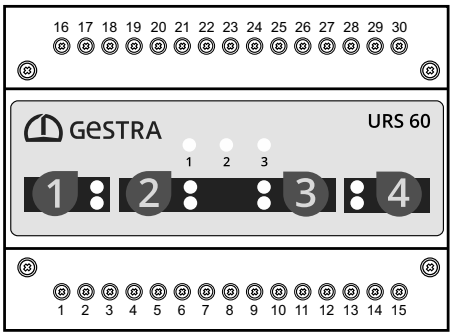


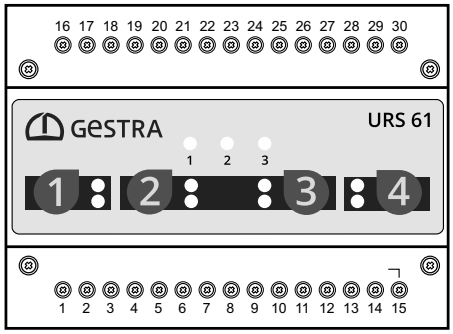


# 安全控制单元
# URS 60
# URS 61

## 系统描述

安全控制单元 URS 60、URS 61 可与不同的安全传感器组合用作蒸汽锅炉和热水设备的安全限制器。

**设备可用作：**

- 与液位电极 NRG 1x-60 / NRG 26-61 相结合的水位限制器。
  一旦低于规定的最低水位，水位限制器将关闭加热装置。
- 与液位电极 NRG 1x-61 / NRG 26-61 相结合的高水位保护电路。
  一旦超过规定的最高水位，高水位保护电路将关闭给水供应。
- 与电导率电极 LRG 1x-6x 相结合的电导率限制器。
  一旦超过规定的最高电导率，电导率限制器将关闭加热装置。
- 与温度变送器 TRV 5-60 相结合的安全温度监测器/限制器。
  一旦达到最高允许温度，安全温度限制器或监测器将关闭加热装置。

可以将功能相结合。

可选择通过操作设备 URB 60 和 SPECTOR*control* 进行显示与操作。

## 功能

安全控制单元 URS 60、URS 61 循环评估最多来自 4 个安全传感器的数据报文，参见附表 “许用配件..”。

数据在 CANopen 协议中基于 CAN 总线根据 ISO 11898 传输和存储。

循环自检监控安全功能。出现报警或故障时，内置的两个继电器被关断。可选择在控制单元或操作设备上执行功能检查和故障诊断。

**出现报警消息时的响应**

出现液位、温度和电导率报警消息时，在关断延迟结束后，两个输出触点打开，安全电路断开（安全位置）。此时安全控制单元非自动联锁，该功能必须在以下线路中实现。URS 60 或 URS 61 可分别仅控制一个安全电路（加热装置或泵）。

**出现以下故障消息时，安全电路无延迟地断开：**

- 传感器故障（自检结果为阴性，连接壳内温度过高）
- 控制单元故障（自检结果为阴性）
- 通信故障

## 技术数据

**工作电压**

- 24V DC +/-20 %

**功率消耗**

- 最大 7 VA

**电流消耗**

- 最大 0.3 A

**内部保护**

- T 2 A

**输入/输出**

- CAN 总线接口，符合 ISO 11898 CANopen，已隔离

**安全电路输出**

- 2 个无电位转换触点，外部串联。触点材料 AgNi
- 在 24 V AC/DC、115 V AC 和 230 V AC 开关电压下的最大开关电流：欧姆/感应 6 A
- 连接的接触器必须按照制造商说明抗干扰（RC 组合）

**必要的安全电路外部保险丝**

- T 2 A 或 T 1A 用于 (TRD604)，72 小时工作

**信号输出**

- 用于外部通知的 4 个 PhotoMOS 输出，选择性延迟、无延迟
- 24 DC，最大电流负载 100 mA，常开接点特性

**测试输入**

- 用于外部测试触发的 4 个光电耦合器输入，高电平有效，24 V DC +/- 20%

**输出继电器关断延迟**

- 出厂时固定设置为 3 秒。
- 10 秒和 15 秒可选

**显示和操作元件**

- 4 x 按键，用于操作/触发传感器内测试功能
- 4 x 绿色 LED，用于显示活动通道
- 4 x 红色 LED，用于指示故障/报警
- 3 x 黄色 LED，用于显示内部故障或外部传感器故障
- 1 x 10 针编码开关，用于设置限制器数量、延时和波特率

**防护等级**

- II 保护绝缘

**根据 EN 60529 的防护等级**

- 外壳：IP 40
- 端子排：IP 20

**允许的环境条件**

- 工作温度： 0 °C至 55 °C
  安装在开关柜中
- 储存温度： - 40 °C- 80 °C
- 运输温度： - 40 °C- 80 °C
- 空气湿度： 10 % 至 95 %
  （相对空气湿度，非冷凝）
- 海拔高度：最高 2000 m

**外壳**

- 外壳材料：下部件聚碳酸酯（玻璃纤维增强），黑色；面板聚碳酸酯，灰色
- 2 x 15 针端子排，可单独拆下
- 每个螺丝端子的最大连接截面积：
- 各 1 x 4.0 $mm^2$ 实心或
- 各 1 x 2.5 $mm^2$ 带套管绞合线或
- 各 2 x 1.5 $mm^2$ 带套管绞合线
- 外壳固定：卡装式固定在 TH 35 导轨上（根据 EN 60715）
- 需要安装到开关柜 (IP54) 内

**重量**

- 约 0.4 kg

## 适用指令：

安全控制单元 URS 60、URS 61 已通过测试并获准用于以下指令和标准的适用范围：

- 2014/68/EU 指令 欧盟压力设备指令
- 2014/35/EU 指令 低电压指令
- 2014/30/EU 指令 电磁兼容性指令
- 2011/65/EU 指令 RoHS II 指令

**出现故障消息时的响应**

通过循环自检在安全控制单元和传感器内检查设备的安全功能。每次自检时更新故障消息。如无故障，则自动删除消息，输出触点重新关闭。通过 LED 或操作单元显示报警与故障消息。

另外，可通过信号输出选择性地延迟或无延迟输出经由外部信号装置的报警。而故障始终是无延迟地通知。

**模拟报警**

通过按下按键或外部 24 V DC 信号可模拟报警。

**功能安全 - 安全应用 (SIL)**

安全控制单元 URS 60、URS 61 适用于高达 SIL 3 的安全功能。它是 SPECTOR*connect* 系统中根据 EN 61508 高达 SIL 3 的安全电路的一个元件，最多可处理 4 个安全传感器的报警信息。

**许用配件，视所需的安全完整性等级而定**

基于欧盟压力设备指令 2014/68/EU 和 EN12952、EN12953、EN14597、EN 61508 标准以及 VdTÜV 手册 W100、WÜ100 等技术法规的规定，安全控制单元 URS 60、URS 61 可根据所需的安全完整性等级组合以下配件运行，具体参见附表。

| | 水位<br>限制器 | 高水位<br>保护电路 | 电导率<br>限制器 | 温度<br>限制器 | 操作<br>单元 | 监控<br>逻辑单元 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SIL 3**<br>根据<br>EN<br>61508 | NRG 16-60<br>NRG 17-60<br>NRG 19-60<br>NRG 111-60 | NRG 16-61<br>NRG 17-61<br>NRG 19-61<br>NRG 111-61 | – | TRV 5-60 | URB 60<br>SPECTOR<br>*control* | SRL 6-60 |
| **SIL 2**<br>根据<br>EN<br>61508 | NRG 26-61<br>NRG 16-60<br>NRG 17-60<br>NRG 19-60<br>NRG 111-60 | NRG 26-61<br>NRG 16-61<br>NRG 17-61<br>NRG 19-61<br>NRG 111-61 | LRG 16-60<br>LRG 16-61<br>LRG 17-60 | TRV 5-60 | URB 60<br>SPECTOR<br>*control* | SRL 6-60 |

## 尺寸

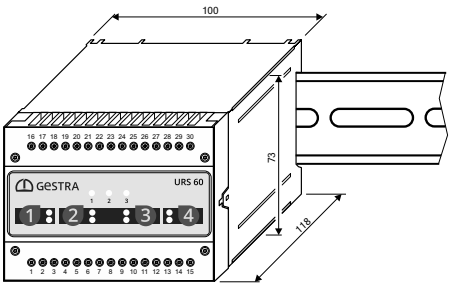


**图 1**

## 接线图（适用于两款设备）

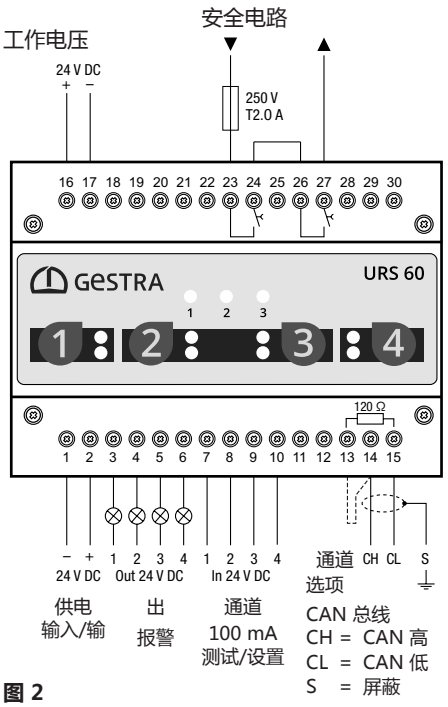


**图 2**

安全控制单元
**URS 60**
**URS 61**

## 设计提示

总线电缆必须选用多芯、对绞的屏蔽控制电缆，例如 UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² 或 RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm²。

作为配件提供各种长度的预装配控制电缆（带插头和连接器）。

总线终端设备之间的波特率（传输速度）取决于电缆长度，而电缆截面积则取决于测量传感器的总电流消耗。

为 SPECTOR*connect* 系统供电时，必须使用与所连负载分开的独立 24 V DC SELV 电源件。

I/O 接口可选择通过安全控制单元的工作电压或独立的 24 V DC 电压供电。

使用保险丝 T 2 A 或 T 1 A（TRD 604，72 小时工作）保护安全电路开关触点。

## 订购和询价说明：

**安全控制单元**

| **型号：** | **订货号：** |
|---|---|
| ■ URS 60 | 3356041 |
| ■ URS 61 | 3356141 |

**附加模块：**

- ■ 操作及可视化显示单元 URB 60 或 SPECTOR*control*
- ■ 监控逻辑单元 SRL 6-60
- ■ 电极 NRG、LRG 或 TRV

请留意我们的销售与供货条件。

## CAN 总线系统接线图

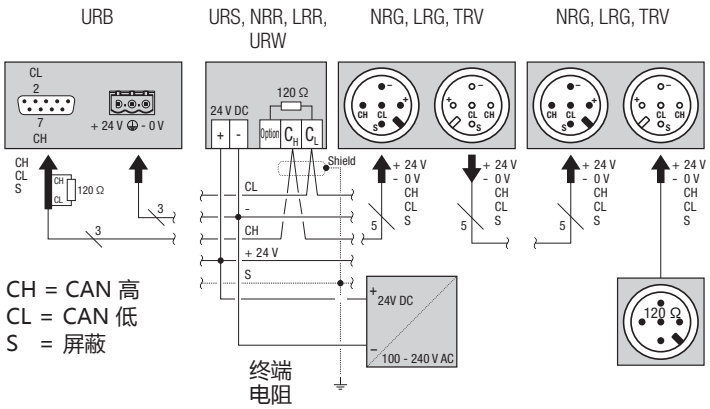


**图 3**


**GESTRA AG**
Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
电话 +86 2121463342
电子邮箱: sales@cn.gestra.com, 网址: www.gestra.com



850103-00/02-2020cm (808969-00) · GESTRA AG · 不莱梅 · 德国印制