



电接点汽包液位计 & 电接点液位开关

(Electronic Drum Level Indicators & Electronic Level Switch)



公司简介

Suerte-Levelstate 是一家总部设在英国的公司，专业从事生产水位指示器，水位开关和水位探头已有十多年的历史。此外，我们还销售所有系列的云母水位计和各种阀门。

目前我们可提供丰富的电子水位开关（用于替代机械浮子水位开关）、电子水位指示器（用于替代云母水位计技术）、阀门、玻璃管水位计和全系列更换水位电极。

Suerte-Levelstate 始终秉承可靠性和用户友好性设计的理念，已成为二十一世纪最成功的一家企业。公司的用户包括全球各个国家（例如比利时、德国、印度、意大利、印度尼西亚、中东、荷兰、西班牙、美国、英国和中国）的电力、制药、精炼、化肥、糖厂、造纸、水泥、冶金以及化工业等各种行业。FM、SAFEd Type Approval Service、SIRA 和 ERA Technology 已经认可了 Levelstate 的产品。公司的质量系统已通过 ISO9001 认证。所有 Levelstate 产品都带有 CE 标记，表示这些产品完全符合欧共体指令 89/336/EEC。

凭借专业的营销队伍和及时的交付，Levelstate 为客户提供物超所值的服务。根据客户需求我们可派遣在工厂接受培训的工程师，提供诊断帮助、初级工程、识别支持、安装以及试运行服务。

请通过以下链接访问我们的网站

www.suerte-int.com

下面将简单介绍我们的部分产品。如需了解详情请点击链接以打开该产品的详细规格表。

电接点水位计

连接锅炉汽包的侧面水柱中垂直安装了 6 或者 48 个电极，每一个电极都连接自己的感应电路。测量结果显示在本地和远程显示器上。电极以一定间距布置在水柱中以适合现场量程要求。

控制器包括以下及格型号可选，包括基本的 201 型（配有 12 个通道和单个电源）、202 型（配有 14 个通道，是玻璃管水位计的替代品）以及基于微处理器的 202B 型（最多可使用 48 个通道）。所有控制器都配有高水位/低水位报警与跳闸逻辑电路和继电器输出。

高/低水位跳闸逻辑电路及继电器输出

高/低水位报警及继电器输出

4~20mA 输出

单独电源或者双电源

远程显示

系统和过程故障诊断功能（可选）

电极点水位开关

电极点水位开关用于替代蒸汽/水应用中的浮子水位开关。并可显著提高可靠性和安全性，降低安装和维护成本。

产品的应用范围包括涡轮机抽吸管路中的水、用于给水加热器中的水位报警和跳闸电路以及用于锅炉的高安全性低水位切断功能。

1 至 4 个独立的电极通道

单独或者双电源

水平和垂直验证

每个电极的 DPDT 继电器输出

系统故障及继电器输出和过程故障

水柱

Levelstate 侧面水柱采用大口径厚壁碳钢挤压型材（符合 ASTM A105）或者厚壁无缝碳钢或者不锈钢管。无缝管的设计和制造应符合 ASME B31.1 动力管道规范的要求。

水柱的设计可促进饱和蒸汽的冷凝，同时使温度损失降至最低限度。冷凝水在水柱中的循环可连续冲洗容器和探头。由此可避免沉淀物的积聚，还可消除定期卸压带来的麻烦。工作温度最高 570°C 和工作压力最高 300Bar 的型号。

电极

作为在探测水位信号中的主要元件，电极是电子水位指示系统中的核心元件。电极使用不锈钢材料制成，绝缘体使用高纯度陶瓷材料，在高温下具有较高的耐化学性。陶瓷和金属本体之间的压力密封通过真空焊接工艺保证。

接点使用特殊的镀金工艺进行处理，以避免水造成磨蚀。所有探头都经过氦气泄漏测试，静压测试（两倍额定压力）以及电气测试（以确定电阻是否正确）。我们为所有大型制造商系统提供全面的直接更换电极。

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

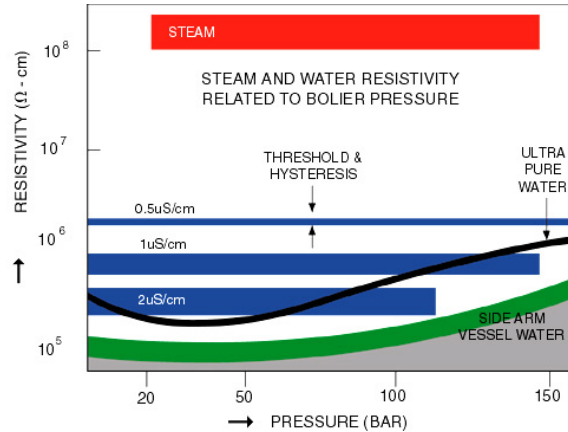
地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Suerte-Levelstate

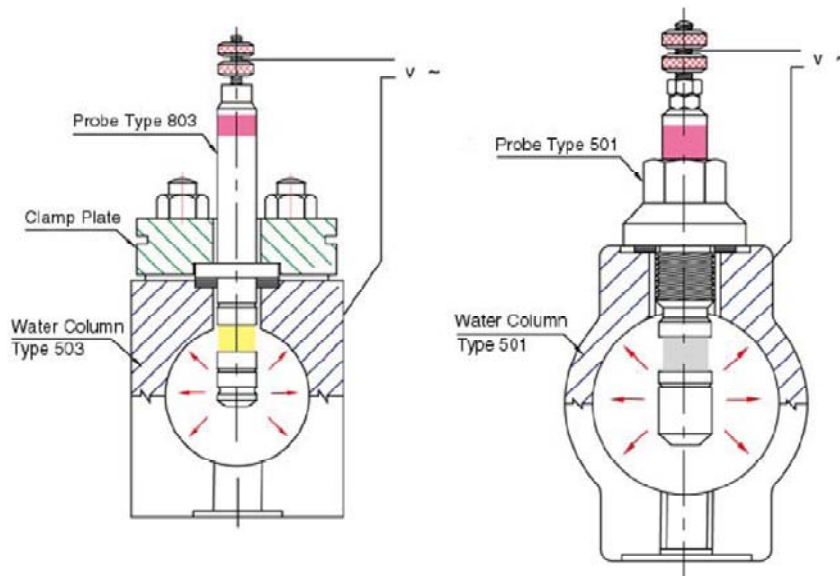
Operating principles 工作原理

工作原理

Levelstate EDLI 包括在水柱中安装的多个电极，它是一种应用广泛、可靠、方便而且免维护的设备。这种技术采用蒸汽和水之间的电阻率区分原理（已非常成熟）清晰显示锅炉汽包或者其他任何容器（例如给水加热器、脱气给水储罐、冷凝器热井等等）中的水位。



水和蒸汽之间的区分原理基于这两种物相在饱和范围内的电阻率存在明显差异。感应元件为插入侧面水柱的电极（头部隔离）。如果电压作用于头部，在头部和水柱内壁之间发生传导。在电极浸入水时，所选择的尺寸应保证电阻低于 0.1 兆欧，这可使蒸汽状态的电阻超过 5.0 兆欧。可安装确认电路以确定电极的电阻低于 0.1 兆欧（代表水）还是高于 0.1 兆欧（代表蒸汽）。探测水位取决于水的纯度和和锅炉的工况。



在连接锅炉汽包的侧面水柱中，两个交错布置的垂直排中垂直布置多个电极。每个电极都连接自己的感应电路和水/蒸汽显示电路。多个绿色/红色指示灯组成的垂直显示器可指示水位。

可选择电极的数目和间距以覆盖所需的观察范围。

侧面水柱可促进冷凝液的流动和循环。这种冲刷效应使水柱中的水纯度高于汽包中的水。随着压力的升高，水的电阻率也升高，对于出现的最高锅炉压力，水/蒸汽的转换阈值必须高于侧面水的电阻率。另一方面，为了降低由于湿气和水滴所致转换对系统产生的影响，应尽可能使用较低的电阻率转换阈值。

LEVELSTATE

Suerte

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

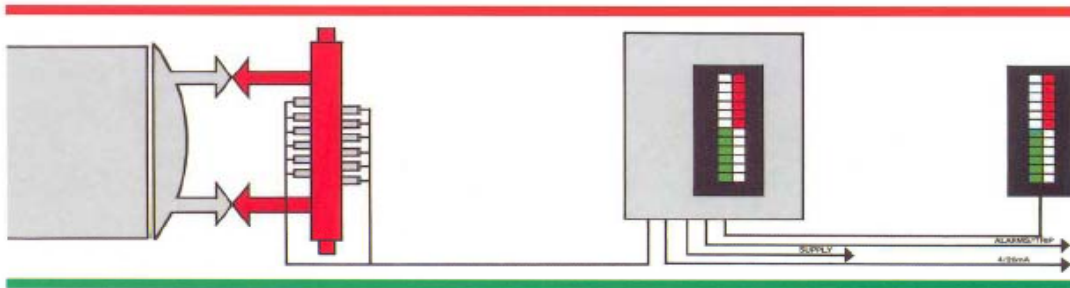
Suerte-Levelstate

Operating principles 工作原理

EDLI (电极点水位指示器)

Suerte-Levelstate EDLI 以水和蒸汽之间的电阻率差值原理为基础，是一种非常成熟的理论。电阻率差值由一系列电极测量，这些电极采用标准对正方式，使其能够在正常水位上下均匀布置。在每一个电极的绝缘头部之间测量电阻，并使用容器壁面作为一个“单元”。测量过程中使用低电压以确保操作人员的安全并符合危险场所的要求。由于水和蒸汽的电阻率在 100°C 到 370°C 范围内的差值可高达 200，因此系统的结构相对简单，无需任何设置或者标定操作。系统对于电源波动或者环境温度的变化不敏感，因此是一种高度可靠的系统。

水柱的设计可促进热流以使密度误差降低至可以忽略的程度。由于陶瓷绝缘部件不亲水，因此无需执行任何清洁陶瓷绝缘部件的维护操作。系统无需定期“排污”，而且不需要任何设置调节或者标定操作。Suerte-Levelstate 提供丰富的型号选择，并可根据客户的特定需求定制产品。公司可提供配有 6~48 个通道的型号，工作压力可达 300Bar，工作温度可达 560°C。所有设备都配有用于报警/跳闸动作的继电器；还可为控制室选配远程显示器。



ELS (电极水位开关)

用电极点水位开关和测量水位和蒸汽的技术已经非常成熟，已成为发电行业中用于探测报警水位和启动保护动作所采用的最可靠、最方便以及免维护的方法。

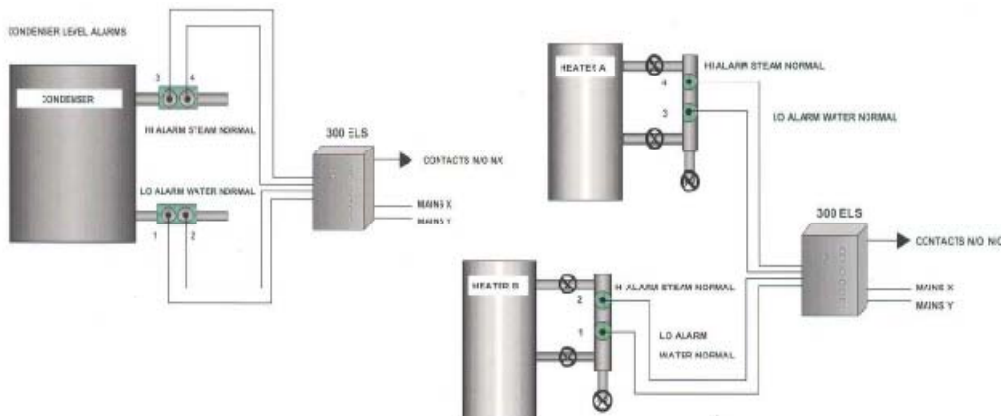
与传统的浮子水位开关相比，用一个电子控制器中控制 4 个独立的电极通道可有效降低单位探测点的安装成本。

系统针对高可靠性跳闸功能提供了一体式双电极输出互连配置，每一个电极通道使用不同的主电源。产品包括一套全面的故障探测系统，可满足任何电极通道互连的配置要求。

电极插件焊接在管道或者容器中选择的探测点位置。由此可针对特定的水传导性为电极提供内部屏蔽，并可为电极提供用于外部保护的坚固外壳。

可针对特殊应用提供多个电极管道组件。

可随时根据客户的特殊要求提供设计方案和产品。



LEVELSTATE

Suerte

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 201

Electronic Drum Level Indicator 电接点汽包液位计



系统规格

输入---水和蒸汽之间的区分（10 或者 12 个以升序编号的独立通道）。可针对 0.5、1 或者 2mS/cm 的最低水传导性选择区分阈值。每一个通道包括选择单线或者双线电极连接（取决于电极在正常状态下是否浸入水或者蒸汽中）。任何线路中断都会导致通道返回非正常状态，由此启动故障通告功能。对于水中使用 6 只电极、蒸汽中使用 6 只电极的标准情况，提供 10 米专用高温 20 芯电缆。

机箱---壁挂安装玻璃纤维强化聚酯，防护等级达到 IP65/NEMA 4X，适合用于苛刻环境。
尺寸：220 高 X 200 宽 X 120 厚（mm）。
额定温度：-10~35℃

电源---系统使用单个交流电源：
92~127 或 184~254VAC @15VA，48~63Hz

显示---设备在机箱正面有一个双立柱显示屏（10mm² 方形 LED）。绿色 LED 代表水，红色 LED 代表蒸汽。可选择特定的 LED 在启动报警水位时闪烁。在通道 1~5 上，可设置适当的红色 LED（低水位）闪烁；在通道 8~12 上，可设置适当的绿色 LED（高水位）闪烁。报警继电器应用所选择的延时后开始闪烁。

输出---报警/跳闸继电器。四个密封继电器（每一个都配有单极转换触点）可提供报警和跳闸信号。每个继电器都可设置为正常通电或者正常断电状态。其中两个继电器的积分延时动作周期为 1 至 30 秒，可提供低水位和高水位报警；或者每个继电器提供用于组合高 / 低报警的输出。两个跳闸继电器提供低水位和高水位启动功能。采用 2/3 探头通道表决电路。可为通道 2 或者 3 选择正常的低跳闸水位，为通道 10 或者 11 选择高跳闸水位。

触点额定值：350V，5A。
最大开关功率：AC- 600VA
DC- 30W/110V；120W/30V

远程显示：提供 15 个端子，用于直接连接一个或者两个远程显示单元。

4~20mA 传输信号：一个 4~20mA 的内建电路，其中每一个电极通道都产生 1.33mA 的阶跃变化。选择 4mA 代表全部水或者蒸汽状态。
最大负载阻抗：300 欧姆

电极电缆---提供专用 PTFE 高温电缆，用于连接电子设备和电极。标准长度为 10 米，最大长度为 30 米。20 芯电缆使用压接环形端子和包头。

远程显示选项

20151A 型面板安装，防护等级 IP20
尺寸：144 高 X 72 宽 X 30 厚（mm）。
该装置复制主要装置正面的显示内容，用于在控制室使用。
面板开口尺寸：138X67（mm）；厚度 1.5-6.5mm

20152 型，安装设备防护等级 IP65。
尺寸：270 高 X 80 宽 X 80 厚（mm）。

主要特点：

10 或者 12 个独立电极通道
用于不同水纯度条件的传导性设置
单个电源
本地显示设备使用红色和绿色的高可见性 LED
远程显示设备用于控制室和车间
电极验证功能用于跳闸逻辑
机箱防护等级 IP65，用于户外
4 个继电器输出用于报警和跳闸

背景信息

201 型系统是一种电子装置，可替代玻璃管水位计；它可显著提高精度、可靠性和安全性，可将水位状态传输到远程显示器，并实现报警和控制功能。

连接锅炉汽包的侧面水柱中垂直安装 10 或者 12 个电极，每一个电极都连接自己的感应电路。本地和远程显示器上显示测量结果。电极布置在水柱中，以适应现场量程要求。

相关产品

201 电子设备与以下装置结合使用：

- 水柱
- 电极
- 电极电缆
- 远程显示器

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 202

Electronic Drum Level Indicator 电接点汽包液位计



系统规格

输入---水和蒸汽之间的区分（14 个以升序编号的独立通道）。可针对 0.5、1 或者 2mS/cm 的最低水传导性选择区分阈值。下部 8 个通道采用单线电极连接，上部 6 个通道采用双线电极连接。如果电极浸入水中，下部电极的任何线路中断都会导致通道返回蒸汽显示状态；如果电极浸入蒸汽，上部电极的任何线路中断都会导致通道返回水显示状态；由此可利用闪烁的黄色 LED 改进故障探测功能。

机箱---壁挂安装玻璃纤维强化聚酯
防护等级：IP65/NEMA 4X，适用于苛刻环境
尺寸：320 高 X200 宽 X120 厚（mm）

电源---系统使用两个独立的交流电源：
90~265VAC @ 15VA，48~63Hz
202 型设备在电源出现故障时通过将直流电源送至电子电路的独特方法提高了运行的稳定性。

显示---设备在机箱正面有一个双立柱显示屏（10mm² 方形 LED）。绿色 LED 代表水，红色 LED 代表蒸汽。可选择特定的 LED 在启动报警水位时闪烁。黄色 LED 闪烁表示故障状态。

输出---报警/跳闸继电器。四个密封继电器（每一个都配有单极转换触点）可提供报警和跳闸信号。每个继电器都可设置为正常通电或者正常断电状态（延时动作周期为 0、5、10 或者 15 秒）。两个用于低水位和高水位报警的继电器可连接到 3~6 和 9~12 范围中的通道。低通道和高通道可连接到用于组合低/高水位报警的继电器。两个跳闸继电器提供低水位和高水位启动功能。采用 2/3 探头通道表决电路，第 4 个作为备用通道以便在出现内部电源故障时使用。可为通道 2 或者 3 选择正常的低跳闸水位，为通道 12 或者 13 选择高跳闸水位。

触点额定值：350V，5A
最大交换功率：AC—600VA
DC—30W/110V，120W/30V

远程显示：提供 20 个端子，用于直接连接一个或者两个远程显示单元。

4/20mA 传输信号：一个 4~20mA 的积分电路，其中每一个电极通道都产生 1.14mA 的阶跃变化。选择 4mA 代表全部水或者蒸汽状态。
最大负载阻抗：300 欧姆

系统故障报警：一个单极转换触点可用于通过相邻通道之间的验证发送电源故障信号或者探头通道故障信号。

电极电缆---提供专用 PTFE 高温电缆，用于连接电

子设备和探头。标准长度为 10 米，最大长度为 30 米。22 芯电缆使用压接环形端子和包头。

远程显示选项

20151A 型盘装面板安装，防护等级 IP20
尺寸：180 高 X72 宽 X30 厚（mm）。
该装置复制主要装置正面的显示内容，用于在控制室使用。
面板开口尺寸：174X67（mm）；厚度 1.5~6.5mm

20252 型，安装设备防护等级 IP65。
尺寸：270 高 X80 宽 X80 厚（mm）。

主要特点：

12 或者 14 个独立电极通道
用于电源故障或者电极通道故障的系统故障探测功能
用于不同水纯度条件的传导性设置
双电源方案具有 100% 的冗余度
本地显示设备使用红色和绿色的高可见性 LED
远程显示设备用于控制室和车间
电极验证功能用于跳闸逻辑
机箱防护等级 IP65，用于户外
5 个继电器输出用于报警、跳闸和系统故障

背景信息

202 型系统是一种通过认可的电子装置，可替代水位玻璃管；它可显著提高精度、可见性和安全性，可将水位状态传输到远程显示器，并实现报警和控制功能。它包括用于两个单独电源输入的连接，以便实现显示和控制功能的最大安全性和可靠性。

连接锅炉汽包的侧面水柱中垂直安装 12 或者 14 个电极，每一个电极都连接自己的感应电路。本地和远程显示器上显示测量结果。电极布置在水柱中，以适应现场范围要求。

相关产品

202 电子单元与以下装置结合使用：

- 水柱
- 电极
- 电极电缆
- 远程显示器

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 202B

Electronic Drum Level Indicator 电接点汽包液位计



系统规格

输入---来自电导电极双线连接。48 个以升序编号的通道。

机箱---壁挂安装玻璃纤维强化聚酯机箱
防护等级达到 IP65/NEMA 4X, 适用于苛刻环境。
尺寸: 500 高 X400 宽 X200 厚 (mm)
额定温度: 环境温度: -10~65°C
存放温度: -50~100°C
通道数目: 最多 48 个通道。通过手持编程器可配置 6 到 48 个通道。

电源---两个独立的交流电源, 90~270VAC@36VA, 48~63Hz。

显示---在机箱正面有两列 LED (柱状图)。16 个通道的每个 LED 的面积为 10X10mm²。16~48 个通道的每个 LED 的面积为 5X10mm²。对于其他任何通道组合方式, 底部冗余 LED 不使用, 即对于 40 个通道而言, 底部 8 行不使用。左列为绿色 LED, 右列为红色 LED。在出现任何系统故障时, 顶部两个用于系统故障显示的 10X10mm²黄色 LED 始终以 2Hz 的频率闪烁。左侧的黄色 LED 用于奇数通道, 右侧的黄色 LED 用于偶数通道。

电极电缆---专用 PTFE 高温电缆最大长度为 30 米。对于较长的电缆长度, 使用 4 米专用 PTFE 高温电缆和 26 米普通仪表电缆 (使用接线盒)。

系统测量---基于微处理器/微控制器的完全集成电子设备。单独的控制单元用于奇数和偶数通道, 以扫描电极信号并执行必要的水、蒸汽、开路或短路区分操作。系统基于 8/16 位处理器, 与外围设备和远程设备之间采用 RS485 串行通信方式。在使用 RS485 的菊花链配置中最多可连接 10 个卡, 可以是远程显示卡, 也可以是远程继电器卡。编程接口用于通过手持编程器设置现场参数, 并诊断系统。

系统故障---在出现以下情况时产生系统故障。任何电源/电源组故障, 每个通道中的电极电缆短路/开路, 电极污染或者短路, 电极柱中存在接地故障。RL8 DPDT 密封继电器在继电器输出卡中作为系统故障继电器, 在出现上述任何系统故障条件时启动。
触点额定值: DPCO-8A, 250VAC/30VDC
交换功率: 2000VA/240W

4~20mA 信号---两个 4~20mA 直流模拟输出信号, 每个电极通道都产生一个<16/通道数目>mA 的阶跃变化。通过手持编程器可选择 4mA 代表全部水或者蒸汽状态。两个 4~20mA 输出也可选用电流隔离功能。负载阻抗: 300 欧姆 (最大值) 用于非隔离输出, 600 欧姆 (最大值) 用于隔离输出。

输出报警/跳闸继电器---7 个 DPDT 密封继电器用于报警和跳闸信号, 通过附加继电器卡可扩展为 15 个继电器。根据车间要求可以为每个通道在现场通过手持编程器配置继电器。在配置通道上任何异常现象都将通过该通道频率为 10Hz 的闪烁信号以及继电器的启动/关闭进行显示。在报警/跳闸配置的通道上出现故障时可避免执行误报/跳闸动作。跳闸逻辑电路可确保在出现设备故障时正确跳闸, 并通过其表决逻辑电路消除误跳闸动作。每个继电器都可设置为正常通电或者正常断电状态 (延时动作周期为 1~10 秒)。
触点额定值: DPCO-8A, 250VAC/30VDC
开关功率: 2000VA/240W

远程显示选项

远程显示单元的显示内容和主显示单元的显示内容相同。远程显示器将通过 2 条 (一条用于奇数通道, 另一条用于偶数通道) 8 芯双绞线电缆。主电源最多可串联连接两个远程显示单元。但是, 本地电源还可连接更多远程显示单元。从主电源到最后一个远程单元之间的电缆长度不得超过 600 米。端子数量: 2 条 6 路端子 (一条用于奇数通道, 另一条用于偶数通道)
面板安装尺寸: 238mmX96mm, 用于 16 个通道。
面板开口尺寸: 233mmX91mm, 用于 16 个通道。
机箱防护等级: IP20 或者 IP65 (可选)。

主要特点:

最多 48 个独立探头通道
用于电源故障或者探头通道故障的系统故障探测功能
用于不同水纯度条件的传导性设置双电源方案具有 100% 的冗余度
本地显示设备使用红色和绿色的高可见性 LED
远程显示设备用于控制室和车间
电极验证功能用于跳闸逻辑
机箱防护等级 IP65, 用于户外
最多 15 个 (7 个标准) 继电器输出用于报警、跳闸和系统故障
手持编程器
RS485 串行通信端口

相关产品

202B 电子单元与以下装置结合使用:

- 水柱
- 电极
- 电极电缆
- 远程显示器

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址: 上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编: 200060
电话: 021 6353 5652 传真: 021 6232 7971
电邮: suerte@vip.sina.com 网址: www.suerte-int.com

Type 300M

Electronic Level Switch 电接点液位开关



系统规格

电接点水位开关用于水和蒸气区分技术已经非常成熟，已成为发电行业中用于探测报警水位和启动保护动作所采用的最可靠、最方便以及免维护的方法。与传统的浮子水位开关相比，在一个电子控制器中使用两个独立的电极通道可有效降低单位探测点的安装成本。系统包括一个探头故障电路，可区分电极是否处于正常状态。过程故障电路可显示每一个电极正常工作状态中发生的变化（例如从蒸汽到水）。电极插入焊接件焊接在管道或者容器中选择的探测点位置。由此可针对特定的水传导性为电极提供内部屏蔽，并可为电极提供用于外部保护的坚固外壳。可针对特殊应用提供多个电极管道组件。

可随时提供建议并考虑特殊应用。

机箱---壁挂安装的纤维玻璃强化聚酯
防护等级：IP65/NEMA 4X
尺寸：200 高 X120 宽 X100 厚（mm）

输入---水和蒸汽之间的区分（2个独立的隔离通道）。可针对 0.5、1 或者 2mS/cm 的水传导性选择区分阈值。电极电缆监测功能可适合每个通道的水或者蒸汽的正常状态。

输出---选择在安全的设备条件下继电器通电。每个通道两个电极转换触点。
单极转换触点用于系统故障。
触点额定值：最大电压 250VAC，220VDC
最大电流 8 安培
开关负荷：240W/2000VA。

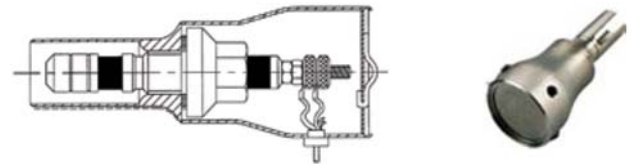
显示---每个通道上的 LED 显示，红色表示异常（报警）状态。黄色 LED 用于表示过程故障，1 用于显示探头故障。选择电极通道验证的水平、垂直或者组合配置，或者主电源故障都会启动系统故障显示。在主电源正常时绿色 LED 发光。

电极电缆---提供专用 PTFE 高温电缆，用于连接电子设备和电极。标准长度为 10 米，最大长度为 30 米。4 芯电缆中 2 芯用于接地，2 芯用于供电。每个电极都使用单独的电缆。

电源---系统使用单个交流电源：
92~127V@15VA，48~63Hz
184~254V@15VA，48~63Hz
额定温度：-10 至 65 °C（环境温度）
-50 至 100 °C（存放温度）

电极插件

电极可安装在压力容器用于排放应用，也可采用封闭插件。这些插件可使用碳钢或者不锈钢材料。分别焊接在蒸汽管路或者其他管道中的各点。两个在蒸汽管路中并排安装的电极可在水平方向上验证是否存在水。



主要特点：

2 个独立电极通道
用于不同水纯度条件的传导性设置
单个电源
本地显示设备使用红色和绿色的高可见性 LED
用于卧式和立式安装的电极验证功能
机箱防护等级 IP65，用于外部
3 个继电器输出用于电极通道输出和系统故障
过程和系统故障探测功能

相关产品

300M 电子设备与以下装置结合使用：

- 水柱或者管道插件
- 电极
- 电极电缆

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 300MP

Electronic Level Switch 电接点水位开关



系统规格

电极的水和蒸汽区分技术已经非常成熟，已成为发电行业中用于探测报警水位和启动保护动作所采用的最可靠、最方便以及免维护的方法。

与传统的浮子水位开关相比，在一个电子机箱中使用 1、2、3 或者 4 个独立的电极通道可有效降低单位探测点的安装成本。系统包括一个电极故障电路，可区分电极是否处于正常状态。过程故障电路可显示每一个电极正常工作状态中发生的变化（例如从蒸汽到水）。电极插入焊接件焊接在管道或者容器中选择的探测点位置。由此可针对特定的水传导性为电极提供内部屏蔽，并可为电极提供用于外部保护的坚固外壳。可针对特殊应用提供多个电极管道组件。该系统基于微处理器，使用手持编程器进行设置和调节。

机箱---壁挂安装的纤维玻璃强化聚酯。

防护等级：IP65/NEMA 4X

尺寸：320 高 X200 宽 X120 厚。

输入---水和蒸汽之间的区分(4个独立的隔离通道)。可针对 0.5、1 或者 2Ms/cm 的水传导性选择区分阈值。电极电缆监测功能可适合每个通道的水或者蒸汽的正常状态。

输出---选择在安全的设备条件下继电器通电。每个通道两个电极转换触点。

单极转换触点用于系统故障。

触点额定值：最大电压 250VAC，220VDC

最大电流 8 安培

负载转换：240W/2000VA。

RS485 兼容输出用于连接远程显示单元。

显示---每个通道上的 LED 显示，红色表示异常（报警）状态。黄色 LED 用于表示过程故障，1 用于显示电极故障。选择电极通道验证的水平、垂直或者组合配置，或者主电源故障都会启动系统故障显示。

电极电缆---提供专用 PTFE 高温电缆，用于连接电子设备和电极。标准长度为 10 米，最大长度为 30 米。4 芯电缆中 2 芯用于接地，2 芯用于供电。每个电极都使用单独的电缆。

电源---系统使用两个交流电源：

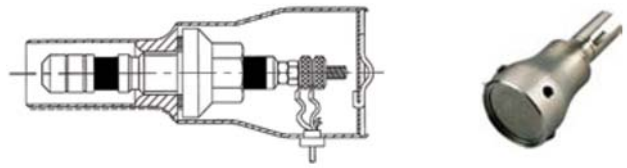
110~250V @ 15VA，48~63Hz

额定温度：-10~ 65°C（环境温度）

-50~100°C（存放温度）

电极插件

电极可安装在压力容器用于排放应用，也可采用封闭插件。这些插件可使用碳钢或者不锈钢材料。分别焊接在蒸汽管路或者其他管道中的各点。两个在蒸汽管路中并排安装的电极可在水平方向上验证是否存在水。



主要特点：

4 个独立电极通道

基于微处理器，配有手持编程器

用于不同水纯度条件的传导性设置

双电源

本地显示设备使用红色和绿色的高可见性 LED

通过集成的 RS485 兼容端口连接远程显示单元

用于卧式和立式安装的探头验证功能

机箱防护等级 IP65，用于外部

5 个继电器输出用于探头通道输出和系统故障

过程和系统故障探测功能

相关产品

300MP 电子单元与以下装置结合使用：

- 水柱或者管道插件
- 电极
- 电极电缆
- 远程显示器

LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060

电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971

电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 501/502/503

Electronic Drum Level Indicator 水柱

综述

Levelstate 侧面水柱采用大口径厚壁碳钢挤压型材（符合 ASTM A105）或者厚壁无缝碳钢或者不锈钢管。无缝管的设计和制造应符合 ASME B31.1 动力管道规范的要求。

水柱的设计可促进饱和蒸汽的冷凝，同时使温度损失降至最低限度。冷凝水在水柱中的循环可连续冲洗容器和探头。由此可避免沉淀物的积聚，还可消除定期排污的麻烦。

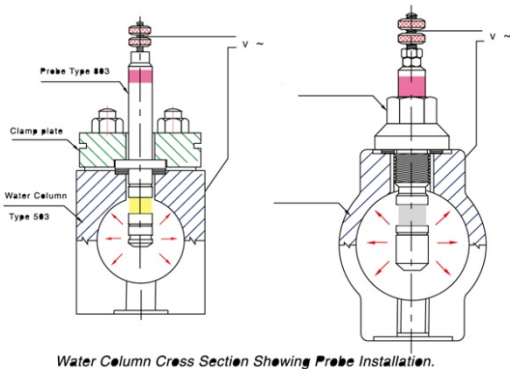
501 型水柱

501 型水柱是一种低压水柱，采用碳钢挤压成形，符合 ASTM A105 的规定。其截面由 Levelstate 专为这种应用设计。

在 341°C 时的额定压力为 150 巴，在环境温度时测试压力达到 225 巴。

电极座按照由客户确定的间距布置在机身的厚壁中。在一侧以奇数交错布置电极，在另一侧以偶数交错布置电极，这使得在较小的距离上可获得最大的分辨率。电极使用螺丝头固定，并使用 Metaflex 垫圈密封。最小探头间距为 25mm。

蒸汽和水连接短管采用承插焊接或者对接焊接方式。连接部位采用 sch160 材料，使用 1 英寸标准外径。排放口连接使用 1/2 英寸标准外径，采用承插焊接或者对接焊接方式。我们可根据客户要求提供其他尺寸。水柱顶部配有一个吊环螺栓用于设备起吊，但可使用排放口连接件替代。



Water Column Cross Section Showing Probe Installation.

502 型水柱

502 型水柱是一种高压水柱，采用无缝碳钢或者不锈钢管制成，符合 ASTM A106 的规定。在 370°C 时的额定压力为 207Bar，在环境温度时测试压力达到 310 巴。如果是不锈钢管道则为 570 °C @300Bar。电极使用不锈钢插件固定，这些插件按照客户确定的间距焊接在管道中。在一侧以奇数交错布置电极，在另一侧以偶数交错布置电极，这使得在较小的距离上可获得最大的分辨率。最小探头间距为 19mm。电极使用压紧螺母密封。



蒸汽和水连接短管采用承插焊接或者对焊焊接方式。连接部位采用 sch160 材料，使用 1 英寸标准外径。排污口连接使用 1/2 英寸标准外径，采用承插焊接或者对接焊接方式。我们可根据客户要求提供其它尺寸。水柱顶部配有一个吊环螺栓用于设备悬吊，但可使用排放口连接件替代。

503 型水柱

503 型水柱是一种高压水柱，采用碳钢挤压成形，符合 ASTM A105 的规定。其截面由 Levelstate 专为这种应用设计。

在 370°C 时的额定压力为 207 巴，在环境温度时测试压力达到 310 巴。探头座按照由客户确定的间距布置在机身的厚壁中。探头使用夹紧板固定，后者由 4XM10 螺柱和螺母紧固。探头使用 Metaflex 垫圈密封。在一侧以奇数交错布置探头，在另一侧以偶数交错布置探头，这使得在较小的距离上可获得最大的分辨率。最小探头间距为 35mm。

蒸汽和水连接短管采用承插焊接或者对接焊接方式。连接部位采用 sch160 材料，使用 1 英寸标准外径。排放口连接使用 1/2 英寸标准外径，采用承插焊接或者对接焊接方式。我们可根据客户要求提供其它尺寸。水柱顶部配有一个吊环螺栓用于设备悬吊，但可使用排放口连接件替代。



LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 801/802/803

Probes for Levelstate Water Columns 用于Levelstate水柱的电极

综述

作为在探测液位信号中的主要元件，电极是电子液位指示系统中的核心元件。电极使用不锈钢材料制成，绝缘体使用高纯度陶瓷材料，在高温下具有较高的耐化学性。陶瓷和金属本体之间的压力密封通过真空焊接工艺保证。

焊接点使用特殊的镀金工艺进行处理，以避免水造成磨蚀。

所有电极都经过氦气泄漏测试，静压测试（两倍额定压力）以及电气测试（以确定电阻是否正确）。

801 型电极

801 探头是一种低压电极，专用于 501 型水柱。

紧固件：M16X1.5mm 螺纹

密封：Metaflex 垫片（不锈钢和 Grafoil 材料）

额定温度：341°C

额定压力：150Bar



802 型电极

802 电极是一种高压电极，专用于 502 型水柱。

紧固件：28mm A/F 压缩密封螺母

密封件：28mm A/F 压缩密封螺母

额定温度：570°C

额定压力：300Bar



803 型电极

803 电极是一种高压电极，专用于 503 型水柱。

紧固件：配有 4XM10 螺柱和螺栓的夹紧板

密封：Metaflex 垫片（不锈钢和 Grafoil 材料）

额定温度：370°C

额定压力：207Bar



电极电缆

电极通过耐高温 PTFE 绝缘的镀镍电缆连接到电子设备。电缆提供 4 米和 10 米的标准长度，此外还可提供长达 30 米的电缆。所有线芯都采用颜色编码以便安装。

所有电缆都在一端使用环形压接端子以连接电极；在另一端使用鞋带式包头以连接电子设备。

电极电缆可适合水柱上的探头间距，因为观察范围可能在 400mm 到 3000mm 不等。



盲塞

我们可为所有电极提供盲塞。这些盲塞可插入水柱以替代电极，以避免在卸压过程中损坏电极。

部件编号：

5012201-801 电极盲塞，用于 501 型水柱

5022201-802 电极盲塞，用于 502 型水柱

5032201-803 电极盲塞，用于 503 型水柱



电极垫片

801 和 803 型电极使用垫片作为水柱和电极之间的密封。这是一种螺旋形不锈钢垫片，其中填有石墨化合物。这种组合方式可实现极高强度和可靠性的密封。所有电极都提供垫片，此外还可提供备件。

部件编号：

8013008-801 电极垫片

8033008-803 电极垫片



LEVELSTATE

Suerte

蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060

电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971

电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com

Type 851/852/882/862/871/872/892

Direct Replacement Probes 直接替换电极

综述

作为在探测液位信号中的主要元件，电极是电子液位指示系统中的核心元件。电极使用不锈钢材料制成，绝缘体使用高纯度陶瓷材料，在高温下具有较高的耐化学性。陶瓷和金属本体之间的压力密封通过真空焊接工艺保证。

焊接点使用特殊的镀金工艺进行处理，以避免水造成磨蚀。

所有电极都经过氦气泄漏测试，静压测试（两倍额定压力）以及电气测试（以确定电阻是否正确）。

851 型电极

851 电极是一种低压电极，设计用于

直接更换 Hydrastep 4596006

紧固件：M18X1.5mm 螺纹

密封：压缩石墨垫圈

额定温度：341°C

额定压力：120Bar



852 型电极

852 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 Hydrastep246781

紧固件：22mm A/F 1/2 英寸压缩密封螺母

密封件：22mm A/F 1/2 英寸压缩密封螺母

额定温度：370°C（可提供 570°C 型号）

额定压力：207Bar



882 型电极

882 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 CEGB 夹紧板电极

紧固件：配有 4XM12 螺柱和螺栓的夹紧板

密封：Metaflex 垫圈（不锈钢和 Grafoil 材料）

额定温度：370°C

额定压力：207Bar



862 型电极

862 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 Yarway 964584-01

紧固件：22mm A/F 1/2 英寸压缩密封螺母

密封件：22mm A/F 1/2 英寸压缩密封螺母

额定温度：370°C（可提供 570°C 型号）

额定压力：207Bar



871 型电极

871 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 Clarke Reliance LP 夹紧板电极

紧固件：螺纹

密封：Metaflex 垫圈（不锈钢和 Grafoil 材料）

额定温度：340°C

额定压力：150Bar



872 型电极

872 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 Clarke Reliance HP 夹紧板电极

固定件的一紧固螺母（不提供）

密封：Metaflex 垫圈（不锈钢和 Grafoil 材料）

额定温度：370°C

额定压力：207Bar



892 型电极

892 电极是一种高压电极，设计用于直接更换 Diamond Power 夹紧板电极

紧固件：六角压紧螺母

密封：柔性石墨垫片

额定温度：540°C

额定压力：207Bar



LEVELSTATE

Suerte 蘇爾帝國際有限公司

地址：上海市长寿路 587 号沙田大厦 2304 单元 邮编：200060
电话：021 6353 5652 传真：021 6232 7971
电邮：suerte@vip.sina.com 网址：www.suerte-int.com