



NRS 1-1b

NRS 1-1b

Betriebsanleitung 808226-01

GESTRA Niveauschalter NRS 1-1b

Installation Instructions 808226-01

GESTRA Level Controller NRS 1-1b

Instructions de montage et de mise en service 808226-01

Commutateur-amplificateur GESTRA NRS 1-1b

Instrucciones de montaje y servicio 808226-01

Amplificador de maniobra NRS 1-1b

Manuale di istruzioni 808226-01

Interruttore di livello GESTRA NRS 1-1b



Flow Control Division



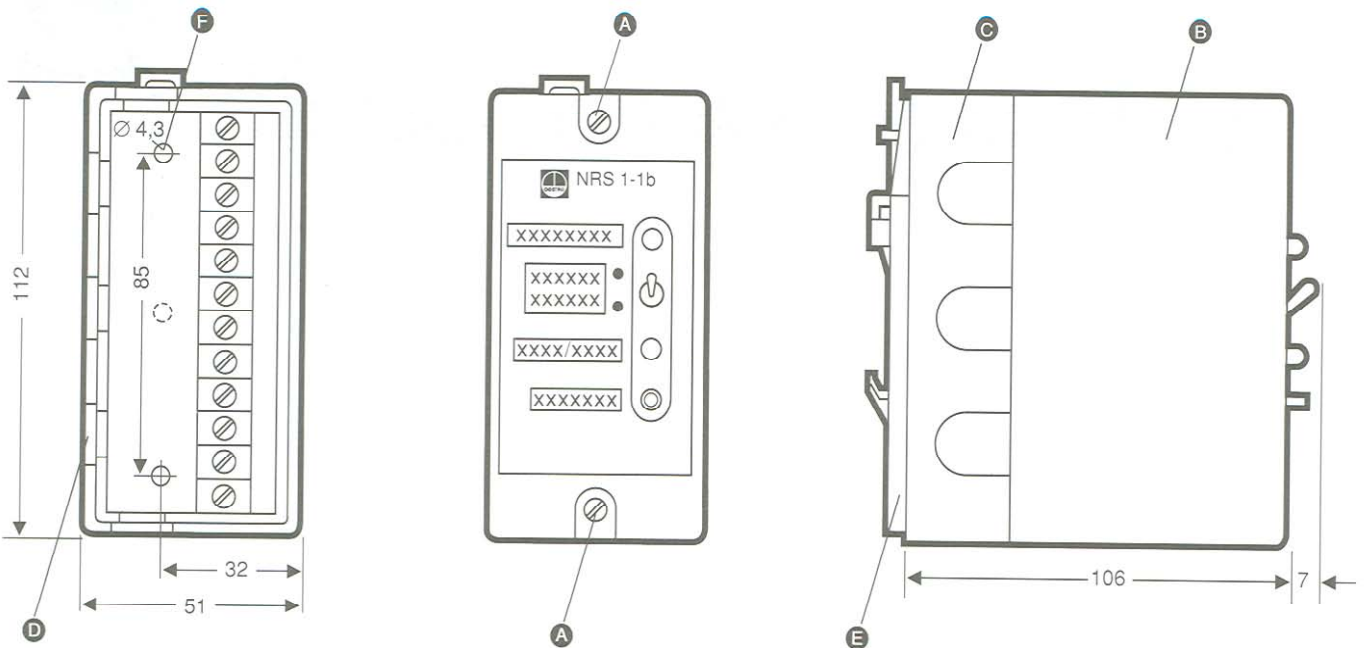


Bild 1
Fig. 1

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

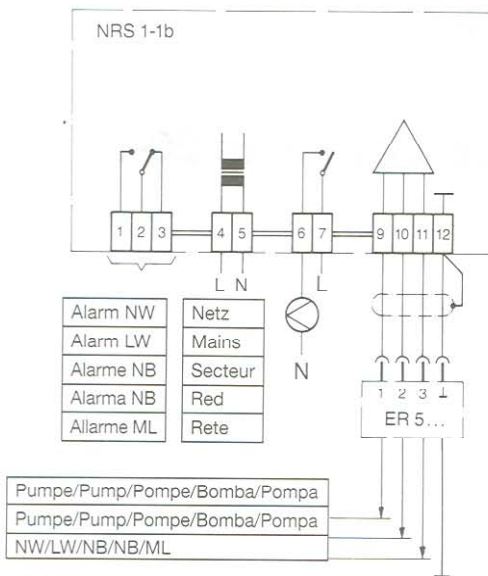
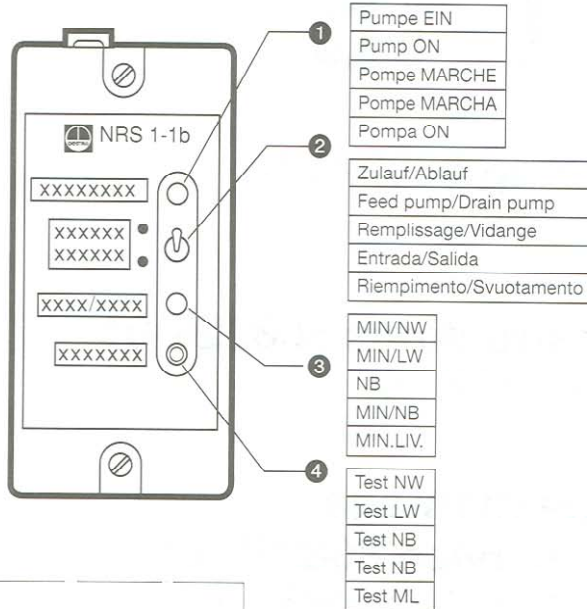


Bild 3: Anschlußplan für Typ NRS 1-1b
Fig. 3: Wiring diagram for level controller type NRS 1-1b
Fig. 3: Schéma de raccordement du commutateur-amplificateur NRS 1-1b
Fig. 3: Esquema de conexión del amplificador de maniobra NRS 1-1b
Fig. 3: Schema elettrico per NRS 1-1b

Wird der NW-Eingang nicht beschaltet, Klemme 11 + 12
brücken, da sonst MIN-Alarm angezeigt wird

If the low-level input is not connected, bridge terminals 11
and 12 to prevent the low-level indicator being
permanently illuminated.

Si l'entrée pour le niveau bas n'est pas raccordée il faut éta-
blir un pont sur les bornes 11 et 12 sinon l'alarme "Niveau
bas" sera indiquée.

Si la entrada del nivel bajo no está conectada, puentear los
bornes 11 y 12 para que el indicador de nivel bajo no esté
iluminado permanentemente.

Se l'allarme di basso livello non viene utilizzato
ponticellare i morsetti 11 e 12 per evitare che il relativo LED
rimanga permanentemente illuminato.

Abgebildete Kontaktstellung: stromlos bzw. Niedrigwasser unterschritten
Illustrated position of contacts: relays deenergized, i.e. alarm
Contacts représentés en position repos ou alarme
Posición de los contactos en el esquema sin corriente o alarma
I contatti sono rappresentati: per relé senza alimentazione oppure in condizione di allarme

Sicherheitshinweis



Niveauschalter sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen nur vom Hersteller repariert werden. Jeder Eingriff durch unbefugte Personen kann die sichere Funktion des Gerätes beeinträchtigen!

Aufgabe

Der Niveauschalter **NRS 1-1** ist in Verbindung mit der Niveauelektrode **ER 5...** oder **ER 16** ein Intervall-Wasserstandregler mit Trockenlauf-Alarm.

Ausführung

NRS 1-1b

Kunststoff-Steckgehäuse für Schaltschrank-einbau. Nach Abziehen der Haube vom Gehäusesockel sind die Anschlußklemmen zugänglich.

Die Verwechslung mit ähnlichen Geräten aus dem GESTRA Programm ist durch Codierstecker ausgeschlossen.

Das Gerät eignet sich sowohl für Schnappbefestigung auf einer 35 mm Normschiene als auch zur Befestigung auf einer Montageplatte.

Feldgehäuse zur Aufnahme eines oder mehrerer Kunststoff-Steckgehäuse auf Anfrage.

Technische Daten

Bauteilkennzeichen

TÜV · WR/WB · 98-302

Hinweis:

TÜV · WR/... gilt nur NRS 1-1, 1-2 und 1-5.

TÜV .../WB... gilt für NRS 1-3.

Die Kombination Wasserstandregler/-begrenzer (WB/WR) in Verbindung mit entsprechenden Niveauelektroden ist aufgrund des Bauteilkennzeichens zulässig.

Eingang

Vier Anschlüsse für drei Elektrodenstäbe.

Ausgang

Je ein potentialfreier Arbeits- und Wechselkontakt für Regler und Alarm.

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.

Ansprechempfindlichkeit

Normalausführung $10 \mu\text{S}/\text{cm}$.
Sonderausführung $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Elektrodenspannung

11 V AC, gleichspannungsfrei.

Anzeigen und Bedienungsinstrumente

Je eine Leuchtdiode für „Pumpe EIN“ und „MIN/NW“, ein Umschalter für „Zulauf/Ablauf“ und eine Taste „Test NW“ zum Simulieren des „MIN/NW“-Alarm.

Netzspannung

24 V, 110 V, 220 V, 240 V bei 50 Hz, 3,5 VA. Mit Zusatzgerät URN-1 auch Speisung durch 24 V Gleichspannung möglich.

Schutzart

IP 40

Zulässige Umgebungstemperatur

0 °C bis 50 °C

Gehäusewerkstoffe

Unterteil ABS, schwarz.

Haube Polystyrol (hochschlagfest), steingrau.

Gewicht

Ca. 0,8 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 Verschluss durchstoßen oder herausziehen.

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 4,3 durchbohren.
4. Unterteil mit zwei Schrauben M4 auf vorgesehener Grundplatte montieren.
5. Kabeldurchführung (D) wählen und entsprechenden Verschluss durchstoßen oder herausziehen.

Elektrischer Anschluß

Belegen Sie die Steckleiste im Niveauschalter gemäß dem Anschlußplan Bild 3.

Für die Elektrodenzuleitung empfehlen wir abgeschirmtes Kabel, z. B. I-Y (St)Y 2 x 2 x 0,8 oder LIYCY 4 x 0,5 mm². Länge maximal 100 m.

Bitte beachten Sie



- Schirm nur an Klemme 12 des Niveauschalters anschließen.
- Der Schirm darf keine galvanische Verbindung mit dem Schutzleiterpotential haben.
- Die Nennspannung ist auf dem Typenschild angegeben.

Funktionsprüfung

1. Die Elektroden müssen vollständig eingetaucht sein.
2. Kippschalter (2) auf Stellung „ZULAUF“ schalten.

3. Die LED „PUMPE EIN“ (1) und „MIN/NW“ (3) müssen aufleuchten.
4. Nach Umlegen des Kippschalters auf die Stellung „ABLAUF“ muß die LED „PUMPE EIN“ erlöschen.
5. Behälter mit Wasser auffüllen, bis alle Elektroden eingetaucht sind.
6. In der Schalterstellung „ZULAUF“ darf keine LED aufleuchten.
7. In der Schalterstellung „ABLAUF“ muß die LED „PUMPE EIN“ (1) leuchten.
8. Mit der Taste „TEST NW“ (4) kann die Grenzwertfunktion des Niveauschalters überprüft werden.
Wird die Taste betätigt, muß die LED „MIN/NW“ (3) aufleuchten.

Der Diagnosebaustein ER 5-S erleichtert Ihnen die Funktionsprüfung des Niveauschalters.

Fehleranalyse

Fehler A: Der Niveauschalter signalisiert MIN/NW-Alarm, bevor der Wasserstand im Dampferzeuger die NW-Marke erreicht hat.

Abhilfe: Überprüfen Sie das Längenmaß der Elektroden. Kontrollieren Sie, ob Niveauschalter und Elektrode gemäß Schaltplan Bild 3 verdrahtet wurden.

Fehler B: Die LED „PUMPE EIN“ und „MIN/NW“ leuchten nicht, obwohl der Kippschalter auf Stellung „ZULAUF“ ist und die Elektroden vollständig eingetaucht sind.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob die Elektroden Kontakt mit dem Behälter oder der Masselektrode haben.

Wenn die Elektrode in ein außenliegendes Meßgefäß installiert ist, kontrollieren Sie die Stellung der Absperrventile.

Fehler C: Die LED „PUMPE EIN“ und „MIN/NW“ leuchten bei voll eingetauchten Elektroden.

Abhilfe: Messen Sie die elektrische Leitfähigkeit des Füllmediums. Die Mindestleitfähigkeit muß für die Normalausführung $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ und für die Sonderausführung $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ betragen (Geräteschild beachten).

Reinigen Sie die Elektrodenstäbe.

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

Bitte beachten Sie



- Vor Abziehen der Haube Niveauschalter spannungsfrei schalten.
- Nach Auswechseln der Niveauelektrode muß eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.
- 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. $0,1 \mu\text{F}/100 \text{ Ohm}$.

Important Safety Notes

No user serviceable parts are contained within the equipment. All repairs must be performed only by the manufacturer. Any attempt to repair or modify the equipment may affect the correct operation of the equipment.

Purpose

On-off feedwater control with protection against pump running dry (MIN/LW) for use in conjunction with the GESTRA multiple level-control electrode type **ER 5 . . .** or level control electrodes type **ER 16**.

Design**NRS 1-1b**

Plug-in unit in plastic case for installation in control cabinets. The terminals in the case are accessible after loosening two screws and unplugging the unit from its base.

To avoid confusion with other plug-in units of the GESTRA range, inserts are fitted in the bases so that only the correct unit may be plugged into each base.

The plug-in units may be snapped onto a 35 mm supporting rail or screwed into position on a mounting panel.

Field enclosures for several plug-in units are available on request.

Technical Data**Type-approval No.**

TÜV · WR/WB · 98-302

Note:

TÜV-WR . . . applies to NRS 1-1, 1-2, 1-5,

TÜV-WB . . . applies to NRS 1-3;

combinations of water-level controllers (WR) and low-level alarms (WB) are possible

Input

Four connections for 3 electrode tips

Output

One volt-free working contact for the controller,

One volt-free relay contact for the alarm;

max. contact rating: 250 V, 500 W, 3 A ohmic with a life of 4×10^5 switching cycles or 0.35 A inductive with a life of 2×10^6 cycles;

contact material silver, hart-gold plated

Sensitivity

Standard design: $10 \mu\text{S/cm}$

Special design: $0.5 \mu\text{S/cm}$

Electrode supply voltage

11 VAC, free from DC voltage

Indicators and adjustors

One LED "Pump ON", One LED "MIN/LW",

One switch for selection of operation "Feed" or "Drain" control,

One "Test LW" button for simulating "low-level alarm" (LW)

Mains supply

24 V, 110 V, 220 V, 240 V, 50 Hz, 3.5 VA,
24 VDC supply also possible with the ancillary unit type URN-1

Protection

IP 40

Permissible ambient temperature

0 . . . 50 °C

Case materials

Base: ABS plastic, black

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

Approx. weight

0.8 kg

Dimensions

See Fig. 1

Installation of Level Controller**On supporting rail (with mounting clip)**

1. Snap level controller 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 M4 screws onto mounting panel.
5. Select cable entry (D) and remove corresponding seal.

Wiring

Wiring should be carried out in accordance with wiring diagram (Fig. 3).

For wiring to the electrode, screened cable, e.g. $4 \times 0.5 \text{ mm}^2$ is recommended, maximum cable length 100 m.

Important Notes

- ❑ Connect screen only to terminal 12 of the level controller, but not at the electrode.
- ❑ The screen must not make any other electrical contact.
- ❑ The mains voltage is indicated on the name plate.

Performance Tests

1. Ensure that electrode tips are completely exposed from the water surface.

2. Set switch (2) on position "Feed pump".
3. The LEDs "Pump ON" (1) and "MIN/LW" (3) must light up.
4. When switching to "Drain Pump", the LED "Pump ON" (1) must extinguish.
5. Fill vessel with water until all electrodes are submerged.
6. With the switch in position "Feed pump", none of the LEDs must light up.
7. With the switch in position "Drain pump", the LED "Pump ON" (1) must light up.
8. The operation of the level controller can be checked with the aid of the button "Test LW" (4).

After pushing this button, the LED "MIN/LW" (3) must light up.

With the aid of the Electrode Simulation Set ER 5-S (see data sheet ER . . . -S, NRG . . . -S, LRG . . . -S) the performance test of the level controller is made easier.

Fault Finding

Fault A: The level controller signals MIN/LW alarm before the level in the vessel has fallen below the low-level mark.

Remedy: Check length of electrode tips. Check correct wiring of level controller and electrodes in accordance with wiring diagram, Fig. 3.

Fault B: The LEDs "Pump ON" and "MIN/LW" do not light up, although the switch is in position "Feed pump" and the electrodes are completely exposed.

Remedy: Check whether the electrode tips have contact with the vessel or earth electrode.

If the electrode is installed in a boiler external level pot, check position of isolating valves.

Fault C: The LEDs "Pump ON" and "MIN/LW" light up with the electrodes submerged.

Remedy: Determine the conductivity of the liquid to be monitored. The minimum conductivity required is $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ for the standard design and $\geq 0.5 \mu\text{S/cm}$ for the special design (see name plate).

Important Notes

- ❑ Before unplugging the level controller NRS 1-1b, cut off power supply to base.
- ❑ When replacing level-control electrode repeat performance tests.
- ❑ 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 amplificateurs ne doivent être réparés que par le fabricant. Toute intervention de la part de personnes non autorisées peut entraver le fonctionnement correct des équipements.

Application

Régulateur de niveau entre deux points avec protection de la pompe contre toute marche à vide (NB), en combinaison avec l'électrode de niveau multiple GESTRA type ER 5... ou les électrodes type ER 16.

Exécution**NRS 1-1b**

Boîtier en matière plastique pour montage en armoire. Les bornes de raccordement dans la partie inférieure sont accessibles après avoir retiré le capot enfichable.

Une fiche code rend impossible la confusion avec d'autres appareils similaires du programme GESTRA.

Le boîtier peut être fixé, à l'aide d'une fixation à ressort, sur barre support de 35 mm ou vissé directement sur panneau de montage.

Coffrets étanches pour le montage extérieur de plusieurs boîtiers, sur demande.

Données techniques**Numéro d'homologation**

TÜV · WR/WB · 98-302

Nota:

TÜV · WR... est valable pour NRS 1-1, 1-2, 1-5,
TÜV · WB... est valable pour NRS 1-3;
des combinaisons de régulateurs de niveau (WR) et sécurité niveau trop bas (WB) sont possibles.

Entrée

4 connexions pour 3 tiges d'électrode

Sortie

1 contact de travail pour le régulateur,
1 contact inverseur pour l'alarme,
libres de tout circuit;

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 dur

Sensibilité

Exécution standard: $10 \mu\text{S/cm}$
Exécution spéciale: $0,5 \mu\text{S/cm}$

Tension d'électrode

11 V alternatif, libre de tension continue

Signalisation et commandes

2 diodes lumineuses:

«Pompe MARCHÉ» et «NB (Niveau bas)»,
1 inverseur pour le choix du fonctionnement:
régulation sur le «Remplissage» ou sur la «Vidange».

1 bouton «Test NB» pour simulation «Niveau bas»

Alimentation

24 V, 110 V, 220 V, 240 V, 50 Hz, 3,5 VA,
avec dispositif supplémentaire type URN-1, ali-
mentation en 24 V courant continu également possible

Protection

IP 40

Température ambiante max. admissible
0-50 °C

Matière du boîtier

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

Poids

env. 0,8 kg

Dimensions

voir Fig. 1

Installation du commutateur-amplificateur**Sur barre-support (avec fixation à ressort)**

1. Fixer le commutateur-amplificateur 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 ressort (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 schéma de raccordement (Fig. 3).

Pour relier le commutateur-amplificateur à l'électrode, il est recommandé de n'utiliser que du câble blindé, par exemple $2 \times 2 \times 0,8$ longueur max. 100 m.

Avis importants

- Ne relier le blindage qu'à la borne 12 du commutateur-amplificateur, ne pas le relier à la borne de masse de l'électrode.
- Tout contact galvanique du blindage avec le potentiel de protection (terre) doit être évité.
- La tension du secteur est indiquée sur la plaque d'identification.

Contrôle du fonctionnement

1. Assurer que les électrodes sont complètement émergées.
2. Manœuvrer l'inverseur (2) sur position «Remplissage».

3. Les diodes lumineuses «Pompe MARCHÉ» (1) et «NB» (3) doivent s'allumer.
4. A l'inversion sur position «Vidange», la diode lumineuse «Pompe MARCHÉ» (1) doit s'éteindre.
5. Remplir le réservoir d'eau jusqu'à ce que les électrodes soient immergées.
6. Avec l'inverseur en position «Remplissage», aucune des diodes ne doit s'allumer.
7. Avec l'inverseur en position «Vidange», la diode «Pompe MARCHÉ» (1) doit s'allumer.
8. Le fonctionnement du commutateur-amplificateur peut être contrôlé à l'aide du bouton «Test NB» (4). En pressant ce bouton la diode «NB» (3) doit s'allumer.

A l'aide du boîtier de contrôle diagnostique ER-S (voir notice technique ER...-S, NRG...-S, LRG...-S) le contrôle du fonctionnement du commutateur-amplificateur est plus facile.

Dérangements

Défaut A: Le commutateur-amplificateur signale alarme NB avant que le niveau dans le réservoir ait atteint la marque niveau bas.

Remède: Vérifier la longueur des pointes d'électrodes. Vérifier le raccordement correct du commutateur-amplificateur et des électrodes suivant schéma de raccordement, Fig. 3.

Défaut B: Les diodes lumineuses «Pompe MARCHÉ» et «NB» ne s'allument pas, bien que l'inverseur se trouve en position «Remplissage» et les électrodes soient émergées.

Remède: Contrôler si les pointes d'électrode sont en contact avec le réservoir ou l'électrode de masse.

Si l'électrode est installée dans une bouteille extérieure, vérifier la position des robinets d'isolement.

Défaut C: Les diodes «Pompe MARCHÉ» et «NB» s'allument avec les électrodes immergées.

Remède: Déterminer la conductibilité du liquide à surveiller. La conductibilité minimum doit être $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ pour l'exécution standard et $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ pour l'exécution spéciale (voir plaque d'identification).

Avis importants

- Avant de retirer le capot du commutateur-amplificateur NRS 1-1b, couper l'alimentation secteur.
- Après le remplacement de l'électrode répéter le contrôle du fonctionnement.
- 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, $0,1 \mu\text{F}/100 \Omega$).

Advertencia sobre seguridad



Los amplificadores de maniobra son equipos de seguridad y sólo deben ser reparados por el fabricante. Cualquier reparación o modificación hecha por personas no autorizadas puede tener influencia sobre el funcionamiento correcto del aparato.

Misión

Regulador de nivel de agua de intervalo con protección contra trabajo en seco (MIN/NB), combinado con el electrodo múltiple de nivel ER 5... o los electrodos de nivel ER 16.

Construcción

NRS 1-1b

Caja enchufable de plástico para instalar en armarios de distribución. Una vez retirada la tapa se tiene acceso a los bornes de conexión.

Gracias a los enchufes de codificación es imposible una confusión con aparatos similares del programa GESTRA.

El aparato puede montarse mediante un resbalón en un carril portador normalizado de 35 mm, o en una placa de montaje.

Sobre demanda se suministra en caja para montaje independiente, con capacidad para una o varias cajas enchufables de plástico.

Datos técnicos

Distintivo de homologación

TÜV · WR/WB · 98-302

Aviso:

TÜV-WR... es válido para NRS 1-1, 1-2, 1-5;
TÜV-WB... es válido para NRS 1-3;

el distintivo admite combinaciones de regulador de nivel de agua/limitador de nivel de agua (WR/WB) en combinación con los correspondientes electrodos de nivel

Entrada

4 conexiones para 3 varillas de electrodo

Salida

Sendos contactos de trabajo y de conmutación para regulador y alarma, libres de potencial;

carga de los contactos 250 V, 500 W, 3 A óhmicos, con una duración útil de 4×10^5 conmutaciones o 0,35 A inductivos con 2×10^6 conmutaciones;

materiales de los contactos: plata, capa dorada dura

Sensibilidad de respuesta

Ejecución estandar $10 \mu\text{S}/\text{cm}$

Ejecución especial $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$

Tensión del electrodo

11 VAC sin tensión continua

Indicaciones y ajustes

Sendos diodos de iluminación para «Bomba MARCHA» y «MIN/NB»,

1 conmutador para la regulación de «Entrada» o «Salida»,
1 tecla «Test NB» para simular alarma MIN

Energía auxiliar

24 V, 110 C, 220 V, 50 Hz, 3,5 VA,
con aparato adicional URN 1 es posible la alimentación con corriente continua de 24 V

Clase de protección

IP 40

Temperatura ambiente admisible

0... 50 °C

Materiales del cuerpo

Base ABS, negra

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

Peso

aprox. 0,8 kg

Dimensiones

Véase Fig. 1

Instalación del amplificador de maniobra

En carril soporte normalizado

(con resbalón de sujeción)

1. Encajar el amplificador de maniobra en el carril soporte normalizado.
2. Soltar los tornillos (A) de la tapa 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).

Para la alimentación del electrodo se recomienda utilizar cable apantallado (cable telefónico), por ejemplo I-Y (St) 2 x 2 x 0,8 longitud max. 100 m.

Advertencias



- Conectar la pantalla únicamente con el borne 12 del amplificador de maniobra, pero no en el lado del electrodo.
- La pantalla no debe tener ningún contacto galvánico con el conductor de protección.
- La tensión de la red se indica en la placa de características.

Comprobaciones

1. Los electrodos deben estar completamente emergidos.
2. Cambiar el conmutador (2) en la posición «ENTRADA».

3. Los diodos «Bomba MARCHA» (1) y «MIN/NB» (3) deben iluminarse.

4. Al cambiar el conmutador en la posición «SALIDA», el diodo «Bomba MARCHA» debe apagarse.

5. Llenar el recipiente con agua hasta que los electrodos estén sumergidos.

6. Con el conmutador en la posición «ENTRADA» ninguno de los diodos debe iluminarse.

7. Con el conmutador en la posición «SALIDA» el diodo «Bomba MARCHA» (1) debe iluminarse.

8. Con la tecla «TEST NB» (4) puede comprobarse el funcionamiento del amplificador de maniobra.

Apretando esta tecla el diodo «MIN/NB» (3) debe iluminarse.

El componente de diagnóstico ER 5-S (véase hoja de datos ER...-S, NRG...-S, LRG...-S) facilita la comprobación del amplificador de maniobra.

Averías

Fallo A: El amplificador de maniobra indica alarma de nivel MIN/NB antes de que el nivel de agua alcanza la marcha de nivel mínimo (NB).

Remedio: Comprobar la longitud de los electrodos. Comprobar si el amplificador y el electrodo están conectados/cableados según esquema de conexión, Figura 3.

Fallo B: Los diodos «Bomba MARCHA» y «MIN/NB» no se iluminan aunque el conmutador esté en posición «ENTRADA» y los electrodos estén emergidos.

Remedio: Comprobar si los electrodos están en contacto con el recipiente o el electrodo de masa.

Si el electrodo está instalado en un recipiente de medición, comprobar la posición de las válvulas de cierre.

Fallo C: Los diodos «Bomba MARCHA» y «MIN/NB» se iluminan con los electrodos sumergidos.

Remedio: Medir la conductividad eléctrica del medio de llenado. La conductividad mínima debe estar $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ para la ejecución estandar y $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ para la ejecución especial (véase placa de características).

Advertencias



- Antes de retirar la tapa del amplificador de maniobra NRS 1-1b dejar el aparato sin tensión.
- Después de cambiar/sustituir el electrodo de nivel efectuar de nuevo una comprobación del funcionamiento.
- Al desconectar consumidores inductivos se producen picos de tensión que perjudican el funcionamiento de instalaciones de mando y regulación. Por ello se recomienda conectar los consumidores inductivos con combinaciones RC comerciales (por ejemplo $0,1 \mu\text{F}/100\Omega$).

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 ON/OFF di pompe con protezione contro il funzionamento a secco (Min.Liv.), da usarsi con le sonde multiple Gestra **ER5...** oppure **ER16**.

Costruzione

Custodia in plastica per installazione su guida simmetrica Din all'interno di quadri. La morsettiera è accessibile dopo aver allentato le due viti di fissaggio e sfilato la parte frontale. Per evitare errori ogni base è personalizzata e può accogliere solo la corretta apparecchiatura.

Dati tecnici

Omologazioni
TÜV-WR/WB-98-302

Nota:
TÜV-WR... per NRS 1-1, 1-2, 1-5
TÜV-WB... per NRS 1-3

La combinazione: regolazione di livello (WR) con allarme di basso livello (WB) è possibile.

Ingresso

Quattro conduttori per sonda a quattro elettrodi.

Uscite

Un contatto di lavoro per comando pompa. Un contatto di scambio per allarme di basso livello.

Capacità contatti: 250V, 500W,3A resistivi (400.000 commutazioni) oppure 0,35A induttivi (2.000.000 commutazioni).

Materiale contatti: argento dorato a forte spessore.

Conduttività minima

Standard: 10 µS/cm
Speciale: 0,5 µS/cm

Tensione di alimentazione elettrodi

11 Vca isolata dalla corrente continua

Indicazioni e comandi

Un Led "Pompa ON", un Led "Min.Liv.". Un

interruttore per la selezione della funzione: "Riempimento" oppure "Svuotamento". Un pulsante di "Test" per la simulazione dell'allarme di basso livello.

Alimentazione

24 V, 110 V, 220 V, 240 V- 50 Hz; 3,5 VA.
Per 24 V cc utilizzare l'alimentatore ausiliario URN-1.

Protezione

IP 40

Temperatura ambiente

0...50 °C

Materiale contenitore

Base: ABS nero
Cassa: Polystirene grigio

Peso

0,8 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.
5. Scegliere l'ingresso (D) del cavo più opportuno e togliere il relativo tappo.

Connessioni

Eeguire i collegamenti elettrici come da schema di Fig. 3.

Per il collegamento con la sonda usare cavo schermato 4x0,5 mm² (lunghezza massima 100 m).

Note importanti



- Lo schermo deve essere collegato solo al morsetto 12, non a terra e non sull'elettrodo.
- La tensione di alimentazione è indicata sulla targhetta dati.

Prove di funzionamento

1. Assicurarsi che gli elettrodi della sonda non siano immersi.
2. Spostare l'interruttore (2) sulla posizione 'Feed pump' (Riempimento).
3. I Led 'Pump ON' (1) e 'MIN/LW' (3) devono essere illuminati.
4. Spostando (2) su 'Drain Pump' (Svuotamento) i Led si devono spegnere.
5. Riempire il serbatoio fino alla completa-sommersione degli elettrodi.
6. Con l'interruttore sulla posizione 'Feed Pump' nessun Led deve essere illuminato.
7. Con l'interruttore sulla posizione 'Drain Pump' il Led 'Pump ON' (1) deve essere illuminato.
8. Il funzionamento dell'allarme di basso livello può essere verificato tramite il pulsante 'Test LW' (4).

Le operazioni di controllo vengono semplificate utilizzando il simulatore ER 5-S.

Ricerca guasti

Guasto A: Allarme di basso livello non veritiero.

Rimedio: Verificare la lunghezza dell'elettrodo. Controllare i collegamenti elettrici come da schema elettrico di Fig.3.

Guasto B: I Led 'Pump ON' e 'MIN/LW' non sono illuminati con interruttore nella posizione 'Feed pump' ed elettrodi non immersi.

Rimedio: Controllare che gli elettrodi non tocchino il serbatoio oppure non siano a contatto con l'elettrodo di massa.

Se la sonda è installata in barilotto esterno controllare che le valvole di intercettazione siano aperte.

Guasto C: I Led 'Pump ON' e 'MIN/LW' sono illuminati con elettrodi sommersi.

Rimedio: Controllare la conduttività del liquido, deve essere superiore a 10 µS/cm per il modello standard e 0,5 µS/cm per il modello speciale (vedere la targhetta dati).

Note importanti



- Togliere la tensione prima di sfilare l'apparecchio dalla propria base.
- In caso di sostituzione della sonda ripetere i controlli di funzionamento.
- 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 spegni scintilla (RC), p.e. 0,1 µF/100Ω.

Deutsch

Für das Gerät

NRS 1-1b

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 zugrundegelegt:

- 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 1-1b

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 1-1b

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 espressamente autorizzate questa dichiarazione perde la sua validità.

English

We hereby declare that the equipment

NRS 1-1b

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 1-1b

está conforme con los siguientes reglamentos europeos:

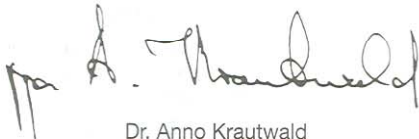
- NSP reglamento 73/23/EWG en la versión 93/68/EWG
- EMV reglamento 89/336/EWG en la versión 93/68/EWG

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 GmbH



Dr. Anno Krautwald



Dr. Christian Politt

GESTRA Gesellschaften · GESTRA Companies · Sociétés GESTRA · Sociudades GESTRA · Società GESTRA

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

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid,
Tel. (91) 515 20 32 · Fax (91) 413 67 47

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104, P.O.B. 727
PL-80-958 Gdansk 50
Tel. (58) 306 10 02 · Fax (58) 306 10 03

France

GESTRA S.A.R.L.

10 Avenue du Centaure, BP 8263 CERGY,
F-95801 CERGY PONTOISE Cedex,
Tél. (0033) 01.34.43.26.60 · Fax 01.34.43.26.87

Portugal

GESTRA PORTUGUESA VALVULAS LDA.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
P-4100 Porto,
Tel. (2) 610 75 51 · Fax (2) 610 75 75

Great Britain

GESTRA (U.K.) LTD.

9-11 Bancroft Court
Hitchin, Hertfordshire, SG5 1PH,
Tel. (014 62) 43 16 81 · Fax (014 62) 42 03 96

USA

GESTRA Division

10 York Avenue,
West Caldwell, NJ 07006
Tel. (973) 4 03-15 56 · Fax (973) 4 03-15 57

Italia

ITALGESTRA S.r.l.

Via Carducci 125
I-20 099 S.S. Giovanni (Mi)
Tel. (02) 2 62 97-0 · Fax (02) 26 29 74 60



GESTRA GmbH

Hemmstraße 130
D-28215 Bremen
Postfach 10 54 60
D-28054 Bremen
Tel. +49 (0) 421 35 03-0
Fax +49 (0) 421 35 03-393
Internet www.gestra.de
E-mail gestra.gmbh@gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation