



Indicateur de niveau

NRS 1-52

FR
Français

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

819264-01

Contenu

Page

Remarques importantes

Utilisation conforme	4
Fonction	4
Consigne de sécurité	4

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 CE	5

Données techniques

NRS 1-52	6 – 7
Conditionnement	7

Dans l'armoire de commande : monter l'indicateur de niveau

Dimensions NRS 1-52	8
Légende	8
Montage dans l'armoire de commande	8
Plaque d'identification / Marquage	9

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique de l'indicateur de niveau

Schéma de raccordement de l'indicateur de niveau NRS 1-52	10
Légende	10
Raccordement de l'alimentation électrique	11
Raccordement des contacts de sortie MIN / MAX	11
Raccordement de l'électrode de niveau	11
Outils	11

Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode de niveau

Raccordement de différentes électrodes de niveau	12
Légende	12
Raccordement de l'électrode de niveau	12

Réglage donné en usine

Réglage donné en usine..... 13

Mise en service

Modifier la sensibilité de réponse..... 14

Contrôler le point de coupure et la fonction..... 15 – 16

Service, alarme et test

Éléments de signalisation et de commande 17

Autres remarques

Mesures contre les perturbations à haute fréquence..... 19

Mettre hors service / remplacer l'appareil..... 19

Élimination..... 19

Remarques importantes

Utilisation conforme

Associé aux électrodes de niveau NRG 1.-.. et ER 5, l'indicateur de niveau NRS 1-52 est utilisé comme interrupteur MIN/MAX, par ex. dans les installations de chaudière à vapeur et à eau surchauffée ou dans les réservoirs de condensats et d'eau d'alimentation. L'indicateur de niveau signale que des niveaux d'eau MIN et MAX ont été atteints.

En utilisation conforme, l'indicateur de niveau NRS 1-52 peut être interconnecté avec les électrodes de niveau suivantes :

Électrodes de niveau				
Électrode à 4 tiges NRG 10-52 NRG 16-52	Électrode à 4 tiges NRG 16-36	Électrode à 1 tige NRG 16-4	Électrode à 4 tiges ER 50	Électrode à 4 tiges ER 56

Fonction

L'indicateur de niveau NRS 1-52 fonctionne selon la méthode de mesure conductive et utilise la conductibilité électrique de l'eau pour fonctionner. L'indicateur de niveau est conçu pour différentes conductibilités électriques et pour le raccordement de deux tiges d'électrode.

Le point de coupure des niveaux d'eau MIN et MAX est déterminé par la longueur de la tige d'électrode.

Lorsque le niveau d'eau MIN ou MAX est atteint, l'indicateur de niveau détecte l'immersion ou la sortie des tiges d'électrode correspondantes. Au terme de la temporisation de l'arrêt, le contact de sortie MIN ou MAX est commuté. En même temps, l'affichage LED MIN ou MAX passe du vert au rouge.

L'appui sur la touche permet de simuler les alarmes MIN et MAX.

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

Associé aux électrodes de niveau NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 et ER 5.-1, l'indicateur de niveau NRS 1-52 est homologué conformément à la fiche technique VdTÜV niveau d'eau 100. Cette fiche technique décrit les exigences concernant les dispositifs de régulation et de limitation du niveau d'eau pour les chaudières.

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

L'appareil satisfait aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE et de la directive compatibilité électromagnétique 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.



Remarque

Les électrodes de niveau NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 et ER 5.-1 sont de simples matériels électriques selon EN 60079-11 par. 5.7. Conformément à la directive européenne 2014/34/UE, les appareils doivent être utilisés dans les zones présentant un risque d'explosion uniquement avec des barrières Zéner.

Utilisables en zones Ex 1, 2 (1999/92/CE).

Les appareils ne reçoivent pas de marquage Ex.

Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant C€

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 ou peut être demandée auprès de notre société.

Données techniques

NRS 1-52

Alimentation

24 V DC $\pm$ 20 %

Fusible

externe M 0,5 A

Puissance absorbée

2 VA

Raccordement de l'électrode de niveau

2 entrées pour les électrodes de niveau NRG 10-52,

NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 et ER 5.-1, 4 pôles avec blindage

Tension d'électrode

5 V_{SS}

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

$> 0,5 \dots < 1000 \mu\text{S/cm}$ ou $> 10 \dots < 10\,000 \mu\text{S/cm}$ (commutable)

Sorties

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

temporisation de l'arrêt de 3 secondes.

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

Éléments de signalisation et de commande

1 bouton poussoir pour test alarmes MIN / MAX,

2 LED rouges/vertes pour la signalisation de l'état de fonctionnement et les alarmes MIN / MAX,

1 LED verte pour Power ON,

1 commutateur code à 4 pôles pour commuter la sensibilité.

Boîtier

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

Section de raccordement :

chacune 1 x 4,0 mm² massive ou chacune 1 x 2,5 mm² cordon avec douille DIN 46228 ou

chacune 2 x 1,4 mm² cordon avec douille DIN 46228

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

NRS 1-52 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/WB . XX-424
(voir plaque d'identification)

Conditionnement

NRS 1-52

1 indicateur de niveau NRS 1-52

1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Dans l'armoire de commande : monter l'indicateur de niveau

Dimensions NRS 1-5...

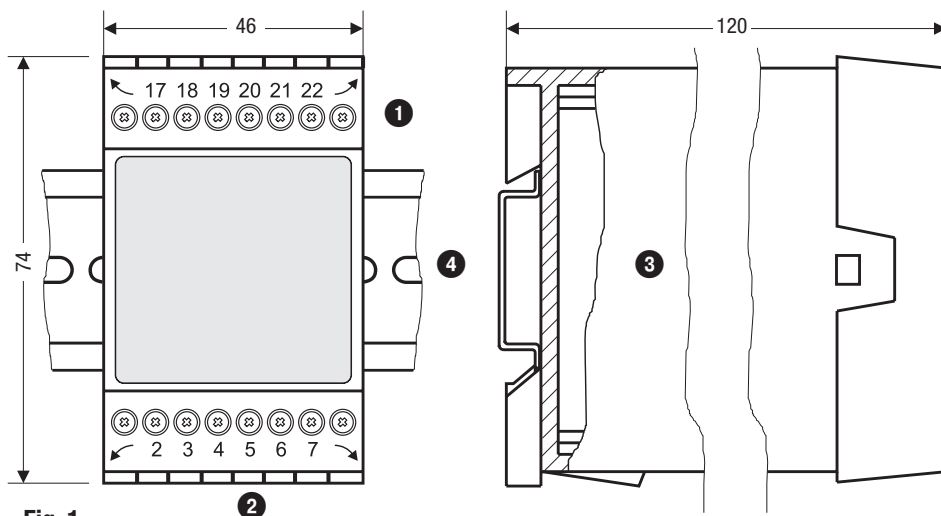


Fig. 1

Légende

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

Montage dans l'armoire de commande

L'indicateur de niveau NRS 1-52 est encliqueté dans l'armoire de commande sur une barre de support ④ type TH 35, EN 60715. **Fig. 1**

Plaque d'identification / Marquage

Plaque d'identification en haut

Désignation du type	NRS 1 - 52		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		Avis important pour la sécurité		
					Fabricant		
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau			Protection				
	IP 40 (IP20)		Protection externe par fusibles des contacts de sortie				
	MIN 3sec		T _{amb} = 55°C (131°F)		Température ambiante		
	MAX 3sec		250V ~ T 2,5A		Contacts de sortie		
16	17	18	19	20	21	22	23

Plaque d'identification en bas

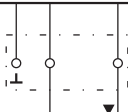
								1	2	3	4	5	6	7	8	
Fusible sur site															Raccordement des électrodes de niveau	
Puissance absorbée	2 VA															
Alimentation électrique	24 V = +/- 20%		NRG 1... ER 5.												Homologations	
N° de matériau	TÜV.WR/WB.xx-424															
	Numéro de série															

Fig. 2

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique de l'indicateur de niveau

Schéma de raccordement de l'indicateur de niveau NRS 1-52

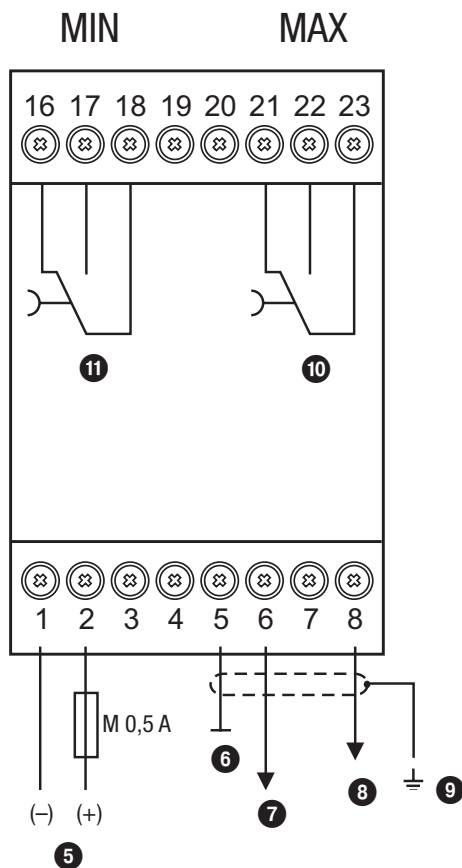


Fig. 3

Légende

- ⑤ Raccordement de l'alimentation électrique **24 V DC** avec fusible sur site M 0,5 A
- ⑥ Terre de fonctionnement réservoir ou électrode de référence
- ⑦ Tige d'électrode MIN
- ⑧ Tige d'électrode MAX
- ⑨ Point de mise à la terre central (PMTc) dans l'armoire de commande
- ⑩ Contact de sortie MAX
- ⑪ Contact de sortie MIN

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique de l'indicateur 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 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 MIN / MAX

Affectez le bornier supérieur ❶ (bornes 16-18, 21-23) 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

Veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiCY 3 x 0,5 mm², et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder la ou les électrodes de niveau.

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

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

Posez les câbles de liaison vers les électrodes de niveau en les séparant des câbles à courant fort.



Attention

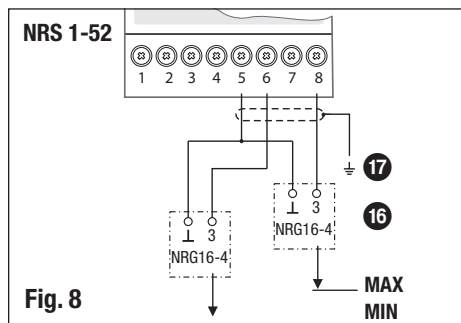
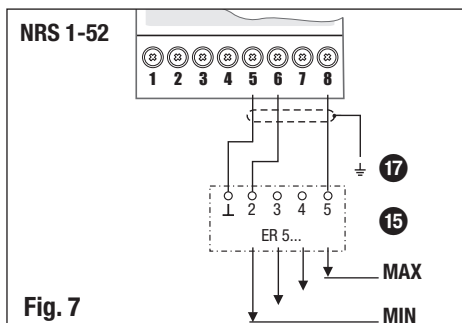
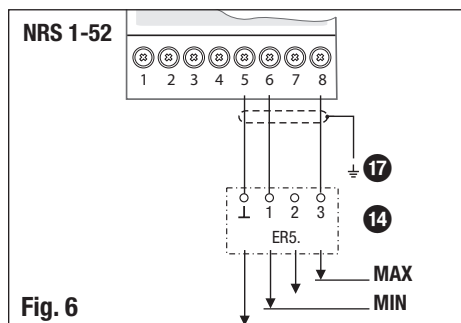
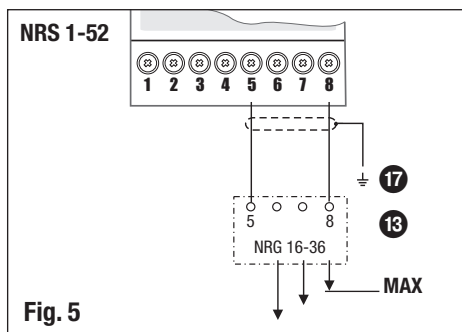
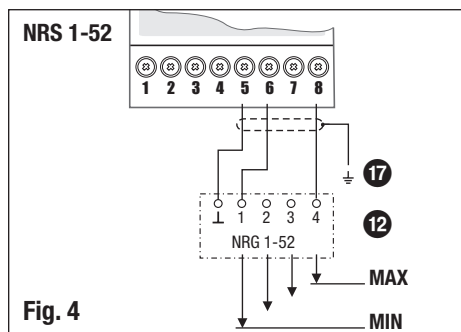
- N'utilisez pas de bornes non affectées comme bornes d'accès.

Outils

- Pour toutes les fonctions : tournevis taille 0,8 x 4,0 ou 0,8 x 4,5, entièrement isolé suivant VDE 0680-1.

Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode de niveau

Raccordement de différentes électrodes de niveau



Légende

- 12 Électrode de niveau NRG 10-52, NRG 16-52, fiche à cinq pôles
- 13 Électrode de niveau NRG 16-36
- 14 Électrode de niveau ER 5..., fiche à quatre pôles
- 15 Électrode de niveau ER 5..., fiche à six pôles
- 16 Électrode de niveau NRG 16-4
- 17 Point de mise à la terre central (PMTc) dans l'armoire de commande

Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode de niveau suite

Raccordement de l'électrode de niveau

En utilisation conforme, l'indicateur de niveau NRS 1-52 peut être interconnecté avec les électrodes de niveau suivantes :

Électrodes de niveau				
Électrode à 4 tiges NRG 10-52 NRG 16-52	Électrode à 4 tiges NRG 16-36	Électrode à 1 tige NRG 16-4	Électrode à 4 tiges ER 50	Électrode à 4 tiges ER 56

Veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 3 x 0,5 mm², et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder la ou les électrodes de niveau.

Affectez le bornier conformément aux exemples de raccordement. **Fig. 4 à 8** Contrôlez le raccordement du blindage au point de mise à la terre central (PMTc) dans l'armoire de commande.



Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service des électrodes de niveau NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 et ER 5.-1 !
- Posez les câbles de liaison vers les électrodes de niveau en les séparant des câbles à courant fort.

Réglage donné en usine

Indicateur de niveau NRS 1-52

L'indicateur de niveau est fourni avec le réglage donné en usine suivant :

- Sensibilité de réponse : 10 µS/cm (à 25 °C)

Mise en service



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** !

Modifier la sensibilité de réponse

En présence d'une conductibilité de l'eau < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25 °C, modifiez la sensibilité de réponse à 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ comme suit :

- Couper l'alimentation.
- Retirer le bornier **inférieur**. **Fig. 9**
 - Introduire le tournevis à droite et à gauche 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.
- Sur le commutateur code **18** , positionner le commutateur S4 sur ON = sensibilité de réponse 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Enficher le bornier inférieur.
- Rétablir l'alimentation électrique, l'appareil redémarre.

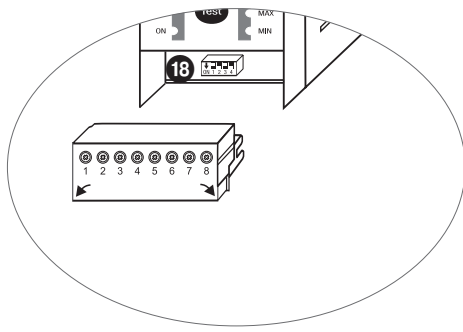
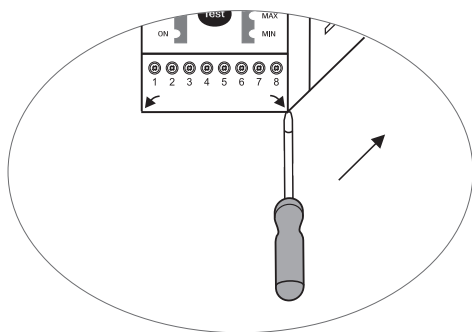


Fig. 9



Commutateur à bascule blanc

Fig. 10



Attention

Sur le commutateur code **18**, **ne pas** changer la position des commutateurs S1, S2 et S3 !

Contrôler le point de coupure et la fonction

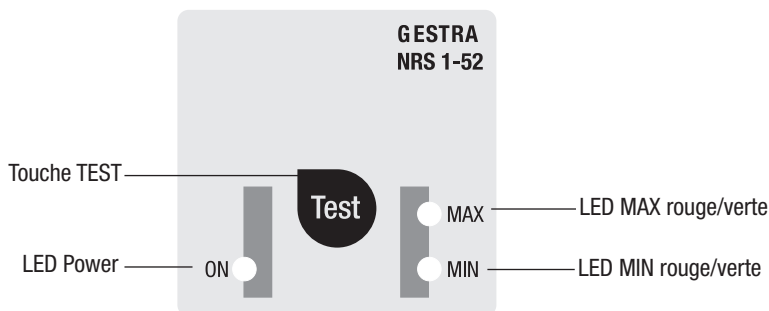


Fig. 11

Démarrage		
Action	Affichage	Fonction
Établir l'alimentation électrique. Niveau d'eau entre MIN et MAX.	LED Power allumée	
	La LED MIN est allumée en vert	Tige d'électrode MIN immergée.
	La LED MAX est allumée en vert	Tige d'électrode MAX sortie.

Contrôler le point de coupure et la fonction		
Abaisser le niveau d'eau jusqu'à ce qu'il soit en dessous du niveau d'eau MIN. L'électrode de niveau MIN n'est plus immergée	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.
Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau d'eau MAX soit dépassé. La tige d'électrode MAX s'immerge	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.

Erreurs de montage possibles		
État et affichage	Défaut	Remède
Le point de coupure niveau d'eau MIN n'est pas atteint, la LED MIN est allumée en vert.	Tige d'électrode MIN trop longue.	Raccourcir la tige d'électrode conformément au point de coupure MIN.
	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'électrode de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection.
Niveau d'eau entre MIN et MAX. La LED MIN est allumée en rouge.	Tige d'électrode MIN trop courte.	Remplacer l'électrode de niveau et raccourcir la ou les tiges d'électrode conformément au point de coupure MIN.
	La liaison à la masse sur le réservoir est interrompue.	Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser l'électrode 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.	Commuer la sensibilité de réponse sur 0,5 µS/cm.
	Orifice d'équilibrage supérieur submergé.	Vérifier le montage de l'électrode de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection.

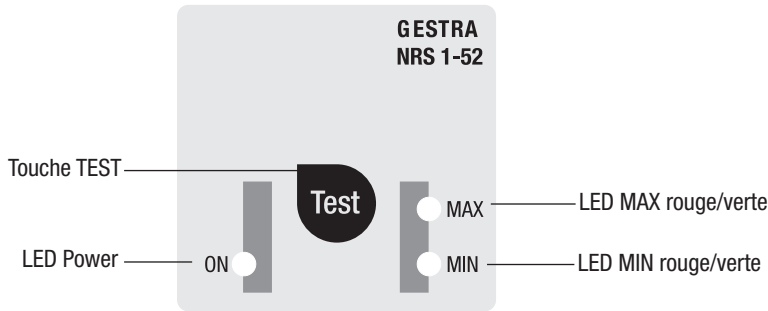


Fig. 11

Erreurs de montage possibles		
État et affichage	Défaut	Remède
Le point de coupure niveau d'eau MAX est dépassé, la LED MAX est allumée en vert.	Tige d'électrode MAX trop courte.	Remplacer l'électrode de niveau et raccourcir la ou les tiges d'électrode conformément au point de coupure MAX.
	La liaison à la masse sur le réservoir est interrompue.	Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser l'électrode 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.
	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'électrode de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection.
Niveau d'eau entre MIN et MAX. La LED MAX est allumée en rouge.	Tige d'électrode MAX trop longue.	Raccourcir la tige d'électrode conformément au point de coupure MAX.
	Orifice d'équilibrage supérieur submergé.	Vérifier le montage de l'électrode de niveau et assurer l'équilibrage du niveau dans le tube de protection.
Niveau d'eau entre MIN et MAX. Les LED MIN et MAX clignotent en même temps	Tige d'électrode MAX plus longue que la tige d'électrode MIN.	Contrôler et modifier le raccordement électrique de l'électrode de niveau.

Service, alarme et test

Éléments de signalisation et de commande

Service		
État	Affichage	Fonction
Niveau d'eau entre MIN et MAX.	Les LED MIN et MAX sont allumées en vert.	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 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 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.

Test alarmes MIN et MAX		
En état de fonctionnement : Niveau d'eau entre MIN et MAX Appuyer sur la touche Test et la maintenir enfoncée.	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 sont allumées en vert pendant 1 seconde	Contacts de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé. Contacts de sortie MIN 16/18 ouvert, 17/18 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 la touche Test. L'appareil commute à l'état de fonctionnement.	Remarque : si la touche Test est maintenue enfoncée, le test redémarre. Le test peut être interrompu à tout moment en relâchant la touche Test.	

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 de déparasitage suivantes :

- Les consommateurs inductifs doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).
- 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.
- Posez les câbles de liaison vers les électrodes de niveau en les séparant des câbles à courant fort.

Mettre hors service / remplacer l'appareil

- Couper l'alimentation électrique et mettre l'appareil **hors tension !**
- Retirer les borniers supérieur et inférieur **Fig. 9.**
- Desserrer l'élément de blocage blanc sur la face inférieure de l'appareil et retirer l'appareil de la barre de support.

Élimination

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.



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

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de