



Régulateur de niveau

**NRR 2-50**

**NRR 2-51**

**FR**  
Français

Traduction des instructions de  
montage et de mise en service  
d'origine

**819256-04**

## Contenu

Page

### Remarques importantes

Utilisation conforme .....	4
Fonction .....	4
Consignes de sécurité .....	5
Zones présentant des risques d'explosion .....	5

### Données techniques

NRR 2-50, NRR 2-51 .....	6
Conditionnement .....	7
Exemple de plaque d'identification/marquage .....	8

### Montage

Montage dans la porte de l'armoire de commande .....	9
Dimensions NRR 2-50, NRR 2-51 .....	10
Légende .....	10
Montage dans l'armoire de commande .....	10

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

Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-50 .....	11
Légende .....	11
Schéma de raccordement du régulateur de niveau NRR 2-51 .....	12
Légende .....	12
Raccordement de l'alimentation électrique .....	13
Raccordement des contacts de sortie .....	13
Raccordement de l'électrode de niveau et du transmetteur de niveau .....	13
Sortie de variable manipulée Y ou raccordement de la sortie de valeur réelle .....	13
Outils .....	13

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

Raccordement de l'électrode de niveau et du transmetteur de niveau .....	14
--	----

<b>Réglage d'usine .....</b>	<b>14</b>
------------------------------	-----------

**Modifier le réglage d'usine**

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

**Utiliser le régulateur de niveau**

Signification des codes sur l'affichage à 7 segments.....	17
Déterminer la plage de mesure .....	18
Aides au réglage pour les paramètres de régulation .....	18

**Mise en service**

Régler les paramètres .....	19
Déterminer la plage de mesure .....	20

**Service, alarme et test**

Régler les points de coupure et les paramètres de régulation .....	21
Régulateur de niveau NRR 2-50, affichages .....	22
Régulateur de niveau NRR 2-51, affichages .....	22
Contrôler la fonction des contacts de sortie MIN/MAX .....	23
Protection par mot de passe.....	24

**Affichage des défauts et remède**

Affichage, diagnostic et remède .....	25
---------------------------------------	----

**Autres remarques**

Mesures contre les perturbations à haute fréquence .....	26
Mettre hors service/remplacer l'appareil .....	26
Élimination.....	26

**Déclaration de conformité**

<b>Directives et normes.....</b>	<b>27</b>
----------------------------------	-----------

## Remarques importantes

### Utilisation conforme

Associés aux électrodes de niveau NRG 2-.. ou au transmetteur de niveau NRGT 26-., 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-..

### Fonction

Les **régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51** traitent les signaux de tension des électrodes de niveau NRG 2-.. ou le signal électrique du transmetteur de niveau NRGT 26-. en fonction du niveau. Dans le régulateur, ces signaux d'entrée sont normalisés sur 0 et 100 % de la plage de mesure côté chaudière et affichés en tant que 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** : le régulateur de niveau fonctionne en association avec un robinet de réglage à commande électropneumatique 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.

**Régulateur 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.

Pour l'affichage de niveau externe, les appareils disposent d'une sortie de valeur réelle de 4 à 20 mA.

## Remarques importantes Suite

### Consignes 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 le courant électrique !  
Avant d'effectuer des travaux sur les borniers (montage, démontage, raccordement des câbles), toujours 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.

### Zones présentant des risques d'explosion

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion.

## Données techniques

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

#### Alimentation électrique

24 V DC +/- 20 %

#### Fusible

externe M 0,5 A

#### Puissance absorbée

4 W

#### Raccordement de l'électrode de niveau et 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 NRGT 26-., 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 l'affichage d'une valeur réelle.

#### 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

avec adaptateur de panneau : IP 65 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

### Conditionnement

#### NRR 2-50

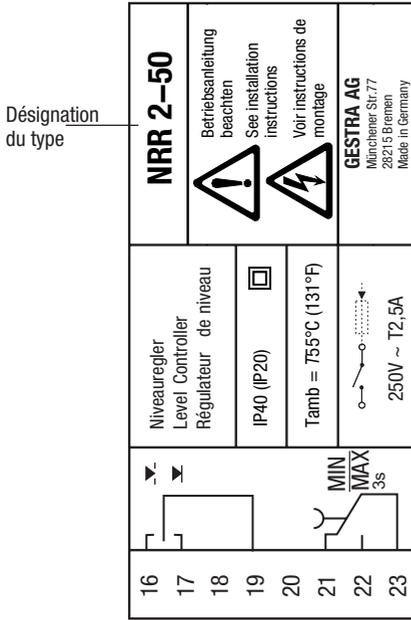
1 régulateur de niveau NRR 2-50  
1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

#### NRR 2-51

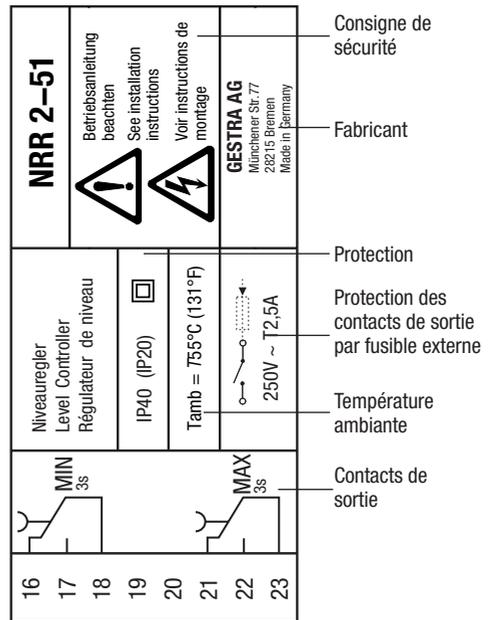
1 régulateur de niveau NRR 2-51  
1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Exemple de plaque d'identification/marquage

Plaque d'identification NRR 2-50 en haut



Plaque d'identification NRR 2-51 en haut



Plaque d'identification en bas

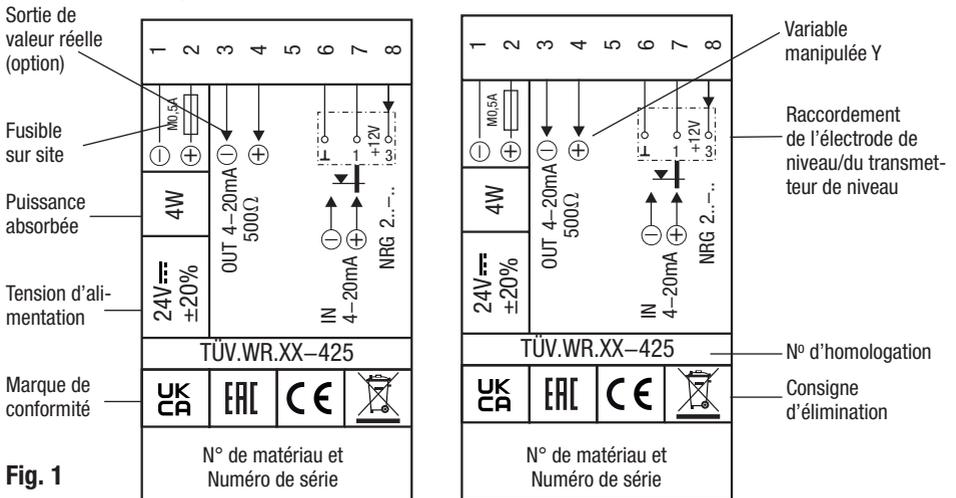


Fig. 1

## Montage

### Montage dans la porte de l'armoire de commande

Le petit adaptateur de panneau avec codeur (Référence 441553) permet le montage du régulateur dans les portes des armoires de commande.

Grâce à lui, il est possible de consulter l'état sans ouvrir la porte de l'armoire de commande et de contrôler les alarmes. Lorsqu'il est monté, l'adaptateur assure une protection IP 65. Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions de montage et de mise en service de l'adaptateur de panneau.



Fig. 2

## Montage Suite

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

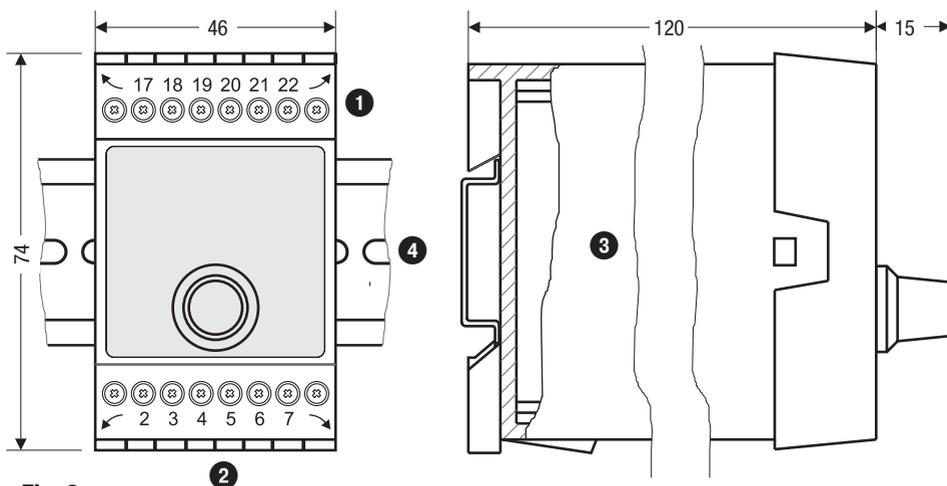


Fig. 3

### Légende

- |   |                   |   |  |
|---|-------------------|---|--|
| 1 | Bornier supérieur | 3 | Corps                                  |
| 2 | Bornier inférieur | 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. 3 4**

## 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

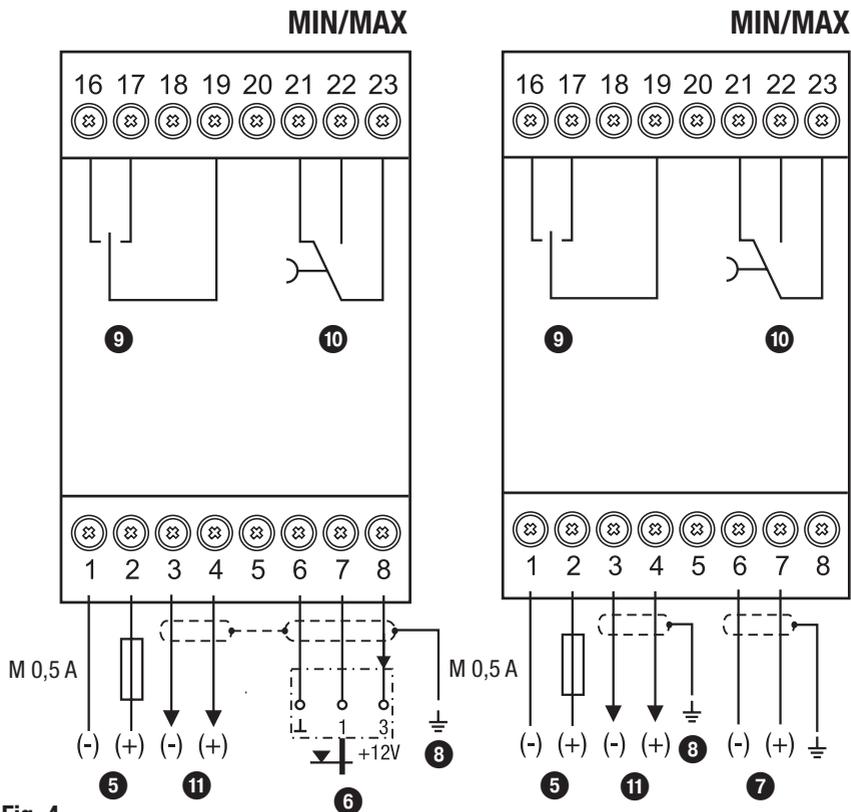


Fig. 4

### Légende

- 5 Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC avec fusible sur site M 0,5 A
- 6 Électrode 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-.., 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 (PMTG) 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 de 4 à 20 mA

## 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

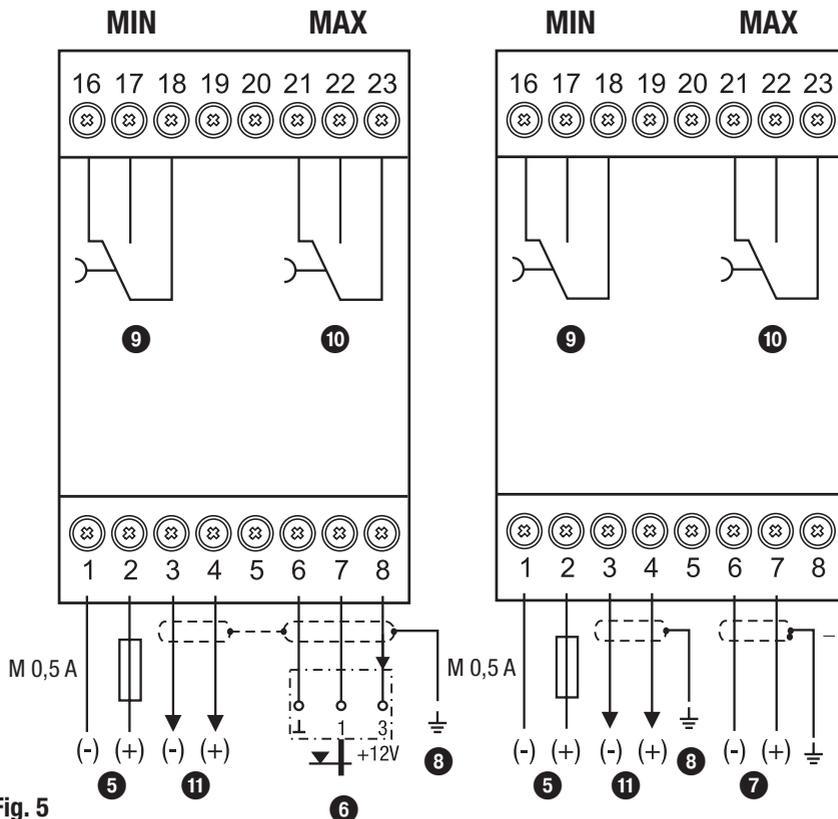


Fig. 5

#### Légende

- 5** Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC avec fusible sur site M 0,5 A
- 6** Électrode de niveau NRG 21-.., NRG 26-21.  
Possibilité de raccorder au maximum 3 NRS/NRR 2-5.. (montage en parallèle).
- 7** Transmetteur de niveau NRGT 26-., 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 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 : EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1.

### Raccordement des contacts de sortie

Affectez le bornier supérieur **1** (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 de niveau et 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. 4, 5.**

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

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. 4, 5.**

Ne raccordez le blindage **qu'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 EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1 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.



#### Attention

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

### Outillage

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

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

### Raccordement de l'électrode de niveau et 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 NRG 26-..

Veillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm<sup>2</sup>, par ex. LiCY 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 NRG 26-..
- Poser 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 d'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 % de la valeur de consigne
- 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 %
- Fonction régulation sur l'arrivée
- Contact de sortie MIN/MAX configuré comme alarme MAX
- Mot de passe PW : OFF

**Commutateur code 13 :**  
tous les commutateurs OFF

### 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 % de la valeur de consigne
- Temps de compensation ti = 0 %
- Zone neutre = +/- 5 % de la valeur de consigne
- Valeur de calibrage CAL.P = 100 %
- Fonction régulation sur l'arrivée
- Mot de passe PW : OFF

**Commutateur code 13 :**  
tous les commutateurs OFF

## Modifier le réglage d'usine



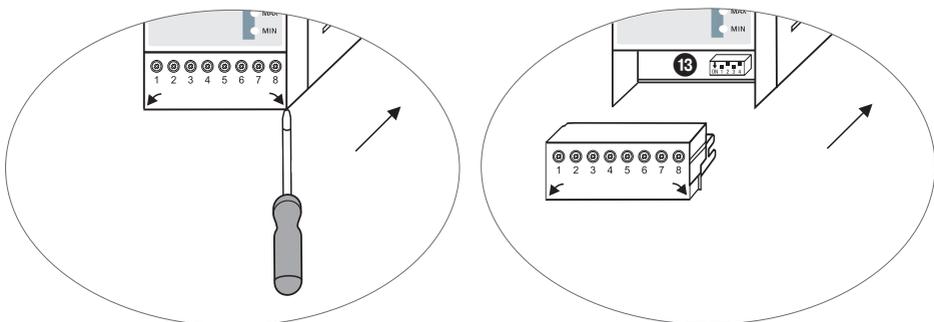
### Danger

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

## Commuter l'entrée de l'électrode de niveau/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 électrique.
- Retirer le bornier **inférieur**. **Fig. 6**
  - Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) entre le bornier et le cadre frontal.
  - Déverrouiller les borniers à droite et à gauche. Pour ce faire, basculer le tournevis dans le sens de la flèche.
  - Retirer le bornier.



**Fig. 6**

Au terme des modifications :

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

## Commuter l'entrée de l'électrode de niveau/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. 7.

			
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		
Régulateurs de niveau NRR 2-50, NRR 2-51			
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-. *			ON
Régulation sur l'arrivée			OFF
Régulation sur la sortie		ON	

**Fig. 7** Réglage d'usine en gris



### Attention

\* En cas de raccordement du transmetteur de niveau NRGT 26-., 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-. !

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

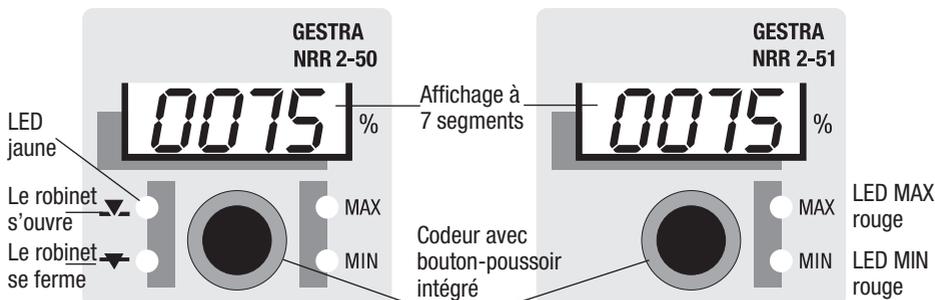


Fig. 8

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 s
tt	Motor travel time	Temps de fonctionnement du robinet (uniquement NRR 2-50), réglable entre 10 et 600 s
tEst	Test	Test des relais de sortie
PW	Mot de passe	on = la protection par mot de passe est active off = la protection par mot de passe n'est pas active
	Réglage d'usine	1902 (non modifiable)

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

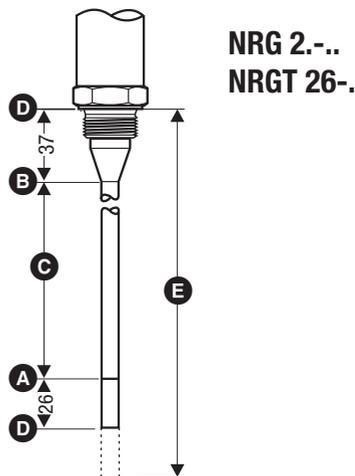
Apparaît en mode paramétrage		
quit	Quit	La saisie n'est pas validée
done	Done	La saisie est validée

Apparaît en cas de défauts		
E.005	Error	Électrode de niveau/transmetteur de niveau défectueux, tension/courant de mesure trop faible
E.006	Error	Électrode de niveau/transmetteur de niveau défectueux, tension/courant de mesure trop élevé
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 !



### Attention

En cas de raccordement du transmetteur de niveau NRG 26-, 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 important	Grand écart de régulation constant	Réagit lentement
	Moins important	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

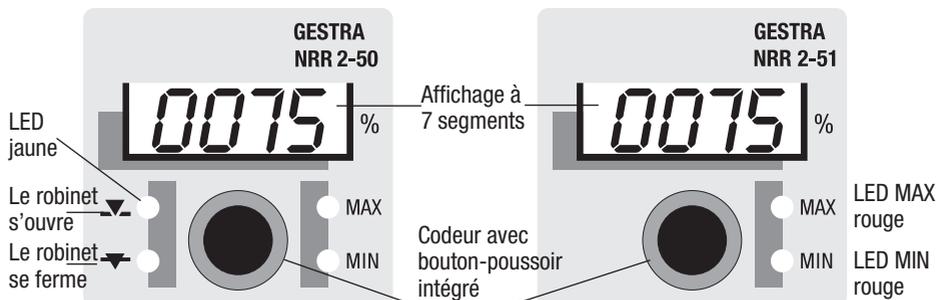


Fig. 8

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 2e, 3e ou 4e chiffre clignote (de droite à gauche)	Le 2e, 3e ou 4e chiffre peut être modifié avec le codeur. La rotation vers la droite fait augmenter la valeur, la rotation vers la gauche la fait diminuer
Au terme de la saisie : appuyer en l'espace de 3 s sur le bouton-poussoir (appui prolongé)	done est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et la nouvelle valeur	La saisie est validée Revenir au paramètre
<i>Si la saisie n'est pas validée en l'espace de 3 s ou s'il n'y a plus de saisie :</i>	quit est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et l'ancienne valeur	Sans validation, les saisies ne sont pas enregistrées. Veuillez recommencer l'opération Sans validation, l'appareil revient 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.		



Lorsque la **protection par mot de passe** est activée, le mot de passe doit être saisi pour modifier des paramètres. Pour le mot de passe, voir le paragraphe Protection par mot de passe.

## Déterminer la plage de mesure

Uniquement l'électrode de niveau NRG 2-... : régler la plage de mesure, possibilité 1		
Action	Affichage	Fonction
Abaisser le niveau d'eau jusqu'au début de la plage de mesure <b>A</b> .		
Sélectionner le paramètre CAL.L	Peu après, un nombre hexadécimal clignote	Calibrage du début de la plage de mesure
Appuyer sur le bouton-poussoir	Le nombre hexadécimal actuel clignote	
Appuyer de nouveau en l'espace de 3 s sur le bouton-poussoir (appui prolongé)	done est brièvement affiché. Ensuite, CAL.L et le nombre hexadécimal s'affichent tour à tour. Peu après, 0000 % s'affiche	La saisie est validée (sortie de valeur réelle = 4 mA)
Remplir le réservoir jusqu'à la fin de la plage de mesure <b>B</b> .		
Sélectionner le paramètre CAL.H et appuyer sur le bouton-poussoir	Peu après, un nombre hexadécimal clignote	Calibrage de la fin de la plage de mesure
Appuyer sur le bouton-poussoir	Le nombre hexadécimal actuel clignote	
Appuyer de nouveau en l'espace de 3 s sur le bouton-poussoir (appui prolongé)	done est brièvement affiché. Ensuite, CAL.H et le nombre hexadécimal s'affichent tour à tour. Peu après, 0100 % s'affiche	La saisie est validée (sortie de valeur réelle = 20 mA)

Uniquement l'électrode de niveau NRG 2-... : régler la plage de mesure, possibilité 2		
Action	Affichage	Fonction
Abaisser le niveau d'eau jusqu'au début de la plage de mesure <b>A</b> .		
Sélectionner le paramètre CAL.L	Peu après, un nombre hexadécimal clignote	Calibrage du début de la plage de mesure
Appuyer sur le bouton-poussoir	Le nombre hexadécimal actuel clignote	
Appuyer de nouveau en l'espace de 3 s sur le bouton-poussoir (appui prolongé)	done est brièvement affiché. Ensuite, CAL.L et le nombre hexadécimal s'affichent tour à tour. Peu après, 0000 % s'affiche	La saisie est validée (sortie de valeur réelle = 4 mA)
Remplir jusqu'à au moins 25 % de la plage de mesure.		
Sélectionner le paramètre CAL.H	Peu après, un nombre hexadécimal clignote	Calibrer à environ 25 % de la plage de mesure
Appuyer sur le bouton-poussoir	Le nombre hexadécimal actuel clignote	
Appuyer de nouveau en l'espace de 3 s sur le bouton-poussoir (appui prolongé)	done est brièvement affiché. Ensuite, CAL.H et le nombre hexadécimal s'affichent tour à tour. Peu après, 0100 % s'affiche	La saisie est validée (sortie de valeur réelle = 20 mA)
Sélectionner le paramètre CAL.P puis régler et 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 %	



### Remarque

- Régler une plage de mesure : la possibilité 2 offre l'avantage de ne devoir effectuer le remplissage qu'à moitié.

## Service, alarme et test

### Régler les points de coupure et les paramètres de régulation

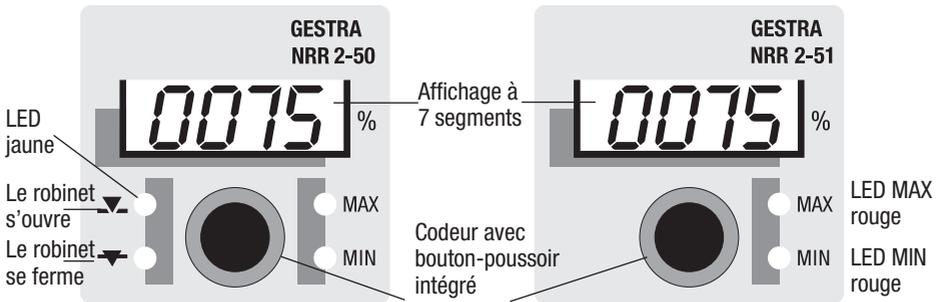


Fig. 8

Régler les points de coupure MIN/MAX	
Sélectionner le paramètre AL.Lo, puis saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur	Réglage du point de coupure MIN entre 0 et 100 %
Sélectionner le paramètre AL.Hi, puis saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur	Réglage du point de coupure MAX entre 0 et 100 %
Régler la valeur de consigne	
Sélectionner le paramètre SP, puis saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur	Réglage de la valeur de consigne entre 0 et 100 %. Veuillez respecter le réglage des points de coupure MIN/MAX
Régler la plage proportionnelle	
Sélectionner le paramètre Pb, puis saisir et enregistrer le pourcentage souhaité pour la valeur	Réglage de la plage proportionnelle entre 0 et 100 %
Régler le temps de compensation	
Sélectionner le paramètre ti, puis saisir et enregistrer le temps souhaité	Réglage du temps de compensation entre 0 et 100 s
Régler le temps de fonctionnement du robinet (uniquement NRR 2-50)	
Sélectionner le paramètre tt, saisir et enregistrer le temps souhaité.	Réglage du temps de compensation entre 10 et 600 s



#### 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. 6, 7.
- La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments.

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

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 ouvert, 17/18 fermé Contacts de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé

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, contact de sortie de robinet 16/19 fermé
	ou	
	La LED FERMETURE du robinet clignote en jaune	Le robinet de réglage se ferme, contact de sortie de robinet 17/19 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

### 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 ouvert, 17/18 fermé Contacts de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé

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 fermé, 17/18 ouvert

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 fermé, 22/23 ouvert

### 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	Contacts de sortie MAX 21/23 fermé, 22/23 ouvert
	Les LED MIN et MAX ne sont pas allumées pendant 1 seconde	Contacts de sortie MIN 16/18 ouvert, 17/18 fermé Contacts 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	Contacts 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.

### Protection par mot de passe

La protection des paramètres par mot de passe est disponible à partir de la version du logiciel « S-13 ». Le mot de passe par défaut est 1902 et ne peut pas être modifié.

Activation de la protection par mot de passe		
Action	Affichage	Fonction
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que PW s'affiche	L'affichage alterne entre le nom et la valeur du paramètre	Paramètre sélectionné
Appui prolongé sur le bouton-poussoir (codeur)	PASS	Saisie du mot de passe requise
Relâchement puis nouvel appui prolongé sur le bouton poussoir	Le premier chiffre (0000) clignote	Saisie du mot de passe, en commençant par le chiffre de droite
Faire tourner le codeur vers la gauche ou la droite pour saisir le chiffre correspondant	000X	Saisie du premier chiffre
Appui bref sur le bouton-poussoir	Le deuxième chiffre en partant de la droite clignote (000X)	Saisie du deuxième chiffre possible
Répéter les deux dernières étapes jusqu'à ce que le mot de passe entier soit saisi	Affichage du mot de passe saisi (XXXX)	Saisie complète du mot de passe
Appui prolongé sur le bouton-poussoir	donE	Saisie du mot de passe correcte. Édition du paramètre possible
	FAiL	Saisie du mot de passe incorrecte. Le paramètre reste protégé par mot de passe
	quit	Délai d'édition dépassé. Le système revient aux paramètres. Saisie du mot de passe annulée
La protection par mot de passe se réactive au bout de 30 minutes d'inactivité (codeur) et le mot de passe doit alors être de nouveau saisi. Les paramètres sont protégés par mot de passe après un redémarrage de l'appareil si la protection était activée au préalable.		

## Affichage des défauts et remède

### Affichage, diagnostic et remède



#### Attention

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

#### Alimentation électrique :

L'indicateur 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 ?

Affichage des défauts sur l'affichage à 7 segments		
Code de défaut	Défaut	Remède
E.005	Électrode de niveau défectueuse, tension de mesure < 0,5 V DC	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 V DC	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
E.097	Walkthrough application error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
E.098	Walkthrough test error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
E.099	Internal test error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
<b>En cas de défaut, les alarmes MIN et MAX sont déclenchées.</b>		

Tous les codes de défaut non documentés servent de réserve.



#### Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service de NRG 21-.., NRG 26-21 et NRGT 26-. 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, 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 et provoquent des pannes sporadiques, nous recommandons les mesures de déparasitage 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.
- Augmentez les distances par rapport aux consommateurs à l'origine des perturbations.
- Contrôlez 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. 9**
  - Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) entre le bornier et le cadre frontal.
  - Déverrouiller les borniers 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

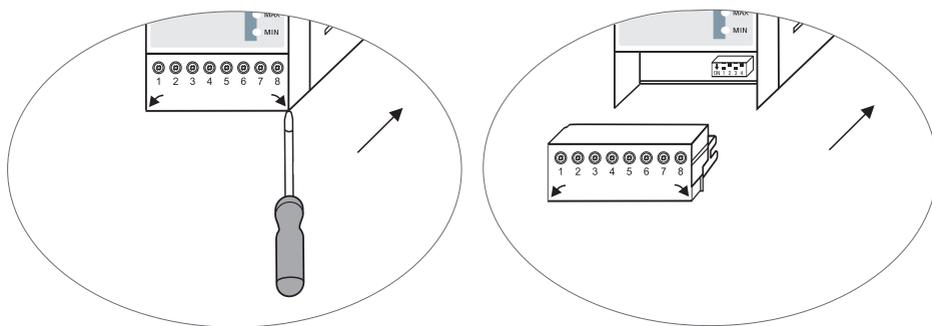


Fig. 9

### Élimination

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

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

## **Déclaration de conformité Directives et normes**

Vous trouverez plus d'informations concernant la conformité de l'appareil ainsi que les directives et normes dans la déclaration de conformité et les certificats correspondants.

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité sur le site [www.gestra.com](http://www.gestra.com) et demander les certificats correspondants auprès de :

### **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

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

Les déclarations de conformité et certificats perdent leur validité en cas de modification des appareils sans concertation préalable avec nous.



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : **[www.gestra.com](http://www.gestra.com)**

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

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