



**FLOWSERVE**



**GESTRA**

**GESTRA Steam Systems**

# **NRR 2-50**

# **NRR 2-51**

**FR**  
Français

**Instructions de montage et de  
mise en service 819256-00**

Régulateur de niveau NRR 2-50

Régulateur de niveau NRR 2-51

## Contenu

Page

### Remarques importantes

Utilisation conforme .....	4
Fonction.....	4
Consigne de sécurité .....	5

### Directives et normes

Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100.....	5
DBT (directive basse tension) et CEM (compatibilité électromagnétique) .....	5
ATEX (Atmosphère Explosible).....	5
Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant <b>CE</b> .....	5
Homologations pour utilisation sur navires de haute mer .....	5

### Données techniques

NRR 2-50, NRR 2-51 .....	6 – 7
Conditionnement .....	7

### Dans l'armoire de commande : monter le régulateur de niveau

Dimensions NRR 2-50, NRR 2-51.....	8
Légende .....	8
Montage dans l'armoire de commande .....	8
Plaque d'identification / Marquage.....	9

### Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de niveau

Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-50 .....	10
Légende .....	10
Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-51 .....	11
Légende .....	11
Raccordement de l'alimentation électrique .....	12
Raccordement des contacts de sortie .....	12
Raccordement de l'électrode / du transmetteur de niveau.....	12
Sortie de variable manipulée Y ou raccordement de la sortie de valeur réelle (option).....	12
Outils.....	12

### Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode / du transmetteur de niveau

Raccordement de l'électrode / du transmetteur de niveau.....	13
--------------------------------------------------------------	----

### Réglage donné en usine

Réglage donné en usine.....	13
-----------------------------	----

**Modifier le réglage donné en usine**

Commuter l'entrée de l'électrode / du transmetteur de niveau et modifier la fonction..... 14 – 15

**Utiliser le régulateur de niveau**

Signification des codes sur l'affichage à 7 segments ..... 16

Déterminer la plage de mesure ..... 17

Aides au réglage pour les paramètres de régulation ..... 17

**Mise en service**

Régler les paramètres ..... 18

Déterminer la plage de mesure, les points de coupure et les paramètres de régulation ..... 19

**Service, alarme et test**

Régulateur de niveau NRR 2-50, affichages ..... 20

Régulateur de niveau NRR 2-51, affichages ..... 21

Contrôler la fonction des contacts de sortie MIN / MAX ..... 21

**Affichage des défauts et remède**

Affichage, diagnostic et remède ..... 22

**Autres remarques**

Mesures contre les perturbations à haute fréquence ..... 23

Mettre hors service / remplacer l'appareil ..... 23

Mise au rebut ..... 23

## Remarques importantes

### Utilisation conforme

Associés aux électrodes de niveau NRG 2-.. ou au transmetteur de niveau NRGT 26-1, les régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51 sont utilisés comme interrupteurs MIN/MAX et comme régulateurs de niveau d'eau, par ex. dans les installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée ou dans les réservoirs de condensats et d'eau d'alimentation. Le régulateur de niveau signale que les niveaux d'eau MIN et MAX sont atteints et ouvre ou ferme le robinet de réglage.

En utilisation conforme, les régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51 peuvent être interconnectés avec les électrodes de niveau NRG 21-.. ou NRG 26-21 ainsi qu'avec le transmetteur de niveau NRGT 26-1.

### Fonction

Les **régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51** traitent les signaux de tension en fonction du niveau des électrodes de niveau NRG 2-.. ou le signal de courant en fonction du niveau du transmetteur de niveau NRGT 26-1. Ces signaux d'entrée sont normalisés dans le régulateur à 0 et 100 % de la plage de mesure côté chaudière et affichés comme valeur réelle sur l'affichage LED à 7 segments.

**Régulateur de niveau NRR 2-50** : le régulateur de niveau fonctionne en association avec un robinet de réglage à commande électrique en tant que régulateur 3 points pas-à-pas à régulation proportionnelle intégrale (**régulateur PI**). En présence d'écarts par rapport à la valeur de consigne, le servomoteur électrique est commandé par deux contacts de sortie. Deux LED clignotantes signalent l'ouverture ou la fermeture du robinet de réglage.

Le régulateur peut être configuré comme régulateur sur l'arrivée ou sur la sortie.

Un autre contact de sortie signale que le niveau d'eau MIN ou MAX est atteint, la fonction étant commutable. Au terme de la temporisation de l'arrêt, le contact de sortie commute et la LED MIN ou MAX s'allume.

**Régulateur de niveau NRR 2-51** : associé à un robinet de réglage à commande électropneumatique, le régulateur de niveau fonctionne en tant que régulateur continu à régulation proportionnelle intégrale (**régulateur PI**). En présence d'un écart par rapport à la valeur de consigne, il émet un courant de 4-20 mA comme variable manipulée Y.

Le régulateur peut être configuré comme régulateur sur l'arrivée ou sur la sortie.

Si le niveau d'eau MIN ou MAX est atteint, le contact de sortie MIN ou MAX dans le régulateur de niveau est commuté à l'issue de la temporisation de l'arrêt et l'affichage LED MIN ou MAX s'allume.

**Régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51** : les défauts dans l'électrode de niveau ou dans le transmetteur de niveau, dans le raccordement électrique ou dans le réglage sont affichés sous forme de codes dans l'affichage LED à 7 segments. En cas de défaut, les alarmes MIN et MAX sont déclenchées.

Si les défauts surviennent uniquement dans le **régulateur de niveau NRR 2-50, NRR 2-51**, les alarmes MIN et MAX sont déclenchées et un redémarrage est effectué.

L'utilisation du codeur permet de modifier les paramètres ou de simuler l'alarme MIN / MAX.

Le **régulateur de niveau NRR 2-50** peut être fourni en option avec une sortie de valeur réelle de 4 - 20 mA permettant l'affichage de niveau externe.

## Remarques importantes suite

### Consigne de sécurité

L'appareil ne doit être monté, raccordé à l'électricité et mis en service que par des personnes aptes et initiées.

Les travaux d'entretien et d'adaptation ne doivent être effectués que par des employés autorisés ayant suivi une formation spécifique.



#### Danger

Les borniers de l'appareil sont sous tension pendant le service !  
De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !  
Avant d'effectuer des travaux sur les borniers (montage, démontage, raccordement des câbles), il convient par principe de mettre l'appareil **hors tension** !



#### Attention

La plaque d'identification indique les propriétés techniques de l'appareil. Un appareil sans plaque d'identification spécifique ne doit jamais être mis en service ou exploité !

## Directives et normes

### Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100

Associés aux électrodes de niveau NRG 2-.. et au transmetteur de niveau NRG 26-1, les régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51 sont homologués selon la fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100. Cette fiche technique décrit les exigences auxquelles doivent satisfaire les dispositifs de régulation et de limitation du niveau d'eau destinés aux chaudières.

### DBT (directive basse tension) et CEM (compatibilité électromagnétique)

L'appareil satisfait aux exigences de la directive basse tension 2006/95/CE et de la directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

### ATEX (Atmosphère Explosible)

Conformément à la directive européenne 94/9/CE, l'appareil **ne doit pas** être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

### Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant CE

Vous trouverez tous les détails concernant la conformité de notre appareil avec les directives européennes dans notre déclaration de conformité ou notre déclaration du fabricant. La déclaration de conformité / déclaration du fabricant valide est disponible sur Internet sous [www.gestra.de/dokumente](http://www.gestra.de/dokumente) ou peut être demandée auprès de notre société.

### Homologations pour utilisation sur navires de haute mer

Associé au transmetteur de niveau NRG 26-1, le régulateur de niveau NRR 2-5.. est homologué pour utilisation sur des navires de haute mer.

## Données techniques

### NRR 2-50, NRR 2-51

#### Alimentation

24 V DC +/- 20 %

#### Fusible

externe M 0,5 A

#### Puissance absorbée

4 VA

#### Raccordement de l'électrode de niveau, du transmetteur de niveau (commutable)

1 entrée pour les électrodes de niveau NRG 21-.. et NRG 26-21, 3 pôles avec blindage ou

1 entrée analogique 4-20 mA, par ex. pour le transmetteur de niveau NRG 26-1, 2 pôles avec blindage.

#### Alimentation de l'électrode de niveau

12 V DC

#### Sorties :

NRR 2-50 : 2 contacts inverseurs sans potentiel, 8 A 250 V AC / 30 V DC  $\cos \varphi = 1$  (robinet de réglage ouvert/fermé).

1 contact inverseur sans potentiel, 8 A 250 V AC / 30 V DC  $\cos \varphi = 1$ .

Temporisation de l'arrêt 3 secondes (alarme MIN/MAX, commutable)

NRR 2-51 : 2 contacts inverseurs sans potentiel, 8 A 250 V AC / 30 V DC  $\cos \varphi = 1$ .

Temporisation de l'arrêt 3 secondes (alarme MIN/MAX)

1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 Ohm (variable manipulée Y).

Les consommateurs inductifs doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).

NRR 2-50 : 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 Ohm, par ex. pour un affichage de valeur réelle (option).

#### Éléments de signalisation et de commande

1 codeur avec bouton poussoir intégré pour test alarmes MIN/MAX et réglage des paramètres,

1 affichage LED (verte) à 7 segments et 4 chiffres,

2 LED rouges pour alarme MIN / MAX,

2 LED jaunes pour ouverture / fermeture du robinet de réglage (uniquement NRR2-50)

1 commutateur code 4 pôles pour la configuration.

#### Boîtier

Matériau du boîtier, partie inférieure en polycarbonate noir ; devant en polycarbonate gris

Section de raccordement : chacune 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> massive ou

chacune 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> cordon avec douille DIN 46228 ou

chacune 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> cordon avec douille DIN 46228 (min.  $\varnothing$  0,1 mm)

Borniers amovibles séparément

Fixation du boîtier : fixation rapide à ressort sur profilé chapeau TH 35, EN 60715

#### Sécurité électrique

Degré d'encrassement 2 en cas de montage dans l'armoire de commande avec protection IP 54, isolement de protection

#### Protection

Boîtier : IP 40 selon EN 60529

Bornier : IP 20 selon EN 60529

#### Poids

env. 0,2 kg

## Données techniques suite

### NRR 2-50, NRR 2-51 suite

#### Température ambiante

à la mise sous tension 0 ° ... 55 °C

en service –10 ... 55 °C

#### Température de transport

–20 ... +80 °C (<100 heures), n'enclencher qu'après un temps de dégivrage de 24 heures.

#### Température de stockage

–20 ... +70 °C, n'enclencher qu'après un temps de dégivrage de 24 heures.

#### Humidité relative

95 % max., sans condensation

#### Homologations :

Homologation TÜV

Fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100 : Exigences concernant les dispositifs de régulation et de limitation du niveau d'eau.

N° d'homologation : TÜV · WR · XX-425

(voir plaque d'identification)

## Conditionnement

### NRR 2-50

1 régulateur de niveau NRR 2-50

1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

### NRR 2-51

1 régulateur de niveau NRR 2-51

1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

## Dans l'armoire de commande : monter le régulateur de niveau

### Dimensions NRR 2-50, NRR 2-51

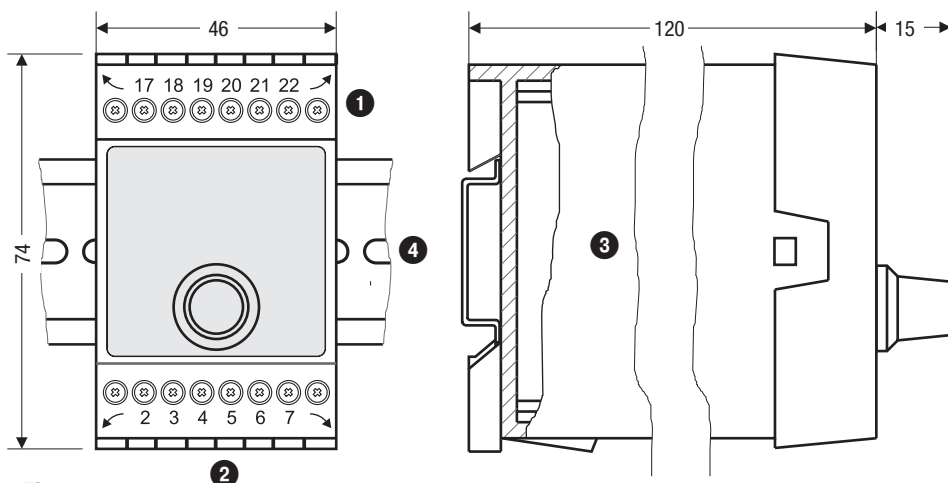


Fig. 1

### Légende

- 1 Bornier supérieur
- 2 Bornier inférieur
- 3 Boîtier
- 4 Barre de support, type TH 35, EN 60715

### Montage dans l'armoire de commande

Les régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51 sont encliquetés dans l'armoire de commande sur une barre de support type TH 35, EN 60715. **Fig. 1 4**



Plaque d'identification / Marquage

**Plaque d'identification  
NRR 2-50 en haut**

Désignation du type

<b>NRR 2-50</b>		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		<b>GESTRA AG</b> Münchener Str.7.7 D-28215 Bremen	
Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau		IP 40 (IP20)	Tamb = 55°C (131°F)	250 V ~ T 2,5 A	
16	17	18	19	20	23

**Plaque d'identification  
NRR 2-51 en haut**

<b>NRR 2-51</b>		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		<b>GESTRA AG</b> Münchener Str.7.7 D-28215 Bremen	
Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau		IP 40 (IP20)	Tamb = 55°C (131°F)	250 V ~ T 2,5 A	
16	17	18	19	20	23

Avis important pour la sécurité

Fabricant

Protection

Protection des contacts de sortie par fusible externe

Température ambiante

Contacts de sortie

**Plaque d'identification  
en bas**

1	2	3	4	5	6	7	8
24 V = +/- 20%		4 V A		OUT 4-20mA 500 Ω		NRG 2... ..	
Alimentation électrique		Puissance absorbée		Sortie de valeur réelle (option)		Fusible, sur site	
TÜV · WR · 12-425							
Mat-Nr.: 392867							
Numéro de série							

1	2	3	4	5	6	7	8
24 V = +/- 20%		4 V A		OUT 4-20mA 500 Ω		NRG 2... ..	
Alimentation électrique		Puissance absorbée		Sortie de valeur réelle (option)		Fusible, sur site	
TÜV · WR · 12-425							
Mat-Nr.: 392753							
Numéro de série							

Variable manipulée Y

Raccordement de l'électrode / du transmetteur de niveau

Homologations

Consigne d'élimination

Fig. 2

## Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de niveau

### Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-50

NRR 2-50

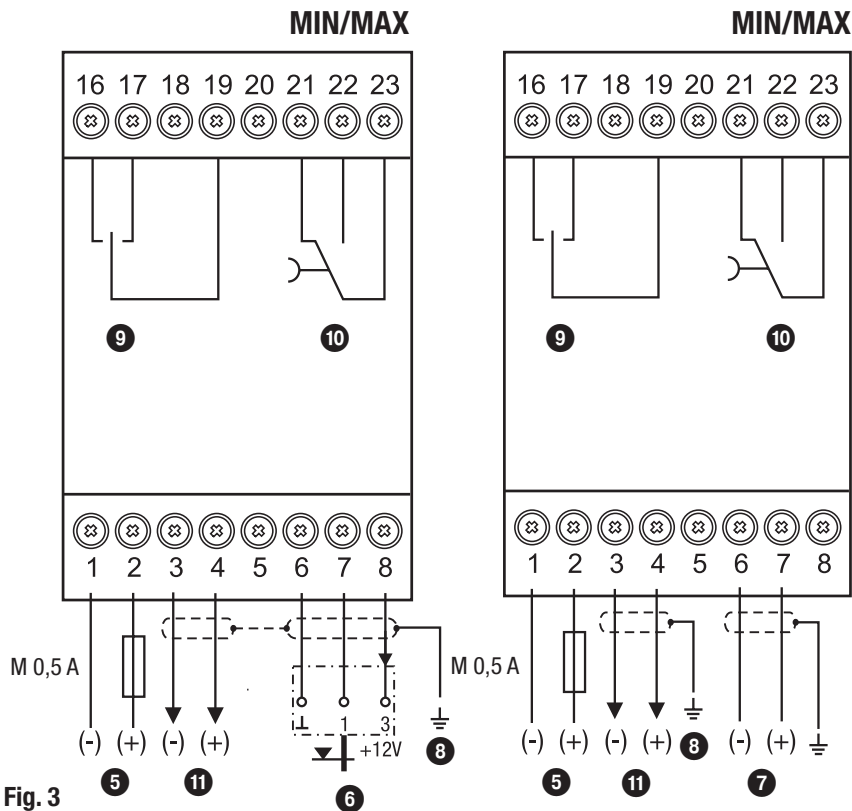


Fig. 3

### Légende

- 5 Raccordement de l'alimentation électrique **24 V DC** avec fusible sur site M 0,5 A
- 6 Électrodes de niveau NRG 21-... ; NRG 26-21.  
Possibilité de raccorder au maximum 3 NRS/NRR 2-5... (montage en parallèle)
- 7 Transmetteur de niveau NRG 26-1, 4-20 mA, avec point de mise à la terre.  
Possibilité de raccorder au maximum 3 NRS/NRR 2-5... (montage en série)
- 8 Point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande
- 9 Contact de sortie pour commande du robinet de réglage
- 10 Contact de sortie MIN / MAX, temporisation de l'arrêt 3 secondes
- 11 Sortie de valeur réelle 4-20 mA (option)

# Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de niveau suite

## Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-51

### NRR 2-51

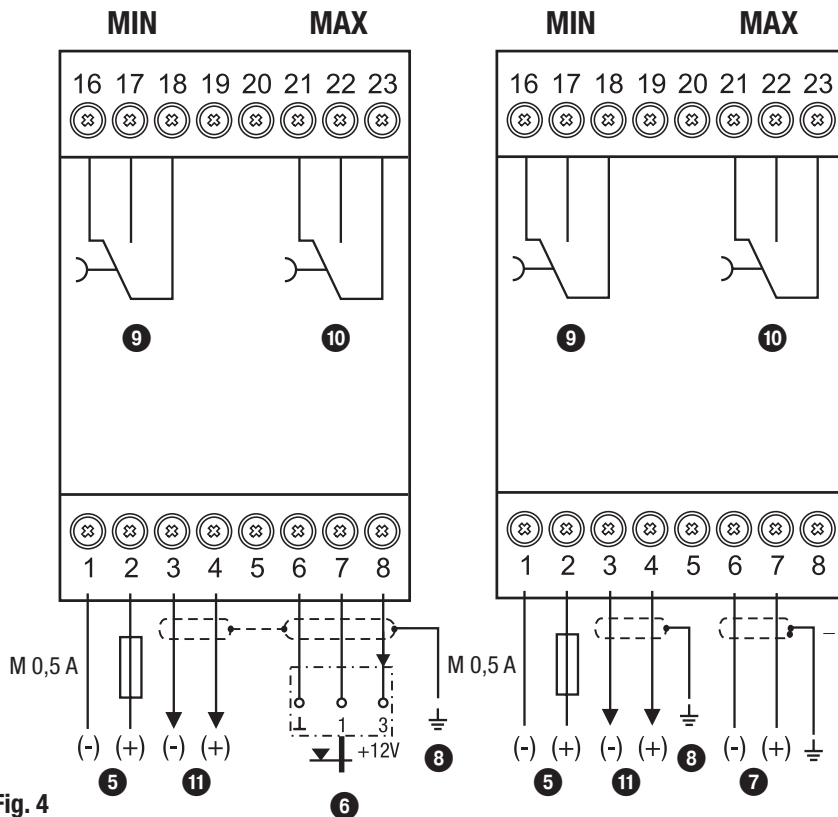


Fig. 4

### Légende

- 5 Raccordement de l'alimentation électrique **24 V DC** avec fusible sur site M 0,5 A
- 6 Électrodes de niveau NRG 21... ; NRG 26-21.  
Possibilité de raccorder au maximum 3 NRS/NRR 2-5... (montage en parallèle)
- 7 Transmetteur de niveau NRG 26-1, 4-20 mA, avec point de mise à la terre.  
Possibilité de raccorder au maximum 3 NRS/NRR 2-5... (montage en série)
- 8 Point de mise à la terre central (PMTTC) dans l'armoire de commande
- 9 Contact de sortie MIN, temporisation de l'arrêt 3 secondes.
- 10 Contact de sortie MAX, temporisation de l'arrêt 3 secondes.
- 11 Sortie 4-20 mA variable manipulée Y

## Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de niveau suite

### Raccordement de l'alimentation électrique

L'appareil est alimenté en 24 V DC et protégé par fusible externe M 0,5 A. Veuillez utiliser un bloc d'alimentation de sécurité avec séparation électrique sûre.

La séparation par rapport aux tensions présentant un risque au contact dans ce bloc d'alimentation doit satisfaire au moins aux exigences d'un isolement double ou renforcé selon l'une des normes suivantes : DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 ou DIN EN 60950.

### Raccordement des contacts de sortie

Affectez le bornier supérieur ❶ (bornes 16-23) conformément aux fonctions de coupure souhaitées. Protégez les contacts de sortie avec un fusible externe T 2,5 A.

La désactivation de consommateurs inductifs provoque des surtensions susceptibles de gêner fortement le fonctionnement des installations de commande et de régulation. Les consommateurs inductifs raccordés doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).

### Raccordement de l'électrode / du transmetteur de niveau

Veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, par ex. LIYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder les appareils.

3 indicateurs/régulateurs NRS/NRR 2-5.. au maximum peuvent être raccordés à une électrode de niveau ou à un transmetteur de niveau.

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 3, 4**

Raccordez le blindage conformément au schéma de raccordement.

Posez le câble de liaison entre les appareils en le séparant des câbles à courant fort.

### Sortie de variable manipulée Y ou raccordement de la sortie de valeur réelle (option)

Veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, par ex. LIYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> et d'une longueur maximale de 100 m pour effectuer le raccordement.

Veuillez tenir compte de la charge max. de 500 Ohm (sortie de variable manipulée Y).

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 3, 4**

Raccordez le blindage **une seule fois** au point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande.

Posez le câble de liaison entre les appareils en le séparant des câbles à courant fort.

Seuls des dispositifs pour lesquels la présence d'au moins un isolement double ou renforcé selon DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 ou DIN EN 60950 est prouvée entre la boucle de courant et les parties actives du dispositif ne fonctionnant pas avec une tension de sécurité basse peuvent être raccordés aux bornes de la sortie de variable manipulée Y ou de la sortie de valeur réelle 4-20 mA (option).



#### Attention

- N'utilisez pas de bornes non affectées comme bornes d'accès.

### Outillage

- Tournevis à fente, taille 3,5 x 100 mm, entièrement isolé suivant VDE 0680-1.

## Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode / du transmetteur de niveau

### Raccordement de l'électrode / du transmetteur de niveau

En utilisation conforme, les régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51 peuvent être interconnectés avec les électrodes de niveau NRG 21-.. ou NRG 26-21 ainsi qu'avec le transmetteur de niveau NRGT 26-1.

Veillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder les appareils.

Raccordez le blindage conformément au schéma de raccordement.



#### Attention

- Veillez mettre les appareils en service à l'aide des instructions de montage et de mise en service de NRG 21-.. , NRG 26-21 ou NRGT 26-1.
- Posez le câble de liaison entre les appareils en le séparant des câbles à courant fort.
- Le transmetteur de niveau doit être raccordé à sa propre alimentation électrique.

### Réglage donné en usine

#### Régulateur de niveau NRR 2-50

- Temporisation de l'arrêt : 3 s. (fixe)
- Entrée configurée comme entrée de tension pour le raccordement d'une électrode de niveau NRG 21-.. ou NRG 26-21.
- Point de coupure MAX AL.Hi = 80 %
- Point de coupure MIN AL.Lo = 20 %
- Valeur de consigne SP = 50 %
- Plage proportionnelle Pb = 20 %
- Temps de compensation ti = 0 %
- Zone neutre = +/- 5 % de la valeur de consigne
- Temps de fonctionnement du robinet tt = 40 s
- Valeur de calibrage CAL.P = 100 %
- Fonctionnement de la régulation sur l'arrivée
- Contact de sortie MIN / MAX configuré comme alarme MAX

#### Régulateur de niveau NRR 2-51

- Temporisation de l'arrêt : 3 s. (fixe)
- Entrée configurée comme entrée de tension pour le raccordement d'une électrode de niveau NRG 21-.. ou NRG 26-21.
- Point de coupure MAX AL.Hi = 80 %
- Point de coupure MIN AL.Lo = 20 %
- Valeur de consigne SP = 50 %
- Plage proportionnelle Pb = 20 %
- Temps de compensation ti = 0 %
- Zone neutre = +/- 5 % de la valeur de consigne
- Valeur de calibrage CAL.P = 100 %
- Fonctionnement de la régulation sur l'arrivée

**Commutateur code 13** : S1, S2, S3, S4 OFF

**Commutateur code 13** : S1, S2, S3, S4 OFF

## Modifier le réglage donné en usine



### Danger

Le bornier supérieur de l'appareil est sous tension pendant le service !  
De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !  
Avant d'effectuer des travaux sur le bornier (montage, démontage, raccordement des câbles), il convient par principe de mettre l'appareil **hors tension** !

## Commuter l'entrée de l'électrode / du transmetteur de niveau et modifier la fonction

Le circuit d'entrée et la fonction sont déterminés par le commutateur code **13**.  
Pour effectuer des modifications, le commutateur code est accessible comme suit :

- Couper l'alimentation.
- Retirer le bornier **inférieur**. **Fig. 5**
  - Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) entre le bornier et le cadre frontal.
  - Déverrouiller le bornier à droite et à gauche. Pour ce faire, basculer le tournevis dans le sens de la flèche.
  - Retirer le bornier.

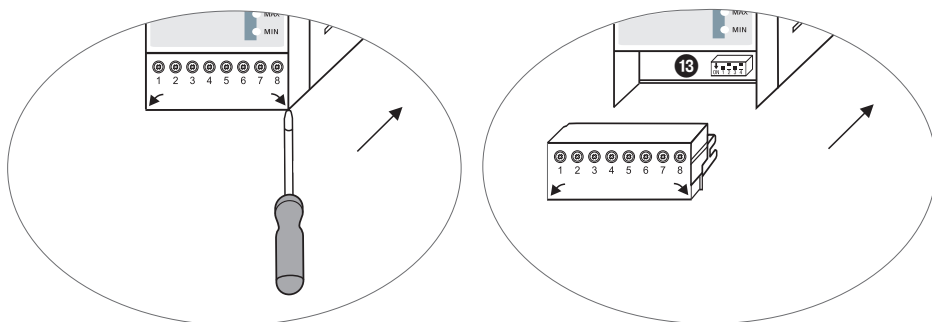



Fig. 5

Au terme des modifications :

- Enficher le bornier inférieur.
- Rétablir l'alimentation électrique, l'appareil redémarre

## Commuter l'entrée de l'électrode / du transmetteur de niveau et modifier la fonction suite

Si vous souhaitez modifier le circuit d'entrée ou la fonction, commutez sur le commutateur code 13 les commutateurs S1 à S3 conformément au tableau Fig. 6.

Commutateur code 13 			
Commutateur à bascule blanc			
Régulateur de niveau NRR 2-50	S 1	S 2	S 3
Contact de sortie configuré pour alarme MAX	OFF		
Contact de sortie configuré pour alarme MIN	ON		
<b>Régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51</b>			
Entrée pour le raccordement d'une électrode de niveau NRG 21-.. ou NRG 26-21			OFF
Entrée pour le raccordement d'un transmetteur de niveau NRGT 26-1 *			ON
Régulation sur l'arrivée			OFF
Régulation sur la sortie		ON	

**Fig. 6** gris = réglage donné en usine



### Attention

\* En cas de raccordement du transmetteur de niveau NRGT 26-1, veuillez régler la fin de la plage de mesure inférieure et la fin de la plage de mesure supérieure **uniquement** sur le transmetteur. Ce faisant, veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service de NRGT 26-1 !

Sur le commutateur code 13 **ne pas** changer la position du commutateur S4 !

## Utiliser le régulateur de niveau

### Signification des codes sur l'affichage à 7 segments

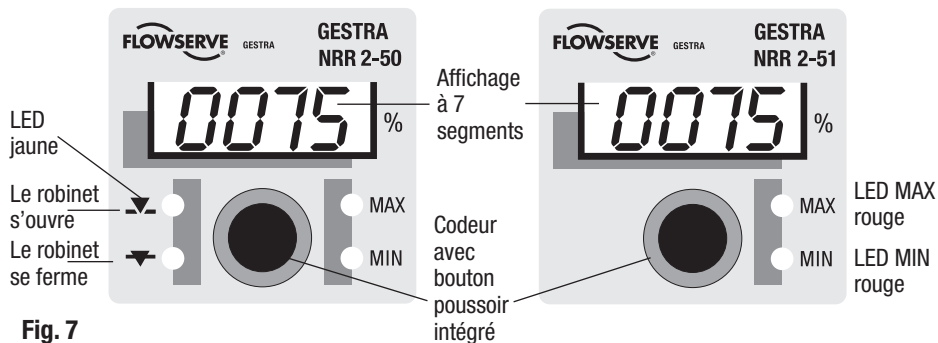


Fig. 7

Code	Signification	
Apparaît lors d'une rotation à droite du codeur :		
AL.Hi	Alarm High	Point de coupure MAX
AL.Lo	Alarm Low	Point de coupure MIN
SP	Setpoint	Valeur de consigne
Pb	Proportional band	Plage proportionnelle, réglable entre 0 et 100 %
ti	Time integral	Temps de compensation, réglable entre 0 et 100 secondes
tt	Motor travel time	Temps de fonctionnement du robinet (uniquement NRR 2-50), réglable entre 10 et 600 secondes
tEst	Test	Test des relais de sortie

CAL.L	Calibrate Low	uniquement en cas de raccordement d'une électrode de niveau NRG 21... ou NRG 26-21	Déterminer le début de la plage de mesure inférieure
CAL.P	Calibrate %		réglable entre 25 et 100 %
CAL.H	Calibrate High		Déterminer la fin de la plage de mesure supérieure

Apparaît en mode paramétrage		
quit	Quit	La saisie n'est pas validée
done	Done	La saisie est validée

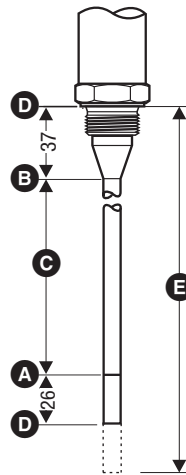
Apparaît en cas de défauts		
E.005	Error	Électrode de niveau défectueuse / transmetteur de niveau défectueux, tension / courant de mesure trop faible
E.006	Error	Électrode de niveau défectueuse / transmetteur de niveau défectueux, tension / courant de mesure trop élevé(e)
E.012	Error	Début et fin de la plage de mesure inversés
E.013	Error	Point de coupure MIN supérieur au point de coupure MAX



## Déterminer la plage de mesure

- A** Début de la plage de mesure inférieure, réglable
- B** Fin de la plage de mesure supérieure, réglable
- C** Plage de mesure [mm] = xxx %
- D** Plages inactives
- E** Encombrement maximal à 238 °C

Réglez le début et la fin de la plage de mesure pour mesurer le niveau. Il en résulte la plage de mesure **C**.  
Veuillez convertir la plage de mesure en pourcentage !



**NRG 2.-..  
NRG T 26-1**



### Attention

En cas de raccordement du transmetteur de niveau NRG T 26-1, veuillez régler la fin de la plage de mesure inférieure et la fin de la plage de mesure supérieure **uniquement** sur le transmetteur.

## Aides au réglage pour les paramètres de régulation

Paramètre		Écart de régulation	Robinet de réglage
Plage Proportionnelle <b>Pb</b>	plus importante	grand écart de régulation constant	réagit lentement
	moins importante	faible écart de régulation constant	réagit rapidement et ouvre / ferme éventuellement en permanence
	<b>Exemple</b>	Plage de mesure 100 % = 200 mm du verre de regard Valeur de consigne SP = 80 % de la plage de mesure = 160 mm Plage proportionnelle Pb = +/- 20 % de la valeur de consigne = +/- 16 % = +/- 32 mm Avec une plage de mesure de 100 % (200 mm) et une valeur de consigne de 80 % (160 mm), la plage proportionnelle est de +/- 16 % (+/- 32 mm) ou dans la plage de 128 à 192 mm.	
Temps de compensation <b>ti</b>	plus important	correction lente	réagit lentement
	moins important	correction rapide, le circuit de régulation présente éventuellement une tendance à la suroscillation	réagit rapidement

# Mise en service

## Régler les paramètres

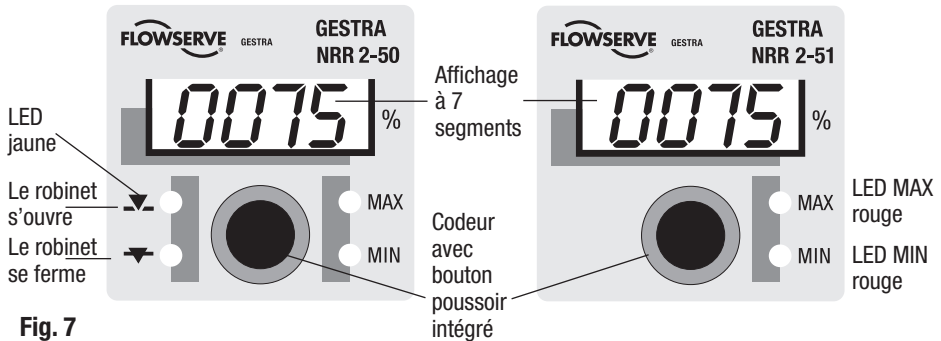


Fig. 7

Démarrage		
Action	Affichage	Fonction
Établir l'alimentation électrique. Niveau d'eau entre MIN et MAX.	L'affichage à 7 segments affiche la version de logiciel et celle de l'appareil	Test du système, durée environ 3 s.
	L'affichage à 7 segments affiche la valeur réelle	Commutation à l'état de fonctionnement

Régler les paramètres		
Action	Affichage à 7 segments	Fonction
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que le paramètre souhaité soit affiché	L'affichage affiche tour à tour le paramètre et la valeur enregistrée.	Sélection du paramètre
Appui prolongé sur le bouton poussoir (codeur)	Le premier chiffre (000 <u>0</u> ) clignote.	Mode paramétrage activé. Le premier chiffre peut être modifié.
Faire tourner le codeur	Affichage d'une nouvelle valeur.	La rotation vers la droite fait augmenter la valeur, la rotation vers la gauche la fait diminuer.
Bref appui sur le bouton poussoir	Le 2ème, 3ème ou 4ème chiffre clignote. (de droite à gauche)	Le 2ème, 3ème ou 4ème chiffre peut être modifié avec le codeur. La rotation vers la droite fait augmenter la valeur, la rotation vers la gauche la fait diminuer
<i>S'il n'y a plus d'autre utilisation :</i>	quit est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et l'ancienne valeur.	Le retour au paramètre est automatique sans validation de la saisie.
Au terme de la saisie : appui prolongé sur le bouton poussoir	done est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et la nouvelle valeur.	La saisie est validée. Retour au paramètre.
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que le paramètre suivant soit affiché. Ou faire tourner le codeur jusqu'à ce que la valeur réelle apparaisse. Ou la valeur réelle est affichée automatiquement après 30 s de non-utilisation.		

## Déterminer la plage de mesure, les points de coupure et les paramètres de régulation

<b>Uniquement l'électrode de niveau NRG 2.-. : régler la plage de mesure, possibilité 1</b>	
<b>Action</b>	<b>Fonction</b>
Abaisser le niveau d'eau jusqu'au début de la plage de mesure <b>A</b> . Sélectionner le paramètre CAL.L et enregistrer la valeur affichée.	Calibrage du début de la plage de mesure. CAL.L est affiché sous forme hexadécimale. (Sortie de valeur réelle = 4 mA)
Remplir la bêche jusqu'à la fin de la plage de mesure <b>B</b> . Sélectionner le paramètre CAL.H et enregistrer la valeur affichée.	Calibrage de la fin de la plage de mesure. CAL.H est affiché sous forme hexadécimale. (Sortie de valeur réelle = 20 mA)

<b>Uniquement l'électrode de niveau NRG 2.-. : régler la plage de mesure, possibilité 2</b>	
Abaisser le niveau d'eau jusqu'au début de la plage de mesure <b>A</b> . Sélectionner le paramètre CAL.L et enregistrer la valeur affichée.	Calibrage du début de la plage de mesure. CAL.L est affiché sous forme hexadécimale.
Remplir la bêche jusqu'à au moins 25 % de la plage de mesure. Sélectionner le paramètre CAL.H et enregistrer la valeur affichée.	Calibrer à environ 25 % de la plage de mesure. CAL.H est affiché sous forme hexadécimale.
Sélectionner le paramètre CAL.P et régler, resp. enregistrer par ex. à 25 %.	CAL.P interpole la valeur mesurée pour CAL.H à 100 % de la plage de mesure. CAL.P peut être réglé entre 25 et 100 %.

<b>Régler les points de coupure MIN / MAX</b>	
Sélectionner le paramètre AL.Lo, saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur.	Réglage du point de coupure MIN entre 0-100 %
Sélectionner le paramètre AL.Hi, saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur.	Réglage du point de coupure MAX entre 0-100 %

<b>Régler la valeur de consigne</b>	
Sélectionner le paramètre SP, saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur.	Réglage de la valeur de consigne entre 0-100 %. Veuillez respecter le réglage des points de coupure MIN / MAX.

<b>Régler la plage proportionnelle</b>	
Sélectionner le paramètre Pb, saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur.	Réglage de la plage proportionnelle entre 0-100 %.

<b>Régler le temps de compensation</b>	
Sélectionner le paramètre ti, saisir et enregistrer le temps souhaité.	Réglage du temps de compensation entre 0-100 s.

<b>Régler le temps de fonctionnement du robinet (uniquement NRR 2-50)</b>	
Sélectionner le paramètre tt, saisir et enregistrer le temps souhaité.	Réglage du temps de compensation entre 10-600 s



### Remarque

- Régler la plage de mesure : La possibilité 2 offre l'avantage de ne devoir remplir la bêche qu'à moitié.

## Service, alarme et test

### Régulateur de niveau NRR 2-50, affichages

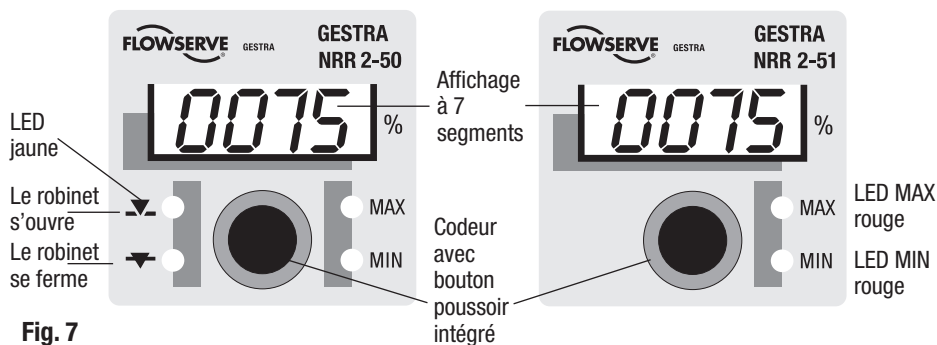


Fig. 7

Service		
Action	Affichage	Fonction
Valeur réelle = valeur de consigne	Les LED de robinet et MIN / MAX ne sont pas allumées	Contact de sortie de robinet 16/17/19 ouvert. Contacts de sortie MIN 16/18 ouverts, 17/18 fermés. Contacts de sortie MAX 21/23 ouverts, 22/23 fermés.

Valeur de consigne dépassée ou pas atteinte		
Valeur de consigne dépassée ou pas atteinte.	La LED OUVERTURE du robinet clignote en jaune	Le robinet de réglage s'ouvre, le contact de sortie de robinet 16/19 est fermé.
	ou	
	La LED FERMETURE du robinet clignote en jaune	Le robinet de réglage se ferme, le contact de sortie de robinet 17/19 est fermé.

Alarme MAX		
Point de coupure niveau d'eau MAX atteint ou dépassé.	La LED MAX clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MAX est allumée en rouge	Temporisation terminée, contacts de sortie 21/23 fermés, 22/23 ouverts.
ou		
Alarme MIN		
Point de coupure niveau d'eau MIN atteint ou dépassé.	La LED MIN clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MIN est allumée en rouge	Temporisation terminée, contacts de sortie 21/23 fermés, 22/23 ouverts.



#### Remarque

- Le régulateur de niveau NRR 2-50 est équipé uniquement d'un contact de sortie pour la signalisation de la valeur limite. Veuillez par conséquent déterminer la fonction (alarme MAX ou MIN) à l'aide du commutateur code 13 Fig. 5, 6.

### Régulateur de niveau NRR 2-51, affichages

Service		
Action	Affichage	Fonction
Valeur réelle = valeur de consigne	Les LED MIN et MAX ne sont pas allumées	Contacts de sortie MIN 16/18 ouverts, 17/18 fermés. Contacts de sortie MAX 21/23 ouverts, 22/23 fermés.

Alarme MIN		
Point de coupure niveau d'eau MIN atteint ou pas atteint.	La LED MIN clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MIN est allumée en rouge	Temporisation terminée, contacts de sortie MIN 16/18 fermés, 17/18 ouverts.

Alarme MAX		
Point de coupure niveau d'eau MAX atteint ou dépassé.	La LED MAX clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MAX est allumée en rouge	Temporisation terminée, contacts de sortie MAX 21/23 fermés, 22/23 ouverts.

### Contrôler la fonction des contacts de sortie MIN / MAX

Test alarmes MIN et MAX		
Action	Affichage	Fonction
<b>En état de fonctionnement : niveau d'eau entre MIN et MAX</b> Sélectionner le paramètre Test. Appuyer sur le bouton poussoir et le maintenir enfoncé.	La LED MAX clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MAX est allumée en rouge pendant 3 secondes	Contact de sortie MAX 21/23 fermé, 22/23 ouvert.
	Les LED MIN et MAX ne sont pas allumées pendant 1 seconde	Contact de sortie MIN 16/18 ouvert, 17/18 fermé. Contact de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé.
	La LED MIN clignote en rouge	La temporisation de l'arrêt est en cours.
	La LED MIN est allumée en rouge pendant 3 secondes	Contact de sortie MIN 16/18 fermé, 17/18 ouvert.
Test terminé, relâcher le bouton poussoir. L'appareil commute à l'état de fonctionnement.	Remarque : Si le bouton poussoir est maintenu enfoncé, le test redémarre. Le test peut être interrompu à tout moment en relâchant le bouton poussoir.	
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que la valeur réelle apparaisse. Ou la valeur réelle est affichée automatiquement après 30 s de non-utilisation.		



#### Remarque

La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments.

## Affichage des défauts et remède

### Affichage, diagnostic et remède



#### Attention

Avant de procéder au diagnostic de défaut, veuillez vérifier ce qui suit :

#### Alimentation électrique :

Le régulateur de niveau est-il alimenté en courant conformément à ce qui figure sur la plaque d'identification ?

#### Câblage :

Le câblage correspond-il au schéma de raccordement ?

#### Affichages des défauts sur l'affichage à 7 segments

Code de défaut	Défaut	Remède
E.005	Électrode de niveau défectueuse, tension de mesure < 0,5 VDC	Contrôler l'électrode de niveau et la remplacer si nécessaire. Contrôler le raccordement électrique.
	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure < 4 mA	Contrôler le transmetteur de niveau et le remplacer si nécessaire. Contrôler le raccordement électrique.
E.006	Électrode de niveau défectueuse, tension de mesure > 7 VDC	Contrôler l'électrode de niveau et la remplacer si nécessaire. Contrôler le raccordement électrique.
	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure > 20 mA	Contrôler le transmetteur de niveau et le remplacer si nécessaire. Contrôler le raccordement électrique.
E.012	Début et fin de la plage de mesure inversés	Régler de nouveau la plage de mesure
E.013	Point de coupure MIN supérieur au point de coupure MAX	Régler de nouveau les points de coupure
<b>En cas de défaut, les alarmes MIN et MAX sont déclenchées.</b>		



#### Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service de NRG 21-... , NRG 26-21 et NRG 26-1 pour la suite du diagnostic de défaut.



#### Remarque

Si un défaut survient dans le régulateur de niveau, les alarmes MIN et MAX sont déclenchées et l'appareil redémarre.

Si cela se reproduit sans cesse, il convient de remplacer l'appareil.

## Autres remarques

### Mesures contre les perturbations à haute fréquence

Les perturbations à haute fréquence sont générées par ex. par des commutations dont les phases ne sont pas synchrones. Si de telles perturbations surviennent provoquant des pannes sporadiques, nous recommandons les mesures antiparasitage suivantes :

- Les consommateurs inductifs doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).
- Poser le câble de liaison vers l'électrode ou le transmetteur de niveau en le séparant des câbles à courant fort.
- Augmenter les distances par rapport aux consommateurs à l'origine des perturbations.
- Contrôler le raccordement du blindage au point de mise à la terre central (PMTc) dans l'armoire de commande.
- Déparasitage HF grâce à des bagues en ferrite à clapet.

### Mettre hors service / remplacer l'appareil

- Couper l'alimentation électrique et mettre l'appareil **hors tension !**
- Retirer les borniers supérieur et inférieur. **Fig. 8**
  - Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) entre le bornier et le cadre frontal.
  - Déverrouiller le bornier à droite et à gauche. Pour ce faire, basculer le tournevis dans le sens de la flèche.
  - Retirer les borniers.
- Desserrer l'élément de blocage blanc sur la face inférieure de l'appareil et retirer l'appareil de la barre de support

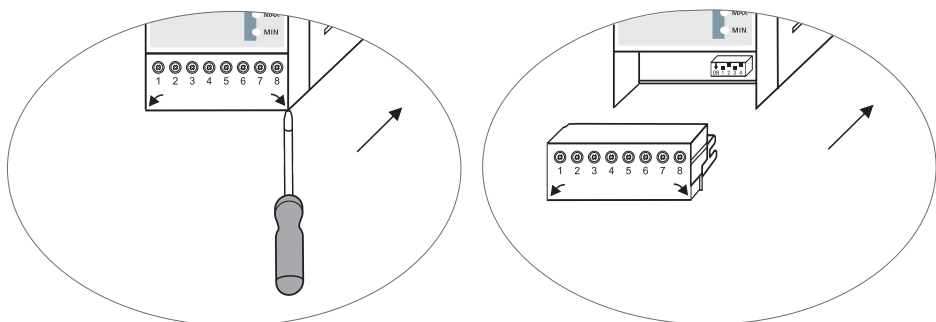


Fig. 8

### Mise au rebut

Pour éliminer l'appareil, il convient de respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.

Si des défauts apparaissent qui ne peuvent être éliminés avec ces instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.



**GESTRA**

Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous :

**[www.gestra.de](http://www.gestra.de)**

### **Belgique**

**MRC Transmark n.v.**

Bredastraat 129/133

B-2060 Antwerpen

Tel. 0032 3 / 2 05 13 20

Fax 0032 3 / 2 32 84 34

E-Mail [belgium@mrctransmark.com](mailto:belgium@mrctransmark.com)

Web [www.mrctransmark.com](http://www.mrctransmark.com)

### **France**

**MRC Transmark France SAS**

21/23 rue du Petit Albi

BP 68263

95801 Cergy Pontoise Cedex

Tel. 0033 1 / 30 73 61 00

Fax 0033 1 / 30 73 61 01

E-Mail [info-vapeur@mrctransmark.com](mailto:info-vapeur@mrctransmark.com)

Web [www.mrctransmark.com](http://www.mrctransmark.com)

## **GESTRA AG**

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Tél. 0049 (0) 421 / 35 03-0

Fax 0049 0 421 / 35 03 -393

E-mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

