

GESTRA Steam Systems

NRS 1-3b

Betriebsanleitung 808228-02

Schaltverstärker NRS 1-3b



Installation Instructions 808228-02

Level Switch NRS 1-3b



Instructions de montage et de mise en service 808228-02

Commutateur-amplificateur NRS 1-3b



Instrucciones de montaje y servicio 808228-02

Amplificador de maniobra NRS 1-3b



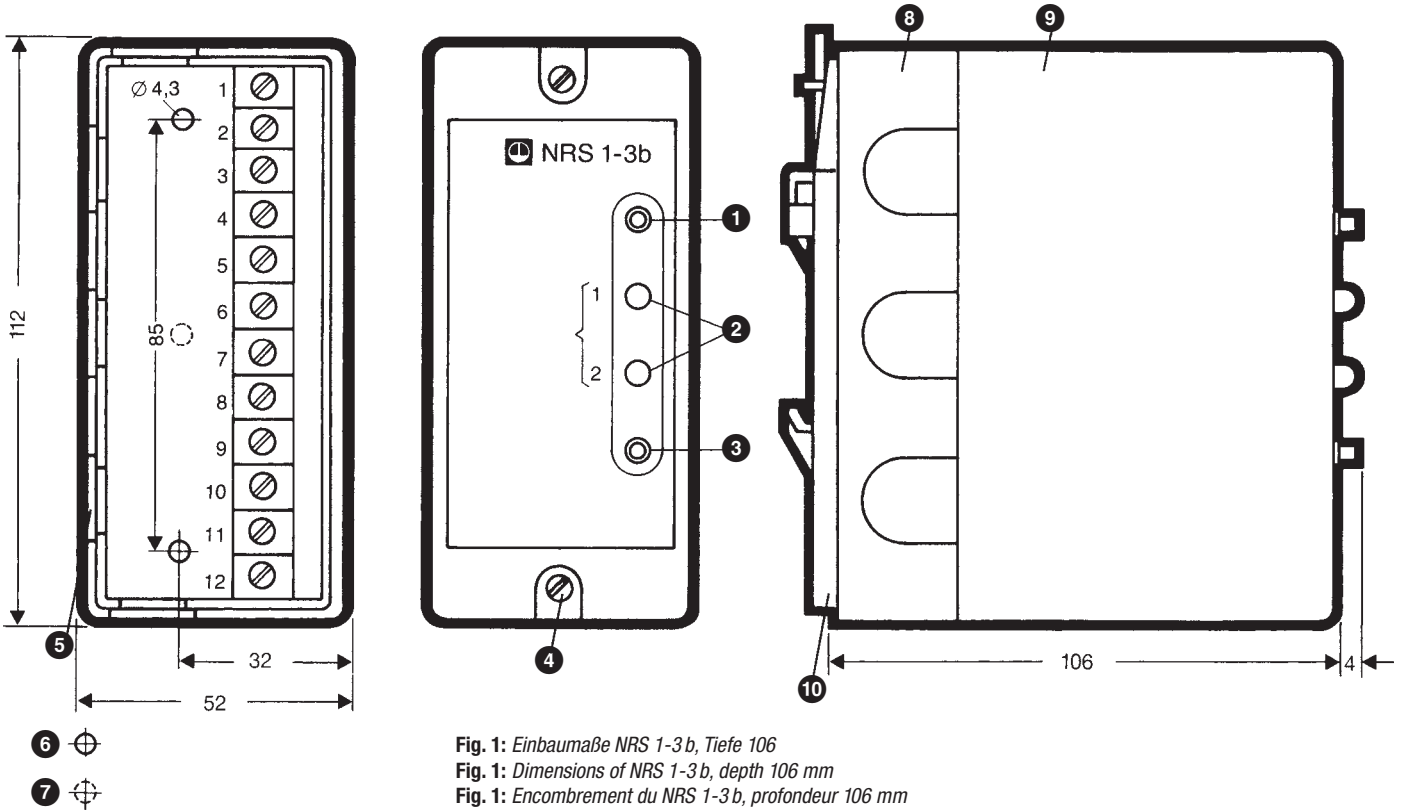
NRS 1-3b

Maße / Dimensions / Dimensions / Dimensiones

Unterteil mit Anschlussklemmen
Base with terminals
Partie inférieure avec bornier de raccordement
Base con bornes de conexión

Frontansicht
Front view
Vue de face
Vista frontal

Seitenansicht
Side view
Vue de côté
Vista lateral



Anschlussplan / Wiring Diagram / Schéma de raccordement*) / Esquema de conexión

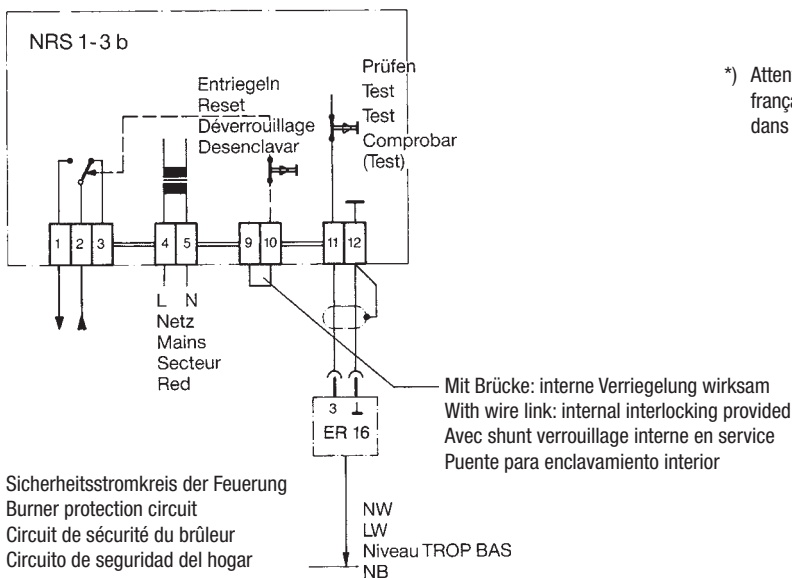


Fig. 2: Anschlussplan Schaltverstärker NRS 1-3b, gezeichnete Kontaktstellungen: stromlos bzw. Alarm
Fig. 2: Wiring diagram for level switch type NRS 1-3b, drawn position of contacts: relays deenergized, i. e. alarm
Fig. 2: Schéma de raccordement du commutateur-amplificateur type NRS 1-3b, contacts représentés en position repos ou alarme
Fig. 2: Esquema de conexión del amplificador de maniobra NRS 1-3b, posición de contactos representada: sin corriente o alarma

DEUTSCH



Gefahr

Die Klemmleiste des NRS 1-3 steht während des Betriebs unter Spannung.

Schwere Verletzungen durch elektrischen Strom sind möglich.

Vor Arbeiten im Gerät Anlage spannungsfrei schalten.

Aufgabe

Prüfbarer Zweikanal-Wasserstandbegrenzer in Verbindung mit GESTRA Niveau-Mehrfachelektrode ER 5... oder Niveau-Elektrode ER 16.

Einbau

1. Mit Schnappbefestigung

Gerät auf 35-mm-Normschiene aufrasten.

2. Ohne Schnappbefestigung

Haubenschrauben lösen und Haube vom Unterteil abziehen. Schnappbefestigung abschrauben. Im Unterteil die vormarkierten Stellen mit Bohrer \varnothing 4,3 durchbohren. Unterteil mit zwei Schrauben M 4 auf Grundplatte montieren.

Elektrischer Anschluss

Anschluss gemäß Anschlussplan (siehe links oder Haubenunterseite des Schaltverstärkers), Netzspannung wie auf Typenschild angegeben. Als Elektrodenzuleitung wird geschirmtes Kabel I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 o. ä. empfohlen, Länge max. 100 m. Schirm nur an Klemme 12 anschließen, nicht jedoch auch elektrodenseitig. Der Schirm darf keine galvanische Berührung mit Schutzleiterpotential haben.

Zum Einführen der Kabel seitliche Kabeldurchführungen im Unterteil durchstoßen oder herausziehen. Nach Anschluss Haube wieder aufstecken und Schrauben anziehen.

Prüfungen

1. Bei angeschlossener, jedoch ausgetauchter Elektrode müssen beide Lampen A1, A2 leuchten.
2. Bei eingetauchter Elektrode oder Verbinden der Messspitze mit dem Elektrodengehäuse durch einen Draht dürfen Lampen A1, A2 nicht leuchten. Wird zusätzlich Taste „Test“ betätigt, müssen die Lampen wieder aufleuchten.
3. Die Elektroden-Speisespannung beträgt 11 VAC \pm 20 %, messbar zwischen der Elektrodenspitze und dem Masseanschluss mit einem hochohmigen Instrument (\geq 100 k Ω /V) bei nicht eingetauchter Elektrode.
4. Sind die Klemmen 9 und 10 gebrückt, ist die interne Verriegelung aktiviert, d. h. nach Wiedereintauchen der Elektrode wird so lange Wassermangel signalisiert, bis die Entriegelungstaste gedrückt ist.



Achtung

Vor jedem Abziehen der Haube muss das Gerät spannungsfrei geschaltet werden.

Zu Bild 1:

- 1 Entriegeln RESET
- 2 MIN/NW
- 3 TEST
- 4 Schrauben zum Lösen der Haube vom Unterteil
- 5 Kabeldurchführungen
- 6 Montagebohrungen, mit Bohrer \varnothing 4,3 aufbohren
- 7 Montagebohrung für Schnappbefestigung
- 8 Unterteil
- 9 Haube
- 10 Schnappbefestigung für Tragschiene TS 35 x 15 DIN 46 277

Entstörung induktiver Verbraucher

Beim Abschalten induktiver Verbraucher entstehen Spannungsspitzen, die ein Mehrfaches der Netzspannung erreichen können. Dadurch werden

1. die Funktion von Steuer-, Mess- und Regelanlagen teilweise erheblich beeinträchtigt und
2. die Kontaktlebensdauer des Steuerrelais durch Lichtbögen reduziert.

Es wird daher empfohlen, induktive Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen zu beschalten (z. B. 0,1 μ F/100 Ω).



Danger

The terminal strip of the NRS 1-3 is live during operation.

This presents the danger of electric shock.

Cut off power supply before fixing or removing the housing cover.

Purpose

Two-channel low-water-level alarm with test button used in combination with GESTRA multiple level control electrode type ER 5... or level control electrode type ER 16.

Installation

- With mounting clip**
Snap unit onto 35 mm supporting rail.
- Without mounting clip**
Loosen cover screws and unplug unit from its base. Unscrew mounting clip. Drill the holes in the base marked \varnothing 4.3 mm. Fasten base with two screws M 4 onto mounting panel.

Wiring

Wiring should be carried out in accordance with wiring diagram (see diagram opposite or inside cover of plug-in unit). The mains voltage is indicated on the name plate. For wiring to the electrode screened cable, e. g. 2 x 2 x 0.6 mm² is recommended. The max. length must not exceed 100 m. The screen should only be connected to terminal 12 of the NRS 1-3, but not at the electrode. The screen must not have contact with any metal part of the plant.

To introduce cable, remove cable entries in the base. After wiring replace cover and tighten screws.

Performance Tests

- With the electrode connected, but exposed, both lamps MIN/LW 1 and 2 **2** must light up.
- If the electrode is immersed or its measuring tip connected to the electrode body with the aid of a wire, lamps 1 and 2 must not light up. After pushing the button "Test", the lamps should light up again.
- The electrode supply voltage is 11 VAC \pm 20 %. It can be measured with the electrode exposed between the electrode tip and the earth connection with the aid of a high-impedance voltmeter (\geq 100 k Ω /V).
- If the terminals 9 and 10 are linked, the internal interlocking is activated, i. e. on re-immersion of the electrode the level switch continues to signal low-level alarm unless the "Reset" button has been pressed.



Note

Before unplugging cover of NRS 1-3 cut off power.

Relay Arc Suppression for Inductive Loads

When switching off inductive loads voltage peaks are produced that may reach several times the mains voltage. The result is:

- The operation of control and measuring systems may be impaired by interference caused by the voltage peaks.
- The life of the relay contacts is reduced by the electric arcs formed.

We therefore recommend that inductive loads are provided with commercial arc suppressor RC combinations (e. g. 0.1 μ F/100 Ω).

Concerning Figure 1:

- RESET
- MIN/LW
- TEST
- Screws to fasten cover to base
- Cable entries
- Holes to be drilled to 4.3 mm diameter for installation of unit in boiler panel
- Hole drilled for mounting clip
- Base
- Cover
- Mounting clip for 35 mm supporting rail



Danger

Le bornier de l'amplificateur NRS 1-3 est sous tension pendant le fonctionnement. Il y a risque de choc électrique ou d'électrocution.

Avant d'installer ou démonter le capot du boîtier couper l'alimentation secteur.

Application

Sécurité niveau trop bas bicanal avec bouton « Test », utilisé avec l'électrode de niveau multiple GESTRA type ER 5... ou l'électrode type ER 16.

Installation

1. Avec fixation à ressort

Fixer le commutateur-amplificateur sur barre-support de 35 mm.

2. Sans fixation à ressort

Desserrer les vis de capot et retirer le capot de la partie inférieure. Dévisser la fixation à ressort. Perforer les trous \varnothing 4,3 marqués sur la partie inférieure. Monter la partie inférieure à l'aide de deux vis M 4 sur panneau de base.

Raccordement

Attention : Pour l'exécution avec panneau frontal en français appliquer le schéma de raccordement indiqué dans le capot de l'appareil.

Raccordement suivant schéma ci-contre. Le schéma de raccordement est également indiqué dans le capot. La tension du secteur est indiquée sur la plaque d'identification. Pour relier l'électrode au commutateur-amplificateur, il est recommandé de n'utiliser que du câble blindé, par exemple 2 x 2 x 0,6 longueur max. 100 m. 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.

Pour introduire le câble, percer ou retirer les entrées de câble latérales dans la partie inférieure. Après le raccordement enficher le capot et serrer les vis.

Contrôle du fonctionnement

1. Avec l'électrode raccordée et émergée, les deux lampes NTB 1 et 2 ② doivent s'allumer.
2. A l'immersion de électrode ou en reliant la pointe de mesure avec le corps de l'électrode à l'aide d'un fil, les lampes NTB 1 et 2 ② ne doivent pas s'allumer. Si l'on appuie sur le bouton « Test », les lampes doivent s'allumer de nouveau.
3. La tension d'alimentation de l'électrode est de 11 V alternatif \pm 20 % et peut être mesurée, électrode émergée, entre la pointe d'électrode et la connexion de masse à l'aide d'un voltmètre à résistance élevée (\geq 100 k Ω /V).
4. Si les bornes 9 et 10 sont shuntées, le verrouillage interne est en service, le « Niveau trop bas » (NTB) est signalé jusqu'à ce que le bouton de déverrouillage soit manœuvré, même si l'électrode est de nouveau immergée.



Avis important

Avant de retirer le capot du commutateur-amplificateur, couper l'alimentation secteur.

Concernant figure 1:

- ① Déverrouiller RESET
- ② NTB (niveau trop bas)
- ③ TEST
- ④ Vis de capot
- ⑤ Entrées de câble
- ⑥ Percer à \varnothing 4,3 pour montage avec fixation arrière sur panneau
- ⑦ Perçage pour fixation à ressort
- ⑧ Partie inférieure
- ⑨ Capot
- ⑩ Ressort pour fixation sur barre-support TS 35 x 15 mm selon DIN 46 277

Étouffeur d'étincelles pour appareils consommateurs inductifs

Lors de la mise hors circuit d'appareils consommateurs inductifs il y a formation d'une surtension qui peut atteindre plusieurs fois la tension du secteur. Il s'en suit:

1. Un fonctionnement défectueux des appareils de mesure, contrôle et régulation.
2. Une durée de vie des contacts de relais réduite par la formation d'arcs.

Il est donc recommandé de raccorder, aux appareils consommateurs inductifs, un dispositif étouffeur du commerce (par exemple, 0,1 μ F/100 Ω).



Peligro

La regleta de bornes de NRS 1-3 está sometida a tensión durante el funcionamiento. Existe el peligro de sufrir graves heridas producidas por la corriente eléctrica. ¡Antes de montar y desmontar la tapa de cuerpo dejar la instalación sin tensión!

Misión

Limitador de nivel de agua en ejecución de dos canales con posibilidad de comprobación en combinación con el electrodo múltiple de nivel GESTRA ER 5... o con el electrodo ER 16.

Instalación

1. Con resbalón de sujeción

Engarzar el aparato en un carril portador normalizado de 35 mm.

2. Sin resbalón de sujeción

Soltar los tornillos de la tapa y separar ésta de la base. Desatornillar el resbalón. Perforar en la base los puntos marcados, con broca de $\varnothing 4,3$. Montar la base con dos tornillos M 4 sobre la placa de montaje.

Conexión eléctrica

Conexión según esquema (ver a la izquierda o cara inferior de la tapa del amplificador), tensión de la red igual a la indicada en la placa de características. Cable de conexión recomendado: cable apantallado (cable telefónico) I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 o similar. Longitud máxima 100 m. Conectar la pantalla únicamente con el borne 12, pero no con el electrodo. La pantalla no debe tener ningún contacto galvánico con el potencial del conductor protector.

Para introducir los cables, atravesar o retirar las boquillas de paso laterales en la base. Una vez efectuada la conexión, volver a colocar la tapa y apretar los tornillos.

Comprobaciones

1. Con el electrodo conectado, pero emergido, deben iluminarse ambos diodos MIN/NB 1 y 2 ②.
2. Con el electrodo sumergido o uniendo la punta de medición con el cuerpo del electrodo por medio de un alambre no deben iluminarse los diodos 1 y 2 ②. Si se actúa adicionalmente la tecla «Test» ambos diodos deben iluminarse de nuevo.
3. La tensión de alimentación del electrodo es de 11 VAC $\pm 20\%$, medida entre las puntas del electrodo y la conexión a masa con un instrumento de alto ohmiaje ($\geq 100 \text{ k}\Omega/V$) con el electrodo no sumergido.
4. Si los bornes 9 y 10 están puenteados, está activado el enclavamiento interior, es decir, al sumergirse nuevamente el electrodo es indicado falta de agua hasta que se presione la tecla de desenclavamiento.



Atencion

Antes de retirar la tapa, dejar el aparato sin tensión.

Desparasitaje de consumidores inductivos

Al desconectar consumidores inductivos se producen crestas de tensión que pueden alcanzar un múltiple de la tensión de la red. Ello hace que

1. se menoscabe en parte considerablemente el funcionamiento de instalaciones de mando, medición y regulación y
2. se reduzca la duración útil de los contactos de los relés de mando, por arcos voltaicos.

Por ello se recomienda conectar los consumidores inductivos con combinaciones RC comerciales (por ejemplo 0,1 $\mu\text{F}/100 \Omega$).

Correspondiente a figura 1:

- ① Desenclavar RESET
- ② MIN/NB (nivel bajo)
- ③ TEST
- ④ Tornillos para soltar la tapa de la base
- ⑤ Boquillas de paso para cables
- ⑥ Orificios de montaje, perforarlos con broca $\varnothing 4,3$
- ⑦ Orificio de montaje para el resbalón
- ⑧ Base
- ⑨ Tapa
- ⑩ Resbalón para carril portador TS 35 x 15 mm según DIN 46 277

Konformitätserklärung · CE declaration · Déclaration CE · Declaración CE

Deutsch

Für das Gerät NRS 1-3 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:

- NPS-Norm EN 60947-5-1
- EMV-Normen DIN EN 50 081-2, DIN EN 61000-6-2

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

Bremen, den 28. April 1997
GESTRA AG



Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Leiter Konstruktion



Walter Meyer
Qualitätsbeauftragter

English

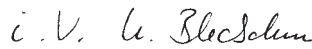
Declaration of conformity CE

We hereby declare that the equipment NRS 1-3 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
 - EMC standard DIN EN 50 081-2, DIN EN 61000-6-2

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

Bremen, 28th April 1997
GESTRA AG



Academically qualified engineer
Uwe Bledschun
Head of the Design Dept.



Walter Meyer
Quality Assurance Representative

Français

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons que l'appareil NRS 1-3 correspond aux directives européennes suivantes:

- NSP¹⁾ directive 73/23/EWG d'après la version 93/68/EWG
- EMV²⁾ 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
- EMV norme DIN EN 50 081-2, DIN EN 61000-6-2

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

¹⁾ NSP = Basse tension (B.T.) ²⁾ EMV = Compatibilité électromagnétique

Brême, 28 avril 1997
GESTRA AG



Ingénieur diplômé
Uwe Bledschun
Chef du service construction



Walter Meyer
Chargé du contrôle de la qualité

Español

Declaración de conformidad CE

Declaramos que el equipo NRS 1-3 está conforme con los siguientes reglamentos europeos:

- NSP¹⁾ reglamento 73/23/EWG en la versión 93/68/EWG
- EMV²⁾ reglamento 89/336/EWG en la versión 93/68/EWG


tomando como base las siguientes normas armonizadas:

- NSP¹⁾ norma EN 60947-5-1
- EMV²⁾ norma DIN EN 50 081-2, DIN EN 61000-6-2

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

¹⁾ NSP = Baja tensión ²⁾ EMV = Compatibilidad electromagnética

Brême, 28 avril 1997
GESTRA AG



Ingeniero diplomado
Uwe Bledschun
Jefe de construcción



Walter Meyer
Jefe del departamento control
de calidad



GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de