



Regulador de nivel

NRR 2-60

ES
Español

Manual de instrucciones original
819948-01

Contenido

Asignación de estas instrucciones	4
Volumen de suministro/contenido del paquete	4
Cómo utilizar este manual	5
Representaciones y símbolos utilizados	5
Símbolos de peligro de este manual	5
Clasificación de las indicaciones de advertencia	6
Términos especializados/abreviaturas	7
Uso conforme a lo previsto	8
Uso no conforme a lo previsto	9
Indicaciones básicas relativas a la seguridad	10
Cualificación necesaria para el personal	10
Indicación sobre la responsabilidad por el producto	10
Función	11
Posibles combinaciones de funciones y aparatos.....	11
Datos técnicos	12
Ejemplo de placa de características/identificación NRR 2-60	14
Ajustes de fábrica	15
Elementos de función y dimensiones	16
Monte el regulador de nivel NRR 2-60	17
Indicaciones relativas a la seguridad sobre la conexión eléctrica	17
Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-60	18
Esquema de conexiones del regulador de nivel NRR 2-60 como regulador de 3 componentes	19
Conexión eléctrica	20
Cable de bus, longitud y sección de cable.....	20
Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC	20
Conexión de los contactos de salida MÍN./MÁX./ABIÉR./CERR.	20
Nota sobre la conexión de consumidores inductivos	20
Conexión de la salida de valor real (4-20 mA)	20
Conexión de las entradas analógicas del potenciómetro (0-1000 Ω).....	20
Esquema de conexiones del sistema de bus CAN	21
Ejemplo	21
Indicaciones importantes para conectar el sistema de bus CAN	21

Contenido

Modifique los ajustes del aparato	22
Configuración del grupo regulador y de la tasa de baudios.....	23
Determine el margen de medición.....	24
Puesta en servicio: inicio, funcionamiento y alarma	25
Regulación de entrada o regulación de salida activada.....	25
Comportamiento en caso de avería.....	25
Averías del sistema	26
Causas	26
Compruebe la instalación y la configuración antes de la búsqueda de fallos sistemática.....	26
Visualización de las averías del sistema.....	27
¿Qué hacer en caso de fallos del sistema?.....	28
Puesta fuera de servicio.....	28
Eliminación de desechos.....	28
Devolución de aparatos descontaminados	28
Declaración de conformidad; Normas y directivas	29

Asignación de estas instrucciones

Producto:

Regulador de nivel NRR 2-60

Primera edición:

Manual de instrucciones 819948-00/06-2020cm

Documentos aplicables:

Manual de instrucciones 808941-xx Dispositivo de mando y visualización URB 60

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

© 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

- 1x Regulador de nivel NRR 2-60
- 1x Manual de instrucciones

Cómo utilizar este manual

Este manual de instrucciones describe el uso conforme a lo previsto del regulador de nivel NRR 2-60. Está dirigido a las personas que se encarguen de integrar, montar, poner en servicio, manejar, realizar el mantenimiento y desechar estos aparatos en sistemas de control. Toda persona que lleve a cabo las actividades anteriores debe haber leído este manual de instrucciones y haber comprendido su contenido.

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

Disponibilidad de este manual de instrucciones

- Asegúrese de 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.

Bus CAN (Controller Area Network-BUS)

Estándar de transmisión de datos e interfaz para la conexión de aparatos, sensores y controles electrónicos. Se pueden enviar o recibir datos.

TRV .. /NRG.. /LRG... /SRL...

Designaciones de aparatos y tipos de GESTRA, Véase la página 8.

Salida PhotoMOS

PhotoMOS es un tipo especial de relé semiconductor que utiliza un diodo luminoso en el lado de entrada acoplado ópticamente a un transistor de salida. Este tipo de conexión no conductora garantiza el aislamiento galvánico entre los circuitos de entrada y salida.

Controlador PI

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

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Baja tensión de seguridad

Uso conforme a lo previsto

El regulador de nivel NRR 2-60, en combinación con los electrodos de nivel NRG 26-60 y NRG 26-61, puede utilizarse como regulador de nivel de agua e interruptor para valor límite en instalaciones de calderas de vapor y de agua caliente, o bien en depósitos de condensado y de agua de alimentación.

Combinación de aparatos con un convertidor universal URW 60*

Asimismo, el regulador de nivel NRR 2-60, en combinación con un convertidor universal URW 60 * y con un electrodo de nivel externo (con salida de corriente de 4-20 mA), también puede utilizarse en las aplicaciones mencionadas antes.

* *El convertidor universal URW 60 transforma las señales analógicas de 4-20 mA de los electrodos de nivel en señales de bus CAN.*

Parametrización, manejo y visualización

La parametrización, el manejo y la visualización se efectúan mediante el dispositivo de mando y visualización URB 60.

Vista general de las posibles combinaciones de aparatos

Regulador de nivel	Electrodo de nivel	Convertidor universal (analógico, bus CAN)	Dispositivo de mando y visualización
NRR 2-60	NRG 26-60 NRG 26-61	-	URB 60
	Ext. 4-20 mA	URW 60	URB 60

Fig. 1

Leyenda sobre la fig. 1:

NRR = regulador de nivel

NRG = electrodo de nivel

URW = convertidor universal

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>

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 2-60 no se comporta como se ha descrito en la página 25, es posible que esté defectuoso.
- Efectúe un análisis de fallos.
- Cambie el aparato defectuoso solo por un aparato del mismo tipo de GESTRA AG.

Cualificación necesaria para el personal

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

Fig. 2

Indicación sobre la responsabilidad por el producto

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

Función

El regulador de nivel NRR 2-60 es un regulador por pasos de 3 puntos. Este evalúa cíclicamente los telegramas de datos de un electrodo de nivel (p. ej., NRG 26-60 o NRG 26-61), o bien de un convertidor universal URW 60.

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 de salida pueden activar maniobras de control al alcanzarse los valores establecidos.

Los datos se transmiten en el protocolo CANopen basado en un bus CAN conforme a ISO 11898.

La comprobación del funcionamiento y los diagnósticos de fallos pueden realizarse en el dispositivo de mando y visualización URB 60.

La siguiente información está contenida en los telegramas de datos:

- valores de nivel de los electrodos
- mensajes de avería en caso de fallos en el sistema electrónico o mecánico

Comportamiento en caso de mensajes de nivel de agua MÍN./MÁX.

En caso de mensajes de nivel de agua MÍN./MÁX. se abre el contacto de salida correspondiente.

Posibles combinaciones de funciones y aparatos

Mediante la combinación del regulador de nivel NRR 2-60 con los electrodos de nivel y el dispositivo de mando y visualización URB 60 se obtienen las siguiente funciones más habituales:

regulador de nivel	NRR 2-60
Función	
Evaluación de los telegramas de datos de bus CAN de los electrodos de nivel conectados NRG 26-60 o NRG 26-61.	●
Evaluación de los telegramas de datos de bus CAN del convertidor universal conectado URW 60, en combinación con una salida de corriente de 4-20 mA de un electrodo de nivel.	●
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.	●
Mensaje de valor límite del nivel de agua MÍN./MÁX.	●
Entradas de corriente para cantidad de vapor y de agua de alimentación (regulación de 3 componentes)	●
Es posible la indicación de la posición de válvula conectando un potenciómetro (en la válvula de control). La indicación de la posición de válvula se muestra en el dispositivo de mando y visualización URB 60.	●
Salida de valor real de 4-20 mA	●

Fig. 3

Datos técnicos

Tensión de alimentación

- 24 V CC +/-20 %

Consumo de potencia

- Máx. 5 W

Consumo de corriente

- Máx. 0,3 A

Fusible externo necesario

- 0,5 A M

Entrada/salida

- Interfaz para bus CAN conforme a ISO 11898 CANopen, aislada

Entradas NRR 2-60

- 1x entrada analógica para potenciómetro 0-1000 Ω , conexión de dos hilos (indicación de la posición de válvula)
- 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)

Contactos de salida MÍN./MÁX.

- 2x contactos de conmutación sin potencial (relé de conmutación), material del contacto AgNi0.15, AgSn02
- Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, $\cos. \varphi = 1$
- Los consumidores inductivos deben blindarse conforme a las indicaciones del fabricante (combinación RC)

Retardo de desconexión del relé de salida de MÍN./MÁX.

- 3 segundos (ajuste de fábrica)

Retardo de conexión del relé de salida de MÍN./MÁX.

- 0 segundos (ajuste de fábrica)

Salidas de la válvula de control ABIER./CERR.

- 2x contactos de conmutación sin potencial (relé de conmutación), material del contacto AgNi0.15, AgSn02
- Corriente de conmutación máxima: 8 A con 250 V CA/30 V CC, $\cos. \varphi = 1$
- Los consumidores inductivos deben blindarse conforme a las indicaciones del fabricante (combinación RC)

Salida analógica

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

Datos técnicos

Elementos de visualización y mando

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

Clase de protección

- II, a prueba de choques eléctricos

Clase de protección según EN 60529

- Cuerpo: IP 40
- Regleta de bornes: IP 20

Seguridad eléctrica

- Grado de suciedad 2 en el montaje en el armario de distribución con clase de protección IP 54, a prueba de choques eléctricos

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

Cuerpo

- 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

Ejemplo de placa de características/identificación NRR 2-60

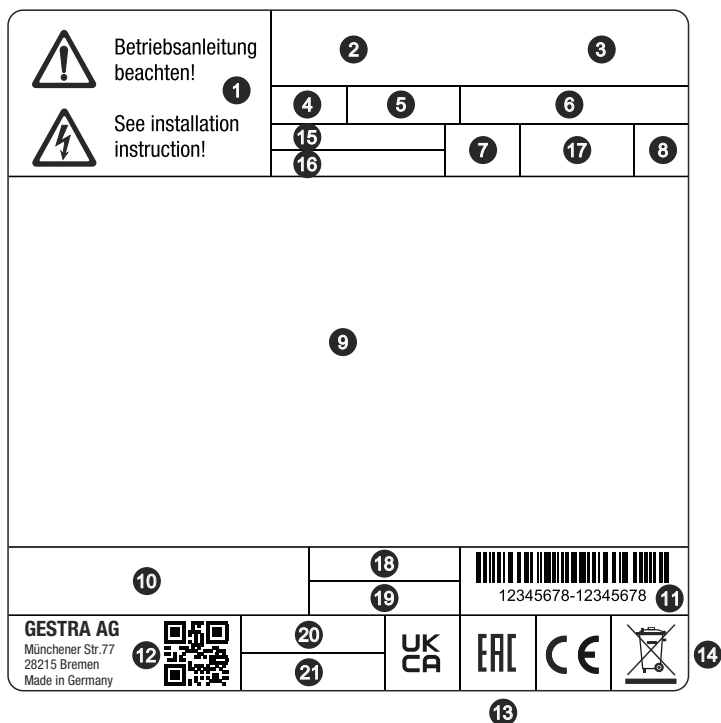


Fig. 4

- 1 Indicación relativa a la seguridad
- 2 Función del aparato
- 3 Identificación del aparato
- 4 Consumo de potencia
- 5 Categoría de protección
- 6 Datos de servicio (Temperatura ambiente máx.)
- 7 Tensión de alimentación
- 8 Clase de protección
- 9 Esquema de conexiones
- 10 Identificación de componentes
- 11 Número de material-Número de serie
- 12 Fabricante
- 13 Identificación de componentes
- 14 Indicación para la eliminación

Especificaciones opcionales

- 15 Margen de medición en $\mu\text{S}/\text{cm}$
- 16 Margen de medición en ppm
- 17 Relé de protección por fusible
- 18 Información sobre seguridad funcional
- 19 Marcado para limitador (STB) o controlador (STW)
- 20 Campo para valor límite ajustado
- 21 Modo de funcionamiento conforme a EN 60730-1

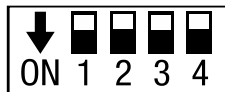


La fecha de fabricación está colocada en el lateral del aparato.

Ajustes de fábrica

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

- Tasa de baudios: 50 kBit/s (máx. 1000 m de longitud de cable)
- Grupo regulador: 1
- Posición del interruptor de codificación: interruptor deslizante blanco (1 a 4 = OFF)



Configuración del grupo regulador y de la tasa de baudios, Véase la página 23, Fig. 9.

- Punto de conmutación MÁX.: 80 %
- Punto de conmutación MÍN.: 20 %
- Valor nominal: 50 % del margen de medición
- Sentido de regulación: regulación de entrada
- Banda proporcional (Pb): ± 20 % del valor nominal
- Tiempo (Ti): 0 segundos
- Zona neutral: ± 0 % del valor nominal (desconectados de fabrica)
- Tiempo de funcionamiento de válvula: 40 segundos
- Retardo de desconexión alarma MÍN./MÁX.: 3 segundos
- Retardo de conexión alarma MÍN./MÁX.: 0 segundos
- Factor de evaluación: 1.00 (regulación de 3 componentes)

Elementos de función y dimensiones

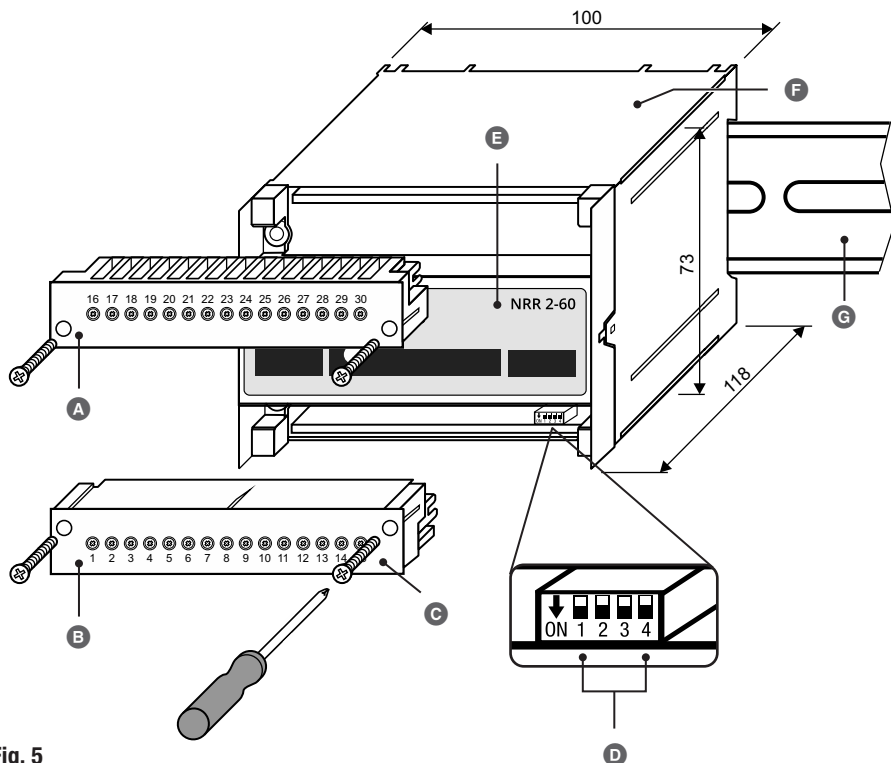


Fig. 5

- A** Regleta de bornes superior
- B** Regleta de bornes inferior
- C** Tornillos de fijación (M3)
- D** Interruptor de codificación de 4 polos para ajustar el grupo regulador y la tasa de baudios
- E** Lámina frontal con LED de estado, Véase la página 24
- F** Cuerpo
- G** Riel de soporte tipo TH 35



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

Ajustes del aparato,
Véase la página 23.

Monte el regulador de nivel NRR 2-60

El regulador de nivel NRR 2-60 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.

Indicaciones relativas a la seguridad sobre la conexión eléctrica

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 conexiones Fig. 6/Fig. 7 de este manual.
- No utilice los bornes libres como puente ni bornes libres auxiliares.

Esquema de conexión del regulador de nivel NRR 2-60

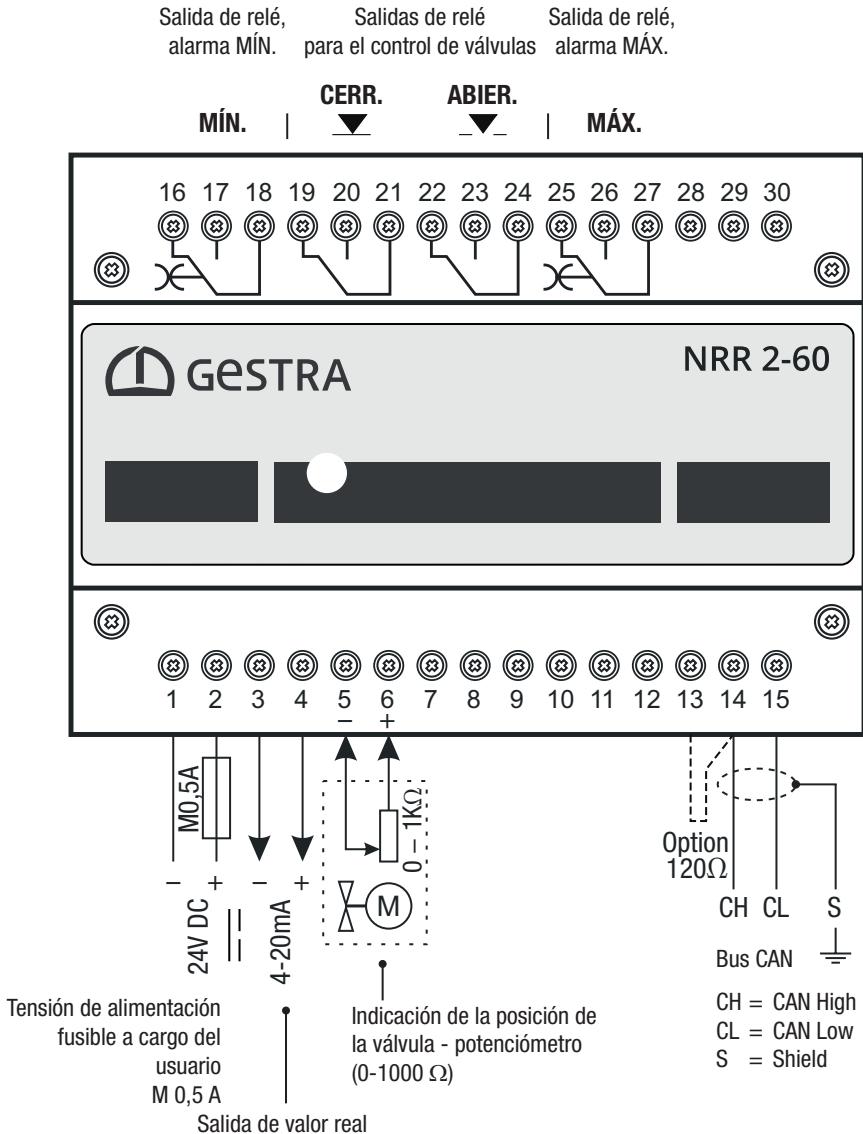


Fig. 6

Esquema de conexiones del regulador de nivel NRR 2-60 como regulador de 3 componentes

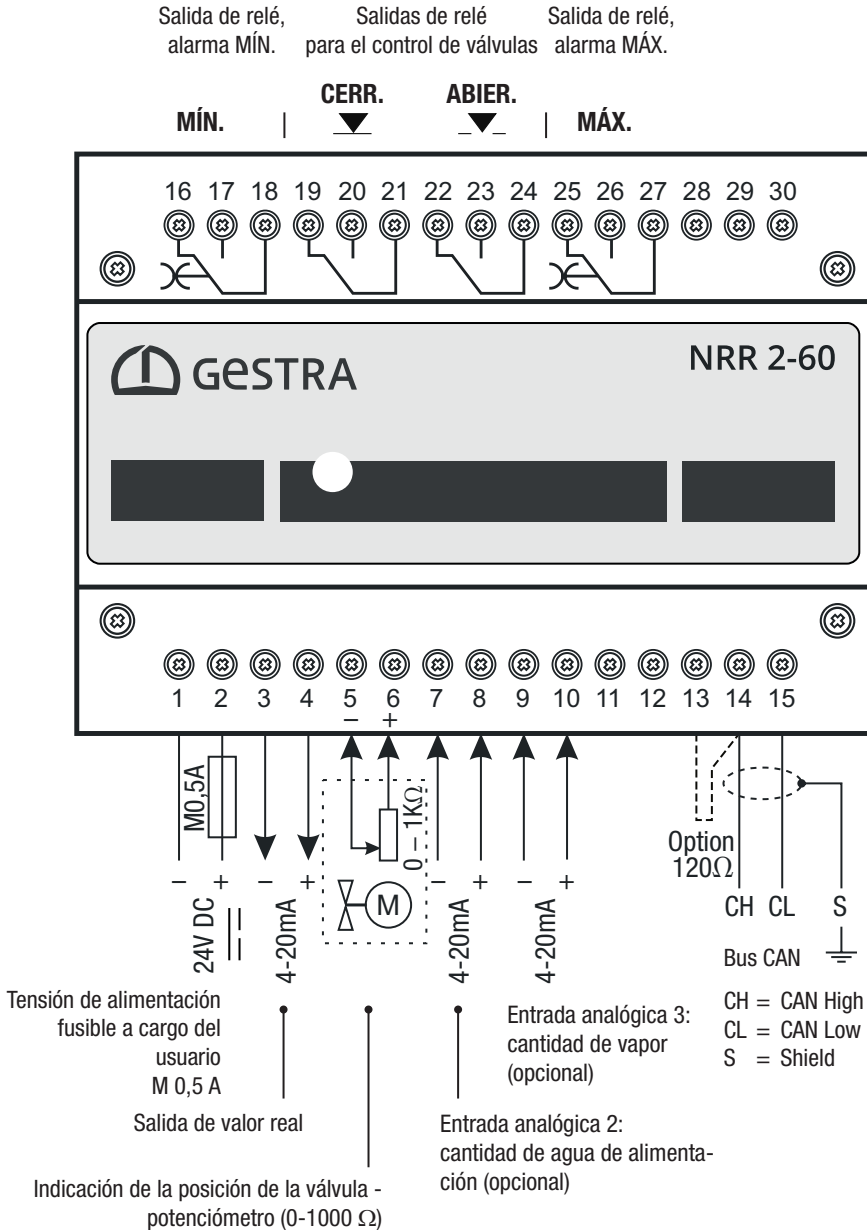


Fig. 7

Conexión eléctrica

Cable de bus, longitud y sección de cable

- Como cable de bus debe utilizarse un cable de control multipar trenzado con blindaje, p. ej., UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² o RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm².
- Los cables de control preconfeccionados (con conector y acoplamiento) están disponibles como accesorio de varias longitudes.
- Las longitudes de cable determinan la tasa de baudios (velocidad de transmisión) entre los terminales de bus y el consumo total de corriente de los transductores de medición determina la sección de cable.
- Realice el tendido del cable de bus lo más protegido posible de las influencias ambientales y separado de los cables de alimentación.

Conexión de la tensión de alimentación de 24 V CC

- El regulador de nivel NRR 2-60 se alimenta con tensión continua de 24 V.
- Para la alimentación del aparato con 24 V CC se debe utilizar una fuente de alimentación de seguridad que suministre baja tensión de seguridad (SELV).
- Como fusible externo utilice un fusible M 0,5 A.

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

- Conecte las salidas conforme a los esquemas de conexiones, Fig. 6/ Fig. 7.
- 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 de la salida de valor real (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 cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Conexión de las entradas analógicas 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 cables deben tenderse separados de los cables de corriente de alta tensión.

Esquema de conexiones del sistema de bus CAN

Ejemplo

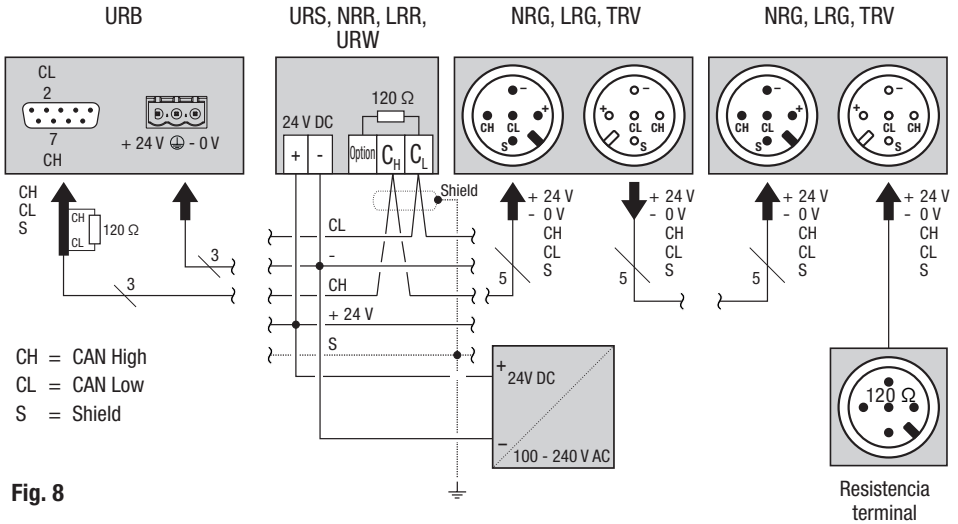


Fig. 8

Indicaciones importantes para conectar el sistema de bus CAN

- Para el suministro del sistema SPECTORconnect debe utilizarse una fuente de alimentación SELV propia de 24 V CC que esté separada de las cargas conectadas.
- ¡Cableado solo en serie, no realice un cableado en paralelo!
- Evite las diferencias de potencial en las piezas de la instalación mediante una conexión a tierra central.
 - ◆ Interconecte los blindajes de los cables de bus sin interrupciones y conéctelos a la toma de tierra central (ZEP).
- Si hay conectados dos o varios componentes de sistema en una red de bus CAN, debe instalarse en el **primer** y el **último** aparato una resistencia terminal de 120Ω entre los bornes C_L/C_H.
- El regulador de nivel NRR 2-60 dispone de una resistencia terminal interna. Para activar la resistencia terminal interna en el regulador de nivel NRR 2-60 debe realizarse un puenteado entre los bornes «Opcional 120Ω» y «CH».
- ¡La red de bus CAN no puede interrumpirse durante el funcionamiento!
En caso de interrupción se activa un mensaje de alarma.

Modifique 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 tasa de baudios y el grupo regulador del regulador de nivel NRR 2-60 en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 5**).




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:

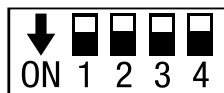
1. Desconecte la tensión de alimentación del aparato o de la instalación.
2. Desenrosque la regleta de bornes inferior y extraerla, véase **Fig. 5**.
3. Lleve a cabo los ajustes deseados en el interruptor de codificación  (véase **Fig. 5**), Véase la página 23, **Fig. 9**.
4. Tras finalizar los ajustes, vuelva a conectar y apretar la regleta de bornes.

Modifique los ajustes del aparato

Para el funcionamiento deben determinarse en el interruptor de codificación  Fig. 5 el grupo regulador y la tasa de baudios para el regulador de nivel. Al conectar los diferentes electrodos de nivel y con la parametrización correspondiente en el dispositivo de mando y visualización URB 60 se obtienen las funciones deseadas del regulador.



Debe ajustarse la misma tasa de baudios en todos los participantes de bus.



Interruptor de codificación  , interruptor deslizante blanco

Configuración del grupo regulador y de la tasa de baudios

Regulador de nivel NRR 2-60


Interruptor de codificación 					
S1	S2	S3	S4	Configuración	Id.
OFF	OFF			Grupo regulador 1 (ajuste de fábrica)	40
OFF	ON			Grupo regulador 2	45
ON	OFF			Grupo regulador 3	60
ON	ON			Grupo regulador 4	65
		OFF		Tasa de baudios 50 kBit/s (ajuste de fábrica)	
		ON		Tasa de baudios 250 kBit/s	
			OFF	Reserva (ajuste de fábrica)	
			ON	Reserva	

Fig. 9



La parametrización del regulador de nivel debe efectuarse según lo indicado en las instrucciones de uso del dispositivo de mando y visualización URB 60.

- En nuestra página web encontrará los manuales de instrucciones actuales para los componentes de sistema mencionados en la **fig. 1**:
<http://www.gestra.com>

Determine 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 26-60 o NRG 26-61.

Puesta en servicio: inicio, funcionamiento y alarma

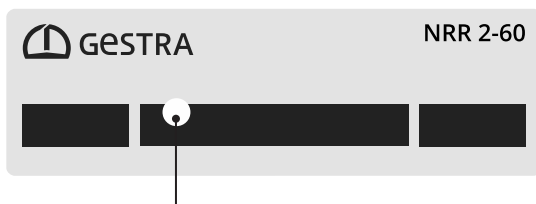


Fig. 10

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

Regulación de entrada o regulación de salida activada.

Tipo de funcionamiento

Durante el inicio del funcionamiento todos los relés del regulador por pasos de 3 puntos NRR 2-60 están inactivos y el LED se ilumina en naranja.

Funcionamiento normal

En el funcionamiento normal, cuando la tensión de alimentación está conectada y el nivel medido se encuentra en el margen entre el punto de conmutación MÍN. y MÁX., los relés MÍN. y MÁX. del regulador están activos. El LED se ilumina en verde.

Alarma

Si el nivel de llenado se encuentra por debajo del valor límite MÍN. o por encima del valor límite MÁX. ajustados, se desactiva el relé correspondiente (MÍN./MÁX.) del regulador y se avisa de que se ha alcanzado un indicador de valor límite MÍN./MÁX. El LED se ilumina en verde.

Los relés de salida (ABIÉR./CERR.) del regulador por pasos de 3 puntos NRR 2-60 para activar la válvula están activos o inactivos en función de la parametrización URB 60.

Comportamiento en caso de avería

En caso de avería se ilumina el LED rojo y los relés MÍN./MÁX. están inactivos. Los relés ABIÉR./CERR. se comportan tal como se describe en las tablas de la página 27.



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

- Si el regulador de nivel NRR 2-60 no se comporta como se ha descrito en esta página, es posible que esté defectuoso.
- Efectúe un análisis de fallos.
- Cambie el aparato defectuoso solo por un aparato del mismo tipo de GESTRA AG.

Averías del sistema

Causas

Las averías del sistema se producen en caso de montaje o configuración erróneos de los componentes de bus CAN, 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 sin interrupciones la polaridad del cable de bus?
- ¿Hay conectada a cada terminal del cable de bus CAN una resistencia terminal de 120 Ω ?

Configuración del grupo regulador y de la tasa de baudios en el regulador de nivel:

- ¿Están correctamente ajustados el grupo regulador y la tasa de baudios en el interruptor de codificación ?

Configuración de los electrodos:

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

Tasa de baudios:

- ¿Corresponde la longitud de cable a la tasa de baudios ajustada?
- ¿Es la tasa de baudios idéntica en todos los aparatos?

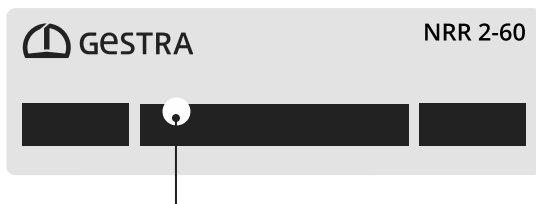
PELIGRO



Quando 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.
- Si se interrumpe el bus CAN durante el funcionamiento, se activa una alarma.



Visualización

Averías del sistema

de las averías del sistema

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

Fig. 11

Visualización de averías en el regulador de nivel NRR 2-60 (regulación de entrada activa)					
Tipo de fallo/avería	Relé				LED
	MÍN.	MÁX.	CERR.	ABIER.	
Se ha interrumpido la comunicación bus CAN Avería de electrodo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Activo	Rojo
La tensión de alimentación se ha interrumpido	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	DESC.

Visualización de averías en el regulador de nivel NRR 2-60 (regulación de salida activa)					
Tipo de fallo/avería	Relé				LED
	MÍN.	MÁX.	CERR.	ABIER.	
Se ha interrumpido la comunicación bus CAN Avería de electrodo	Inactivo	Inactivo	Activo	Inactivo	Rojo
La tensión de alimentación se ha interrumpido	Inactivo	Inactivo	Inactivo	Inactivo	DESC.

¿Qué hacer en caso de fallos del sistema?



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

1. Desconecte la tensión de alimentación y desconectar la tensión del aparato.
2. Compruebe que el aparato esté libre de tensión.
3. Desenrosque y retire la regleta de bornes superior e inferior, véase **Fig. 5 A; B**
4. Afloje el pasador de sujeción en la parte inferior del aparato y extraiga el regulador de nivel NRR 2-60 del riel de soporte.

Eliminación de desechos

Para desechar el regulador de nivel 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 Normas y directivas

Las particularidades sobre la conformidad de los aparatos, así como las normas y directivas aplicadas, se encuentran en la declaración de conformidad y los certificados correspondientes.

Puede descargar la declaración de conformidad de internet en www.gestra.com, así como solicitar los certificados correspondientes en la siguiente dirección:

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

En caso de una modificación de los aparatos no acordada con nosotros, las declaraciones de conformidad y los certificados pierden su validez.



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