



Regulador de nivel NRR 2-52
Regulador de nivel NRR 2-53
Aparato de manejo y visualización
URB 50

NRR 2-52

NRR 2-53

URB 50

ES
Español

Traducción del manual de
instrucciones original

819241-01

Contenido

Página

Indicaciones importantes

Uso previsto	5
Funcionamiento	5
Instrucción para la seguridad	6

Directivas y normas

Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100	6
NSP (directiva de bajas tensiones) y CEM (compatibilidad electromagnética)	6
ATEX (atmósfera explosiva)	6
UL/cUL (CSA) Aprobación	6
Indicación sobre la declaración de conformidad / declaración del fabricante CE	6

Datos técnicos

NRR 2-52, NRR 2-53	7
URB 50	8
Contenido del paquete	9

En el armario de distribución: Montar el regulador de nivel

Medidas NRR 2-52, NRR 2-53	10
Leyenda	10
Montaje en el armario de distribución	10
Placa de características / marcaje	11

En el armario de distribución: Montar el aparato de manejo y visualización

Medidas URB 50	12
Leyenda	12
Montaje en el armario de distribución	12
Placa de características / marcaje	12

En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del regulador de nivel

Plano de conexiones del regulador de nivel NRR 2-52	13
Leyenda	13
Plano de conexiones del regulador de nivel NRR 2-53	14
Leyenda	14

**En el armario de distribución:
Establecer las conexiones eléctricas del aparato de manejo**

Lado trasero del aparato, posición de los enchufes.....	15
Conexión de la tensión de alimentación.....	15
Asignación del cable de datos NRR 2-52, NRR 2-53 - URB 50	15
Leyenda	15

**En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del regulador de nivel /
aparato de manejo**

Conexión de la tensión de alimentación.....	16
Conexión de los contactos de salida.....	16
Conexión del electrodo de nivel, transmisor de nivel.....	16
Conexión del cable de datos regulador de nivel / aparato de manejo y visualización.....	16
Conexión potenciómetro (indicación posición de válvula) conexiones IN.. / OUT / 4-20 mA	16

En la máquina: Establecer la conexión eléctrica del electrodo / transmisor de nivel

Conexión del electrodo de nivel, transmisor de nivel.....	17
---	----

Regulador de nivel: Ajuste de fábrica

Regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53	17
---	----

Regulador de nivel: Modificar el ajuste de fábrica

Conmutar la entrada del electrodo / transmisor de nivel y modificar la función.....	18
Herramientas	19

Antes de poner en marcha la regulación de nivel

Definir la gama de medición.....	20
----------------------------------	----

Aparato de manejo y visualización URB 50

Interfaz del usuario	21
Leyenda	21
Conectar la tensión de alimentación.....	21
Significado de los símbolos	22

Puesta en operación

Ajustar los puntos de conmutación MIN / MAX y el valor prescrito	24
Bloque numérico	24
Leyenda	24
Ajustar la gama de medición del electrodo de nivel NRG 2.-	25
Ajustar parámetros de regulación	26
Ayuda para ajustar los parámetros de regulación	26
Leyenda	26
Ajustar los parámetros para la regulación de 3 componentes (opcional)	27
Leyenda	27
Sólo para NRR 2-52: Calibrar el potenciómetro para la indicación de la posición de la válvula	28

Operación

Ajustar la válvula de regulación manualmente	28
Visualizar tendencias	29
Leyenda	29
Test de alarma MIN / MAX, entrada de la fecha y hora	30
Especificar palabra clave y abrir sesión	31
Leyenda	31
Cerrar sesión	33
Lista de mensajes de falla y alarma	34
Leyenda	34

Mensajes de falla, alarma y advertencia

Indicación, diagnóstico y remedio	35
---	----

Más instrucciones

Medidas contra interferencias por radiofrecuencias	36
Poner el regulador de nivel NRR 2-5.. fuera de operación / cambiarlo	36
Poner fuera de operación / cambiar el aparato de manejo y visualización URB 50	36
Eliminación de desechos	36

Indicaciones importantes

Uso previsto

La unidad funcional aparato de manejo y visualización URB 50 / regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 se aplica en combinación con los electrodos de nivel NRG 2-.. o con el transmisor de nivel NRGT 26-1 como regulador del nivel de agua e interruptor de valor límite, por ejemplo, en instalaciones de calderas de vapor y de agua caliente así como en tanques de condensado y agua de alimentación.

De acuerdo con la finalidad especificada, la unidad funcional URB 50 / NRR 2-5.. puede interconectarse con los electrodos de nivel NRG 21-.. o NRG 26-21 así como con el transmisor de nivel NRGT 26-1.

Funcionamiento

El **aparato de manejo y visualización URB 50** y el **regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53** forman una unidad con las siguientes funciones:

Regulador de nivel	NRR 2-52	NRR 2-53
Evaluación de la señal de tensión electrodo de nivel NRG 2-.. con normalización de la gama de medición	X	X
Evaluación de la señal de corriente transmisor de nivel NRGT 26-1	X	X
Regulador paso a paso de 3 puntos con comportamiento proporcional integral (regulador PI) y activación de una válvula de regulación de accionamiento eléctrico	X	
Regulador permanente PI para la activación de una válvula de regulación de accionamiento electroneumático		X
Mensaje de valor límite MIN / MAX del nivel de agua	X	X
Entradas de corriente para caudal de vapor y de agua de alimentación (regulación de 3 componentes) (opcional)	X	X
Indicación de la posición de la válvula es posible mediante la conexión de un potenciómetro (en la válvula de regulación)	X	
Salida de valor actual 4-20 mA (opción)	X	X
Aparato de manejo y visualización		URB 50
Indicación del valor actual (indicador de barra y en %)		X
Indicación de la posición de la válvula (indicador de barra y en %)		X
Normalización de gama de medición para la conexión de un electrodo de nivel NRG 2-..		X
Indicación / Ajuste de los parámetros de regulación		X
Normalización y evaluación de las entradas de corriente para caudal de vapor y de agua de alimentación (regulación de 3 componentes) (opcional)		X
Registro de tendencia		X
Visualización y listado de fallas, alarmas y advertencias		X
Test de los relés de salida MIN / MAX		X
Operación Manual / Automática		X
Protección por palabra clave		X

Indicaciones importantes Continuación

Instrucción para la seguridad

El aparato debe ser montado, conectado eléctricamente y puesto en servicio exclusivamente por personas adecuadas e instruidas.

Los trabajos de mantenimiento o reequipamiento deben ser llevados a cabo únicamente por personal especialmente instruido y designado a tal efecto.



Peligro

¡Las regletas de bornes del aparato están bajo tensión durante la operación!
¡La corriente eléctrica puede causar graves lesiones!
¡Antes de iniciar trabajos en las regletas de bornes (montaje, desmontaje, conectar cables) **desconectar siempre la tensión!**



Atención

En la placa de características están especificadas las propiedades técnicas del aparato.
¡Nunca poner en operación ni trabajar con un aparato que carezca de la placa de características específica del aparato!

Directivas y normas

Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100

La unidad funcional del aparato de manejo y visualización URB 50 / regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 se aplica en combinación con los electrodos de nivel NRG 2-... y el transmisor de nivel NRG T 26-1, componente comprobado conforme a la Hoja de instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100.

La Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100 describe los requerimientos que deben cumplir los equipos de regulación y de limitación de nivel de agua de calderas.

NSP (directiva de bajas tensiones) y CEM (compatibilidad electromagnética)

El aparato cumple con los requerimientos indicados en la directriz de bajas tensiones 2014/35/UE y en la directiva de CEM (compatibilidad electromagnética) 2014/30/UE.

ATEX (atmósfera explosiva)

Conforme a la Directiva Europea 2014/34/UE, el aparato **no debe** aplicarse en zonas con peligro de explosiones.

UL/cUL (GSA) Aprobación

El aparato satisface los requisitos de las normas siguientes: UL 508 y CSA C 22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File 2014/34/UE.

Indicación sobre la declaración de conformidad / declaración del fabricante **CE**

Para información más detallada sobre la conformidad del aparato con las directivas europeas, sírvase consultar nuestra declaración de conformidad o nuestra declaración de fabricante.

La declaración de conformidad o la declaración del fabricante está disponible bajo www.gestra.de/Dokumente o puede pedirse a nuestra sede.

Datos técnicos

NRR 2-52, NRR 2-53

Tensión de alimentación

24 VDC +/- 20%

Fusible

externo (acción semirretardada) M 0,5 A

Potencia absorbida

5 VA

Conexión electrodo de nivel, transmisor de nivel (conmutable)

1 entrada para electrodo de nivel NRG 21-.. o NRG 26-21, de 3 contactos con blindaje o
1 entrada analógica de 4-20 mA, por ejemplo para el transmisor de nivel NRGT 26-1,
de 2 contactos con blindaje.

Tensión de alimentación del electrodo de nivel

12 VDC

Entrada/Salida

Interfaz para el intercambio de datos con el aparato de manejo y visualización URB 50

Entradas

1 entrada analógica potenciómetro 0 - 1000 Ω , conexión bifilar
(indicación de posición de válvula, sólo NRR 2-52)
1 entrada analógica de 4-20 mA (caudal de vapor) (opcional)
1 entrada analógica de 4-20 mA (caudal de agua de alimentación) (opcional)

Salidas

NRR 2-52: 2 contactos de conmutación libres de potencial,
8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$ (válvula de regulación).
2 contactos de conmutación libres de potencial, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$,
Retardo de desconexión 3 segundos (alarma de MIN/MAX)
NRR 2-53: 4 contactos de conmutación libres de potencial, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$,
Retardo de desconexión 3 segundos (alarmas MIN 1, MIN 2 / MAX 1, MAX 2)
1 salida analógica de 4-20 mA, carga máx. 500 ohmios (magnitud de ajuste Y).

Los consumidores inductivos deben estar desparasitados según la especificación del fabricante (combinación RC).

NRR 2-52, NRR 2-53: 1 salida analógica de 4-20 mA, carga máx. 500 ohmios (por ejemplo, para una indicación de valor actual) (opcional)

Elementos de indicación y manejo

1 LED multicolor (arranque = naranja, Power ON = verde, falla de comunicación = rojo)
1 interruptor codificador de 4 contactos para la configuración.

Cuerpo

Material de la parte inferior del cuerpo policarbonato, negro; parte frontal policarbonato, gris
Sección transversal de conexión: Cada una 1 x 4,0 mm² macizo o
cada una 1 x 2,5 mm² conductores con casquillo DIN 46228 ó
cada una 2 x 1,5 mm² conductores con casquillo DIN 46228 (mín. \varnothing 0,1 mm)
Regletas de bornes desmontables por separado
Sujeción del cuerpo: Sujación de acción rápida en riel de perfil de sombrero TH 35, EN 60715

Seguridad eléctrica

Grado de sujeción 2 durante el montaje en el armario de distribución con grado de protección IP 54, a prueba de choques eléctricos

Grado de protección

Cuerpo: IP 40 según EN 60529
Regleta de bornes: IP 20 según EN 60529

Datos técnicos Continuación

NRR 2-52, NRR 2-53 Continuación

Peso

aprox. 0,5 kg

Temperatura ambiental

al momento de conectar 0 ... 55 °C

en operación -10 ... 55 °C

Temperatura de transporte

-20 ... +80 °C (<100 horas), antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Temperatura de almacenaje

-20 ... +70 °C, antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Humedad relativa

máx. 95%, sin condensación

Aprobaciones:

Prueba de componentes TÜV

Hoja de Instrucciones VdTÜV Nivel de agua 100:

Requerimientos que deben cumplir los equipos de regulación y limitación del nivel de agua.

Marcaje de componente: TÜV · WR · XX-427

(véase placa de características)

UL/cUL (CSA) Aprobación

El aparato satiface los requisitos de las normas siguientes:

UL 508 y CSA C 22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

URB 50

Tensión de alimentación

24 VDC +/- 20%

Fusible

interno automático

Potencia absorbida

8 VA

Entrada/Salida

Interfaz para el intercambio de datos.

Interfaz del operario

Touchscreen, analógico resistivo, resolución 480 x 271 pixel, con iluminación.

Dimensiones

placa frontal 147 x 107 mm

Corte del tablero de distribución 136 x 96 mm

Profundidad 56 + 4 mm

Conexión eléctrica

1 enchufe de 3 contactos,

1 enchufe D-SUB de 9 contactos.

URB 50

Continuación

Grado de protección

Lado frontal: IP 65 según EN 60529

Lado trasero: IP 20 según EN 60529

Peso

aprox. 1,0 kg

Temperatura ambiental

al momento de conectar 0 ° ... 55 °C

en operación -10 ... 55 °C

Temperatura de transporte

-20 ... +80 °C (<100 horas), antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Temperatura de almacenaje

-20 ... +70 °C, antes de conectar dejar transcurrir un tiempo de descongelamiento de 24 horas.

Humedad relativa

5-85 %, sin condensación

Contenido del paquete

NRR 2-52

1 regulador de nivel NRR 2-52

1 manual de instrucciones para la operación

NRR 2-53

1 regulador de nivel NRR 2-53

1 manual de instrucciones para la operación

URB 50

1 aparato de manejo y visualización URB 50

1 cable de datos L = 5 m

En el armario de distribución: Montar el regulador de nivel

Medidas NRR 2-52, NRR 2-53

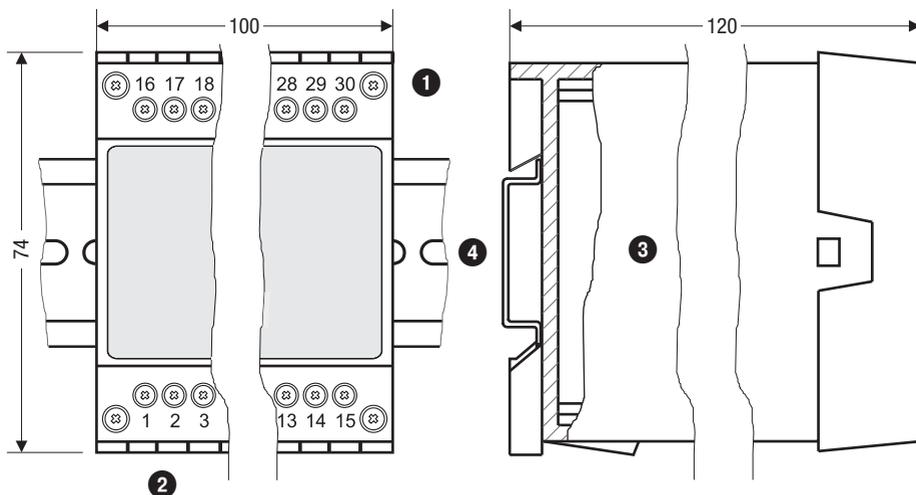


Fig. 1

Leyenda

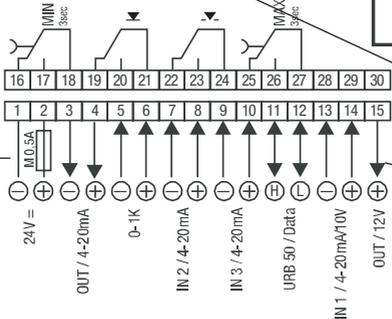
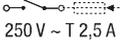
- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Regleta de bornes superior | 3 Cuerpo |
| 2 Regleta de bornes inferior | 4 Riel de soporte tipo TH 35, EN 60715 |

Montaje en el armario de distribución

El regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 se encaja en el armario de distribución sobre un riel de soporte tipo TH 35, EN 60715. **Fig. 1 4**

Placa de características / marcaje

Placa de características NRR 2-52

Instrucción para la seguridad		Betriebsanleitung beachten	Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau			NRR 2 - 52 Denominación de tipo
		See installation instructions Voir instructions de montage				
Fusible a cargo del cliente			$T_{amb} = 55^{\circ}\text{C} (131^{\circ}\text{F})$		TÜV.WR. XX-427 Grado de protección	
			 250 V ~ T 2,5 A Marcaje de subgrupos		Fusible externo de los contactos de salida	
Fabricante	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		Número de serie		 	Temperatura ambiental Conexión del electrodo de nivel / transmisor de nivel Instrucción para la eliminación de desechos

Placa de características NRR 2-53

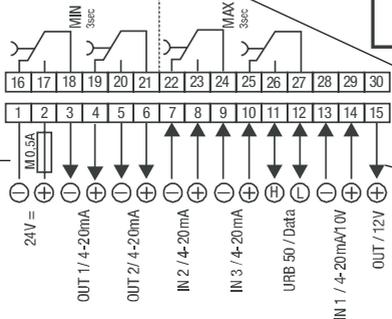
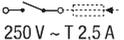
Instrucción para la seguridad		Betriebsanleitung beachten	Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau			NRR 2 - 53 Denominación de tipo
		See installation instructions Voir instructions de montage				
Fusible a cargo del cliente			$T_{amb} = 55^{\circ}\text{C} (131^{\circ}\text{F})$		TÜV.WR. XX-427 Grado de protección	
			 250 V ~ T 2,5 A Marcaje de subgrupos		Fusible externo de los contactos de salida	
Fabricante	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		Número de serie		 	Temperatura ambiental Conexión del electrodo de nivel / transmisor de nivel Instrucción para la eliminación de desechos

Fig. 2

En el armario de distribución: Montar el aparato de manejo y visualización

Medidas URB 50

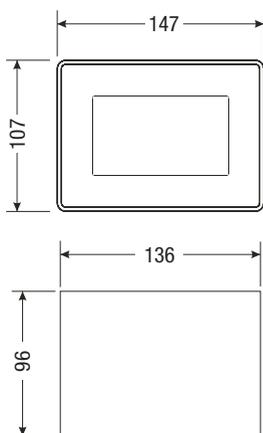


Fig. 3

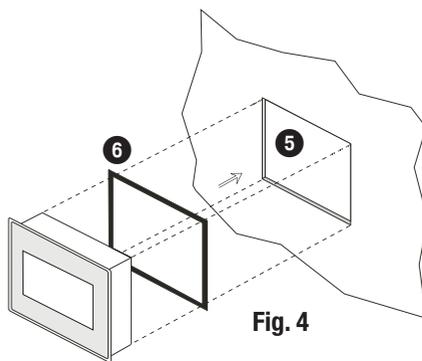
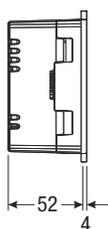


Fig. 4

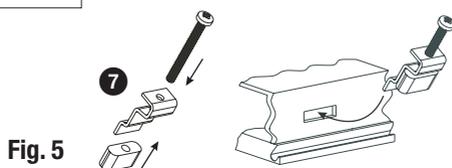


Fig. 5

Leyenda

- 5 Corte de la puerta del armario de distribución 136 x 96 mm
- 6 Junta
- 7 Elementos de sujeción

Montaje en el armario de distribución

- Recortar la puerta del armario de distribución de acuerdo con la **fig. 3 y 4**.
- Colocar el aparato de manejo y visualización en el recorte de la puerta. Observar durante el montaje que la junta **6** quede posicionada correctamente.
- Atornillar los tornillos **fig. 5** hasta que las esquinas del marco queden apoyadas sobre la puerta del armario de distribución.

Placa de características / marcaje



Fig. 6

En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del regulador de nivel

Plano de conexiones del regulador de nivel NRR 2-52

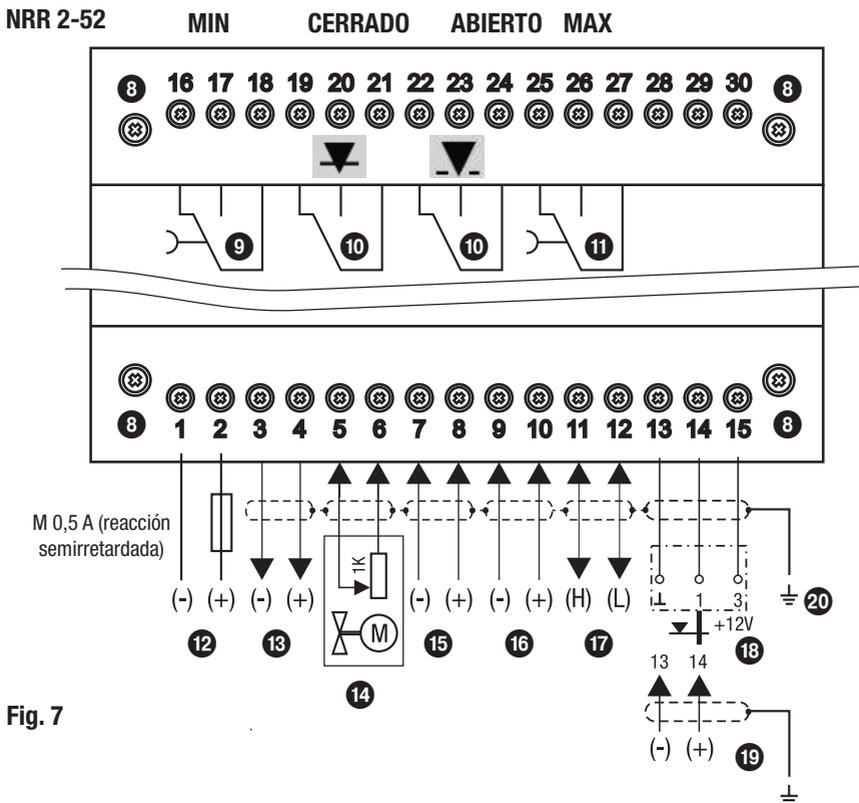


Fig. 7

Leyenda

- 8 Tornillos de sujeción de la regleta de bornes
- 9 Contacto de salida MIN, Retardo de desconexión 3 segundos
- 10 Contactos de salida para la activación Válvula reguladora
- 11 Contacto de salida MAX, Retardo de desconexión 3 segundos
- 12 Conexión de tensión de alimentación **24 V DC** con fusiblea cargo del cliente M 0,5 A de reacción semirretardada
- 13 Salida de valor actual 4-20 mA (opcional)
- 14 Potenciómetro para indicación de posición de válvula 0 - 1000 Ω
- 15 IN 2 / 4-20 mA caudal de agua de alimentación (opcional)
- 16 IN 3 / 4-20 mA caudal de vapor (opcional)
- 17 Cable de datos del aparato de manejo y visualización URB 50
- 18 Electrodo de nivel NRG 21-.. ; NRG 26-21 (Montar una resistencia de 6,8 kOhm entre los bornes 13, 14 del electrodo de nivel ER 96)
- 19 Transmisor de nivel NRG 26-1, 4-20 mA con conexión del blindaje en el cabezal de conexión
- 20 Punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución

En el armario de distribución:

Establecer las conexiones eléctricas del regulador de nivel Continuación

Plano de conexiones del regulador de nivel NRR 2-53

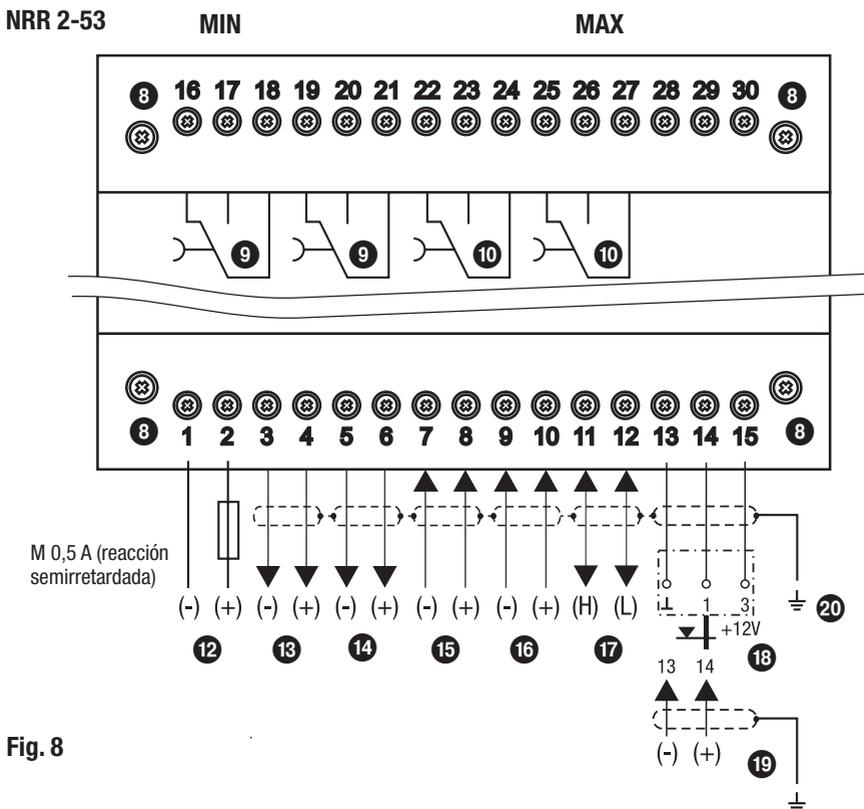


Fig. 8

Legenda

- | | |
|---|---|
| 8 Tornillos de sujeción de la regleta de bornes | 15 IN 2 / 4-20 mA caudal de agua de alimentación (opcional) |
| 9 Contactos de salida MIN 1 y 2, Retardo de desconexión 3 segundos | 16 IN 3 / 4-20 mA caudal de vapor (opcional) |
| 10 Contactos de salida MAX 1 y 2, Retardo de desconexión 3 segundos | 17 Cable de datos del aparato de manejo y visualización URB 50 |
| 12 Conexión de tensión de alimentación 24 V DC con fusible a cargo del cliente M 0,5 A de reacción semirretardada | 18 Electrodo de nivel NRG 21-..; NRG 26-21 (Montar una resistencia de 6,8 kOhm entre los bornes 13, 14 del electrodo de nivel ER 96) |
| 13 Salida de valor actual 4-20 mA (opcional) | 19 Transmisor de nivel NRG 26-1, 4-20 mA con conexión del blindaje en el cabezal de conexión |
| 14 Salida de 4-20 mA magnitud de ajuste Y | 20 Punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución |

En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del aparato de manejo

Lado trasero del aparato, posición de los enchufes

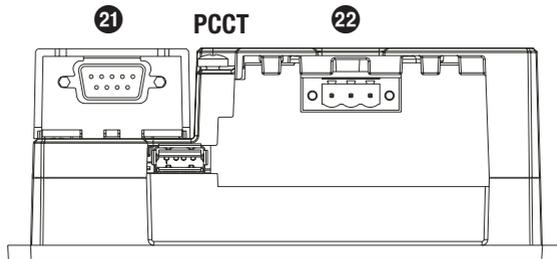


Fig. 9

Conexión de la tensión de alimentación

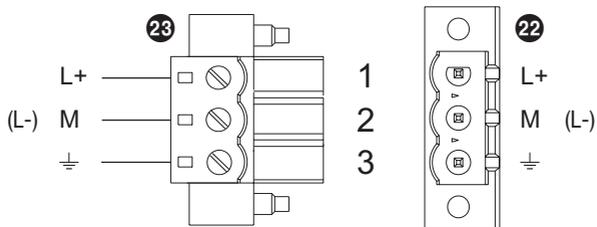


Fig. 10

Asignación del cable de datos NRR 2-52, NRR 2-53 - URB 50



Fig. 11

Leyenda

- 21 Enchufe D-SUB de 9 contactos para el cable de datos
- 22 Enchufe de 3 contactos para la conexión de tensión de alimentación **24 V DC**
- 23 Conexión de tensión de alimentación **24 V DC**, asignación de contactos del enchufe

En el armario de distribución: Establecer las conexiones eléctricas del regulador de nivel / aparato de manejo

Conexión de la tensión de alimentación

La alimentación de tensión tanto del regulador de nivel como del aparato de mando es de 24 V DC y tiene un fusible interno (URB) o externo (NRR 2-5..., M 0,5A). Los aparatos sont alimentados separadamente de 24 V DC y tienen un fusible externo M 0,5 A.

Utilizar una fuente de alimentación de seguridad con una separación eléctrica segura.

La aislación de esta fuente de alimentación al contacto con tensiones peligrosas debe cumplir por lo menos los requerimientos para la aislación doble o reforzada indicadas en una de las siguientes normas: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 o bien DIN EN 60950.

Después de conectarse la tensión de alimentación y de arrancar el aparato se enciende el LED verde en el regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53.

Conexión de los contactos de salida

Conectar los cables a la regleta de bornes superior  (bornes 16-23) de acuerdo con las funciones de conmutación deseadas y pedidas. Conectar un fusible externo T 2,5 A (de acción lenta) a los contactos de salida. La desconexión de consumidores inductivos causa puntas de tensión que pueden restringir considerablemente la función de sistemas de mando y de regulación. Por esta razón, los consumidores inductivos conectados deben desparasitarse según las especificaciones del fabricante (combinación RC).

Conexión del electrodo de nivel, transmisor de nivel

Para conectar los aparatos debe utilizarse un cable de mando multifilar blindado con una sección transversal mínima de 0,5 mm², por ejemplo, LiYCY 4 x 0,5 mm², longitud máxima 100 m. Conectar los conductores a la regleta de bornes según el plano de conexiones. **Fig. 7, 8**
Conectar el blindaje de según el plano de conexiones. Los cables de conexión hacia los aparatos deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión del cable de datos regulador de nivel / aparato de manejo y visualización

Para la conexión de los aparatos se adjunta un cable de mando pre-confeccionado con enchufe hembra, considerar la asignación de contactos de la regleta de bornes según el plano de conexiones. **Fig. 7, 8**
Si no se utiliza el cable de mando pre-confeccionado, para la conexión debe aplicarse un cable blindado de varios hilos, por ejemplo, LiYCY 2 x 0,25 mm², sección transversal mínima 0,25 mm², longitud máxima 30 m. Conectar los conductores a la regleta de bornes según el plano de conexiones, **fig. 7, 8**. Conectar los 9 contactos del enchufe hembra D-SUB según la **fig. 11**.
Conectar el punto de conexión a tierra del cuerpo (URB 50) al punto central de conexión a tierra en el armario de distribución. Conectar el blindaje **sólo una vez** al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución. Los cables de conexión hacia los aparatos deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión potenciómetro (indicación posición de válvula) conexiones IN.. / OUT / 4-20 mA

Para la conexión debe utilizarse un cable de mando blindado de varios hilos con una sección transversal mínima de 0,5 mm², por ejemplo, LiYCY 2 x 0,5 mm², longitud máxima 100 m. Sírvase observar en las salidas la carga de un máximo de 500 ohmios.
Conectar los conductores a la regleta de bornes según el plano de conexiones. **Fig. 7, 8**
Conectar el blindaje **sólo una vez** al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución. Tender los cables de conexión separados de los cables de corriente de alta intensidad.



Atención

- No utilizar los bornes desocupados como bornes de punto de soporte.

En la máquina: Establecer la conexión eléctrica del electrodo / transmisor de nivel

Conexión del electrodo de nivel, transmisor de nivel

De acuerdo con la finalidad especificada el regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53 puede combinarse con los electrodos de nivel NRG 21-.. o NRG 26-21 así como con el transmisor de nivel NRGT 26-1.

Para la conexión debe utilizarse un cable de mando blindado de varios hilos con una sección transversal mínima de 0,5 mm², por ejemplo, LiYCY 4 x 0,5 mm², longitud máxima 100 m.

Conectar el blindaje de según el plano de conexiones.



Atención

- Sírvase poner en operación los aparatos según las instrucciones para la operación NRG 21-.. , NRG 26-21 o bien NRGT 26-1.
- Los cables de conexión hacia los aparatos deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.
- El transmisor de nivel debe conectarse a una propia tensión de alimentación.

Regulador de nivel: Ajuste de fábrica

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

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

- Retardo de desconexión: 3 segundos (ajuste fijo)
- Entrada conmutada como entrada de tensión para la conexión de un electrodo de nivel NRG 21-.. o bien NRG 26-21.
- Gama de medición = 100%
- Punto de conmutación MAX = 80 % (NRR 2-53: 80 %, 60 %)
- Punto de conmutación MIN = 20 % (NRR 2-53: 40 %, 20 %)
- Valor prescrito = 50 %
- Gama proporcional Pb = +/- 20 % del valor prescrito
- Tiempo de ajuste posterior Ti = 0 %
- Zona neutral Pb = +/- 5% del valor prescrito
- Tiempo de marcha de válvula tt = 40 s
- Función regulación de entrada

Regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53: Interruptor codificador : Todos los interruptores en posición OFF.

Regulador de nivel: Modificar el ajuste de fábrica



Peligro

- ¡La regleta de bornes superior ❸ del aparato está bajo tensión durante la operación!
- ¡La corriente eléctrica puede causar graves lesiones!
- ¡Antes de iniciar trabajos en la regleta de bornes (montaje, desmontaje, conectar cables) desconectar siempre **la tensión del aparato!**

Conmutar la entrada del electrodo / transmisor de nivel y modificar la función

La conmutación de entrada y la función están determinadas por el interruptor codificador ❷. Para modificarlas, debe accederse al interruptor codificador como indicamos a continuación:

- Desconectar la tensión de alimentación.
- En la regleta de bornes **inferior**: Aflojar los tornillos de sujeción izquierdo y derecho. **Fig. 7, 8**
- Sacar la regleta de bornes.

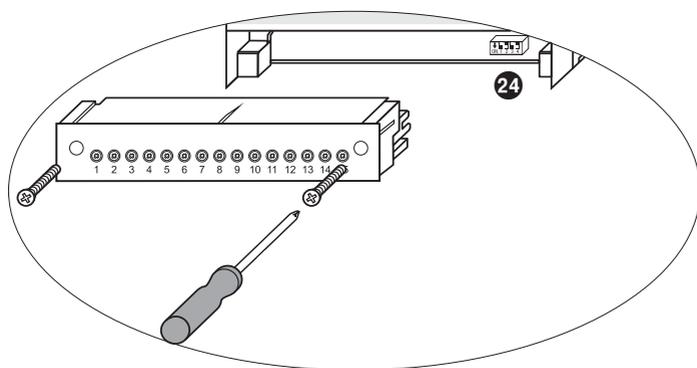


Fig. 12

Una vez finalizados los trabajos:

- Enchufar la regleta de bornes inferior y reapretar los tornillos de sujeción.
- Conectar nuevamente la tensión de alimentación, el aparato se reinicia.

Conmutar la entrada del electrodo / transmisor de nivel y modificar la función Continuación

Si se desea modificar la conmutación de entrada o la función, conmutar las posiciones S2 y S3 del interruptor codificador 24 de acuerdo con la tabla **fig. 12**.

Interruptor codificador 24  Interruptor basculante blanco		
Regulador de nivel NRR 2-52, NRR 2-53	S 2	S 3
Entrada para la conexión del electrodo de nivel NRG 21-.. o bien NRG 26-21		OFF
Entrada para la conexión del transmisor de nivel NRGT 26-1 *		ON
Regulación de entrada	OFF	
Regulación de salida	ON	

Fig. 13

gris = ajuste de fábrica



Atención

* Al conectar el transmisor de nivel NRGT 26-1, sírvase ajustar el final de la gama de medición abajo y el comienzo de la gama de medición arriba **sólo** en el transmisor. ¡Para este efecto observar las instrucciones para la operación del transmisor NRGT 26-1!

¡En el interruptor codificador 24 **no debe** modificarse el ajuste de las posiciones S1 y S4!

Herramientas

- Atornillador tamaño 3,5 x 100 mm completamente aislado según DIN VDE 0680-1.
- Atornillador tamaño 2 x 100 mm completamente aislado según DIN VDE 0680-1.

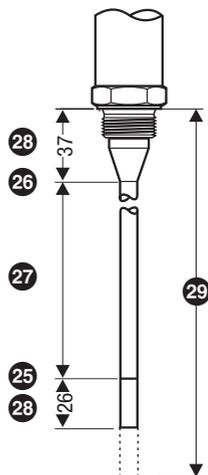
Antes de poner en marcha la regulación de nivel

Definir la gama de medición

- 25 Comienzo de la gama de medición abajo, ajustable
- 25 Comienzo de la gama de medición arriba, ajustable
- 27 Gama de medición [mm] = xxx %
- 28 Gamas inactivas
- 29 Longitud máxima de montaje a 238 °C

Ajustar el comienzo y el final de la gama de medición de nivel. El resultado es la gama de medición 29.

¡Sírvese convertir la gama de medición a porcentajes!



**NRG 2.-..
NRGT 26-1**



Atención

* Al conectar el transmisor de nivel NRGT 26-1, sírvase ajustar el final de la gama de medición abajo y el comienzo de la gama de medición arriba **sólo** en el transmisor.

Aparato de manejo y visualización URB 50

Interfaz del usuario

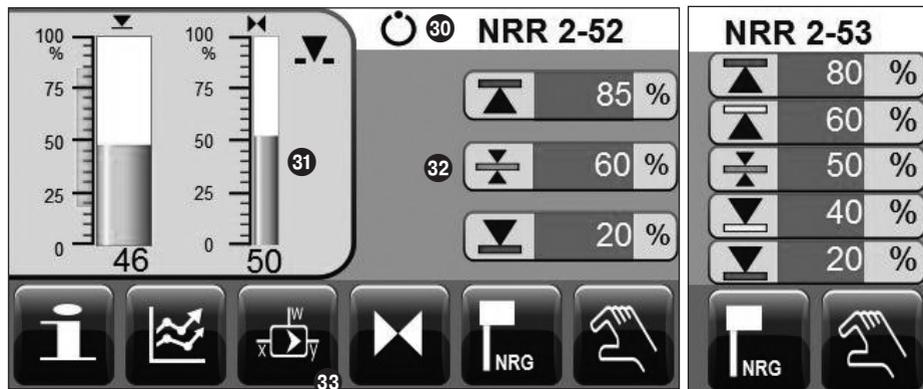


Imagen inicial

Leyenda

- 30 Línea de status
- 31 Campo de visualización
- 32 Campos de entrada
- 33 Teclado

Conectar la tensión de alimentación

Sírvase conectar la tensión de alimentación del regulador de nivel NRR 2-5.. y del aparato de manejo y visualización URB 50. En el regulador de nivel se enciende el LED primero en color naranja y luego verde. En el aparato de manejo se visualiza la imagen inicial.



Nota

Si durante 2 minutos no tienen lugar ajustes, se reducirá la luminosidad de la pantalla. Si a partir de la imagen inicial se llamó una de las otras páginas y durante 5 minutos no tienen lugar ajustes, se retornará automáticamente a la imagen inicial. (time out)



El botón  se visualiza solamente si está conectado el regulador de nivel NRR 2-52 y un potenciómetro para la indicación de la posición de válvula.

Significado de los símbolos

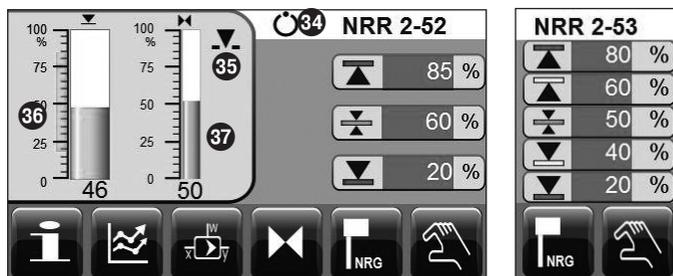
Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Punto de conmutación MAX		Punto de conmutación MAX 2 (NRR 2-53)
	Punto de conmutación MIN		Punto de conmutación MIN 2 (NRR 2-53)
	Valor prescrito		Nivel
	Nivel evaluado considerando el influjo de la diferencia entre el caudal de vapor y de agua de alimentación.		Llamar la página de parámetros del electrodo de nivel. El botón se oculta al conectarse un transmisor de nivel.
	Llamar la página de parámetros de la válvula de regulación. El botón se visualiza solamente, si está conectado el regulador de nivel NRR 2-52 y un potenciómetro para la indicación de la posición de válvula.		Posición de la válvula de regulación si está conectado un potenciómetro para la indicación de la posición de válvula
			Posición de la válvula de regulación si está conectada una realimentación interna
	Compensación del comienzo de la gama de medición (nivel) y válvula CERRADA (indicación de la posición de la válvula mediante potenciómetro)		Compensación del final de la gama de medición (nivel)
	Compensación válvula ABIERTA (indicación de la posición de la válvula mediante potenciómetro)		
	Se activa la posición ABIERTA de la válvula de regulación		Se activa la posición CERRADA de la válvula de regulación
	Llamar la página de parámetros del regulador.		Gama proporcional. Ajustable entre 10 - 150 %, referidos al valor prescrito
	Tiempo de ajuste posterior. Ajustable entre 0 - 120 s		Zona neutral. Ajustable entre + / - 0 - 5%, referidos al valor prescrito.
	Tiempo de marcha de la válvula. Ajustable entre 10 - 600 s		
	Llamar la página de parámetros del regulador de 3 componentes.		Caudal de agua de alimentación
			Caudal de vapor
	Llamar la página de parámetros de las entradas de señal analógica de 4-20 mA.		Llamar la página de tendencias
	Hojear 1 página hacia adelante en la ventana de tendencias.		Hojear 1 página hacia atrás en la ventana de tendencias.

Significado de los símbolos Continuación

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Zoom fuera (los tiempos se prolongan)		Llamar la página de información.
	Zoom dentro (los tiempos se reducen)		
	Regulación de entrada conectada.		Regulación de salida conectada.
	Login		Logout
	Punto de conmutación MAX test de relé.		Punto de conmutación MIN test de relé.
	Sesión abierta		Sesión cerrada
	Ajustar una palabra clave nueva.		Nueva palabra clave
	Desconectar la manipulación de palabra clave.		Palabra clave
	Transferir palabra clave.		Hojea hacia atrás.
	Conmutar a la operación manual.		Conmutar a la operación automática.
	Ajuste manual de la válvula de regulación.		Ajuste de la fecha y hora
	Llamar mensajes de alarma / lista de mensajes		Llamar la lista de mensajes
	Llegó un mensaje		Salió un mensaje
	Llamar la primera línea de la lista de mensajes		Hojea la lista de mensajes hacia abajo
	Llamar el próximo mensaje activo		Hojea la lista de mensajes hacia arriba

Puesta en operación

Ajustar los puntos de conmutación MIN / MAX y el valor prescrito



Para cada punto de conmutación pulsar el botón verde. Sírvese entrar con el bloque numérico visualizado **figura 2** el valor de porcentaje deseado.

Figura 1

Bloque numérico



Figura 2

En las páginas subsiguientes se marcan mediante los botones verdes las posibilidades de entrada de parámetros, etc. Si se pulsa uno de estos botones, aparece el bloque numérico mediante el cual es posible entrar el valor deseado.

En la línea (38) aparece el valor viejo y los límites de ajuste.

Las entradas incorrectas pueden anularse mediante la **barra espaciadora**.

Si no se desea entrar valores, pulsar el botón **Esc**. Ahora aparece la imagen inicial.

Pulsando el botón **Enter** se confirma el valor. Ahora aparece también la imagen inicial.

Leyenda

- (34) Indicación de status de operación automática
- (35) Se activa la posición ABIERTA (válvula de regulación)
- (36) Indicación de barra de nivel, valor actual en %
- (37) Indicación de barra de válvula de regulación, posición en %
- (38) Línea del valor viejo, límites de ajuste

Ajustar la gama de medición del electrodo de nivel NRG 2.-..

Pulsando el botón  se llama la página de parámetros del electrodo de nivel.

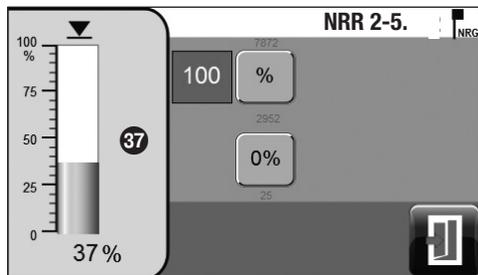


Figura 3

Pulsando el botón  se hojeará hacia atrás.

Solamente para el electrodo de nivel NRG 2.-.. :
Ajustar el comienzo y el final de la gama de medición, el orden de la calibración es arbitrario.

Calibrar el comienzo de la gama de medición: Colocar el nivel de agua al comienzo de la gama de medición .

Pulsar el botón 0 %.
(salida de valor actual = 4 mA)



Calibrar el final de la gama de medición:

Colocar el nivel de agua al final de la gama de medición . Pulsar el botón verde y entrar 100 con el bloque numérico visualizado, luego pulsar el botón %.

(salida de valor actual = 20 mA)



O bien

Calibrar el final de la gama de medición:

Colocar el nivel de agua por lo menos a un 25 % de la gama de medición deseada. Pulsar el botón verde y entrar, por ejemplo 25 %, con el bloque numérico visualizado. Pulsar el botón % y el valor se interpola a un 100 % de la gama de medición.

(salida de valor actual = 20 mA)



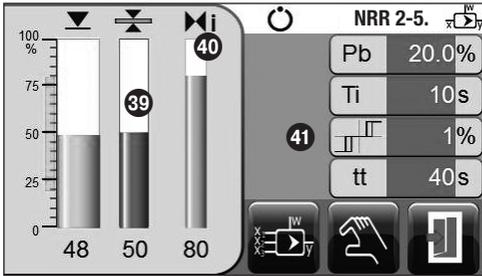


Nota

¡A pesar de que el orden es arbitrario, sírvase no olvidar de **calibrar el comienzo de la gama de medición!**

Ajustar parámetros de regulación

Pulsar el botón  para llamar la página de parámetros del regulador.



Para cada parámetro pulsar el botón verde. Entrar ahora el valor deseado mediante el bloque numérico visualizado.

Pulsar el botón  para hojear hacia atrás o

bien pulsar el botón  para llamar la página de parámetros de la regulación de 3 componentes

Figura 4

Ayuda para ajustar los parámetros de regulación

Parámetro		Desviación de regulación	Válvula de regulación
Gama proporcional Pb	mayor	gran desviación de regulación permanente	reacciona lentamente
	menor	pequeña desviación de regulación permanente	reacciona rápidamente y es posible que se abra/cierre constantemente
	Ejemplo	Gama de medición 100% = 200 mm desde la mirilla Valor prescrito SP = 80 % de la gama de medición = 160 mm Gama proporcional Pb = +/- 20% del valor prescrito = +/- 16% = +/- 32 mm Para una gama de medición de 100% (200 mm) y un valor prescrito de 80% (160 mm) la gama proporcional se encuentra en +/- 16% (+/- 32 mm) o bien entre 128 y 192 mm.	
Tiempo de ajuste posterior ti	mayor	regulación de estabilización lenta	reacciona lentamente
	menor	regulación de estabilización rápida, el circuito de regulación tiende eventualmente a sobreoscilar	reacciona rápidamente
Zona neutral 41	mayor	Estabilización de regulación comienza con retardo	reacciona sólo cuando la desviación de regulación es mayor que la zona neutral.
	menor	Estabilización de regulación comienza rápidamente	
Tiempo de marcha de la válvula tt (sólo NRR 2-52)			Ajustar el tiempo de marcha de la válvula especificado por el fabricante de la válvula.

Legenda

- 39** Indicación de barra valor prescrito, valor en %
- 40** Indicación de barra magnitud prescrita Y, valor en % referido a la carrera de la válvula.
- 41** Zona neutral

Ajustar los parámetros para la regulación de 3 componentes (opcional)

Los botones para el ajuste de los parámetros de la regulación de 3 componentes se visualizan únicamente si el regulador de nivel NRR 2-5.. se suministra como regulador de 3 componentes.

Pulsar el botón  para llamar la página de parámetros de la regulación de 3 componentes.

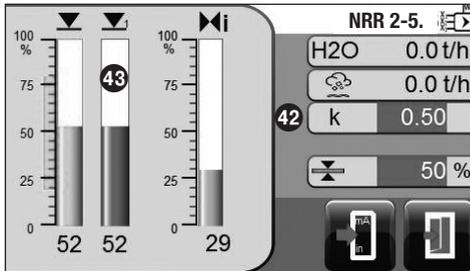


Figura 5

Pulsar el botón verde para entrar el factor de evaluación. Entrar ahora el valor deseado mediante el bloque numérico visualizado. El factor se usa para evaluar el influjo de la diferencia (entre el caudal de vapor y de agua de alimentación) sobre la señal de nivel medida.

Pulsar el botón  para llamar la página de parámetros de entradas analógicas de señales de 4-20 mA.

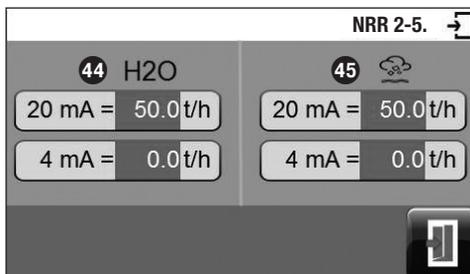


Figura 6

Para cada valor de caudal pulsar el botón verde. Entrar ahora el valor deseado mediante el bloque numérico visualizado.

Pulsando el botón  se hojeará hacia atrás hacia la figura 5.



Nota

Valor actual de regulación = nivel - (caudal de vapor - caudal de agua de alimentación) x factor de evaluación. (Solamente si el caudal de vapor - caudal de agua de alimentación > 0)

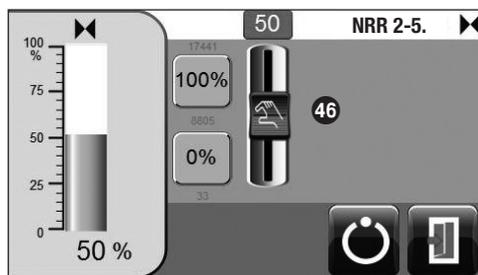
Leyenda

- 42** Factor de evaluación
- 44** Caudal de agua de alimentación
- 43** Valor actual de regulación, evaluado considerando el influjo de la diferencia entre el caudal de vapor y de agua de alimentación.
- 45** Caudal de vapor

Sólo para NRR 2-52: Calibrar el potenciómetro para la indicación de la posición de la válvula

Pulsar el botón  para llamar la página de parámetros de la válvula de regulación.

Pulsar el botón  para conmutar a la operación manual.



Calibrar válvula CERRADA (0%): Mover el ajustador manual hacia abajo hasta que en el botón verde se indique 0. Pulsar el botón 0 %.

Calibrar válvula ABIERTA (100%): Mover el ajustador manual hacia arriba hasta que en el botón verde se indique 100. Pulsar el botón 100 %. O bien pulsar el botón verde y entrar 100 en el bloque numérico.

Figura 7

Conmutar nuevamente a la operación automática y hojear hacia atrás.



Operación

Ajustar la válvula de regulación manualmente

Pulsar el botón  para conmutar a la operación manual.



Mover el ajustador manual y ajustar la válvula de regulación. En el botón verde se indica la abertura de la válvula en %. O bien pulsar el botón verde y entrar con el bloque numérico la abertura deseada para el válvula en %.

Figura 8

Conmutar nuevamente a la operación automática.



Visualizar tendencias



Figura 1

Pulsar el botón  para llamar la página de tendencias.



Figura 9

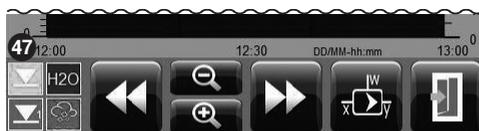


Figura 10

Pulsando el botón  se hojea hacia atrás hacia la figura 4.

Pulsar el botón	
	para hojear 1 hora hacia atrás en la ventana de tendencias
	(-) Zoom fuera (los tiempos se prolongan) (+) Zoom dentro (los tiempos se reducen)
	para hojear 1 hora hacia adelante en la ventana de tendencias
	para llamar la ventana de tendencias de la regulación de 3 componentes
	para llamar nuevamente la ventana de tendencias de la regulación (figura 9).

Leyenda

46 Ajuste manual de la válvula de regulación.

47 Denominación de las curvas de tendencias

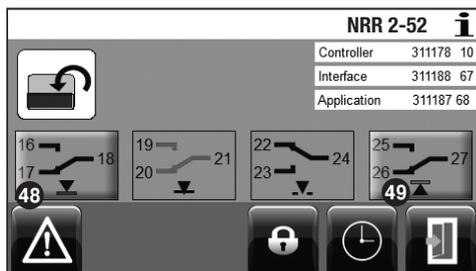
	Nivel, curva verde
	Posición de la válvula de regulación, curva gris
	Valor prescrito, curva verde oscuro
	Mensaje de alarma, curvas rojas
H2O	Caudal de agua de alimentación, curva azul
	Nivel, corregido, curva verde oscuro
	Caudal de vapor, curva roja

Test de alarma MIN / MAX, entrada de la fecha y hora



Figura 1

Pulsar el botón  para llamar la página de información.



Test de alarma MIN

Mantener pulsado el botón  por lo menos durante 3 segundos. Una vez transcurrido el tiempo de retardo de desconexión se abre el contacto de salida 17-18 y el contacto se marca con fondo rojo.

Test de alarma MAX

Mantener pulsado el botón  por lo menos durante 3 segundos. Una vez transcurrido el tiempo de retardo de desconexión se abre el contacto de salida 26-27 y el contacto se marca con fondo rojo.

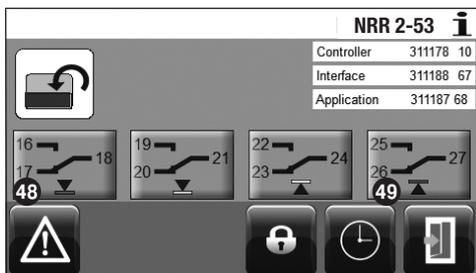
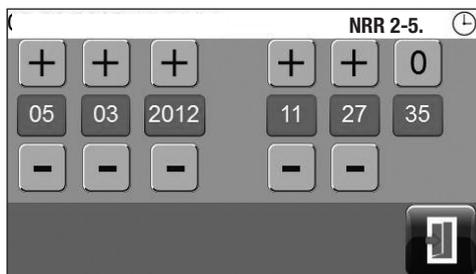


Figura 11

Pulsando el botón  se llama la página de la hora y fecha.



Pulsar los botones verdes y entrar ahora mediante el bloque numérico visualizado el día, mes, año así como la hora, minuto y segundos. La fecha y la hora pueden modificarse también con los botones +/-.

Figura 12

Pulsando el botón  se hojeará hacia atrás hacia la figura 11.

Especificar palabra clave y abrir sesión



Mediante la especificación de una palabra clave es posible proteger el aparato de manejo contra un uso no autorizado.

Figura 11

Para especificar una palabra clave pulsar el



Pulsar otra vez el botón.  Se visualiza la figura 13.

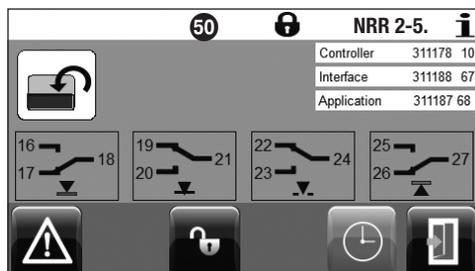


Figura 13

Pulsar el botón . Se visualiza la figura 14.

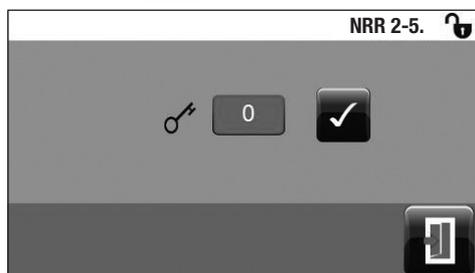


Figura 14

Si se trata de la primera puesta en operación, pulsar el botón verde y entrar 0 con el bloque numérico visualizado.

Pulsando ahora el botón  se transfiere la palabra clave. Se visualiza la figura 15.

Leyenda

- 48** Botón de test de alarma MIN
- 49** Botón de test de alarma MAX
- 50** Símbolo de sesión cerrada en la línea de status

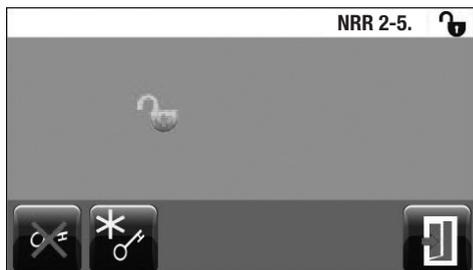


Figura 15

Pulsar el botón	
	para llamar la entrada de una palabra clave nueva figura 16.
	para desconectar el manejo de la palabra clave.
	para hojear hacia atrás hacia la imagen inicial. Ahora pueden utilizarse libremente todos los botones y posibilidades de entrada



Figura 16

Pulsar los botones verdes y entrar mediante el bloque numérico visualizado 2 veces la palabra clave nueva.	
Pulsando ahora el botón	se transfiere la palabra clave y se hojear hacia atrás hacia la figura 15.
Pulsando el botón	se hojear hacia atrás hacia la figura 15.

Cerrar sesión



Una vez modificados los parámetros y los ajustes se puede cerrar nuevamente la sesión.

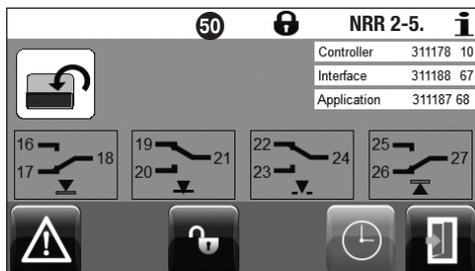
Para cerrar la sesión pulsar el botón



Se visualiza



Pulsar otra vez el botón.
Se visualiza la figura 17.

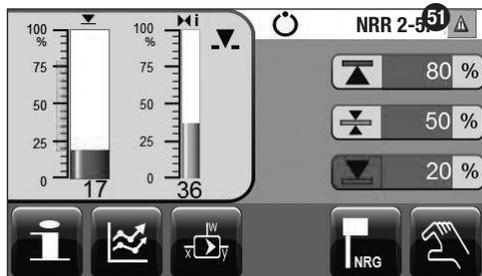


Pulsando el botón  se hojeará hacia atrás hacia la imagen inicial.

Ahora quedan bloqueados todos los botones y posibilidades de entrada. Se visualiza en la línea de status el símbolo de sesión cerrada.

Figura 17

Lista de mensajes de falla y alarma



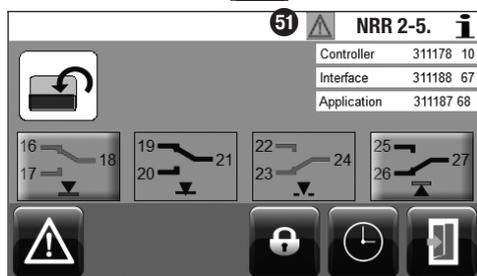
Ejemplo:
El valor es menor que el punto de conmutación MIN.

El triángulo de advertencia **51** y el cambio de color indican que está pendiente un mensaje de falla o de alarma.

Pulsando el triángulo de advertencia **51** se llama directamente la lista de mensajes figura 20.

Figura 18

O bien pulsando el botón se llama la página de información.



Pulsando el botón se hojear hacia atrás hacia la imagen inicial.

Figura 19

Pulsar el botón para llamar la lista de mensajes.



Figura 20

La alarma o falla activa está marcada con fondo rojo. Pulsar el botón

para llamar el aviso activo subsiguiente.

para hojear en la lista de mensajes (también es posible con el ajustador manual).

para llamar la primera línea.

para hojear hacia atrás hacia la imagen inicial.

Leyenda

51 Se presentó un mensaje de falla o de alarma

52 Ajustador manual

Mensajes de falla, alarma y advertencia

Indicación, diagnóstico y remedio



Atención

Antes de iniciar el diagnóstico, controlar lo siguiente:

Tensión de alimentación:

¿Coincide la tensión de red de los aparatos con la indicada en la placa de características?

Cableado:

¿Corresponde el cableaje al indicado en los planos de conexión?

Lista de mensajes / Ventana de mensajes		
	Status / Falla	Remedio
	Falla en la comunicación de NRR/URB .	Controlar la conexión eléctrica y reiniciar los aparatos desconectando y conectando la tensión de alimentación.
Código		
A.001	El valor es mayor que el punto de conmutación MAX	
A.002	El valor es menor que punto de conmutación MIN	
E.005	Electrodo de nivel defectuoso, tensión de medición < 0,5 VDC	Controlar el electrodo de nivel y cambiarlo en caso necesario. Controlar la conexión eléctrica.
	Transmisor de nivel defectuoso, corriente de medición < 4 mA	Controlar el transmisor de nivel y cambiarlo en caso necesario. Controlar la conexión eléctrica.
E.006	Electrodo de nivel defectuoso, tensión de medición > 7 VDC	Controlar el electrodo de nivel y cambiarlo en caso necesario. Controlar la conexión eléctrica.
	Transmisor de nivel defectuoso, corriente de medición > 20 mA	Controlar el transmisor de nivel y cambiarlo en caso necesario. Controlar la conexión eléctrica.
E.101	Si la válvula de regulación está provista de un potenciómetro: Están intercambiados los valores de calibración 0 y 100%	Calibrar nuevamente el potenciómetro de la válvula de regulación.
E.102	Están intercambiados el comienzo y el final de la gama de medición	Ajustar nuevamente la gama de medición
E.103	El punto de conmutación MIN se ajustó a un valor más alto que el punto de conmutación MAX	Ajustar nuevamente los puntos de conmutación
En casos de falla (E. xxx) se dispara la alarma MIN y MAX.		



Atención

- Sírvase observar las instrucciones para la operación de NRG 21-.. , NRG 26-21 y NRG 26-1 para continuar el diagnóstico de fallas.



Nota

Si se produce una falla en el regulador de nivel, se dispara alarma de MIN y MAX y el aparato se reinicia.

Si este proceso se repite permanentemente, será necesario cambiar el aparato.

Más instrucciones

Medidas contra interferencias por radiofrecuencias

Las interferencias por altas frecuencias se producen, por ejemplo, cuando tienen lugar conmutaciones con fases no sincronizadas. Si se producen interferencias de este tipo, causando a su vez otras fallas esporádicas, recomendamos tomar las siguientes medidas de supresión de interferencias:

- Los consumidores inductivos deben desparasitarse según la especificación del fabricante (combinación RC).
- Tender el cable de conexión del electrodo de nivel o del transmisor de nivel separado de los cables de corriente de alta tensión.
- Aumentar las distancias hacia los consumidores que causan interferencias.
- Controlar la conexión del blindaje al punto central de conexión a tierra (PCCT) en el armario de distribución.
- Desparasitaje AF mediante anillos de ferrita en cápsula articulada.

Poner el regulador de nivel NRR 2-5.. fuera de operación / cambiarlo

- ¡Desconectar la tensión de la red y desconectar **la tensión del equipo!**
- Desmontar la regleta de bornes superior e inferior: Aflojar los tornillos de sujeción izquierdo y derecho. **Fig. 12**
- Aflojar el soporte desplazable blanco en la parte inferior del cuerpo y luego desmontar el aparato del riel de soporte

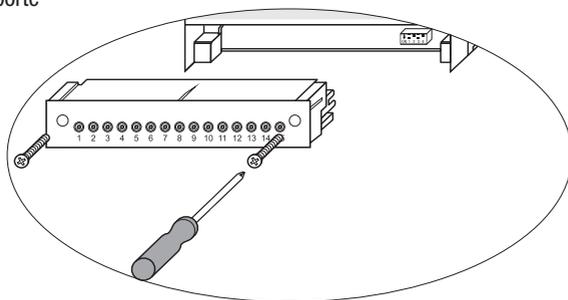


Fig. 12

Poner fuera de operación / cambiar el aparato de manejo y visualización URB 50

- ¡Desconectar la tensión de la red y desconectar **la tensión del equipo!**
- Desenchufar el enchufe **fig. 10 y 11.**
- Aflojar los tornillos **fig. 5** y desmontar los elementos de sujeción.
- Presionar el aparato para sacarlo del recorte de la puerta del armario de distribución.

Eliminación de desechos

Para la eliminación de los aparatos es necesario observar las prescripciones estipuladas en las leyes sobre la eliminación de desechos.

Dado el caso de que se produjeran fallas que no pudieran ser eliminadas mediante el presente manual de instrucciones para la operación, sírvase dirigirse a nuestro servicio técnico postventa.



Representaciones en todo el mundo: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de