



Regulador de nivel NRR
Dispositivo de mando y visualización
URB

NRR 2-52

NRR 2-53

URB 55

ES
Español

Traducción del manual de
instrucciones original

850656-00

Contenido

Asignación de estas instrucciones	5
Volumen de suministro/contenido del paquete	5
Cómo utilizar este manual	6
Representaciones y símbolos utilizados	6
Símbolos de peligro de este manual	6
Clasificación de las indicaciones de advertencia	7
Términos especializados/abreviaturas	8
Uso conforme a lo previsto	9
Seguridad IT y prescripciones de uso para equipos Ethernet.....	10
Directivas y normas aplicadas: NRR 2-52, NRR 2-53.....	10
Directivas y normas aplicadas: URB 55	11
Uso no conforme a lo previsto	11
Indicaciones básicas relativas a la seguridad	12
Cualificación necesaria para el personal	12
Indicación sobre la responsabilidad por el producto	12
Función	13
Posibles combinaciones de funciones y aparatos.....	13
Datos técnicos NRR 2-52, NRR 2-53	15
Datos técnicos URB 55	17
Ajustes de fábrica NRR 2-52, NRR 2-53	19
NRR 2-52	19
NRR 2-53	19
NRR 2-52, NRR 2-53	19
Ajustes de fábrica URB 55	20
Placa de características/designación NRR 2-52	21
Placa de características/designación NRR 2-53	22
Placa de características/designación URB 55	23
Elementos de función y dimensiones NRR 2-52, NRR 2-53	24
Montar el regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53	25
Dimensiones URB 55	26
Abertura de montaje necesaria en la puerta del armario de distribución o el tablero de distribución.....	26
Montar el URB 55	27
Conectar el URB 55	28
Interfaces en el lateral del aparato	28
Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC. Identificación de terminales	28
Ocupación del cable de datos entre el URB 55 y el NRR 2-52, NRR 2-53.....	28

Contenido

Indicaciones de seguridad de la conexión eléctrica del regulador de nivel	29
Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-52	30
Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-53	31
Conexión eléctrica NRR 2-52, NRR 2-53	32
Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC	32
Conexión de los contactos de salida.....	32
Nota sobre la conexión de consumidores inductivos	32
Conexión del electrodo de nivel, transmisor de nivel	32
Conexión de la salida de valor real OUT 1 y de la salida analógica OUT 2 (4-20 mA).....	32
Conexión de la entrada digital (bornes 29/30)	32
Conexión del potenciómetro (0-1000 Ω)	32
Conexión del cable de datos entre el regulador de nivel y el URB 55	33
Conexión del sistema SPECTORmodul.....	33
Modificar los ajustes del aparato	34
Determinar el margen de medición	36
Ajustar el margen de medición para el transmisor de nivel NRG 26-x.....	36
Indicación de estado en NRR 2-52, NRR 2-53	37
Dispositivo de mando y visualización URB 55	38
Conectar la tensión de alimentación	38
Manejo y navegación	39
Interfaz de usuario (ejemplo).....	39
Codificación por color de los campos de entrada y estado	39
Funciones automáticas	40
Introducción de parámetros con ayuda del teclado de la pantalla.....	40
Entrada de parámetros con protección por contraseña.....	41
Barra de desplazamiento para listas y menús largos.....	41
Símbolos y funciones NRR 2-52, NRR 2-53	42
Página de inicio del regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53	45
Mensajes de alarma y error	46
Acceder a la lista completa con todas las alarmas, «Historial de alarmas».....	47
Ajustes de sistema	48
Información del sistema	48
Ajustar fecha/hora	49
Contraseña	49
Ajustes de red	50
Intercambio de datos vía Modbus TCP	50
Servidor VNC/software remoto	51

Contenido

Parametrizar el regulador de nivel	52
Ajustar los puntos de conmutación MÍN./MÁX y el valor nominal	52
Funcionamiento automático/manual	53
Indicación de tendencia	54
Test: comprobar los relés del regulador de nivel conectado	55
Calibración de válvula en funcionamiento manual con un potenciómetro de realimentación conectado	56
Regulación de bomba *	57
Efectuar una calibración del nivel de la caldera.....	58
Ajustar el regulador de nivel	59
Ayuda de ajuste para los parámetros del regulador.....	59
Ajustar el regulador de nivel para una regulación de 3 componentes	60
Averías de sistema URB 55	61
Indicación de averías de sistema con ayuda de los códigos de avería en la lista de alarmas y errores.....	61
Fallos frecuentes de aplicación y de uso en el URB 55	62
Averías de sistema NRR 2-52, NRR 2-53	63
Causas	63
Compruebe la instalación y la configuración antes de la búsqueda de fallos sistemática.....	63
¿Qué hacer en caso de fallos del sistema?	64
Comprobación del montaje y funcionamiento.....	64
Puesta fuera de servicio del NRR 2-52, NRR 2-53	64
Puesta fuera de servicio URB 55	64
Eliminación de desechos	65
Devolución de aparatos descontaminados	65
Declaración de conformidad de la UE NRR 2-52, NRR 2-53	66
Declaración de conformidad de la UE URB 55	66

Asignación de estas instrucciones

Producto:

- Regulador NRR 2-52
- Regulador NRR 2-53
- Dispositivo de mando y visualización URB 55

Primera edición:

Manual de instrucciones 850656-00/05-2021 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

NRR 2-5x

- 1x Regulador NRR 2-52 o NRR 2-53

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)

NRR 2-5x + URB 55

- 1x Manual de instrucciones

Cómo utilizar este manual

Este manual de instrucciones describe el uso conforme a lo previsto del regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 junto con el dispositivo 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 cuanto a la técnica 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.

NRR.. /NRG.. /NRGT... /URB...

Designaciones de aparatos y tipos de GESTRA, Véase la página 9.

Controlador PI

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

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Baja tensión de seguridad

Sentido de regulación

El sentido de regulación indica si se trata de una regulación de entrada (positiva) o de salida (negativa).

Pb (banda proporcional)

Mediante la banda proporcional puede ajustarse la amplificación refuerzo del regulador en el tramo de regulación. Para más aclaraciones véase la página 59, ayuda de ajuste para los parámetros del regulador.

Ti (tiempo de reajuste)

El tiempo I se encarga de que se pueda regular sin desviación permanente. Para más aclaraciones véase la página 59, 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 59.

Controlador PI

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

Uso conforme a lo previsto

Los reguladores de nivel NRR 2-52 y NRR 2-53 pueden utilizarse, en combinación con los electrodos de nivel NRG 21-xx o NRG 26-21, así como con los transmisores de nivel NRGT 26-x, como reguladores de nivel de agua e interruptores para valor límite, p. ej., en instalaciones de calderas de vapor y de agua caliente, así como en depósitos de condensado y de agua de alimentación.

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 «NRR2-52-NRR2-53-URB50».

Vista general de las posibles combinaciones de aparatos

Regulador de nivel	Electrodo de nivel	Dispositivo de mando y visualización
NRR 2-52	NRG 21-xx	URB 55
NRR 2-53	NRG 26-21	
	NRGT 26-x	

Fig. 1

Leyenda sobre la fig. 1:

NRR = regulador de nivel

NRG = electrodo de nivel

NRGT = transmisor de nivel

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: NRR 2-52, NRR 2-53

El regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 se ha comprobado y aprobado para su uso dentro del ámbito de validez de las siguientes directivas y normas:

Directivas:

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

Normas:

- | | |
|---------------------------|--|
| ■ 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 IEC 63000:2018 | Documentación técnica para la evaluación de los productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas |
| ■ 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 WASS 0100-RL
Requerimientos que deben cumplir los sistemas de regulación y limitación del nivel de agua

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:

Directivas:

- 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 relativas a la 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 nivel NRR 2-52, NRR 2-53 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

En el regulador de nivel se compara el valor real con la consigna y se genera una señal de mando para compensar la diferencia de regulación. Además, los contactos libres de potencial pueden activar manobras de control al alcanzarse los valores establecidos.

Posibles combinaciones de funciones y aparatos

Mediante la combinación del regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 con los electrodos de nivel y el dispositivo de mando y visualización URB 55 se obtienen las siguiente funciones más habituales:

Regulador de nivel	NRR 2-52	NRR 2-53
Evaluación de la señal de 4-20 mA de los electrodos de nivel conectados NRG 2x-xx con estandarización del margen de medición	●	●
Evaluación de la señal de corriente de un transmisor de nivel NRGT 26-x conectado	●	●
Regulador por pasos de 3 puntos con comportamiento de regulación proporcional e integral (controlador PI) y activación de una válvula de control de accionamiento eléctrico	●	
Regulador continuo como controlador PI para la activación de una válvula de control de accionamiento electropneumático		●
Regulador continuo como controlador PI para la activación de válvulas de control o bombas con variador de frecuencia		●
Mensaje de valor límite del nivel de agua MÍN./MÁX.	●	●
Entradas 4-20 mA para caudal de vapor y de agua de alimentación (regulación de 3 elementos) (opcional)	●	●
Indicación de la posición de válvula conectando un potenciómetro (en la válvula de control)	●	
Salida de valor real de 4-20 mA	●	●
2x autorización de bomba (CON./DESC.) al activar una bomba controlada por frecuencia *		●

* A partir del software de regulador 311178.13

Fig. 3

Función

Dispositivo de mando y visualización	URB 55
Indicación del valor real (indicación de barras en %)	●
Indicación del valor real de la regulación de 3 elementos (valor de medición compensado/no compensado)	●
Indicación de la posición de válvula (indicación de barras y en %)	●
Calibración del margen de medición si se conecta un electrodo de nivel NRG 2.-..	●
Indicación/ajuste de los parámetros del regulador	●
Estandarización y evaluación de las entradas de corriente para caudal de vapor y de agua de alimentación (regulación de 3 elementos) (opcional)	●
Registro de tendencia	●
Indicación y enumeración de fallos, alarmas y advertencias	●
Test del relé de salida de MÍN./MÁX.	●
Funcionamiento manual/automático	●
Protección por contraseña	●
El regulador de nivel y el regulador de conductividad pueden manejarse al mismo tiempo	●

Fig. 4

Datos técnicos NRR 2-52, NRR 2-53

Tensión de alimentación

- 24 V CC +/-20 %

Consumo de potencia

- Máx. 5 VA

Consumo de corriente

- Máx. 0,3 A

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 de potenciómetro 0-1000 Ω , conexión de 2 hilos (indicación de la posición de válvula, solo NRR 2-52)
- 1x entrada analógica IN 2/4-20 mA (caudal de agua de alimentación) (opcional)
- 1x entrada analógica IN 3/4-20 mA (caudal de vapor) (opcional)
- 1x entrada digital de señal de alarma (para la sala de mando)

Salidas de NRR 2-52 *

1x alarma MÍN./1x alarma 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. $\varphi = 1$ **

Salidas de NRR 2-53 *

2x alarma MÍN./2x alarma MÁX.

- 4x contactos de conmutación libres de potencial (relé de conmutación), alarma MÍN. 1/MÁX. 1 **
- Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, cos. $\varphi = 1$ **

ó

1x alarma MÍN. 1/1x alarma MÁX. 1 y

2x autorización de bomba (CON./DESC.); (MÍN. 2/MÁX. 2 = autorización bomba 1/bomba 2)

- 2x contactos de conmutación libres de potencial (relé de conmutación), alarma MÍN. 1/MÁX. 1 **
- 2x contactos de conmutación libres de potencial (relé de conmutación), autorización MÍN. 2/MÁX. 2 de bomba 1/2 **
- Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, cos. $\varphi = 1$ **

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

** Material de contacto AgNi0.15, AgSnO2

Retardo de desconexión de las salidas de alarma MÍN./MÁX.

- Ajustado de fábrica a 3 segundos.

Datos técnicos NRR 2-52, NRR 2-53

Salida analógica NRR 2-52

- 1x salida de valor real OUT 1: 4-20 mA, p. ej., para la indicación del valor real
- Resistencia de carga máx. 500 Ω

Salida analógica NRR 2-53

- 1x salida de valor real OUT 1: 4-20 mA, p. ej., para la indicación del valor real
- 1x salida analógica OUT 2: 4-20 mA, valor de referencia Yw
- Resistencia de carga máx. 500 Ω

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 configuración

Clase de protección

- II, a prueba de choques eléctricos

Clase de protección según EN 60529

- Encapsulado: IP 40
- Regleta 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 mm² masivo o
 - ◆ cada uno de 1 x 2,5 mm² cordón con manguito o
 - ◆ cada uno de 2 x 1,5 mm² 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/m², 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

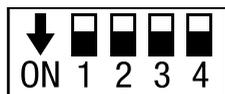


Si el aparato se encuentra fuera de servicio durante medio año o más, le recomendamos conectar la tensión de alimentación durante un día para volver a cargar el acumulador.

Ajustes de fábrica NRR 2-52, NRR 2-53

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

- Posición del interruptor de codificación: interruptor deslizante blanco (1 a 4 = OFF)



Configuración del regulador,
Véase la página 35, Fig. 20.

- Entrada conmutada como entrada de tensión para la conexión de un electrodo de nivel NRG 21-... o NRG 26-21.
- Margen de medición: 100 %

NRR 2-52

- Punto de conmutación MÁX.: 80 %
- Punto de conmutación MÍN.: 20 %

NRR 2-53

- Punto de conmutación MÁX. 1: 80 %
- Punto de conmutación MÁX. 2: 60 %
- Punto de conmutación MÍN. 2: 40 %
- Punto de conmutación MÍN. 1: 20 %

NRR 2-52, NRR 2-53

- Consigna: 50 % del margen de medición
- Sentido de regulación: Regulación de entrada
- Banda proporcional (Pb): ± 20 % del valor nominal
- Tiempo de reajuste (Ti): 0 segundos
- Zona neutral: ± 5 % del valor nominal
- Retardo de desconexión Alarma MÍN./MÁX.: 3 segundos (ajuste fino)

Ajustes de fábrica URB 55

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

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

Placa de características/designación NRR 2-52

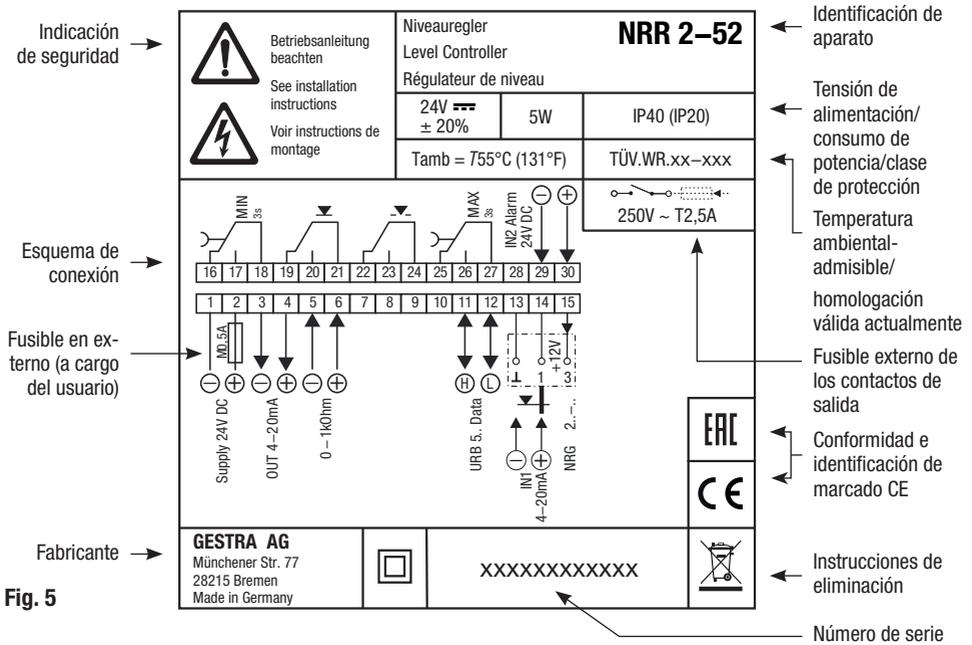
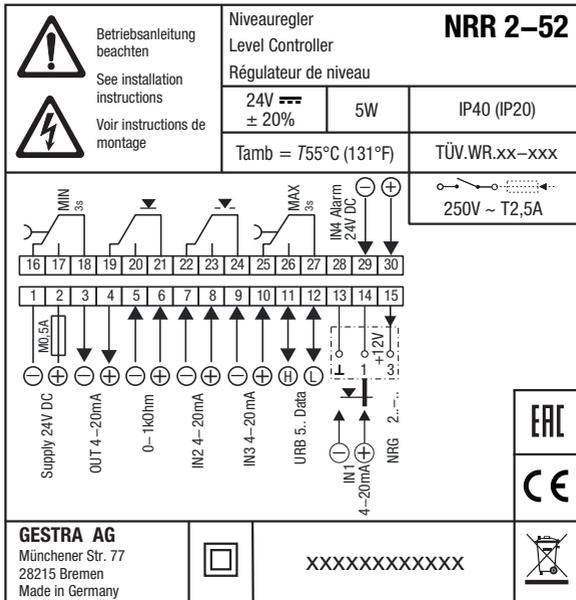


Fig. 6
NRR 2-52
como
regulador de
3 elementos



La fecha de fabricación está colocada en el lateral del aparato.

Placa de características/designación NRR 2-53

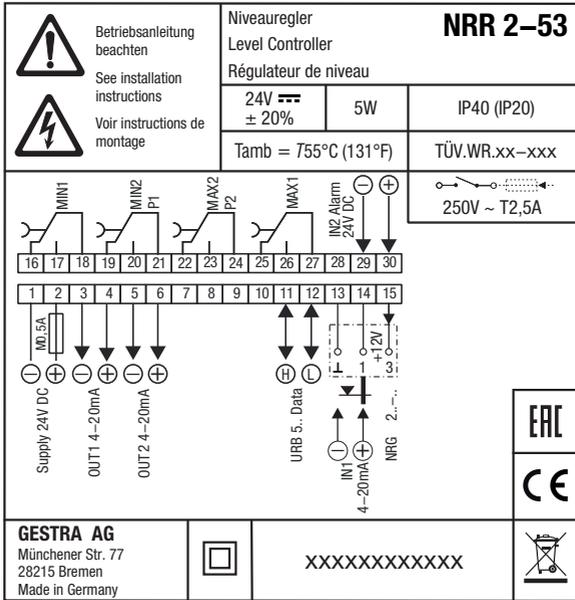
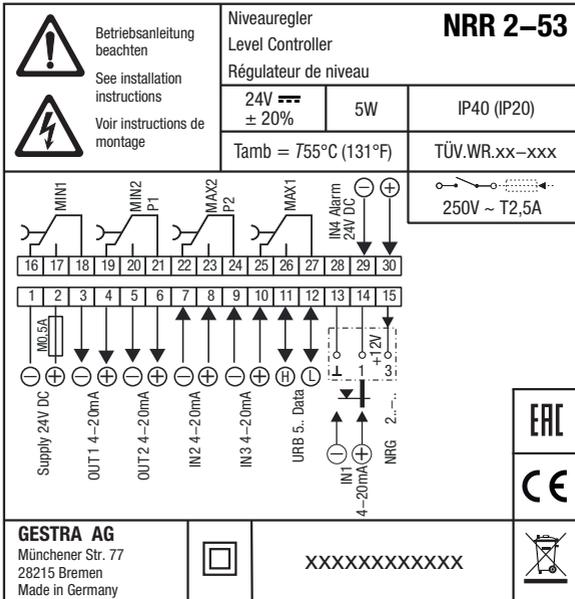


Fig. 7

Fig. 8
NRR 2-53 como regulador de 3 elementos



La fecha de fabricación está colocada en el lateral del aparato.

Placa de características/designación URB 55

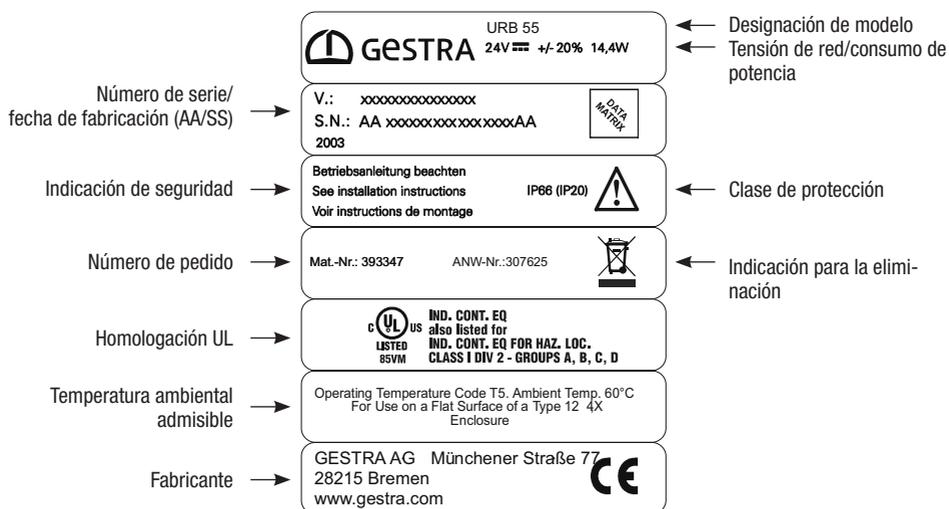


Fig. 9

Elementos de función y dimensiones NRR 2-52, NRR 2-53

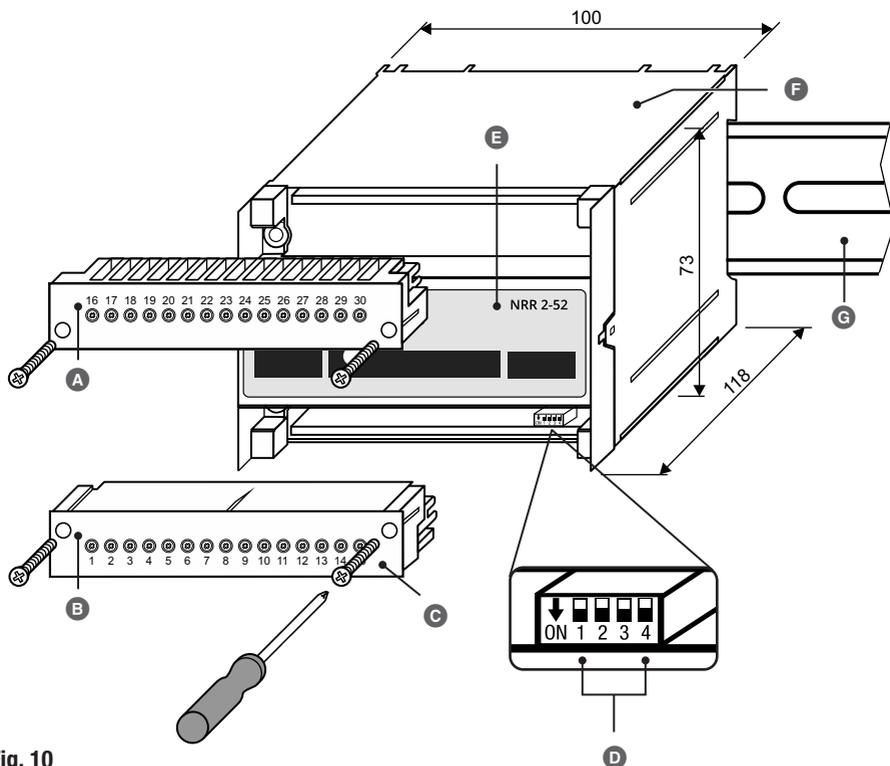


Fig. 10

- 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 nivel
- E** Lámina frontal con LED de estado, Véase la página 37
- F** Encapsulado
- 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 35.

Montar el regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53

El regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 se encastra en un armario de distribución sobre un riel de soporte del 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

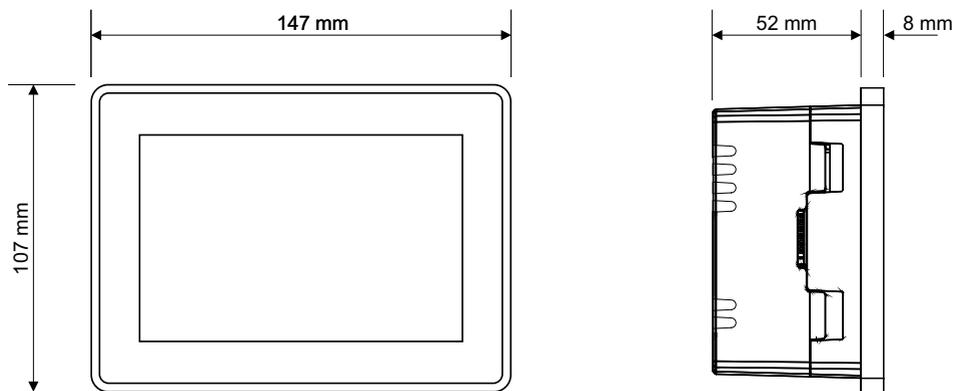


Fig. 11

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

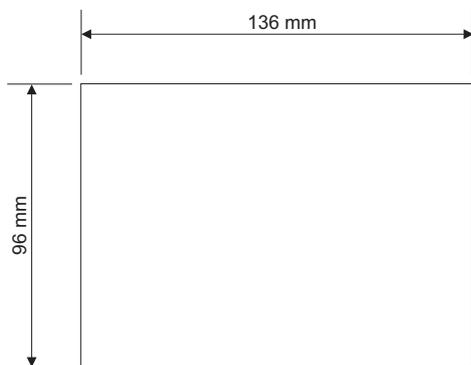


Fig. 12

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

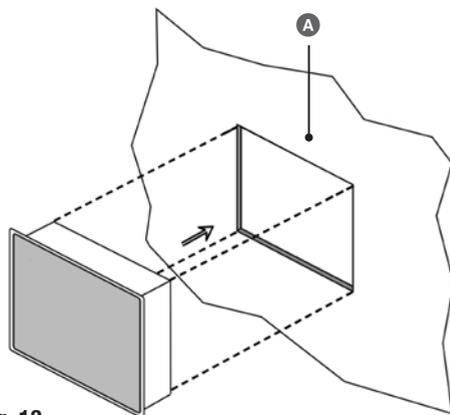


Fig. 13

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

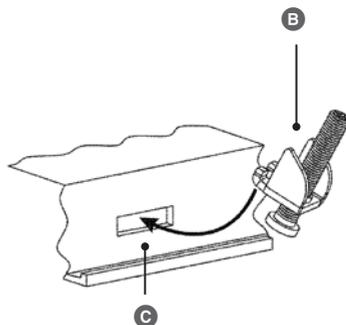


Fig. 14

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

1. Recorte una abertura de montaje (véase **Fig. 13**) 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

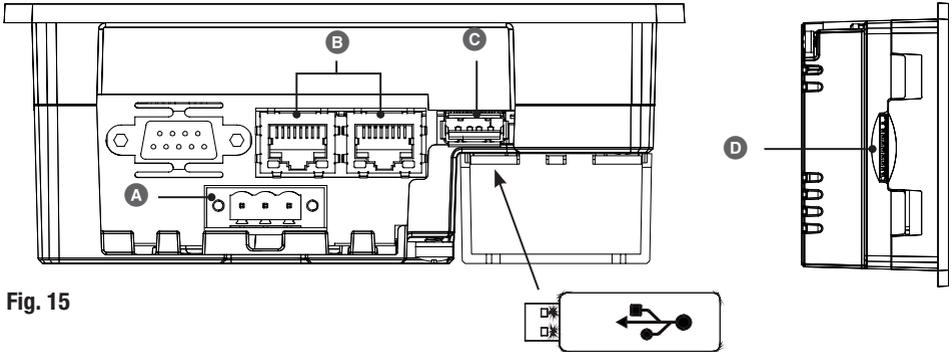


Fig. 15

- Ⓐ 1x conexión de 3 polos de la tensión de alimentación de 24 V CC
 - Ⓑ 2x conexiones Ethernet de 10/100 Mbit conmutados (Modbus TCP/IP)
 - Ⓒ 1x puerto USB Host (versión 2.0 y 1.1) para memorias USB con FAT32/FAT o formato de archivo exFAT
 - Ⓓ 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 terminales

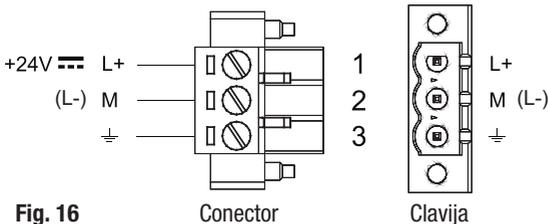


Fig. 16



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 mm².

Ocupación del cable de datos entre el URB 55 y el NRR 2-52, NRR 2-53

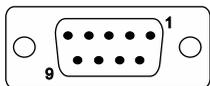


Fig. 17

Pin 2 = Data_L >> NRR 2-52, NRR 2-53 = borne 12
Pin 7 = Data_H >> NRR 2-52, NRR 2-53 = borne 11

Indicaciones de seguridad de la conexión eléctrica del regulador de nivel

PELIGRO



La conexión errónea del regulador de nivel y todos los componentes correspondientes pone en peligro la seguridad de la instalación.

- Conecte el regulador de nivel y todos los componentes correspondientes conforme a los esquemas de conexión **Fig. 18/ Fig. 19** de este manual.
- No utilice los bornes libres como puente ni bornes libres auxiliares.

Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-52

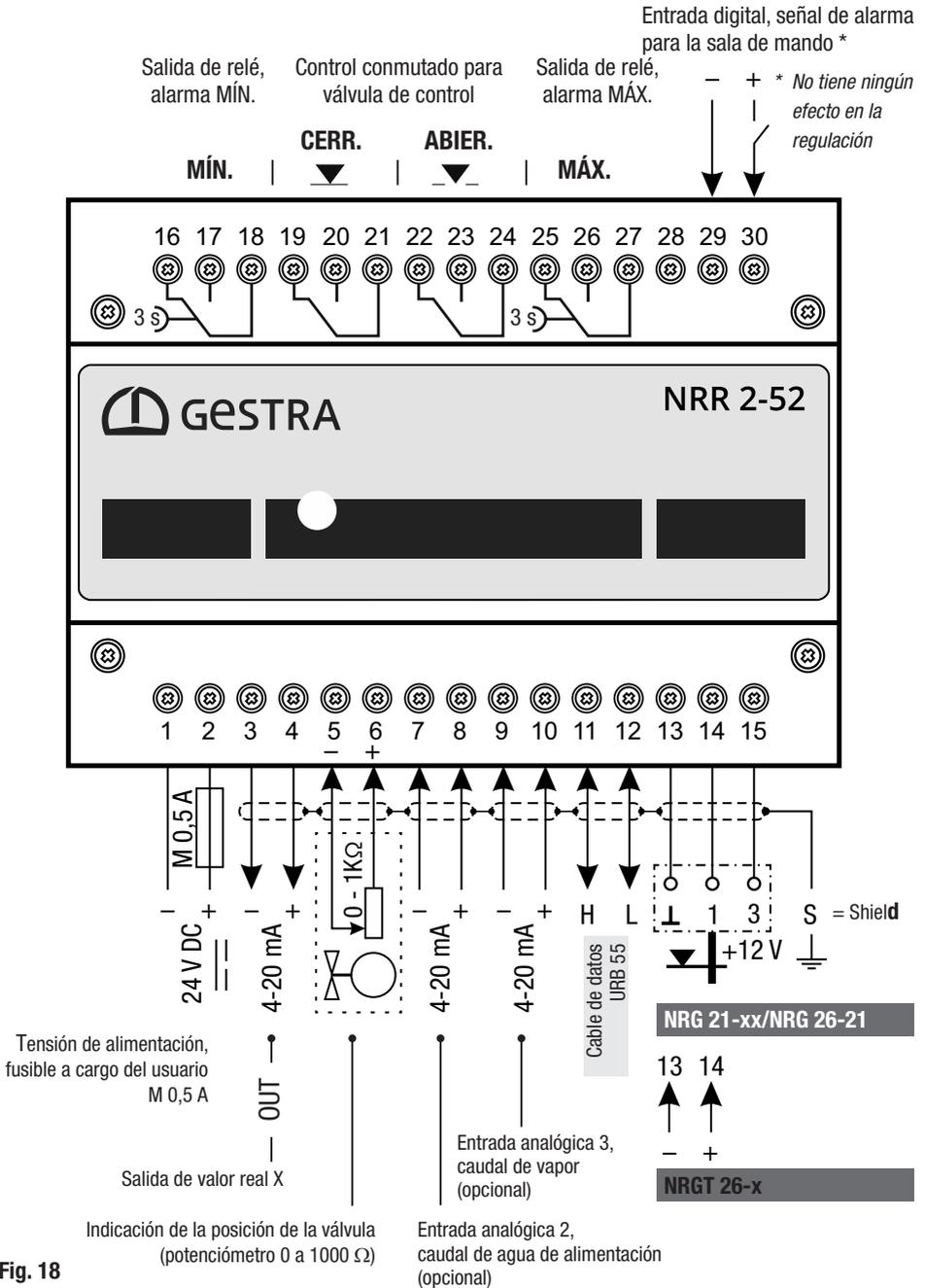


Fig. 18

Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-53

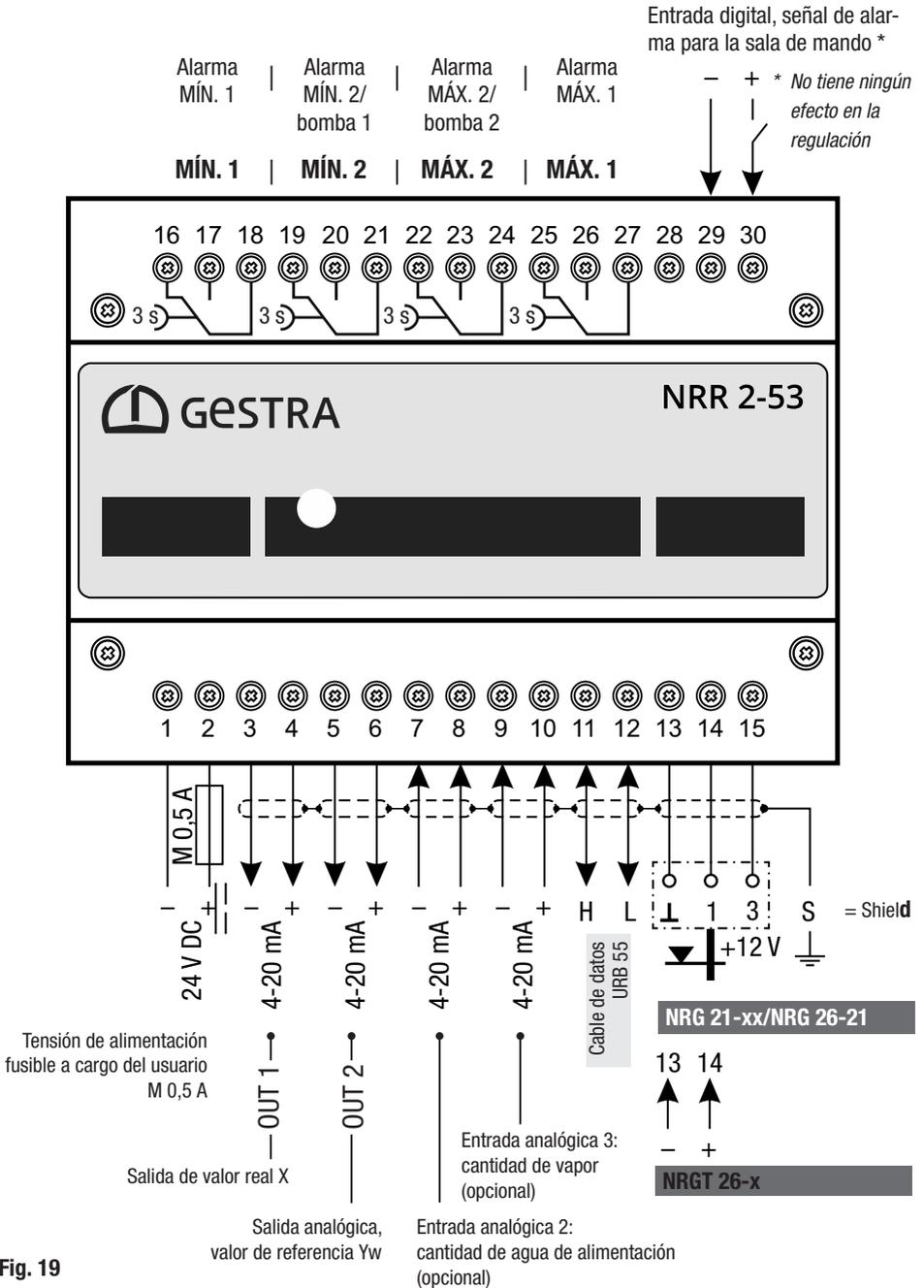


Fig. 19

Conexión eléctrica NRR 2-52, NRR 2-53

Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC

- El regulador de nivel NRR 2-52 o NRR 2-53 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

- Conecte las salidas conforme a los esquemas de conexión **Fig. 18/ Fig. 19**.
- Ocupe solamente los bornes prescritos en los esquemas de conexión.
- Para proteger los contactos de conmutación, utilice un fusible T 2,5 A.

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 del electrodo de nivel, transmisor de nivel

- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm², p. ej., LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Conecte el blindaje conforme a los esquemas de conexión.
- Los conductos de unión deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión de la salida de valor real OUT 1 y de la salida analógica OUT 2 (4-20 mA)

- Tenga en cuenta la resistencia de carga máx. de 500 Ω.
- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm², p. ej., LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Los conductos de unión deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión de la entrada digital (bornes 29/30)

- Señal de alarma que se muestra en la página de alarma del URB 55. (Entrada de alarma externa, Véase la página 61).
- Longitud máxima de cable = 30 m.

Conexión del potenciómetro (0-1000 Ω)

- Utilice un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,5 mm², p. ej., LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Longitud máxima de cable = 100 m.
- Los conductos de unión deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión del cable de datos entre el regulador de nivel 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 al esquema de conexión **Fig. 18, Fig. 19**.

- Si no se utiliza el cable de control preconfigurado, como cable de conexión debe utilizarse un cable de control multipar trenzado con blindaje con una sección mínima de 0,25 mm², p. ej., LIYCY 2 x 0,25 mm².
- Longitud máxima de cable 30 m.
- Ocupe las regletas de bornes conforme al esquema de conexión, **Fig. 18, Fig. 19**.
- Ocupe la clavija D-SUB de 9 polos según **Fig. 17**.
- 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 conductos de unión deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión del sistema 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 nivel NRR 2-52, NRR 2-53 en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 20**).



Para una mejor accesibilidad debe realizar los cambios antes de montar el regulador de nivel.

Necesita las siguientes herramientas:

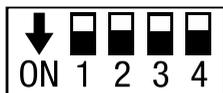
- destornillador plano, tamaño 2,5, completamente aislado
- destornillador de estrella, tamaño 1, completamente aislado

Proceda de la siguiente forma:

1. Desconecte la tensión de alimentación del aparato o de la instalación.
2. Desenroscar la regleta de bornes inferior y extraerla, véase **Fig. 10**.
3. Llevar a cabo los ajustes deseados en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 10**), véase **Fig. 20**.
4. Tras finalizar los ajustes, volver a conectar y apretar la regleta de bornes.

Modificar los ajustes del aparato

Interruptor de codificación **Ⓢ**, interruptor deslizante blanco



Regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53

Interruptor de codificación Ⓢ				
S1	S2	S3	S4	Configuración
	OFF			Regulación de entrada (ajuste de fábrica)
	ON			Regulación de salida
		OFF		Entrada para la conexión de NRG 21-xx o NRG 26-21 (ajuste de fábrica)
		ON		Entrada para la conexión de un NRGT 26-x (transmisor de nivel)

Fig. 20

Determinar el margen de medición

PELIGRO



Un electrodo de nivel mal calibrado pone en peligro la seguridad de la instalación.

Antes de la puesta en servicio del regulador de nivel debe determinar el margen de medición activo del electrodo de nivel conectado calibrando el inicio y el final del margen de medición.

Para la medición del nivel de llenado debe ajustar el inicio del margen de medición (0 % del valor de calibrado) y el final del margen de medición (100 % del valor de calibrado) del electrodo de nivel conectado. A partir de aquí se obtiene el margen de medición activo necesario en porcentaje del nivel de la caldera.

Los valores pueden determinarse en el electrodo de nivel conectado realizando un calibrado.



A este respecto, lea lo indicado en las instrucciones de uso del electrodo de nivel conectado NRG 21-xx o NRG 26-21.

Ajustar el margen de medición para el transmisor de nivel NRGT 26-x



Al conectar el transmisor de nivel NRGT 26-x, debe ajustar el extremo inferior del margen de medición y el extremo superior del margen de medición en el transmisor.

Indicación de estado en NRR 2-52, NRR 2-53

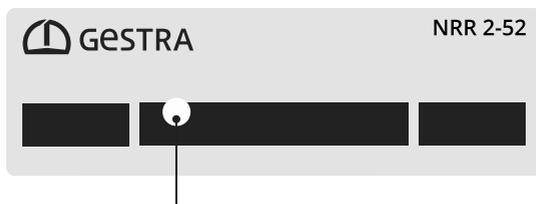


Fig. 21

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 nivel NRR 2-5x, y/o LRR 1-5x, y para el dispositivo de mando y visualización URB 55.

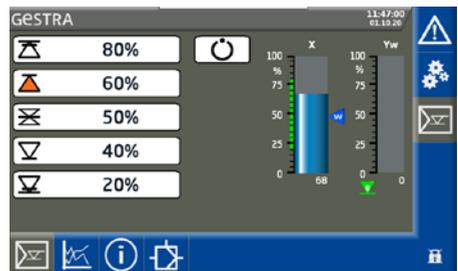
- En el/los regulador/es de nivel el LED se ilumina primero en naranja y después en verde.
- En el dispositivo de mando y visualización URB 55 aparece la imagen de inicio.
- Si hay conectados dos reguladores al dispositivo de mando y visualización, aparece la vista en ambos reguladores, véase el ejemplo.



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).



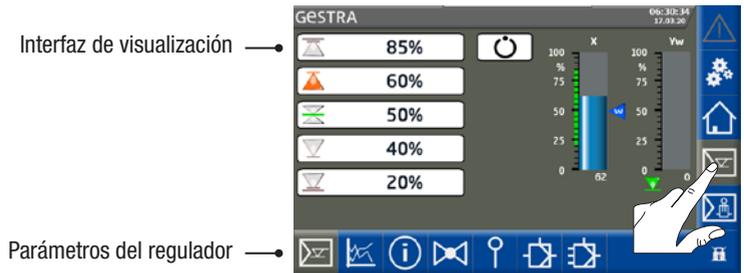
Manejo y navegación

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:

Símbolos de alarma, sistema y regulador



- 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. 22

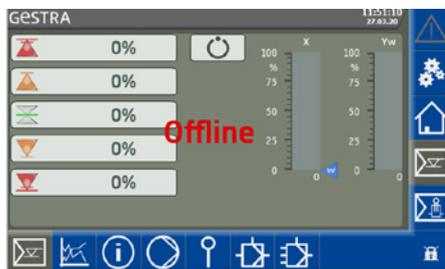
Manejo y navegación

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	-	↩

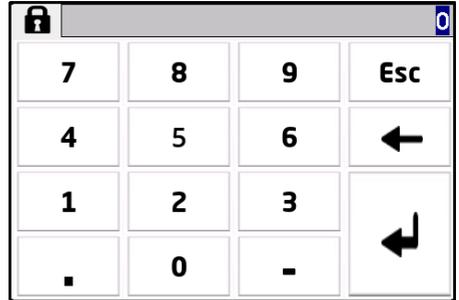
Manejo y navegación

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:

- Contraseña = 111

Recomendación para la primera instalación

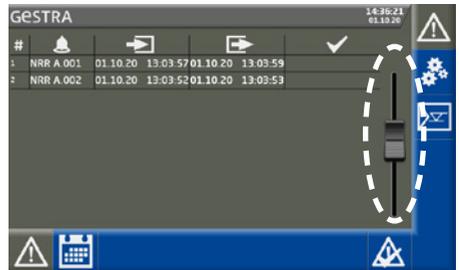
Inicie sesión con el ajuste de fábrica y proteja su sistema con una contraseña propia.

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.

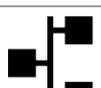
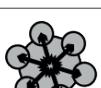
Barra de desplazamiento para listas y menús largos

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 NRR 2-52, NRR 2-53

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.	Pb	Banda proporcional
	Punto de conmutación MÍN.	Ti	Tiempo de reajuste
	Valor nominal	Tt	Tiempo de funcionamiento de válvula

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Bomba 1 CON.		Bomba 2 CON.
	Bomba 1 DESC.		Bomba 2 DESC.
	Conmutación forzada de las bombas		

Fig. 23

Página de inicio del regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53

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.

En función de la configuración actual se muestran u ocultan los botones de la parte inferior.

Abrir las páginas de parámetros:

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



Puntos de conmutación,
Véase la página 52



Tendencia,
Véase la página 54



Test/información del regulador
Véase la página 54



Regulación de válvula,
Véase la página 56

o



Regulación de bomba
Véase la página 57



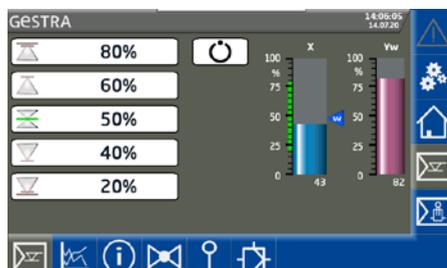
Calibración del nivel de la caldera,
Véase la página 58



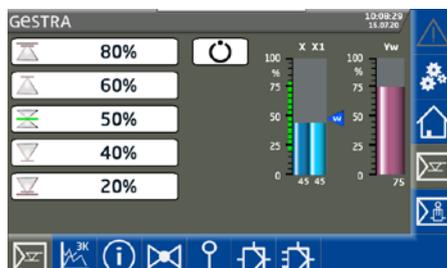
Ajustar los parámetros del regulador,
Véase la página 59



Ajustar los parámetros del regulador de 3 componentes,
Véase la página 60



Página de inicio de un regulador de 3 componentes (Ejemplo)



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



A

B

C

A Bomba 1 CON.

B Bomba 2 CON.

C (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 47.

#					
1	NRR A.001	01.10.20	13.03.57	01.10.20	13.03.59
2	NRR A.002	01.10.20	13.03.52	01.10.20	13.03.53



Descripción de los códigos de avería del regulador, Véase la página 61.

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.

#					
1	NRR A 001	01.10.20	13:03:57	01.10.20	13:03:59
2	NRR A 002	01.10.20	13:03:52	01.10.20	13:03:53
3	LRR NodeID	01.10.20	13:03:13	01.10.20	13:03:29

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



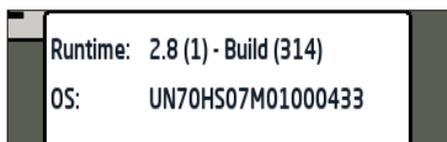
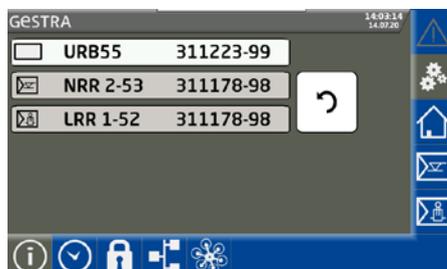
Contraseña



Ajustes de red



Abrir la vista general de Modbus TCP (opcional)



Información del sistema



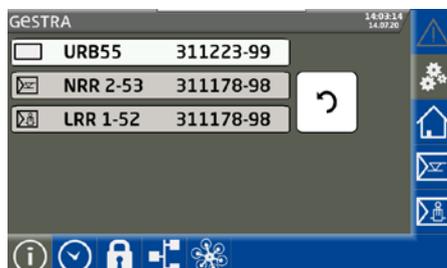
Abrir el menú «*Información del sistema*» y seleccionar la acción deseada.

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



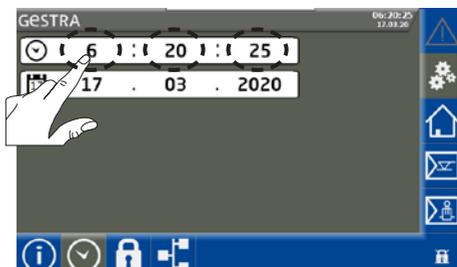
Abrir el menú «Fecha/hora» y efectuar los ajustes deseados.

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

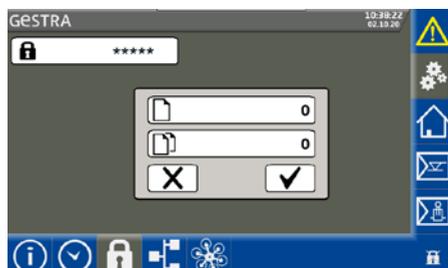


Abrir el menú «Contraseña».

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

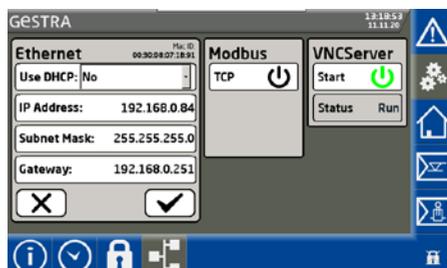


Abrir el menú «Ajustes de red».

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

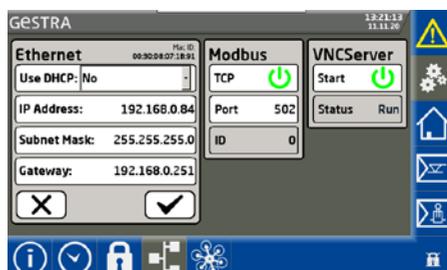
El dispositivo de mando y visualización URB 55 dispone de un servidor Modbus TCP. De esta forma pueden transmitirse todos los valores a un control de nivel superior o una sala de mando.



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.

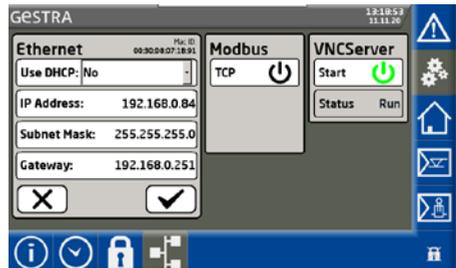
- En la página se muestran los datos brutos de los registros. Puede navegarse por los datos utilizando la barra lateral.
- Puede encontrar la lista de puntos de datos actual en nuestra página web en: <http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

GESTRA						06c.2017 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 nivel

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



Abra la página de parámetros.

Ejemplo, regulador de nivel NRR 2-53

Descripción de los parámetros:



Punto de conmutación de alarma MÁX.



Punto de conmutación MÁX.



Valor nominal



Punto de conmutación MÍN.



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.



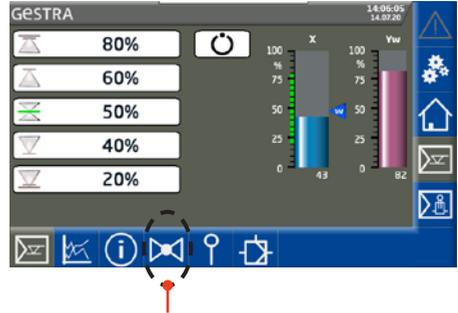
Los símbolos de los botones muestran si se sobrepasan o no se alcanzan los puntos de conmutación/alarma cambiando de color.

Descripción de los gráficos de barras:

- X** Valor real (no compensado)
- X1** Valor real (compensado), regulador de 3 componentes (aquí no es visible)
- 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.



Símbolos y funciones que dependen de la configuración:

Regulador de válvula



Si el regulador está parametrizado como regulador de válvula, la activación de las válvulas a ABIER./CERR. se indica con los símbolos de válvula verdes en el valor de referencia del gráfico de barras.

Regulador de bomba



Si el regulador está parametrizado como regulador de bomba, se muestra el símbolo de la bomba estando la bomba activa.

Parametrizar el regulador de nivel

Funcionamiento automático/manual



Normalmente, el regulador se encuentra en funcionamiento automático.



Pulsando la tecla el regulador



cambia al funcionamiento manual. A este respecto, en la configuración como regulador de válvula pueden introducirse la posición de válvula o el valor de referencia en el campo de entrada que aparece.

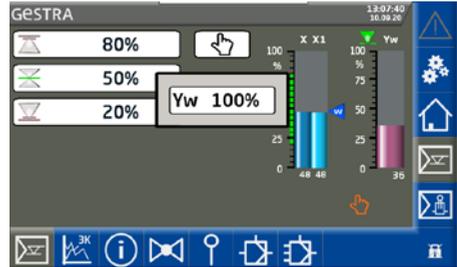


Si el regulador está parametrizado como regulador de bomba, se introduce el valor de referencia y la bomba se conecta  /  desconecta.

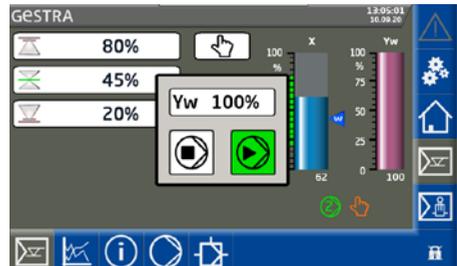


El funcionamiento manual no se desconecta de forma automática.

Funcionamiento manual de la regulación de válvula (ejemplo)



Funcionamiento manual de la regulación de bomba (ejemplo)



Parametrizar el regulador de nivel

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 salida de control (Yw), así como los límites de alarma (Δ), durante un período de 7 días.

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

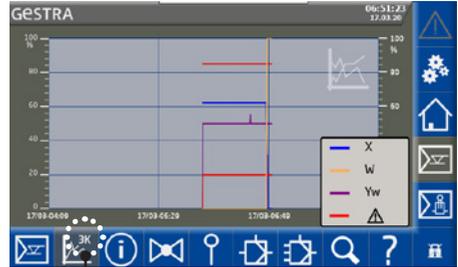
Indicación de tendencia para un regulador de 3 elementos

Si el regulador está parametrizado como regulador de 3 elementos, los parámetros también representan como tendencia. En este caso se muestra adicionalmente el símbolo 3K (véase el círculo blanco de la imagen superior) en el botón de tendencia.

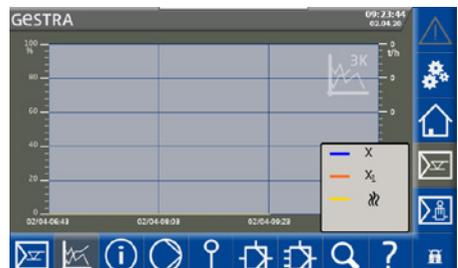


Si se pulsa el botón, se muestra la tendencia de 3 componentes.

Se muestra el valor real (X), el valor real corregido (X1), el caudal de vapor y, opcionalmente, el caudal de agua.



Símbolo 3K



Parametrizar el regulador de nivel

Test: comprobar los relés del regulador de nivel 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 y manteniendo pulsado el botón (3 segundos de retardo).

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 de nivel.



Salida de valor real (X) 4-20 mA Out 1 *



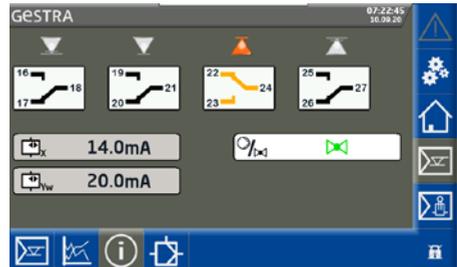
Salida de valor de referencia (Yw) bomba(s) 4-20 mA Out 2 *



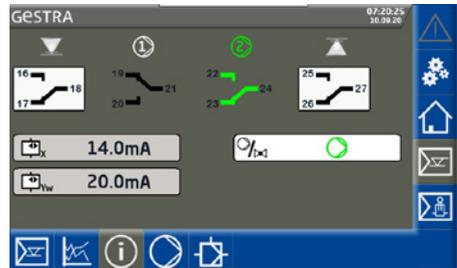
Conmutación entre regulación de válvula y regulación de bomba *

* A partir del software de regulador 311178.13

Regulación de válvula (ejemplo)



Regulación de bomba (ejemplo) *



Parametrizar el regulador de nivel

Calibración de válvula en funcionamiento manual con un potenciómetro de realimentación conectado



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



Abra el menú «Válvula».

Parámetros activos si hay un potenciómetro de realimentación conectado al regulador de nivel NRR 2-52:

Tt Tiempo de funcionamiento de válvula (solo con NRR 2-52), Véase la página 59

100 % (ABIER.)/0 % (CERR.)

Posiciones de válvula calibradas.

Los datos brutos calibrados se muestran en ambos campos.



Datos brutos

Muestra la posición de válvula digital actual.

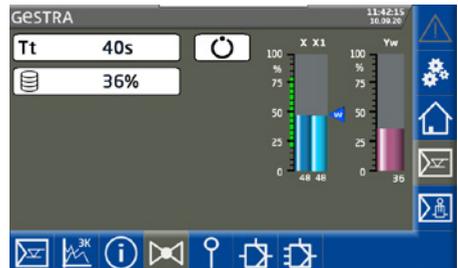
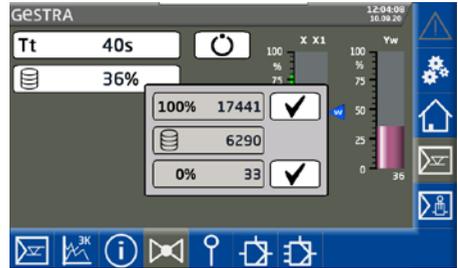


Automático/manual

Conmutación entre funcionamiento automático y manual.



Si no hay conectado ningún potenciómetro de realimentación al regulador de nivel, no se muestran los parámetros.



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

Parametrizar el regulador de nivel

Regulación de bomba *

Si el regulador está parametrizado como regulador de bomba, pueden funcionar, como máximo, dos bombas



Abra el menú «Bomba».

Descripción de los parámetros:



Bomba 1/2 (CON./DESC.)

Conmutar una bomba conectada para el funcionamiento.



Umbral de conexión

Ajustar el valor para la conexión de la bomba.



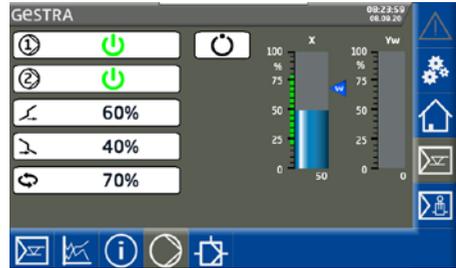
Umbral de desconexión

Ajustar el valor para la desconexión de la bomba.



Conmutación forzada

Ajustar el valor (el nivel) en el que debe producirse automáticamente un cambio de bomba.



* A partir del software de regulador 311178.13

Descripción del gráfico de barras

El gráfico de barras (Yw) muestra el valor de referencia de la salida del regulador (4-20 mA) estandarizado en 100 %.

Parametrizar el regulador de nivel

Efectuar una calibración del nivel de la caldera



Abra el menú «Electrodo».

Descripción de los parámetros:



Datos brutos

Muestra el nivel de la caldera digital actual.

100 % (punto de calibración)/0 %

El nivel de la caldera calibrado.

Los datos brutos calibrados se muestran en los dos campos 100 %/0 %.

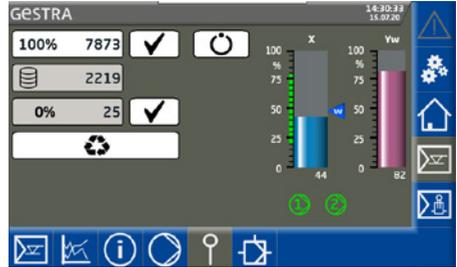
Punto de calibración

El nivel deseado que debe calibrarse puede encontrarse entre > 25 % y 100 %.



Sustituir el regulador de nivel

Si debe sustituirse un regulador de nivel, mediante esta función pueden transferirse al nuevo regulador los valores de calibración del nivel introduciendo los datos en los campos 0 % y 100 %.



Realizar la calibración:



Debe realizarse la aproximación y calibración al margen 0 %.

El orden de calibración es aleatorio.

-  Pulse el botón de funcionamiento automático y cambie al funcionamiento manual.
- 0 %** Reduzca el nivel de la caldera a 0 %.
-  Confirme el nivel en cuanto se haya alcanzado. Los datos brutos se introducen automáticamente en el campo **0 %**.
- 100 %** Llene la caldera hasta el punto de calibración definido xxx %.
Mediante interpolación puede definirse el punto de calibración en los límites de > 25 % a 100 %.
-  Confirme el nivel en cuanto se haya alcanzado. Los datos brutos se introducen automáticamente en el campo **100 %**.

Parametrizar el regulador de nivel

Ajustar el regulador de nivel



Abra la página con los parámetros del regulador.

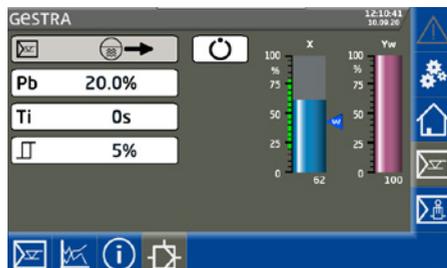
Descripción de los parámetros:

Sentido de regulación (entrada)

Sentido de regulación (salida)

El ajuste de regulación se efectúa en entrada o salida.

El sentido de regulación se ajusta en el regulador de nivel con ayuda del interruptor de codificación, Véase la página 35.



Ayuda de ajuste para los parámetros del regulador

Parámetro		Divergencia de regulación	Válvula de control
Margen proporcional Pb	> 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 100 % = 200 mm de la mirilla Valor nominal SP = 80 % del margen de medición = 160 mm Banda proporcional Pb = +/- 20 % del valor nominal = +/- 32 mm Con el margen de medición y valor nominal mencionados antes, el margen proporcional se encuentra en +/- 16 % = +/- 32 mm o en un margen de 128 mm a 192 mm.	
Tiempo integral Ti	> 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 Tt	<i>Solo con NRR 2-52</i>		Determine el tiempo real de funcionamiento de válvula en segundos, p. ej., de «CERR.» a «ABIÉR.» (0-100 %).

Fig. 24

Parametrizar el regulador de nivel

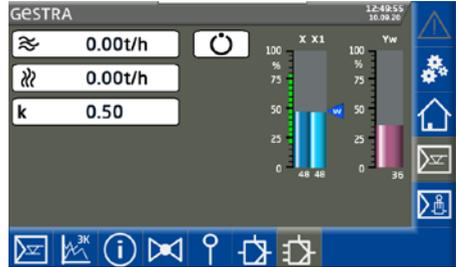
Ajustar el regulador de nivel para una regulación de 3 componentes



El símbolo para el regulador de 3 componentes solo aparece cuando se utiliza el regulador respectivo en la instalación.



Abra la página con los parámetros del regulador de 3 componentes.



Descripción de los parámetros:



Cantidad del agua de alimentación



Cantidad de vapor

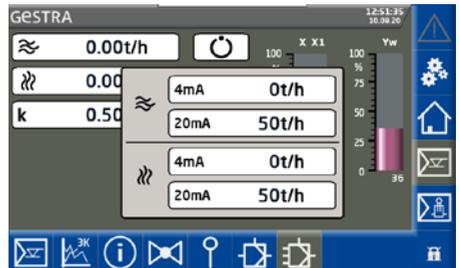
k

Factor de evaluación

Este factor evalúa la influencia de la diferencia (cantidad de vapor - cantidad de agua de alimentación) en el nivel medido.

Si se pulsa un parámetro, aparece la siguiente ventana.

Introduzca el margen de medición de los sensores conectados para cada tipo de cantidad en las entradas de señal analógicas (4 mA/20 mA).



Averías de sistema 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 NRR 2-52/NRR 2-53		
Código de avería	Posible avería	Remedio
A.001	Punto de conmutación MÁX. sobrepasado	-
A.002	Punto de conmutación MÍN. no alcanzado	-
A.003	Entrada de alarma externa activada	A partir del software de regulador 311178.13
E.005	Tensión de medición < 0,5 V CC	Comprobar el electrodo de nivel y, dado el caso, sustituirlo
	Corriente de medición < 4 mA	Comprobar la conexión eléctrica
E.006	Tensión de medición > 7 V CC	Comprobar el electrodo de nivel y, dado el caso, sustituirlo
	Corriente de medición > 20 mA	Comprobar la conexión eléctrica
E.011	Puntos de calibración no plausibles/permutados Válvula: CERR. (0 %) > ABIER. (100 %)x	Calibrar de nuevo el potenciómetro en la válvula de control
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
E.015	Cantidad de vapor	Comprobar el transmisor de corriente de la cantidad de vapor y, dado el caso, sustituirlo
	Corriente de medición < 4 mA	Comprobar la conexión eléctrica
E.016	Cantidad de vapor	Comprobar el transmisor de corriente de la cantidad de vapor y, dado el caso, sustituirlo
	Corriente de medición > 20 mA	Comprobar la conexión eléctrica
E.017	Cantidad de agua de alimentación	Comprobar el transmisor de corriente de la cantidad de agua de alimentación y, dado el caso, sustituirlo.
	Corriente de medición < 4 mA	Comprobar la conexión eléctrica.
E.018	Cantidad de agua de alimentación	Comprobar el transmisor de corriente de la cantidad de agua de alimentación y, dado el caso, sustituirlo
	Corriente de medición > 20 mA	Comprobar la conexión eléctrica.
E.025	Caudal de la bomba 1 insuficiente o bomba defectuosa	Comprobar los parámetros del regulador y los umbrales de conmutación de las bombas.
E.026	Caudal de la bomba 2 insuficiente o bomba defectuosa	Comprobar la conexión eléctrica de la bomba. Dado el caso, sustituir la bomba.

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

Fig. 25

Averías de sistema 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 NRR 2-52, NRR 2-53

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 nivel:

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

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 fallos del 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 NRR 2-52, NRR 2-53

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. 10 A; B**
4. Afloje el pasador de sujeción en la parte inferior del aparato y extraiga el regulador de nivel 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 nivel, así como el dispositivo de mando y visualización, 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 rellenado y firmado, así como también una declaración de descontaminación rellenada 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 rellenada (inclusive la declaración de descontaminación), a GESTRA AG.

Declaración de conformidad de la UE NRR 2-52, NRR 2-53

Por la presente, declaramos la conformidad del regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 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 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 o puede solicitárnosla a nosotros.



Para consultar nuestras agencias en todo el mundo vea: **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

Web www.gestra.com