



操作与可视化单元

URB 60

ZH
中 文

原始使用说明书
850091-00

内容

本说明书归属.....	5
供货范围/包装内容	5
本说明书的使用	6
所用图示和符号	6
本说明书中的危险符号.....	6
警告提示的设计	7
专业术语/缩写 - URB 60.....	8
按规定使用	11
以太网设备的 IT 安全性和使用规定	11
适用的指令和标准	11
不按规定使用.....	12
基本安全提示.....	12
人员的必要资格	13
关于产品责任的提示	13
功能.....	14
限制	14
技术数据.....	15
出厂设置.....	16
铭牌/标识	17
URB 60 的尺寸	18
安装提示.....	18
URB 60 的接口	19
工作电压接口.....	20
连接 CAN 总线系统.....	20
总线电缆、电缆长度和截面积.....	20
示例	21
关于 CAN 总线系统连接的重要提示.....	21
敷设 CAN 总线连接插头和连接耦合器，针对非预制型控制电缆	22
操作和导航	23
操作界面（示例）	23
操作	23
所用的输入和状态字段颜色编码	24
自动功能。	24
借助屏幕键盘输入参数.....	25
带多级密码保护的参数输入.....	25
用于长列表和菜单的滚动条.....	26
一般性的重复符号和功能.....	26

首次安装时调试	27
调试助手中的设置	27
锅炉调试 - 给水、冷凝水箱（群组 1..3）	28
起始页	29
报警和故障消息	31
调用所有报警的完整列表“报警历史记录”	32
自动调用报警和故障列表	32
系统设置	33
显示 CAN 总线节点	34
设置日期/时间	35
密码	35
网络设置	36
远程维护/远程控制软件	36
设备设置	37
系统信息	39
选择语言	40
为液位控制器设置参数	41
测试已连接液位控制器的继电器	42
泵控制	42
设置手动控制或用于手动操作泵的操纵变量值	43
在自动和手动模式之间切换驱动器的操作	43
NRR 2-60 上连接反馈电位计时，手动模式下的阀门调整	44
执行锅炉液位校准	45
设置液位控制器	46
控制参数设置帮助	46
设置用于 3 元控制的液位控制器	47
为电导率控制器设置参数	48
待机模式	49
测试已连接电导率控制器的继电器	49
排污阀	50
排污阀 - 校准用于显示阀门位置的反馈电位计	51
设置排污和自动冲洗功能	52
设置当前电导率测量值的修正因子和 温度补偿	53
设置安全参数	54
设置控制参数	55
控制参数设置帮助	55

打开限制器概览56
 设置安全参数.....57
 测试限制器.....58
系统故障.....59
 在报警和故障列表中借助故障代码显示系统故障59
 安全控制单元 URS 60/URS 61 的故障代码59
系统故障.....60
 液位控制器 NRR 2-60/NRR 2-61、电导率控制器 LRR 1-60
 和通用转换器 URW 60 的故障代码60
 常见应用错误.....62
出现系统故障时怎么办.....62
 检查安装和功能62
通过 Modbus TCP 交换数据63
停用.....63
废弃处置.....63
退回净化过的设备64
欧盟符合性声明64

本说明书归属

产品:

操作与可视化单元 URB 60

初版:

安装使用说明书 850091-00/08-2020cm

随附资料:

Eaton® 安装说明书 MM/YY IL048007ZU

© 版权所有

我们对该文件保留所有著作权。不允许滥用，特别是复制或转发给第三方。适用 GESTRA AG 的一般商业条款。

供货范围/包装内容

- 1 x 操作与可视化单元 URB 60
- 6 x 固定夹
- 1 x 电源电压连接插头
- 1 x 数据电缆 URB 60, 内置 120 Ω 终端电阻
- 1 x Eaton® 安装说明书 MM/YY IL048007ZU
- 1 x 安装使用说明书

本说明书的使用

本使用说明书描述了操作与可视化单元 URB 60 的合规使用。它适用于将该设备集成到控制系统中、安装、运行、操作、维护和废弃处置该设备的所有人员。执行上述工作的任何人都应阅读本使用说明书并理解其内容。

- 完整通读本说明书并遵循所有指示。
- 也要阅读配件的使用说明（若存在）。
- 使用说明书是设备的一部分。请将其保存在容易拿到的地方。

本使用说明书的可用性

- 确保本使用说明书对操作人员始终可用。
- 将设备转交或出售给第三方时，一并交付使用说明书。

所用图示和符号

1. 操作步骤

2.

- 列举
 - ◆ 列举中的子项

A 图例



附加
信息



阅读相关
使用说明书

本说明书中的危险符号



危险点/危险情况



电击导致生命危险

警告提示的设计

危险

提醒注意会导致死亡或重伤的危险情况。

警告

提醒注意可能导致死亡或重伤的危险情况。

小心

提醒注意可能导致轻伤或中等程度伤害的情况。

注意

提醒注意会导致财产损失或环境污染的情况。

在此解释本说明书中所用的一些缩写和专业术语。

CAN 总线 (Controller Area Network-Bus)

用于连接电子设备、传感器和控制器的数据传输标准与接口。可以发送或接收数据。

NRG ../ URS ../ URB .../ SRL .../ NRS../ 等

GESTRA AG 的设备和型号名称。

SELV (Safety Extra Low Voltage)

安全特低电压

SIL (Safety Integrity Level)

安全完整性等级 SIL 1 至 4 用于量化风险降低的水平。SIL 4 表示最高的风险降低水平。国际标准 IEC 61508 为确定、检查和运行安全相关系统提供依据。

排污

随着蒸发过程开始，锅炉水将根据抽汽量在一定时间段内浓缩溶解的、非蒸汽挥发性盐分。若含盐量超过锅炉制造商确定的设定值，随着锅炉水的密度增加将形成泡沫，并在过热器和蒸汽管道中被带走。

后果是损害运行安全性和蒸汽发生器与管道严重受损。

通过连续和/或定期排放一定量的锅炉水（排污阀）并相应补充新鲜制备的给水，可以将盐分浓缩保持在允许的范围内。

排污

在蒸发过程中，细小的污泥会沉积在加热表面和蒸汽发生器的底部。由于保温作用，这可能会对锅炉壁造成危险的过热损坏。

通过突然打开排污阀进行排污。排污效果仅在阀门打开的最初时刻有效，即打开时间应约为 2 秒。长时间打开将导致水量损失。

根据时间对排污阀进行脉冲/间隔控制，从而可根据需要从锅炉中清除锅炉泥渣。其中，排污脉冲之间的间隔可设为 1-120 小时（排污间隔）。排污持续时间本身可在 1 到 60 秒之间设置。

大型锅炉可能需要重复排污脉冲。重复率可设定在 1 到 5（个排污脉冲）之间，间隔为 5 - 30 秒（脉冲间隔）。

衰减（滤波器常数 - 电导率和液位控制）

此参数用于解决输入信号的振荡。

待机模式（电导率控制）

为避免水量损失，在锅炉关断或处于待机模式时可关闭排污控制和自动排污功能（如已启用）。

由外部控制命令触发后，排污阀移至位置“关”。“MIN / MAX”限值和监测功能在待机模式下保持启用状态。切换至正常工作后，排污阀又移回到控制位置。

同时触发排污脉冲（如已启用自动排污功能且已输入排污间隔和排污时长）。

电解常数（电导率控制）

电解常数是电导率电极的几何特性参数，在计算电导率时予以考虑。但在运行过程中该常数可能发生变化，例如由于测量电极脏污。

若在比较测量中显示的电导率不同于比较测量值，则先检查温度补偿。

只有当温度系数的设置不足以修正时，才要调整电解常数。更改电解常数，直至测量值与显示的电导率一致。

冲洗排污阀（电导率控制）

为防止排污阀脏污卡死，可自动冲洗阀门。随后按照冲洗间隔控制排污阀，并在一定的冲洗持续时间内打开。

冲洗时间结束后，阀门移至控制器所请求的位置。

参考测量值

参考测量值是由锅炉工直接确定的锅炉水电导率。借助该参数可以输入测量的电导率并自动算出相应的修正因子（在其限制范围内）。然后该值写入到电导率电极并保存，从而促使适应正确的电导率。

安全电极的缩写：

- SWB = 安全水位限制器
- STB = 安全温度限制器
- HWS = 高水位保护电路
- SWÜL = 安全电导率限制器

控制方向

控制方向指明控制是进水控制（正）还是排水控制（负）。

Pb（比例范围）

通过比例范围可以使控制器的增益适应受控系统。更多说明参见第 46/55 页，控制参数的设置帮助。

Ti（调整时间）

I 部分确保在没有持续控制偏差的情况下仍可控制。更多说明参见第 46/55 页，控制参数的设置帮助。

中性区

若实际值达到（给定值 $\pm$ 中性区），则在该范围内操纵变量值没有变化。

强制切换

通过该参数确定必须自动进行换泵的液位。在这种情况下认为泵存在毛病，因为液位无法保持。

按规定使用

操作与可视化单元 URB 60 可以与 SPECTORconnect 系列的不同 GESTRA CAN 总线设备结合使用。

URB 60 为嵌入到开关柜柜门或配电盘中而设计。其只能在安装状态下运行。



阅读随附的安装说明书。

以太网设备的 IT 安全性和使用规定

运营者负责其 IT 网络的安全工作，应采取措施防止对设备、系统和组件进行未经授权的访问。

在您的系统中使用以太网设备时，遵守以下提示：

- 请勿将设备、系统和组件不受保护地与开放式网络（如互联网）连接。
- 为了充分保护在互联网上可用的控制系统上的 PLC 运行时系统，需要使用常见的安全机制（防火墙、VPN 访问）。
- 将所有组件的访问权限限制在授权人群。
- 首次投入使用前，务必更改默认设置的密码！
- 在设备的安全相关设计上应用“纵深防御”机制，以便将访问权限和控制限制到个别产品和网络。

适用的指令和标准

URB 60 已通过测试并获准用于以下指令和标准的适用范围：

指令：

- | | |
|-----------------|------------|
| ■ 2014/30/EU 指令 | 电磁兼容性指令 |
| ■ 2011/65/EU 指令 | RoHS II 指令 |

标准：

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| ■ 61000-6-2 | 工业环境抗扰度要求 |
| ■ 61000-6-3 | 居住、商业和轻工业环境以及小型企业中的
干扰辐射 |
| ■ 61000-6-4 | 工业环境干扰辐射标准 |



为确保每种应用合规使用，同样必须阅读所用系统组件的使用说明书。

- 对此，最新使用说明书可参见我们的网站：
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

不按规定使用



在爆炸危险区域使用设备，存在由爆炸导致的生命危险。

不得在爆炸危险区域使用设备。



不得运行未含设备特定铭牌的设备。

铭牌表明设备的技术特性。

基本安全提示



在电气系统上工作时，存在由电击导致的生命危险。

- 在设备或系统上执行工作前，始终将设备断电。
- 开始工作前，检查系统是否断电。



损坏设备将导致系统安全性丧失。

只能将损坏设备替换为 GESTRA AG 的同类型设备。

人员的必要资格

工作	人员	
集成到控制系统中	专业人员	系统规划师
安装/电气连接/调试	专业人员	电气技师/执行安装 本设备仅可由经培训的合适人员安装、电气连接与调试。
运行	锅炉工	由经营者指导过的人员
维护工作	专业人员	电气技师 维护与改装作业仅可由经过专门培训的负责人员实施。
改装工作	专业人员	系统工程

图 1

关于产品责任的提示

作为制造商，对于因不按规定使用设备而产生的损失，我们概不负责。

功能

操作与可视化单元 URB 60 采集 CAN 总线上适用 CANopen 协议的所有 GESTRA 传感器、控制单元的可用数据报文。

连接的设备在系统启动时被 URB 60 自动识别并连同所有参数录入至设备列表。群组及其概览页面和导航按钮采取动态结构。

测量值、参数、设置和消息以明文显示。若用作锅炉设备中的第 2 个水位指示器 (TRD 401、EN 12952 / ...53)，则液位也用条形图显示。

可选择不同语言用于明文显示，见第 27 页 和 40。

带多级密码保护的参数输入

多级密码保护防止非授权人员更改参数和设置。

密码级别 (PWL)

PWL 1 = 受保护的参数设置

PWL 2 = 只能通过该级别设置安全相关数值

操作和配置，见第 23 页

URB 60 的操作和配置直接在现场通过触摸式彩色显示器或经由以太网通过远程软件进行。

限制

- 出现复制信号时（例如在液位控制中，NRR 2-60 和 NRR 2-61），只能在起始页上显示一个液位控制器的条形图。
通过显示条上的不同图形和下方区域的控制器/限制器符号进行辨认。
- 若系统中存在一个以上 STB（安全温度限制器），则在起始页上显示具有最低 ID 的 STB。
在限制器页面上显示所有已连接温度的实际值和限值。
- $\mu\text{S/ppm}$ 切换既要在 URB 60 上，也要在 LRG 1x-6x 上进行，以便显示一致。

技术数据

工作电压

- 24 V DC (—) (19.2 V ~ 30 V)

功耗

- 最大 9.5 W

电流消耗

- 最大 0.4 A (在 24 V 时)

所需外部保险丝

- 2 A (根据 UL)

防护等级

- 正面: IP 65, (4X 型外壳) ;
需要固定夹和无头螺钉来安装 = 6 个
- 背面: IP 20

数据传输接口

- 1 x 以太网 10/100 Mbit (Modbus TCP/IP)
- 1 x USB-HOST (2.0 版) , 非电气隔离
- 1 x CAN 总线接口, 符合 ISO 11898 CANopen, 非电气隔离

显示和操作元件

- 彩色显示器, 电容式 5.7 " 触摸屏, 带 LED 背光
- 分辨率: 640 x 480 像素 (WVGA)
- 亮度: 250 Cd/m²
- 尺寸 (视野) : 110 mm x 65 mm

允许的环境条件

- 工作温度: 0°C 至 50 °C
- 储存温度: -20°C 至 60 °C
- 运输温度: -20°C 至 60 °C
- 空气湿度: 10 %至 95 % 相对空气湿度, 非冷凝

技术数据

阀盖

- 材质: PC-GF
- 前窗: 带聚酯薄膜玻璃

尺寸, 见第 18 页

- 前面板: (宽 x 高) 170 x 130 mm
- 前面板: 5 mm 厚
- 安装深度: 34 mm
- 配电盘开孔: (宽 x 高) 157 mm x 117 mm (± 1 mm)

重量

- 约 0.6 kg

实时时钟 (备用电池)

- 型号: CR 2032 (锂离子)
- 断电状态下的缓冲时间: 一般为 10 年
- 电池为固定内置, 无法更换

出厂设置

操作与可视化单元 URB 60 在出厂时如下交付:

- 波特率: 50 kBit/s (250 kBit/s 可选)
- 节点 ID: 110
- 系统启动时: 运行调试助手
- PWL 1: 111
- PWL 2: 222
- 电导率单位: $\mu\text{S}/\text{cm}$
- 目标 IP: 192.168.x.x
- Modbus TCP *: 关

* 另请参见页码 63

铭牌/标识

制造商
信息

设备标记
电源电压/功耗/防护等级/允许环境
温度
零部件供应商

安全提示
订货号
CE 标志
废弃处置提示

认证

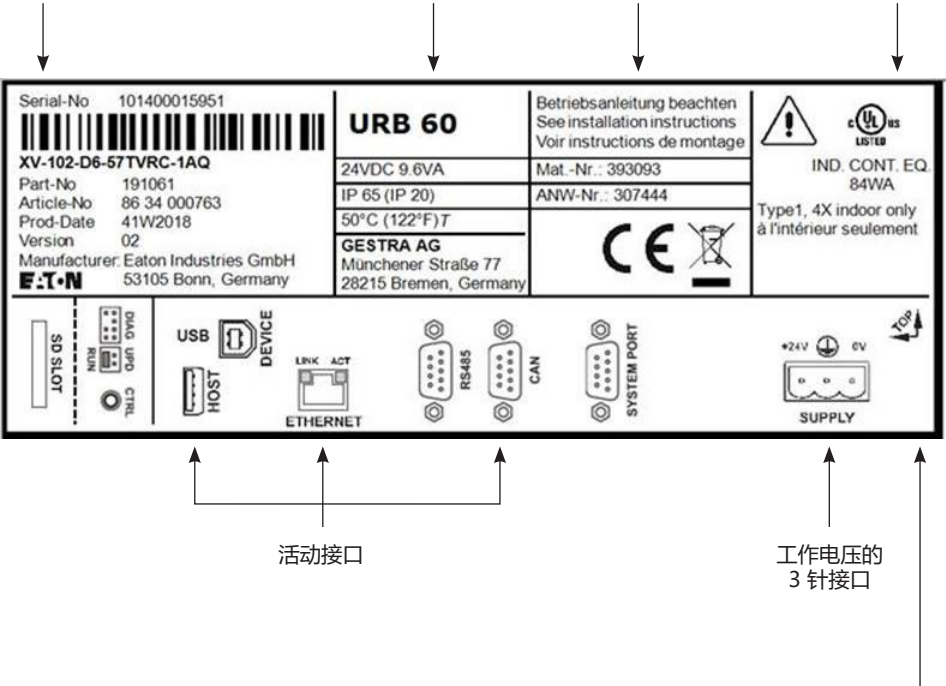


图 2

允许安装方向
(上沿 = TOP)

URB 60 的尺寸

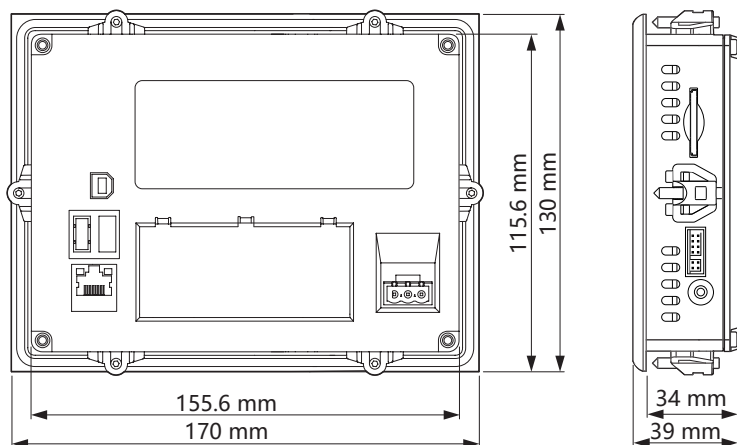


图 3

安装提示

操作与可视化单元 URB 60 为嵌入到开关柜柜门或配电盘中而设计。



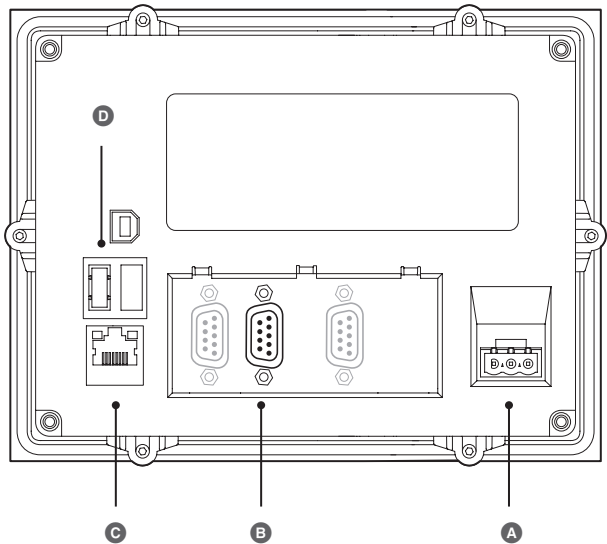
阅读随附的安装说明书，在此查找制造商的安装提示和其他安装图示及安装尺寸。

安装位置的条件：

- 避免 URB 60 暴露于阳光直射之下。
 - ◆ 设备的塑料件可能在紫外线的作用下变脆，由此缩短设备的使用寿命。
- 在没有强制通风的情况下，相对于垂直安装的倾斜角度最大可为 45°。
- 设备检修侧的操作元件和包括电缆接口在内的接口必须在安装后可自由接近。
- 安装开口处的相应板材厚度可为 2 到最大 5 mm。
- 确保充分通风（冷却）。
 - ◆ 与设备上的通风口保持至少 3 cm 的自由空间。
 - ◆ 与散热部件（如变压器）保持至少 15 cm 的自由空间。

URB 60 的接口

接口位于设备背面。



- A**  1 x 24 V DC (SELV) 工作电压的 3 针接口
- B**  1 x CAN 总线接口 (9 针, D-Sub, 公头, UNC)
- C**  1 x 以太网接口 10/100 Mbit (Modbus TCP/IP), RJ45 插座
- D**  1 x USB HOST, 支持 USB 2.0, 最大电缆长度 5 m

CAN 总线引脚分配,
见第 20 页

24 V DC 工作电压,
见第 20 页

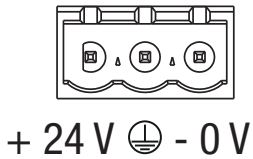
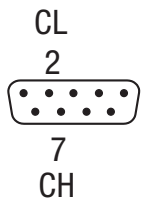
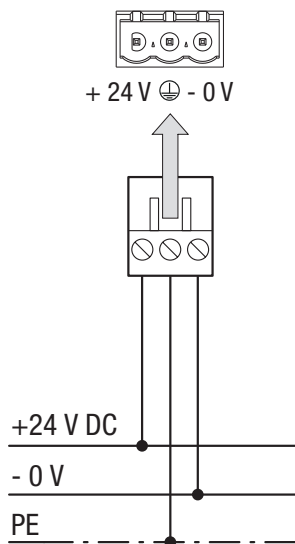


图 4

工作电压接口



使用安全电源件连接工作电压。使用截面积最大为 2.5 mm² 的电缆连接附带的 3 针插头。



设备上的 24 V DC 接口

3 针插接器，随附
(Phoenix Contact MSTB 2.5 / 3-ST-5.08)

导线截面（绞合线或金属丝）：

- 最小 0.5 mm²
- 最大 2.5 mm²

图 5

连接 CAN 总线系统

总线电缆、电缆长度和截面积

- 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。
- 每个传感器需要 0.2 A (24 V 时)。若使用 5 个传感器且所用电缆的截面积为 0.5 mm²，则每 100 m 的电压降约为 8 V。此时，系统在极限范围内运行。
- 若使用 5 个及以上传感器且电缆长度 ≥ 100 m，则需要将电缆截面积增加一倍至 1.0 mm²。
- 对于超过 100 m 的远距离，也可在现场进行 24 V DC 供电。

连接 CAN 总线系统

示例

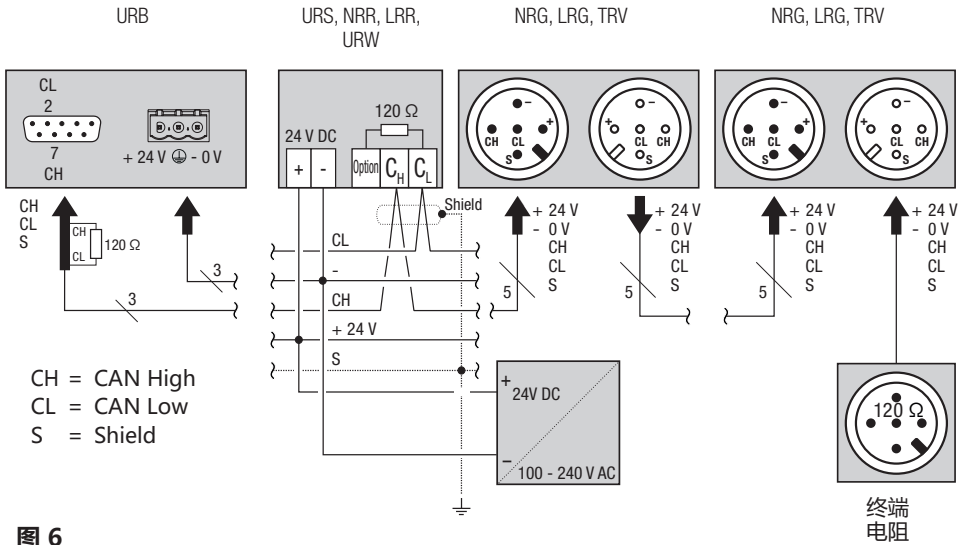


图 6

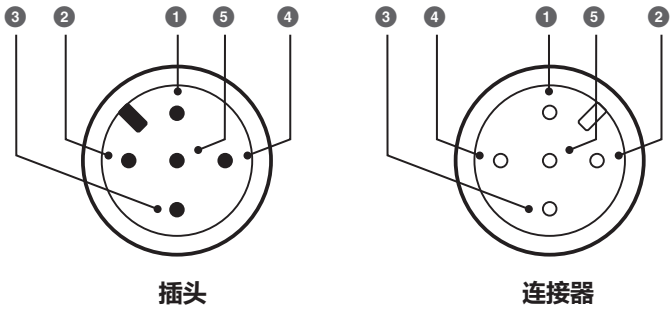
关于 CAN 总线系统连接的重要提示

- 必须使用与连接负载分开的单独的 24 V DC SELV 电源件为 SPECTORconnect 系统供电。
- 只能采用线型布线，禁止星型布线！
- 避免由于中央接地在系统部件中产生电位差。
 - ◆ 将总线电缆的屏蔽连续相连，并将其连接在中央接地点 (ZEP) 上。
- 如有在 CAN 总线网络内连有两个或多个系统组件，则应在**首个**和**末尾**设备安装一个终端电阻 120 Ω（介于端子 C_L / C_H 之间）。
- 如果使用 URB 60 作为第一个或最后一个设备，则将终端电阻连至 CAN 总线插头的引脚 2 和引脚 7 之间。
- 将随附的数据电缆连接至开关柜内**最后一个**安全控制单元或控制器的端子 14 (CHigh) 和 15 (CLow)。通向 URB 60 的数据电缆插头含有终端电阻 120 Ω，因此可以省去安全控制单元或控制器上的终端电阻。
- 在 CAN 总线网络中，安全控制单元 URS 60 和 URS 61 只能各用一个。
- 运行期间不得断开 CAN 总线网络！
断开将触发报警消息。

连接 CAN 总线系统

敷设 CAN 总线连接插头和连接耦合器，针对非预制型控制电缆

如未使用预制型控制电缆，则应按照接线图 图 7 敷设 CAN 总线插头和 CAN 总线连接器。



- ① S Shield (屏蔽)
- ② + 24 V 电源电压
- ③ - 0 V 电源电压
- ④ CH CAN High - 信号电缆
- ⑤ CL CAN Low - 信号电缆

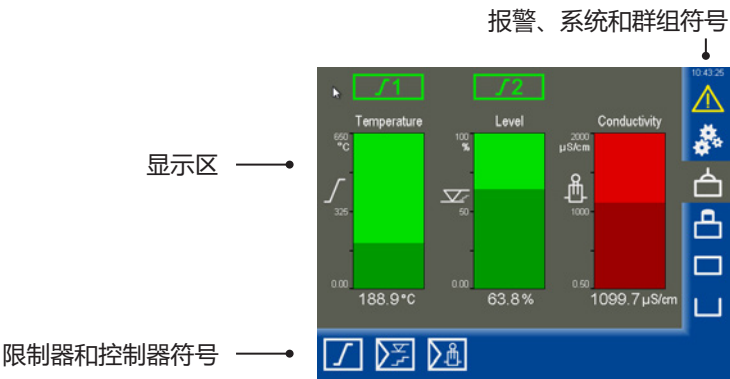
图 7

操作和导航

URB 60 的操作直接在现场通过触摸式彩色显示器或经由以太网接口通过远程软件进行。

操作界面（示例）

操作与可视化单元 URB 60 在显示器上显示参数、运行状态等信息。URB 的操作界面由三个区域组成：



- 显示区显示运行状态和实际值。
- 通过符号可以打开相关参数页面。根据具体页面和配置，符号会动态改变、显示和隐藏。
-  可以通过右下方带斜线的挂锁符号实现参数输入锁定。该符号在自 PWL 1 起成功登录后出现。

操作

通过点击所示按钮和输入字段来完成各种输入和操作，例如调出设置菜单或参数页面。

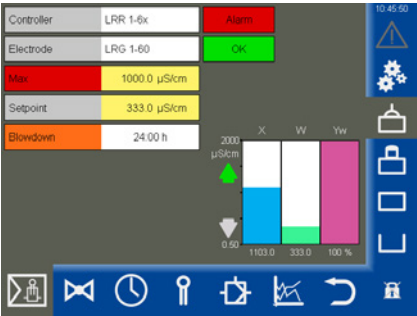
活动页面显示为灰色。



操作和导航

所用的输入和状态字段颜色编码

例如：



背景色	描述/功能
灰色	名称
黄色	输入字段/选择字段/开
紫色	输入字段/开/关
白色	显示测量值、测量信号和尺寸
绿色	状态信息，正常状态
橙色	状态信息，Min2 / Max2 状态
红色	状态信息，报警或故障状态

图 8

自动功能。



若 10 分钟内未在显示器上进行输入，则显示器的亮度将自动调暗并注销用户。

- 显示器调暗后，必须按一下屏幕，以便其重新响应。
- 若一小时内未在显示器上进行输入，将自动跳回到起始页。

操作和导航

借助屏幕键盘输入参数

通过点击输入字段打开数字屏幕键盘。

除了旧值 (Alt)，键盘还显示限值 (Min / Max)。



只能在这些限值范围内进行输入。

功能键：



删除最后一个数字。



应用输入。



放弃输入并退出键盘。

带多级密码保护的参数输入

多级密码保护防止非授权人员更改参数和设置。一旦点击输入字段，立即自动出现密码查询。



若 10 分钟内不进行操作，将重新注销用户。

密码级别的出厂设置：

- PWL 1 = 111
- PWL 2 = 222

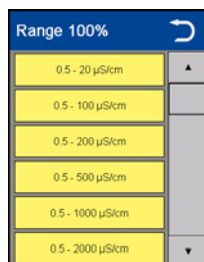
首次安装建议

以出厂设置登录并用自己的密码保护系统。

操作和导航

用于长列表和菜单的滚动条

在长列表或菜单中，可以使用滚动条上下导航，以选择所需参数。



一般性的重复符号和功能

符号	描述	
	报警信号	灰色 = 无报警 黄色闪烁 = 未确认的报警 黄色 = 已确认的活动报警
	设置 - 进行其他系统设置	
	确认、应用、是	
	取消、否	
	返回、退出设置	
	删除信号、列表、配置	
	从上到下布置的群组符号，群组 1..4。	

首次安装时调试

首次安装时，系统启动后将出现调试助手，引导用户设置最重要的参数。

此外，接通后将搜索 CAN 总线上的设备（节点）。

在调试助手导航



滚动到上一页/
下一页。



确认设置。
在最后一页上将
永久退出
调试助手。



调试助手中的设置

1. 语言

选择所需用户语言。

2. 电导率

设备可以配置为 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 或 ppm 。这将在全局范围内影响 URB 60 上的显示。

3. 时间

设置当前时间。

4. 操作理念概览

通过一个示例阐明操作。

5. 波特率

SPECTORconnect 设备系列的出厂设置为 50 kBit/s。

连接的设备（CAN 总线节点）在系统启动时自动识别并连同所有参数录入至设备列表。群组及其概览页面和导航按钮采取动态结构。

若 CAN 总线节点未出现在列表中，则检查节点并设置正确参数。然后必须在“设备设置”菜单中重新读取设备列表，见第 37 页。



首次安装时，始终检查已连接设备的数量！

锅炉调试 - 给水、冷凝水箱（群组 1..3）

因为用于液位和电导率的控制器以出厂设置交付，所以其具有相同设置，在不设置群组的情况下其数据会发生冲突。这将导致故障。

为此请根据以下模式操作：

1. 依次将群组 1 + 群组 2 + 群组 3 投入运行。
也就是说首先仅群组 1，例如含限制器。
2. 在群组 1 的始端和末端用 120 Ω 电阻正确终结总线。
3. 若群组 1 的功能已存在，则将用于给水罐的设备放到群组 2 并将第二组的设备与群组 1 连接。



用于液位和电导率控制器的群组隶属关系在相应控制器中借助 4 针 DIP 开关设置。附属电极的群组分别借助电极正面的旋钮设置。

4. 对第三组冷凝水箱执行相同步骤。

起始页

起始页提供现有限制器和控制器的状态概览。条形图显示相应测量值并根据状态改变其颜色。以此实现快速判断系统状态。

条形图上方的限制器符号显示已连接电极的状态。

打开参数页面：

可通过以下按钮打开相应参数页面：



限制器，
见第 56 页



液位控制器，
见第 41 页



电导率控制器，
见第 48 页

打开报警、系统页面：



报警和故障消息，
见第 31 页



系统设置，
见第 33 页

打开群组：

特定于系统，最多可以有四个群组。可以在各个群组之间导航。



群组 1
如控制蒸汽锅炉和热水设备中的限制器和控制器以及设置参数。



群组 2



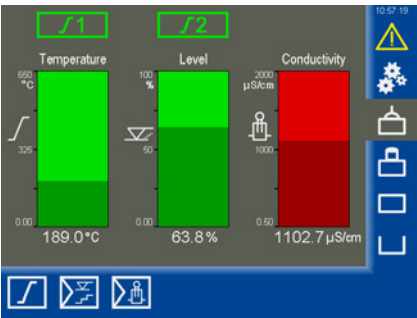
群组 3



群组 4

群组 2 - 4
控制控制器和系统以及设置参数，如
给水或冷凝水系统等。

示例



若液位控制器被设计为 3 元 (3K) 控制器，由于控制器内的补偿效果，起始页上显示的液位可能不同于电极上显示的液位。

起始页

数据日志（趋势显示）

按下起始页上的其中一个条形图，将打开相关趋势显示。

也可以通过已连接控制器的参数页面到达这里。



在参数页面上打开“数据日志”。

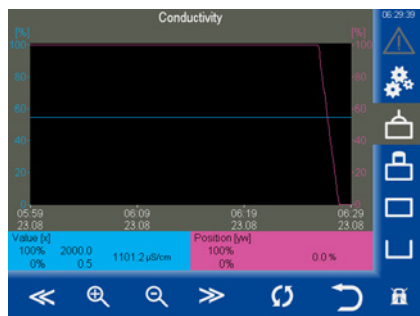
显示说明

数据日志以 5 秒的分辨率显示实际值和控制器位置 (Yw) 在 24 小时期间的变化。

当前值在下方区域显示。通过按下趋势显示调出直尺并显示该时间点的历史值。

在趋势中的电导率和温度数值标准化为 0 -100 % 显示。

低于趋势的数值
非标准化显示。



借助功能键导航:

-   时间轴移动
60 分钟
-   放大/缩小
可见时间轴
-  显示
当前记录
-  返回起始页

报警和故障消息

警告三角形的状态和颜色：

- **黄色 - 闪烁**
存在活动的未确认报警。
- **黄色 - 持续亮起**
存在活动的已确认报警。
- **灰色**
无活动报警。

调用报警和故障列表



打开活动报警列表。

报警和故障列表说明

报警消息（最大/最小限值、限制器已触发）和故障消息（离线、硬件故障）附带时间戳记录在列中（出现、消失）。

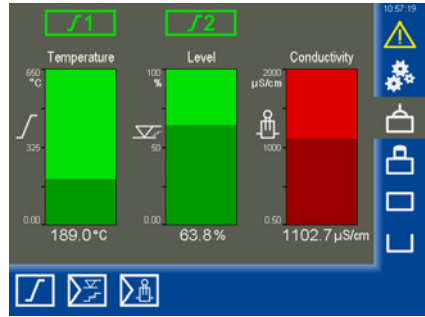
最新报警始终显示在列表顶部。欲选择一条报警消息，必须标记所需行。

显示说明：

- **出现**
事件发生的时间点。
- **消失**
事件已不存在、但未确认的起始时间点。
- **描述和缩写：**

G1...4	群组 1 到 4
L1..2	限制器 (Limiter) 1 或 2
C1..4	限制器上的通道 (Channel)
NRG / LRG / NRR / LRR ...	设备类型
NRR 2 =	液位控制器 NRR 2-61
E001...E027	与设备有关、受系统限制的故障代码 *
最大报警/ 离线等	错误/故障/状态

示例： G1 – LRR 最大报警



Come	Gone	Description
22.08.10.58.13	22.08.10.58.17	01-NRR-Hin alarm
22.08.10.58.13	22.08.10.58.15	01-NRR-Hax alarm
22.08.10.58.10	22.08.10.58.15	01-NRR-ED14
22.08.10.58.09	22.08.10.58.15	01-NRG-ED24
22.08.10.53.23	22.08.10.53.24	04-LRR-Hin alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.16	04-LRR-Hin alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.14	03-LRR-Hin alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.03	03-LRR-Hax alarm
22.08.10.52.02	22.08.10.52.10	02-LRR-Hin alarm
22.08.10.52.01	22.08.10.52.10	01-LRR-Hin alarm
22.08.10.52.01	22.08.10.52.01	01-LRR-Hax alarm
22.08.10.42.38	22.08.10.51.54	01-LRR-Hax alarm
22.08.10.40.58	22.08.10.41.23	01-NRR-Hax alarm
22.08.09.46.06	22.08.09.47.10	L1-G4 Alarm

选项：



打开报警历史记录，见第 32 页。



报警信息，打开含有所用描述和缩写的列表：



该按钮在标记了一条限制器 (L1..- / L2..-) 报警消息时动态显示，按下按钮可以跳转到限制器页面。



确认报警。从列表中删除已不存在的“报警”。



* 控制器和限制器的故障代码说明参见第 59 页。

电极的故障代码说明在相应操作说明书中。

报警和故障消息

调用所有报警的完整列表“报警历史记录”

所有报警保存在报警历史记录中。存储器包含 512 个报警。

报警周期性地保存并可在停电后恢复。



打开报警历史记录。

选项说明：



删除完整列表。



关闭报警历史记录。

Come	Gone	Description
22.08.10.58.13	22.08.10.58.17	01-NRR-Min alarm
22.08.10.58.13	22.08.10.58.15	01-NRR-Max alarm
22.08.10.58.10	22.08.10.58.15	01-NRR-ED14
22.08.10.58.09	22.08.10.58.15	01-NRG-EG24
22.08.10.53.23	22.08.10.53.24	04-LRR-Min alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.16	04-LRR-Min alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.14	03-LRR-Min alarm
22.08.10.52.03	22.08.10.52.14	03-LRR-Max alarm
22.08.10.52.02	22.08.10.52.10	02-LRR-Min alarm
22.08.10.52.01	22.08.10.52.10	01-LRR-Min alarm
22.08.10.52.01	22.08.10.52.10	01-LRR-Max alarm
22.08.10.42.38	22.08.10.51.54	01-LRR-Max alarm
22.08.10.40.59	22.08.10.41.23	01-NRR-Max alarm
22.08.09.46.06	22.08.09.47.10	LT-Cd-Alarm
22.08.07.04.37	22.08.09.45.23	01-NRR-Min alarm
22.08.07.04.36	22.08.07.04.48	04-LRR-Min alarm
22.08.07.04.34	22.08.07.04.45	03-LRR-Min alarm
22.08.07.04.34	22.08.10.51.54	03-LRR-Max alarm
22.08.07.04.33	22.08.07.04.34	03-NRG-Offline
22.08.07.04.33	22.08.07.04.42	02-LRR-Min alarm
22.08.07.04.32	22.08.07.04.33	02-NRG-Offline
21.08.13.18.31	22.08.07.04.24	03-LRR-Max alarm

自动调用报警和故障列表



在“系统/设备设置”菜单中可以设置发生故障后应手动还是自动调用报警和故障列表，见第 37 页。

系统设置



通过点击该符号打开包含所有 CAN 总线节点概览的菜单。

打开其他菜单：



**显示
CAN 总线节点**



设置日期/时间

设置日期和时间以及在夏令时与冬令时之间切换。



密码



网络设置



设备设置



系统信息



选择语言

No.	Node-ID	ID	Type	Version	Group	11.02.35
1	1		URS60	311204-12	1	
2	2	1	NRG1x-60	311205-13	1	
3	3	2	LRG1x-60	311207-15	1	
4	4	3	SRL6-60_1	311216-10	1	
5	5	4	TRV5-60	311206-12	1	
6	6		URS61	311204-12	1	
7	7	5	NRG1x-61	311205-13	1	
8	8	6	NRG2x-61	311209-13	1	
9	10	8	TRV5-60	311206-12	1	
10	40		NRR 2-60-1k	311200-28	1	
11	41		URW 60	311200-28	1	
12	44		NRR 2-61-3k	311200-28	2	

显示 CAN 总线节点



显示
CAN 总线节点。

系统启动后在此记录系统内的所有 CAN 总线节点。为此在首次启动后持续监控 CAN 总线节点的通信。
重启后，对 CAN 总线重新进行分析。确定并记录新的节点。



经过完全分析后，才能记录并不断更新所有 CAN 总线节点的参数。可以从进度数字 (127/127) 或显示器右侧进行识别。

No.	Node-ID	ID	Type	Version	Group
1	1		URS60	311204-12	1
2	2		NRG 1x-60	311205-13	1
3	3	2	LRG 1x-60	311207-15	1
4	4	3	SRL 6-60_1	311216-10	1
5	5	4	TRV5-60	311206-12	1
6	6		URS61	311204-12	1
7	7	5	NRG 1x-61	311205-13	1
8	8	6	NRG2x-61	311209-13	1
9	10	8	TRV5-60	311206-12	1
10	40		NRR 2-60-1k	311200-28	1
11	41		LRW 60	311200-28	1
12	44		NRR 2-61-3k	311200-28	2

列表说明：

- **编号**
序列号。
- **节点 ID**
CAN 总线节点的节点 ID。
- **ID**
限制器电极的 ID（通道）。所有其他 CAN 总线节点不具有 ID。
- **型号**
控制单元/电极代号（如 NRG 1x-60）。
- **版本**
设备版本号。
- **群组**
CAN 总线节点所在的群组。

重新读取设备列表

若 CAN 总线节点未出现在列表中，则检查节点。
然后可以点击输入字段“型号”或在“设备设置”菜单中重新读取设备列表见第 37 页。
在这种情况下，将从列表中删除所有设备再重新分配。

设置日期/时间



打开“日期/时间”菜单并进行所需设置。

显示/设置说明：

■ 时间/日期

点击相应字段并设置日期和时间。

必须确认设置以使更改生效。

■ 时制切换（夏令时/冬令时）

点击按钮以打开设置菜单。然后输入所在时区的个别参数。

密码



打开“密码”菜单。

更改密码：

1. PWL1 点击输入字段。
2. 先输入当前密码并确认。
3. PWL1 再次点击输入字段。
4. 然后输入新的密码并确认。

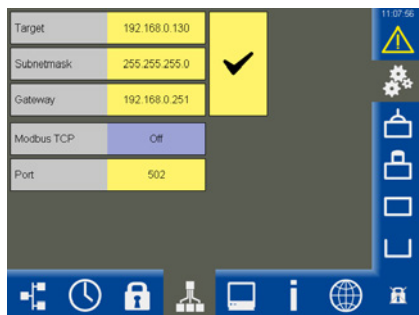
网络设置



打开“网络设置”菜单。

显示说明：

- **目标**
URB 60 的 IP 地址。
- **子网掩码**
当前子网掩码。
- **网关**
网关的 IP 地址。
- **Modbus TCP**
开启/关闭协议。
- **端口**
默认 = 502



远程维护/远程控制软件

借助 VNC 远程控制软件，如 UltraVNC Viewer，可以从 PC 远程操作 URB 60。在这种情况下，将在电脑上显示 URB 60 的 1:1 映像。

要访问 URB 60，必须使用事先设置的网络参数。

设备设置



打开“设备设置”菜单。

显示/设置说明：

■ 电导率

所有电导率控制器的电导率显示可以在全局范围内从 **μs/cm** 切换到 **ppm**。

■ 设备列表 - (重新读取)

若未识别到 CAN 总线节点，则可手动重新读取设备列表。



若控制器或电极上的“群组或 ID”改变，则须重新读取设备列表。

■ 波特率

波特率可以在 50 kBit/s 到 250 kBit/s 之间设置。

设备将因此重启。

■ 报警列表

在发生报警或故障时，手动与自动调用报警列表之间切换。

■ 起始页温度 100 %

安全控制单元 URS 60 / URS 61 上，第一个被识别的温度限制器的范围设置为在起始页上显示。

■ 显示器 (校准)

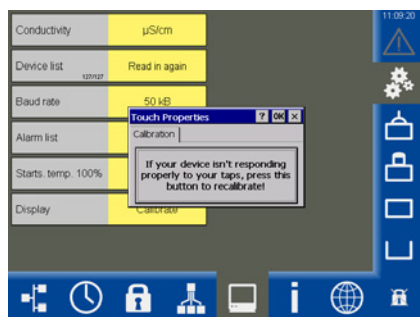
可以重新校准显示器，参见下一页。为此需要系统程序。

设备设置

校准显示器：

1. 在显示器一行中点击“校准”。
2. 接下来在“Touch Properties”（触控属性）菜单中将提示您按下“Calibration”（校准）下方的按钮（参见校准显示器 1）。
3. 然后出现一个中间带十字的白色窗口（参见校准显示器 2）。
4. 使用细而钝的物体按下十字约 3 秒钟。
5. 然后通过十字自动标记四个角坐标来校准角坐标。
6. 为此依次在每个角上按下十字，同样约 3 秒钟。
7. 然后在 30 秒内通过点击显示器应用校准。
8. 最后显示确认“Recalibration was successful”（重新校准已成功）。
9. **OK** 分别点击“OK”以确认并退出“Touch Properties”菜单。

校准显示器 1



校准显示器 2



系统信息



打开“系统信息”菜单并选择所需操作。

显示说明：

■ 启动

显示带有日期和时间的最近十次设备重启（例如由于停电）列表。

■ 登录

显示带有日期/时间和密码状态的最近十次设备登录列表。

PWL0 = 登录失败

PWL1/2 = 登录成功

■ 数据日志/报警

将数据日志和报警列表保存在 U 盘上。

文件的时间戳采用 **Unix Timestamp 格式**，可以通过 Excel 中的公式：

=DATE(1970;1;1)+(LEFT([CELL];10)/86400)

计算回来。

■ 故障存储器

将所选 CAN 总线节点的内部故障存储器读出到 U 盘。为此可以在列表中开启/关闭和选择所需设备。



每台设备的数据读出时间约为 6 分钟。

■ 固件 Vx.x

由 GESTRA 提供的更新可以通过 U 盘在设备上安装。

1. 为此将 U 盘插入设备并重新启动设备。
由此确保可靠识别 U 盘。
2. 现在执行更新。



■ PLC

URB 软件的状态显示。

◆ 运行 = 正常

◆ 停止 = 故障

通过“PLC 复位”和随后的“PLC 启动”完全删除所有内部参数。



若存在故障，请联系 GESTRA 售后服务。

选择语言



打开“语言”菜单并选择所需用户语言。



为液位控制器设置参数



打开参数页面。

以液位控制器 NRR 2-61 为例

参数说明：

■ 控制器

显示连接的液位控制器及其状态：

◆ 正常

液位控制器无故障工作。

◆ 离线

与 URB 60 无通信。

◆ 集合故障

液位控制器内出现故障。

◆ 报警

超过或低于限值。

■ 电极

显示附属液位电极及其状态。状态消息，参见控制器。

■ Xw = 控制偏差

控制偏差 = 实际值 X - 给定值 W

■ Max1 *

设置锅炉液位的最大限值（以百分比为单位）。

■ 给定值

设置所需给定值。

■ Min1 *

设置锅炉液位的最小限值（以百分比为单位）。

若达到“Max1 / Min1”限值，则参数行将发生变色。

* 必要时可以测试已连接
液位控制器的继电器，
参见下一页。



泵符号 (P1 / P2) 说明

根据设置的泵数量（1 或 2），泵符号动态显示。

绿色 = 泵接通

白色 = 泵关闭

始终只有一台泵在运行中。

条形图说明：

X = 实际值（已补偿）

X1 = 实际值（未补偿），
见第 47 页，3K 控制器（此处不可见）

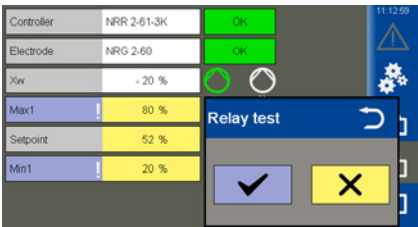
W = 给定值

Yw = 操纵变量值

为液位控制器设置参数

测试已连接液位控制器的继电器

1. 分别点击输入字段“Max1”和“Min1”。随后出现相应测试窗口。
2.  初始化继电器测试，方法是按住按钮直至控制器状态和参数字段发生变色。
3. 按下按键期间，液位控制器内的继电器保持启用。



泵控制

若选择“泵”功能，将出现以下菜单。

参数说明：

- **功能**
在泵控制与阀门控制之间切换。
- **操作（自动/手动）**
手动操作时，可以用手移动驱动器。
- **泵 1/2（开/关）**
使连接的泵运行就绪。
- **接通阈值**
设置用于接通泵的数值。
- **关断阈值**
设置用于关断泵的数值。
- **强制切换**
设置用于强制切换泵的数值，见第 10 页。



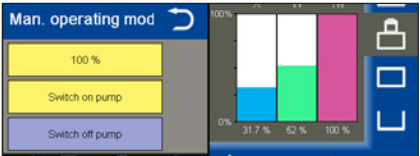
条形图说明

- 条形图“Yw”显示控制器输出（4 - 20 mA）的操纵变量值，并标准化为 100 %。

为液位控制器设置参数

设置手动控制或用于手动操作泵的操纵变量值

通过点击“手动”按钮启用手动控制。
接下来，可以在选择窗口中设置用于手动操作的操纵变量值并接通或关闭泵。

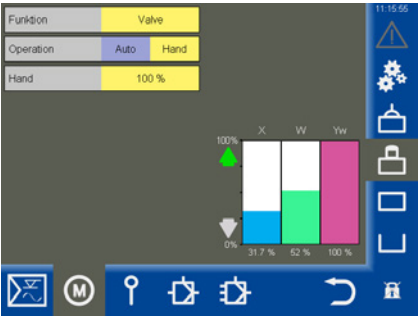


在自动和手动模式之间切换驱动器的操作

 或  打开菜单。
根据设置的功能显示两个符号中的一个。

参数说明：

- **操作（自动/手动）**
手动操作时，可以用手移动驱动器。
- **手动**
设置驱动器或阀门的所需位置。



离开页面时，自动重新切换至自动模式。

为液位控制器设置参数

NRR 2-60 上连接反馈电位计时，手动模式下的阀门调整



打开菜单。

当液位控制器 NRR 2-60 上连接了反馈电位计时，手动模式下的显示（示例）。

参数说明：

■ 操作（自动/手动）

在手动模式下，可以通过手动值调节排污阀。

当液位控制器 NRR 2-60 上连接了反馈电位计时，参数启用：

■ 原始数据

显示当前数字式阀门位置。

■ 通道 100 %/通道 0 %

经过校准的阀门位置。

在通道 100 %/通道 0 % 下方的白色字段显示经过校准的原始数据。



离开页面时，自动重新切换至自动模式。



若液位控制器上未连接反馈电位计，则不显示参数。

条形图说明：



= 绿色，阀门
打开或关闭

X = 实际值

W = 给定值

Yw = 操纵变量值 (%), 与排污阀的
阀门行程有关

为液位控制器设置参数

执行锅炉液位校准



若使用 URW 60 检测液位，则校准不可用。

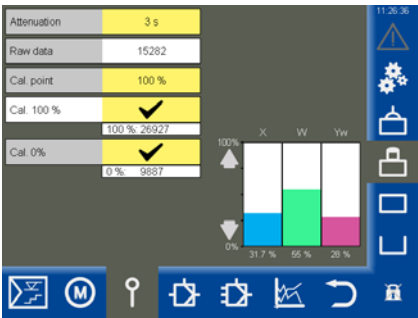


打开“电极”菜单。

参数说明：

- **阻尼**
此参数用于解决输入信号的振荡。
- **原始数据**
显示当前数字式锅炉液位。
- **校准点**
所需待校准液位可以介于 > 25 % 到 100 % 之间。
- **通道 100 % (校准点) /通道 0 %**
经过校准的锅炉液位。
在通道 100 %/通道 0 % 下方的白色字段显示经过校准的原始数据。

执行校准：



必须靠近或校准 0 % 范围。

校准顺序任选。

1. 将锅炉液位降至 0 %。
2. 一旦达到，立即确认液位。
应用并显示原始数据。
3. 将锅炉加注至定义的校准点 xxx %。
通过插补可以在 >25 % 至 100 % 的范围内定义校准点。
4. 确认液位。

为液位控制器设置参数

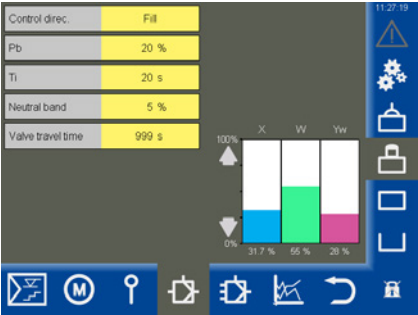
设置液位控制器



打开含有控制参数的
页面。

参数说明：

- **控制方向**
设置进水控制或排水控制。
- **Pb/Ti/中性区/
阀门运行时间 (可选)**
见表格。



控制参数设置帮助

比例 范围 Pb	> 大于	较大的持续控制偏差	缓慢反应
	< 小于	较小的持续控制偏差	快速反应并且可能不断 打开/关闭
	示例:	量测范围 100 % = 观察窗 200 mm 给定值 SP = 测量范围的 80 % = 160 mm 比例范围 Pb = 给定值的 +/- 20 % = +/- 32 mm 在上述测量范围和给定值下, 比例范围为 +/- 16 % = +/- 32 mm 或在 128 mm 至 192 mm 的范围内。	
调整时间 Ti	> 大于	缓慢控制	快速反应
	< 小于	快速控制, 控制回路可能容易过冲	缓慢反应
中性 区	> 大于	控制延迟开始	在该范围内, 操纵变量值没有 变化。
	< 小于	控制快速开始	当控制偏差大于中性区时, 才有反应。
阀门运行时间	仅限 NRR 2-60		确定真实的阀门运行时间, 例如 从关到开 (0 - 100 %)。

图 9

为液位控制器设置参数

设置用于 3 元控制的液位控制器



只有当系统内使用相应控制器时，才会出现 3K 控制器的符号。



打开含有 3K 控制参数的页面。

参数说明：

- 给水量
- 蒸汽量

针对每种数量输入在模拟信号输入 (4 mA / 20 mA) 下已连接传感器的测量范围。

- 评价因子

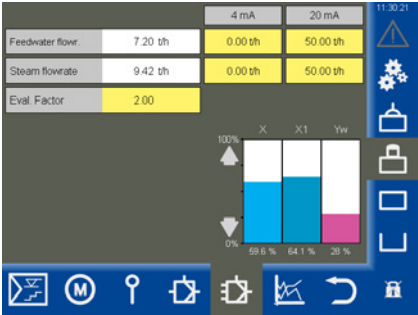
该因子评价差值（蒸汽量 - 给水量）对测量液位的影响。

条形图说明：

X = 实际值（已补偿）

X1 = 实际值（未补偿）

Yw = 操纵变量值



控制实际值 = 液位 - (蒸汽量 - 给水量) x 评价因子。
(只有当蒸汽量 - 给水量 > 0 时)。

为电导率控制器设置参数



打开参数页面。

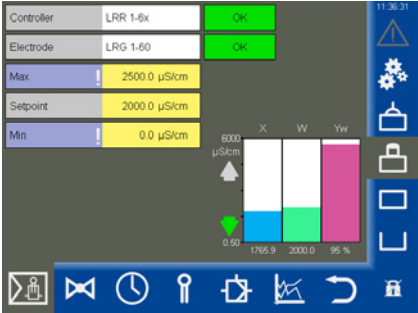
示例

参数说明:

- **控制器**
显示连接的电导率控制器及其状态:
 - ◆ **正常**
电导率控制器无故障工作。
 - ◆ **离线**
与 URB 60 无通信。
 - ◆ **集合故障**
电导率控制器内出现故障。
 - ◆ **报警**
超过或低于限值。
- **电极**
显示附属电导率电极及其状态。状态消息，参见控制器。
- **Max**
设置最大开关点。
- **W**
设置给定值。
- **Min**
设置最小开关点。
若达到 “Max / Min” 开关点，则参数行将发生变色。



必要时单位可以在
“ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ” 与 “ppm” 之间切
换，见第 37 页，设备设置。



“排污” 参数设置的 显示

若将电导率控制器 LRR 1-60 的**最小触点**设置为 “排污” 参数 (见第 52 页)，显示将改变并显示到下一次排污前的时间。

Abschlammern	23:27 h
--------------	---------

条形图说明:

- X = 实际值
- W = 给定值
- Yw = 操纵变量值 (%), 与排污阀的
阀门行程有关

为电导率控制器设置参数

待机模式



在电导率控制器 LRR 1-60 的待机输入上，外部信号 (24 V DC) 可以使控制器处于待机模式。由此控制关闭，阀门关闭。



开关点 (Max/Min) 和监控功能在待机模式下保持启用。

电导率控制器切换到待机模式的显示

Max	2500.0 $\mu\text{S/cm}$
Standby	
Blowdown	24:00 h

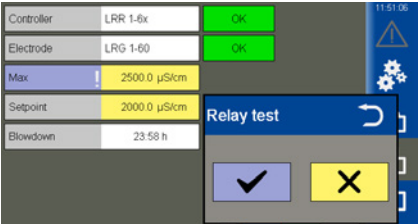
退出待机模式后的显示和功能

Max	2500.0 $\mu\text{S/cm}$
Setpoint	2000.0 $\mu\text{S/cm}$
Blowdown	23:59 h

若重新退出待机模式，则控制器又进入控制模式并启用一次排污。

测试已连接电导率控制器的继电器

1. 分别点击输入字段 “Max1” 和 “Min1”。随后出现相应测试窗口。
2.  初始化继电器测试，方法是按住按钮直至控制器状态和参数字段发生变色。
3. 按下按键期间，电导率控制器内的继电器保持启用。



为电导率控制器设置参数

排污阀



打开“阀门”菜单。

参数说明：

- **操作（自动/手动）**
在手动模式下，可以通过手动值调节排污阀。

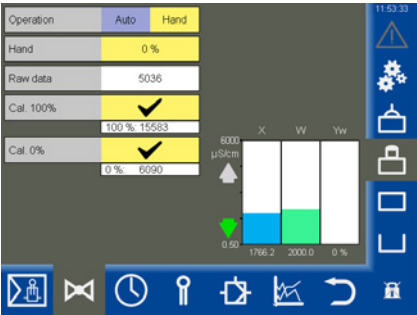
当电导率控制器 LRR 1-60 上连接了反馈电位计时，参数启用：

- **原始数据**
显示当前数字式阀门位置
- **通道 100 %/通道 0 %**
经过校准的阀门位置。
在通道 100 %/通道 0 % 下方的白色字段显示经过校准的原始数据。



离开页面时，自动重新切换至自动模式。

当电导率控制器 LRR 1-60 上连接了反馈电位计时，手动模式下的显示（示例）。



若电导率控制器上未连接反馈电位计，则不显示参数。

条形图说明：

/ = 绿色，阀门打开或关闭

- X = 实际值
- W = 给定值
- Yw = 操纵变量值 (%), 与排污阀的阀门行程有关

为电导率控制器设置参数

排污阀 - 校准用于显示阀门位置的反馈电位计

若电导率控制器 LRR 1-60 上的反馈电位计响应，则须将其校准。



阅读电导率控制器 LRR 1-60 的操作说明书中有关反馈电位计连接的说明。

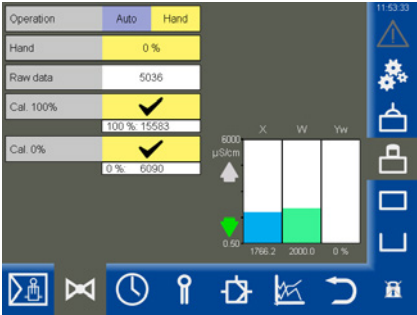
执行校准：

在 0 % 时的校准

1. 点击“手动”按钮。
2. 在“手动”输入字段输入 0 %。
排污阀移动至设置位置。
3. 一旦到达，
立即确认阀门位置

在 100 % 时的校准

4. 在“手动”输入字段输入 100 %。
排污阀移动至设置位置。
5. 一旦到达，
立即确认阀门位置。



为电导率控制器设置参数

设置排污和自动冲洗功能



打开菜单。

参数说明：

- **24h 冲洗 (开/关)**
开启/关闭自动冲洗。
为防止排污阀卡死，可自动冲洗阀门。
- **Fct. MIN Rel. (最小继电器功能)**
可以为电导率控制器 LRR 1-60 的最小继电器选择以下功能，另请参见右侧示例：
 - ◆ 最小报警
 - ◆ 排污

开启“24h 冲洗”功能后的其他参数：

排污阀按照规定冲洗间隔定期开启，并在设置的冲洗持续时间内打开。

- **以小时 (h) 为单位的冲洗间隔**
根据冲洗间隔，在白色字段内显示到下一次冲洗前的时间。
- **冲洗持续时间 (以秒为单位)**

示例：最小继电器功能作为“最小报警”

24h- purging	Off	
Purging interval	6 h	05:52 h
Purging time	160 s	
Fct. MIN rel.	Min alarm	
Blowdown interval	24 h	023:51 h
Blowdown time	5 s	
Blowdown pulses	3	
Pulse interval	2 s	Hand

示例：最小继电器功能作为“排污”

24h- purging	On	
Purging interval	6 h	05:52 h
Purging time	160 s	
Fct. MIN rel.	Blowdown	
Blowdown interval	24 h	023:51 h
Blowdown time	5 s	
Blowdown pulses	3	
Pulse interval	2 s	Hand

开启“排污”功能后的其他参数：

- **排污间隔 (以小时为单位)**
- **排污持续时间 (以秒为单位)**
排污阀按照规定间隔定期开启，并在设置的排污持续时间内打开。
- **排污脉冲**
脉冲数。
- **脉冲间隔 (以秒为单位)**
设置单个排污脉冲之间的时间间隔。
- **剩余运行时间 (以小时为单位)**
到下一次排污前。
- **手动**
手动触发排污。

为电导率控制器设置参数

设置当前电导率测量值的修正因子和温度补偿

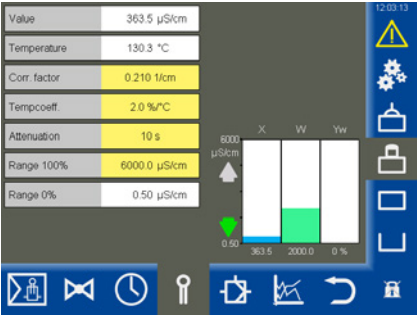


打开菜单。

示例

参数说明：

- **测量值**
当前测量的电导率。
- **温度**
电极顶端的当前温度。

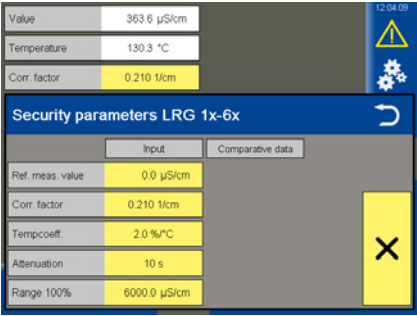


安全参数

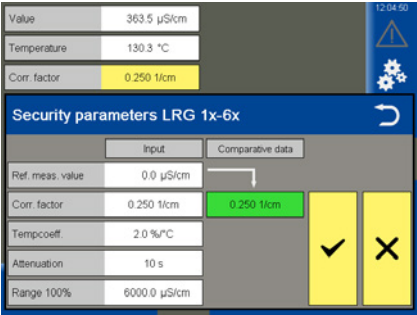
点击以下参数的输入字段，立即出现“安全参数”菜单。

安全参数的设置和说明

见第 54 页。



成功传输后的安全参数视图。现在可以应用或放弃比较值。



为电导率控制器设置参数

设置安全参数

1. 点击以下参数之一：
参考测量值、修正因子、温度系数、抑衰减或 100 % 范围。
2. 出现“安全参数”菜单。
显示安全参数的当前值。
3. 输入安全参数。
可以在允许的范围内更改安全参数。
输入后，数值经过格式转换发送到电极并由电极作为“比较值”写回。



为避免误操作，接下来将隐藏“输入”字段。

4. 若比较值与输入值相符，则其高亮显示为绿色。

输入 = 比较值



确认输入值。

若传输错误，则显示红色背景。

输入 ≠ 比较值



放弃输入值并输入新值。



若 20 秒内未进行输入，窗口将自动关闭。

安全参数说明：

■ 参考测量值

参考测量值是由锅炉工直接确定的锅炉水电导率。

在此输入测得的参考测量值。

相关修正因子（在 0.05 至 5.00 1/cm 的范围内）自动算出并在传输后由电极在“比较值”字段内写回。

若算出的修正因子超出其限制，将放弃输入值。

■ 修正因子

在运行期间，显示的电导率可能不同于来自比较测量的参考测量值，例如由于脏污。

在这种情况下，应更改修正因子，直到显示的“测量值”与来自比较测量的参考测量值一致。

■ 温度系数(temperature coefficient) 达到工作温度后。

如前面针对修正因子所述一样操作。

■ 衰减

此参数用于解决输入信号的振荡信号。

■ 100 % 范围

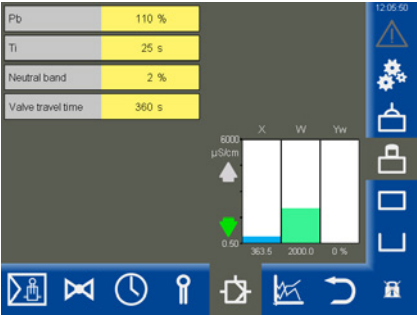
输入预期的最大电导率。

为电导率控制器设置参数

设置控制参数



打开含有控制参数的
页面。



控制参数设置帮助

参数		控制偏差	排污阀
比例范围 Pb	> 大于	较大的持续控制偏差	缓慢反应
	< 小于	较小的持续控制偏差	快速反应并且可能不断 打开/关闭
	示例:	测量范围 0 - 6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 给定值 $\text{SP} = 3000 \mu\text{S}/\text{cm}$ 比例范围 $\text{Pb} = \text{给定值的 } \pm 20\% = \pm 600 \mu\text{S}/\text{cm}$ 在上述测量范围和给定值下, 比例范围为 $\pm 600 \mu\text{S}/\text{cm}$ 或在 2400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 至 3600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 的范围内。	
调整时间 Ti	> 大于	缓慢控制	快速反应
	< 小于	快速控制, 控制回路可能容易过冲	缓慢反应
中性 区	> 大于	控制延迟开始	在该范围内, 操纵变量值没有 变化。
	< 小于	控制快速开始	当控制偏差大于中性区时, 才有反应。
阀门运行时间			确定真实的阀门运行时间, 例如 从关到开 (0 - 100 %)。

图 10

打开限制器概览



打开限制器概览，
参见示例。



显示最多两个限制器。

针对每个限制器，在屏幕底部显示一个符号：



限制器 1



限制器 2

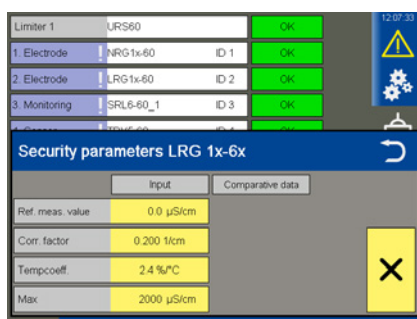
显示说明：

- **限制器 1 或 2**
显示现有安全控制单元（如 URS 60）。
- **第 1 至第 4 个电极和传感器**
显示现有限制器电极（如 NRG 16-60）和传感器。



若连接了具有可显示实际值/限值的电极，则这些参数在下方区域显示。

- **例如：**
 - ◆ **2.SWÜL（第 2 个电极）***
 - ◆ **4.STB（第 4 个传感器）***
- * **安全电极的缩写：**
 - SWB = 安全水位限制器
 - STB = 安全温度限制器
 - HWS = 高水位保护电路
 - SWÜL = 安全电导率限制器
- **设置（仅适用于 SIL2 LRG 1x-6x 电极）- 设置安全参数**
对于电导率电极，额外显示一个设置按钮。借此可以设置安全参数，见第 57 页。



打开限制器概览

设置安全参数

1. 通过比较测量确定锅炉水的当前电导率。
2. **设置：** 点击设置按钮。
3. 出现“安全参数”菜单。
显示安全参数的当前值。
4. 输入安全参数。
可以在允许的范围内更改安全参数。
输入后，数值经过格式转换发送到电极并由电极作为“比较值”写回。
5. 若比较值与输入值相符，则其高亮显示为绿色。

输入 = 比较值



确认输入值。

若传输错误，则显示红色背景。

输入 ≠ 比较值



放弃输入
值并输入
新值。



若 20 秒内未进行输入，窗口将自动关闭。

安全参数说明：

■ 参考测量值

参考测量值是由锅炉工直接确定的锅炉水电导率。

在此输入测得的参考测量值。

相关修正因子（在 0.05 至 5.00 1/cm 的范围内）自动算出并在传输后由电极在“比较值”字段内写回。

若算出的修正因子超出其限制，将放弃输入值。

■ 修正因子

在运行期间，显示的电导率可能不同于来自比较测量的参考测量值，例如由于脏污。

在这种情况下，应更改修正因子，直到显示的“测量值”与来自比较测量的参考测量值一致。

■ 温度系数(temperature coefficient) 达到工作温度后。

如前面针对修正因子所述一样操作。

■ Max

最大允许电导率的限值。



也可以在电导率电极上设置限值。

打开限制器概览

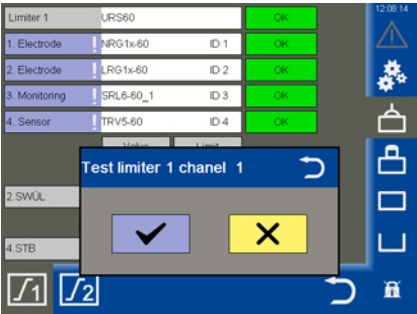
测试限制器

可以针对相应存储的限制器电极执行限制器测试。

1. 点击相应电极的输入字段（字段标有“!”）。随后出现相应测试窗口。
2.  初始化继电器测试，方法是按住按钮直至限制器状态和电极状态发生变色。
3. 按下按键期间，延迟时间结束后安全电路断开。
限制器的反应和在真实的报警情况下一样。



为此阅读相应限制器的说明书。



系统故障

在报警和故障列表中借助故障代码显示系统故障

故障代码	内部名称	可能故障	补救措施
E.006	ProbeCntErr	未配置通道	检查编码开关
E.007	DipKonfErr	编码开关位置不一致	检查编码开关
E.008	Ch1Ch2DiffErr	电磁兼容性或内部故障	检查安装地点 选择安全控制单元
E.009	Relais1Err	继电器 1 故障	检查安装地点 选择安全控制单元
E.010	Relais2Err	继电器 2 故障	检查安装地点 选择安全控制单元
E.012	DoubleStand-ByErr	两个电极跨接	检查两个监控逻辑单元 (SRL 6-60)
E.013	Probe1Err	通道 1 集合故障	检查通道 1
E.014	Probe2Err	通道 2 集合故障	检查通道 2
E.015	Probe3Err	通道 3 集合故障	检查通道 3
E.016	Probe4Err	通道 4 集合故障	检查通道 4
E.019	V6Err	电磁兼容性或电压故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.020	V5Err	电磁兼容性或电压故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.021	V3Err	电磁兼容性或电压故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.022	V1Err	电磁兼容性或电压故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.023	V12Err	电磁兼容性或电压故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.024	CANErr	波特率错误或布线错误	检查波特率、布线和终端电阻
E.025	ESMG1 (μC1Err)	电磁兼容性故障或内部流程故障	检查安装地点 更换安全控制单元
E.026	BIST (SelftestErr)	电磁兼容性或内部故障	检查安装地点 更换安全控制单元

所有未记录的故障代码 E.001 到 E.005 和 E.018 以供备用

系统故障

液位控制器 NRR 2-60/NRR 2-61、电导率控制器 LRR 1-60 和通用转换器 URW 60 的故障代码			
故障代码	内部名称	可能故障	补救措施
例 001	-	-	-
例 002	-	-	-
例 003	-	-	-
例 004	PlausSwitch-pointErr	最小开关点的设置高于最大开关点	重新设置开关点
例 005	InitTestErr	内部故障	重启设备并在必要时更换
例 006	Walk-ThroughAppErr	内部故障	重启设备并在必要时更换
例 007	WalkThroughTestErr	内部故障	重启设备并在必要时更换
例 008	PlausSteamErr	测量范围设置不可信 蒸汽量： 最小 > 最大	检查/重新设置 蒸汽量测量范围
例 009	PlausWaterErr	测量范围设置不可信 给水量： 最小 > 最大	检查/重新设置 给水量测量范围
例 010	PlausPotiErr	校准点不可信 阀门： 关 (0 %) > 开 (100 %)	检查阀门关 (0 %) 和阀门开 (100 %) 校准点
例 011	PlausErr	测量范围设置不可信 最小 > 最大	检查/重新设置测量范围
例 012	ProbeCommErr	与电极 通信故障	检查波特率、群组编号、布线和终端电阻
例 013	OvertempErr	电极的环境温度 > 75 °C	检查电极的安装地点 降低电极连接壳旁的环境温度
例 014	ProbeStoerungErr	一般电极故障	检查电极

系统故障

**液位控制器 NRR 2-60/NRR 2-61、电导率控制器 LRR 1-60
和通用转换器 URW 60 的故障代码**

例 015	SteamMinErr	蒸汽量 测量电流 < 4 mA	检查蒸汽量电流传感器并 在必要时更换 检查电气连接
例 016	SteamMaxErr	蒸汽量 测量电流 > 20 mA	检查蒸汽量电流传感器并 在必要时更换 检查电气连接
例 017	FeedwaterMin- Err	给水量测量电流 < 4 mA	检查给水量电流传感器并在必要时更换。 检查电气连接。
例 018	FeedwaterMax- Err	给水量测量电流 > 20 mA	检查给水量电流传感器并在必要时更换 检查电气连接。
例 019	ProbeLFShort- OpenErr	电导率电极损坏 (传感 器破裂或短路)	检查电导率电极并 在必要时更换 检查电气连接。
例 020	ProbePtShort- OpenErr	Pt1000 温度传感器 损坏 (传感器破裂或 短路)	检查 Pt1000 温度传感器并在必要时更换 检查电气连接
例 021	MinErr	测量电流 < 4 mA	检查电流传感器并 在必要时更换 检查电气连接
例 022	MaxErr	测量电流 > 20 mA	检查电流传感器并 在必要时更换 检查电气连接
例 023	-	-	-
例 024	CANErr	波特率错误或布线错误	检查波特率、群组编号、布线和终端电阻
例 025	Pump1Err	泵 1 的输送量过小或 泵损坏	检查控制器参数和泵的开关阈值。 检查泵的电气连接。 必要时换泵。
例 026	Pump2Err	泵 2 的输送量过小或 泵损坏	检查控制器参数和泵的开关阈值。 检查泵的电气连接。 必要时换泵。
例 027	-	-	-

所有未记录的故障代码 E.001 到 E.027 以供备用

系统故障

常见应用错误

没有从 U 盘读取/写入文件

补救措施:

- 在插入 U 盘的情况下重新启动 URB 60 并再次执行所需操作。
- U 盘的文件格式必须为 FAT32。
- U 盘可能不适于数据传输。

开始屏幕仍然空白

补救措施:

- URB 60 未正确连接至 CAN 接口。
- 波特率错误，修正波特率。

参数显示错误

补救措施:

重启 URB 60。

无法准确地在显示器上按下参数

补救措施:

重新校准显示器，见第 38 页。

出现系统故障时怎么办

检查安装和功能

排除系统故障后，应如下检查功能。

- 检查安装和功能
- 检查设置



若出现无法通过本使用说明书排除的故障或错误，请联系我们的技术客服。

通过 Modbus TCP 交换数据

操作与可视化单元 URB 60 具有 Modbus TCP 服务器。因此，可以将所有数值传送到上级控制系统或控制台。

参数：

- Modbus ID: 1
- 端口: 502
- Modicon Modbus: 1 基础

当前数据点列表参见我们的网站：

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

停用

1. 切断工作电压并防止其重新接通。
2. 从设备上拔出电源插头。
3. 松开所有现有插头连接（如 CAN 总线控制电缆、以太网连接等）。
4. 松开装配螺栓并移除固定夹。
5. 将设备小心地从开关柜柜门的安装开孔中压出。



CAN 总线电缆中断时将触发报警消息。

废弃处置

处置操作与可视化单元 URB 60 时，必须遵守有关废弃物处置的法律规定。

退回净化过的设备

接触过危害健康介质的产品必须在退回或交还给 GESTRA AG 前清空并净化！

介质可能指的是固态、液态或气态物质或混合物以及辐射。

GESTRA AG 仅连同填写好并签过名的退回单和同样填写好并签过名的净化声明接受发回或交还的产品。



退回确认以及净化声明必须附在退回商品可以从外面接近的位置上，否则无法进行处理并将把商品到付寄回。

请如下操作：

1. 通过电子邮件或电话预先通知 GESTRA AG 将退回产品。
2. 等待至您收到 GESTRA 的退回确认。
3. 将产品连同填写好的退回确认（包括净化声明）寄给 GESTRA AG。

欧盟符合性声明

我们特此声明，操作与可视化单元 URB 60 符合下列欧盟指令：

- 2014/30/EU 指令 电磁兼容性指令
- 2011/65/EU 指令 RoHS 指令

关于设备对欧盟指令符合性的细节请查阅我们的符合性声明。

适用的符合性声明参见网页 www.gestra.com 或者可向我们索要。







遍布全球的代理商参见：

www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen

Germany

电话 +86 02121463342

电子邮箱 sales@cn.gestra.com

网址 www.gestra.com