



Regulador de conductividad LRR  
Dispositivo de mando y visualización  
URB

**LRR 1-52**

**LRR 1-53**

**URB 55**

**ES**  
Español

Traducción del manual de  
instrucciones original

**850655-00**

# Índice

<b>Asignación de estas instrucciones</b> .....	<b>5</b>
<b>Volumen de suministro/contenido del paquete</b> .....	<b>5</b>
<b>Cómo utilizar este manual</b> .....	<b>6</b>
<b>Representaciones y símbolos utilizados</b> .....	<b>6</b>
<b>Símbolos de peligro de este manual</b> .....	<b>6</b>
<b>Clasificación de las indicaciones de advertencia</b> .....	<b>7</b>
<b>Términos especializados/abreviaturas</b> .....	<b>8</b>
<b>Uso conforme a lo previsto</b> .....	<b>10</b>
Seguridad IT y prescripciones de uso para equipos Ethernet.....	11
Directivas y normas aplicadas: LRR 1-52, LRR 1-53 .....	11
Directivas y normas aplicadas: URB 55 .....	12
<b>Uso no conforme a lo previsto</b> .....	<b>12</b>
<b>Indicaciones básicas de seguridad</b> .....	<b>13</b>
<b>Cualificación necesaria para el personal</b> .....	<b>13</b>
<b>Indicación sobre la responsabilidad por el producto</b> .....	<b>13</b>
<b>Función</b> .....	<b>14</b>
Posibles combinaciones de funciones y aparatos.....	14
<b>Datos técnicos LRR 1-52, LRR 1-53</b> .....	<b>16</b>
<b>Datos técnicos URB 55</b> .....	<b>18</b>
<b>Ajustes de fábrica de LRR 1-52, LRR 1-53</b> .....	<b>20</b>
LRR 1-52 .....	20
LRR 1-53 .....	20
LRR 1-52, LRR 1-53 .....	20
<b>Ajustes de fábrica URB 55</b> .....	<b>21</b>
<b>Placa de características/identificación LRR 1-52, LRR 1-53</b> .....	<b>22</b>
<b>Placa de características/identificación URB 55</b> .....	<b>23</b>
<b>Elementos de función y dimensiones LRR 1-52, LRR 1-53</b> .....	<b>24</b>
<b>Montar el regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53</b> .....	<b>25</b>
<b>Dimensiones URB 55</b> .....	<b>26</b>
Abertura de montaje necesaria en la puerta del armario de distribución o el tablero de distribución.....	26
<b>Montar el URB 55</b> .....	<b>27</b>
<b>Conectar el URB 55</b> .....	<b>28</b>
Interfaces en el lateral del aparato .....	28
Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC. Identificación de los terminales.....	28
Ocupación del cable de datos entre el URB 55 y el LRR 1-52, LRR 1-53.....	28

# Índice

<b>Indicaciones de seguridad de la conexión eléctrica.....</b>	<b>29</b>
<b>Esquema de conexiones del regulador de conductividad LRR 1-52 .....</b>	<b>30</b>
Conexión de los electrodos de conductividad LRG 1x-xx .....	30
Conexión de un electrodo de conductividad LRG 16-9 .....	31
<b>Esquema de conexiones del regulador de conductividad LRR 1-53 .....</b>	<b>32</b>
Conexión de un transmisor de conductividad LRGT 1x-x (4-20 mA) con toma de tierra .....	32
<b>Conexión eléctrica LRR 1-52, LRR 1-53.....</b>	<b>33</b>
Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC .....	33
Conexión de los contactos de salida MÍN./MÁX./ABIÉR./CERR. ....	33
Nota sobre la conexión de consumidores inductivos .....	33
Conexión de un electrodo de conductividad LRG 16-9.....	33
Conexión de un transmisor de conductividad LRGT 1x-x .....	34
Conexión de la salida de valor real/valor de referencia (4-20 mA) .....	34
Conexión de la entrada de modo de espera (24 V CC) .....	34
Conexión del potenciómetro (0-1000 $\Omega$ ) .....	34
<b>Conexión del cable de datos entre el regulador de conductividad y el URB 55.....</b>	<b>35</b>
Conexión del sistema de bus SPECTORmodul .....	35
<b>Modificar los ajustes del aparato .....</b>	<b>36</b>
<b>Indicación de estado en LRR 1-52, LRR 1-53 .....</b>	<b>38</b>
<b>Dispositivo de mando y visualización URB 55.....</b>	<b>39</b>
Conectar la tensión de alimentación .....	39
<b>Manejo y navegación.....</b>	<b>40</b>
Interfaz de usuario (ejemplo).....	40
Codificación por color de los campos de entrada y estado .....	40
Funciones automáticas .....	41
Introducción de parámetros con ayuda del teclado de la pantalla .....	41
Entrada de parámetros con protección por contraseña .....	42
Barra de desplazamiento para listas y menús largos.....	42
<b>Símbolos y funciones LRR 1-52, LRR 1-53 .....</b>	<b>43</b>
<b>Página de inicio del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53.....</b>	<b>46</b>
<b>Mensajes de alarma y error .....</b>	<b>47</b>
Acceder a la lista completa con todas las alarmas, «Historial de alarmas».....	48
<b>Ajustes de sistema .....</b>	<b>49</b>
<b>Información del sistema .....</b>	<b>49</b>
<b>Ajustar fecha/hora.....</b>	<b>50</b>
<b>Contraseña.....</b>	<b>50</b>
<b>Ajustes de red.....</b>	<b>51</b>

<b>Intercambio de datos vía Modbus TCP .....</b>	<b>51</b>
<b>Servidor VNC/software remoto .....</b>	<b>52</b>
<b>Parametrizar el regulador de conductividad.....</b>	<b>53</b>
Ajustar los puntos de conmutación MÍN./MÁX y el valor nominal.....	53
Indicación de tendencia .....	55
Test: comprobar los relés del regulador de conductividad conectado.....	56
Válvula de purga de sales: ajustar el intervalo y la duración del enjuague .....	57
Válvula de purga de sales: calibrar el potenciómetro de realimentación para la indicación de la posición de válvula .....	58
Calibrar el electrodo de conductividad .....	59
Ajustar el factor de corrección C.....	60
Ajustar el margen de medición: LRR 1-52.....	61
Ajustar el margen de medición: LRR 1-53.....	61
Ajustar los parámetros del regulador.....	62
Ayuda de ajuste para los parámetros del regulador.....	62
Ajustar la purga de lodos automática.....	63
<b>Averías de sistema del URB 55 .....</b>	<b>64</b>
Indicación de averías de sistema con ayuda de los códigos de avería en la lista de alarmas y errores.....	64
Fallos frecuentes de aplicación y de uso en el URB 55.....	65
<b>Averías de sistema LRR 1-52, LRR 1-53 .....</b>	<b>66</b>
Causas .....	66
Compruebe la instalación y la configuración antes de la búsqueda de fallos sistemática.....	66
<b>¿Qué hacer en caso de averías de sistema? .....</b>	<b>67</b>
Comprobación del montaje y funcionamiento.....	67
<b>Puesta fuera de servicio del LRR 1-52, LRR 1-53 .....</b>	<b>67</b>
<b>Puesta fuera de servicio URB 55.....</b>	<b>67</b>
<b>Eliminación de desechos.....</b>	<b>68</b>
<b>Devolución de aparatos descontaminados .....</b>	<b>68</b>
<b>Declaración de conformidad de la UE LRR 1-52, LRR 1-53.....</b>	<b>69</b>
<b>Declaración de conformidad de la UE URB 55.....</b>	<b>69</b>

## Asignación de estas instrucciones

### Producto:

- Regulador LRR 1-52
- Regulador LRR 1-53
- Dispositivo de mando y visualización URB 55

### Primera edición:

Manual de instrucciones 850655-00/05-2021 cm

### Documentos aplicables:

Puede encontrar los manuales de instrucciones actuales correspondientes en nuestra página web:  
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

### © Copyright

Nos reservamos todos los derechos de propiedad intelectual de esta documentación. No está permitido efectuar un uso indebido, especialmente la reproducción o la divulgación a terceros. Son válidas las condiciones generales de contratación de GESTRA AG.

## Volumen de suministro/contenido del paquete

### LRR 1-5x

- 1x Regulador LRR 1-52 o LRR 1-53

### URB 55

- 1x Dispositivo de mando y visualización URB 55
- 4x Abrazaderas de sujeción
- 1x Conector de tensión de alimentación
- 1x Cable de datos URB 55 (L = 5 m)

### LRR 1-5x + URB 55

- 1x Manual de instrucciones

## Cómo utilizar este manual

Este manual de instrucciones describe el uso conforme a lo previsto del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 junto con el aparato de mando y visualización URB 55. Está dirigido a las personas que se encarguen de integrar, montar, poner en servicio, manejar, realizar el mantenimiento y desechar estos aparatos en sistemas de control. Toda persona que lleve a cabo las actividades anteriores debe haber leído este manual de instrucciones y haber comprendido su contenido.

- Lea este manual íntegramente y siga todas las instrucciones.
- Lea también las instrucciones de uso de los accesorios si están disponibles.
- El manual de instrucciones es parte del aparato. Consérvelo en un lugar de fácil acceso.

### Disponibilidad de este manual de instrucciones

- Debe garantizar que el operario siempre tenga acceso a este manual de instrucciones.
- En caso de ceder o vender el aparato a terceros también debe adjuntar el manual de instrucciones.

## Representaciones y símbolos utilizados

1. Pasos de procedimiento

2.

- Enumeraciones
  - ◆ Puntos secundarios en enumeraciones

**A** Leyendas de ilustraciones



Información  
adicional



Lea el manual de instrucciones  
correspondiente

## Símbolos de peligro de este manual



Lugar/situación peligrosos



Peligro de muerte debido a descarga eléctrica

## Clasificación de las indicaciones de advertencia

### PELIGRO

Previene de una situación peligrosa que tiene como consecuencia la muerte o lesiones graves.

---

### ADVERTENCIA

Previene de una situación peligrosa que puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.

---

### PRECAUCIÓN

Previene de una situación que puede tener como consecuencia lesiones leves a moderadas.

---

### ATENCIÓN

Previene de una situación que tiene como consecuencia daños materiales o medioambientales.

---

## Términos especializados/abreviaturas

En este apartado explicaremos algunas abreviaturas y términos especializados, etc., que se emplean en este manual.

### Regulador de purga de sales

Un regulador de purga de sales es un regulador de conductividad que ofrece las funciones especiales para la activación de válvulas de purga de sales en calderas de vapor. Puede utilizarse como regulador de conductividad en otras aplicaciones.

### Purga de sales

Una purga continua y/o periódica de un caudal de agua de la caldera determinado (prescrito) con ayuda de la válvula de purga de sales, p. ej., BAE46 o BAE47.

Como medida para el contenido total de sólidos disueltos se mide la conductividad eléctrica en el agua de la caldera en  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , a cuyo efecto en algunos países también se utiliza ppm (partes por millón) como unidad de medida.

Conversión:  $1 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$ .

### Purga de lodos

La purga de lodos se efectúa mediante la apertura repentina de la válvula de purga de lodos, el tiempo de apertura debe ser de aprox. 3 segundos.

Mediante una activación de impulsos/pausas de la válvula de purga de lodos en función del tiempo puede eliminarse el fango de la caldera según la necesidad. La pausa entre los impulsos de purga de lodos puede ajustarse entre 1-200 h (intervalo de purga de lodos). La duración de la purga de lodos misma puede ajustarse entre 1 y 10 s. En caso de calderas más grandes puede ser necesario repetir los impulsos de purga de lodos. La tasa de repetición puede ajustarse entre 1 y 10 con una distancia de 1-10 segundos (intervalo de impulso).

### Purga de lodos externa

Si se conectan varias calderas de vapor a un mismo enfriador de purgas, no está permitida la purga de lodos simultánea. En ese caso, una lógica de bloqueo externa puede controlar y supervisar los procesos de purga de lodos individuales.

### Compensación de temperatura

La conductividad eléctrica del agua varía en función de la temperatura. De ahí que para comparar los valores de medición sea necesario que la medición tome como referencia la temperatura de  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  y que la conductividad medida se corrija con el coeficiente de temperatura tC.

### Constante de celda

La constante de celda es una magnitud geométrica del electrodo de conductividad y se tiene en cuenta al calcular la conductividad. Sin embargo, esta constante puede variar durante el servicio, por ejemplo, debido a la suciedad del electrodo de medición.

Si una muestra de referencia indica un valor de conductividad diferente al valor de conductividad indicado, se ha de comprobar en primer lugar la compensación de temperatura.

Solamente cuando el ajuste del coeficiente de temperatura ya no sea suficiente para la corrección, se debería ajustar la constante de celda. A este respecto, la constante de celda debe ajustarse hasta que el valor medido coincida con la conductividad indicada en la muestra de referencia.

## Términos especializados/abreviaturas

### **Enjuague de la válvula de purga de sales**

Para evitar que la válvula de purga de sales se pegue, la válvula puede enjuagarse automáticamente. Entonces la válvula de purga de sales se activa en intervalos de tiempo (intervalo de enjuague) y se abre durante un tiempo determinado (duración de enjuague). Una vez transcurrido el tiempo de enjuague, la válvula se sitúa en la posición requerida para la regulación.

### **Modo de espera (regulación de la conductividad)**

Para evitar pérdidas de agua, al desconectar el quemador o en modo de espera, puede desconectarse la regulación de la purga de sales y la purga de lodos automática (si está activa). Activada por una orden de mando externa, la válvula de purga de sales se sitúa en la posición CERRADA. En el modo de espera el valor límite MÍN./MÁX. y las funciones de supervisión permanecen activos.

Tras conmutar al funcionamiento normal la válvula de purga de sales vuelve a situarse en la posición de regulación. Adicionalmente, se activa un impulso de purga de lodos (cuando la purga de lodos automática está activa y se han introducido el intervalo y la duración de la purga de lodos).

### **Pb (banda proporcional)**

Mediante la banda proporcional puede ajustarse la amplificación del regulador en el tramo de regulación. Para más aclaraciones Véase la página 62, ayuda de ajuste para los parámetros del regulador.

### **Ti (tiempo)**

El tiempo I se encarga de que se pueda regular sin desviación permanente. Para más aclaraciones Véase la página 62, ayuda de ajuste para los parámetros del regulador.

### **Zona neutral**

Si el valor real alcanza el (valor nominal +/- de la zona neutral), en este margen no se efectúa ninguna modificación del valor de referencia, Véase la página 62.

### **Controlador PI**

Regulador con una banda P (proporcional) y un tiempo I (integral).

### **LRR.. /LRG.. /LRGT.. /URB..**

Designaciones de aparatos y tipos de GESTRA, Véase la página 10.

### **SELV (Safety Extra Low Voltage)**

Baja tensión de seguridad

## Uso conforme a lo previsto

Los reguladores de conductividad LRR 1-52 y LRR 1-53 pueden utilizarse, en combinación con los electrodos de conductividad LRG 1x-x y los transmisores de conductividad LRGT 1x-x, como regulador de conductividad y limitador en instalaciones de calderas de vapor y de agua caliente, así como en depósitos de condensado y de agua de alimentación. El regulador de conductividad señala que se ha alcanzado la conductividad MÁX. o MÍN., abre o cierra la válvula de purga de sales y puede activar una válvula de purga de lodos.

### Parametrización, manejo y visualización

La parametrización, el manejo y la visualización se efectúan mediante el dispositivo de mando y visualización URB 50 o URB 55. El URB 55 está previsto para el montaje en un panel. Solo puede ponerse en funcionamiento estando correctamente montado. En caso de utilizarse un URB 50, tenga en cuenta los datos del manual de instrucciones «LRR1-52-LRR1-53-URB50».

### Vista general de las posibles combinaciones de aparatos

Regulador de conductividad	Electrodo/transmisor de conductividad	Dispositivo de mando y visualización
LRR 1-52	LRG 12-2 LRG 16-4 LRG 16-9 LRG 17-1 LRG 19-1	URB 55
LRR 1-53	LRGT 16-1/16-2/16-3/16-4 LRGT 17-1/17-2	

**Fig. 1**

#### Leyenda sobre la fig. 1:

LRR = regulador de conductividad

LRG = electrodo de conductividad

LRGT = transmisor de conductividad

URB = dispositivo de mando y visualización



Para garantizar el uso conforme a lo previsto con cada aplicación también debe leer los manuales de instrucciones de los componentes de sistema utilizados.

- Encontrará los manuales de instrucciones actuales para los componentes de sistema mencionados en la **Fig. 1** en nuestra página web:  
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

## Uso conforme a lo previsto

### Seguridad IT y prescripciones de uso para equipos Ethernet

El usuario es responsable de la seguridad de su red informática y debe adoptar medidas para proteger instalaciones, sistemas y componentes frente al acceso no autorizado.

#### Tenga en cuenta las siguientes indicaciones si utiliza equipos Ethernet en su instalación:

- No conecte instalaciones, sistemas y componentes sin protección a una red abierta como internet.
- Para el aseguramiento completo de un sistema de control lógico programable en internet es obligatorio utilizar los mecanismos de seguridad convencionales (cortafuegos, acceso VPN).
- Limite el acceso a todos los componentes a un grupo de personas autorizado.
- ¡Es imprescindible que modifique las contraseñas establecidas por defecto antes de la primera puesta en servicio!
- Aplique los mecanismos de protección total («defense-in-depth») en el diseño de seguridad de su instalación para restringir el acceso y el control de productos individuales y redes.

### Directivas y normas aplicadas: LRR 1-52, LRR 1-53

El regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 se ha comprobado y aprobado para su uso dentro del ámbito de validez de las siguientes directivas y normas:

#### Directivas:

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| ■ Directiva 2014/68/UE | Directiva de equipos a presión |
| ■ Directiva 2014/35/UE | Directiva de baja tensión      |
| ■ Directiva 2014/30/UE | Directiva CEM                  |
| ■ Directiva 2011/65/UE | Directiva RoHS                 |

#### Normas:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| ■ DIN EN 60730-1:2011     | Unidades de control y unidades de regulación eléctricas y automáticas. Parte 1: Requisitos generales                              |
| ■ EN 61326-1:2013         | Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos CEM  |
| ■ EN 61010-1:2010         | Disposiciones de seguridad del material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales        |
| ■ EN 55011:2009 + A1:2010 | Equipos industriales, científicos y médicos. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medición |

#### Documentos normativos:

- Hoja de Instrucciones VdTÜV BP WAUE 0100-RL  
Requerimientos para la comprobación de los equipos de control del agua
- UL 508

## Uso conforme a lo previsto

### Directivas y normas aplicadas: URB 55

El URB 55 se ha comprobado y aprobado para su uso dentro del ámbito de validez de las siguientes directivas y normas:

- Directiva 2014/30/UE Directiva CEM
- Directiva 2011/65/UE Directiva RoHS

### Normas:

- EN 61000-6-2:2005+AC:2005 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales
- EN 61000-4-29:2000 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-29: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en los accesos de alimentación en corriente continua
- EN 61000-6-4:2007+A1:2011 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales
- EN 60945:2002 Sistemas y equipos de radiocomunicación y navegación marítima. Requisitos generales. Métodos de ensayo y resultados requeridos

## Uso no conforme a lo previsto



**Si se utilizan los aparatos en atmósferas potencialmente explosivas, existe peligro de muerte debido a explosión.**

El aparato no puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.

## Indicaciones básicas de seguridad



**Cuando se trabaja en sistemas eléctricos, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica mortal.**

- Antes de realizar cualquier trabajo en las regletas de bornes, desconecte siempre el aparato de la red eléctrica.
- Compruebe que la tensión de la instalación está desconectada antes de empezar a trabajar.



**Los aparatos defectuosos suponen una amenaza para la seguridad de la instalación.**

- Si el regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 no se comporta de la forma esperada, es posible que esté defectuoso.
- Efectúe un análisis de fallos.
- Cambie el aparato defectuoso solo por un aparato del mismo tipo de GESTRA AG.

## Cualificación necesaria para el personal

Actividades	Personal	
Integración en sistemas de control	Personal especializado	Planificador de sistemas
Montaje/conexión eléctrica/puesta en servicio	Personal especializado	Electricista cualificado/realización de instalaciones
Funcionamiento	Encargado de la caldera	Personas instruidas por el operario
Trabajos de mantenimiento	Personal especializado	Electricista cualificado
Trabajos de reequipamiento	Personal especializado	Montaje de la instalación

Fig. 2

## Indicación sobre la responsabilidad por el producto

No asumimos ninguna responsabilidad como fabricante por los daños originados en caso de un uso no conforme a lo previsto de los aparatos.

## Función

El regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 es un regulador por pasos de 3 puntos. Este evalúa las señales de un electrodo de conductividad (p. ej., LRG 16-60, LRG 16-61 o LRG 17-60) o de un transmisor de conductividad.

El regulador de conductividad señala que se ha alcanzado la conductividad MÁX. o MÍN., abre o cierra la válvula de purga de sales y puede activar una válvula de purga de lodos.

La comprobación del funcionamiento y los diagnósticos de fallos pueden realizarse en el dispositivo de mando y visualización URB 55.

### Comportamiento en caso de alcanzar la conductividad MÍN./MÁX.

Cuando se alcanza la conductividad mínima o máxima, se abre el contacto de salida correspondiente.

### Comportamiento si se sobrepasa el valor límite MÁX.

- En caso de uso como limitador de conductividad, el regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 no se bloquea automáticamente al sobrepasarse el valor límite MÁX.

## Posibles combinaciones de funciones y aparatos

Mediante la combinación del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 con los electrodos de conductividad, los transmisores de conductividad y el dispositivo de mando y visualización URB 55 se obtienen las siguiente funciones más habituales:

Regulador de conductividad	LRR 1-52	LRR 1-53
Medición de conductividad con un electrodo de conductividad LRG 1-.. y una termorresistencia Pt 100 separado (TRG 5-..) ó Medición de conductividad con un electrodo de conductividad LRG 16-9 con termorresistencia integrada.	●	
Evaluación de la señal de corriente con compensación de temperatura de un transmisor de conductividad LRGT 1x-x conectado.		●
Regulador por pasos de 3 puntos con comportamiento de regulación proporcional e integral (controlador PI) y activación de una válvula de purga de sales de accionamiento eléctrico	●	●
Mensaje de valor límite de alarma MÁX. al sobrepasarse la conductividad.	●	●
Mensaje de valor límite de alarma MÍN. al no alcanzarse la conductividad. Alternativamente: relé MÍN. como purga automática de lodos.	●	●
Es posible la indicación de la posición de válvula conectando un potenciómetro (a la válvula de purga de sales). La indicación de la posición de válvula se muestra en el dispositivo de mando y visualización URB 55	●	●
Salida analógica 4-20 mA configurable mediante DIP3 para valor real de conductividad o señal de control, p. ej., para la indicación del valor real expuesto o para la conexión posterior directa a una válvula de purga de sales (salida de valor de referencia)	●	●
Entrada binaria de 24 V CC (modo de espera) para la entrada de una orden externa, regulación DESC./válvula CERR./purga de lodos DESC.	●	●

Fig. 3

## Función

Dispositivo de mando y visualización	URB 55
Indicación del valor real X (indicación de barras en $\mu\text{S}/\text{cm}$ o ppm)	●
Indicación de la posición de válvula Yw (indicación de barras en %)	●
Ajuste del margen de medición	●
Indicación/ajuste de los parámetros del regulador	●
Registro de tendencia	●
Indicación y enumeración de fallos, alarmas y advertencias	●
Test del relé de salida de MÍN./MÁX. o activación de la válvula de purga de lodos	●
Funcionamiento manual/automático	●
Protección por contraseña	●
El regulador de nivel y el regulador de conductividad pueden manejarse al mismo tiempo	●

**Fig. 4**

## Datos técnicos LRR 1-52, LRR 1-53

### Tensión de alimentación

---

- 24 V CC +/-20 %

### Consumo de potencia

---

- Máx. 5 VA

### Consumo de corriente

---

- Máx. 0,3 A

### Histéresis de retroceso

---

- Valor límite MÁX.: - 3 % del valor límite MÁX. ajustado (ajuste fijo)
- Valor límite MÍN.: - 3 % del valor límite MÍN. ajustado (ajuste fijo)

### Fusible externo necesario

---

- 0,5 A M

### Entrada/salida

---

- Interfaz para el intercambio de datos con el dispositivo de mando y visualización URB 55

### Entradas

---

- 1x entrada analógica para potenciómetro 0-1000  $\Omega$ , conexión de dos hilos (indicación de la posición de válvula)
- 1x entrada binaria de 24 V CC (modo de espera) para la entrada de una orden de conmutación externa, regulación DESC./válvula CERR./purga de lodos DESC.

### Salidas

---

- **Válvula de purga de sales (CERR./ABIER.) \***
  - ◆ 2x contactos de conmutación libres de potencial (relé de conmutación) \*\*
  - ◆ Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, cos.  $\varphi = 1$  \*\*
- **Alarma MÍN./MÁX. \***
  - ◆ 2x contactos de conmutación libres de potencial (relé de conmutación) \*\*
  - ◆ Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, cos.  $\varphi = 1$  \*\*
- ó
- **Alarma MÁX. y relé MÍN. como válvula de purga de lodos \***
  - ◆ 1x contacto de conmutación libre de potencial (relé de conmutación), válvula de purga de lodos \*\*
  - ◆ 1x contacto de conmutación libre potencial (relé de conmutación), alarma MÁX.

\* Los consumidores inductivos se deben blindar conforme a las indicaciones del fabricante (combinación RC)

\*\* Material de contacto AgNi0.15, AgSnO2

### Salida analógica

---

- 1x salida de valor real de 4-20 mA, p. ej., para la indicación de valor real
- Resistencia de carga máx. 500  $\Omega$
- Los consumidores inductivos deben blindarse conforme a las indicaciones del fabricante (combinación RC)

## Datos técnicos LRR 1-52, LRR 1-53

### Elementos de visualización y mando

---

- 1x LED de varios colores (naranja, verde, rojo)
  - ◆ Naranja = arranque
  - ◆ Verde = funcionamiento
  - ◆ Rojo = averías
- 1x interruptor de codificación de 4 polos para el ajuste de grupo regulador y de la tasa de baudios

### Clase de protección

---

- II, a prueba de choques eléctricos

### Categoría de protección según EN 60529

---

- Encapsulado: IP 40
- Regletas de bornes: IP 20

### Seguridad eléctrica

---

- Grado de suciedad 2 en el montaje en armario de distribución con clase de protección IP 54

### Condiciones ambientales admisibles

---

- Temperatura de servicio: - 10 °C – 55 °C (en el momento de la conexión 0 °C – 55 °C)
- Temperatura de almacenamiento: - 20 °C – 70 °C \*
- Temperatura de transporte: - 20 °C – 80 °C (< 100 horas) \*
- Humedad relativa del aire: máx. 95 %, sin condensación  
\* Conectar después de un tiempo de descongelación de 24 horas

### Encapsulado

---

- Material del encapsulado: Parte inferior de policarbonato (reforzado con fibra de vidrio), negro; parte delantera de policarbonato, gris
- 2x regletas de bornes de 15 polos extraíbles por separado
- Sección de conexión máx. por borne atornillado:
  - ◆ cada uno de 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> masivo o
  - ◆ cada uno de 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> cordón con manguito o
  - ◆ cada uno de 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> cordón con manguito
- Fijación del cuerpo: enganche rápido sobre riel de soporte TH 35 (conforme a EN 60715)

### Peso

---

- Aprox. 0,5 kg

## Datos técnicos URB 55

### Tensión de alimentación

---

- 24 V CC (±) +/- 20 %

### Consumo de potencia

---

- Máx. 14,4 W

### Consumo de corriente

---

- Máx. 0,6 A (con 24 V)

### Fusible externo necesario

---

- 10 A

### Interfaces para la transmisión de datos

---

- 2x Ethernet 10/100 Mbit conmutados (Modbus TCP)
- 1x puerto USB Host (versión 2.0 y 1.1)
- 1x ranura de inserción para una tarjeta SD

### Elementos de visualización y mando

---

- Pantalla táctil capacitiva en color de 5" con retroiluminación LED
- Resolución 800 x 480 píxeles (WVGA)
- Luminosidad 200 cd/m<sup>2</sup>, atenuable
- Tamaño (pantalla) 110 mm x 65 mm

### Clase de protección

---

- Parte frontal: IP 66
- Parte posterior: IP 20

### Condiciones ambientales admisibles

---

- Temperatura de servicio: 0 °C – 60 °C
- Temperatura de almacenamiento: - 20 °C – 70 °C
- Temperatura de transporte: - 20 °C – 70 °C
- Humedad del aire: 5 % – 85 % humedad relativa del aire sin condensación

### Encapsulado

---

- Material: parte frontal (metal/vidrio)/parte posterior (cuerpo del sistema electrónico de metal)
- Fijación del cuerpo con los elementos de fijación suministrados
- Se requiere el montaje en un armario de distribución o un tablero de distribución

### Dimensiones, Véase la página 26

---

- Placa frontal (an. x al.) 147 x 107 mm
- Recorte para el panel de distribución (an. x al.) 136 x 96 mm
- Profundidad de montaje 52 mm + 8 mm, estructura

## Datos técnicos URB 55

### Peso

---

- Aprox. 1 kg

### Batería interna, montaje fijo, no sustituible

---

- Tipo: iones de litio. La batería se carga automáticamente



Si el aparato se encuentra fuera de servicio durante medio año o más, le recomendamos conectar la tensión de alimentación durante un día para volver a cargar el acumulador.

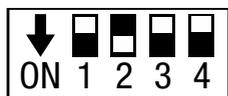
## Ajustes de fábrica de LRR 1-52, LRR 1-53

El regulador de conductividad se suministra de fábrica con los siguientes ajustes:

- Posición del interruptor de codificación: (interruptor deslizante blanco),

### LRR 1-52

- Configuración, Véase la página 37 / , **Fig. 19**

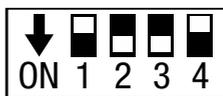


S 1 = OFF  
S 2 = ON  
S 3 = OFF  
S 4 = OFF

- Margen de medición: 0,5 a 10000  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Factor de corrección C LRG 1  $\text{cm}^{-1}$
- Compensación de temperatura: desconectada
- Coeficiente de temperatura: 2,1  $\%/^{\circ}\text{C}$

### LRR 1-53

- Configuración, Véase la página 37 / , **Fig. 19**



S 1 = OFF  
S 2 = ON  
S 3 = ON  
S 4 = OFF

- Margen de medición: 0,5 a 6000  $\mu\text{S}/\text{cm}$

### LRR 1-52, LRR 1-53

- Punto de conmutación MÁX.: 6000  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Punto de conmutación MÍN.: 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Histéresis de retroceso: valor límite MÁX. - 3 % del valor límite ajustado (ajuste fijo)
- Consigna: 3000  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Banda proporcional (Pb):  $\pm 20$  % del valor nominal
- Tiempo (Ti): 0 segundos
- Zona neutral:  $\pm 5$  % del valor nominal
- Tiempo de funcionamiento de válvula: 360 segundos
- Funcionamiento normal: funcionamiento automático
- Función de relé MÍN.: alarma MÍN.
- Enjuague 24 h: CON.
- Intervalo de enjuague: 0 horas
- Duración de enjuague: 180 segundos. El tiempo ajustado actúa 2 veces.  
La válvula opera  
180 segundos ABIER. y 180 segundos CERR de nuevo.

### Al activarse una válvula de purga de lodos (función de relé MÍN. = purga automática de lodos)

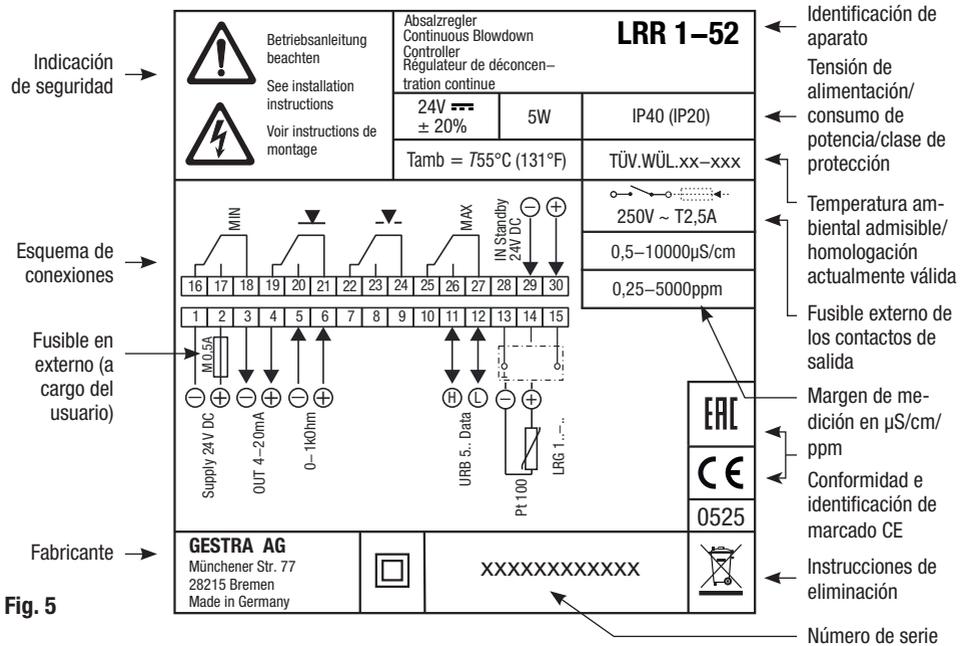
- Intervalo de purga de lodos: 24 horas
- Duración de purga de lodos: 3 segundos
- Número de impulsos de purga de lodos: 1
- Intervalo de impulso: 2 segundos

## Ajustes de fábrica URB 55

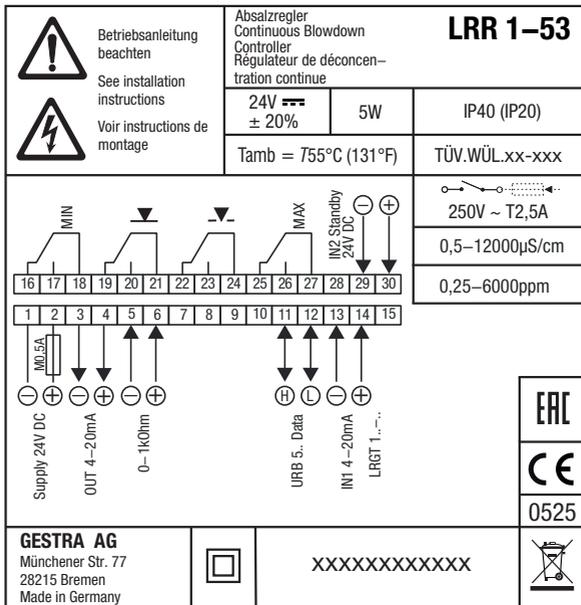
El dispositivo de mando y visualización se suministra de fábrica de la siguiente forma:

- PWL 1: 111
- Conductividad en:  $\mu\text{S/cm}$
- Servicio VNC: ON
- IP de destino: 192.168.0.84
- Subred: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Modbus TCP: DESC.

# Placa de características/identificación LRR 1-52, LRR 1-53



**Fig. 6**



La fecha de fabricación se encuentra en el lateral del aparato.

## Placa de características/identificación URB 55

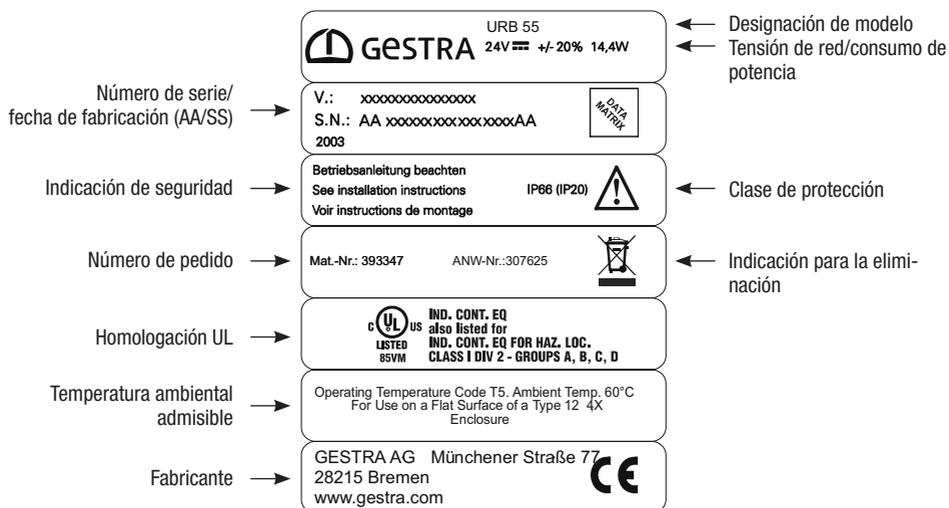


Fig. 7

## Elementos de función y dimensiones LRR 1-52, LRR 1-53

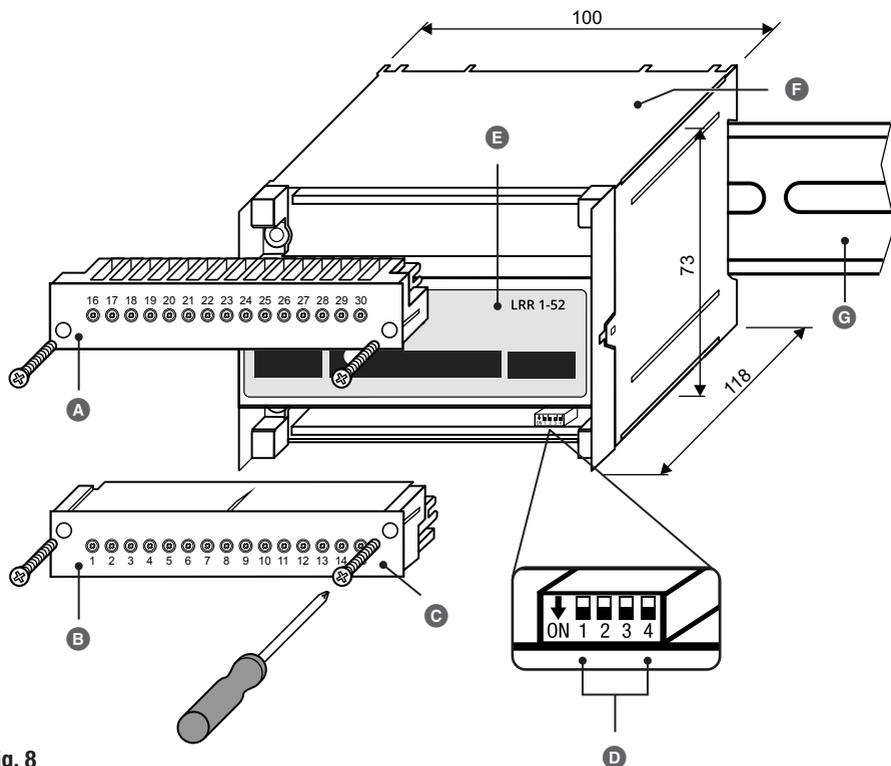


Fig. 8

- A** Regleta de bornes superior
- B** Regleta de bornes inferior
- C** Tornillos de fijación (M3)
- D** Interruptor de codificación de 4 polos para la configuración del regulador de conductividad
- E** Lámina frontal con LED de estado, Véase la página 38
- F** Cuerpo
- G** Riel de soporte tipo TH 35



Se puede acceder al interruptor de codificación aflojando y sacando la regleta de bornes inferior.

Ajustes del aparato,  
Véase la página 37.

## Montar el regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53

El regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 se monta en un armario de distribución sobre un riel de soporte tipo TH 35.

### PELIGRO



**Cuando se trabaja en sistemas eléctricos, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica mortal.**

- Desconecte el sistema de la tensión eléctrica antes de montar el aparato.
- Compruebe que la tensión de la instalación está desconectada antes de empezar a trabajar.

1. Desconecte el sistema de la tensión eléctrica o proteja los aparatos circundantes en el armario de distribución contra el contacto, en caso de que estos estén bajo tensión.
2. Presione con cuidado el aparato sobre el riel de soporte hasta que encaje el soporte.

## Dimensiones URB 55

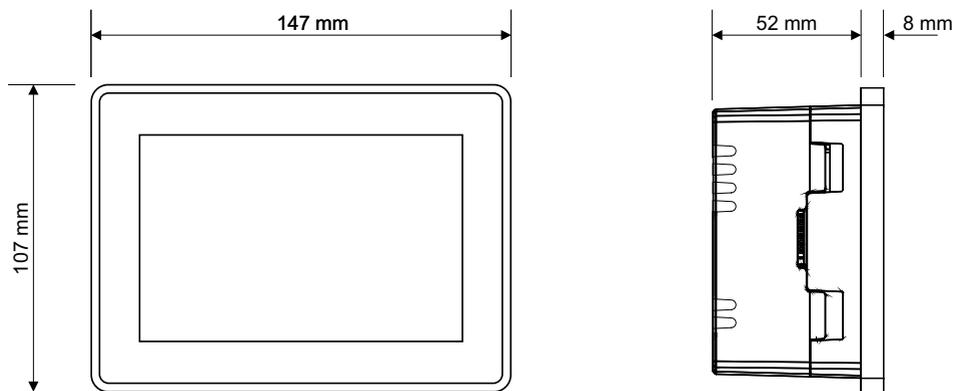


Fig. 9

## Abertura de montaje necesaria en la puerta del armario de distribución o el tablero de distribución

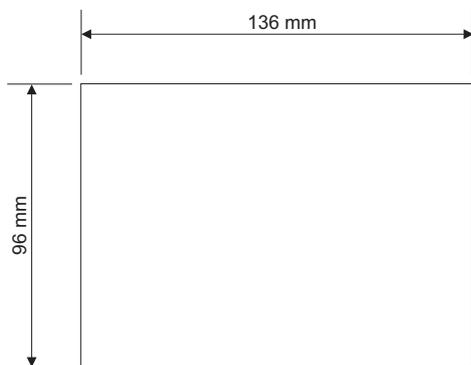


Fig. 10

## Montar el URB 55

El URB 55 está previsto para el montaje en puertas de armarios de distribución o en tableros de distribución. El grosor de chapa correspondiente puede ser de 10 mm como máximo.

### Necesita la siguiente herramienta para ello:

- una herramienta para recortar la abertura de montaje
- un destornillador de estrella PH2

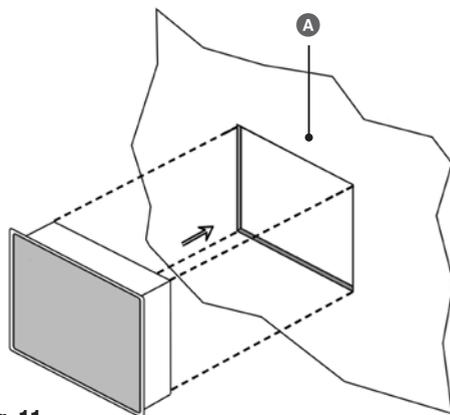


Fig. 11

- A** Abertura de montaje de 136 x 96 mm, p. ej., en la puerta de un armario de distribución

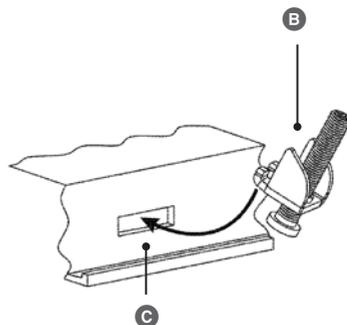


Fig. 12

- B** 4x elementos de fijación (suministrados)
- C** 4x orificios de montaje en el aparato

1. Recorte una abertura de montaje (véase Fig. 11) en la puerta del armario de distribución o en el tablero de distribución.
2. Pegue la junta que se suministra en la parte posterior del marco de la pantalla.
3. Introduzca cuidadosamente el dispositivo de mando y visualización URB 55 a través de la abertura de montaje, al hacerlo, preste atención a que la junta se asiente correctamente.
4. Coloque los elementos de fijación suministrados y atorníllelos firmemente hasta que las esquinas del marco de la pantalla se apoyen sobre la junta.
5. Quite la lámina protectora de la pantalla.

## Conectar el URB 55

### Interfaces en el lateral del aparato

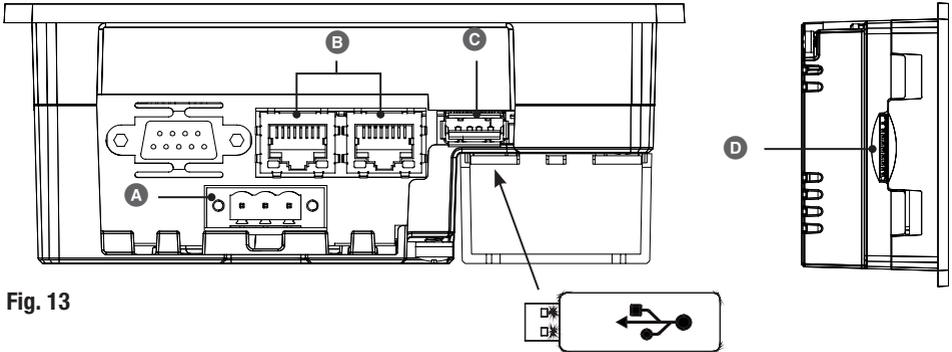


Fig. 13

- **A** 1x conexión de 3 polos de la tensión de alimentación de 24 V CC
  - **B** 2x conexiones Ethernet de 10/100 Mbit conmutadas (Modbus TCP/IP)
  - **C** 1x puerto USB Host (versión 2.0 y 1.1) para memorias USB con FAT32/FAT o formato de archivo exFAT
  - **D** 1x ranura de inserción para una tarjeta SD con formato de archivo FAT32 (para fines de servicio) \*
- \* No son compatibles las tarjetas de memoria SDHC.

### Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC. Identificación de los terminales

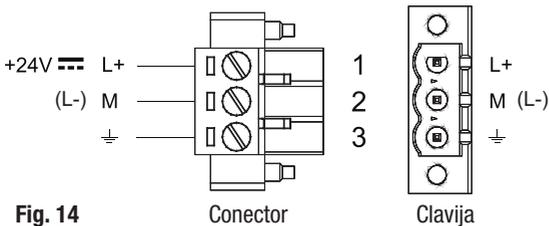
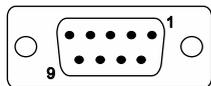


Fig. 14



Utilice para la conexión de la tensión de alimentación una fuente de alimentación de seguridad. Para conectar la tensión de alimentación en el conector de 3 polos debe utilizarse una sección de cable de como máx. 2,5 mm<sup>2</sup>.

### Ocupación del cable de datos entre el URB 55 y el LRR 1-52, LRR 1-53



Pin 2 = Data\_L >> LRR 1-52, LRR 1-53 = borne 12  
 Pin 7 = Data\_H >> LRR 1-52, LRR 1-53 = borne 11

Fig. 15

## Indicaciones de seguridad de la conexión eléctrica

### PELIGRO



**La conexión incorrecta del regulador de conductividad y de todos los componentes correspondientes pone en peligro la seguridad de la instalación.**

- Conecte el regulador de conductividad y todos los componentes correspondientes conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16** a **Fig. 18** de este manual.
- No utilice los bornes libres como puente ni bornes libres auxiliares.

# Esquema de conexiones del regulador de conductividad LRR 1-52

## Conexión de los electrodos de conductividad LRG 1x-xx

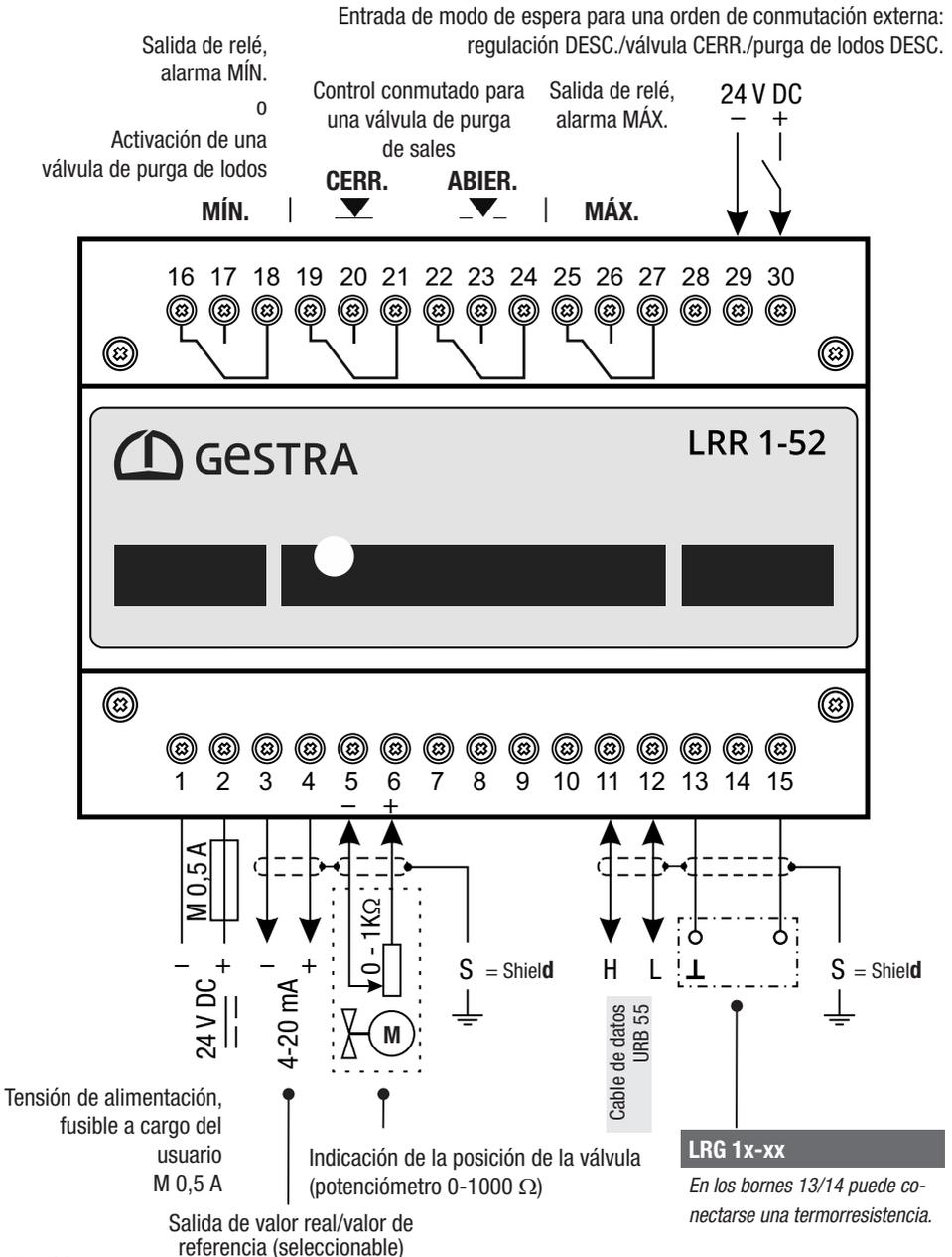


Fig. 16

# Esquema de conexiones del regulador de conductividad LRR 1-52

## Conexión de un electrodo de conductividad LRG 16-9

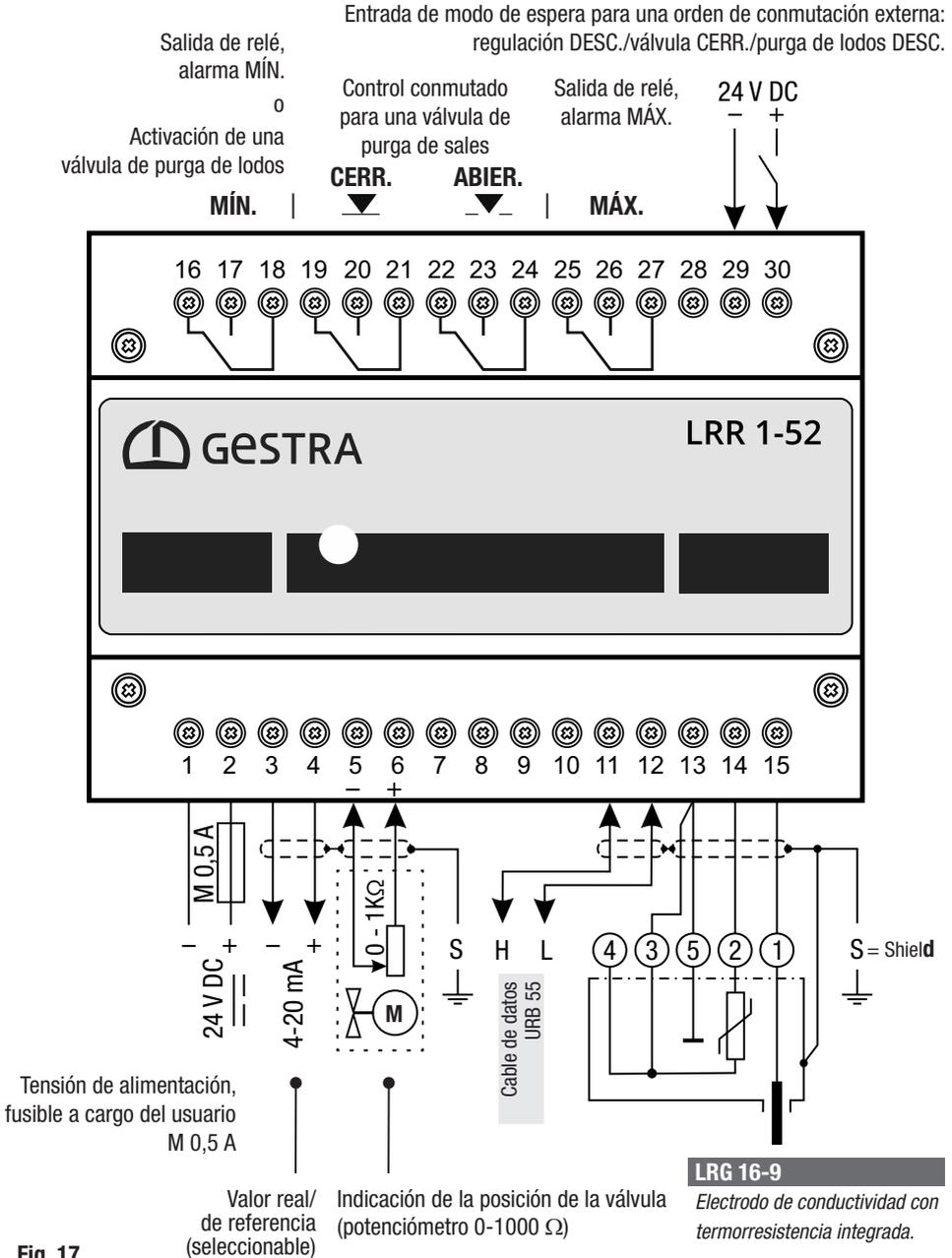


Fig. 17

# Esquema de conexiones del regulador de conductividad LRR 1-53

## Conexión de un transmisor de conductividad LRGT 1x-x (4-20 mA) con toma de tierra

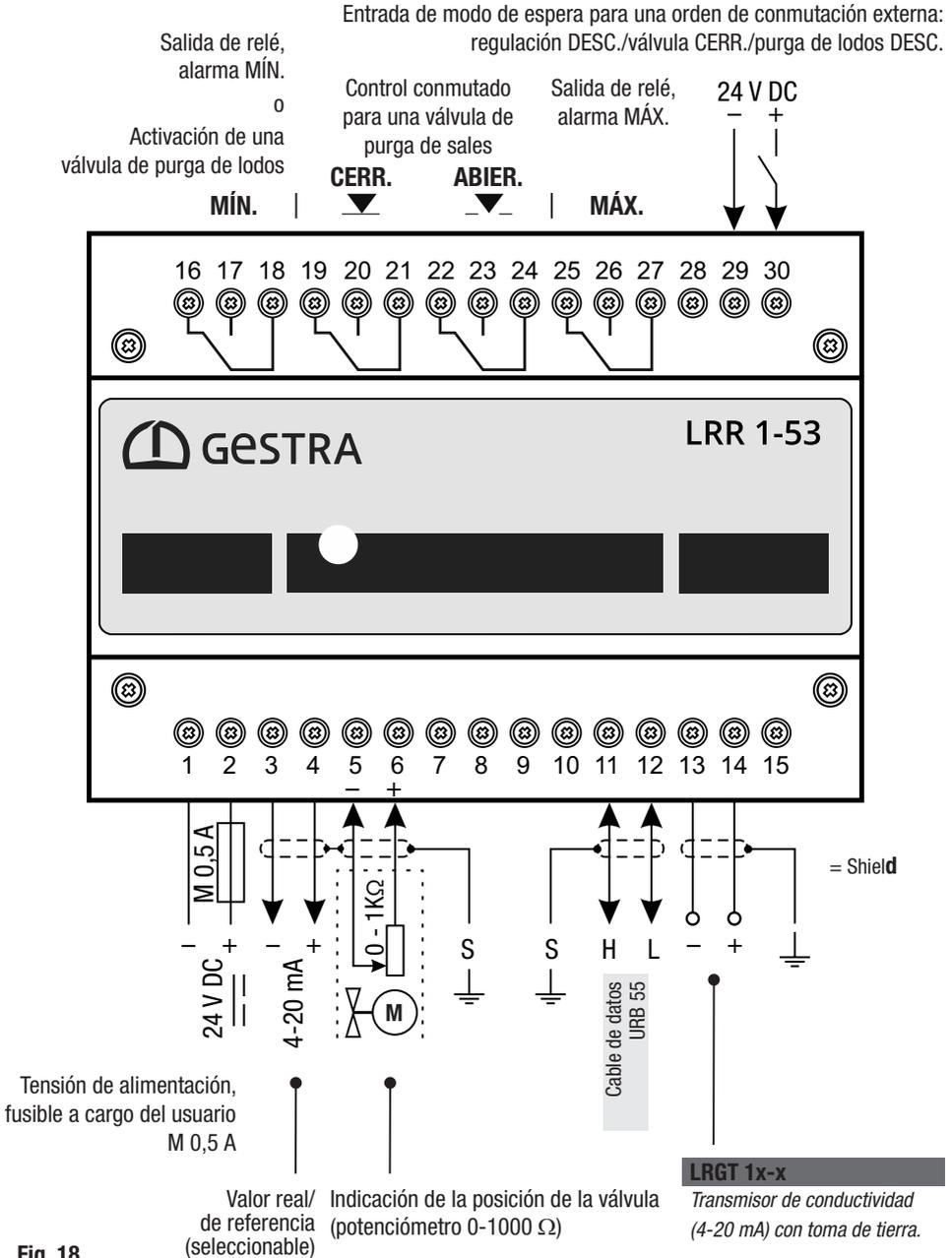


Fig. 18

## Conexión eléctrica LRR 1-52, LRR 1-53

### Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC

- El regulador de conductividad LRR 1-52 o LRR 1-53 se alimenta con tensión continua de 24 V.
- Para la alimentación del aparato con 24 V CC se debe utilizar una fuente de alimentación de seguridad que suministre baja tensión de seguridad (SELV).
- Como fusible externo utilice un fusible M 0,5 A.

### Conexión de los contactos de salida MÍN./MÁX./ABIER./CERR.

- Conecte las salidas conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16 a Fig. 18**.
- Ocupe solamente los bornes prescritos en los esquemas de conexión.
- Para proteger los contactos de conmutación utilice un fusible externo T 2,5 A.
- En caso de uso como limitador de conductividad, el regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 no se bloquea automáticamente al sobrepasarse el valor límite MÁX.
- Si en la instalación se solicita una función de bloqueo, debe realizarse en la maniobra externa asociada (circuito de corriente de seguridad). Este circuito debe cumplir los requerimientos de EN 50156.

### Nota sobre la conexión de consumidores inductivos

Todos los consumidores inductivos conectados como contactores y actuadores deben blindarse mediante combinaciones RC tal y como lo especifica el fabricante.

### Conexión de un electrodo de conductividad LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1, LRG 19-1 y una termorresistencia TRG 5-xx

- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Conecte el electrodo de conductividad conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16 a Fig. 17**.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

### Conexión de un electrodo de conductividad LRG 16-9

- El electrodo de conductividad LRG 16-9 está equipado con una conexión macho M 12, de 5 polos, codificación A. Para la conexión de los aparatos se puede adquirir como accesorio un cable de control preconfeccionado (con enchufe y clavija) en diferentes longitudes.
- Para la conexión al regulador de conductividad LRR 1-52 retire el conector y ocupe la regleta de bornes conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16 a Fig. 17**.
- **Si no se utiliza el cable de control preconfeccionado:**  
utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 5 x 0,5 mm<sup>2</sup>.  
Conecte también una clavija blindada al cable de control en el lado del electrodo de conductividad.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

## Conexión eléctrica LRR 1-52, LRR 1-53

### Conexión de un transmisor de conductividad LRGT 1x-x

- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Conecte el transmisor de conductividad conforme al esquema de conexión **Fig. 18**.
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.



El transmisor de conductividad debe conectarse a una tensión de alimentación propia.

### Conexión de la salida de valor real/valor de referencia (4-20 mA)

- Tenga en cuenta la resistencia de carga máx. de 500  $\Omega$ .
- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

### Conexión de la entrada de modo de espera (24 V CC)

- Entrada de 24 V CC para orden de regulación externa DESC., válvula CERR., purga de lodos DESC.
- Longitud máxima de cable = 30 m.

### Conexión del potenciómetro (0-1000 $\Omega$ )

- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

## Conexión del cable de datos entre el regulador de conductividad y el URB 55

Para la conexión de los aparatos se suministra un cable de control preconfigurado con clavija, ocupación de la regleta de bornes conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16** a **Fig. 18**.

- Si no se utiliza el cable de control preconfigurado, como cable de control debe utilizarse un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,25 mm<sup>2</sup>, p. ej., LIYCY 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>.
- Longitud máxima de cable 30 m.
- Ocupe la regleta de bornes conforme a los esquemas de conexión **Fig. 16** a **Fig. 18**.
- Ocupe la clavija D-SUB de 9 polos según **Fig. 15**.
- Conecte la toma de tierra del cuerpo (URB 55) con la toma de tierra central en el armario de distribución. Conecte el blindaje solo una vez a la toma de tierra central en el armario de distribución.
- Los cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

### Conexión del sistema de bus SPECTORmodul

Conecte el URB 55 con el cable de datos suministrado (5 m) al primer regulador del sistema. Si hay un segundo regulador en el sistema, coloque el segundo regulador directamente junto al primer regulador y conecte los bornes 11 y 12 de ambos reguladores entre sí como sigue:

- borne 11 (regulador 1) con el borne 11 del segundo regulador
- borne 12 (regulador 1) con el borne 12 del segundo regulador

## Modificar los ajustes del aparato

### PELIGRO



**Riesgo de descarga eléctrica mortal en caso de contacto con las conexiones conductoras de tensión de las regletas de bornes.**

- Antes de realizar cualquier trabajo en las regletas de bornes, desconecte siempre el aparato de la red eléctrica.
- Compruebe que la tensión de la instalación está desconectada antes de empezar a trabajar.

Si es necesario, puede modificar en cualquier momento la conmutación de entrada y la función del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 19**).



Para una mejor accesibilidad debe realizar los cambios antes de instalar el regulador de conductividad.

### **Necesita las siguientes herramientas:**

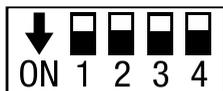
- destornillador plano, tamaño 2,5, completamente aislado
- destornillador de estrella, tamaño 1, completamente aislado

### **Proceda de la siguiente forma:**

1. Desconectar la tensión de alimentación del aparato o de la instalación.
2. Desenroscar la regleta de bornes inferior y extraerla, véase **Fig. 8**.
3. Llevar a cabo los ajustes deseados en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 19**).
4. Tras finalizar los ajustes, volver a conectar y apretar la regleta de bornes.

## Modificar los ajustes del aparato

Interrupor de codificación , interruptor deslizante blanco

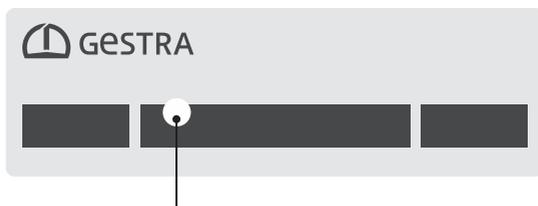


### Regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53

Interrupor de codificación 				
S1	S2 *	S3 *	S4	Configuración
OFF				Salida de relé MÍN. como alarma MÍN. (ajuste de fábrica)
ON				Salida de relé MÍN. para la activación de una válvula de purga de lodos
	OFF			Id. de nodo = 72 *
	ON			Id. de nodo = 69, compatibilidad con aparatos antiguos (ajuste de fábrica)
		OFF		Borne 3/4 (Out 2) como salida de valor real (X) (ajuste de fábrica) *
		ON		Borne 3/4 (Out 2) como salida de control (Yw)
			OFF	Conductividad eléctrica medida en $\mu\text{S/cm}$ (ajuste de fábrica)
			ON	Conductividad eléctrica medida en ppm

\* A partir del software de regulador 311178.13

**Fig. 19**



**Fig. 20**

LED de varios colores (naranja/verde/rojo),  
naranja = arranque/verde = funcionamiento/rojo = averías

## Dispositivo de mando y visualización URB 55

### Conectar la tensión de alimentación

Conecte la tensión de alimentación para el regulador de conductividad LRR 1-5x y para el dispositivo de mando y visualización URB 55.

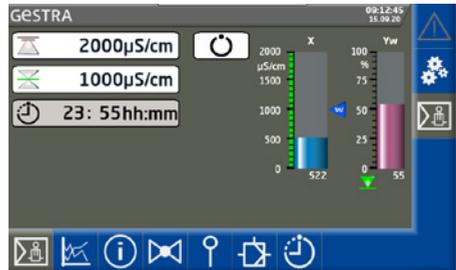
- En el/los regulador/es el LED se ilumina primero en naranja y después en verde.
- En el dispositivo de mando y visualización URB 55 aparece la pantalla de inicio.
- Si hay conectados dos reguladores al dispositivo de mando y visualización, aparece la vista en ambos reguladores, véase el ejemplo.



Pulsando una de las vistas de los reguladores aparece la página del regulador completa en la pantalla, véase la captura de pantalla siguiente.



- Si solo hay un regulador conectado, aparece la página de inicio del respectivo regulador (ejemplo).



## Manejo y navegación

El manejo del URB 55 se efectúa directamente sobre el terreno mediante la pantalla en color sensible al tacto, o bien mediante una interfaz Ethernet con un software remoto.

### Interfaz de usuario (ejemplo)

El dispositivo de mando y visualización URB 55 muestra parámetros, estados de funcionamiento, etc., en una pantalla. La interfaz de usuario del URB 55 consta de tres áreas:



- La interfaz de visualización muestra los estados de funcionamiento y los valores reales.
- Mediante los símbolos pueden abrirse las páginas de parámetros correspondientes. En función de la página y la configuración, los símbolos se modifican, muestran u ocultan de forma dinámica.
- Pulsando las teclas y los campos de entrada representados se efectúan todas las entradas y acciones, p. ej., acceder a menús de configuración o páginas de parámetros. La página activa se muestra con el fondo gris, véase arriba.
- Las ventanas más pequeñas que aparecen pueden abandonarse pulsando la superficie táctil fuera de la ventana.

### Codificación por color de los campos de entrada y estado

Color del fondo	Descripción/función
Gris	No se puede manejar/estático
Blanco	Campo de entrada
Verde	Información de estado, CON., estado OK
Rojo	Información de estado, estado de alarma

Fig. 21

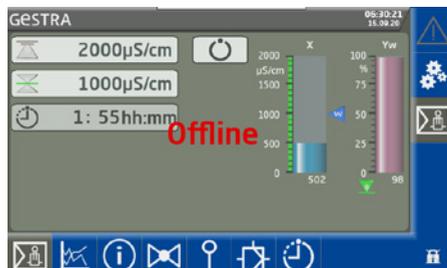
## Manejo y navegación

### Funciones automáticas.



Si no se realiza ninguna entrada en la pantalla durante 10 minutos, se atenúa automáticamente la luminosidad de la pantalla y se cierra la sesión del usuario.

- Si no se realiza ninguna entrada en la pantalla durante una hora, se retorna automáticamente a la página de inicio.
- Si se interrumpe la comunicación con el regulador, aparece el mensaje «Offline» en toda la interfaz de visualización.



### Introducción de parámetros con ayuda del teclado de la pantalla

Si se pulsa el campo de entrada, aparece un teclado numérico.

Junto al valor antiguo (antiguo/old), el teclado también muestra los límites (mín./máx.).



La entrada solo puede realizarse dentro de estos límites.

#### Teclas de función:

 Borrar la última cifra.

 Aceptar la entrada.

 Descartar la entrada y salir del teclado.

Old	Min	Max	
03	1	12	
			03
7	8	9	Esc
4	5	6	←
1	2	3	↵
.	0	-	↶

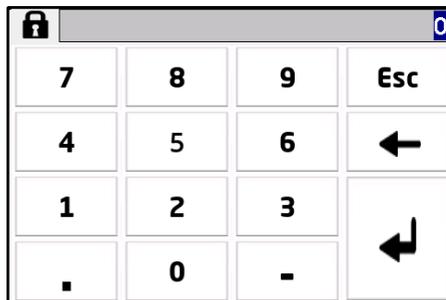
## Manejo y navegación

### Entrada de parámetros con protección por contraseña

La protección por contraseña impide que las personas no autorizadas modifiquen los parámetros y ajustes. En cuanto se pulsa en el campo de entrada, aparece automáticamente la solicitud de contraseña.



Si durante 10 minutos no se realiza ninguna acción, vuelve a cerrarse la sesión del usuario.



### Ajuste de fábrica para la contraseña:

- PWL = 111

### Recomendación para la primera instalación

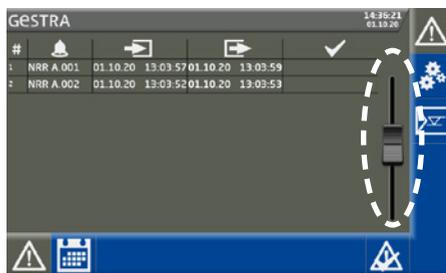
Inicie sesión con el ajuste de fábrica y proteja su sistema con una contraseña propia.

### Bloquear la entrada de parámetros tras iniciar sesión correctamente

-  La entrada de parámetros puede bloquearse mediante el símbolo de candado tachado en la parte inferior derecha. El símbolo aparece tras iniciar sesión correctamente.

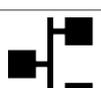
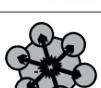
### Barra de desplazamiento para listas y menús largos

En las listas y menús largos puede navegar hacia arriba y abajo con una barra de desplazamiento para seleccionar los parámetros deseados.

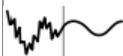


Barra de desplazamiento

## Símbolos y funciones LRR 1-52, LRR 1-53

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Alarma		Bomba (en funcionamiento) ¡Solo posible el funcionamiento de la bomba o de la válvula!
	Configuración/ajustes		Válvula (en funcionamiento) ¡Solo posible el funcionamiento de la bomba o de la válvula!
	Página de inicio		Parámetros del regulador
	Regulador de nivel		Parámetros del regulador de 3 componentes
	Regulador de conductividad		Abrir válvula
			Cerrar válvula
	Sesión iniciada con contraseña/ cerrar sesión		Historial de alarma
	Información		Confirmar alarma
	Hora		Número de alarma
	Contraseña		Alarma entrante
	Red		Alarma saliente
	Vista general de Modbus TCP (opcional)		Confirmar alarma

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Nueva contraseña		Valor bruto de válvula/electrodo
	Confirmar la nueva contraseña		Zona neutral
	Descartar/cancelar entrada		Agua (caudal)
	Aceptar/confirmar entrada		Vapor (caudal)
	Conectar		Regulación de entrada
	Desconectar		Regulación de salida
	Registro de datos/tendencia		Umbral de desconexión de la bomba
	Calibración del electrodo		Umbral de conexión de la bomba
	Valor nominal		Funcionamiento manual, parada de la bomba
	(Funcionamiento) manual		Funcionamiento manual, arranque de la bomba
	Punto de conmutación de alarma MÁX.		Funcionamiento automático
	DESC./CON.		
	Punto de conmutación de alarma MÍN.		Test de relés
	DESC./CON.		
	Punto de conmutación MÁX.	<b>Pb</b>	Banda proporcional
	Punto de conmutación MÍN.	<b>Ti</b>	Tiempo de reajuste
	Valor nominal	<b>Tt</b>	Tiempo de funcionamiento de válvula

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Enjuague 24 h		Tiempo de intervalo de purga de sales, purga de lodos
	Duración de enjuague		Posición de 0 a 100 %/ valor bruto de válvula/electrodo
	Filtro		Factor de corrección
	Compensación de temperatura CON./DESC.		Coefficiente de temperatura
	Configuración del margen de medición		Purga de lodos automática
	Impulsos de purga de lodos		Duración de purga de lodos
	Purga de lodos activa		Intervalo de impulso
	Enjuague 24 h activo		Regulador en modo de espera
			Regulador en funcionamiento manual

**Fig. 22**

## Página de inicio del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53

La página de inicio ofrece una vista general del estado del regulador y de los parámetros. Los gráficos de barras muestran los valores de medición correspondientes y cambian de color en función de su estado. Esto permite evaluar rápidamente el estado de la instalación.

Los símbolos de los gráficos de barras muestran el estado del electrodo conectado.

### Abrir las páginas de parámetros:

Mediante los siguientes botones pueden abrirse las páginas de parámetros correspondientes del regulador:



**Puntos de conmutación,**  
Véase la página 53



**Tendencia,**  
Véase la página 55



**Test/información del regulador,**  
Véase la página 56



**Control de válvula,**  
Véase la página 57



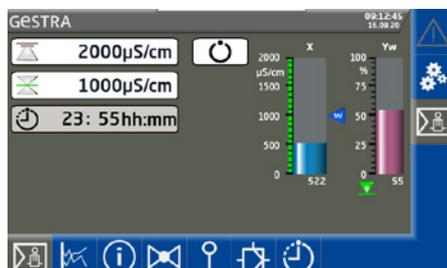
**Calibración del electrodo de conductividad,** Véase la página 59



**Ajustar los parámetros del regulador,** Véase la página 62



**Ajustar la purga de lodos automática,** Véase la página 63



En función de la configuración aparecen otros símbolos debajo de los gráficos de barras. Estos se explican en los siguientes capítulos.



A B C D

- A (Funcionamiento) en modo de espera
- B Purga de lodos (activa)
- C Enjuague 24 h
- D (Funcionamiento) manual

## Mensajes de alarma y error

### Estado y color del triángulo de advertencia:

- **Amarillo: parpadeo**  
Hay alarmas activas sin confirmar.
- **Amarillo: iluminación permanente**  
Hay alarmas activas confirmadas.
- **Gris**  
No hay ninguna alarma activa.

### Acceder a la lista de alarmas y errores



Abrir la lista de alarmas activas.

### Descripción de la lista de alarmas y errores

Los mensajes de alarma y error se registran con un sello de tiempo en las columnas (entrante, saliente, confirmado). La última alarma se muestra siempre en el primer lugar de la lista.

### Descripción de la indicación:



Las alarmas se guardan en la lista con un código:

A = alarma/E = error



#### Entrante

Momento en que se ha producido el evento.



#### Saliente

Momento a partir del que desaparece el evento.



#### Confirmado

Fecha y hora de cuándo se confirma el evento.

### Opciones:



Confirmar alarmas y errores. Las «alarmas» salientes se borran después de confirmarse.



Abrir el historial de alarmas, Véase la página 48.

#					
1	LRR A.001	01.12.20	12:24:22	01.12.20	12:24:27
2	LRR A.001	01.12.20	12:23:43	01.12.20	12:23:52
3	LRR A.001	01.12.20	12:23:08	01.12.20	12:23:13
4	LRR A.001	01.12.20	12:21:42	01.12.20	12:21:52
5	NRR E.007	01.12.20	12:19:21	01.12.20	12:19:22
6	NRR E.006	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22
7	NRR E.005	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22



Descripción de los códigos de avería del regulador, Véase la página 64.

## Mensajes de alarma y error

### Acceder a la lista completa con todas las alarmas, «Historial de alarmas»

Todas las alarmas se guardan en un historial de alarmas. La memoria tiene espacio para 300 alarmas.



Las alarmas se guardan cíclicamente y vuelven a restablecerse tras una caída de tensión.



Abrir el historial de alarmas.

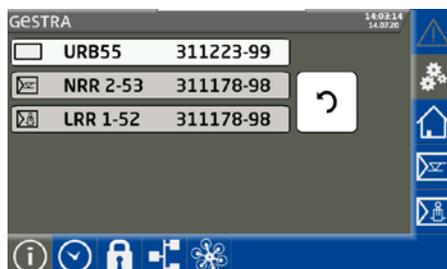
#	Alarm ID	Date	Time	Date	Time
1	LRR A.001	01.12.20	12:24:22	01.12.20	12:24:27
2	LRR A.001	01.12.20	12:23:43	01.12.20	12:23:52
3	LRR A.001	01.12.20	12:23:08	01.12.20	12:23:13
4	LRR A.001	01.12.20	12:21:42	01.12.20	12:21:52
5	NRR E.007	01.12.20	12:19:21	01.12.20	12:19:22
6	NRR E.006	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22
7	NRR E.005	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22

## Ajustes de sistema



Pulsando el símbolo se abre el menú con la vista general de todos los reguladores conectados.

Asimismo, se muestra el firmware actual del aparato.



**URB 55** Pulsando (> 2 s) en la línea del URB 55 se muestra el tiempo de ejecución y el sistema operativo del URB 55.



**Abrir otros menús:**



**Información del sistema**



**Ajustar fecha/hora**



**Contraseña**



**Ajustes de red**



**Abrir la vista general de Modbus TCP (opcional)**

## Información del sistema



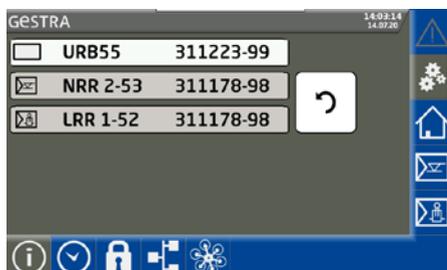
Abrir el menú «*Información del sistema*» y seleccionar la acción deseada.

### Descripción de la indicación:

El/los regulador/es conectado/s se muestran con su versión de software.



Pulse el botón para actualizar un sistema o mostrar los (nuevos) aparatos instalados.



## Ajustar fecha/hora



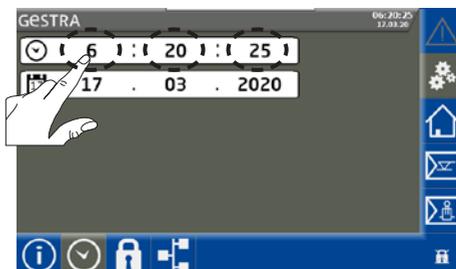
Abrir el menú «Fecha/hora» y efectuar los ajustes deseados.

### Descripción de la indicación/ajustes:

#### ■ Hora/fecha

Pulse el campo correspondiente y ajuste la fecha y la hora.

Para que los cambios surtan efecto, debe confirmarlos.



## Contraseña

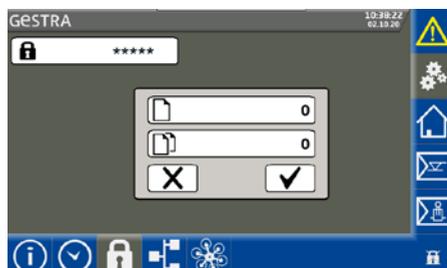


Abrir el menú «Contraseña».

### Ajuste de fábrica: 111

### Cambiar la contraseña:

1. Pulse el campo de entrada.
2. Introduzca la nueva contraseña en la línea superior y confírmela volviendo a introducirla en la segunda línea.



## Ajustes de red

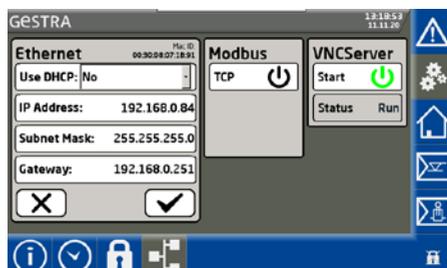


Abrir el menú «Ajustes de red».

Ajuste la red según los requisitos sobre el terreno y confirme los ajustes para finalizar.

### Descripción de la indicación:

- **Use DHCP:**
  - ◆ **No:** dirección IP estática
  - ◆ **Sí:** La dirección IP se obtiene mediante DHCP
- **Dirección IP**  
Dirección IP del URB 55.
- **Máscara de subred**  
Máscara de subred actual.
- **Gateway**  
Dirección IP del gateway.



## Intercambio de datos vía Modbus TCP

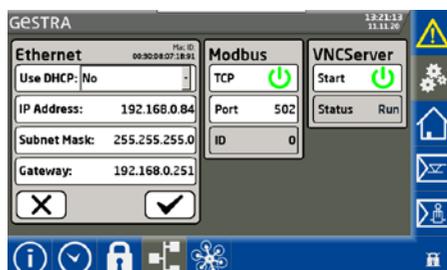
El dispositivo de mando y visualización URB 55 dispone de un servidor Modbus TCP. De esta forma pueden transmitirse todos los valores a un control de nivel superior o una sala de mando.



En caso de comunicación Modbus, la conexión se activa mediante el botón de conexión TCP.

### Parámetros:

- Modbus ID: 0
- Puerto: 502
- Modicon Modbus: basado en 1



## Intercambio de datos vía Modbus TCP



Si se ha conectado la comunicación Modbus, puede accederse a la lista de puntos de datos dinámica.

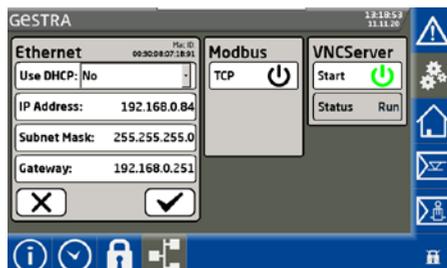
- En la página se muestran los datos brutos de los registros. Puede navegarse por los datos utilizando la barra lateral.
- Puede encontrar la lista de puntos de datos actual en nuestra página web en: <http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

GESTRA						06c.2011/17.03.20	
30000	1	30010	162	30100	2	30110	2
30001	62	30011	0	30101	0	30111	0
30002	50	30012	0	30102	0	30112	0
30003	20	30013	0	30103	20	30113	0
30004	85	30014	10	30104	2500	30114	12
30005	3	30015	2	30105	3	30115	5

## Servidor VNC/software remoto

Con ayuda de un software remoto VNC, p. ej., UltraVNC Viewer, el URB 55 puede manejarse a distancia desde un ordenador. A este respecto, se muestra una imagen 1:1 del URB 55 en el ordenador.

Para acceder al URB 55 debe utilizar los parámetros de red ajustados previamente. También debe conectarse el servicio.



# Parametrizar el regulador de conductividad

## Ajustar los puntos de conmutación MÍN./MÁX y el valor nominal



Abra la página de parámetros.

Ejemplo, regulador de conductividad  
LRR 1-52

### Descripción de los parámetros:



Punto de conmutación de alarma MÁX.



Valor nominal

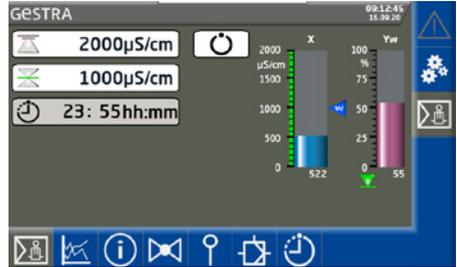


Punto de conmutación de alarma MÍN.

Pulse el botón correspondiente a cada punto de conmutación e introduzca el valor necesario mediante el teclado de la pantalla.



Los símbolos de los botones muestran si se sobrepasan o no se alcanzan los puntos de conmutación/alarma cambiando de color.



### Descripción de los gráficos de barras:

**X** Valor real

**W** Valor nominal



El valor nominal se muestra con una pequeña flecha en el gráfico de barra del valor real.

**Yw** Valor de referencia

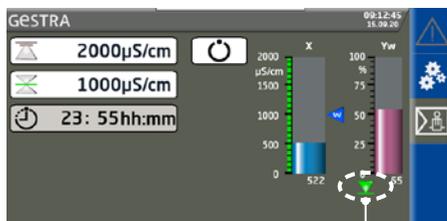
### Cambio de color en caso de alarma

Si se presenta una alarma, la columna del gráfico de barras se muestra en rojo.



## Parametrizar el regulador de conductividad

**Símbolos y funciones que dependen de la configuración:**



### Regulador de válvula



La activación ABIER./CERR. de la válvula se indica mediante el símbolo de válvula verde en el valor de referencia del gráfico de barras.

### Funcionamiento automático/manual



Normalmente, el regulador se encuentra en funcionamiento automático. Si se pulsa la tecla, el regulador



cambia al modo manual.

### Introducción del valor de referencia



A este respecto, la posición de la válvula o el valor de referencia pueden introducirse en el campo de entrada que aparece.

### Indicación de la purga de lodos activa



### Indicación del enjuague 24 h activo

En caso de un nuevo inicio está activo el enjuague 24 h (si está conectado) y se muestra en la página de vista general. También con cada siguiente enjuague 24 h.

**Indicación del tiempo de funcionamiento de válvula restante (Ti) si está conectado el enjuague 24 h**



# Parametrizar el regulador de conductividad

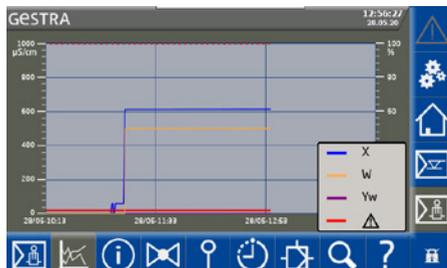
## Indicación de tendencia



Abrir la indicación de tendencia.

### Descripción de la indicación

La tendencia muestra el curso del valor real (X), de la consigna (W), de la señal de control (Yw), así como los límites de alarma ( $\Delta$ ), durante un período de 7 días. La tasa de muestreo es de 5 segundos.



### Opciones:



Abrir la leyenda correspondiente.



Abrir una lista de menú con otras funciones:



### Navegación:



Navegación por la línea de tiempo hacia delante y atrás, o bien mediante barrido horizontal



Aumentar/reducir la visualización, o bien mediante dos dedos (gesto de zoom)



Cerrar la vista

## Parametrizar el regulador de conductividad

### Test: comprobar los relés del regulador de conductividad conectado



Abra el Menú de información/de test para comprobar los contactos de alarma y de conmutación del regulador conectado.



Inicie el test de relés pulsando el botón.

Esto da lugar a una activación real de los contactos de relé en el regulador.



En la parte superior de la pantalla se muestran los símbolos correspondientes según la parametrización (ejemplo).

Mientras se tenga pulsado el botón, el relé está activo en el regulador.



Salida de valor real 4-20 mA, indicación del valor real actual (X) \*

0



Salida de valor de referencia 4-20 mA, indicación del valor de referencia actual (Yw) \*

\* A partir del software de regulador 311178.13



### Vista de una configuración como regulador de purga de lodos

Si el relé MÍN. está parametrizado como regulador de purga de lodos, cambian los símbolos correspondientes de la indicación.



# Parametrizar el regulador de conductividad

## Válvula de purga de sales: ajustar el intervalo y la duración del enjuague



Abra el menú «Válvula».

### Descripción de la indicación/ajustes

**Tt** Tiempo de funcionamiento de válvula, Véase la página 62

Si la salida de valor real/valor de referencia está configurada como salida de control (Yw), el tiempo de funcionamiento de válvula se oculta y, por tanto, no tiene efecto en el comportamiento de regulación. El cambio de valor de referencia se efectúa entonces de golpe.

### Activar el enjuague 24 h.



El enjuague 24 h puede activarse pulsando el botón.

### Ajustar el intervalo y la duración del enjuague

Puede introducir los tiempos deseados dentro de sus límites en los campos de entrada.

Una vez transcurrido el tiempo de intervalo ajustado, se activa el intervalo de enjuague y la válvula se sitúa en «ABIÉR.» durante el tiempo ajustado.

Una vez transcurrida la duración de enjuague ajustada, la válvula vuelve a situarse en «CERR.» durante el tiempo ajustado.

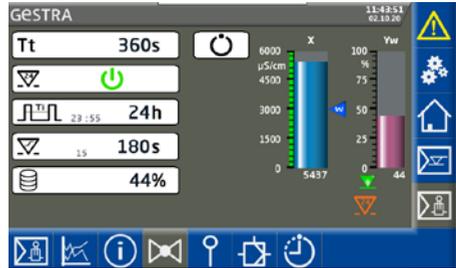
El incremento de los tiempos se muestra en los parámetros.



La respuesta de la acción también se muestra en la página de inicio y, además, debajo de los gráficos de barras, Véase la página 46.

### Parámetros activos si hay un potenciómetro de realimentación conectado al regulador de conductividad.

La posición actual de la válvula se muestra en porcentajes.



Intervalo de enjuague



Duración de enjuague



## Parametrizar el regulador de conductividad

### Válvula de purga de sales: calibrar el potenciómetro de realimentación para la indicación de la

#### posición de válvula



El tiempo de funcionamiento de válvula también debe determinarse e introducirse de forma exacta con un potenciómetro de realimentación conectado al regulador.

Tt 360s

1. Pulse la indicación de parámetros.

A continuación, se muestran los valores brutos actuales.

 76%

#### 100 % (ABIÉR.)/0 % (CERR.)

Posiciones de válvula calibradas.

Los datos brutos calibrados se muestran en ambos campos.

100%	17441	<input checked="" type="checkbox"/>
	13226	
0%	33	<input checked="" type="checkbox"/>



#### Datos brutos

Muestra la posición de válvula digital actual.

### Realizar la calibración

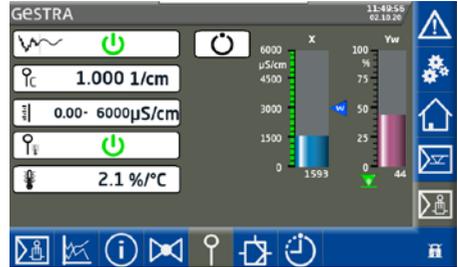
2.  Pulse el botón de funcionamiento automático y cambie al funcionamiento manual.
3.  Introduzca el valor de referencia (Yw) con «0 %».
4.  Confirme la posición de válvula en cuanto la válvula se encuentre en la **posición final (CERR.)**.
5.  Los datos brutos del campo central se registran automáticamente en el campo 0 % (CERR.).
6.  A continuación, introduzca el valor de referencia (Yw) con «100 %».
7.  Confirme la posición de válvula en cuanto la válvula se encuentre en la **posición final (ABIÉR.)**.
8.  Los datos brutos del campo central se registran automáticamente en el campo 100 % (ABIÉR.).

# Parametrizar el regulador de conductividad

## Calibrar el electrodo de conductividad



Abra el menú.



Ejemplo, LRR 1-52

### Breve descripción de los parámetros:



#### Filtro \*

Con este parámetro puede moderarse el comportamiento de vibración de la señal de entrada.

\* A partir del software de regulador 311178.13



#### Factor de corrección C, Véase la página 60

La conductividad indicada puede diferir del valor de medición de referencia de una medición comparativa durante el funcionamiento, p. ej., debido a la suciedad.

Introduciendo el factor de corrección se efectúa un ajuste de la conductividad medida actualmente.



#### Margen de medición (en función del regulador), Véase la página 61

Introducir el margen de medición para el regulador de conductividad correspondiente.

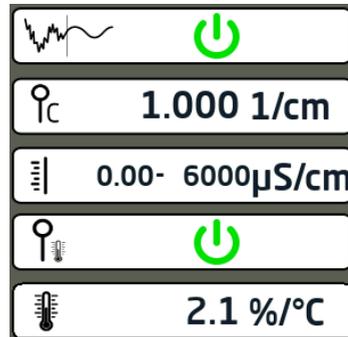


#### Compensación de la temperatura CON./DESC.



#### Ajustar el coeficiente de temperatura

Proceda como en el ajuste del factor de corrección C.



## Parametrizar el regulador de conductividad

### Ajustar el factor de corrección C

1. Determinar un **valor de medición de referencia**.

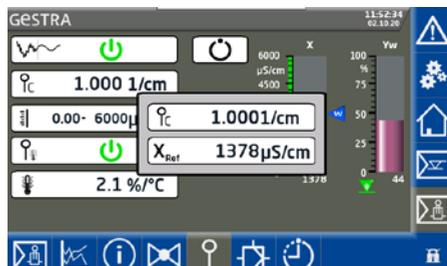
Tras alcanzarse la temperatura de servicio, debe medirse la conductividad en una muestra de agua.

2.  $\rho_C$  Pulse el campo de entrada «Factor de corrección C»

3. Introduzca directamente el factor de corrección «C»,

**o bien**

introduzca el **valor de medición de referencia** « $X_{Ref}$ » medido anteriormente.



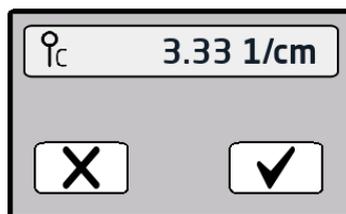
### Indicación tras introducir el valor de medición de referencia « $X_{Ref}$ »



Confirmar el factor de corrección «C» calculado.



Descartar el factor de corrección «C» calculado.



### Indicación en caso de límite sobrepasado

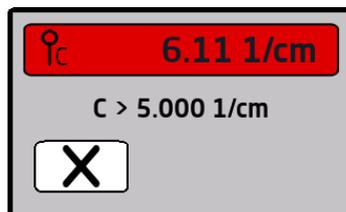
Si el factor de corrección «C» supera el valor límite 5 1/cm, se efectúa una advertencia.

En ese caso solo se puede descartar el factor de corrección «C» calculado.



Un valor  $> 5$  1/cm es un indicio de mucha suciedad en el electrodo de conductividad.

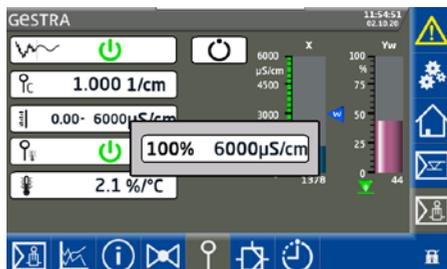
El electrodo de conductividad debe limpiarse.



## Parametrizar el regulador de conductividad

### Ajustar el margen de medición: LRR 1-52

Pulse el campo de entrada y ajuste el margen de medición deseado 100 %.



### Ajustar el margen de medición: LRR 1-53

1. Antes ponga el transmisor de conductividad en funcionamiento.



Lea para ello las instrucciones de uso correspondientes.

2. Pulse el campo de entrada.

Aparece la página con el margen de medición ajustado de fábrica.



3. Pulse en el margen de medición que está ajustado en el transmisor de conductividad.

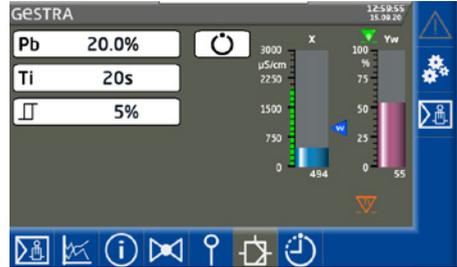
0,5-20 µS/cm	0,5-1000 µS/cm	0,5-12000 µS/cm	100-3000 µS/cm	50-3000 µS/cm
0,5-100 µS/cm	0,5-2000 µS/cm		100-5000 µS/cm	50-5000 µS/cm
0,5-200 µS/cm	0,5-6000 µS/cm		100-7000 µS/cm	50-7000 µS/cm
0,5-500 µS/cm	0,5-10000 µS/cm		100-10000 µS/cm	50-10000 µS/cm

## Parametrizar el regulador de conductividad

### Ajustar los parámetros del regulador



Abra la página con los parámetros del regulador.



### Ayuda de ajuste para los parámetros del regulador

Parámetro		Divergencia de regulación	Válvula de control
Banda proporcional <b>Pb</b>	> mayor	Gran divergencia de regulación permanente	Reacción lenta
	< menor	Pequeña divergencia de regulación permanente	Reacción rápida y apertura/cierre continuo eventualmente
	Ejemplo:	Margen de medición 0-6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Valor nominal SP = 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Margen proporcional Pb = +/- 20 % del valor nominal = +/- 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Con el margen de medición y valor nominal mencionados antes, el margen proporcional se encuentra en +/- 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ o en un margen de 2400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 3600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ .	
Tiempo de reajuste <b>Ti</b>	> mayor	Regulación lenta	Reacción rápida
	< menor	Regulación rápida, el circuito de regulación tiende eventualmente a sobreoscilación	Reacción lenta
Zona neutral 	> mayor	La regulación comienza con retardo	En este margen no hay ningún cambio del valor de referencia.
	< menor	La regulación comienza rápidamente	Reacción solo si la divergencia de regulación es mayor que la «zona neutral».
Tiempo de funcionamiento de válvula <b>Tt</b>			Determine el tiempo real de funcionamiento de válvula, p. ej., de «CERR.» a «ABIÉR.» (0-100 %).

Fig. 23

# Parametrizar el regulador de conductividad

## Ajustar la purga de lodos automática

Si en el interruptor de codificación del regulador de conductividad se ha ajustado la función «Relé MÍN. como purga de lodos» (Véase la página 37, **Fig. 19**), es posible la parametrización con ayuda de la tecla de la purga de lodos automática.

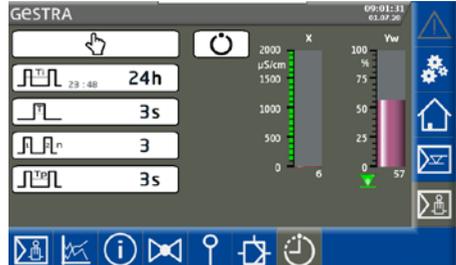


Abra el menú.



### Automático/manual

Conmutación entre purga de lodos automática y funcionamiento manual.



### Descripción de los parámetros:



#### Activar la purga de lodos manualmente

La indicación se ilumina en naranja cuando la purga de lodos está activa o se ha activado manualmente.



#### Intervalo de purga de lodos (en horas)



#### Duración de purga de lodos (en segundos)

La válvula de purga de lodos se conecta periódicamente en un intervalo establecido y se abre mientras dura la purga de lodos ajustada.



#### Impulsos de purga de lodos

Número de impulsos



#### Intervalo de impulso (en segundos)

Ajustar el intervalo de tiempo entre los impulsos de purga de lodos individuales.



## Averías de sistema del URB 55

### Indicación de averías de sistema con ayuda de los códigos de avería en la lista de alarmas y errores

Códigos de averías para los reguladores de nivel LRR 1-52/LRR 1-53		
Código de avería	Posible avería	Remedio
LRR offline	Falta tensión de alimentación	Comprobar el cable de datos (bornes 11 + 12)
LRR id. de nodo	Configuración incorrecta	Ajustar la Id. de nodo (DIP 2) en ON, ya que hay dos reguladores
A.001	Punto de conmutación MÁX. sobrepasado	-
A.002	Punto de conmutación MÍN. no alcanzado	-
E.001	Margen de medición de la sonda térmica no alcanzado	Comprobar la sonda térmica Pt100 y, dado el caso, sustituirla Comprobar la conexión eléctrica
E.001	Margen de medición de la sonda térmica sobrepasado	Comprobar la sonda térmica Pt100 y, dado el caso, sustituirla Comprobar la conexión eléctrica <b>o</b> desconectar la compensación de temperatura
E.005	Electrodo de conductividad defectuoso, tensión de medición < 0,5 V CC	Comprobar el electrodo de conductividad y, dado el caso, sustituirlo Comprobar la conexión eléctrica
	Transmisor de conductividad defectuoso, corriente de medición < 4 mA	Comprobar el transmisor de conductividad y, dado el caso, sustituirlo Comprobar la conexión eléctrica
E.006	Electrodo de conductividad defectuoso, tensión de medición > 7 V CC	Comprobar el electrodo de nivel y, dado el caso, sustituirlo Comprobar la conexión eléctrica
	Transmisor de conductividad defectuoso, corriente de medición > 20 mA	
E.011	Puntos de calibración no plausibles/ permutados Válvula: CERR. (0 %) > ABIER. (100 %)x	Calibrar de nuevo el potenciómetro en la válvula de purga de sales
E.012	Inicio y final del margen de medición permutados	Ajustar de nuevo el margen de medición
E.013	Puntos de conmutación no plausibles MÍN. > MÁX.	Ajustar de nuevo los puntos de conmutación

Se reservan todos los códigos de avería no documentados de E.001 a E.027

Fig. 24

## Averías de sistema del URB 55

### Fallos frecuentes de aplicación y de uso en el URB 55

#### Los archivos no pueden leerse/escribirse desde una memoria USB

##### Remedio:

- Reinicie el URB 55 con la memoria USB insertada y vuelva a efectuar la acción deseada.
- El formato de archivo de la memoria USB debe ser FAT32.
- Es posible que la memoria USB no sea adecuada para la transferencia de datos.

#### La pantalla de inicio permanece vacía

##### Remedio:

- El URB 55 no está correctamente conectado a la interfaz de datos.  
El regulador de conductividad no está conmutado en caso de dos aparatos conectados.

#### Representación incorrecta de los parámetros

##### Remedio:

Reinicie el URB 55.

## Averías de sistema LRR 1-52, LRR 1-53

### Causas

Las averías de sistema se producen en caso de montaje o configuración erróneos, si se sobrecalientan los aparatos, o bien en caso de interferencias en la red de suministro o de haber componentes electrónicos defectuosos.

### Compruebe la instalación y la configuración antes de la búsqueda de fallos sistemática

#### Montaje:

- Compruebe si en el lugar de la instalación se han mantenido las condiciones ambientales admisibles, temperatura/vibración/fuentes de interferencias, etc.

#### Cableado:

- ¿Se corresponde el cableado con los esquemas de conexión?
- ¿Es correcta la polaridad de los cables de señal?

#### Configuración en el regulador de conductividad:

- ¿Están correctamente ajustadas las entradas y funciones del interruptor de codificación **D**?

#### Configuración de los electrodos:

- ¿Están los electrodos correctamente ajustados y el margen de medición calibrado?

## PELIGRO



**Cuando se trabaja en sistemas eléctricos, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica mortal.**

- ¡Antes de realizar trabajos en las regletas de bornes (montaje, desmontaje, conectar cables) debe desconectar la tensión del aparato!
- Desconecte la línea de suministro de todos los polos de la red eléctrica y asegúrela para que no se vuelva a conectar.
- Compruebe que la tensión de la instalación está desconectada antes de empezar a trabajar.

## ¿Qué hacer en caso de averías de sistema?

### Comprobación del montaje y funcionamiento

Tras subsanar las averías de sistema, debe comprobarse el funcionamiento como sigue a continuación.

- Comprobación del montaje y funcionamiento
- Control de los ajustes



En caso de aparecer averías o fallos que no puedan subsanarse con este manual de instrucciones, póngase en contacto con nuestro servicio técnico de atención al cliente.

### Puesta fuera de servicio del LRR 1-52, LRR 1-53

1. Desconectar la tensión de alimentación y desconectar la tensión del aparato.
2. Compruebe que el aparato esté libre de tensión.
3. Desenroscar y retirar la regleta de bornes superior e inferior, véase **Fig. 8 A; B**
4. Afloje el pasador de sujeción en la parte inferior del aparato y extraiga el regulador de conductividad del riel de soporte.

### Puesta fuera de servicio URB 55

1. Desconecte la tensión de alimentación y asegúrela contra reconexión accidental.
2. Quite el conector de red del aparato.
3. Afloje todas las conexiones enchufables existentes
4. Afloje los tornillos de montaje y retire las abrazaderas de sujeción.
5. Saque cuidadosamente el aparato empujándolo fuera de la abertura de montaje en la puerta del armario de distribución.

## Eliminación de desechos

Para desechar el regulador de conductividad deben observarse las disposiciones legales sobre eliminación de desechos.

## Devolución de aparatos descontaminados

**¡Los productos que hayan entrado en contacto con medios perjudiciales para la salud deben vaciarse y descontaminarse antes de devolverlos a GESTRA AG!**

Dichos medios pueden ser sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o bien mezclas de sustancias, así como radiaciones.

GESTRA AG solo acepta las devoluciones de productos que presenten el formulario de devolución relleno y firmado, así como también una declaración de descontaminación rellena y firmada.



La confirmación de devolución, así como la declaración de descontaminación, deben adjuntarse al envío de devolución del producto de forma que queden accesibles desde el exterior, ya que, de lo contrario, no puede efectuarse la tramitación y los productos se devuelven contra reembolso.

**Por favor, proceda como sigue a continuación:**

1. Comunique la devolución por correo electrónico o teléfono a GESTRA AG.
2. Espere hasta que reciba la confirmación de la devolución por parte de GESTRA.
3. Envíe el producto, junto con la confirmación de devolución rellena (inclusive la declaración de descontaminación), a GESTRA AG.

## Declaración de conformidad de la UE LRR 1-52, LRR 1-53

Por la presente, declaramos la conformidad del regulador de conductividad LRR 1-52, LRR 1-53 con las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2014/35/UE                      Directiva de baja tensión
- Directiva 2014/30/UE                      Directiva CEM
- Directiva 2011/65/UE                      Directiva RoHS

Los pormenores sobre la conformidad del aparato según las directrices europeas se pueden consultar en nuestra declaración de conformidad.

La declaración de conformidad está disponible en internet en [www.gestra.com](http://www.gestra.com) o puede solicitárnosla a nosotros.

## Declaración de conformidad de la UE URB 55

Por la presente, declaramos la conformidad del dispositivo de mando y visualización URB 55 con las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2014/30/UE                      Directiva CEM
- Directiva 2011/65/UE                      Directiva RoHS

Los pormenores sobre la conformidad del aparato según las directrices europeas se pueden consultar en nuestra declaración de conformidad.

La declaración de conformidad vigente está disponible en internet en [www.gestra.de](http://www.gestra.de) o puede solicitárnosla a nosotros.







Para consultar nuestras agencias en todo el mundo vea: **[www.gestra.com](http://www.gestra.com)**

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Alemania

Teléfono +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

Correo electrónico [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.com](http://www.gestra.com)