

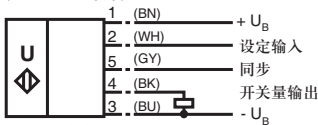


型号
UB2000-F42S-E5-V15

- 特性**
- 开关量输出
 - 盲区小
 - 可设定
 - 固定干扰源抑制（在近距离内调整声锥的宽度）
 - 温度补偿
 - 同步功能
 - 常开 / 常闭可选

电气连接

标准符号 / 连接:
(version E5, pnp)

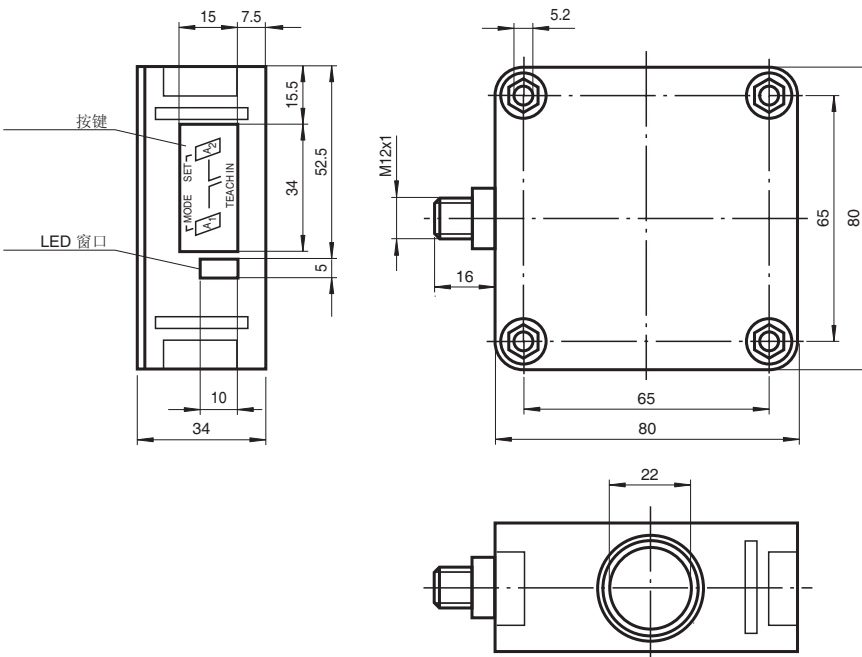


线芯颜色符合EN 60947-5-2

V15 连接器



外形尺寸



技术参数

| | |
|--------------------|---|
| 一般说明 | |
| 检测范围 | 60 ... 2000 mm |
| 调节范围 | 90 ... 2000 mm |
| 盲区 | 0 ... 60 mm |
| 标准目标板 | 100 mm x 100 mm |
| 换能器频率 | 约 175 kHz |
| 响应延时 | 约 150 ms |
| 工作方式 / 显示方式 | |
| LED 绿色 | 常亮: 通电 |
| LED 黄色 | 常亮: 开关状态输出 闪烁: 设定状态 |
| LED 红色 | 正常工作状态: "出错" 设定状态: 未检测到目标物 |
| 电气参数 | |
| 工作电压 | 10 ... 30 V DC, 纹波 10 %pp |
| 空载电流 I_0 | ≤ 50 mA |
| 输入 / 输出 | |
| 同步 | 双向 0-level: $-U_B ... +1 V$ 1-level: $+4 V ... +U_B$ 输入阻抗: > 12 kOhm 同步脉冲: ≥ 100 μs, 同步脉冲周期: ≥ 2 ms |
| 同步频率 | ≤ 30 Hz |
| 一般操作模式 | ≤ 30 Hz |
| 多重操作模式 | ≤ 30/n Hz, n = 接近开关数量 |
| 输出 | |
| 输出类型 | 1 个开关量输出 E5, pnp 常开 / 常闭, 可选 |
| 默认设置 | 开关点 A1: 90 mm, 开关点 A2: 2000 mm, 宽声锥 |
| 重复精度 | ≤ 0.5 % 开关点 |
| 额定工作电流 I_e | 200 mA, 短路保护 / 过载保护 |
| 电压降 U_d | ≤ 2.5 V |
| 开关频率 f | ≤ 2.7 Hz |
| 迟滞范围 H | 所设开关距离的 1 % |
| 温度漂移 | ± 1 % 的满量程值 |
| 符合标准 | |
| 标准 | IEC / EN 60947-5-2 |
| 周围环境 | |
| 环境温度 | -25 ... 70 °C (248 ... 343 K) |
| 储存温度 | -40 ... 85 °C (233 ... 358 K) |
| 机械特性 | |
| 防护等级 | IP54 |
| 连接方式 | V15 连接器 (M12 x 1), 5 针 |
| 材料 | |
| 外壳 | ABS |
| 换能器 | 环氧树脂 / 空心玻璃球混合物; 聚氨基甲酸酯泡沫体, 端面 PBT |
| 重量 | 140 克 |

Release date: releasedate Issue date: 2007-10-09 133994_CN.xml

功能描述

使用接近开关侧面的两个按键可以进行参数设定。超声波声锥的宽度也可以根据传感器安装位置的需要进行调整。

设置开关点：

用户可以根据需要设定开关点，开关点的设定顺序 $A1 > A2$ 或 $A1 < A2$ 决定了输出的状态（如常闭 / 常开）。

| 用 A1 键设置开关点 A1 | |
|----------------|---|
| 按 A1 键 > 2 秒 | 接近开关进入学习模式，用户可以设定 A1 点 |
| 将目标物放在需要设定的位置 | 黄色 LED 快速闪烁表明检测到目标物。红色 LED 闪烁表明没有检测到目标物 |
| 短按 A1 键 | 接近开关完成开关点 A1 的设定并保存设定值。在设定过程中，如果目标物不确定（红色 LED 闪烁），则设定值无效，退出学习模式 |

A2 键用来设置开关点 A2，方法与上述 A1 设置方法类似。

另外，可以利用设定输入端来设定开关点。将设定输入端连接到 $-U_B$ 来设定 A1 点，将设定输入端连接到 $+U_B$ 来设定 A2 点，设定输入端断开连接后设定值就会被保存。

开关点只可以在上电后直接设定。为避免误操作，接近开关内部时钟确保在前一次按键进入设定模式后的 5 分钟内可以进行开关点调整。超过 5 分钟，接近开关将退出设定模式，如果需要更改开关点，只能重新上电后再设定需要的开关点。

输出方式设定和超声波声锥宽度调整：

按下 A1 键后再上电，上电后等待 1 秒钟确保接近开关进入参数设定模式后松开 A1 键，此设定过程包含两步。

步骤 1，输出功能的设定

显示当前输出功能。所有可选的输出功能可以通过连续短按 A2 键进行选择，每次按键后绿色 LED 的闪烁序列将会发生变化，从而显示不同的输出功能。

| 工作模式 | 绿色 LED 的闪烁序列 | A2 键 |
|--------------|--------------------------------|------|
| 单开关点 / 目标物检测 | ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ | |
| 窗口模式 (默认模式) | ☀️ ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ ☀️ | |
| 迟滞模式 | ☀️ ☀️ ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ ☀️ ☀️ | |

按下 A1 键 2 秒钟保存所选的输出模式，完成参数设定并确保接近开关返回标准模式。如果短按 A1 键将开始进行步骤 2（声锥宽度的选择）。

步骤 2，超声波声锥宽度的选择

在近距离内，通过步骤 2，超声波声锥的宽度可以根据不同的应用进行调整。首先显示当前声锥的宽度。所有可选的声锥宽度可以通过连续短按 A2 键进行选择，每次按键后红色 LED 的闪烁序列将会发生变化，从而显示不同的声锥宽度。

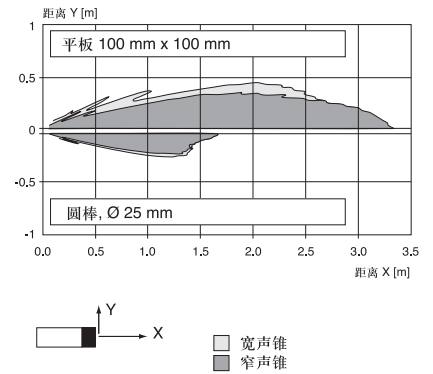
| 声锥宽度 | 红色 LED 的闪烁序列 | A2 键 |
|------|--------------------------------|------|
| 小声锥 | ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ | |
| 中等声锥 | ☀️ ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ ☀️ | |
| 大声锥 | ☀️ ☀️ ☀️ ———— 暂停 ———— ☀️ ☀️ ☀️ | |

按下 A1 键 2 秒钟保存所选的声锥形状，完成参数设定并确保接近开关返回标准模式。如果短按 A1 键将返回步骤 1（输出功能的设定）。

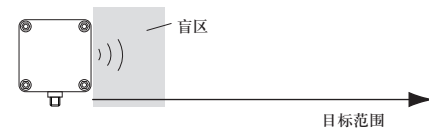
如果在进入参数设定模式 5 分钟后没有完成设定，接近开关将不更改任何设置并退出设定模式。

特性曲线 / 其它信息

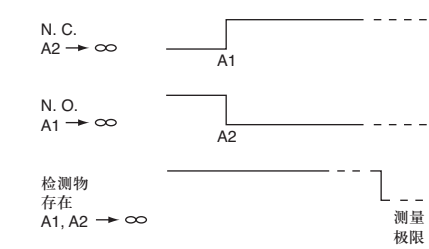
响应特性曲线



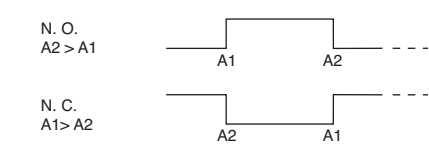
开关输出方式



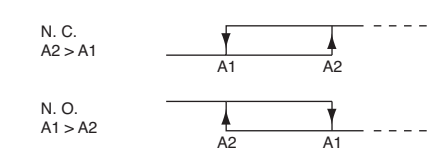
1. 开关模式



2. 窗口模式



3. 滞后模式



注：
 → ∞ 含义：设定开关点时用手遮住传感器。
 如果 $A1 = A2$ ，则输出 $A2 > A1$

附件

MH 04-3505

安装附件

MHW 11

安装附件

V15-G-2M-PVC

电缆连接器

V15-W-2M-PVC

电缆连接器

Release date: releasedate 2007-10-09 133994_CN.xml

同步

为避免相互干扰，接近开关带有一个同步连接端。如果不使用同步功能，接近开关根据内部周期工作。多个接近开关的同步功能可以通过以下方法实现。

外部同步：

接近开关可以通过外部提供方波信号实现同步。同步输入端的一个同步脉冲启动一个测量周期，脉冲宽度必须大于 $100\ \mu\text{s}$ ，测量周期开始于脉冲信号的下降沿。当同步输入端输入低电平的持续时间 $> 1\ \text{s}$ 或不接时，接近开关将进入标准工作模式。同步输入端输入高电平将使接近开关停止工作。

使用外部同步时的两种工作模式：

- 多个接近开关用同一个同步信号控制，接近开关同步工作。
- 同步脉冲循环地加在每个接近开关上，接近开关工作在多重模式。

自同步：

最多可将 5 个带有自同步选项的接近开关的同步端连接在一起。上电后接近开关将工作在多重模式下，响应延时将随同步工作的传感器数目的增加而增加。当接近开关进入学习模式时，不能使用同步功能（使用同步功能时，也不能进入学习模式）。要设定开关点时，接近开关必须工作在非同步模式下。

注意：

如果不需要使用同步功能，同步输入端应该接地（0V），也可选用 V1 连接器（4 针）。