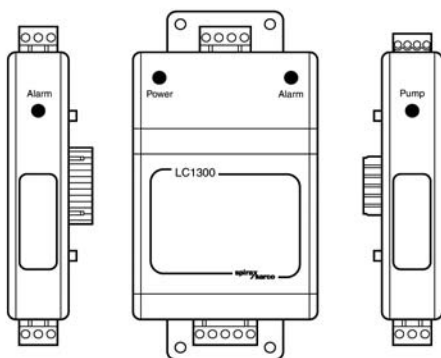


**LC1300 液位控制器**  
安装维护指南

1. 安全
2. 应用
3. 安装
4. 设置控制器
5. 接线图
6. 调试
7. 维护
8. 故障诊断

---

# 1. 安全

---

请注意安全规定IM-GCM-10。

## 注意

该产品符合电磁兼容规定 89/336/EEC，满足标准  
BS EN 50081-1 (Emissions) 和  
BS EN 50082-2 (Industrial Immunity)。

如果出现以下情况，产品可能受到超过BS EN 50082-2标准限制的干扰：-

- 产品或接线靠近无线电发送器。

- 主供电发生过度的电子噪音。

手机和无绳电话靠近产品或接线一米以内将产生干扰。实际的分离距离依安装和发送源环境而定。  
如果主电源可能发生噪音，应安装交流电线保护装置，包括过滤，整定，稳压和峰值平抑装置。

## 注意

拔出控制器之前先切断主电源。  
该产品不按本IMI方法使用，将造成损坏。

---

# 2. 应用

---

LC1300是一种用于导电液体的模块化的液位控制器，与电导率感应器探头一起使用。该控制器实际可适用于从冷凝水或锅炉水到盐溶液。可用于电导率最低至25℃时 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 的水中。LC1300设计模块化，在基本结构中包括带单个报警功能的电源/报警模块。按需要也可以将较小的模块组件添加到电源/报警模块。模块组件包括水泵开/关控制或附加报警。最多可将的水泵控制模块和一个附加警报添加到电源/报警模块。

LC1300有自动感应液位和滤波功能，即使在水箱和高负荷锅炉的各种变电导率和扰动工况下，也可实现准确而可靠的控制。  
感应器探头最大供应电压为3Vac。

# 3. 安装

## 警告

在接触控制器的任何端子块时，必须先切断主电源。

垂直向上或向下将端子块从模块上拔下。旁侧模块也可以从电源/警报模块上拔下。控制器应安装在外壳或面板内以提供环境保护。斯派莎克公司可提供标准控制器的金属或塑料外壳。对于UL类型，需要最小型号为1的外壳。控制器可用安装夹装在DIN导轨上，也可直接用螺丝安装在底座上（用8号圆头或4mm圆头螺钉）。

**注意：保证在该组件周围有最小15mm的间隙，以便空气流通。**

该控制器用于安装目录II (Overvoltage category)，必须符合IEC60364或等同标准。对于美国和加拿大市场，控制器连线必须符合国家或当地电气法规（NEC）或加拿大电气法规（CEC）。控制器和所有连接柱线路的必须具有相同的相位，并且配备通用的隔离系统，符合IEC 60947-1和IEC 60947-3或等同标准。该装置必须靠近控制器，且易识别为切断设施。控制器和继电器的所有相先必须安装3A的快速熔断保险丝。继电器额定最高电压250Vac。见下表：

继电器额定值表：

类型	继电器负载类型	额定值
标准	250Vac时阻抗	3A
	250Vac时电感	1A
	240Vac时灯或阻抗	3A
UL列表	240Vac时钨丝	1A
	240Vac时交流电动机	1/4HP (2.9A)
	120Vac时交流电动机	1/10HP (3A)
	控制值（控制回路/线圈）	C300 (2.5A)

**注意：**（第5节）图中显示了所有继电器电源开关处于关。

探头使用屏蔽导线。合适的导线如Pirelli FP200或Delta Crompton OHLS, 1mm<sup>2</sup>，主电源也可以用相同的电线绝缘线的连接按接线图所示（第5节）。拧紧接线柱螺丝所需最大扭矩为0.8Nm (7lbf·inch)。但水泵输入端接线柱所需最大力矩为0.45Nm (4lbf·inch) 除外。

如果该产品没有按IMI指定使用，所提供的保护设施和符合EC指示可能会损坏。

控制器周围环境最高温度	55°C (131°F)
控制器周围环境最低温度	0°C (32°F)
电线最大长度（控制器至感应器探头）	100m (330ft)
电源电压	99v-264v
频率	50-60Hz
最大功耗	6VA

# 4. 安装控制器

## 4.1 改变控制和报警功能

连接端子1和2（见第5节，接线图）可使电源/报警模块具有高低位警报。如安装了附加报警模块，连接报警模块上的端子10和11，也可以使其具有高低位警报功能。在水泵控制模块上连接端子16和17可以选择泵入或泵出控制。

模块	作用	端子	是否连线
电源/报警模块	高位报警	1和2	连线
	低位报警	1和2	不连线
水泵模块	泵入	16和17	不连接
	泵出	16和17	连接
报警模块	高位报警	10和11	连线
	低位报警	10和11	不连线

## 4.2 感应器探头灵敏度

控制器能够在25℃最低电导率为1 $\mu$ S/cm的水中准确的工作。

## 4.3 过滤器

LC1300具有自动延时功能，以避免虚假报警或水泵或电磁阀的开关过频。该延时大约为5秒。

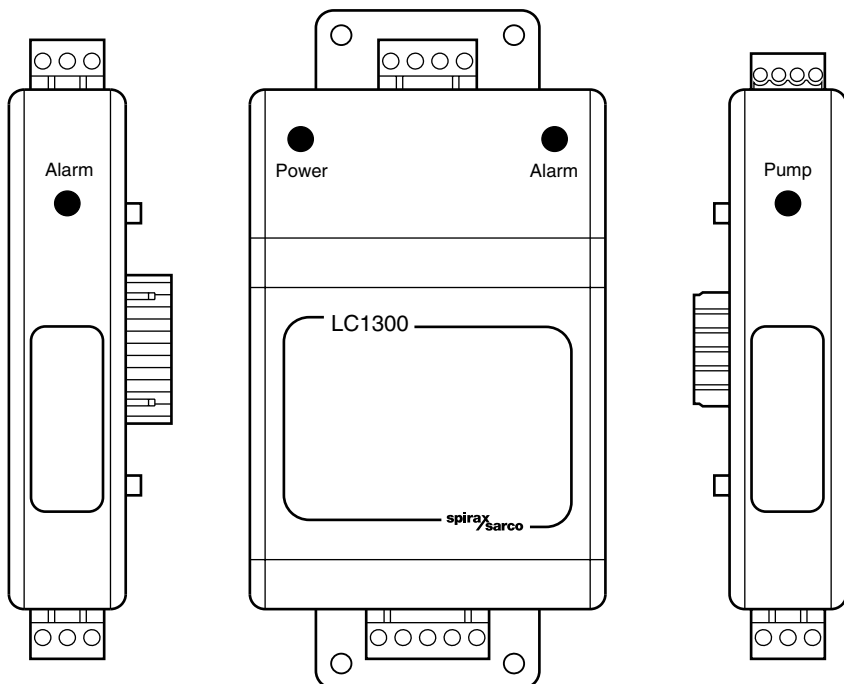
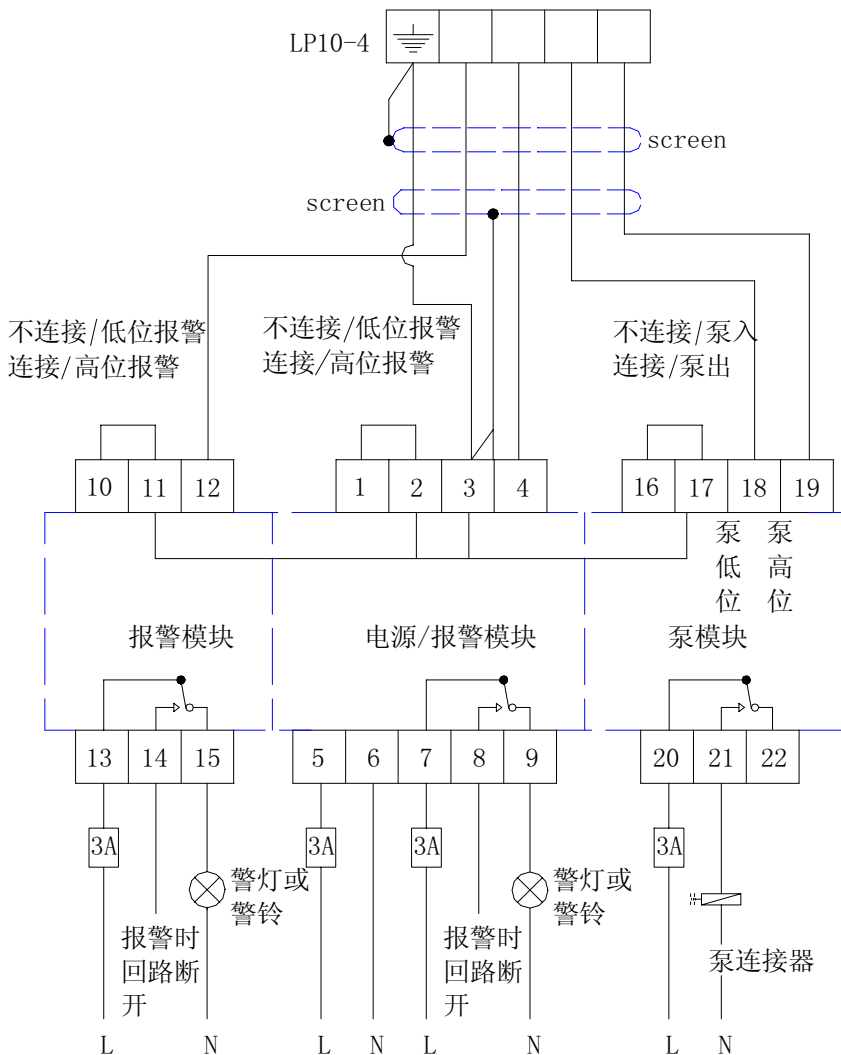


图1

# 5. 接线图

## 5.1 接线图

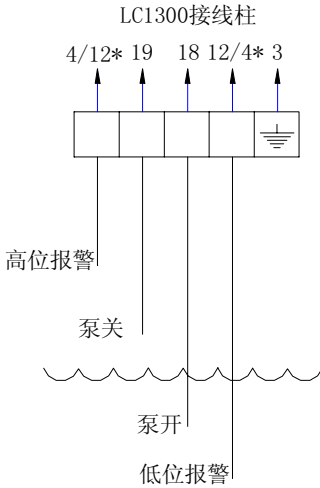
端子数量取决于探头长度和应用，见第5.2节LP10-4探头的典型布置。



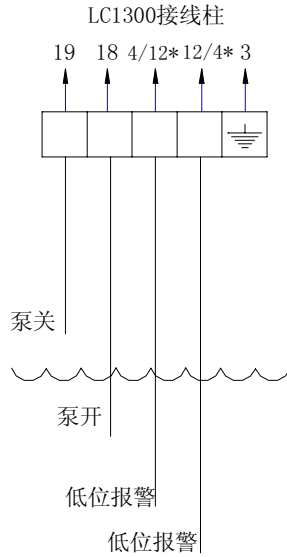
该接线图所示为用水泵控制液位。或者，可选用常闭式电磁阀。图示继电器未通电。

## 5.2 LP-4探头典型布置

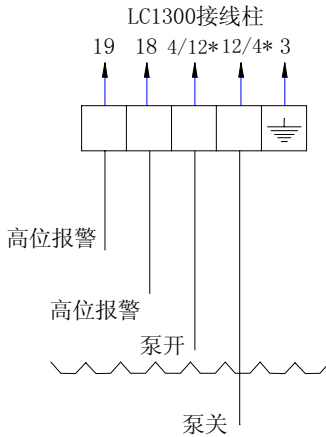
带高低位报警泵入



泵入带两个低位报警



泵出带两个高位报警

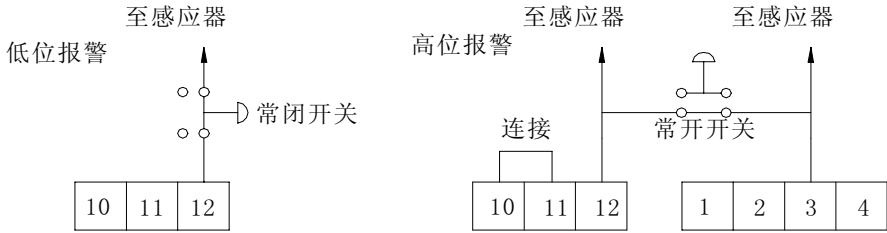


\*用在LC1300报警的端子数量取决于哪一个模块安装在高位或低位报警。

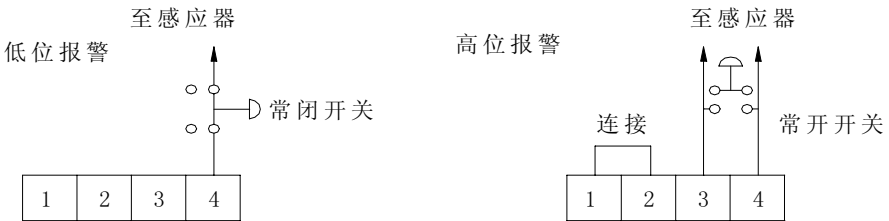
### 5.3 可选择外部的测试开关连线图

如果需要外部测试开关，可能需要在面板内作如下连线。依赖于模块的功能，选择需要安装常开开关（NO）或常闭开关（NC）。为避免连续报警，推荐使用弹簧开关或钥匙操作开关。

#### 报警模块



#### 电源报警模块



#### 电源报警模块

## 6. 调试

控制和报警水位可由切割感应器探头的长度决定。详见感应器探头资料；ε

#### 可按以下步骤调试控制器：

1. 确保控制器功能正确。
2. 改变水箱或锅炉中的水位，达到正常水位。应当无警报显示。
3. 改变水位至高水位或低水位。检查辅助警报线路操作。
4. 改变水位至泵开水位。检查泵开始启动持续运行至泵关水位。

## 7. 维修

该控制器无须作特别维修。锅炉水位控制和水位报警需要作测试和监控。一般原则见英国健康与安全法规 PM5。对于斯派莎克控制系统的特殊结构，请参阅单独的资料。

---

## 8. 故障诊断

---

调试时大多数故障是由于错误连线 and 设置造成的。

出现故障时可用下表查对：

症状	解决方法
LED不亮	检查主电源
当水位为正常水位时，高位报警亮	检查连线
在泵关位置时，泵持续工作，低位报警亮	检查感应器探头螺丝是否正确接地
超过正常水位后，泵不工作	检查泵连线是否正确