

圆柱型超声波传感器

型号 VR 系列

使用说明书

感谢您选择星川传感器产品，谨致谢意。
以下主要记载在安装和使用本产品过程中需注意事项。
使用本产品前，请仔细阅读本说明书，充分了解产品。
为了您的方便，请妥善保管好本说明书，以便随时参阅。

星川传感器（深圳）有限公司
HOSHIKAWA SENSORS(SHENZHEN)CO.,LTD

安全注意事项

● 警告标识的含义

⚠ 注意

若使用不当，则可能会造成死亡或重大伤害。

● 警告标示

⚠ 注意

请勿出于安全目的将本产品直接或间接使用在人体检测用途上。
也勿使用在人体保护用的检测装置上。

⊘

有引发故障或者起火の危险。
使用时，请不要超过额定电压。

⚠

有引发破裂の危险。
严禁在AC电源下使用。

⚠

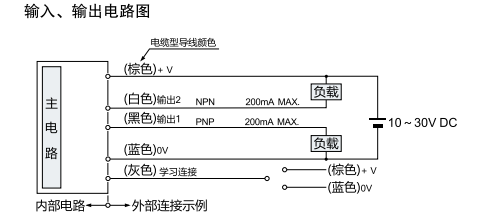
安全要点

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 注意错误接线可能损坏传感器。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 请勿附加超过额定范围的电压或直接连接到交流电源，可能会损坏或烧毁传感器。
- 如果该产品附近使用产生噪音的设备，如开关调节器、转换发动机等，请将设备机架接地端子(F.G)接地。

- 如果电源由一商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G)接地。
- 电源接通后的短时间0.5s内，请勿使用。
- 负荷的短路或配线连接错误可能会导致机器的损坏或烧毁，请注意。
- 请勿与高压线或电源线一起或在同一电线管内运行线路，这可能会由于感应引起失灵。
- 本传感器仅适用于室内使用。
- 避免灰尘、污垢、水蒸气或腐蚀性气体。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂等直接接触。
- 本传感器不可在有易燃性易爆气体的环境下使用。
- 不可拆卸或改造传感器。

■ 输出回路图

普通 双开关量输出1路NPN+1路PNP输出

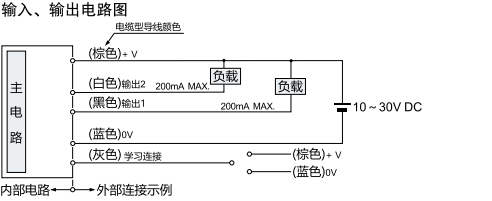


■ 规格性能

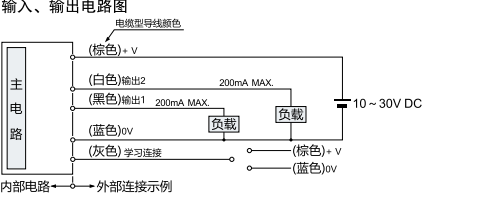
种 类 项 目	型 号	开关量输出				模拟量输出				数字量输出			
		VR-318 □□-C2	VR-518 □□-C2	VR-118 □□-C2	VR-230 □□-C2	VR-318V-C2 VR-318A-C2	VR-518V-C2 VR-518A-C2	VR-118V-C2 VR-118A-C2	VR-230V-C2 VR-230A-C2	VR-318R-C2	VR-518R-C2	VR-118R-C2	VR-230R-C2
外形尺寸		M18			M30	M18			M30	M18			M30
开关量输出		<NP输出型> 1路NPN输出+1路PNP输出，Imax=2×200mA <DN输出型> 2路NPN输出，Imax=2×200mA <DP输出型> 2路PNP输出，Imax=2×200mA				<电压输出型> 输出范围：0~10V(UB≥12V) <电流输出型> 输出范围：4~20mA				RS485,Modbus标准协议			
检测范围		30~300mm	50~500mm	60~1000mm	100~2000mm	30~300mm	50~500mm	60~1000mm	100~2000mm	30~300mm	50~500mm	60~1000mm	100~2000mm
盲区		0~30mm	0~50mm	0~60mm	0~100mm	0~30mm	0~50mm	0~60mm	0~100mm	0~30mm	0~50mm	0~60mm	0~100mm
分辨率		0.1mm		0.17mm		0.1mm		0.17mm		0.1mm		0.17mm	
重复精度		满量程值的±0.15%											
精度		±1%（内置温度漂移补偿）											
响应时间		22ms	32ms	52ms	82ms	22ms	32ms	52ms	82ms	22ms	32ms	52ms	82ms
开关迟滞		2mm	2mm	2mm	±2mm	／	／	／	／	／	／	／	／
开关频率		45HZ	31HZ	19HZ	10HZ	／	／	／	／	／	／	／	／
上电延时		<500ms											
工作电压		10~30V DC，反极性保护											
LED红灯		无目标物常亮，学习时无目标物闪烁											
LED绿灯		检测到目标物常亮，学习时有目标闪烁											
过载保护		200mA，红灯绿灯同时闪烁											
负载阻抗		I/O~300 Ohm，UI>1k Ohm											
空载电流		≤30mA											
输入类型		带同步功能和学习功能											
材质		铜套电镀、塑料配件、玻璃填充环氧树脂											
防护等级		IP67											
连接类型		5芯M12连接件											
环境温度		-25℃~+70℃（248~343K）											
储存温度		-40℃~+85℃（233~358K）											
重量		32g	32g	38g	95g	32g	32g	38g	95g	32g	32g	38g	95g

(注1): 配备有开关量输出：1NPN+PNP(NP)、2NPN(DN)、2PNP(OP)，请在型号“□”处注明进行选择。

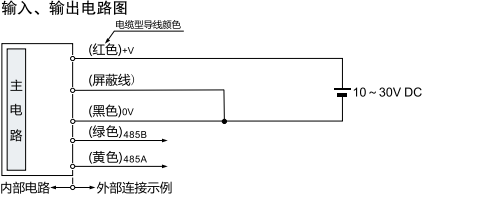
双开关量输出NPN



双开关量输出PNP

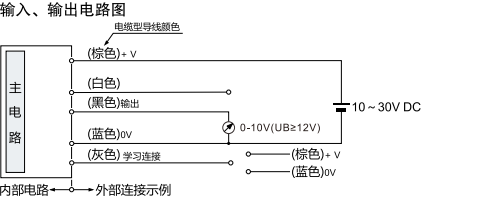


数字量输出

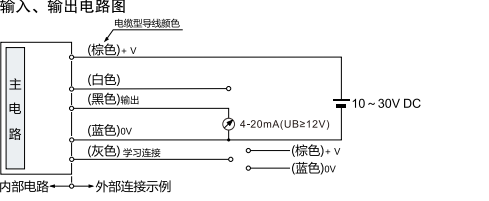


注：数字量输出RS485通讯型请使用屏蔽型电缆接头线(OC-LDM125-S)。

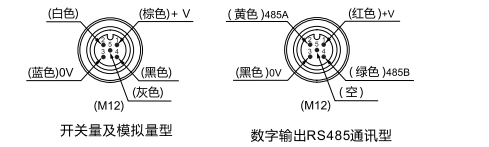
电压模拟量输出



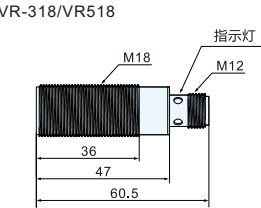
电流模拟量输出



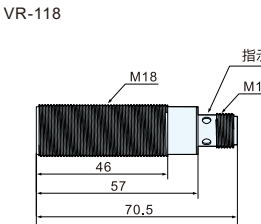
连接器针位置(中继连接器型)



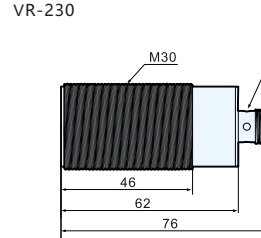
■外形尺寸图(单位: mm)



指示灯: 无目标时亮红灯, 有目标时亮绿灯



指示灯: 无目标时亮红灯, 有目标时亮绿灯



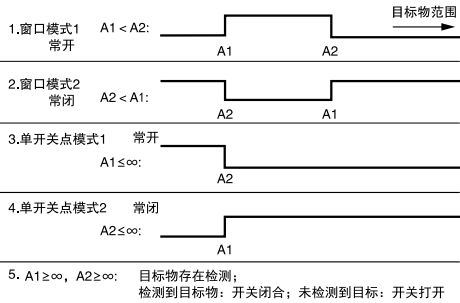
指示灯: 无目标时亮红灯, 有目标时亮绿灯

■使用指南

(1)输出方式及参考曲线

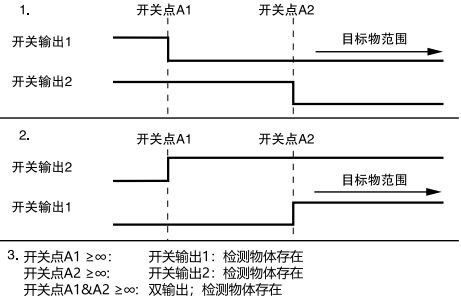
①普通双开关量输出方式（1路NPN+1路PNP输出）

5种输出方式



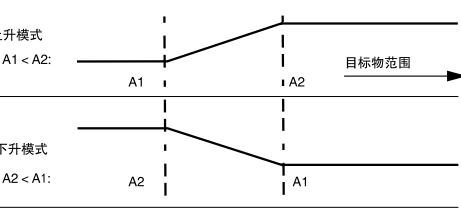
②双开关量输出方式（2路NPN/2路PNP输出）

3种输出方式



③模拟量输出方式

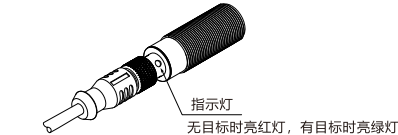
输出方式



(1)关于调试使用

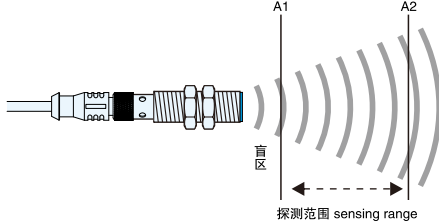
①通电状态:

亮红灯: 无目标检测物状态; 亮绿灯: 有目标检测物状态。



②检测点默认定义:

靠传感器方向近点定义为A1点, 靠传感器方向远点定义为A2点。



③设置学习功能操作方法:

a)方法一: 在通电5分钟之内设置有效, 可以在5分钟之内分别设置A1、A2点;
b)方法二: 可以分别两次通电设置A1、A2点。

④关于调试使用:

a) 将A1, A2点设置在传感器有效检测范围内时, 将目标物放在检测距离A1或A2点处, 传感器检测到目标物时, LED亮绿灯。

- 将灰色学习线短接到棕色+V, 直至绿灯闪烁, 3秒后断开连接, A2点设置成功。
- 将灰色学习线短接到蓝色0V, 直至绿灯闪烁, 3秒后断开连接, A1点设置成功。
- 开关量输出型传感器, 将A1, A2点设置为无穷远时, 将传感器对置无目标状态, 传感器检测不到目标物, LED亮红灯。
 - 将灰色学习线短接到棕色+V, 直至红灯闪烁, 3秒后断开连接, A2点设置成功。
 - 将灰色学习线短接到蓝色0V, 直至红灯闪烁, 3秒后断开连接, A1点设置成功。
- 模拟量输出型传感器, A1、A2点恢复出厂默认设置。将A1, A2点设置为无穷远时, 将传感器对置无目标状态, 传感器检测不到目标物, LED亮红灯。
 - 将灰色学习线短接到棕色+V, 直至红灯闪烁, 3秒后断开连接, A2点设置成功。
 - 将灰色学习线短接到蓝色0V, 直至红灯闪烁, 3秒后断开连接, A1点设置成功。

⑤注意说明:

a) 开关量输出型传感器没有A1, A2, 无恢复出厂默认设置。
b) 设置好A1、A2点之后, 传感器有记忆功能, 以后断电重启会保存上一次设置数据。

注意事项

- 请确认在电源关闭状态下进行接线。
- 请确认电源电压在额定范围内变化。
- 如果电源由商用开关调节器提供, 请确保电源机架接地端子 (F.G) 接地。
- 如果在该传感器附近使用产生噪音的设备开关调节器转换发动机等。
- 请务必将该设备接地端子 (F.G) 接地。
- 电源通电后短时间 (0.5s) 内, 请勿使用。
- 自我诊断输出不装配短路保护, 请勿直接连接电容或电容负载。
- 请勿与高压电线或电源线一起或同一电线管内运行线路, 这可能会由于感应而引起失灵。
- 0.3mm²以下的电缆可延长至100m。
- 避免灰尘污垢和水蒸气。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液, 如稀释剂直接接触。

产品承诺书

星川传感器经过严格的出厂检验, 如果出现故障, 敬请与星川技术人员联系, 并提供故障详细情况, 以便为您尽快解决。

保修期

- 产品保修期为一年, 从产品发送到购买方指定地点之日算起。

保修范围

- (1)如果在上述保修期内出现星川传感器造成的故障, 本公司免费修理产品。
但是以下情况不属于保修范围。
- 未按照操作说明书, 用户说明书或购方与星川传感器专门达成的技术要求中规定的条件、环境下的不正确的操作, 或不正确的使用造成的故障。
 - 故障不是由于产品缺陷, 而是购买方设备或购买方软件设计造成的。
 - 由非星川传感器人员进行的修改或修理而造成的故障。
 - 按照操作说明书或用户说明书正确维修或更换易损件等规定可以完全避免的故障。
 - 在产品从星川传感器发货后, 因无法预料的科学技术水平变化等因素而造成的故障。
 - 由于火灾、地震和洪水等自然灾害, 或异常电压等外部因素造成的故障星川传感器不负责保修。
- (2)保修范围只限于第 (1) 条规定的情况, 星川传感器对其设备造成的购买方间接损失 (设备损坏、机会丧失、利润损失等) 或者其它损失不承担任何责任。

产品适用性

星川传感器的产品是针对一般行业的通用产品而设计生产的, 因此, 星川传感器产品不得用于下列应用且不适合其使用。但是, 如果购买方以对自己负责的态度提前就产品的使用向星川传感器进行了咨询并了解产品的技术规范、等级和性能, 并采取必要的安全措施, 则产品可以使用。在这种情况下, 产品保修范围和上述相同。

- 潜在化学污染或者受到电气的妨害的用途或者在产品目录, 使用说明书等中没
- 有记载的条件及环境下使用。
- 原子力控制设备、焚烧设备、铁道、航空、车辆设备、安
- 全装置及行政机关及根
- 据个别业界的规定制造的设备。
- 可能危及生命、财产的机械、系统、装置。
- 煤气、水道、电气的供给系统24小时连续运转系统等需要高信赖的设备。

■技术咨询

星川传感器 (深圳) 有限公司

技术咨询热线: 4009-639-739

网址: www.hoshikawa.com