



# 一体式低阻燃液冷感应线

YEC-SMTA(M)



## 使用说明书

## — 免责声明 —

感谢您选择本公司泄漏检测相关产品，我们将为您提供高效、优质的服务，我们的服务宗旨：服务第一，用户至上。为了维护您的合法权益，请您仔细阅读以下条款：

本手册仅作为相关产品的指导说明，可能与实际产品存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，本公司可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请您登录本公司官网查阅。

本公司建议您在专业人员的指导下使用相关产品，因为操作不当等人为因素，以及第三方或不可抗力等因素造成设备损坏或人员伤亡事故，本公司不承担任何责任。

使用本产品时，请您严格遵循适用的法律法规，避免侵犯第三方权利，包括但不限于公开权、知识产权、数据权利或其他隐私权。

## — 安全使用说明 —

### 安全注意事项

传感器为电子设备，使用时应谨遵以下预防措施，以免对电子部件造成损坏及造成触电、伤亡、火灾及爆炸等安全事故：

- 请勿对传感器进行改造或解体。
- 请不要用湿手接触传感器。
- 请在传感器断开电源的状态下进行接线。
- 避免传感器接触金属锉屑、油脂、管道涂料及其它污染物。
- 定期检查维护时请避免使用有机溶剂，应用干燥的棉纱进行擦拭。
- 请在额定电压、额定电流下使用设备，建议在外部线路增加隔离器或保险丝等防护措施，避免在异常情况下导致设备短路、烧毁，发生安全事故。

### 安装注意事项

- 请勿安装于易被人接触的位置。
- 请勿安装于易滴水、浸水的位置。
- 请勿安装于灰尘过多及脏乱环境。
- 请勿安装于强电磁感应发生位置。
- 当使用传感器输出接点时，请对接点额定负载进行确认。
- 在安装设备前，请对传感器的额定电压及电源电压进行确认。
- 安装位置应避免高温高湿、振动、腐蚀性气体环境及其他电子杂讯干扰源等。

## 一. 产品简介

YEC-SMTA(M) 一体式液冷感应线是一款集成检测模块与感应线的产品，通过连接器与监控系统连接，实现供电及通信功能。感应线采用编织护套设计，具有防尘、防误报、可靠性高、感应灵敏等特点，并具有自动恢复功能，可重复使用。本产品适用于液冷服务器、高精端设备与动力电池包内部等对尺寸与灵敏度有高要求的场所。

## 二. 适用范围

YEC-SMTA(M) 适应于 IDC 机房、数据中心、液冷服务器、新能源汽车、蓄电池等等。

## 三. 功能特点

- 本产品采用感应线与检测模块一体化设计，方便安装和维护，现场接线通过接线端子轻松完成。当泄漏产生时，检测模块输出泄漏报警信号，泄漏指示灯变红，排险后感应线各部位自动复位，回归正常状态，无需人工现场操作。
- 具有断线检测功能，当感应线断裂时，可通过开关量信号输出至监控系统。
- 本产品已获得国家专利局颁发的专利证书，线缆的带护套设计不仅可以减少环境电磁干扰降低误报率，还大大提高了线缆的强度及使用寿命；护套采用环保尼龙纤维材料设计，具有高绝缘度特性，可直接敷设在金属表面。
- 本产品由先进工艺加工而成，采用工厂注塑压制标准接头连接引出线，美观大方，大大增加了线缆的可靠性。

## 四. 技术规格

| 项目    | 规格  |
|-------|---|
| 供电电源  | 电压 DC 3~12V, 电流<10mA  |
| 重量    | 传感器: 4.7 g/m±0.5g/m   |
| 工作环境  | 温度: -40~70°C<br>湿度: 0~95%RH (无凝露)   |
| 电极间电阻 | 大于 100MΩ/10m  |
| 传感特性  | 传感能力:<br>0.1mL: 375KΩ; 0.2mL: 302KΩ; 0.3mL: 246KΩ; 0.4mL: 207KΩ;<br>0.5mL: 162KΩ; 0.6mL: 141KΩ; 0.7mL: 126KΩ; 0.8mL: 103KΩ;<br>0.9mL: 82KΩ; 1.0mL: 81KΩ<br>测量环境: 温度 25°C, 湿度 65%RH<br>测量载体: 自来水 (电导率: 147μS/cm) |
| 复位特性  | 漏水检测后, 可通过自然干燥或人工清除水分来复位, 并可重复使用, 但如果漏水中存在其他导电性污染物, 则不可再使用  |
| 耐拉特性  | 最大拉力: 10kgf   |
| 折弯半径  | 最小折弯半径≥4mm, 小于该折弯半径可能会导致感应线性能降级甚至损坏   |
| 折弯次数  | 最大折弯次数: 1000 次, 大于该值可能会导致感应线性能降级甚至损坏  |

## 五. 引脚定义

| 序号    | 颜色 | 定义  | 说明                      |
|-------|----|-----|-------------------------|
| PIN.1 | 红  | VCC | 电源供电                    |
| PIN.2 | 绿  | DO1 | 漏液指示, OC 门输出, 正常开路、报警导通 |
| PIN.3 | 黄  | DO2 | 断线指示, OC 门输出, 正常开路、报警导通 |
| PIN.4 | 黑  | GND | 电源地线、信号地线               |

## 六. 产品结构

连接器：用户指定品牌型号

引出线：用户指定长度

液冷感应线：用户指定长度

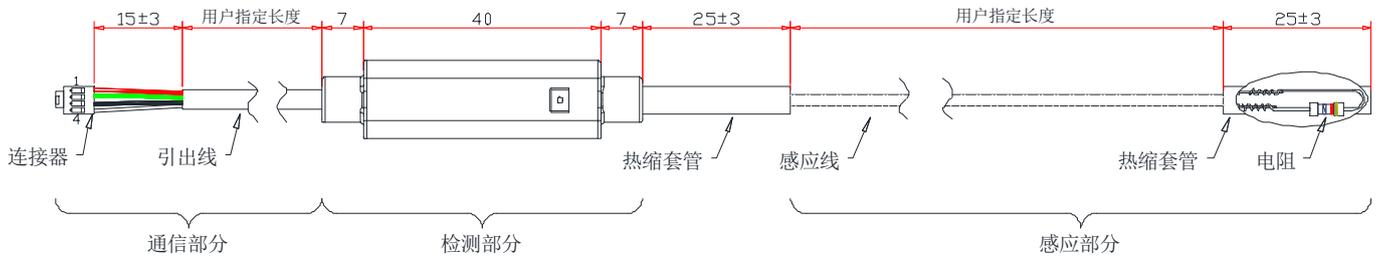


图 1 线束结构示意图

## 七. 工作原理

当有液体与液冷感应线接触时，液体浸入感应线编织层，使两根感应线芯导通，形成回路，检测模块检测到漏液情况，发出报警信号。

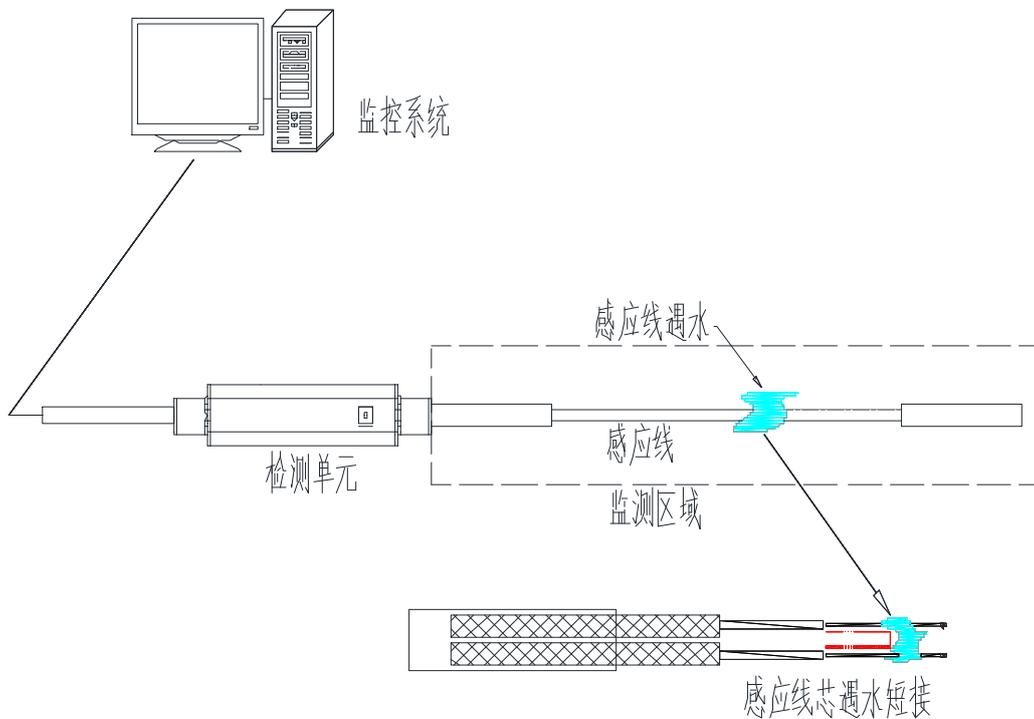


图 2 工作原理示意图

### 八. 工作状态说明

YEC-SMTA(M) 一体式液冷感应线正常状态下，检测模块指示灯呈绿色常亮；当发生漏水情况时，检测模块指示灯呈红色常亮。如下图：

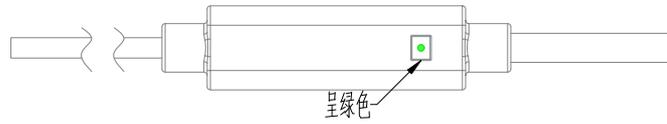


图 3 正常状态

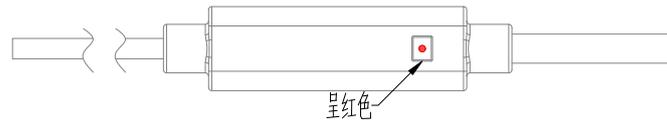


图 4 泄漏状态

### 九. 调试说明

OC 门需外界上拉电阻和负载。YEC-SMTA(M) 调试如下图：

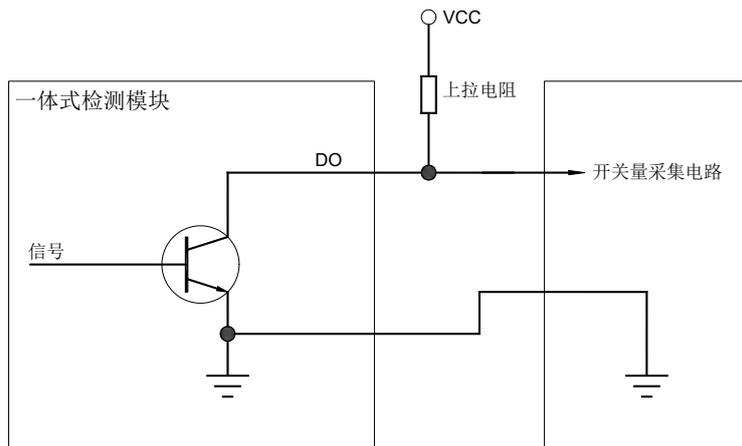


图 5 电平信号转换示意图

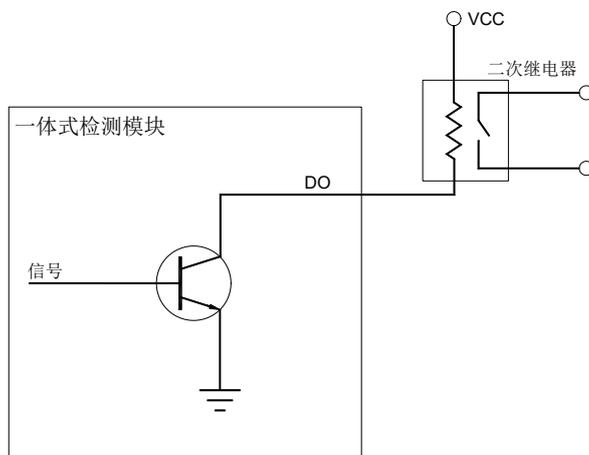


图 6 继电器控制模式示意图

## 十. 安装说明

- 安装液冷感应线时，可以沿着或者缠绕服务器冷管敷设，或者根据需要敷设于机柜、机器内部与设备内部易积液和液体渗漏的区域。
- 固定感应线时，可用合适的热缩套管把液冷管与感应线套在一起，热缩管两头使用醋酸胶布缠绕固定，或全部使用醋酸胶布缠绕固定。建议热缩管不做热缩处理，使感应线减小受力。

## 十一. 注意事项

- 感应线在敷设过程中保持干燥和洁净。
- 感应线应避免敷设在易发生结露的地方。
- 感应线应避免敷设在高温高湿、振动、腐蚀性气体环境及其他电子杂讯干扰源等环境。
- 感应线安装时应避免折弯半径小于 4mm，否则可能导致感应线损坏。
- 感应线安装时或使用过程中，禁止人为用力挤压与物体重压，否则可能导致感应线损坏。
- 感应线安装时应避免拉力过大，否则可能出现感应线连接端线头连接松动、连接不良、断裂以及端子脱落等情况。
- 感应线缠绕式敷设时应避免缠绕半径小于 24mm，否则可能导致感应线损坏。
- 感应线禁止重叠缠绕，否则可能导致感应线产生误报警。
- 当漏液中溶解有导电性物质，或者溶解有防水性污染物（蜡，油分等）时，可能发生无法复位现象，此时，则需要更换感应线。