



Indicateur de niveau

NRGS 15-1

FR
Français

Traduction des instructions de
montage et de mise en service
818897-02

Contenu

Page

Remarques importantes

| | |
|----------------------------|---|
| Utilisation conforme | 4 |
| Fonction | 4 |
| Consigne de sécurité | 5 |

Directives et normes

| | |
|---|---|
| DBT (directive basse tension) et CEM (compatibilité électromagnétique)..... | 6 |
| ATEX (Atmosphère Explosible) | 6 |
| Homologation UL/cUL (CSA) | 6 |
| Remarque concernant la déclaration de conformité / déclaration du fabricant CE | 6 |

Données techniques

| | |
|--|----|
| Indicateur de niveau NRG5 15-1 | 7 |
| Conditionnement..... | 8 |
| Plaque d'identification / Marquage | 9 |
| Dimensions | 10 |

Régler les fonctions

| | |
|---------------------------------------|----|
| Sélectionner la fonction..... | 11 |
| Indicateur de niveau NRG5 15-1 | 12 |
| Régler la fonction | 13 |
| Régler la temporisation | 13 |
| Légende..... | 13 |
| Régler la sensibilité de réponse..... | 14 |

Montage

| | |
|----------------------------|----|
| Outillage | 15 |
| NRG5 15-1..... | 16 |
| NRG5 15-1, étape 1 | 17 |
| NRG5 15-1, étape 2 | 17 |
| Tableau des fonctions..... | 17 |
| Légende..... | 17 |
| Exemples de montage..... | 18 |
| Légende..... | 18 |

Raccordement électrique

| | |
|--|----|
| Indicateur de niveau NRG5 15-1 | 19 |
| Raccorder l'indicateur de niveau NRG5 15-1 | 19 |
| Schéma de raccordement | 20 |
| Outillage | 20 |

Mise en service

| | |
|---|----|
| Contrôler le raccordement électrique..... | 21 |
| Établissement de l'alimentation électrique | 21 |
| Contrôler les points de coupure et les fonctions..... | 21 |
| Contrôler les points de coupure et les fonctions..... | 22 |
| Contrôler les points de coupure et les fonctions..... | 23 |

Affichage des défauts et remède

| | |
|--|----|
| Affichage, diagnostic et remède | 24 |
| Affichage, diagnostic et remède | 25 |
| Remplacer le module électronique | 25 |

Déposer et éliminer l'indicateur de niveau

| | |
|---|----|
| Déposer et éliminer l'indicateur de niveau..... | 26 |
|---|----|

Annexe

| | |
|---|----|
| Régler d'autres fonctions | 27 |
| Montage dans des réservoirs non métalliques | 27 |

Remarques importantes

Utilisation conforme

L'indicateur de niveau NRG5 15-1 indique quatre niveaux d'eau différents atteints ; par ex. dans les installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée comme régulateur de niveau d'eau avec alarme MIN - MAX, ainsi que dans les réservoirs de condensat et d'eau d'alimentation.

Fonction

L'indicateur de niveau NRG5 15-1 est un appareil compact composé d'une électrode de niveau à quatre tiges avec indicateur de niveau intégré. L'appareil fonctionne uniquement lorsqu'il est utilisé dans l'eau avec une conductibilité électrique minimale $> 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ à 25 °C.

Un canal de commutation avec une temporisation, un relais de sortie et une diode luminescente de signalisation sont affectés aux quatre tiges d'électrode dans l'indicateur de niveau.

La fonction des canaux de commutation 1 et 4 est prescrite, le mode de fonctionnement des canaux de commutation 2 et 3 est déterminé par les commutateurs code. Les points de coupure en fonction du niveau des différents canaux de commutation résultent du raccourcissement des tiges d'électrode correspondantes.

Les fonctions suivantes sont possibles :

- tige d'électrode 1 pas immergée / le canal de commutation 1 commute Relais 1 = niveau d'eau bas 1 avec l'option test de fonctionnement et verrouillage
- tige d'électrode 2 pas immergée / le canal de commutation 2 commute Relais 2 = niveau d'eau bas 2
- tige d'électrode 3 pas immergée ou immergée / le canal de commutation 3 commute en fonction du temps Relais 3 = commande de pompe par minuterie (alimentation / évacuation)
- tiges d'électrode 2 et 3 pas immergées ou immergées / le canal de commutation 3 commute Relais 3 = commande de pompe par intervalle (alimentation / évacuation)
- tige d'électrode 4 immergée / le canal de commutation 4 commute Relais 4 = niveau d'eau haut

Remarques importantes Suite

Consigne de sécurité

L'appareil ne doit être monté 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

De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir et causer de graves brûlures sur tout le corps lorsque l'indicateur de niveau est desserré !

Démonter l'indicateur de niveau uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar.

L'indicateur de niveau est brûlant pendant le service !

De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles.

Effectuer les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation est froide.

Les borniers de l'indicateur de niveau sont sous tension pendant le service !

De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !

Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil et 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

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

L'appareil satisfait aux exigences de la directive basse tension 2014/68/UE et de la directive CEM 2014/30/UE.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Conformément à la directive européenne 2014/34/UE, l'appareil ne doit **pas** être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

Homologation UL/cUL (CSA)

L'appareil satisfait aux normes : UL 508 et CSA C22.2 n° 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Remarque concernant la déclaration de conformité / 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.com ► Documents ou peut être demandée auprès de notre société.

Données techniques

Indicateur de niveau NRG5 15-1

Pression de service

PN 25, 25 bar à 224°C

Raccordement mécanique

Filetage G 1A, ISO 228

Matières

Corps à visser : 1.4571, CrNiMoTi17-12-2 ou 1.4404, A 470 316L pour filetage NPT
Tiges d'électrode : 1.4571, CrNiMoTi17-12-2
Isolation de la tige d'électrode : Téflon
Pièce d'écartement : Téflon
Boîtier de raccordement : Polycarbonate

Tiges d'électrode

Longueur fournie : 1 000 mm

Diamètre : 5 mm

Alimentation électrique

220 – 240 V +10/–15 %, 50/60 Hz

110 – 120 V +10/–15 %, 50/60 Hz (option)

24 V +10/–15 %, 50/60 Hz (option)

Puissance absorbée

3 VA

Fusible

externe M 63 mA à action retardée pour 230 V,

externe 125 mA à action retardée pour 115 V,

externe 1 A à action retardée pour 24 V.

Sensibilité de réponse (conductivité électrique de l'eau à 25 °C)

> 0,5 ... < 1 000 µS/cm ou > 10 ... < 10 000 µS/cm (commutable)

Tension à l'électrode

20 V_{ss}

Sortie

4 contacts inverseurs sans potentiel, 8 A 250 V CA / 30 V CC cos φ = 1 (IEC 61810)

Prévoir un dispositif étouffeur d'étincelles sur le relais.

Temporisation au déclenchement et à la retombée

Relais 1 et 2 : 1 s, fixe

Relais 3 : 0-30 s, réglable avec potentiomètre

Relais 4 : 3 s, fixe

Éléments de signalisation et de commande

3 LED rouges pour la signalisation d'alarme de niveau d'eau bas 1 + 2 / niveau d'eau haut.

1 LED jaune pour le signal « Pompe marche ».

1 LED verte pour « Alimentation électrique marche ».

1 commutateur code à 10 pôles pour la commutation de la sensibilité de réponse et la définition des fonctions.

1 potentiomètre pour le réglage de la temporisation (0 à 30 s)

1 bouton dans le boîtier de raccordement pour le contrôle de fonctionnement du canal de commutation 1 (sur bornes de raccordement).

1 bouton dans le boîtier de raccordement pour le réarmement (sur bornes de raccordement).

Indicateur de niveau NRG5 15-1 Suite

Entrée de câble / raccordement électrique

3 raccords vissés de câble avec serre-câble intégré (M 16).

1 bornier bipolaire pour le raccordement au secteur.

1 bornier à douze pôles pour le raccordement des câbles pilotes.

1 bornier à quatre pôles pour le bouton de test et de réarmement.

Les borniers sont des borniers vissés amovibles, section de fil $\leq 1,5 \text{ mm}^2$.

Protection

IP 65 selon EN 60529

Classe de protection

2 (isolation de protection)

Température ambiante autorisée

à la mise sous tension 0 °C ... 70 °C

en service -10 °C... 70 °C

Température de transport

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

Température de stockage

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

Humidité relative

95 % max., sans condensation

Poids

env. 1,4 kg

Homologations

Homologation UL/cUL (CSA) UL 508 et CSA C22.2 n° 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Conditionnement

NRG5 15-1

1 électrode de niveau à quatre tiges

1 boîtier de raccordement avec indicateur de niveau

1 joint 33 x 39, forme D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc

1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

ou

NRG5 15-1

1 électrode de niveau à quatre tiges

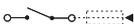
1 boîtier de raccordement avec indicateur de niveau et bouton de test et de réarmement

1 joint 33 x 39, forme D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc

1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Plaque d'identification / Marquage

| | |
|--|--|
|   | |
| <p>Vor Öffnen des Deckels, Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten!</p> <p>Before removing cover, isolate from power supplies. See installation instructions!</p> <p>Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil. Voir instructions de montage.</p> | |
| <p>— Consigne de sécurité —</p> | |
| <p>— Marquage de l'appareil —</p> | |
| <p>Niveau de pression, manchon — taraudé, numéro matériau —</p> | |
| <p>— Protection Pression/température de service —</p> | |
| <p>— Température ambiante autorisée —</p> | |
| <p>— Données de raccordement électrique —</p> | |
| <p>— Temporisation à la retombée / Sensibilité de réponse —</p> | |
| <p>— Contact de sortie du fusible —</p> | |
| <p>— Consigne d'élimination —</p> | |
| <p>— Fabricant —</p> | |

| | | |
|--|---|---|
| NRGS 15–1 | | |
| Niveauschalter | | |
| Level switch | | |
| Commutateur de niveau | | |
| PN 25 | G1 | 1.4571 |
|  Pmax 25 bar (363psi) Tmax 224°C (435°F) | IP65 |  |
| | Tamb = 70°C (158 °F) | |
| 220–240 VAC | 50/60 Hz | 3 VA |
| 0–30 s | 0,5 / 10 µS/cm | |
|  250 V ~ T 2,5 A | | |
| GESTRA AG Münchener Str. 77 28215 Bremen GERMANY |  | |
| |  | |
| Mat.–Nr.: XXXXXX | | |

| | |
|--|--|
|   | |
| <p>Vor Öffnen des Deckels, Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten!</p> <p>Before removing cover, isolate from power supplies. See installation instructions!</p> <p>Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil. Voir instructions de montage.</p> | |
| <p>— Consigne de sécurité —</p> | |
| <p>— Marquage de l'appareil —</p> | |
| <p>Niveau de pression, manchon — taraudé, numéro matériau —</p> | |
| <p>— Protection Pression/température de service —</p> | |
| <p>— Température ambiante autorisée —</p> | |
| <p>— Données de raccordement électrique —</p> | |
| <p>— Temporisation à la retombée / Sensibilité de réponse —</p> | |
| <p>— Contact de sortie du fusible —</p> | |
| <p>— Consigne d'élimination —</p> | |
| <p>— Fabricant —</p> | |

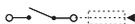
| | | |
|--|--|--|
| NRGS 15–1 | | |
| Niveauschalter | | |
| Level switch | | |
| Commutateur de niveau | | |
| PN 25 | G1 | 1.4571 |
|  Pmax 25 bar (363psi) Tmax 224°C (435°F) | IP65 |  |
| | Tamb = 70°C (158 °F) | |
| 100–120 VAC | 50/60 Hz | 3 VA |
| 0–30 s | 0,5 / 10 µS/cm | |
|  250 V ~ T 2,5 A | | |
| GESTRA AG Münchener Str. 77 28215 Bremen GERMANY |  | |
| |  | |
| Mat.–Nr.: XXXXXX | | |

Fig. 1

Dimensions

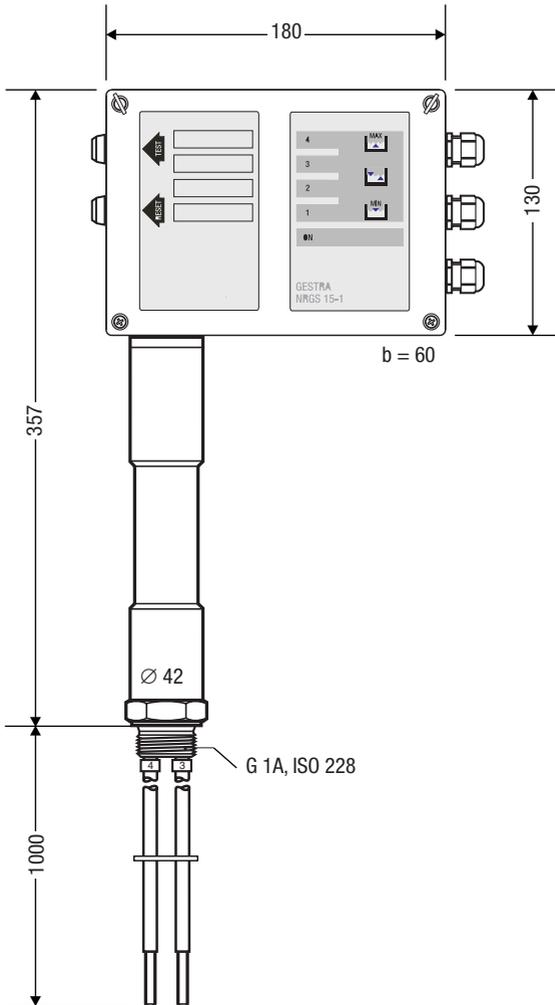
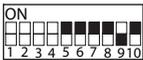


Fig. 2

Régler les fonctions

Sélectionner la fonction

Avant le montage et la mise en service, il convient de déterminer la fonction avec laquelle l'indicateur de niveau NRG5 15-1 doit fonctionner. Cinq fonctions sont disponibles :

| Fonction 1 Réglage d'usine pour les appareils sans boutons | | Commutateur code Commutateur à bascule blanc |
|---|--|--|
| Tige d'électrode 1 | Niveau d'eau bas 1 / brûleur à l'arrêt |  |
| Tige d'électrode 2 | Niveau d'eau bas 2 | |
| Tige d'électrode 3 | Commande de pompe par minuterie (alimentation) tv = 0 – 30 s | |
| Tige d'électrode 4 | Niveau haut | |
| Fonction 2 Réglage d'usine pour les appareils avec boutons | | |
| Tige d'électrode 1 | Niveau d'eau bas 1 / brûleur à l'arrêt avec bouton de test et de réarmement |  |
| Tige d'électrode 2 | Niveau d'eau bas 2 | |
| Tige d'électrode 3 | Commande de pompe par minuterie (alimentation) tv = 0 – 30 s | |
| Tige d'électrode 4 | Niveau haut | |
| Fonction 3 | | |
| Tige d'électrode 1 | Alarme niveau d'eau bas 1 / brûleur à l'arrêt |  |
| Tige d'électrode 2 | Pompe d'alimentation marche (alimentation) | |
| Tige d'électrode 3 | Pompe d'alimentation arrêt (tv = 0 s) | |
| Tige d'électrode 4 | Niveau haut | |
| Fonction 4 | | |
| Tige d'électrode 1 | Alarme niveau d'eau bas 1 / brûleur à l'arrêt avec bouton de test et de réarmement |  |
| Tige d'électrode 2 | Pompe d'alimentation marche (alimentation) | |
| Tige d'électrode 3 | Pompe d'alimentation arrêt (tv = 0 s) | |
| Tige d'électrode 4 | Niveau haut | |
| Fonction 5 | | |
| Tige d'électrode 1 | Alarme niveau d'eau bas 1 |  |
| Tige d'électrode 2 | Pompe arrêt | |
| Tige d'électrode 3 | Pompe marche (évacuation) (tv = 0 s) | |
| Tige d'électrode 4 | Niveau haut | |

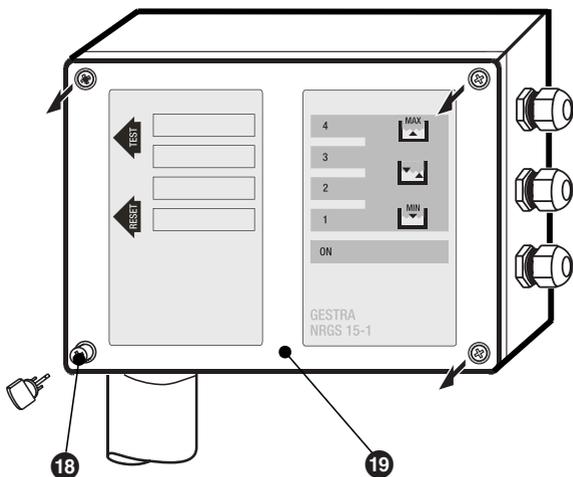


Fig. 3

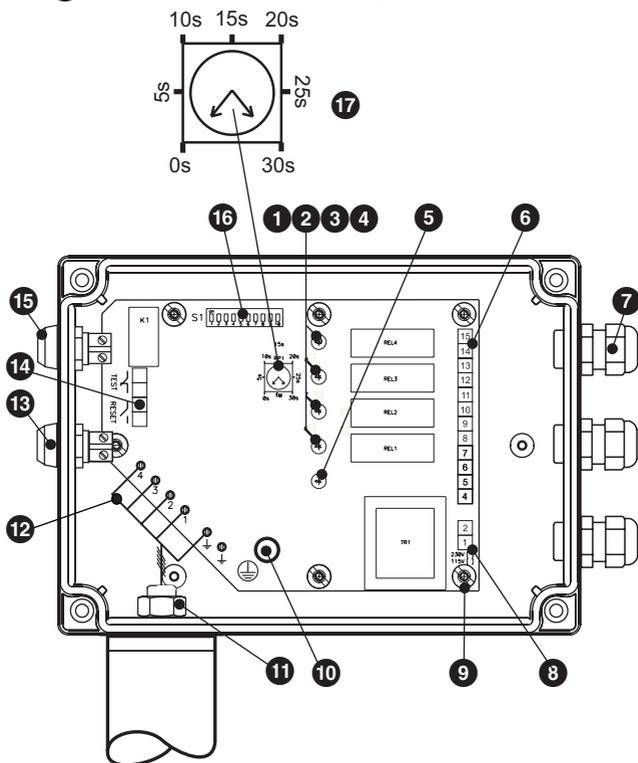


Fig. 4



Remarque

Pour régler la **fonction**, la **temporisation** et la **sensibilité de réponse**, ouvrir le boîtier de raccordement. Desserrer pour cela les vis de couvercle 18 et retirer le couvercle 19. Au terme du réglage, remettre le couvercle 19 en place et resserrer les vis de couvercle 18.

Régler la fonction

1. Commuter le commutateur code 16 sur la fonction souhaitée. Le commutateur peut être actionné avec un tournevis à lame étroite.
2. La fonction peut être indiquée avec un feutre résistant à l'eau dans les zones d'inscription figurant sur le couvercle, pour chaque tige d'électrode (voir Fig. 3).

Régler la temporisation

La commande de pompe est réglée en usine avec une temporisation de 5 secondes.

1. La rotation du potentiomètre 17 vers la gauche ou la droite permet de régler la temporisation entre 0 et 30 secondes.

Légende

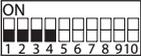
- | | |
|--|--|
| 1 LED 1 rouge | 11 Écrou de fixation pour le boîtier de raccordement |
| 2 LED 2 rouge | 12 Barrettes de connexion pour câbles d'électrode, terre de fonctionnement |
| 3 LED 3 jaune | 13 Touche « RESET » |
| 4 LED 4 rouge | 14 Bouton du bornier |
| 5 LED verte « Alimentation électrique MARCHE » | 15 Touche « TEST » |
| 6 Bornier pour les câbles pilotes | 16 Commutateur code |
| 7 Raccord vissé de câble 3 x M16 x 1,5 | 17 Potentiomètre pour la temporisation |
| 8 Bornier pour l'alimentation électrique | 18 Vis du couvercle (vis cruciforme M4) |
| 9 Vis de fixation pour le module électronique | 19 Couvercle |
| 10 Raccordement PE | |

Régler la sensibilité de réponse

Une sensibilité de réponse $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ est réglée en usine.

Si la conductibilité électrique de l'eau de chaudière est inférieure à $10 \mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C , commuter la sensibilité de réponse avec le commutateur code **16**. Le commutateur code **16** se trouve sur le module électronique (voir **Fig. 4**) et peut être actionné à l'aide d'un petit tournevis.

Les sensibilités de réponse suivantes peuvent être réglées :

| Commutateur code Commutateur à bascule blanc | Sensibilité de réponse |
|--|--|
|  <p>ON ■ ■ ■ ■ □ □ □ □ □ □ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> | Sensibilité de réponse $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C |
|  <p>ON ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> | Sensibilité de réponse $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C Réglage d'usine |

Montage



Remarque

- Le contrôle de la tubulure avec bride de raccordement doit être effectué dans le cadre du contrôle préliminaire de la chaudière.
- Quelques exemples de montage sont représentés à la page 18.



Attention

- Monter l'indicateur de niveau uniquement en position verticale.
- Les surfaces d'étanchéité du raccord fileté ou du couvercle doivent être parfaitement usinées selon la **Fig. 6** !
- Ne pas déformer les tiges d'électrode lors du montage !
- Éviter les coups violents sur les tiges d'électrode.
- Respecter un dégagement minimal de 30 mm pour l'isolation des tiges d'électrode.
- Utiliser uniquement le joint fourni !
33 x 39, forme D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
- Ne pas inclure le corps de l'électrode dans le calorifugeage de la chaudière !
- Ne pas inclure le boîtier de raccordement dans le calorifugeage de la chaudière !
- Réaliser le calorifugeage de la chaudière dans la zone de l'indicateur de niveau (voir **Fig. 5**) jusqu'à une épaisseur max. de 40 mm.
- Ne pas étanchéifier le filetage de l'électrode avec du chanvre ou une bande en téflon !
- Ne pas enduire le filetage de l'électrode de pâtes ou de graisses conductrices !
- Le chemin de fuite électrique entre les tiges d'électrode et la masse (bride, paroi de réservoir) ne doit pas être inférieur à 14 mm ! **Fig. 7, 8**
- Les dégagements minimaux doivent être respectés pour le montage de l'électrode !
- Les couples de serrage prescrits doivent être absolument respectés.

Outillage

- Clé plate de 41, DIN 3110, ISO 3318
- Pointe à tracer
- Coupe-boulons
- Lime plate, taille 2, DIN 7261, forme A
- Tournevis, taille 2
- Tournevis, taille 2,5, entièrement isolé suivant VDE 0680

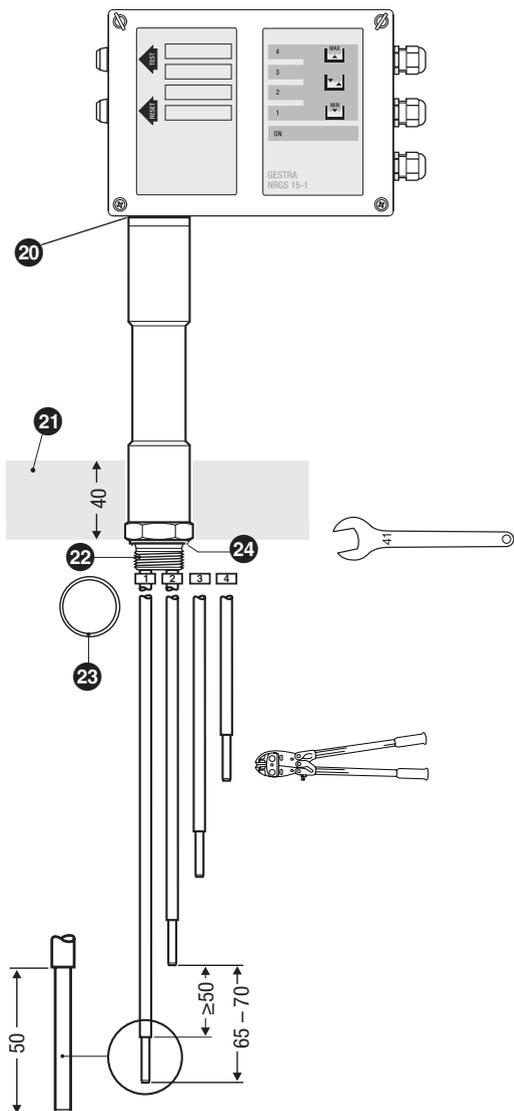


Fig. 5

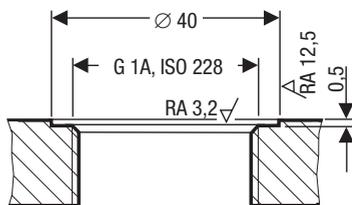


Fig. 6

NRGS 15-1, étape 1

1. Déterminer les longueurs de mesure des tiges d'électrode et saisir les dimensions dans le **tableau des fonctions**.
2. Raccourcir les tiges d'électrode **1** **2** **3** **4** avec un coupe-boulons.
3. Ébavurer les extrémités des tiges d'électrode.
4. Enlever 50 mm de l'isolation en téflon de la tige d'électrode au niveau de l'extrémité inférieure. Ce faisant, respecter un dégagement minimal de 30 mm pour l'isolation, mesuré à partir du bord inférieur du filetage.
5. Répartir de manière régulière les pièces d'écartement en téflon sur la longueur raccourcie.

NRGS 15-1, étape 2

6. Contrôler les surfaces d'étanchéité. **Fig. 6**
7. Poser le joint fourni **20** sur la surface d'étanchéité du raccord fileté ou du couvercle. **Fig. 6**
8. Enduire le filetage de l'électrode **22** d'un peu de graisse silicone résistant aux températures élevées (par ex. WINIX® 2150).
9. Visser l'indicateur de niveau dans les raccords filetés ou la bride et serrer à fond avec une clé plate de 41. Le couple de serrage **à froid est de 160 Nm**.
10. Isoler la chaudière dans la zone de l'indicateur de niveau (voir **Fig. 5**) jusqu'à une épaisseur max. de 40 mm.

Tableau des fonctions

| Tige d'électrode | Fonction | Câble / Connecteur | Longueur [mm] |
|------------------|----------|--------------------|---------------|
| 1 | | 1 | |
| 2 | | 2 | |
| 3 | | 3 | |
| 4 | | 4 | |

Légende

- 20** Joint
- 21** Calorifugeage à fournir, d = 40 mm (à l'extérieur du calorifugeage du générateur de vapeur)
- 22** Filetage G 1A, ISO 228
- 23** Joint 33 x 39, forme D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
- 24** Siège

Exemples de montage

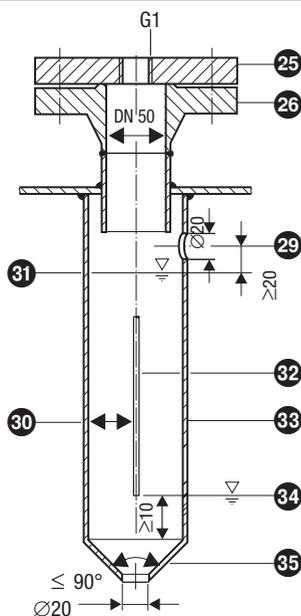


Fig. 7

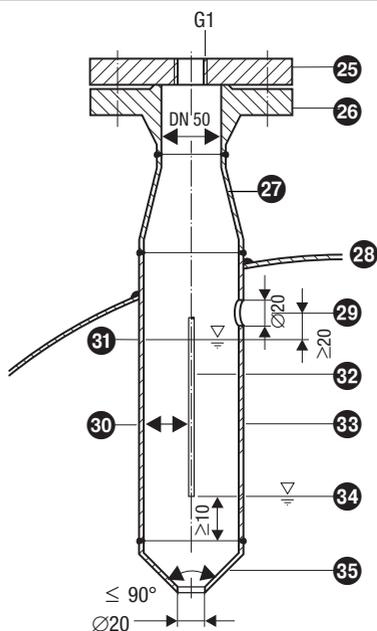


Fig. 8

Légende

- 25 Bride PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 ou Bride PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01
- 26 Effectuer le contrôle préliminaire de la tubulure avec bride de raccordement dans le cadre du contrôle préliminaire de la chaudière.
- 27 par ex. pièce de réduction DIN 2616-2, K-88, 9 x 60,3 x 3,2 DIN 2616
- 28 Paroi de chaudière
- 29 Orifice d'équilibrage
Placer l'orifice aussi près que possible de la paroi de la chaudière !
- 30 Écartement des électrodes ≤ 14 mm (distances d'isolation)
- 31 Niveau haut NH
- 32 Tiges d'électrode
- 33 Tube de protection anti-turbulence DN 80
- 34 Niveau d'eau bas NB
- 35 Pièce de réduction DIN 2616-2, K-88, 9 x 3,2-42,4 x 2,6 W
- 6 Bornier pour les câbles pilotes
- 7 Raccord vissé de câble 3 x M16 x 1,5
- 8 Bornier pour l'alimentation électrique
- 9 Vis de fixation pour le module électronique
- 10 Raccordement PE
- 11 Écrou de fixation pour le boîtier de raccordement

Raccordement électrique

Indicateur de niveau NRG5 15-1

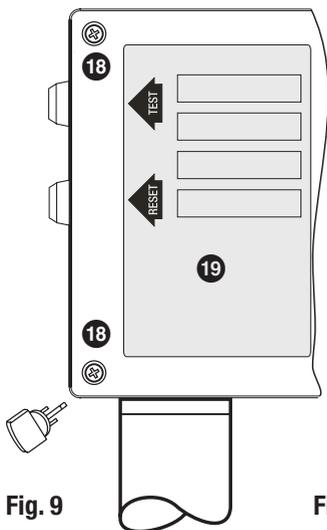


Fig. 9

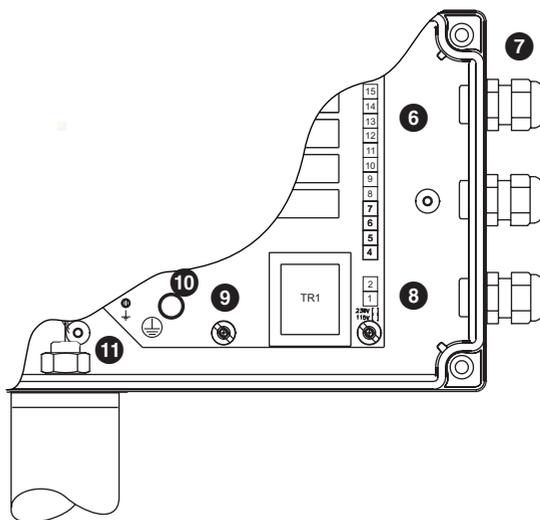


Fig. 10

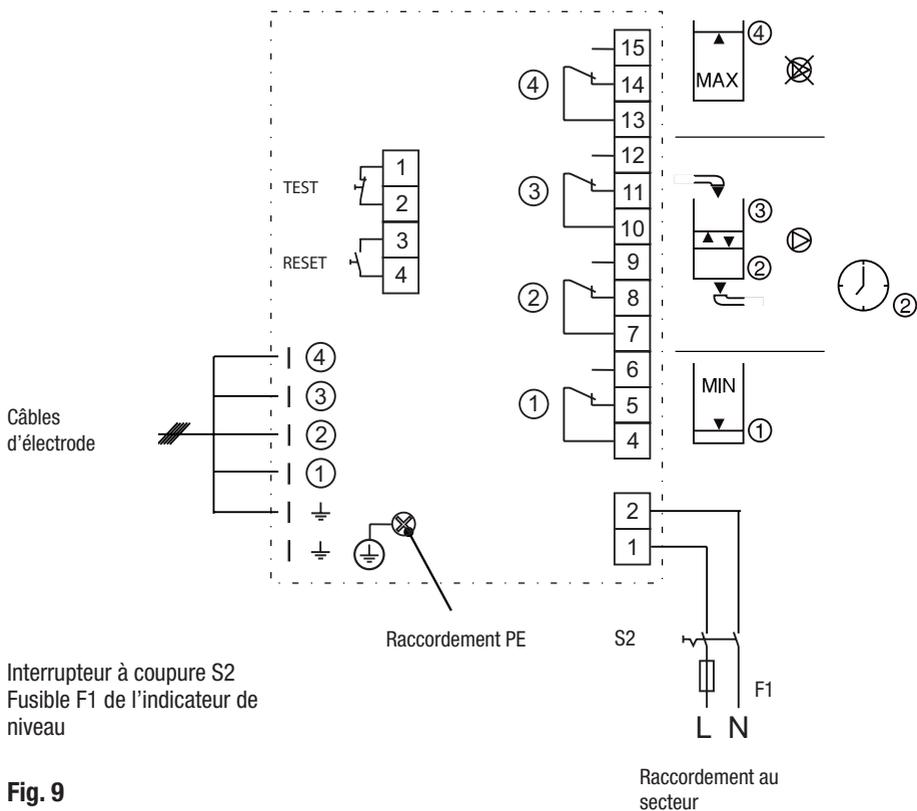
Tourner le boîtier de raccordement

Le boîtier de raccordement est vissé à l'électrode par un écrou de fixation autobloquant **13**. C'est pourquoi le boîtier de raccordement peut être tourné dans la direction souhaitée de +/- 180° au maximum (sortie de câble) avant de procéder au raccordement électrique.

Raccorder l'indicateur de niveau NRG5 15-1

1. Desserrer les vis de couvercle **18** et retirer le couvercle **19**. **Fig. 3, 9**
2. Retirer les borniers **6** et **8** du module électronique.
3. Retirer l'enveloppe du câble sur env. 40 mm et dénuder les câbles sur env. 5 mm.
4. Desserrer les raccords vissés de câble **7** et retirer le câble d'alimentation et le câble pilote, respectivement par le raccord vissé de câble inférieur et supérieur.
5. Raccorder le câble d'alimentation et le câble pilote selon le schéma de raccordement **Fig. 11** (côté intérieur du couvercle) aux borniers **6** et **8**.
6. Brancher les borniers **6** et **8** sur le module électronique.
7. Resserer les raccords vissés de câble **7**.
8. Mettre le couvercle **19** en place et serrer les vis du couvercle **18** à fond.

Schéma de raccordement



Interrupteur à coupure S2
Fusible F1 de l'indicateur de niveau

Fig. 9

Outillage

- Tournevis, taille 2
- Tournevis, taille 2,5, entièrement isolé suivant VDE 0680



Attention

- Il est interdit de déplacer les câbles isolés à la base, à savoir : câbles d'alimentation et câbles pilotes dans la plage basse tension.
- Protéger les contacts de sortie avec un fusible externe T 2,5 A afin d'empêcher qu'ils ne se soudent.
- Lors de la mise hors circuit de consommateurs inductifs, des surtensions susceptibles d'entraver fortement le fonctionnement des appareils de commande et de régulation sont générées. Les consommateurs inductifs raccordés doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).
- Protéger l'indicateur de niveau avec un fusible externe 63 mA à action retardée pour 230 V, 125 mA à action retardée pour 115V ou 1 A à action retardée pour 24 V.
- Installer de façon bien accessible à proximité de l'appareil un interrupteur à coupure comme sectionneur pour l'indicateur de niveau (EN 61010-1).
- Identifier l'interrupteur comme sectionneur pour l'indicateur de niveau.

Mise en service



Danger

Veillez commuter la régulation de niveau d'eau sur mode manuel pour effectuer la mise en service !
Remplissez ou vidangez la chaudière à vapeur ou le réservoir uniquement en mode manuel !

Contrôler le raccordement électrique

1. Vérifier si l'indicateur de niveau est raccordé conformément au schéma de raccordement. **Fig. 9**
2. Vérifier si l'alimentation électrique correspond aux indications figurant sur la plaque d'identification.

Établissement de l'alimentation électrique

1. Établir l'alimentation électrique. La LED verte **5** est allumée « Alimentation électrique MARCHE ». Les LED **1**, **2**, **3**, **4** **Fig. 4** sont allumées en fonction du niveau d'eau.

Contrôler les points de coupure et les fonctions

1. Vérifier les points de coupure et les fonctions en remplissant le réservoir et en abaissant le niveau d'eau. Voir le tableau **Contrôler les points de coupure et les fonctions**, pages 22 et 23.

Contrôler les points de coupure et les fonctions



Danger

Les borniers de l'indicateur de niveau sont sous tension pendant le service !

De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !

Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil et sur les borniers (montage, démontage, raccordement des câbles), il convient par principe de mettre l'appareil **hors tension !**

| Démarrage | | |
|---|---|----------|
| Action | Affichage | Fonction |
| Établissement de l'alimentation électrique. | La LED ON est allumée | |
| | Les LED ①, ②, ③, ④ sont allumées en fonction du niveau d'eau. | |

Niveau d'eau MIN = tige d'électrode 1

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du niveau d'eau MIN. La tige d'électrode 1 n'est pas immergée. | La LED 1 est allumée en rouge | Au bout d'1 s : Contacts de sortie MIN 4/5 fermé, 4/6 ouvert. |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau d'eau MIN soit dépassé. La tige d'électrode 1 est immergée. | La LED 1 n'est pas allumée | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 4/5 ouvert, 4/6 fermé |

Niveau d'eau MIN = tige d'électrode 1 avec fonction de test et de verrouillage

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Appuyer sur la touche TEST | La LED 1 est allumée en rouge | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 4/5 fermé, 4/6 ouvert et arrêt verrouillé. |
| Appuyer sur la touche RESET pendant 3 s | La LED 1 n'est pas allumée | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 4/5 ouvert, 4/6 fermé |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du niveau d'eau MIN. La tige d'électrode 1 n'est pas immergée. | La LED 1 est allumée en rouge | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 4/5 fermé, 4/6 ouvert et arrêt verrouillé. |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau d'eau MIN soit dépassé. La tige d'électrode 1 est immergée, appuyer sur la touche RESET pendant 3 s | La LED 1 n'est pas allumée | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 4/5 ouvert, 4/6 fermé |

Niveau d'eau MIN 2 = tige d'électrode 2

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du niveau d'eau MIN 2. La tige d'électrode 2 n'est pas immergée. | La LED 2 est allumée en rouge | Au bout d'1 s : Contacts de sortie MIN 7/8 fermé, 7/9 ouvert. |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau d'eau MIN 2 soit dépassé. La tige d'électrode 2 est immergée | La LED 2 n'est pas allumée | Au bout d'1 s : Contact de sortie MIN 7/8 ouvert, 7/9 fermé. |

Niveau d'eau MAX = tige d'électrode 4

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau d'eau MAX soit dépassé. La tige d'électrode 4 est immergée. | La LED 4 est allumée en rouge | Au bout de 3 s : Contact de sortie MIN 13/14 fermé, 13/15 ouvert. |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du niveau d'eau MAX. La tige d'électrode 4 n'est pas immergée. | La LED 4 n'est pas allumée | Au bout de 3 s : Contact de sortie MIN 13/14 ouvert, 13/15 fermé. |

Contrôler les points de coupure et les fonctions

| Commande de pompe par minuterie (alimentation) = tige d'électrode 3 | | |
|--|-------------------------------|---|
| Action | Affichage | Fonction |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du point de coupure de pompe marche. La tige d'électrode 3 n'est pas immergée. | La DEL 3 est allumée en jaune | Contact de sortie de pompe 10/12 fermé, 10/11 ouvert. |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le point de coupure de pompe arrêt soit dépassé. La tige d'électrode 3 est immergée. | La LED 3 n'est pas allumée | Au bout de la temporisation réglée (0 à 30 s) : Contact de sortie de pompe 10/12 ouvert, 10/11 fermé. |
| Le relais 3 est coupé trop tôt ou trop tard : Régler une temporisation plus courte ou plus longue sur le potentiomètre et ressortir et immerger de nouveau la tige d'électrode 3. Recommencer cette opération jusqu'à ce que le point de coupure correct de pompe arrêt soit trouvé. Si la temporisation de 30 s ne suffit pas pour remplir la chaudière, veuillez sélectionner le mode de commande de pompe par intervalle. | | |

| Commande de pompe par intervalle (alimentation) = tiges d'électrode 2 et 3 | | |
|--|--|---|
| Sur le potentiomètre, régler la temporisation exactement sur 0 s | | |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du point de coupure de pompe marche. Les tiges d'électrode 2 et 3 ne sont pas immergées. | Les DEL 2 et 3 sont allumées | Contact de sortie de pompe 10/12 fermé, 10/11 ouvert. |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le point de coupure de pompe marche soit dépassé. La tige d'électrode 2 est immergée. | La LED 2 n'est pas allumée | |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le point de coupure de pompe arrêt soit dépassé. La tige d'électrode 3 est immergée. | La LED 3 n'est pas allumée | Contact de sortie de pompe 10/12 ouvert, 10/11 fermé. |
| Tiges d'électrode 2 et 3 = commande de pompe par intervalle (évacuation) | | |
| Sur le potentiomètre, régler la temporisation exactement sur 0 s | | |
| Remplir le réservoir jusqu'à ce que le point de coupure de pompe marche soit dépassé. Tiges d'électrode 2 et 3 immergées. | La LED 2 n'est pas allumée et la DEL 3 est allumée | Contact de sortie de pompe 10/12 fermé, 10/11 ouvert. |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du point de coupure de pompe marche. La tige d'électrode 3 n'est pas immergée. | La LED 3 n'est pas allumée | |
| Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du point de coupure de pompe arrêt. La tige d'électrode 2 n'est pas immergée. | La LED 2 est allumée | Contact de sortie de pompe 10/12 ouvert, 10/11 fermé. |

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 ?

| Point de coupure du niveau d'eau MIN | | |
|--|---|---|
| État et affichage | Défaut | Remède |
| Le point de coupure du niveau d'eau MIN n'est pas atteint, la LED 1 n'est pas allumée. | Tige d'électrode trop longue. | Raccourcir la tige d'électrode conformément aux points de coupure. |
| | Les tiges d'électrode sont en contact avec la masse. | Contrôler et modifier la position de montage. |
| | Pour un montage à l'intérieur : l'orifice d'équilibrage supérieur dans le tube de protection manque ou est obstrué. | Vérifier le montage de l'indicateur de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection. |
| Point de coupure du niveau d'eau MIN atteint, la LED 1 est allumée en rouge. | Tige d'électrode trop courte. | Remplacer l'indicateur de niveau et raccourcir les tiges d'électrode conformément aux points de coupure. |
| | La liaison à la masse sur le réservoir est interrompue. | Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser l'indicateur de niveau avec le joint métallique. Ne pas étanchéifier avec du chanvre ou une bande en téflon. |
| | Conductibilité électrique de l'eau de chaudière trop faible. | Commuter la sensibilité de réponse sur 0,5 µS/cm. |
| | Orifice d'équilibrage supérieur submergé. | Vérifier le montage de l'indicateur de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection. |

| Point de coupure du niveau d'eau MAX | | |
|---|---|---|
| État et affichage | Défaut | Remède |
| Le point de coupure du niveau d'eau MAX n'est pas atteint, la LED 4 est allumée en rouge. | Tige d'électrode trop longue. | Raccourcir la tige d'électrode conformément aux points de coupure. |
| | Les tiges d'électrode sont en contact avec la masse. | Contrôler et modifier la position de montage. |
| | Pour un montage à l'intérieur : l'orifice d'équilibrage supérieur dans le tube de protection manque ou est obstrué. | Vérifier le montage de l'indicateur de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection. |
| Point de coupure du niveau d'eau MAX atteint, la LED 4 n'est pas allumée | Tige d'électrode trop courte. | Remplacer l'indicateur de niveau et raccourcir les tiges d'électrode conformément aux points de coupure. |
| | La liaison à la masse sur le réservoir est interrompue. | Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser l'indicateur de niveau avec le joint métallique. Ne pas étanchéifier avec du chanvre ou une bande en téflon. |
| | Conductibilité électrique de l'eau de chaudière trop faible. | Commuter la sensibilité de réponse sur 0,5 µS/cm. |
| | Orifice d'équilibrage supérieur submergé. | Vérifier le montage de l'indicateur de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection. |

Affichage, diagnostic et remède

| Points de coupure atteints – mauvaise fonction | | |
|--|--|--|
| État et affichage | Défaut | Remède |
| Mauvaise fonction lorsque les points de coupure sont atteints. | Les tiges d'électrode ont été mal raccourcies. | Attribuer correctement les tiges d'électrode et les changer de place sur le module électronique. |
| | Commutateur code mal réglé. | Régler le commutateur code conformément à la fonction sélectionnée. |

| L'indicateur de niveau ne fonctionne pas | | |
|--|---|---|
| Panne d'alimentation électrique. La LED ON n'est pas allumée | Panne d'alimentation électrique. | Établissement de l'alimentation électrique. Contrôler tous les raccordements électriques. |
| Aucune fonction. | La liaison à la masse sur le réservoir est interrompue. | Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser l'indicateur de niveau avec le joint métallique. Ne pas étanchéifier avec du chanvre ou une bande en téflon. |
| | Module électronique défectueux. | Remplacer le module électronique. |

Remplacer le module électronique

Pour remplacer le module électronique, mettre l'indicateur de niveau hors service et hors tension.

- Desserrer les vis de couvercle **18** et retirer le couvercle **19**. (**Fig. 3, 4**)
- Retirer les câbles d'électrode des barrettes de connexion **12** sur l'insert électronique. Retirer tous les borniers **6**, **8**, **14**.
- Desserrer le raccordement PE **10**.
- Dévisser les vis de fixation **9** de l'insert électronique et sortir le module électronique. Le module est disponible comme pièce de rechange.

| Réf. | NRGS 15-1 |
|--------|----------------------|
| 321357 | NRV 1-47 230 V CA |

- Le montage du nouveau module électronique se fait dans l'ordre inverse.



Remarque

Veillez indiquer les numéros matériau figurant sur la plaque d'identification pour toute commande de pièces de rechange.

Veillez effectuer une remise en service après avoir remplacé le module électronique.

Déposer et éliminer l'indicateur de niveau



Danger

De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir et causer de graves brûlures sur tout le corps lorsque l'indicateur de niveau est desserré !

Démonter l'indicateur de niveau uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar.

L'indicateur de niveau est brûlant pendant le service !

De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles.

Effectuer les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation est froide.

Les borniers de l'indicateur de niveau sont sous tension pendant le service !

De graves blessures peuvent être provoquées par l'électricité !

Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil et sur les borniers (montage, démontage, raccordement des câbles), il convient par principe de mettre l'appareil **hors tension !**

Déposer et éliminer l'indicateur de niveau

Pour la dépose, mettre l'indicateur de niveau hors service et hors tension.

1. Desserrer les vis de couvercle ⑮ et retirer le couvercle ⑯. (**Fig. 3, 4**)
2. Débrancher les câbles de raccordement des borniers ⑥, ⑧, et sortir les câbles des raccords vissés de câble.
3. Desserrer le raccordement PE ⑩.
4. Démonter l'indicateur de niveau lorsqu'il est froid et hors pression.

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

Si des défaillances ou 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.

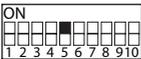
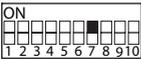
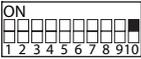
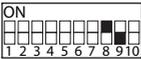
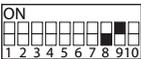
Annexe

Régler d'autres fonctions

Un canal de commutation est attribué à chaque tige d'électrode de l'indicateur de niveau. La fonction des canaux de commutation 1 et 4 est prescrite, et le mode de fonctionnement des canaux de commutation 2 et 3 est déterminé par les commutateurs code 16.

Le point de coupure en fonction du niveau de chaque canal de commutation résulte du raccourcissement de la tige d'électrode correspondante.

Contrairement aux fonctions décrites dans la section « Sélectionner les fonctions », il est également possible de régler d'autres fonctions avec le commutateur code.

| Commutateur code Commutateur à bascule blanc | Fonction |
|---|---|
|  | Aucune touche « TEST » |
|  | Aucune touche « RESET » |
|  | Commande de pompe par intervalle activée |
|  | Tige d'électrode [2] séparée de la tige d'électrode [1] |
|  | Commande de pompe alimentation activée |
| ou | |
|  | Commande de pompe évacuation activée |

Montage dans des réservoirs non métalliques

L'indicateur de niveau peut être monté également dans des réservoirs non métalliques.

La tige d'électrode [4] doit être utilisée comme électrode de référence en cas de renoncement à la fonction de sécurité de niveau d'eau élevé.

Le raccordement de la tige d'électrode [4] se fait alors sur la barrette de connexion libre de la terre de fonctionnement 12.

Par ailleurs, il convient de raccourcir la tige d'électrode [4] à la même longueur que la tige d'électrode [1] et de la dénuder sur toute la longueur.



Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous : **www.gestra.com**

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.com