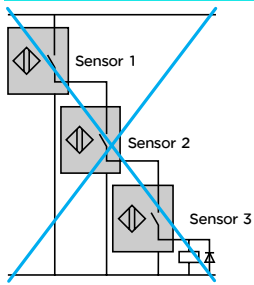
使用相匹配的固定夹，与一体式传感器类似

接线

电气连接

- 供电以前，要连上传感器
- 电缆长度
 - 200m 以下的长度，或线间电容 < 0.1 μF (传感器的特性保持不受影响)
 - 最好考虑线路电压降值
- 控制和电源电路线分开
 - 传感器不受正常工业环境的电气干扰
 - 电气干扰最严重的环境下 (大型电动机、点焊机等等)，建议正常方法防止瞬间变化：
 - 排除干扰源的干扰
 - 将电源线和控制线路彼此分开
 - 电源滤波
 - 限制电缆的长度

安装注意事项 (续)



串联

建议不使用这种连接方法

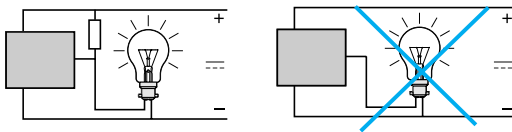
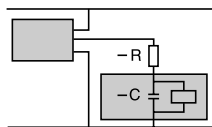
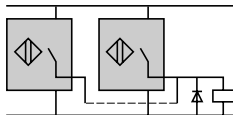
- 不保证传感器的正确运行，如果使用这种方法，在安装前必须做测试。需要考虑下面几点：
- 第一个传感器除了承载其它串联的传感器的空载损耗电流外还要承载负载电流，在一定情况下，除非使用限流电阻，否则，这种连接方法是不可能的。
- 闭合状态时，每个传感器上有一个小的电压降，应根据实际情况而选择负载电压。
- 当传感器 1 闭合，传感器 2 在一定的时间“t”后才会运行（对应于启动延迟）且同样发生在后面的传感器上。
- 当通断电感性负载时，建议使用“续流”二极管。

传感器和机械触点的连线

- 需要考虑下面几点：
- 当机械触点打开时，传感器上不会加电。
- 当触点闭合时，传感器在一定时间“t”后才会运行（对应于启动延迟）

并联连接

- 接上电感负载（继电器）时，建议使用“续流”二极管

电容性负载 ($C > 0.1 \mu F$)

- 启动时，有必要限制（通过电阻）电容负载 C 的充电电流。
 - 在计算 R 时，传感器上的电压降也可以考虑进去，将其从电源电压减去。
- $$R = \frac{U(\text{电源})}{I_{\text{最大}}(\text{传感器})}$$

负载为白炽灯

- 如果负载为白炽灯，冷态电阻可能是热态电阻的 1/10，这会引起很大的开关电流，采用一个预热电阻并联到传感器上

$$R = \frac{U^2}{P} \times 10, U = \text{电源电压}, P = \text{灯功率}$$

检测

■ 影响因素

超声波传感器特别适合于检测坚硬物体，其一个平面垂直于检测轴。

但下列因素会影响超声波传感器的正确运行：

- 气流会加速或改变传感器的声波（例如：喷气飞机），
- 传感器检测范围内有高温梯度：某个物体放出一定的热量，产生温度梯度，从而改变声波的传播时间并且妨碍传感器的可靠工作。
- 隔音材料：声音吸收材料（棉花、织物、橡胶等等），
- 检测物表面和传感器参考轴之间的角度：
 - 当该角度偏离 90° 时，超声波不再沿传感器参考轴反射，检测距离减小。传感器和检测物之间的距离越大，影响越明显。当该角度超过 $\pm 10^\circ$ 时，将检测不到物体，
- 检测物的形状，类似于上面的例子，有较大偏离角度的物体很难被检测到 1。

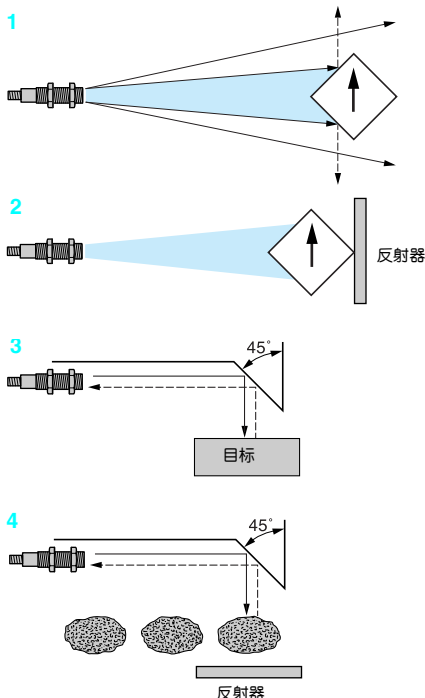
■ 折射式检测（反射系统）

如果要检测隔音材料，角状物，或检测物表面和传感器参考轴之间存在一定角度的物体时，最好选择一个带自学习模式的传感器，这样配上反射面可以折射式检测。这些反射器可以是机器上任何平坦、坚固或固定部分 2。

带自学习模式的传感器还可以被用于固定空间内，与 90° 反射器一起使用。与返回反射器同样的方法，90° 反射面可以是机器的一个平坦部分 3。

使用 90° 反射面也可以用来进行折射式检测（反射系统）4。

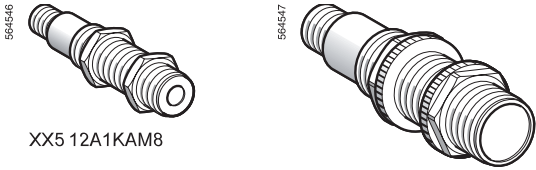
注意：进行反射系统配置时，检测到物体时，NO 开启，NC 闭合。



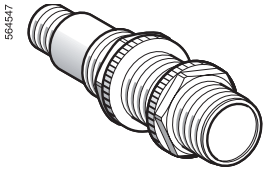
超声波传感器

Osisonic[®]，优化型，通用型

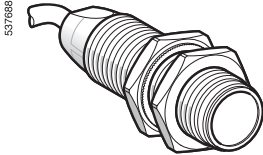
圆柱型，塑料外壳 M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5
直流电源，固态输出



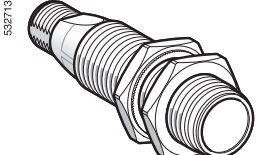
XX5 12A1KAM8



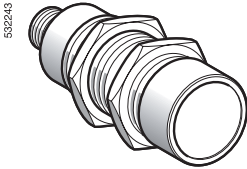
XX5 18A1KAM12



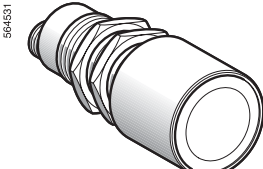
XX5 18A3●●L2



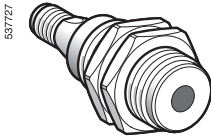
XX5 18A3●AM12



XX6 30A1KAM12



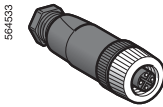
XX6 30A3●CM12



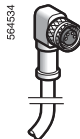
XX6 V3A1●CM12



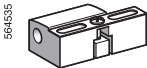
XXZ PB100



XZ CC12FD●40B



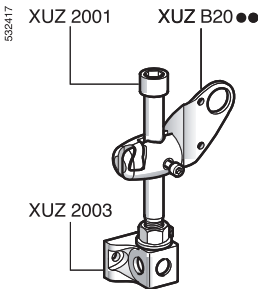
XZ CP1041L●



XSZ B11●



XUZ A118



3D 安装固定件示例

优化型

传感器	检测距离 (Sn) m	功能	连接	输出	型号	重量 kg
Ø 12	0.05	NO	M8 连接器	PNP/NPN	XX5 12A1KAM8	0.011
	0.10	NO	M8 连接器	NPN	XX5 12A2NAM8	0.011
				PNP	XX5 12A2PAM8	0.011
Ø 18	0.15	NO	M12 连接器	PNP/NPN	XX5 18A1KAM12	0.033

通用型

Ø 18	0.50 (可调)	NO	成型电缆 (L=2 m)	NPN	XX5 18A3NAL2	0.080
				PNP	XX5 18A3PAL2	0.080
			M12 连接器	NPN	XX5 18A3NAM12	0.033
				PNP	XX5 18A3PAM12	0.033
Ø 30	1 (可调)	NO	M12 连接器	PNP/NPN	XX6 30A1KAM12	0.090
				NPN	XX6 V3A1NAM12	0.090
				PNP	XX6 V3A1PAM12	0.090
				NPN	XX6 30A1NCM12	0.090
	8 (可调)	NO + NC	M12 连接器	PNP	XX6 30S1NCM12(1)	0.090
					XX6 30A1PCM12	0.090
					XX6 30S1PCM12(1)	0.090
				NPN	XX6 30A3NCM12	0.110
				PNP	XX6 30A3PCM12	0.110

附件

自学习模式按钮

自学习模式按钮	适用传感器	型号	重量 kg
检测窗口选择 输入: M12 母座连接器 输出: M12 公座连接器	XX5 18A3●AM12 和 XX6 V3A●AM12	XXZ PB100	0.035

连线附件 (4 线输出) (2)

连接头	适用传感器	外型	型号	重量 kg	
M8	Ø 12	IDC 连接	直头	XZ CC8FDM40V	0.010
			弯头	XZ CC8FCM40V	0.010
		焊接端子	直头	XZ CC8FDM40S	0.010
			弯头	XZ CC8FCM40S	0.010
M12	Ø 18, Ø 30	金属夹环	直头	XZ CC12FDM40B	0.020
			弯头	XZ CC12FCM40B	0.020
		塑料夹环	直头	XZ CC12FDP40B	0.020
			弯头	XZ CC12FCP40B	0.020

带线连接头	适用传感器	外型	长度 m	型号	重量 kg
M8	Ø 12	直头	2	XZ CP0166L2(3)	0.080
		弯头	2	XZ CP0266L2(3)	0.080
M12	Ø 18, Ø 30	直头	2	XZ CP1141L2(3)	0.090
		弯头	2	XZ CP1241L2(3)	0.090

描述		适用传感器	型号	重量 kg
固定夹		Ø 12	XSZ B112	0.006
		Ø 18	XSZ B118	0.010
90° 安装支架		Ø 12	XXZ 12	0.025
		Ø 18	XUZ A118	0.038
		Ø 30	XXZ 30	0.115
3D 安装固定件 (4)	M12 支杆	Ø 12, Ø 18 和 Ø 30	XUZ 2001	0.050
	M12 底座	Ø 12, Ø 18 和 Ø 30	XUZ 2003	0.160
	调节安装支架	Ø 12	XUZ B2012	0.175
		Ø 18	XUZ B2003	0.175
		Ø 30	XUZ B2030	0.160

(1) 传感器不锈钢 303 的外壳。

(2) 若需 3 线连接器附件，可参看传感器综合样本设备电缆部分。

(3) 对于 5m 长的电缆，请用 L5 替换 L2，对于 10m 长的电缆，请用 L10 替换 L2。

(4) 如需订购 3D 安装固定件，则需一并订购如下型号：

M12 支杆型号: XUZ 2001，M12 底座型号: XUZ 2003，调节安装支架: XUZ B20●●。

超声波传感器

Osisonic[®]，优化型，通用型

圆柱型，塑料外壳 M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5

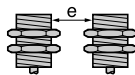
直流电源，固态输出

型号		XX5 12A1●● ●●	XX5 12A2●● ●●	XX5 18A1●● ●●	XX5 18A3●M 12	XX5 18A3●● L2	XX6 V3A1●● ●●	XX6 30A1●●● ● 30S1●●●●	XX6 30A3●●● ●
特性									
产品认证		CE							
认证标准		IEC60947-5-2, UL508, CSA C22-2 n°14							
连接	连接器	M8 - 4 针	M8 - 3 针	M12 - 4 针	—		M12 - 4 针		
	成型电缆	—	—	—	—	L=2 m 4 × 0.008 mm ²	—	—	—
检测范围	mm	6.4...51	6.4... 102	19... 152	51... 508	51... 508	100... 1000	51... 991	203... 8000
正常检测距离 (Sn)	m	0.05	0.1	0.15	0.50	0.50	1	1	8
可靠检测距离		固定			通过按钮附件实现 自学习调节			自带按钮实现 自学习调节	
回差	mm	< 0.7	< 0.7	< 0.35	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 12.7
盲区 (正常工作时无能检测到的区域)	mm	0...6.4	0...6.4	0...19	0...51	0...51	0...100	0...51	0...203
工作频率	kHz	500			300	300	180	200	75
重复精度	mm	± 0.7			± 1.27	± 1.27	± 1.6	± 0.9	± 2.54
全发射角 (参看检测曲线)		11°	10°	8°	6°	6°	7°	10°	16°
检测物最小尺寸		直径 Ø 2.5 mm 或扁 形宽 1 mm		直径 Ø 1.6 mm	距离 150 mm 直径 Ø 2.5 mm	距离 150 mm 直径 Ø 2.5 mm	距离 1000 m 直径 Ø 50 mm	距离 635 mm 直径 Ø 1.6 mm	距离 4732 m 直径 Ø 50.8 mm
防护特级	根据 IEC60529 和 IEC60947-5-2	IP 67					IP67	IP 65	IP67
储存温度	°C	- 40...+ 80							
工作温度	°C	- 20...+ 65		0...+ 50	- 20...+ 65	- 20...+ 65	0...+ 70	0...+ 60	- 20...+ 60
材质	外壳	ULTEM®			Valox®	Valox®	Valox®	ULTEM®	
		XX6 30AS1●●●●: 不锈钢							
	检测面	环氧树脂		硅树脂薄 膜	环氧树脂	环氧树脂	环氧树脂	硅树脂薄 膜	环氧树脂
振动阻抗	IEC 60068-2-6	振幅 ± 1 mm (f = 10...55 Hz)							
冲击阻抗	IEC 60068-2-27	30 gn, 持续 11 ms							
抗电磁干扰									
静电放电	IEC 61000-4-2	kV	8, 4 级						
电磁场辐射	IEC 61000-4-3	V/m	10, 3 级						
伺服瞬变	IEC 61000-4-4	kV	1, 3 级						
LED 灯指示	输出	黄色 LED	黄色 LED	—	黄色 LED				
	电源	绿色 LED	绿色 LED	—	绿色 LED			—	
	辅助部分	—	—	—	双色 LED			多色 LED	
额定电压	V	--- 12...24 V 带极性反接保护							
电压范围 (包括脉动)	V	--- 10...28 V							
空载电流	mA	25		60	40	40	60	50	
开关容量	mA	< 100 (PNP 和 NPN) 带短路和过载保护							
通态压降	V	< 1 (NPN); < 1.5 (PNP);							
最大开关频率	Hz	125	125	80	40	40	70	10	2
延时	启动	ms	20	20	350	100	100	75	800
	响应	ms	2	3	3	10	10	15	200
	恢复	ms	2	3	3	10	10	75	200
被检测物 90° 方向的偏差度			± 10°	± 10°	± 10°	± 7°	± 7°	± 5°	± 5°

安装注意

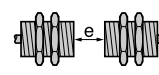
最小安装距离

并列



根据 14 页的检测曲线来确定

面对面



e = 4 × Sn max.

超声波传感器

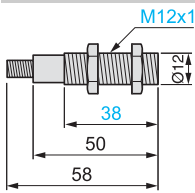
Osisonic®，优化型和通用型

圆柱型，塑料外壳 M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5

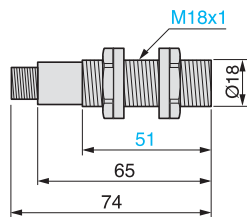
直流电源，固态输出

尺寸

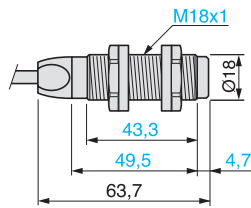
XX5 12A●●AM8



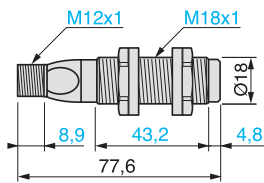
XX5 18A1KAM12



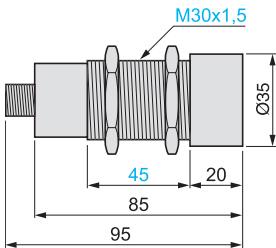
XX5 18A3●●L2



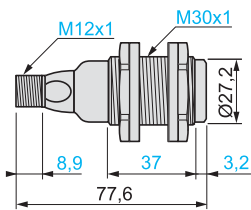
XX5 18A3●AM12



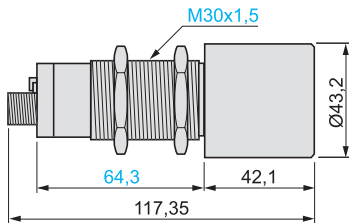
XX6 30A1●●M12/XX6 30S1●●M12



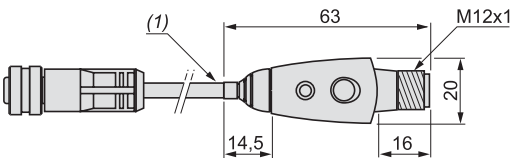
XX6 V3A1●AM12



XX6 30A3●●M12



XXZ PB100



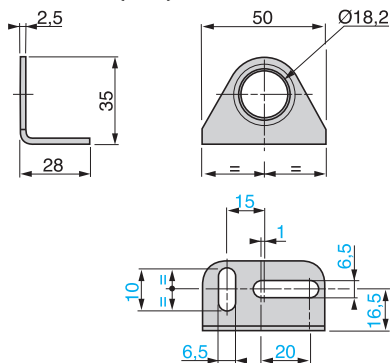
(1) 电缆长度：152.4mm

尺寸

附件

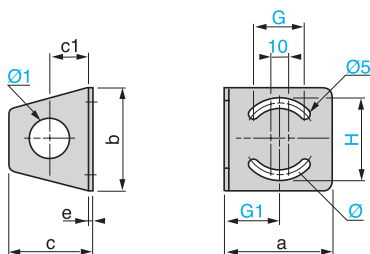
XUZ A118

90° 安装支架 (Ø 18)



XXZ 12, XXZ 30

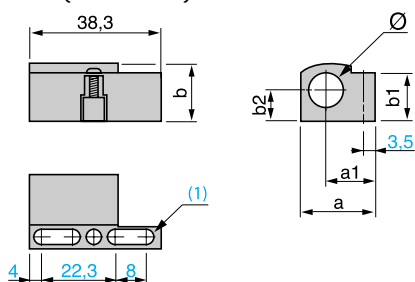
90° 安装支架 (Ø 12 和 Ø 30)



XXZ	a	b	c	c1	e	H	G	G1	Ø	Ø1
12	35	40	33	18	2	31	18	18	25	13
30	67	65	52	25	3	51	35	33	50	31

XSZ B112, XSZ B118

安装夹 (Ø 12 和 Ø 18)

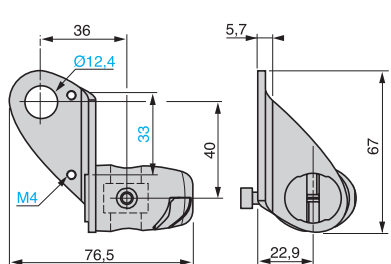


XSZ	a	a1	b	b1	b2	Ø
B112	21.9	14.5	16	15.5	8.5	12
B118	26	15.7	22.3	20.1	11.5	18

(1) 可调安装孔 Ø 4 x 8.

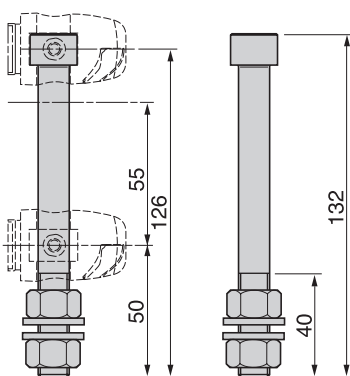
XUZ B2012

Ø 12 调节安装支架



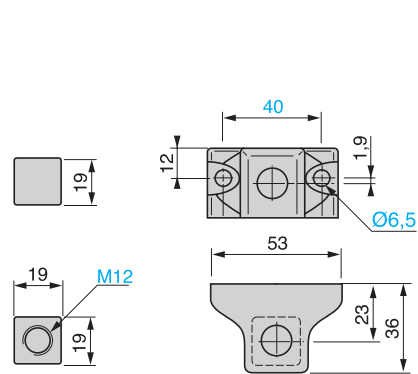
XUZ 2001

M12 支杆



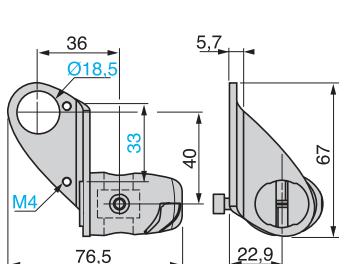
XUZ 2003

M12 支杆底座



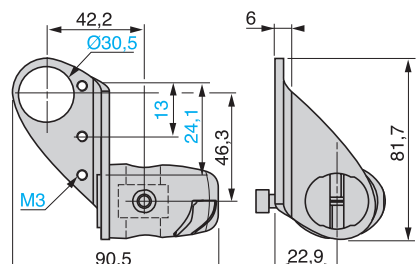
XUZ B2003

Ø 18 调节安装支架



XUZ 2030

Ø 30 调节支架安装

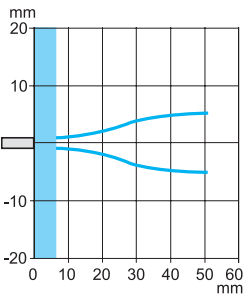


超声波传感器

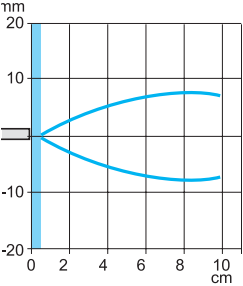
Osisonic®, 优化型和通用型
圆柱型, 塑料外壳 M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5
直流电源, 固态输出

检测曲线

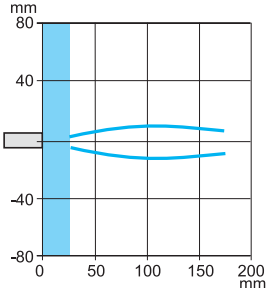
XX5 12A1KAM8



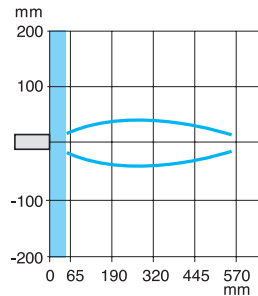
XX5 12A2NAM8



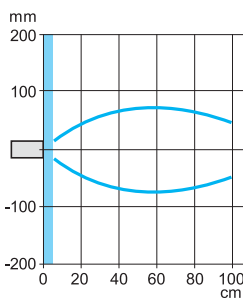
XX5 18A1KAM12



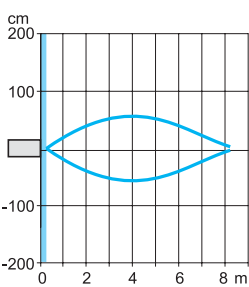
XX5 18A3NAM12 / XX5 18A3AM12



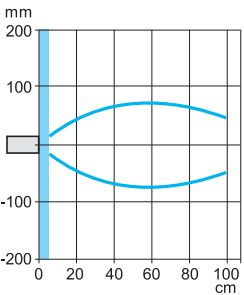
XX6 30A1NAM12



XX6 30A3NAM12



XX6 V3A1



盲区

超声波传感器

Osisonic®, 优化型和通用型

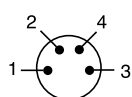
圆柱型, 塑料外壳 M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1.5
直流电源, 固态输出

接线图

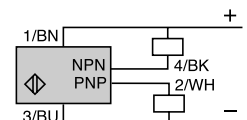
M8 连接头

XX5 12A1KAM8

4 线式



NO 输出, PNP 和 NPN



1 (+) 2 PNP 输出
3 (-) 4 NPN 输出

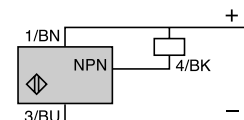
(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
WH (白色) BK (黑色)

XX5 12A2●

3 线式



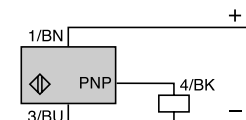
NO 输出 NPN



1 (+) 3 (-)
4 NPN 或 PNP 输出

(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
BK (黑色)

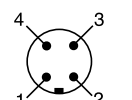
NO 输出 PNP



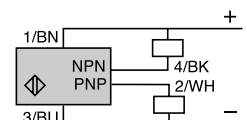
M12 连接头

XX5 18A1KAM12

4 线式



NO 输出, PNP 和 NPN

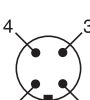


1 (+) 2 PNP 输出
3 (-) 4 NPN 输出

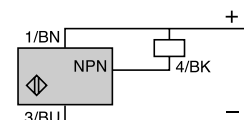
(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
WH (白色) BK (黑色)

XX5 18A3●, XX6 V3●

3 线式



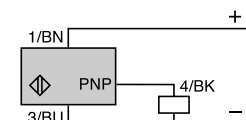
NO 输出 NPN



1 (+) 2 自学习输入
3 (-) 4 NPN 或 PNP 输出

(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
BK (黑色)

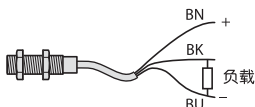
NO 输出 PNP



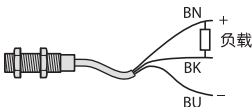
成型电缆

XX5 18A3●L2

PNP 输出

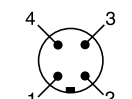


NPN 输出

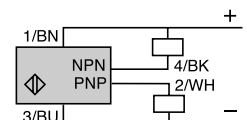


XX6 30A1KAM12

4 线式



NO 输出, PNP 和 NPN

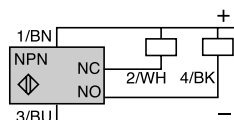


1 (+) 2 PNP 输出
3 (-) 4 NPN 输出

(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
WH (白色) BK (黑色)

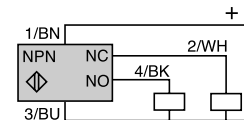
XX6 30A●CM12, XX6 V3A1●M12

NO + NC 输出 NPN



(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
WH (白色) BK (黑色)

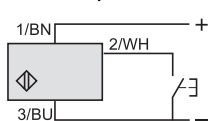
NO + NC 输出 PNP



自学习模式接线

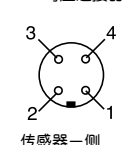
使用外部连接

XX5 18A3●/XX6 V3●

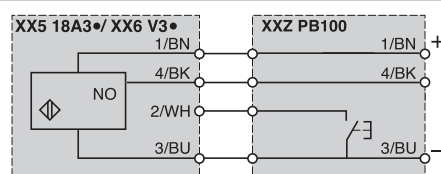
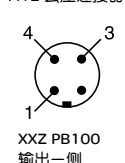


使用 XXZ PB100

M12 母座连接器



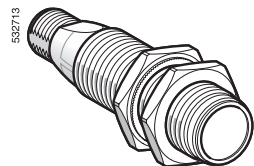
M12 公座连接器



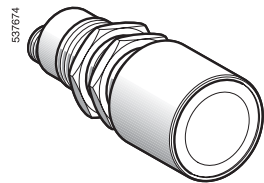
1 (+) BN (棕色) 2 WH (白色)
3 (-) BU (蓝色) 4 BK (黑色)

超声波传感器

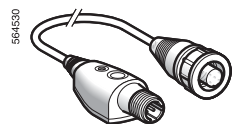
Osisonic[®]，应用型，二级检测
圆柱型，塑料外壳 M18 x 1, M30 x 1.5
直流电源，固态输出



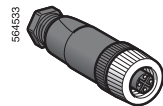
XX2 18A3●●M12



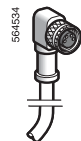
XX2 30A●1/●2●●●00M12



XXZ PB100



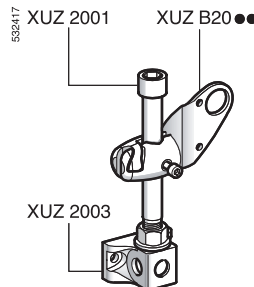
XZ CC12FD●40B



XZ CP1141L●



XUZ A118



3D 安装固定件示例

二级检测传感器					
传感器	检测距离 (Sn) m	功能	输出	型号	重量 kg
Ø 18					
2 级排空检测	0.5 (可调)	NO	NPN	XX2 18A3NHM12	0.035
			PNP	XX2 18A3PHM12	0.035
2 级注入检测	0.5 (可调)	NO	NPN	XX2 18A3NFM12	0.035
			PNP	XX2 18A3PFM12	0.035
Ø 30					
2 级检测 2 独立输出	1 (可调)	NO	NPN	XX2 30A12NA00M12	0.090
			PNP	XX2 30A12PA00M12	0.090
	2 (可调)	NO	NPN	XX2 30A22NA00M12	0.090
			PNP	XX2 30A22PA00M12	0.090
2 级排空检测	1 (可调)	NO+NC	PNP	XX2 30A10PA00M12	0.090
	2 (可调)	NO+NC	PNP	XX2 30A20PA00M12	0.090
2 级注入检测	1 (可调)	NO+NC	PNP	XX2 30A11PA00M12	0.090
	2 (可调)	NO+NC	PNP	XX2 30A21PA00M12	0.090
附件					
自学习模式按钮					
自学习模式按钮		适用传感器		型号	重量 kg
检测窗口选择 输入: M12 母座连接件 输出: M12 公座连接件		XX2 18A3●		XXZ PB100	0.035
连线附件 (4 线输出) (1)					
连接头	适用传感器	外型		型号	重量 kg
M12	Ø 18, Ø 30	金属夹环	直头	XZ CC12FDM40B	0.020
			弯头	XZ CC12FCM40B	0.020
		塑料夹环	直头	XZ CC12FDP40B	0.020
			弯头	XZ CC12FCP40B	0.020
带线连接头	适用传感器	外型	长度 m	型号	重量 kg
M12	Ø 18, Ø 30	直头	2	XZ CP1141L2	0.090
			5	XZ CP1141L5	0.190
			10	XZ CP1141L10	0.370
		弯头	2	XZ CP1241L2	0.090
			5	XZ CP1241L5	0.190
			10	XZ CP1241L10	0.370
描述		适用传感器		型号	重量 kg
固定夹		Ø 18		XSZ B118	0.010
90° 安装支架		Ø 18		XUZ A118	0.038
		Ø 30		XXZ 30	0.115
3D 安装固定件 (2)	M12 支杆	Ø 18 和 Ø 30		XUZ 2001	0.050
	M12 底座	Ø 18 和 Ø 30		XUZ 2003	0.160
	调节安装支架	Ø 18		XUZ B2003	0.175
		Ø 30		XUZ B2030	0.160

(1) 若需 3 线连接器附件，可参看传感器综合样本设备电缆部分。
(2) 如需订购 3D 安装固定件，则需一并订购如下型号：
M12 支杆型号: XUZ 2001，M12 底座型号: XUZ 2003，调节安装支架: XUZ B20●●。

超声波传感器

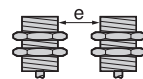
Osisonic[®], 应用型, 二级检测
圆柱型, 塑料外壳 M18 x 1, M30 x 1.5
直流电源, 固态输出

型号		XX2 18A3●●●●	XX2 30A1●●●●	XX2 30A2●●●●
特性				
产品认证		CE		
认证标准		IEC60947-5-2, UL508, CSA C22-2 n°14		
连接	连接器	M12 - 4 针		
检测范围		mm 51...508, 可调	51...991, 可调	120...2000, 可调
正常检测距离 (Sn)		m 0.50	1	2
回差		mm < 2.5	< 2.5	< 2.5
盲区 (正常工作时无法检测到的区域)		mm 0...51	0...51	0...120
工作频率		kHz 300	200	
重复精度		mm ± 1.27	± 0.9	
全发射角 (参看检测曲线)		6°	10°	10°
检测物最小尺寸		直径 Ø 2.5 mm 探测距离 150 mm	直径 Ø 1.6 mm 探测距离 305 mm	
防护特级	根据 IEC60529 和 IEC60947-5-2	IP 67	IP 65	
储存温度		°C - 40...+ 80	- 10...+ 80	
工作温度		°C - 20...+ 65	0...+ 50	
材质	外壳	Valox®	ULTEM®	
	检测面	环氧树脂	硅树脂薄膜	
振动阻抗	IEC 60068-2-6	振幅 ± 1 mm (f = 10...55 Hz)		
冲击阻抗	IEC 60068-2-27	30 gn, 持续 11 ms		
抗电磁干扰				
静电放电	IEC 61000-4-2	kV 8, 4 级		
电磁场辐射	IEC 61000-4-3	V/m 10, 3 级		
伺服瞬变	IEC 61000-4-4	kV 1, 3 级		
LED 灯指示	输出	黄色 LED	多色 LED	
	电源	绿色 LED	—	
	辅助部分	双色 LED	多色 LED	
	距离指示	—	黄色 LED	
额定电压		V 12...24 V 带极性反接保护		
电压范围 (包括脉动)		V 10...28 V		
空载电流		mA 40	100	
开关容量		mA < 100 (PNP 和 NPN) 带短路和过载保护		
通态压降		V < 1 (PNP 和 NPN)		
延时	启动	ms 100	1000	1000
	响应	ms 15	150	150
	恢复	ms 1000	1000	1000
被检测物 90° 方向的偏差度		± 7°	± 10° 在 305 × 305 mm	

安装注意

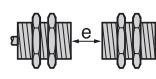
最小安装距离

并列



根据 19 页的检测曲线来确定

面对面



$e = 4 \times S_n \text{ max.}$

超声波传感器

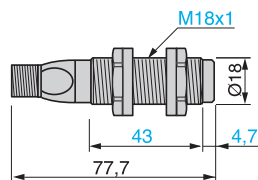
Osisonic[®], 应用型, 二级检测

圆柱型, 塑料外壳 M18 x 1, M30 x 1.5

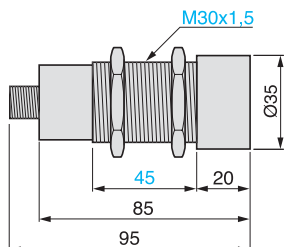
直流电源, 固态输出

尺寸

XX2 18A3●●M12

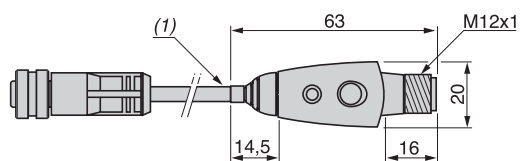


XX2 30A



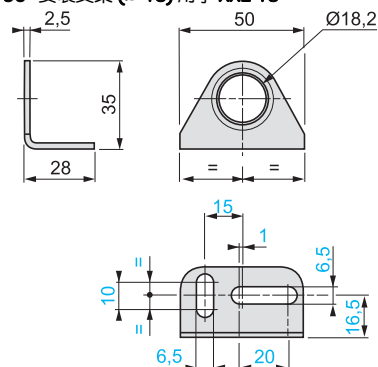
附件

XXZ PB100



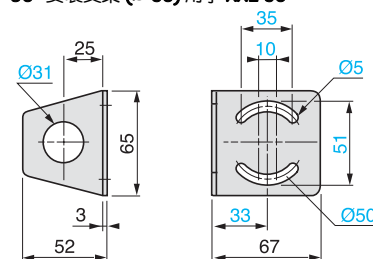
XUZ A118

90° 安装支架 (Ø 18) 用于 XX2 18



XXZ 30

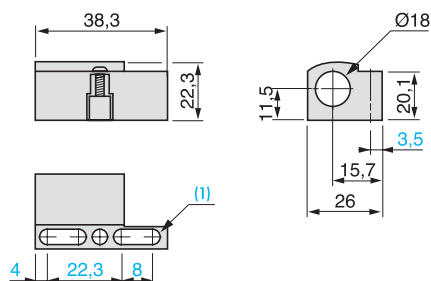
90° 安装支架 (Ø 30) 用于 XX2 30



(1) 电缆长度: 152.4 mm。

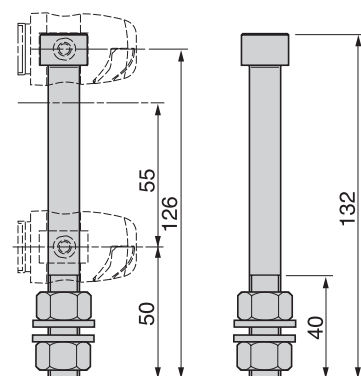
XSZ B118

固定夹 (Ø 18 和 Ø 30)



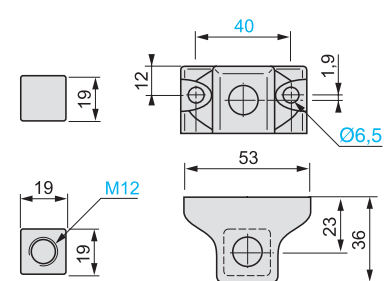
XUZ 2001

M12 支杆



XUZ 2003

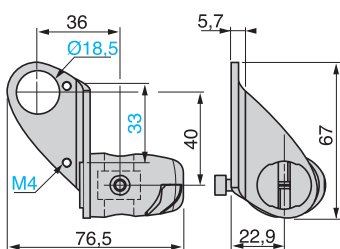
M12 底座



(1) 2 延长孔 Ø 4 × 8

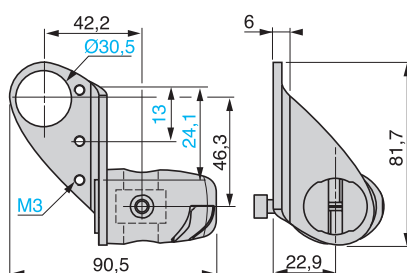
XUZ B2003

调节安装支架 (Ø 18)



XUZ 2030

调节安装支架 (Ø 30)

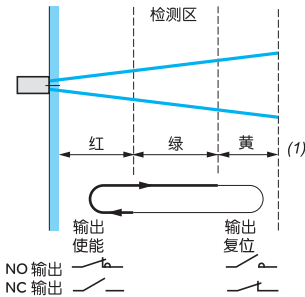


曲线

操作曲线

XX2 18A3●H/XX2 30A●0●

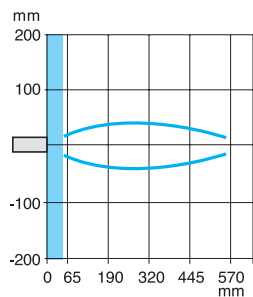
排空检测



(1) LED 指示灯

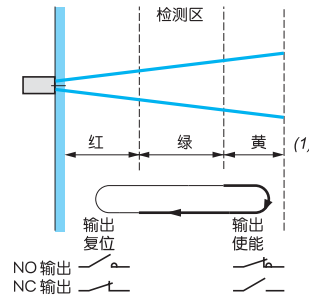
探测曲线

XX2 18A3



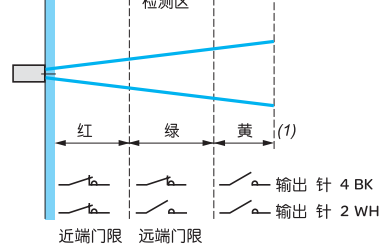
XXZ 18A3●F/XX2 30A●1●

注入检测

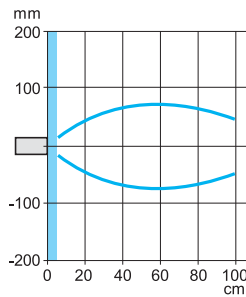


XX2 30A●2

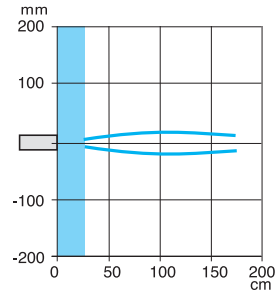
2 级检测, 2 独立输出



XX2 30A1



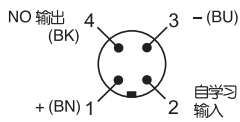
XX2 30A2



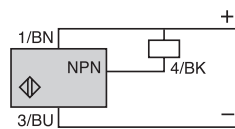
接线图

M12 连接器

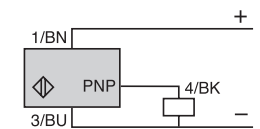
XX2 18A3●M12



NO 输出, NPN

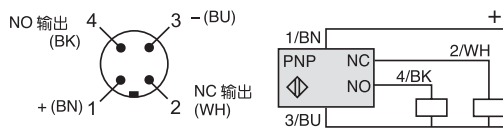


NO 输出, PNP



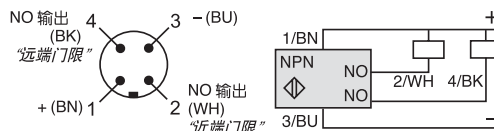
XX2 30A●0●/XX2 30A●1●

NO + NC 输出, PNP

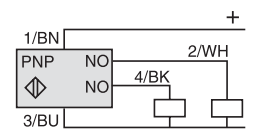


XX2 30A●2●

NO + NO 输出, NPN

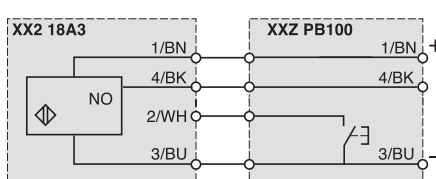
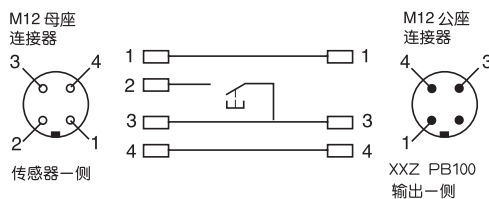


NO + NO 输出, PNP



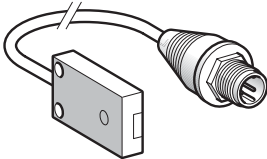
BN(棕) WH(白) BU(蓝) BK(黑)

XXZ PB100(自学习按钮, 用于 XX2 18A3●M12)

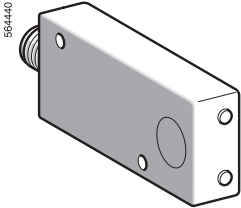


超声波传感器

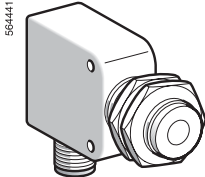
Osisonic®，优化型，通用型
塑料外壳，方型
直流电源，固态输出



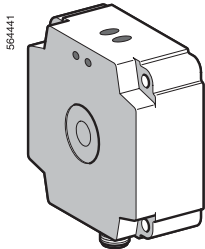
XX7 F1A2●AL01M12



XX7 K1A2●AM12



XX7 V1A1●AM12



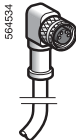
XX8 D1A1●●M12



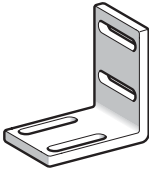
XXZ PB100



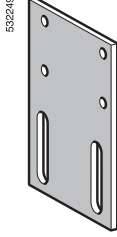
XXZ CC12FD●40B



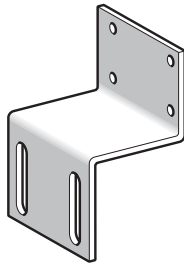
XXZ CP1141L●



XXZ 1933



XXZ 3074F



XXZ 3074S

优化型

尺寸	检测距离 (Sn)	功能	输出	型号	重量
mm	m				kg
7.6 x 19 x 33	0.10	NO	NPN	XX7 F1A2NAL01M12	0.040
			PNP	XX7 F1A2PAL01M12	0.040
16 x 30 x 74	0.25	NO	NPN	XX7 K1A2NAM12	0.050
			PNP	XX7 K1A2PAM12	0.050

通用型

18 x 33 x 60 + Ø 18	0.50 (可调)	NO	NPN	XX7 V1A1NAM12	0.060
			PNP	XX7 V1A1PAM12	0.060
80 x 80	1 (可调)	NO	NPN	XX8 D1A1NAM12	0.300
			PNP	XX8 D1A1PAM12	0.300

附件

描述	使用型号	型号	重量
			kg
自学习按钮	XX7 V1A1●AM12	XXZ PB100	0.035
检测窗口选择	和 XX8 D1A1●AM12		
输入: M12 母座			
输出: M12 公座			

连线附件

连接件	类型	型号	重量	
			kg	
M12	金属夹环	直头	XZ CC12FDM40B	0.020
		弯头	XZ CC12FCM40B	0.020
	塑料夹环	直头	XZ CC12FDP40B	0.020
		弯头	XZ CC12FCP40B	0.020

带电缆连接件

连接件	类型	长度	型号	重量
		m		kg
M12	直头	2	XZ CP1141L2	0.090
		5	XZ CP1141L5	0.190
		10	XZ CP1141L10	0.370
	弯头	2	XZ CP1241L2	0.090
		5	XZ CP1241L5	0.190
		10	XZ CP1241L10	0.370

安装附件

描述	适用传感器	型号	重量
			kg
90° 安装支架	XX7 F	XXZ 1933	0.025
	XX7 V	XUZ A118	0.038
安装平板	XX7 K	XXZ 3074F	0.025
安装折板	XX7 K	XXZ 3074S	0.075
固定夹	XX8 D	XSZ BD10	0.065

超声波传感器

Osisonic[®]，优化型，通用型

塑料外壳，方型

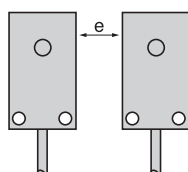
直流电源，固态输出

型号		XX7 F1A2●A L01M12	XX7 K1A2●A M12	XX7 V1A1●A M12	XX8 D1A1● M12
特性					
产品认证		CE			
认证标准		IEC60947-5-2, UL508, CSA C22-2 n° 14			
连接器	连接器	M12-4 针带 152mm 连接线	M12 - 4- 针	M12 - 4- 针	M12 - 4- 针
检测范围	mm	6.2...102	51...254	51...508	100...1000
正常检测距离 (Sn)	m	0.1	0.25	0.5	1
可靠检测距离		固定	固定	自学习模式调节	
回差	mm	< 0.7	< 0.35	< 2.5	< 2.5
盲区 (正常工作时无法检测到的区域)	mm	0...6.4	0...51	0...51	0...100
工作频率	kHz	500	500	300	180
重复精度	mm	± 0.7	± 0.7	± 1.27	± 1.6
全发射角 (参看检测曲线)		14°	14°	12°	7°
检测物最小尺寸		直径 Ø 2.5 mm 或扁 形宽 1 mm	直径 Ø 1.6 mm	距离 150 mm 直径 Ø 2.5 mm 或扁 形宽 1 mm	距离 1000 mm 直径 Ø 50 mm
防护特级	根据 IEC60529 和 IEC60947-5-2	IP 67			
储存温度	°C	- 40...+ 80			
工作温度	°C	- 20...+ 65	0...+ 50	- 20...+ 65	0...+ 70
材质	外壳	ULTEM®	ULTEM®	Valox®	Valox®
	检测面	环氧树脂	硅树脂薄膜	环氧树脂	环氧树脂
振动阻抗	IEC 60068-2-6	振幅 ± 1 mm (f = 10...55 Hz)			
冲击阻抗	IEC 60068-2-27	30 gn, 持续 11 ms			
抗电磁干扰					
静电放电	IEC 61000-4-2	kV	8, 4 级		
辐射电磁场	IEC 61000-4-3	V/m	10, 3 级		
伺服瞬变	IEC 61000-4-4	kV	1, 3 级		
LED 灯指示	输出	黄色 LED			
	电源	绿色 LED			
	辅助部分	—	—	LED	
额定电压	V	= 12...24 V 带极性反接保护			
电压范围 (包括脉动)	V	= 10...28 V			
空载电流	mA	25	60	40	60
开关容量	mA	< 100 (PNP 和 NPN)			
通态压降	V	< 1 (PNP 和 NPN)			
最大开关频率	Hz	100	80	40	72
延时	启动	ms	20	350	100
	响应	ms	4	5	10
	恢复	ms	4	5	10
					75

安装注意

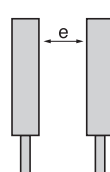
最小安装距离

并列



根据 23 页的检测曲线来确定

面对面

 $e \geq 4 \times S_n \text{ max.}$

超声波传感器

Osisonic[®], 优化型和通用型

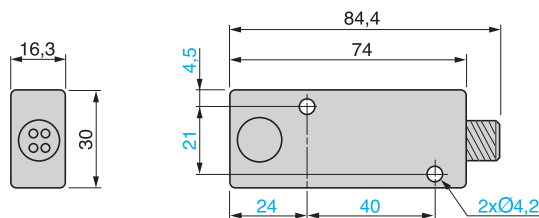
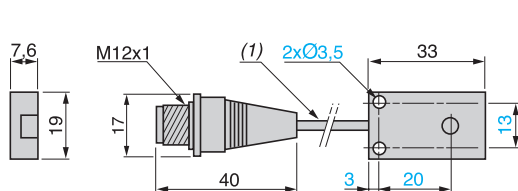
塑料外壳, 方型

直流电源, 固态输出

尺寸

XX7 F1A2●AL01M12

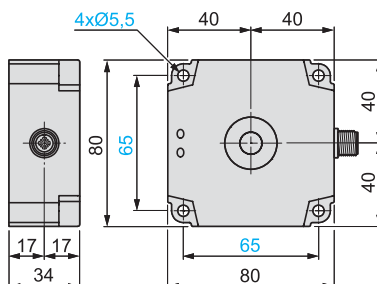
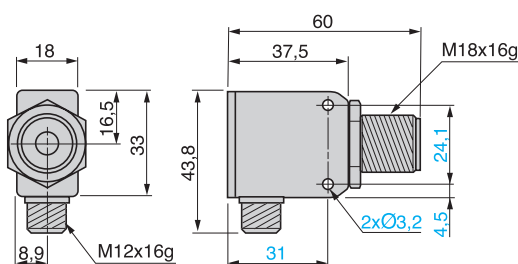
XX7 K1A2●AM12



(1) 连线长度: 152 mm。

XX7 V1A1●AM12

XX8 D1A1●AM12



(1) 连线长度: 152.4 mm。

自学习按钮

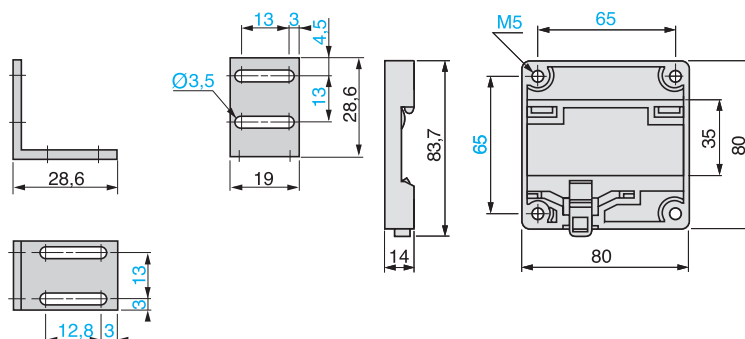
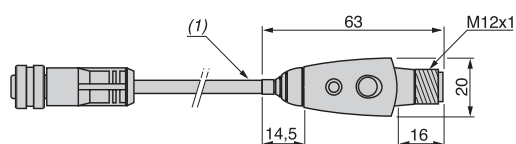
XXZ PB100

安装附件

XXZ 1933

XSZ BD10

90° 安装支架

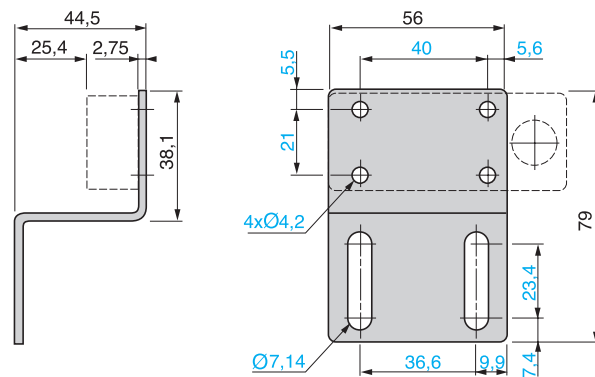
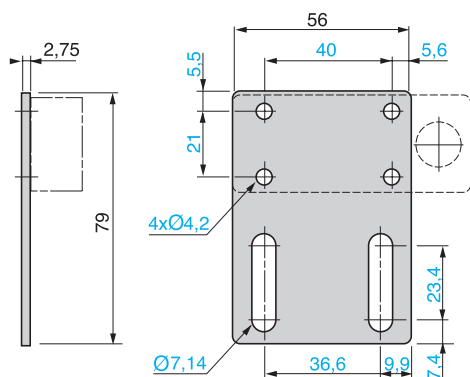


XXZ 3074F

安装平板

XXZ 3074S

安装折板

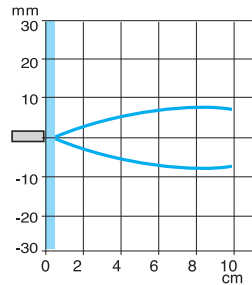


超声波传感器

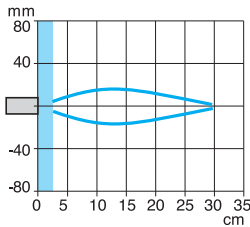
Osisonic[®]，优化型，通用型
塑料外壳，方型
直流电源，固态输出

检测曲线

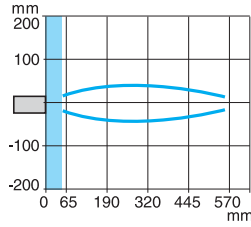
XX7 F1A2●AL01M12



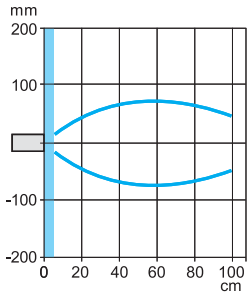
XX7 K1A2●AM12



XX7 V1A1●AM12



XX8 D1A1●AM12

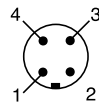


盲区

接线图

M12 连接器

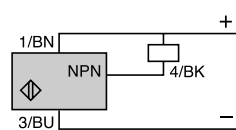
3- 线式



- 1 (+)
- 2 用于 XX7 V1A1●AM12 的自学习模式
- 3 (-)
- 4 NPN 或 PNP 输出

XX7 F1A2NAL01M12 (1),
XX7 K1A2NAM12, XX7 V1A1NAM12,
XX8 D1A1NAM12

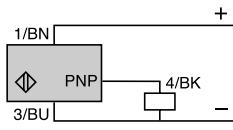
NO 输出, NPN



- (-) BU (蓝色)
- (+) BN (棕色)
- BK (黑色)

XX7 F1A2PAL01M12 (1), XX7 K1A2PAM12,
XX7 V1A1PAM12,
XX8 D1A1PAM12

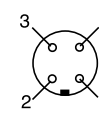
NO 输出, PNP



(1) 远程连接件带连线长度约 15 cm。

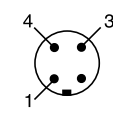
XXZ PB100 (自学习模式按钮用于 XX7 V1A1●AM12 和 XX8 D1A1●AM12)

M12 母座
连接器

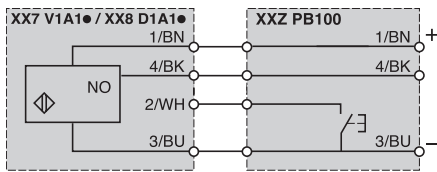


传感器一侧

M12 公座
连接器



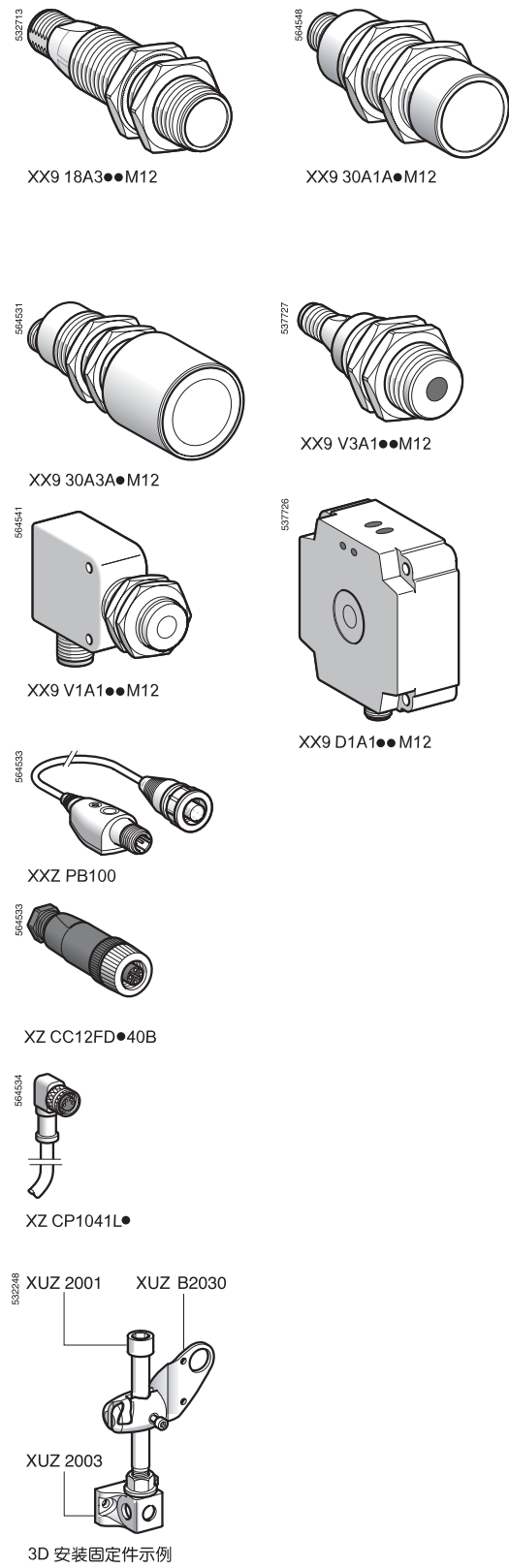
XXZ PB100
输出一侧



- 1 (+) BN (棕色)
- 2 WH (白色)
- 3 (-) BU (蓝色)
- 4 BK (黑色)

超声波传感器

Osisonic[®]，应用型
圆柱型和方型，塑料外壳
模拟量输出 0...10 V， 4...20 mA



圆柱型传感器				
传感器	检测距离 (Sn) m	输出	型号	重量 kg
Ø 18	0.5 (可调)	4...20 mA	XX9 18A3C2M12	0.033
		0...10 V	XX9 18A3F1M12	0.033
Ø 30	1 (可调)	4 ... 20 mA	XX9 30A1A2M12	0.095
			XX9 30S1A2M12 (1)	0.095
		0 ... 10 V	XX9 30A1A1M12	0.095
			XX9 30S1A1M12(1)	0.095
	8 (可调)	4 ... 20 mA	XX9 V3A1C2M12	0.090
		0 ... 10 V	XX9 V3A1F1M12	0.090
		4...20 mA	XX9 30A3A2M12	0.115
		0...10 V	XX9 30A3A1M12	0.115

方型传感器				
传感器	检测距离 (Sn) m	输出	型号	重量 kg
18 × 33 × 60 + Ø 18	0.5 (可调)	4...20 mA	XX9 V1A1C2M12	0.090
		0...10 V	XX9 V1A1F1M12	0.090
80 × 80	1 (可调)	4 ... 20 mA	XX9 D1A1C2M12	0.300
		0 ... 10 V	XX9 D1A1F1M12	0.300

附件			
自学习按钮			
描述	使用型号	型号	重量 kg
自学习按钮 检测窗口选择 输入: M12 母座 输出: M12 公座	XX9 18A●, XX9 V3A● 和 XX9 D1A●	XXZ PB100	0.035

接线附件				
连接头	外型		型号	重量 kg
M12	金属夹环	直头	XZ CC12FDM40B	0.020
		弯头	XZ CC12FCM40B	0.020
	塑料夹环	直头	XZ CC12FDP40B	0.020
		弯头	XZ CC12FCP40B	0.020
带线连接头	外型	长度 m	型号	重量 kg
M12	直头	2	XZ CP1141L2	0.090
		5	XZ CP1141L5	0.190
		10	XZ CP1141L10	0.370
	弯头	2	XZ CP1241L2	0.090
		5	XZ CP1241L5	0.190
		10	XZ CP1241L10	0.370

安装附件			
描述		型号	重量 kg
90° 安装支架	Ø 18	XUZ A118	0.038
	Ø 30	XXZ 30	0.115
	Ø 80	XSZ BD10	0.065
固定夹	M12 支杆	XUZ 2001	0.050
	M12 底座	XUZ 2003	0.160
	调节安装支架	XUZ B2030	0.160

(1) 传感器不锈钢 303 的外壳。
(2) 如需订购 3D 安装固定件，则需一并订购如下型号：
M12 支杆型号: XUZ 2001, M12 底座型号: XUZ 2003, 调节安装支架: XUZ B2030

超声波传感器

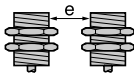
Osisonic[®]，应用型
圆柱型和方型，塑料外壳
模拟量输出 0...10 V， 4...20 mA

型号		XX9 18A3●	XX9 V1A1●	XX9 30A1●	XX9 V3A1●	XX9 30A3●	XX9 D1A1●		
特性									
产品认证		CE							
认证标准		IEC60947-5-2, UL508, CSA C22-2 n° 14							
连接器	连接器	M12 - 4- 针							
检测范围		mm	51...508	51...508	51...991	100...1000	203...8000	100...1000	
		自学习模式调节							
正常检测距离 (Sn)		m	0.5	0.5	1	1	8	1	
可靠检测距离		自学习模式调节							
盲区 (正常工作时无法检测到的区域)		mm	0...51			0...100	0...203	0...100	
工作频率		kHz	300		200	180	75	180	
重复精度		mm	± 1.27		± 0.9	± 0.9	± 2.54	± 0.9	
全发射角 (参看检测曲线)			6°		10°	7°	16°	7°	
检测物最小尺寸			直径 Ø 1.6 mm	直径 Ø 1.6 mm 或扁平型 1 mm 距离 150 mm	距离 635 mm 直径 Ø 1.6 mm	距离 1000 mm 直径 Ø 50 mm	距离 4732 mm 直径 Ø 50.68 mm	距离 1000 mm 直径 Ø 50 mm	
防护特级	根据 IEC 60529 和 IEC 60947-5-2		IP 67			IP 67		IP 65	IP 67
储存温度		°C	- 40...+ 80						
工作温度		°C	- 20...+ 65		0...+ 50	0...+ 70	- 20...+ 60	0... +70	
材质	外壳		Valox®		ULTEM®	Valox®	ULTEM®	Valox®	
	检测面		环氧树脂		硅树脂薄膜	环氧树脂			
振动阻抗		IEC 60068-2-6	振幅 ± 1 mm (f = 10...55 Hz)						
冲击阻抗		IEC 60068-2-27	30 gn, 持续 11 ms						
抗电磁干扰									
静电放电	IEC 61000-4-2	kV	8, 4 级						
电磁场辐射	IEC 61000-4-3	Vm	10, 3 级						
伺服瞬变	IEC 61000-4-4	kV	1, 3 级						
LED 灯指示	输出		黄色, LED						
	电源		绿色, LED						
	辅助部分		双色 LED						
额定电压		V	= 12...24 V		= 15...24 V				
电压范围 (包括脉动)		V	= 10...28 V						
空载电流		mA	40	40	60	60	60	60	
开关容量			模拟量输出: 4-20 mA: 负载阻抗: 10-500 Ω (除 XX9 V3A1●和 XX9 D1A1●:350 Ω 以外) 模拟量输出: 0-10 V: 负载阻抗: 1kΩ 到无限大 (除 XX9 V3A1●和 XX9 D1A1●:2 kΩ 以外) 过载与短路保护 通过自学习模式选择输出曲线的走向						
延时	启动	ms	100		720	75	1200	75	
	响应	ms	15		25	30	250	30	
	恢复	ms	10		25	30	250	30	
被检测物 90° 方向的偏差度			± 7°		± 8°	± 5°	± 5°	± 5°	

安装注意

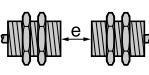
最小安装距离

并列



根据 27 页的检测曲线来确定

面对面



$e = 4 \times S_n \text{ max.}$

超声波传感器

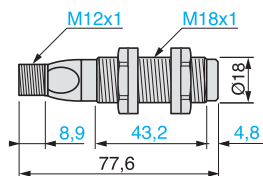
Osisonic[®], 应用型

圆柱型和方型, 塑料外壳

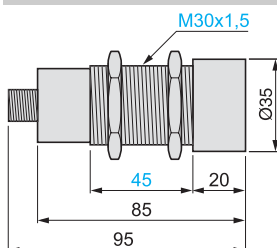
模拟量输出 0...10 V, 4...20 mA

尺寸

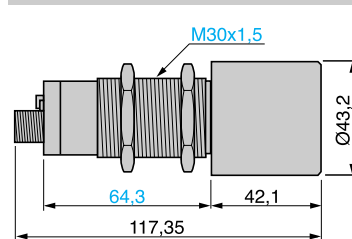
XX9 18A3●●M12



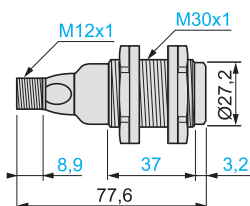
XX9 30A1A●M12



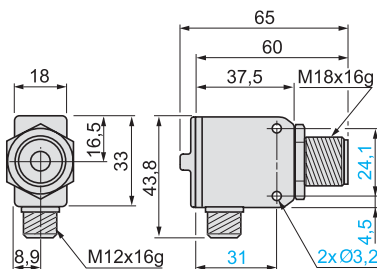
XX9 30A3A●M12



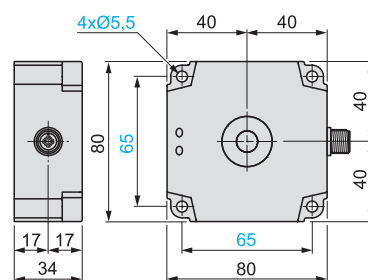
XX9 V3A1●●M12



XX9 V1A1●●M12



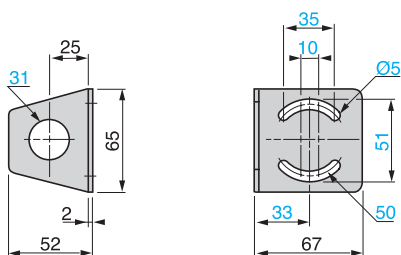
XX9 D1



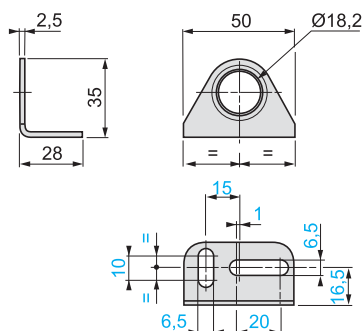
附件

XXZ 30

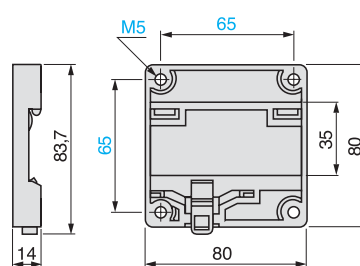
90° 固定支架



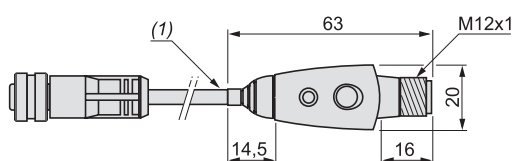
XUZ A118



XSZ BD10



XXZ PB100



(1) 电缆长度: 152.4 mm.

曲线

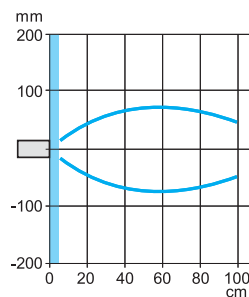
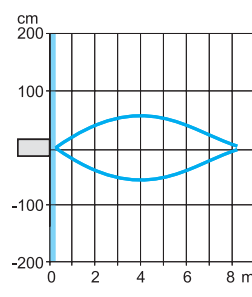
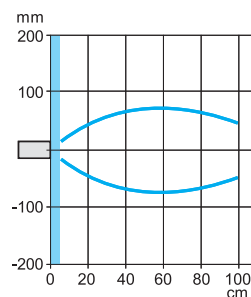
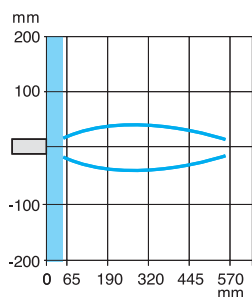
检测曲线

XX9 18A3●●M12,
XX9 V3A1●●M12

XX9 30A1●●M12

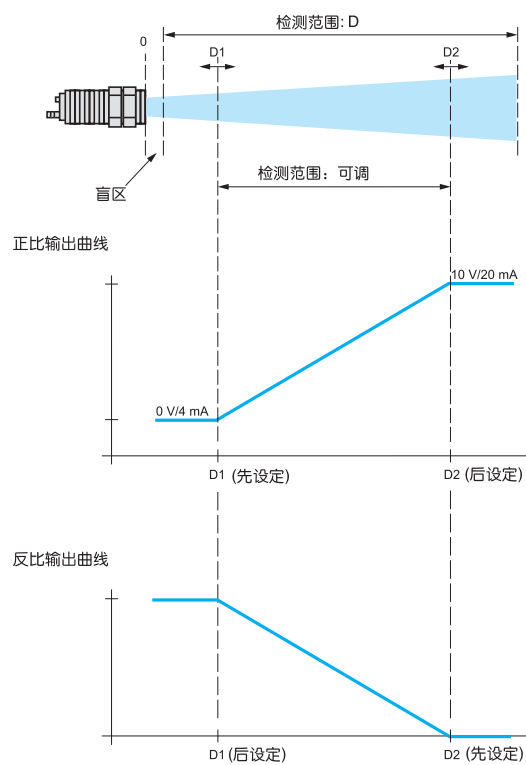
XX9 30A3●●M12

XX9 V3A1●●M12, XX9 D1A1●●M12



盲区

输出曲线



通过自学习模式选择不同输出信号曲线:

- 先设定 D1, 后设定 D2, 输出信号与距离成正比
- 先设定 D2, 后设定 D1, 输出信号与距离成反比

最大偏差 < 0.5%

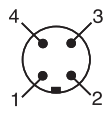
超声波传感器

Osisonic[®]，应用型
圆柱型和方型，塑料外壳
模拟量输出 0...10 V， 4...20 mA

接线图

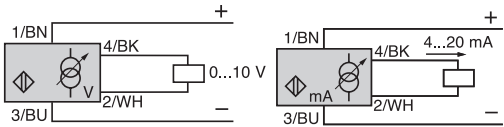
M12 连接器

4- 线式



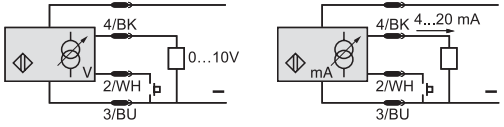
1 (+) 2 信号反回
3 (-) 4 输出信号

XX9 30A●/XX9 30S●



(-) BU (蓝色) (+) BN (棕色)
WH (白色) BK (黑色)

XX9 18A● / XX9 V1A● / XX9 V3A● / XX9 D1

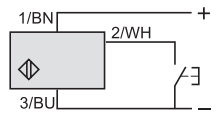


自学习模式接线图

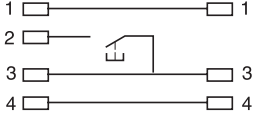
使用外部连接

XX9 18A●/XX9 V3A●/XX9 D1A●

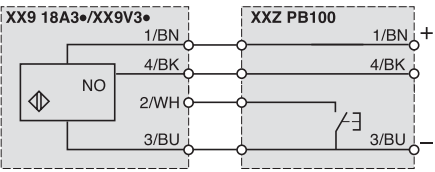
使用 XXZ PB100



M12 母座
连接器
传感器一侧



M12 公座
连接器
XXZ PB100
输出侧





施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德电气大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
■ 上海分公司	上海市漕河泾开发区宜山路1009号创新大厦第12层, 15层, 16层	邮编: 200233	电话: (021) 24012500	传真: (021) 64957301
■ 上海分公司分部	上海市浦东新区龙东大道3000号8号楼5楼	邮编: 201203	电话: (021) 38954699	传真: (021) 58963962
■ 广州分公司	广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦25层	邮编: 510623	电话: (020) 85185188	传真: (020) 85185195
■ 武汉分公司	武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦1座37层01、02、03、05单元	邮编: 430022	电话: (027) 68850668	传真: (027) 68850488
■ 成都分公司	成都市高新技术开发区高棚东路11号	邮编: 610041	电话: (028) 85178879	传真: (028) 85178717
■ 天津办事处	天津市河西区围堤道125号天信大厦22层2205-07室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
■ 济南办事处	济南市泺源大街229号金龙中心主楼21层D室	邮编: 250012	电话: (0531) 86121765	传真: (0531) 86121628
■ 青岛办事处	青岛香港中路59号国际金融中心35层3501B室	邮编: 266071	电话: (0532) 85793001	传真: (0532) 85793002
■ 石家庄办事处	石家庄市中山东路303号世贸皇冠酒店办公楼12层1201室	邮编: 050011	电话: (0311) 86698713	传真: (0311) 86698723
■ 沈阳办事处	沈阳沈河区青年大街219号华新国际大厦16层G/H/I座	邮编: 110016	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/4297
■ 哈尔滨办事处	哈尔滨南岗区红军街15号奥威斯发展大厦22层A、B座	邮编: 150001	电话: (0451) 53009797	传真: (0451) 53009639/9640
■ 长春办事处	长春解放大路2677号长春光大银行大厦1211-12室	邮编: 130061	电话: (0431) 88400302/0303	传真: (0431) 88400301
■ 大连办事处	大连中山区同兴街25号大连世界贸易大厦45层01、12B室	邮编: 116001	电话: (0411) 82530368	传真: (0411) 82531268
■ 西安办事处	西安高新区科技路48号创业广场B座17层1706室	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697/4820
■ 太原办事处	太原市府西街268号力鸿大厦B区1003室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186	传真: (0351) 4937029
■ 乌鲁木齐办事处	乌鲁木齐市新华北路5号美丽华酒店A座2521室	邮编: 830002	电话: (0991) 2825888 ext. 2521	传真: (0991) 2848188
■ 南京办事处	南京市中山路268号汇杰广场2001-2003室	邮编: 210008	电话: (025) 83198399	传真: (025) 83198321
■ 苏州办事处	苏州工业园区苏华路2号国际大厦17层1711-1712单元	邮编: 215021	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622620
■ 无锡办事处	无锡市太湖广场永和路28号无锡工商综合大楼17层	邮编: 214021	电话: (0510) 81009780	传真: (0510) 81009760
■ 南通办事处	江苏省南通市跃龙路48号百乐门大酒店4001室	邮编: 226000	电话: (0513) 85586789	传真: (0513) 85586785
■ 常州办事处	常州市局前街2号常州椿庭楼宾馆1216室	邮编: 213000	电话: (0519) 8130710	传真: (0519) 8130711
■ 合肥办事处	合肥市长江东路1104号古井假日酒店820房间	邮编: 230011	电话: (0551) 4291993	传真: (0551) 2206956
■ 杭州办事处	杭州市凤起路78号浙金广场4层	邮编: 310003	电话: (0571) 85271466	传真: (0571) 85271305
■ 南昌办事处	江西南昌市八一大道357号财富广场2701室	邮编: 330003	电话: (0791) 6272972	传真: (0791) 6295323
■ 福州办事处	福州市五一中路88号福州平安大厦12层D单元	邮编: 350005	电话: (0591) 87114853	传真: (0591) 87112046
■ 洛阳办事处	洛阳市涧西区凯旋西路88号华阳广场国际大饭店609室	邮编: 471003	电话: (0379) 65588678	传真: (0379) 65588679
■ 厦门办事处	厦门市思明区厦禾路189号银行中心2502-03A室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ 宁波办事处	宁波市江东北路1号宁波中信国际大酒店833室	邮编: 315010	电话: (0574) 87706808	传真: (0574) 87717043
■ 温州办事处	温州市车站大道高联大厦写字楼9层B2号	邮编: 325000	电话: (0577) 86072225/6/7/9	传真: (0577) 86072228
■ 成都办事处	成都市顺城大街308号冠城广场27楼A-F座	邮编: 610017	电话: (028) 86528282	传真: (028) 86528383
■ 重庆办事处	重庆市渝中区邹容路68号重庆大都会商厦12楼1211-12室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ 佛山办事处	佛山市祖庙路33号百花广场26层2622-23室	邮编: 528000	电话: (0757) 83991312/0029/0312	传真: (0757) 83992619
■ 昆明办事处	云南省昆明市三市街6号柏联广场10层07-08单元	邮编: 650021	电话: (0871) 3647550	传真: (0871) 3647552
■ 长沙办事处	长沙市劳动西路215号湖南佳程酒店14层01、10-11单元	邮编: 410011	电话: (0731) 5112588	传真: (0731) 5159730
■ 郑州办事处	郑州市金水路115号中州皇冠假日酒店1号楼4层	邮编: 450003	电话: (0371) 65939211	传真: (0371) 65939213
■ 中山办事处	中山市中山三路18号中银大厦18楼1813室	邮编: 528403	电话: (0760) 8235971	传真: (0760) 8235979
■ 鞍山办事处	鞍山市铁东区南胜利路21号万科写字楼2009室	邮编: 114001	电话: (0412) 5575511/5522	传真: (0412) 5573311
■ 烟台办事处	烟台市南大街9号金都大厦2514室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ 南宁办事处	广西南宁市青秀区民族大道111号广西发展大厦10层	邮编: 530000	电话: (0771) 5519761/9762	传真: (0771) 5519760
■ 东莞办事处	东莞市南城区体育路2号鸿禧中心B1003室	邮编: 523009	电话: (0769) 22413010	传真: (0769) 22413160
■ 深圳办事处	深圳市罗湖区深南东路5047号深圳发展银行大厦17层H-I室	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022	传真: (0755) 82080250
■ 施耐德(香港)有限公司	香港鲗鱼涌英皇道979号太古坊和域大厦13楼东翼		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ 施耐德电气中国研修学院	北京市朝阳区将台路2号和乔丽晶中心施耐德电气大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501137

客户支持热线: **400 810 1315**

施耐德电气
Schneider Electric China
www.schneider-electric.cn

北京市朝阳区将台路 2 号
和乔丽晶中心施耐德电气大厦
邮编: 100016
电话: (010) 8434 6699
传真: (010) 8450 1130

Schneider Electric Building, Chateau Regency,
No.2 Jiangtai Road,Chaoyang District
Beijing 100016, China
Tel: (010) 8434 6699
Fax: (010) 8450 1130

由于标准和材料的变更,文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的
业务部门确认以后,才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷