



NRS 1-5 b

NRS 1-5 b

Betriebsanleitung 808230-01

Niveauschalter NRS 1-5 b

Installation and Service Instructions 808230-01

Level Controller NRS 1-5 b

Instructions de montage et de mise en service 808230-01

Commutateur-amplificateur NRS 1-5 b

Instrucciones de montaje y servicio 808230-01

Amplificador de maniobra NRS 1-5 b



Flow Control Division



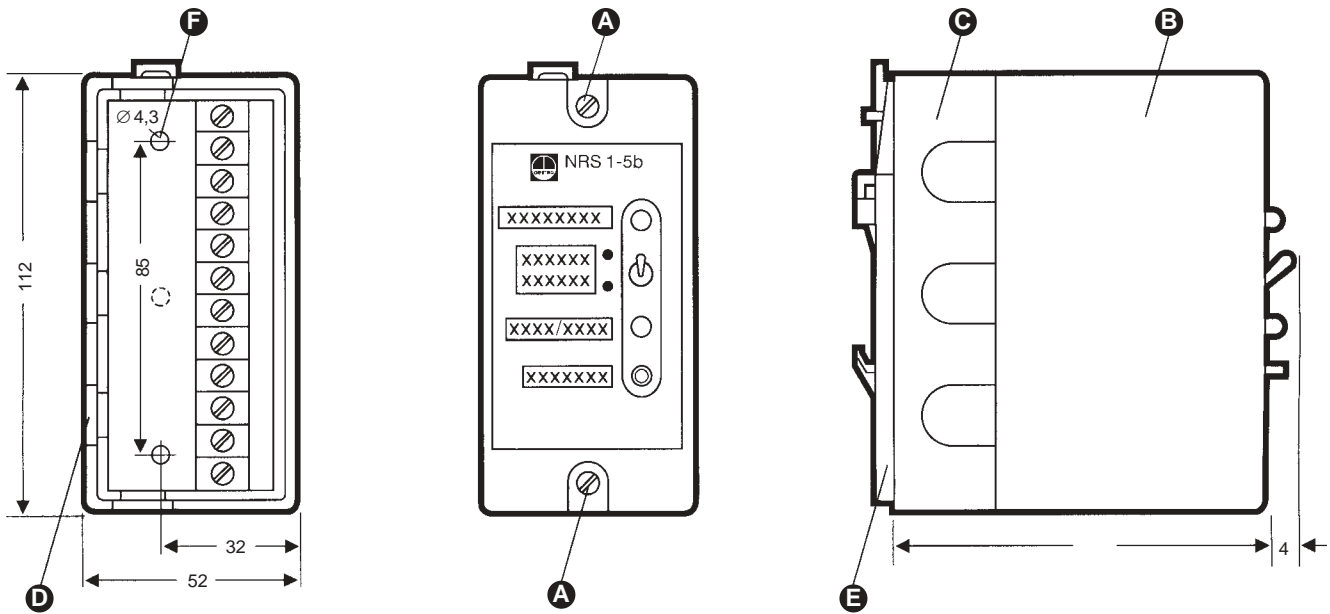
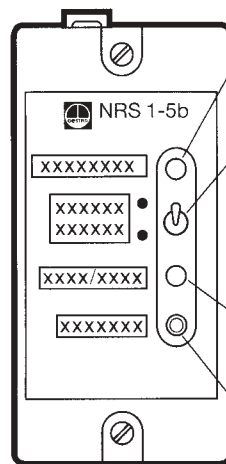
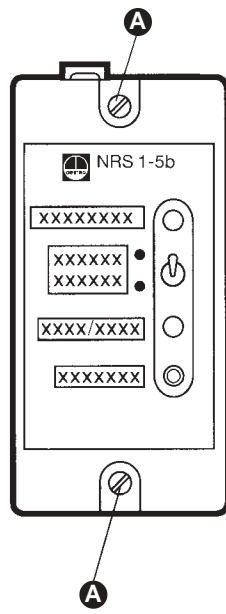


Fig. 1



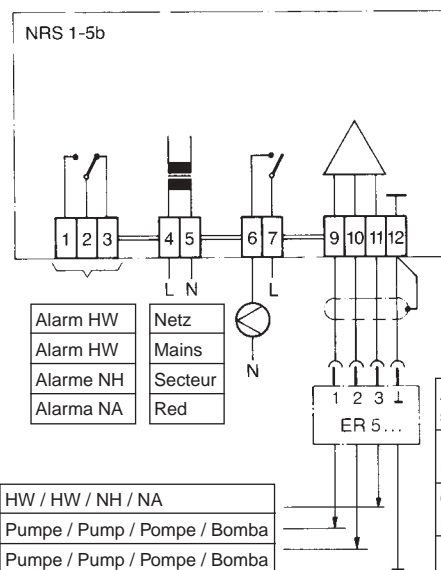
1	Pumpe EIN
	Pump ON
	Pompe MARCHE
	Bomba MARCHA

2	Zulauf / Ablauf
	Feed pump / Drain pump
	Remplissage / Vidange
	Entrada / Salida

3	MAX / HW
	MAX / HW
	NH
	MAX / NA

4	Test HW
	Test HW
	Test NH
	Test NA

Fig. 2



Alarm HW	Netz
Alarm HW	Mains
Alarme NH	Secteur
Alarma NA	Red

HW / HW / NH / NA
Pumpe / Pump / Pompe / Bomba
Pumpe / Pump / Pompe / Bomba

Abgebildete Kontaktstellung:
stromlos bzw. Hochwasser überschnitten

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

Fig. 3: Anschlußplan für Typ NRS 1-5b
Wiring diagram for level controller type NRS 1-5b
Schéma de raccordement du commutateur-amplificateur NRS 1-5b
Esquema de conexión del amplificador de maniobra NRS 1-5b



Sicherheitshinweis

Wasserstandregler sind Sicherheitseinrichtungen und dürfen nur vom Hersteller repariert werden. Manipulationen oder Veränderungen am Gerät führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken!

Aufgabe

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

Ausführung

Kunststoff-Steckgehäuse für Schaltschrankbau. Nach Abziehen der Haube sind die Anschlußklemmen im Unterteil zugänglich. Verwechslung mit ähnlichen Geräten aus dem GESTRA Programm ist durch einen Codierstecker ausgeschlossen.

Das Gehäuse 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

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.

Schaltempfindlichkeit

10 $\mu\text{S/cm}$ oder 0,5 $\mu\text{S/cm}$

Elektrodenspannung

11 V AC gleichspannungsfrei.

Anzeigen- und Bedienungselemente

Je eine Leuchtdiode für „Pumpe EIN“ und „MAX-Alarm“, ein Umschalter für „Zu-/Ablaufregelung“, eine Taste zum Simulieren „MAX-Alarm“.

Netzspannung

24 V, 110 V, 120 V, 220 V, 240 V, 50...100 Hz, 3,5 VA, mit Zusatzgerät URN-1 auch Speisung durch 24 V Gleichspannung möglich.

Schutzart

IP 40

Zulässige Umgebungstemperatur

5 bis 50 °C

Gehäusewerkstoffe

Unterteil ABS, schwarz.

Haube Polystyrol (hochschlagfest), steingrau.

Gewicht

Ca. 0,8 kg

Abmessungen

Siehe Fig. 1.

Einbau des Niveauschalters

Normschiene vorhanden

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

Normschiene nicht vorhanden

1. Haubenschrauben **A** lösen und Haube **B** vom Unterteil **C** abziehen (Fig. 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.

Elektrischer Anschluß

Belegen Sie die Steckleiste im Niveauschalter gemäß dem Anschlußplan Fig. 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

- Abschirmung nur an Klemme 12 des Niveauschalters anschließen.
- Die Abschirmung 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 (Fig. 2).
3. Die LED „PUMPE EIN“ **1** muß aufleuchten.
4. Nach Umlegen des Kippschalters auf die Stellung „ABLAUF“ muß die LED „PUMPE EIN“ erlöschen.
5. Behälter bis zur HW-Marke mit Wasser auffüllen.
6. In der Schalterstellung „ZULAUF“ muß die LED „MAX/HW“ aufleuchten.
7. In der Schalterstellung „ABLAUF“ muß die LED „PUMPE EIN“ **1** aufleuchten.
8. Mit der Taste „TEST HW“ **4** kann die Funktion des Niveauschalters überprüft werden.
Wird die Taste betätigt, muß die LED „MAX/HW“ **3** aufleuchten.

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

Fehleranalyse

Fehler A: Der Niveauschalter signalisiert MAX/HW-Alarm bevor der Wasserstand im Dampf-erzeuger die HW-Marke erreicht hat.

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

Fehler B: Die LED „MAX/HW“ leuchtet nicht, obwohl der Kippschalter auf Stellung „ZULAUF“ ist und die Elektroden vollständig eingetaucht sind.

Abhilfe: Kontrollieren Sie, ob Niveauschalter und Elektrode gemäß Schaltplan Fig. 3 verdrahtet wurden.

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

Fehler C: Die LED „MAX/HW“ leuchtet nicht, obwohl die Elektroden voll eingetaucht sind. Die Zulaufpumpe schaltet nicht ab. Die Ablaufpumpe schaltet nicht ein.

Abhilfe: Messen Sie die elektrische Leitfähigkeit des Füllmediums. Die Mindestleitfähigkeit muß für die Normalausführung **10 $\mu\text{S/cm}$** und für die Sonderausführung **0,5 $\mu\text{S/cm}$** betragen (Geräteschild beachten). Prüfen Sie, ob die Elektrode mit Teflonband eingedichtet wurde – wenn ja, entfernen Sie das Teflonband und verwenden Sie den von uns vorgeschriebenen Dichtring!

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 den Schaltpunkt des NRS 1-5 erneut kontrollieren.
- 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 $\mu\text{F}/100 \Omega$.



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

On-off feedwater control and high-level alarm for use in conjunction with the GESTRA multiple level-control electrode type ER 5 . . . or level control electrodes type ER 16.

Design

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

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 resistive 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, hard-gold plated.

Sensitivity

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

Special design: 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Electrode supply voltage

11 V AC, free from DC voltage

Indicators and adjustors

ONE LED "Pump ON", 1 LED "MAX/HW", one switch for selection of operation "Feed" or "Drain" control, one "Test" button for simulating "high-level alarm" (HW)

Mains supply

24 V, 110 V, 120 V, 220 V, 240 V, 50 . . . 100 Hz, 3,5 VA,

24 V DC 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 x 0.5 mm² 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 LED "Pump ON" **1** must light up.
4. When switching to "Drain Pump", the LED "Pump ON" **1** must extinguish.
5. Fill vessel with water up to the high-level mark.
6. With the switch in position "Feed pump", the LED "MAX/HW" **3** 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 HW" **4**.

After pushing this button, the LED "MAX/HW" **3** must light up.

With the aid of the Electrode Simulation Set ER 5-S the performance test of the level controller is made easier.

Fault Finding

Fault A: The level controller signals MAX/HW alarm before the level in the vessel has reached the high-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 LED "MAX/HW" does not light up, although the switch is in position "Feed pump" and the electrodes are completely submerged.

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

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

Fault C: The LED "MAX/HW" does not light up although the electrodes are completely submerged.

The feed pump is not switched off. The drain pump is not switched on.

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

Check whether electrode has been sealed off with Teflon tape, if so, remove tape and use the ring joint supplied with electrode.

Clean electrode tips.

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



Important Notes

- Before unplugging the level controller NRS 1-5b, cut off power supply to base.
- When replacing level-control electrode check switchpoint of level controller.
- When switching of 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 appareils ne doivent être réparés que par le fabricant. Toute intervention ou réparation des équipements entraîne des risques considérables au point de vue sécurité!

Application

Régulateur de niveau entre deux points avec alarme niveau haut, en combinaison avec l'électrode de niveau multiple GESTRA type ER 5... ou les électrodes type ER 16.

Exécution

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 être vissé directement sur panneau de montage.

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

Données techniques**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.

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 MARCHE» et «Niveau haut»,
1 inverseur pour le choix du fonctionnement: régulation sur le remplissage ou sur la vidange,
1 bouton «Test» pour simulation «Niveau haut».

Alimentation

24 V, 110 V, 120 V, 220 V, 240 V, 50...100 Hz, 3,5 VA, avec dispositif supplémentaire type URN-1, alimentation en 24 V courant continu 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. 0,8 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. La diode lumineuse «Pompe MARCHE» **1** doit s'allumer.
4. A l'inversion sur position «Vidange», la diode lumineuse «Pompe MARCHE» **1** doit s'éteindre.
5. Remplir le réservoir d'eau jusqu'à la marque niveau haut.
6. Avec l'inverseur en position «Remplissage», la diode «NH» **3** doit s'allumer.
7. Avec l'inverseur en position «Vidange», la diode «Pompe MARCHE» **1** doit s'allumer.
8. Le fonctionnement du commutateur-amplificateur peut être contrôlé à l'aide du bouton «Test NH» **4**.
En pressant ce bouton la diode «NH» **3** doit s'allumer.

A l'aide du boîtier de contrôle diagnostique ER 5-S le contrôle du fonctionnement du commutateur-amplificateur est plus facile.

Dérangements

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

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: La diode lumineuse «NH» ne s'allume pas, bien que l'inverseur se trouve en position «Remplissage» et les électrodes soient complètement immergées.

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

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

Défaut C: La diode «NH» s'allume pas bien que les électrodes soient immergées.

La pompe de remplissage ne s'arrête pas. La pompe de vidange ne se met pas en route.

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

Contrôler si l'électrode est insérée avec du ruban Teflon. Dans le cas que oui enlever le ruban et utiliser le joint fourni avec l'électrode.

Nettoyer les pointes d'électrode.

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

**Avis importants**

- Avant de retirer le capot du commutateur-amplificateur NRS 1-5b, couper l'alimentation secteur.
- Après le remplacement de l'électrode contrôler le point de coupure du commutateur-amplificateur.
- 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. Manipulaciones o modificaciones del aparato dan lugar a elevados riesgos de seguridad.

Misión

Regulador de nivel de agua de intervalo con alarma MAX., combinado con el electrodo múltiple de nivel ER 5... o los electrodos de nivel ER 16.

Construcción

Caja enchufable de plástico para instalar en armarios de distribución. Una vez retirada la tapa se tiene acceso a los bornes de conexión en la base. Gracias a los enchufes de codificación es imposible una confusión con aparatos similares del programa GESTRA.

La caja puede llevar un resbalón para sujetarla a un carril portador de 35 mm, o sujetarse a una placa de montaje.

Caja de intemperie, para alojar una o varias caja enchufables de plástico, sobre demanda.

Datos técnicos

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; material de los contactos: plata, capa dorada dura.

Sensibilidad de respuesta

Ejecución estándar: 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

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

Tensión del electrodo

11 V AC sin tensión continua

Indicaciones y ajustes

Sendos diodos de iluminación para «bomba MARCHA» y «alarma MAX»,

1 conmutador para la regulación de entrada y salida,

1 tecla para simular alarma MAX

Energía auxiliar

24 V, 110 V, 120 V, 220 V, 240 V, 50... 100 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 des 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 **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).

Para la alimentación del electrodo se recomienda utilizar cable apantallado (cable telefónico), por ejemplo I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,8 o LIYCY 4 x 0,5 mm², 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. El diodo «Bomba MARCHA» **1** debe iluminarse.
4. Al cambiar el conmutador en la posición «SALIDA», el diodo «Bomba MARCHA» debe apagarse.
5. Llenar el recipiente con agua hasta la marca de nivel máximo.
6. Con el conmutador en la posición «ENTRADA» el diodo «MAX/NA» **3** debe iluminarse.
7. Con el conmutador en la posición «SALIDA» el diodo «Bomba MARCHA» **1** debe iluminarse.
8. Con el pulsador «TEST NA» **4** puede comprobarse el funcionamiento del amplificador de maniobra.
Apretando este pulsador el diodo «MAX/NA» **3** debe iluminarse.

El componente de diagnóstico ER 5-S facilita la comprobación del amplificador de maniobra.

Averías

Fallo A: El amplificador de maniobra indica alarma de nivel MAX/NA antes de que el nivel de agua alcanza la marca de nivel máximo (NA).

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

Fallo B: El diodo «MAX/NA» no se ilumina aunque el conmutador esté en posición «ENTRADA» y los electrodos estén completamente sumergidos.

Remedio: Comprobar si el amplificador de maniobra y los electrodos están conectados/cableados según esquema de conexión, Fig. 3.

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

Fallo C: El diodo «MAX/NA» no se ilumina aunque los electrodos estén completamente sumergidos.

La bomba de entrada no se desconecta. La bomba de salida no se conecta.

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

Comprobar si el electrodo fue empacotado con cinta de teflón. En el caso de sí, eliminar la cinta y utilizar la junta de estanqueidad suministrada con el electrodo.

Limpiar las varillas del electrodo.

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



Advertencias

- Antes de retirar la tapa del amplificador de maniobra NRS 1-5b dejar el aparato sin tensión.
- Después de cambiar/sustituir el electrodo de nivel controlar de nuevo el punto de contacto del amplificador de maniobra.
- 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 $\mu\text{F}/100 \Omega$).

GESTRA Gesellschaften · GESTRA Companies · Sociétés GESTRA · Sociadades 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. 00 34 91 / 5 152 032
Fax 00 34 91 / 4 136 747; 5 152 036
E-mail: gestra@gestra.es

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z o.o.
Ul. Schuberta 104, P.O. Box 71
PL-80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 / 306 10 02 oder 306 10 10
Fax 00 48 58 / 306 10 03 oder 306 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

France

Flowserve Flow Control S. A. S.
10 Avenue du Centaure, BP 8263
F-95801 CERGY PONTOISE CEDEX
Tél. 00 33 31 / 34 43 26 60
Fax 00 33 31 / 34 43 26 87
E-mail: gnation@flowserve.com

Portugal

GESTRA PORTUGUESA VALVULAS LDA.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 00 351 22 / 6 19 87 70
Fax 00 351 22 / 6 10 75 75
E-mail: gestra@gestra.pt



GESTRA GmbH

Postfach 10 54 60
D-28054 Bremen

Münchener Str. 77
D-28215 Bremen

Tel. +49 (0) 421 35 03-0
Fax +49 (0) 421 35 03-393
E-mail gestra.gmbh@gestra.de
Internet www.gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation

Italia

Italgestra S.r.l.
Via Carducci 125
I-20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 00 39 02 / 24 10 12.1
Fax 00 39 02 / 24 10 12.460
E-mail: info@italgestra.it