

GESTRA Steam Systems

NRS 2-1

Betriebsanleitung 808232-03

Niveauschalter NRS 2-1



Installation and Service Instructions 808232-03

Max.-Min. Limit Switch NRS 2-1



Instructions de montage et de mise en service 808232-03

Commutateur de valeurs limites NRS 2-1



Instrucciones de montaje y servicio 808232-03

Commutador de valores límite NRS 2-1



Manuale di istruzioni 808232-03

Interruttore di livello NRS 2-1



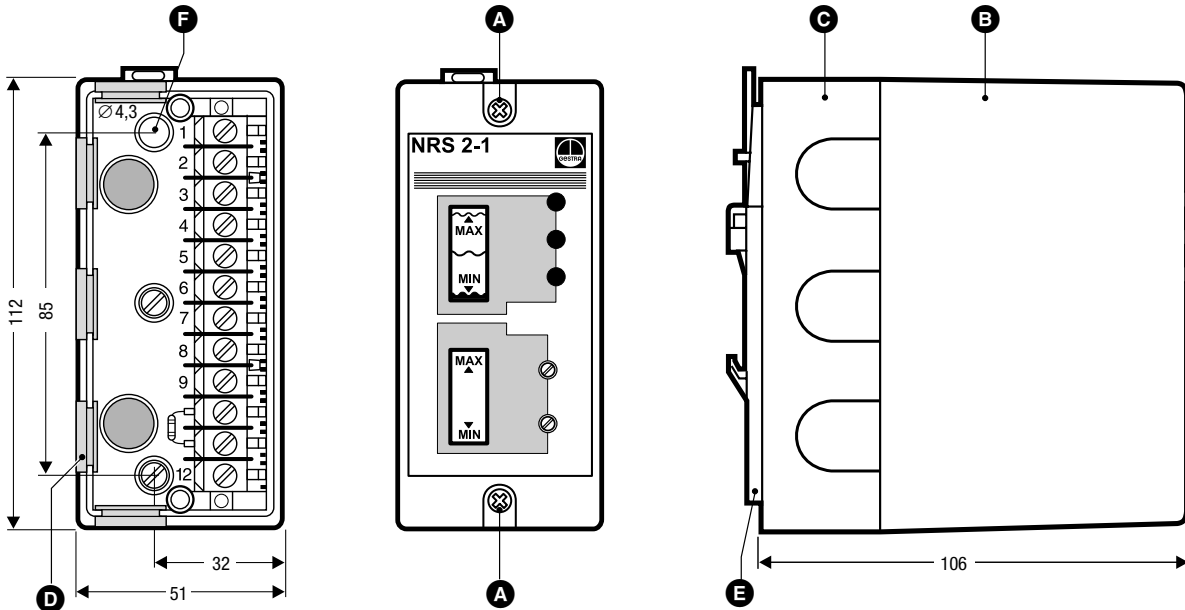


Fig. 1

Fig. 2 Frontplatte
Front panel
Panneau frontal
Placa frontal
Pannello frontale

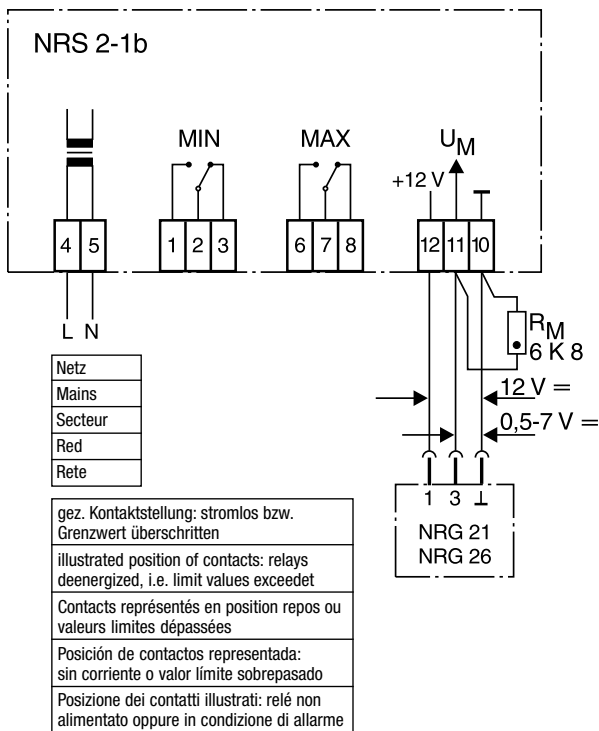
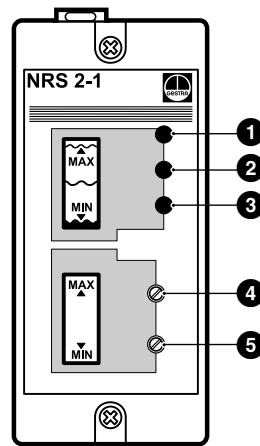


Fig. 3 Anschlußplan Grenzwertschalter NRS 2-1b
Wiring diagram for max.-min. limit switch type NRS 2-1b
Schéma de raccordement du commutateur de valeurs limites type NRS 2-1b
Esquema de conexión del conmutador de valores límite NRS 2-1b
Schema elettrico NRS 2-1b

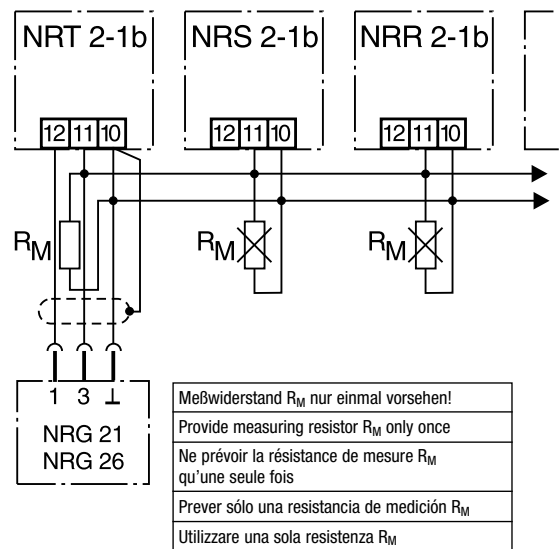


Fig. 4 Parallelschaltung mehrerer Geräte
Parallel connection of several units
Raccordement en parallèle de plusieurs appareils
Conexión en paralelo de varios aparatos
Collegamento in parallelo di più strumenti

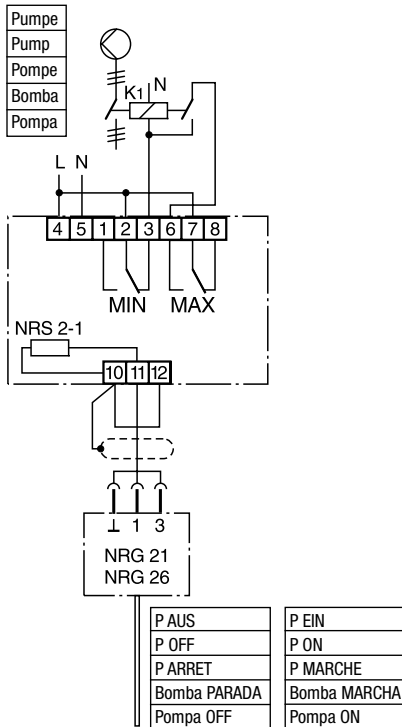


Fig. 5 Zulaufregelung
Fill control
Régulation sur le remplissage
Regulación de entrada
Funzione «Riempimento»

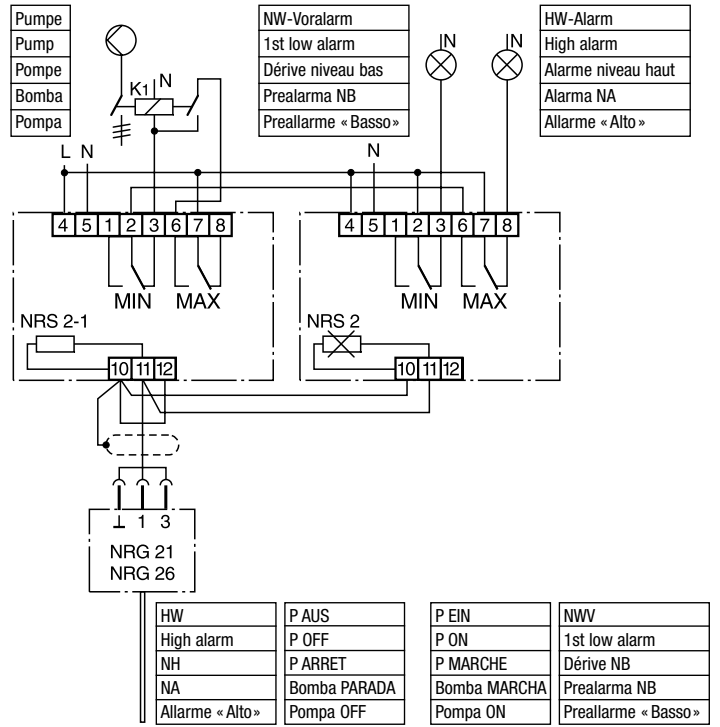


Fig. 6 Zulaufregelung mit Höchststandmeldung einschließlich Pumpen-NOT-Abschaltung sowie mit Tiefstandmeldung
Fill control with high-level alarm with EMERGENCY cut-off of pump and low-level alarm
Régulation sur le remplissage avec arrêt d'URGENCE de la pompe et alarme niveau bas
Regulación de entrada con señal de nivel máximo, inclusive desconexión de EMERGENCIA de la bomba, y con señal de nivel bajo
Controllo per «Riempimento» con allarme di alto e basso livello e blocco di emergenza pompa

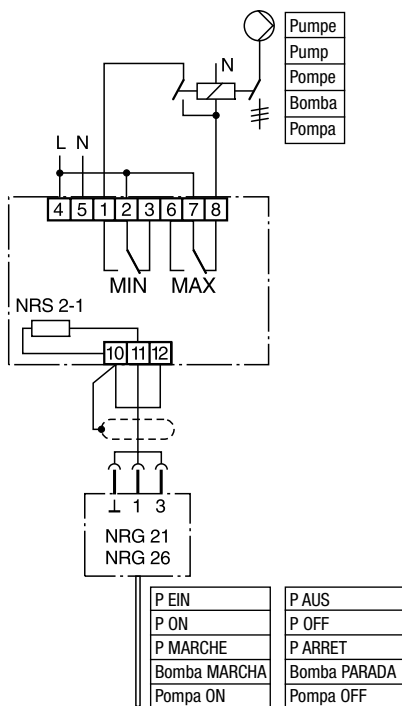


Fig. 7 Abaufregelung
Discharge control
Régulation sur la vidange
Regulación de salida
Funzione «Svuotamento»

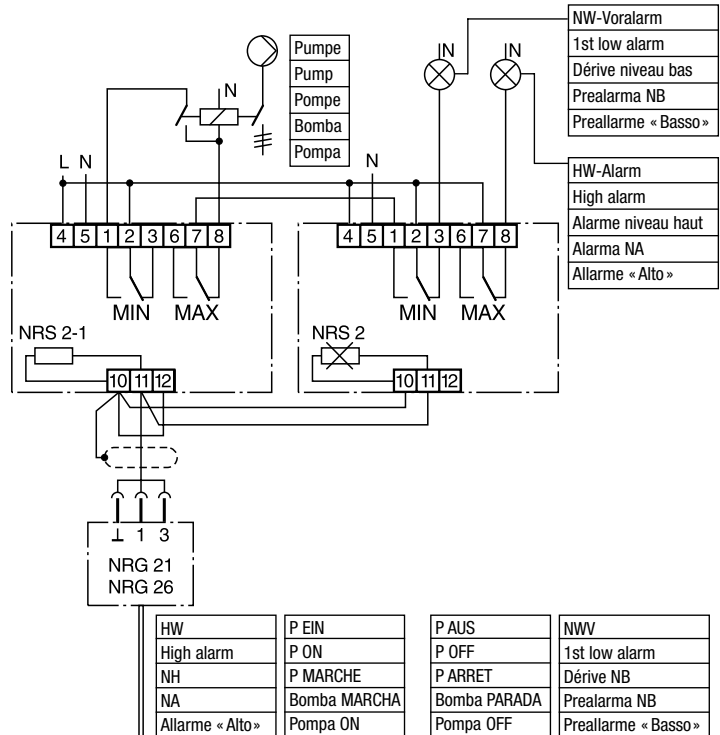


Fig. 8 Ablaufregelung mit Höchststandmeldung einschließlich Pumpen-NOT-Abschaltung sowie mit Tiefstandmeldung
Discharge control with high-level alarm and low-level alarm with EMERGENCY cut-off of pump
Régulation sur la vidange avec alarme niveau haut et alarme niveau bas avec arrêt d'URGENCE de la pompe
Regulación de salida con señales de nivel máximo y mínimo, inclusive desconexión de EMERGENCIA de la bomba
Controllo per «Svuotamento» con allarme di alto e basso livello e blocco di emergenza pompa



Sicherheitshinweis

Niveauschalter sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen im Schadensfall nur vom Hersteller repariert werden. Manipulationen oder Veränderungen am Gerät gefährden die Sicherheit der Anlage!

Aufgabe

Der Niveauschalter NRS 2-1 dient in Verbindung mit den Niveausonden NRG 21 oder NRG 26 zur Festlegung von zwei variabel einstellbaren Grenzwerten für MIN-Alarm und MAX-Alarm, Pumpe EIN/AUS, Ventil AUF/ZU etc. .

Technische Daten

Bauteilkennzeichen
TÜV · WR/WS · 04-317

Eingang
Drei Anschlüsse für NRG 26, NRG 21 oder einen Eingangsstrom 0 bis 1 mA an 6 kΩ.

Ausgang
Zwei potentialfreie Wechselkontakte, Kontaktbelastung 250 V, 500 W, 3 A ohmsch bei einer Lebensdauer von 4×10^5 Schaltspielen oder 0,35 A induktiv bei 2×10^6 Schaltspielen. Kontaktmaterial Silber, hart vergoldet.

Schalthysterese
Maximal -5 %, minimal +5 %, bezogen auf die Spanne zwischen „MAX“ und „MIN“.

Einsteller
Je ein Potentiometer für MIN- und MAX-Füllstand, stetig einstellbar.

Anzeigen
Je eine Leuchtdiode für Über- und Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte, eine Leuchtdiode für Netzkontrolle und Überwachung auf Fehlbedienung.

Netzspannung
optional 24 V, 50/60 Hz, optional 115 V, 50/60 Hz, 230 V, 50/60 Hz, 2,5 VA. Die Speisung mit 24 V Gleichspannung ermöglicht das Zusatzgerät URN-1.

Schutzart
IP 40

Zulässige Umgebungstemperatur
0 °C bis 55 °C

Gehäusewerkstoffe
Unterteil ABS, schwarz.
Haube Polystyrol, steingrau.

Gewicht
Ca. 0,5 kg

Abmessungen
Siehe Bild 1.

Einbau des Niveauschalters

Normschiene vorhanden

1. Niveauschalter in die Normschiene einrasten.
2. Haubenschrauben (A) lösen und Haube (B) vom Unterteil (C) abziehen (Bild 1).
3. Kabeldurchführung (D) wählen und entsprechenden Verschuß durchstoßen.

Normschiene nicht vorhanden

1. Haubenschrauben (A) lösen und Haube (B) vom Unterteil (C) abziehen (Bild 1).
2. Schnappbefestigung (E) abschrauben.
3. Vormarkierte Stelle (F) mit einem Bohrer $\varnothing 4,3$ durchbohren.
4. Unterteil mit zwei Schrauben M4 auf vorgesehener Grundplatte montieren.
5. Kabeldurchführung (D) wählen und entsprechenden Verschuß durchstoßen.

Elektrischer Anschluß

Belegen Sie die Steckleiste im Niveauschalter gemäß dem Anschlußplan Bild 3, 4, 5, 6, 7 oder Bild 8.

Die Sondenzuleitung erfordert abgeschirmtes, vieradriges Kabel, z. B. I-Y (St)Y 2 x 2 x 0,8 oder LIYCY 4 x 0,5 mm². Länge max. 100 m.

Bei Schaltvorgängen im Stromversorgungsnetz, z. B. aufgrund einer Funktionsprüfung der Notstromaggregate, muß wegen der verwendeten impulsgesteuerten Remanenzrelais sichergestellt werden, daß die Nennbetriebsspannung nach längstens 0,5 s anliegt.



Bitte beachten Sie

- ❑ Sind Geräte wie NRT 2-1 oder NRS 2-1 parallel geschaltet, darf der Meßwiderstand R_M nur einmal vorgesehen werden (Bild 4)!
- ❑ Abschirmung nur an Klemme 10 des Niveaureglers anschließen.
- ❑ Die Abschirmung darf keine galvanische Verbindung mit dem Schutzleiterpotential haben.
- ❑ Die Ansprechempfindlichkeit ist auf dem Typenschild angegeben.
- ❑ Die Nennspannung ist auf dem Typenschild angegeben.

Voreinstellung

Schritt 1

Vorbereiten der Einstellung

- Einsteller „MIN“ (5)
20 Umdrehungen nach links drehen.
Einsteller „MAX“ (4)
20 Umdrehungen nach rechts drehen

Schritt 2

Einstellen des MIN-Schaltpunktes

1. Behälter bis zum gewünschten minimalen Füllstand auffüllen.
2. Einsteller „MIN“ (5) so lange nach rechts drehen, bis die LED „MIN“ (3) aufleuchtet.

Schritt 3

Einstellen des MAX-Schaltpunktes

1. Behälter bis zum gewünschten maximalen Füllstandsgrenzwert auffüllen.
2. Einsteller „MAX“ (4) so lange nach links drehen, bis die LED „MAX“ (1) aufleuchtet.

Funktionsprüfung

1. Die Niveausonden NRG 21 und NRG 26 werden mit 12 V Gleichspannung gespeist. Die Spannung ist meßbar zwischen den Klemmen 3 und \perp am Anschlußkopf der Sonde.
2. Der niveauproporcionale Meßstrom beträgt zwischen 0,2 mA DC und ca. 1 mA DC. Schalten Sie zur Messung das Meßinstrument zwischen Klemme 1 der Sonde und Klemme 11 am Niveauschalter. Ist der gemessene Strom größer als 1,2 mA, müssen elektrischer Anschluß oder Sonde überprüft werden.
3. Die niveauproporcionale Spannung beträgt minimal 0,5 V DC und maximal 7 V DC. Schalten Sie zur Messung das Meßinstrument zwischen Klemme 1 und Klemme \perp am Anschlußkopf der Sonde.



Bitte beachten Sie

- ❑ Das zur Isolierung der Sonde verwendete Teflon hat die Eigenschaft, sich unter Druck und Temperatur zu dehnen. Durch diesen Effekt wird die Grundkapazität der Sonde verändert. Bitte überprüfen Sie daher nach der Inbetriebnahme der Anlage noch einmal die Einstellungen am Niveauschalter. Das Gleiche gilt nach einem Wechsel der Niveausonde.
- ❑ Neigt das zu messende Medium zu starker Ansatzbildung von Kalk, Korrosionsprodukten u.a., verändern sich die Einstellwerte am Niveauschalter. Möglicherweise wird in diesem Fall ein zu hohes Niveau gemessen. Je nach Beschaffenheit des Mediums sollte die Sonde turnusmäßig gereinigt werden. Demontieren Sie die Sonde. **Achtung: Stellen Sie sicher, daß der Behälter o. ä. vor Demontage drucklos ist!** Es genügt, den Sondenstab mit einem feuchten Tuch abzuwischen.

Fehleranalyse

Fehler A: Die beiden roten LED (1)/(3) leuchten, die grüne LED (2) ist erloschen.

Abhilfe: Die MIN- und MAX-Grenzwerte sind vertauscht oder befinden sich auf gleichem Niveau. Drehen Sie den Einsteller „MAX“ 20 Umdrehungen nach rechts und den Einsteller „MIN“ 20 Umdrehungen nach links. In dieser Stellung kann das Gerät erneut auf die gewünschten Schaltpunkte eingestellt werden.

Wenn Fehler auftreten, die hier nicht aufgeführt wurden, wenden Sie sich bitte unbedingt an unseren Kundendienst.



Bitte beachten Sie

Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die die Funktion von Steuer- und Regelanlagen erheblich beeinträchtigen. Wir empfehlen deshalb, diese Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen zu beschalten, z. B. 0,1 μ F/100 Ω .



Important Safety Notes

No user serviceable parts are contained within the equipment. All repairs must be performed only by the manufacturer. Misuse or any attempted modification of the equipment will lead to considerable safety risks!

Purpose

Determination of two continuously adjustable limit values as MAX/MIN alarms, for pump ON/OFF, valve OPEN/CLOSED etc. with the level probe type NRG 21 or NRG 26.

Technical Data

Type-approval No.
TÜV · WR/WS · 04-317

Input

Three connections for NRG 21 or NRG 26 or for input current 0 ... 1 mA at 6.8 kΩ

Output

Two potential-free relay contacts, max. contact rating: 250 V, 500 W, 3 A ohmic with a life of 4×10^9 switching cycles or 0.35 A inductive with a life of 2×10^6 cycles; contact material silver, hard-gold plated

Switching hysteresis

Max. -5 %

Min. +5 %

referred to the range between "MAX" and "MIN"

Adjustors

Two adjustors for MAX and MIN level, continuously adjustable

Indicators

One LED MAX alarm, one LED MIN alarm
One LED for monitoring mains supply and indicating operating errors

Mains supply

24 V, 50/60 Hz (option), 115 V, 50/60 Hz (option), 230 V, 50/60 Hz, 2.5 VA,
24 VDC supply also possible with the ancillary unit type URN-1

Protection

IP 40

Permissible ambient temperature

0 ... 55 °C

Case materials

Base: ABS plastic, black

Cover: polystyrene (highly shock-resistant), stone grey

Approx. weight

0.5 kg

Dimensions

See Fig. 1

Installation of Max.-Min. Limit Switch

Design "b"

On supporting rail (with mounting clip)

1. Snap level switch onto supporting rail.
2. Loosen cover screws (A) and unplug cover (B) from its base (C) (see Fig. 1).

3. Select cable entry (D) and remove corresponding seal.

On mounting panel

1. Loosen cover screws (A) and unplug cover (B) from its base (C) (see Fig. 1).
2. Unscrew mounting clip (E).
3. Drill the hole (F) marked in the base to 4.3 mm dia.
4. Fasten base with two screws M4 onto mounting panel.
5. Select cable entry (D) and remove corresponding seal.

Wiring

Wiring should be carried out in accordance with wiring diagrams, Figs. 3, 4, 5, 6, 7 or 8.

For wiring to the probe screened four-conductor cable is required, e.g. $4 \times 0.8 \text{ mm}^2$, max. cable length 100 m.

In the event of switching operations in the supply network, e.g. due to a performance test of the emergency power plant, the pulse controlled remanence relays require the voltage to be restored within 0.5 s.



Important Notes

- If further units such as NRT2-1 or NRR 2-1 are connected in parallel to the max.-min. limit switch, only a single resistor R_M is used. The others must be removed (Fig. 4).
- Connect screen only to terminal 10 of the max.-min. limit switch, but not at the probe.
- The screen must not make any other electrical contact.
- The sensitivity is indicated on the name plate.
- The mains voltage is indicated on the name plate.

Initial Adjustments

Step 1

Preparation of adjustment

Turn adjustor "MIN" (5) 20 turns to the left (Fig. 2).

Turn adjustor "MAX" (4) 20 turns to the right.

Step 2

Adjustment of "MIN" switchpoint

1. Fill vessel to min. level required.
2. Turn adjustor "MIN" (5) to the right until the LED "MIN" (3) lights up.

Step 3

Adjustment of "MAX" switchpoint

1. Continue to fill vessel to max. level required.
2. Turn adjustor "MAX" (4) to the left until the LED "MAX" (1) lights up.

Performance Tests

1. The supply voltage of the level probe type NRG 21 and NRG 26 is 12 VDC and can be measured between terminals 3 and ⊥ of the probe.
2. The level-proportional current is a direct current lying between 0.2 mA and approx. 1 mA and can be measured by connecting the measuring instrument between terminal 1 of the probe and terminal 11 of electronic control unit. If this current is considerably higher than 1.2 mA check wiring or probe.
3. The level-proportional voltage is a direct voltage lying between 0.5 V (min) and 7 V (max) and can be measured between terminals 1 and ⊥ of the probe.



Important Notes

- Teflon used as insulation of the level probe has the tendency to extend under the influence of pressure and temperature, so that the basic capacity of the probe is changed. We therefore recommend that all adjustments are checked after commissioning of the complete plant. The same applies when the probe has been replaced.
- If the medium to be controlled has the tendency to form deposits (lime, corrosion products) the adjusted values are modified. The level indicated is then higher than the actual level. In this case the probe should be cleaned at regular intervals. Remove electrode. Attention: Ensure that vessel is not under pressure. It suffices to wipe the Teflon insulation with a damp cloth.

Fault Finding

Fault A: The two red LEDs (1)/(3) light up, the green LED (2) is extinguished.

Remedy: The MIN and MAX limit values were interchanged or are on the same level. Turn adjustor "MAX" 20 turns to the right and adjustor "MIN" 20 turns to the left. Readjust switchpoints of max.-min. level switch from this position.

If faults occur that are not listed above please contact our subsidiary or agency in your country.



Important Note

- When switching off inductive loads, voltage spikes are produced that may impair the operation of control and measuring systems. We therefore recommend that inductive loads are provided with commercial arc suppressor RC combinations, e.g. $0.1 \mu\text{F}/100 \Omega$.

**Avis important pour la sécurité**

Comme équipement de sécurité les commutateurs de valeurs limites ne doivent être réparés que par le fabricant. Toute intervention ou réparation des équipements entraîne des risques considérables au point de vue sécurité!

Application

Détermination de deux valeurs limites ajustables en continu pour alarmes MIN/MAX, pompe MARCHE/ARRET, robinet OUVERT/FERME etc., en combinaison avec la sonde NRG 21 ou NRG 26.

Données techniques**Numéro d'homologation**

TÜV · WR/WS · 04-317

Entrée

Trois connexions pour une sonde de niveau type NRG 21 ou NRG 26 ou pour courant d'entrée 0...1 mA à 6,8 kΩ.

Sortie

Deux contacts inverseurs, pouvoir de coupure des contacts 250 V, 500 W, 3 A ohmique, durée de vie 4×10^5 cycles de manœuvre ou 0,35 A inductif, 2×10^6 cycles; contacts en argent, doré

Hystérésis de commutation

Max. -5 %

Min. +5 %

relative à la place entre «MAX» et «MIN»

Boutons de réglage

Deux boutons pour niveau MIN et niveau MAX, ajustables en continu

Signalisation

Deux diodes lumineuses pour la signalisation des valeurs limites dépassées

Une diode lumineuse pour le contrôle de l'alimentation secteur et l'indication d'erreurs de réglage

Alimentation

24 V 50/60 Hz (optionnel), 115 V 50/60 Hz (optionnel), 230 V 50/60 Hz, 2,5 VA, avec dispositif supplémentaire type URN-1, alimentation en 24 V c.c. également possible

Protection

IP 40

Température ambiante max. admissible

0-55 °C

Matière du boîtier

Partie inférieure: Plastique ABS, teinte noire
Capot: Polystyrène, teinte grise claire, à très grande résistance au choc

Poids

env. 0,5 kg

Dimensions

Voir Fig. 1

Installation du commutateur de valeurs limites**Exécution «b»****Sur barre-support (avec fixation à ressort)**

1. Fixer le commutateur de valeurs limites sur barre-support.
2. Desserrer les vis de capot (A) et retirer le capot (B) de la partie inférieure (C) (voir Fig. 1).
3. Choisir l'entrée du câble (D) et retirer l'obturateur correspondant.

Sur panneau de montage

1. Desserrer les vis de capot (A) et retirer le capot (B) de la partie inférieure (C) (voir Fig. 1).
2. Dévisser la fixation à ressorts (E).
3. Perforer le trou (F) \varnothing 4,3 mm marqué sur la partie inférieure.
4. Monter la partie inférieure à l'aide de deux vis M4 sur panneau de base.
5. Choisir l'entrée du câble (D) et retirer l'obturateur correspondant.

Raccordement

Effectuer le raccordement suivant schémas de raccordement, Fig. 3, 4, 5, 6, 7 ou 8.

Pour relier le commutateur de valeurs limites à la sonde du câble blindé à quatre conducteurs est exigé, par exemple $2 \times 2 \times 0,8$ ou $4 \times 0,5$ mm², longueur max. 100 m.

En cas d'opérations de commutation sur le réseau du courant d'alimentation, par exemple, essai de fonctionnement des groupes électrogènes de secours, la tension nominale de régime doit être appliquée dans une durée inférieure à 0,5 s à cause des relais à rémanence utilisés commandés par impulsions.

**Avis importants**

- ❑ Si d'autres appareils comme NRT 2-1 ou NRR 2-1 sont montés en parallèle avec le commutateur de valeurs limites, la résistance de mesure R_M ne doit être prévue qu'une fois. Il faut supprimer les autres à l'intérieur des autres appareils (Fig. 4).
- ❑ Ne relier le blindage qu'à la borne 10 du commutateur, ne pas le relier à la borne de masse de la sonde.
- ❑ Tout contact galvanique du blindage avec le potentiel de protection (terre) doit être évité.
- ❑ La sensibilité est indiquée sur la plaque d'identification.
- ❑ La tension du secteur est indiquée sur la plaque d'identification.

Préréglages**Opération 1****Préparation du réglage**

Tourner le bouton de réglage «MIN» (5) 20 fois à gauche (Fig. 2).

Tourner le bouton de réglage «MAX» (4) 20 fois à droite.

Opération 2**Réglage du point de déclenchement «MIN»**

1. Remplir le réservoir jusqu'au niveau bas désiré comme point de déclenchement.
2. Tourner le bouton de réglage «MIN» (5) à droite jusqu'à ce que la diode lumineuse «MIN» (3) s'allume.

Opération 3**Réglage du point de déclenchement «MAX»**

1. Faire monter le niveau dans le réservoir jusqu'au niveau haut désiré comme point de déclenchement.
2. Tourner le bouton de réglage «MAX» (4) à gauche jusqu'à ce que la diode lumineuse «MAX» (1) s'allume.

Contrôle du fonctionnement

1. La tension d'alimentation des sondes NRG 21 et NRG 26 est de 12 V continu et peut être mesurée entre les bornes 1 et \perp de la sonde.
2. Le courant de mesure proportionnel au niveau est sous forme d'un courant continu entre 0,2 mA et environ 1 mA. Ce courant peut être mesuré en reliant l'appareil de mesure entre la borne 1 de la sonde et la borne 11 du commutateur de valeurs limites. Si ce courant est supérieur à 1,2 mA, contrôler le raccordement de la sonde.
3. La tension proportionnelle au niveau est sous forme d'une tension continue: 0,5 V min. et 7 V max. Cette tension peut être mesurée entre les bornes 1 et \perp de la sonde.

**Avis importants**

- ❑ Le téflon utilisé comme isolateur de la sonde de niveau se dilate sous l'effet de la pression et de la température, ce qui modifie la capacité de base de la sonde. Il est donc recommandé de vérifier les réglages encore une fois après la mise en service de l'installation. Après un remplacement de la sonde, vérifier également les réglages.
- ❑ Si le fluide à contrôler a tendance à former des dépôts (calcaire, produits de corrosion) les valeurs de réglage sont modifiées, le niveau indiqué est alors supérieur au niveau réel. Dans ce cas, nettoyer la sonde à des intervalles réguliers. Démontez la sonde. Attention: Le réservoir ne doit pas être sous pression. Il suffit d'essuyer l'isolateur téflon avec un chiffon humide.

Dérangements

Défaut A: Les deux diodes lumineuses rouges (1)/(3) sont allumées, la diode verte (2) est éteinte.

Remède: Les valeurs limites MIN et MAX ont été échangées ou se trouvent sur le même niveau. Tourner le bouton de réglage «MAX» 20 fois à droite et le bouton de réglage «MIN» 20 fois à gauche. Réajuster les points de déclenchement du commutateur à partir de cette position.

Si des défauts se produisent qui ne sont pas énumérés ci-dessus veuillez contacter notre filiale ou représentation dans votre pays.

**Avis importants**

- ❑ Lors de la mise hors circuit d'appareils consommateurs inductifs il y a formation d'une surtension qui peut entraver le fonctionnement des appareils de mesure, contrôle et régulation. Il est donc recommandé de raccorder, aux appareils consommateurs inductifs, un dispositif étouffeur d'étincelles du commerce (par exemple, 0,1 μ F/100 Ω).



Advertencia sobre seguridad

Los conmutadores de valores límite son equipos de seguridad y sólo deben ser reparados por el fabricante. Manipulaciones o modificaciones del aparato dan lugar a elevados riesgos de seguridad.

Misión

Determinación de dos valores límite ajustables continuamente para alarma MIN/MAX, bomba MARCHA/PARADA, válvula ABIERTA/CERRADA etc. con la sonda de nivel NRG 21 o NRG 26.

Datos técnicos

Distintivo de homologación

TÜV · WR/WS · 04-317

Entrada

Tres conexiones para NRG 21 o NRG 26, o para una corriente de entrada de 0 ... 1 mA sobre 6,8 kΩ.

Salida

Dos contactos conmutables, libres de potencial, carga de los contactos 250 V, 500 W, 3 A óhmicos, con una duración útil de 4×10^5 maniobras ó 0,35 A inductivos con 2×10^5 maniobras, material de los contactos: plata con dorada duro

Histéresis de conmutación

MAX -5 %

MIN +5 %

referida al intervalo entre «MAX» y «MIN»

Ajustadores

Sendos ajustadores de niveles MIN y MAX, ajustables continuamente

Indicaciones

·Sendos LEDs para indicar cuando se sobrepasan en más o en menos respectivamente los valores límite ajustados, un LED para el control de la red y de errores de manipulación.

Energía auxiliar

24 V 50/60 Hz (opción), 115 V 50/60 Hz (opción), 230 V 50/60 Hz, 2,5 VA, con unidad complementaria URN-1 también es posible la alimentación con corriente continua de 24 V

Clase de protección

IP 40

Temperatura ambiente admisible

0 ... 55 °C

Materiales de la caja

BASE ABS, negra

Tapa de poliestireno (alta resistencia a los golpes), gris piedra.

Peso

aprox. 0,5 kg

Dimensiones

Véase Fig. 1

Instalación del conmutador de valores límite

Ejecución «b»

En carril soporte normalizado

(con resbalón de sujeción)

1. Encajar el conmutador de valores límite en el carril soporte normalizado.
2. Soltar los tornillos (A) de la tapa (B) y separar ésta de la base (C) (véase Fig. 1).

3. Seleccionar la boquilla de paso (D) para el cable y extraer el cierre correspondiente.

Sobre placa de montaje

1. Soltar los tornillos (A) de la tapa (B) y separar ésta de la base (C) (véase Fig. 1).
2. Desatornillar el resbalón (E).
3. Perforar en la base el punto marcado (F) con broca de $\varnothing 4,3$.
4. Montar la base con dos tornillos M4 sobre la placa de montaje.
5. Seleccionar la boquilla de paso (D) para el cable y extraer el cierre correspondiente.

Conexión eléctrica

Efectuar la conexión según esquema Fig. 3, 4, 5, 6, 7 ó 8.

Para la alimentación de la sonda utilizar únicamente cable apantallado de cuatro conductores (cable telefónico), por ejemplo I-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 o LIYCY 4 x 0,5 mm², longitud máx. 100 m.

En caso de maniobras en la red de alimentación, p.ej. por pruebas de los grupos de emergencia, debe de asegurarse, a causa de los relés de remanencia con mando por impulso, que la tensión nominal de servicio se establezca en 0,5 s, como máximo.



Advertencias

- Si se conectan en paralelo otros aparatos, como NRT 2-1 o NRR 2-1, la resistencia de medición R_M sólo debe instalarse una vez. Los demás deben retirarse (Fig. 4).
- Conectar la pantalla únicamente con el borne 10 del conmutador de valores, pero no en el lado de la sonda.
- La pantalla no debe tener ningún contacto galvánico con el conductor de protección.
- La sensibilidad de respuesta se indica en la placa de características.
- La tensión de la red se indica en la placa de características.

Ajustes previos

Paso 1

Preparación del ajuste

Girar el ajustador «MIN» (5) 20 vueltas a la izquierda (Fig. 2).

Girar el ajustador «MAX» (4) 20 vueltas a la derecha.

Paso 2

Ajuste del punto de conmutación «MIN»

1. Llenar el recipiente hasta alcanzar el límite mínimo deseado.
2. Girar el ajustador «MIN» (5) a la derecha hasta que se encienda el LED «MIN» (3).

Paso 3

Ajuste del punto de conmutación «MAX»

1. Llenar el recipiente hasta alcanzar el límite máximo deseado.
2. Girar el ajustador «MAX» (4) a la izquierda hasta que se encienda el LED «MAX» (1).

Comprobaciones

1. Las sondas de nivel NRG 21 y NRG 26 se alimentan con 12 V cc. La tensión se mide entre los bornes 3 y \perp de la sonda.
2. La corriente de medición proporcional al nivel es una corriente continua de 0,2 mA a aprox. 1 mA. Para medirla, conectar un amperímetro entre el borne 1 de la sonda y el borne 11 del conmutador. Si la corriente medida es mayor que 1,2 mA, comprobar la conexión eléctrica o la propia sonda.
3. La tensión proporcional al nivel es una tensión continua situada entre 0,5 V mínimo y 7 V como máximo y se mide en los bornes 1 y \perp de la sonda.



Advertencias

- El teflón utilizado para aislar la sonda de nivel tiene la propiedad de dilatarse bajo presión y temperatura, lo que altera la capacidad básica de la sonda. Por ello recomendamos, una vez ultimada la puesta en marcha, verificar nuevamente los ajustes. Debe procederse del mismo modo al cambiar la sonda de nivel.
- Si el medio a medir tiende fuertemente a formar incrustaciones (calcio, productos de corrosión), se alteran los valores de ajuste, de modo que eventualmente se mide un nivel demasiado alto. En este caso, la sonda debe limpiarse a intervalos regulares, en función de la constitución del medio. Desmontar la sonda. Atención: ¡El recipiente o similar debe estar sin presión! Es suficiente pasar un paño húmedo por el aislamiento de teflón.

Averías

Fallo A: Los dos LED rojos (1)/(3) se iluminan, el LED verde (2) se apaga.

Remedio:

Los valores límite MAX y MIN están cambiados entre sí o están establecidos en el mismo nivel.

Girar el ajustador «MAX» 20 vueltas a la derecha y el ajustador «MIN» 20 vueltas a la izquierda. En esta posición pueden volver a ajustarse los puntos de maniobra deseados.

En caso de fallos, deficiencias o averías no indicadas en estas instrucciones de montaje y servicio diríjense a nuestra representación o sociedad GESTRA en su país.



Advertencia

- Al desconectar consumidores inductivos se producen picos de tensión que dañan el funcionamiento de instalaciones de mando y regulación. Por ello se recomienda conectar los consumidores inductivos con combinaciones RC comerciales (por ejemplo 0,1 μ F/100 Ω).

**Note importanti**

L'apparecchiatura non contiene parti riparabili dall'utente. Le riparazioni devono essere eseguite solo dal costruttore. Usi non adeguati o modifiche dell'apparecchiatura renderanno pericoloso il sistema.

Scopo

Controllo di due punti regolabili su tutta la lunghezza della sonda (NRG 21 oppure NRG 26) come per esempio allarmi di minimo e di massimo, ON/OFF di una pompa, apertura/chiusura di una valvola, ecc.

Dati tecnici**Omologazioni:**

TÜV · WR/WS · 04-317

Ingresso

Tre conduttori per collegamento alla sonda NRG 21 oppure NRG 26, oppure per una corrente 0...1 mA su 6,8 kΩ.

Uscite

Due contatti puliti.

Capacità contatti: 250 V, 500 W, 3 A resistivi (400.000 commutazioni) oppure 0,35 A induttivi (2.000.000 commutazioni); materiale dei contatti: argento dorato a forte spessore.

Isteresi

Max. -5 %

Min. +5 %

riferite al campo tra minimo e massimo.

Comandi

Due potenziometri per la taratura dei punti di intervento 'Min' e 'Max'.

Indicatori

Un Led rosso per allarme di 'Min', un Led rosso per allarme di 'Max', un Led verde per indicazione presenza rete e di guasto.

Alimentazione

230 V 50÷60 Hz

Opzioni: 24 V 50÷60 Hz, 115 V 50÷60 Hz, per 24 V cc utilizzare l'inverter URN-1.

Protezione

IP 40

Temperatura ambiente

0...55°C

Materiale contenitore

Base: ABS nero

Cassa: Polystirene grigio

Peso

0,5 kg

Dimensioni

vedere Fig.1

Installazione**Su guida DIN (con aggancio a scatto):**

1. Inserire lo strumento sulla guida.
2. Allentare le viti (A), sfilare la calotta (B) dalla base (C) come da Fig.1.

Scegliere l'ingresso del cavo più opportuno e togliere il relativo tappo.

Sulla base del quadro:

1. Allentare le viti (A), sfilare la calotta (B) dalla base (C) come da Fig.1.
2. Togliere il dispositivo di aggancio a scatto (E)
3. Praticare due fori da 4,3 mm (F) sulla piastra del quadro.
4. Fissare tramite due viti da 4 MA.

Scegliere l'ingresso (D) del cavo più opportuno e togliere il relativo tappo.

Connessioni

Eseguire i collegamenti elettrici come gli schemi di Fig. 3, 4, 5, 6, 7 oppure 8.

Per il collegamento con la sonda usare cavo schermato 4x0,8 mm² (lunghezza massima 100 m).

Nel caso di interruzioni temporanee di alimentazione i relé di uscita riattiranno con un ritardo di circa 0,5 secondi.

**Note importanti**

- ❑ Se più strumenti (p.e. NRT 2-1 o NRR 2-1) vengono collegati alla stessa sonda una sola resistenza R_M deve essere lasciata, le altre devono essere rimosse (Fig.4).
- ❑ Lo schermo deve essere collegato solo al morsetto 10, non a terra e non sull'elettrodo.
- ❑ La tensione di alimentazione ed il valore di minima conduttività sono indicati sulla targhetta dati.

Tarature iniziali**Preparazione**

Ruotare il potenziometro 'Min' (5) 20 giri in senso antiorario (Fig. 2).

Ruotare il potenziometro 'Max' (4) 20 giri in senso orario (Fig. 2).

Taratura intervento di 'Min'

1. Riempire il serbatoio al minimo livello.
2. Ruotare il potenziometro (5) 'Min' in senso orario fino all'accensione del Led 'Min'.

Taratura intervento di 'Max'

1. Riempire il serbatoio al massimo livello desiderato.
2. Ruotare il potenziometro (4) 'Max' in senso antiorario fino all'accensione del Led 'Max'.

Prove di funzionamento

1. La tensione di alimentazione per le sonde NRG21 e NRG26 è di 12 V cc e può essere misurata tra i morsetti della sonda '3' e '1'.
2. La corrente proporzionale al livello varia da 0,2 a 1 mA circa e può essere misurata inserendo un milliamperometro in serie al morsetto 1 della sonda. Se la corrente è superiore a 1,2 mA verificare le connessioni oppure la sonda.
3. La tensione proporzionale al livello è compresa tra 0,5 e 7 Vcc e può essere misurata tra i morsetti '1' e '1' della sonda.

**Note importanti**

- ❑ Il Teflon usato per l'isolamento della sonda tende, sotto pressione e temperatura, ad allungarsi facendo variare la relativa capacità. Si consiglia pertanto di eseguire la taratura con impianto a regime.
- ❑ Se il fluido da controllare tende a formare depositi sulla parte in Teflon della sonda le misure di livello risultano leggermente superiori.

In queste condizioni la sonda deve essere pulita ad intervalli regolari. È sufficiente smontare la sonda dal serbatoio e pulire con un panno morbido (assicurarsi che il serbatoio non sia in pressione).

Ricerca guasti

Guasto A: I due Led rossi (1) e (3) sono illuminati, il Led verde è spento.

Rimedio: I valori limite di Min e Max sono scambiati oppure sono tarati sullo stesso livello. Ruotare il potenziometro 'Max' 20 giri in senso orario ed il potenziometro 'Min' 20 giri in senso antiorario. Ritare i due punti di intervento.

Per altri guasti contattare il nostro servizio tecnico.

**Note importanti**

- ❑ La commutazione di carichi induttivi produce picchi di tensione che potrebbero influenzare il funzionamento dei sistemi di controllo e di misura. I contatti elettrici di carichi induttivi devono essere protetti con spegniscintilla (RC), p.e. 0,1 µF/100V.

Deutsch

Für das Gerät

NRS 2-1

erklären wir die Konformität mit folgenden europäischen Richtlinien:

- NSP-Richtlinie 73/23/EWG i.d.F. 93/68/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG i.d.F. 93/68/EWG

Es wurden folgende harmonisierte Normen zugrunde gelegt:

- NSP-Norm EN 60947-5-1: 1991
- EMV-Normen EN 50 081-2, EN 50 082-2

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Français

Nous déclarons que l'appareil

NRS 2-1

correspond aux directives européennes suivantes:

- NSP directive 73/23/EWG d'après la version 93/68/EWG
- EMV directive 89/336/EWG d'après la version 93/68/EWG

Les normes harmonisées suivantes sont prises pour base:

- NSP norme EN 60947-5-1: 1991
- EMV norme EN 50 081-2, EN 50 082-2

Cette déclaration n'est plus valable si l'appareil subit des transformations n'étant pas mis au point par nos services.

Italiano

Dichiariamo con la presente che l'apparecchiatura

NRS 2-1

è conforme alle seguenti norme europee:

- Direttiva bassa tensione 73/23/EWG versione 93/68/EWG
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 89/336/EWG versione 93/68/EWG

che si basano sulle seguenti norme armonizzate:

- Direttiva bassa tensione standard EN 60947-5-1: 1991
- Direttiva compatibilità elettromagnetica standard EN 50 081-2, EN 50 082-2

In caso di modifiche delle apparecchiature da noi non sepressamente autorizzate questa dichiarazione perde la sua validità.

English

We hereby declare that the equipment

NRS 2-1

conforms to the following European guidelines:

- LV guideline 73/23/EWG version 93/68/EWG
- EMC guideline 89/336/EWG version 93/68/EWG

which are based on the following harmonised standards:

- LV standard EN 60947-5-1: 1991
- EMC standard EN 50 081-2, EN 50 082-2

This declaration is no longer valid if modifications are made to the equipment without consultation with us.

Español

Declaramos que el equipo

NRS 2-1

está conforme con los siguientes reglamentos europeos:

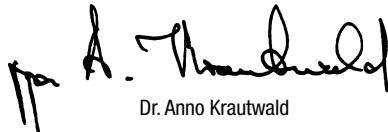
- NSP reglamento 73/23/EWG en la versión 93/68/EWG
- EMV reglamento 89/336/EWG en la versión 93/68/EWG

tomando como base las siguientes normas armonizadas:

- NSP norma EN 60947-5-1: 1991
- EMV norma EN 50 081-2, EN 50 082-2

Esta declaración pierde su validez en caso que se realicen modificaciones en los equipos que no hayan sido acordadas con nosotros.

Bremen, 28. April 1997
GESTRA AG


Dr. Anno Krautwald


Dr. Christian Politt

Vertretungen weltweit · Agencies all over the world · Représentations dans le monde entier · Representaciones en todo el mundo · Agenzie in tutto il mondo

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 51 52 032
Fax 00 34 91 / 41 36 747; 51 52 036
E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z o.o.

Ul. Schuberta 104
PL - 80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 / 306 10 -02 od 10
Fax 00 48 58 / 306 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division
Via Prealpi, 30
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.

Burrell Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 57
E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 00351 22 / 6 19 87 70
Fax 00351 22 / 6 10 75 75
E-mail: jtavares@flowserve.com

USA

Flowserve DALCO Steam Products

2601 Grassland Drive
Louisville, KY 40299
Tel.: 00 15 02 / 4 95 01 54, 4 95 17 88
Fax: 00 15 02 / 4 95 16 08
E-Mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0, Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com, Internet www.gestra.de



GESTRA