



使用说明书

双数显光纤放大器 FH-V35 系列

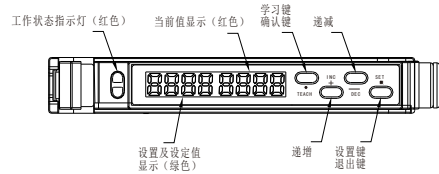
非常感谢您使用HOSHIKAWA量川传感器产品。请仔细、完整阅读此操作手册以便正确使用此产品。请把此手册放在随手可得之处以便快速查找



警告

- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置。
- 如以人体保护为目的，请使用OSHA、ANSI及ICE等各国适用于人体保护用的产品。

1 各开关功能图例



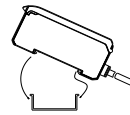
〈显示及操作部份〉

数字显示	按键			
左四位绿色，工作时显示当前设定值设置时显示当前设定参数，右四位红色，显示当前值。	TEACH 学习/确认键	INC 增加键	DEC 减少键	SET 设置/退出键

2 安装

放大器安装

- 把放大器底部安装在附带安装支架35mm宽的DIN导轨上。
- 按下前部安装在放大器安装支架上35mm宽的DIN导轨上。



附带放大器安装支架或35mm宽的DIN导轨

放大器拆卸

- 向前推动放大器。
- 抬起放大器前部拆下。



注意：请小心，如果不把放大器向前推，就向上抬起放大器的前面部份，那么放大器后端的固定卡扣就很容易断裂。

光纤连接

在把光纤插入放大器之前，请确认光纤附件已装好。详细情况请参照光纤说明书。

- 放下光纤固定杆。
- 慢慢将光纤从插入口插入直到不动为止。（注1）
- 将光纤固定杆拨回到初始位置直到不能转动为止。



备注：1）如果光纤未插到底，检测距离将会缩短。因为柔性光纤容易折弯，所以光纤插好后，请小心应对。

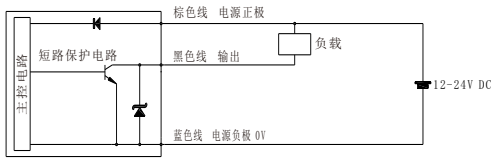
2）对于同轴反射型光纤，如：FD-F1521、FD-3038等，请将中心光纤（单芯）插入到投光入口处，外围光纤（多芯）插入到受光入口，如果安装相反，检测准确度则会降低。

3 连线方式

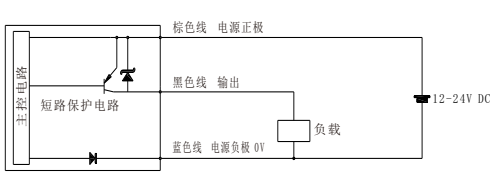
芯线颜色	连接
棕色	+V
黑色	输出
蓝色	0V

4 输出电路示意图

〈NPN 电路图〉

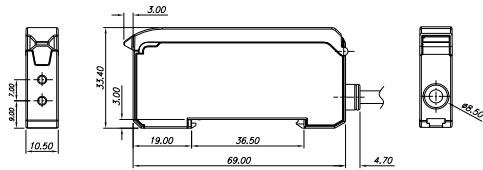


〈PNP 电路图〉

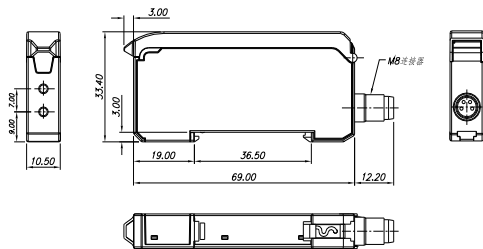


5 尺寸图

FH-V35系列出线式



FH-V35系列M8插头连接



6 基本说明/主要规格

FH-V35系列

项目/型号/类型	红色光源		
	NPN 输出	PNP 输出	
	FH-V35	FH-V35P	出线
	FH-V35-C1	FH-V35P-C1	M8连接器
	12 ~ 24VDC±10% 脉动 P-P 10% 以下		
消耗电流	40mA以下		
检测输出	NPN 输出型 NPN开路集电极晶体管 最大流入电流: 100mA 外加电压: 30VDC以下(在检测输出和0V之间) 剩余电压: 1.0V以下(流入电流50mA时) 0.4V以下(流入电流16mA时)	PNP 输出型 PNP开路集电极晶体管 最大流出电流: 100mA 外加电压: 30VDC以下(在检测输出和+V之间) 剩余电压: 2.0V以下(流出电流100mA时) 1.0V以下(流出电流16mA时)	
	操作输出 检测时ON或非检测时ON, 可通过按键设置。		
	短路保护 装备		
自我诊断	不稳定检测时输出ON, 该信号持续的40ms; 输出短路时自动切断输出, 保护信号持续到短路解除。 *注2		
反应时间及开关频率	开关频率最大1K Hz, 反应时间: 500us或更少。 *注1		
检测距离	红色光源 漫反射检测距离最大: 200mm (直径1mm的纤芯), 对射检测距离最大: 8m (直径1mm的纤芯带透镜)。 *注3		
延时功能	0ms~约999ms延时可通过按键设置。 *注3		
发射功率	200%, 100%, 50%, 25%, 12%五种发射功率可通过按键设置。		
工作频率	200、400、600、800、1000Hz五种工作频率。		
特殊输出	上升沿脉冲输出、下降沿脉冲输出可通过按键设置。 延时设置中的延时时间, 即为脉冲宽度, 此输出模式下无延时功能。		
使用环境温度	-10~50摄氏度 (注意不可结露凝霜) 存储: -20~70摄氏度		
使用环境湿度	35~85%RH, 存储: 35~85%RH		
材质	外壳: PC+ABS, 外罩: 聚碳酸酯, 光纤固定杆: PC		
附件	(放大器安装支架): 1个		

*注1: 漫反射最大检测距离是以200X200毫米不光亮白纸作为检测物, 对射最大检测距离是以直径4mm的不透明物体作为检测物。

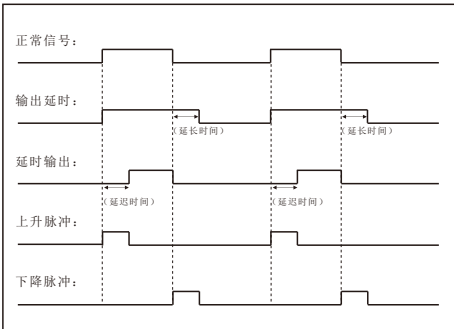
*注2: 自我诊断功能中, 当不稳定检测或干扰较为严重时, 产品会自动增加信号的检测周期, 并且给输出控制电路发送一个40ms的信号。
当产品输出出现短路或过载时, 产品控制系统会切断输出。产品控制系统会一直监控输入的光信号和输出负载的变化, 直到两者符合相关条件才退出短路或过载保护状态。

*注3: 延时功能是指: 当产品输出状态发生变化时, 确保输出信号持续的最短时间大于设定的延时时间, 以保证当产品检测高速移动的小尺寸物体时, 产品的输出信号能够被设备的控制系统检测到。较长的延时时间也可以用于一些特殊的应用。

7 产品工作开关频率表

发射功率	L200	L100	L50	L25	L12
普通模式	200Hz	400Hz	600Hz	800Hz	1000Hz
高速模式	—	—	—	—	—

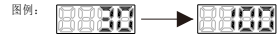
8 开关输出动作时序表



9 功能设置

一、学习功能:

在工作状态下, 压下学习键 , 时间超过2秒钟, 传感器会自动把当前值记录下并替换为开关阈值。



二、阈值设置功能:

在工作状态下, 压下设置键 或 , 阈值会对应加减, 按 一次阈值加1, 按 一次阈值减1。一直按住按键阈值会连续加减。

三、设置功能:

在工作状态下, 压下设置键 , 时间超过1秒钟, 传感器进入设置状态。



●在设置状态下, 各键功能为:



●在设置状态下, 如果超过5秒, 没有压下任何按键, 程序自动退出设置状态, 退出时: 显示END 并闪烁4次

●在设置状态下, 产品仍正常工作。

各功能设置:

1、压下 键确认 产品进入阈值设置状态。

产品进入阈值状态后, 绿色数码管显示当前数码阈值, 红色数码管显示 。

●压下 键, 阈值增加, 每压下一次, 阈值加1。

●压下 键, 阈值减少, 每压下一次, 阈值减1。

●压下 键, 退出当前设置状态。

●压下 键, 保存当前设定的阈值, 进入到下一步N0/NC (常开/常闭) 的设置状态。

2、 产品进入N0/NC (常开/常闭) 设置状态。

产品进入N0/NC (常开/常闭) 设置状态后, 绿色数码管显示N0/NC的当前值, 红色数码管显示 。

●压下 键, 在N0/NC (常开/常闭) 之间相互切换。

●压下 键, 在N0/NC (常开/常闭) 之间相互切换。

●压下 键, 退出当前设置状态。

●压下 键, 保存当前设定的N0/NC (常开/常闭) 的值, 进入到下一步输出延时设置状态。

N0 常开

NC 常闭

3、 产品进入输出延时设置状态。

产品进入输出延时设置状态后, 绿色数码管显示输出延时的当前值, 红色数码管显示 。

●压下 键, 每按下一次延时值增加1毫秒, 一直压该键延时值会按1毫秒

自动连续增加, 直到9999毫秒。

●压下 键, 每按下一次延时值减少1毫秒, 一直压该键延时值会按1毫秒

自动连续减少, 直到0毫秒。

●压下 键, 退出当前设置状态。

●压下 键, 保存当前设定的延时值, 进入到下一步发射功率设置状态。

4、 产品进入发射功率设置状态。

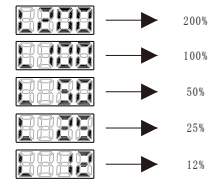
产品进入发射功率设置状态后, 绿色数码管显示发射功率的当前值, 红色数码管显示 。

●压下 键, 发射功率值向上跳一级为更大发射功率, 直到最大200%。

●压下 键, 发射功率值向下跳一级为更小发射功率, 直到最小12%。

●压下 键, 退出当前设置状态。

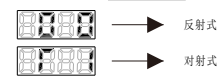
●压下 键, 保存当前设定的发射功率值, 产品进入下一步工作模式设置状态。



注：如需改变工作频率，也通过选择不同的发射功率值来实现。

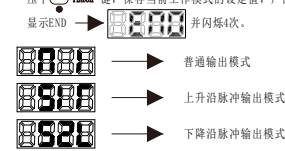
- 5、 →  产品进入工作模式设置状态。
产品进入工作模式设置状态后，绿色数码管显示工作模式的当前值，红色数码管显示。

- 压下  **IMC** 键，在对射和反射模式间相互切换。
- 压下  **BNC** 键，在对射和反射模式间相互切换。
- 压下  **SST** 键，退出当前设置状态。
- 压下  **TRACE** 键，保存当前工作模式的设定值，产品退出设置状态，退出时显示END →  并闪烁4次。



- 6、 →  产品进入输出模式设置状态。
产品进入输出模式设置状态后，绿色数码管显示输出模式的当前值，红色数码管显示。

- 压下  **IMC** 键，在普通输出模式、上升沿脉冲输出模式和下降沿脉冲输出模式三个之间相互切换。
- 压下  **BNC** 键，在普通输出模式、上升沿脉冲输出模式和下降沿脉冲输出模式三个之间相互切换。
- 压下  **SST** 键，退出当前设置状态。
- 压下  **TRACE** 键，保存当前工作模式的设定值，产品退出设置状态，退出时显示END →  并闪烁4次。



注：产品在脉冲输出模式下，输出信号的脉冲长度即为设置的延时时间长度，在脉冲模式下没有延时功能。

■ 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。
- 电源接通后短时间（0.5s）内，请勿使用。
- 自我诊断输出不装备短路保护，请勿直接连接电容或容量负荷。
- 请勿与高压线或电源线一起或同在一电线管内运行线路，这可能会由于感应而引起失灵。
- 0.3mm 以下的电缆可延长至100m。
- 避免灰尘污染和水蒸气。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液，如稀释剂直接接触。

■ 技术咨询

星川传感器（深圳）有限公司
电话：0755-23246679
热线：4009-639-739
网址：www.hoshikawa.com