



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Steam Systems

LRG 16-4

FR

Français

Instructions de montage et de mise en service
818898-00

Electrode de mesure de conductibilité
LRG 16-4

Contenu

Page

Remarques importantes

Utilisation conforme	4
Consignes de sécurité.....	4
Danger	4
ATEX (Atmosphère Explosible).....	4

Explications

Conditionnement	5
Description du système	5
Fonction.....	5

Données techniques

LRG 16-4.....	6
Plaque d'identification/Marquage.....	7
Résistance à la corrosion	7
Dimensionnement.....	7
Dimensions.....	8, 9
Légende	12

Structure

LRG 16-4.....	10
Légende	12

Éléments fonctionnels

LRG 16-4.....	11
Légende	12

Montage

LRG 16-4.....	13
Attention.....	13
Remarque.....	13
Outils.....	13
Exemples de montage LRG 16-4.....	14
Légende	15

Raccordement électrique

LRG 16-4.....	16
Outils.....	16
Schéma de raccordement.....	17

Mise en service

Contrôler le raccordement électrique.....	18
Etablir l'alimentation électrique.....	18

Service

LRG 16-4.....	18
Remarque.....	18

Dysfonctionnements en service

Liste de contrôle des défauts pour dysfonctionnements en service.....	19
---	----

Mise hors service

Danger.....	19
Elimination.....	19

Remarques importantes

Utilisation conforme

Utiliser l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-4 uniquement avec les appareils de commande LRR 1-5, LRR 1-6 comme régulateur de conductibilité ou avec les appareils de commande LRS 1-5, LRS 1-6 comme commutateur de valeurs limites de conductibilité.

Consignes de sécurité

L'appareil ne peut être monté et mis en service que par des personnes aptes et initiées.

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



Danger

De la vapeur ou de l'eau très chaude peut sortir lorsque l'on dégage l'électrode !

De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !

Démonter l'électrode uniquement lorsque la pression de la chaudière est de 0 bar !

L'électrode est brûlante 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 !

ATEX (Atmosphère Explosible)

Suivant DIN EN 50020 par. 5.4, les appareils sont de simples matériels électriques. Conformément à la directive européenne 94/9/CE, 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.

L'utilité des barrières Zéner est certifiée dans un avis d'expert séparé.

Explications

Conditionnement

LRGT 16-4

- 1 électrode de mesure de conductibilité LRG 16-4
- 1 joint 17 x 21, D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
- 1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Description du système

L'électrode LRG 16-4 relève la conductibilité électrique de l'eau de process ou de chaudière en association avec les appareils LRR 1-5, LRR 1-6, LRS 1-5 ou LRS 1-6. L'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-4 forme un ensemble fonctionnel avec l'appareil LRR 1-5, LRR 1-6, LRS 1-5 ou LRS 1-6.

L'utilisation de la combinaison d'appareils se fait de préférence dans les installations automatiques, par ex. dans le respect des directives pour l'exploitation sans surveillance permanente suivant TRD 604 (service 24 h).

Fonction

L'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-4 fonctionne suivant la méthode de mesure conductive.

Un courant de mesure généré dans le régulateur de conductibilité LRR 1-5, LRR 1-6 ou dans le commutateur de valeurs limites de conductibilité LRS 1-5, LRS 1-6 traverse le fluide en passant par le capteur de mesure. Un courant de mesure proportionnel à la conductibilité est généré entre le capteur de mesure et la chambre de mesure sur la base d'une taille et d'une distance de surface de mesure constantes.

Le courant de mesure est analysé dans le régulateur de conductibilité et identifié comme valeur de conductibilité en fonction de son calibrage. Le courant de mesure commande un relais de la valeur limite dans le commutateur de valeurs limites de conductibilité.

Données techniques

LRG 16-4

Pression de service maxi

LRG 16-4 : 32 bar

Température de service maxi

LRG 16-4 : 238 °C

Raccordement mécanique

Filetage G³/₈ ISO 228-1

Matières

Corps d'électrode à visser : 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Isolation de la tige d'électrode : Téflon

Tige d'électrode : 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Encombrement maximal et longueur de mesure

100, 300, 400, 500, 600, 800, 1 000 et 1 200 mm

Constante de cellule C

1 cm⁻¹

Plage de conductibilité admissible

A partir de 1 µS/cm

Tête de raccordement

connecteur quatre pôles, raccords vissés de câble M 16 (PG 11) avec serre-câble intégré

Protection

IP 65 selon EN 60529

Température ambiante maxi

admissible 70 °C

Température de stockage et de transport

- 40 à + 80 °C

Poids

env. 0,5 kg

Plaque d'identification/Marquage

LRG 16-4			Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
DN	G	$\frac{3}{8}$		
	32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 60°C (140°F)			
GESTRA AG	•	Münchener Straße 77	•	D-28215 Bremen

Fig. 1

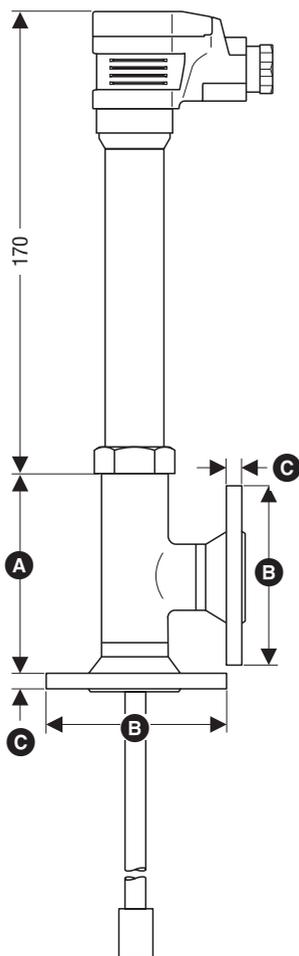
Résistance à la corrosion

Lorsque l'utilisation est conforme, la sécurité de l'appareil n'est pas mise en péril par la corrosion.

Dimensionnement

Le corps n'est pas conçu pour une charge ondulée. Le dimensionnement et les adjuvants contre la corrosion sont faits dans les règles de l'art.

Dimensions



DN	A	B	C
15	118	95	16
20	129	105	18
25	137	115	18
40	180	150	18

Fig. 2

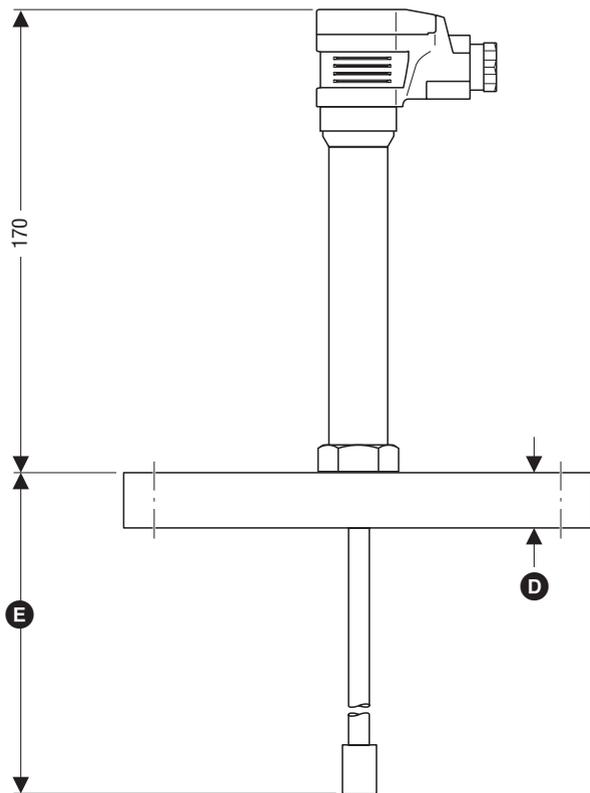


Fig. 3

DN	F	E
50	20	100
		300
		400
		500
		600
		800
		1000
100	24	100
		300
		400
		500
		600
		800
		1000
		1200

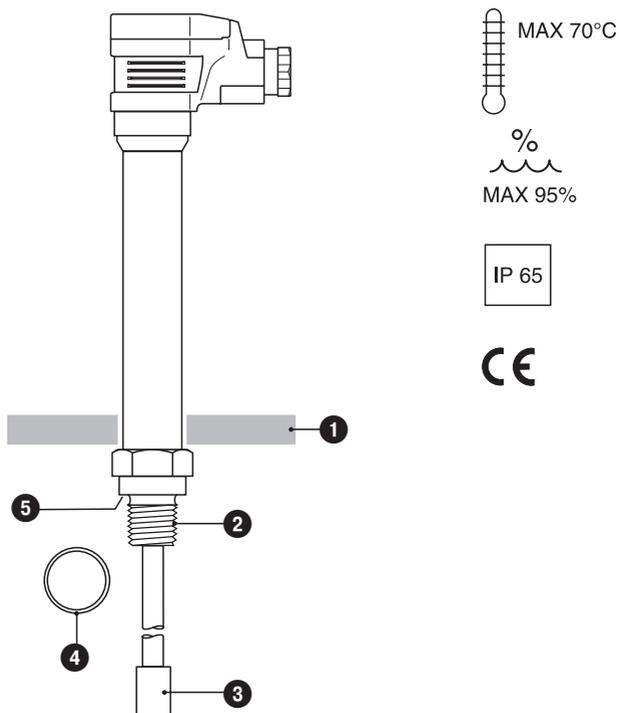


Fig. 4

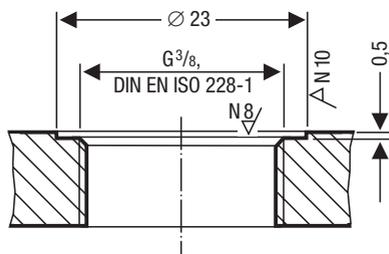
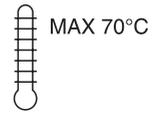


Fig. 5

Éléments fonctionnels

LRG 16-4



IP 65

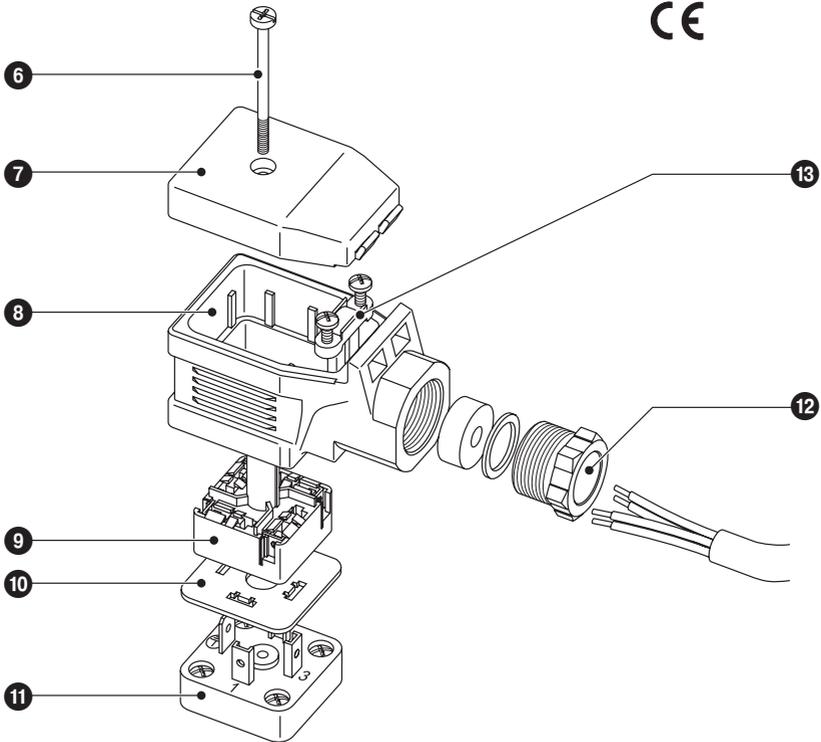


Fig. 6

Données techniques / Structure / Eléments fonctionnels

Légende

- 1 Calorifugeage à fournir, $d = 20$ mm (à l'extérieur du calorifugeage du générateur de vapeur)
- 2 Filetage de l'électrode
- 3 Surface de mesure
- 4 Joint 17 x 21, D, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
- 5 Siège
- 6 Vis M 4
- 7 Couvercle
- 8 Partie supérieure du connecteur
- 9 Plaque de raccordement
- 10 Rondelle d'étanchéité
- 11 Plaque de contact de l'électrode de niveau
- 12 Raccord vissé de câble M 16 (PG 11)
- 13 Serre-câble

Montage

LRG 16-4

1. Contrôler les surfaces d'étanchéité. **Fig. 4, Fig. 5**
2. Poser le joint fourni ④ sur le siège ⑤ de l'électrode. **Fig. 4**
3. Enduire le filetage de l'électrode ② d'un peu de graisse silicone (par ex. Molykote® 111).
4. Visser l'électrode de niveau dans le raccord fileté du réservoir ou dans le couvercle et serrer à fond avec une clé plate de 22. **Le couple de serrage à froid est de 63 Nm.**



Attention

- Les surfaces d'étanchéité du raccord fileté du réservoir ou du couvercle doivent être parfaitement usinées du point de vue technique selon la **Fig. 5** !
- Ne pas déformer l'électrode de mesure lors du montage !
- Seul le joint D 17 x 21 DIN 7603-1.4301 fourni doit être utilisé !
- Ne pas inclure le corps de l'électrode dans le calorifugeage de la chaudière !
Fig. 3, Fig. 4
- Ne pas étanchéifier le filetage de l'électrode avec du chanvre ou une bande en téflon !



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 14.

Outils

- Tournevis à fente, taille 2,5, entièrement isolé suivant DIN VDE 0680
- Clé plate de 22, DIN 3110, ISO 3318

Exemples de montage LRG 16-4

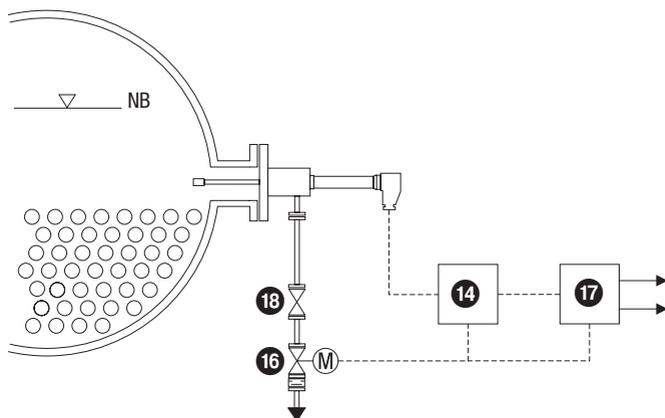


Fig. 7

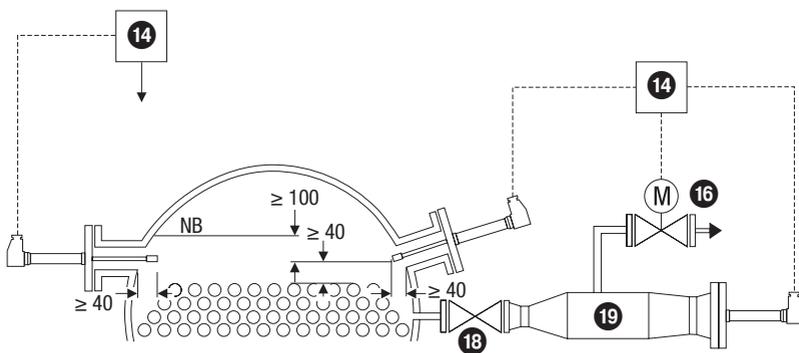


Fig. 8

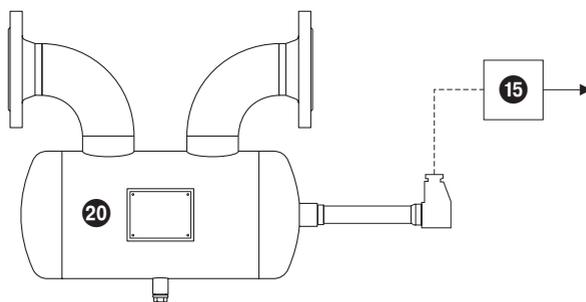


Fig. 9

Légende

- 14 Appareil de commande LRR 1-5 ou LRR 1-6 comme régulateur de conductibilité
- 15 Appareil de commande LRS 1-5 ou LRS 1-6 comme commutateur de valeurs limites de conductibilité
- 16 Robinet de déconcentration BAE ...
- 17 Commutateur de valeurs limites URS 2
- 18 Robinet d'arrêt GAV
- 19 Bouteille extérieure « 3 MF 88.9 »
- 20 Bouteille extérieure « 4 DB 372 »

Raccordement électrique

LRG 16-4

Raccordement électrique avec connecteur quatre pôles.

L'alimentation de l'électrode requiert un câble blindé à quatre fils (par ex. I-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 ou LIYCY 4 x 0,5 mm²).

1. Desserrer la vis ⑥. **Fig. 6**
2. Retirer la tête de raccordement de l'électrode, laisser la rondelle caoutchouc ⑩ sur la plaque de contact ⑪.
3. Enlever le couvercle ⑦.
4. Faire sortir la plaque de raccordement ⑨ de la partie supérieure du connecteur ⑧ en appuyant.
La partie supérieure du connecteur peut être tournée par étapes de 90°.
5. Démonter le raccord vissé de câble ⑫ et le serre-câble ⑬ de la partie supérieure du connecteur ⑧.
6. Guider le câble dans le raccord vissé de câble ⑫ et la partie supérieure du connecteur ⑧ et affecter les bornes de la plaque de raccordement ⑨ suivant le schéma de raccordement.
7. Faire entrer la plaque de raccordement ⑨ dans la partie supérieure du connecteur en appuyant, aligner le câble.
8. Fixer le câble avec le serre-câble ⑬ et le raccord vissé de câble ⑫.
9. Mettre le couvercle ⑦ en place et introduire la vis ⑥ dans celui-ci.
10. Placer la partie supérieure du connecteur sur l'électrode et la fixer avec la vis ⑥.

Outils

- Tournevis cruciforme, taille 1
- Tournevis à fente, taille 2,5, entièrement isolé suivant DIN VDE 0680-1

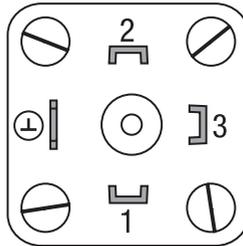


Fig. 10

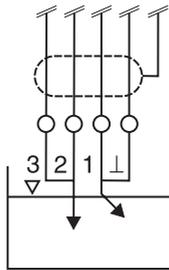


Fig. 11

Mise en service

Contrôler le raccordement électrique

Vérifier si la LRG 16-4 avec l'appareil de commande correspondant LRR 1-5, LRR 1-6, LRS 1-5 ou LRS 1-6 a été câblée conformément au schéma de raccordement.

Etablir l'alimentation électrique

Etablir l'alimentation électrique du régulateur de conductibilité LRR 1-5, LRR 1-6 ou le commutateur de valeurs limites de conductibilité LRS 1-5, LRS 1-6.

Service

LRG 16-4

Utilisation en association avec le régulateur de conductibilité LRR 1-5, LRR 1-6 pour la régulation d'un robinet de déconcentration (par ex. GESTRA BAE...). Utilisation en association avec le commutateur de valeurs limites de conductibilité LRS 1-5 ou LRS 1-6 commutateur de valeurs limites.



Remarque

- Les dysfonctionnements à la mise en service peuvent être analysés et éliminés à l'aide du chapitre « Dysfonctionnements en service » de la page 19 !

Dysfonctionnements en service

Liste de contrôle des défauts pour dysfonctionnements en service

Electrode de mesure de conductibilité immergée – aucune fonction

Défaut : Le corps de l'électrode n'est pas relié à la masse sur le réservoir.
Remède : Nettoyer les surfaces d'étanchéité et les pourvoir d'un joint métallique conformément au dessin.
Ne pas étanchéifier l'électrode avec du chanvre ou une bande en téflon !

Défaut : Absence d'alimentation électrique pour l'appareil de commande.
Remède : Etablir l'alimentation électrique. Câbler les appareils conformément au schéma de raccordement.

Conductibilité non réaliste – dysfonctionnement

Défaut : L'affichage de la conductibilité de l'appareil de commande est inférieur à la conductibilité réelle.

Remède : Etablir l'alimentation électrique. Câbler les appareils conformément au schéma de raccordement.

Remède : Effectuer et/ou corriger la compensation manuelle de la température.

Remède : Contrôler la position de montage et la longueur de l'électrode.

Remède : Surface de mesure encrassée. Nettoyer la surface de mesure.

Défaut : L'affichage de la conductibilité de l'appareil de commande est supérieur à la conductibilité réelle.

Remède : Etablir l'alimentation électrique. Câbler les appareils conformément au schéma de raccordement.

Remède : Effectuer et/ou corriger la compensation manuelle de la température.

Remède : La surface de mesure est en contact avec le réservoir. Contrôler la position de montage et la longueur de l'électrode.

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.

Mise hors service



Danger

De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !
Avant de démonter l'électrode, le réservoir ou la bouteille extérieure doit être hors pression (0 bar) et à température ambiante (20°C) !

Elimination

Démonter l'appareil et trier les déchets suivant les matières indiquées (voir **Données techniques**).
Pour éliminer l'appareil, il convient de respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.



GESTRA

Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous :

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 0034 91 / 5 15 20 32

Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail : aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 0048 58 / 3 06 10 - 02

0048 58 / 3 06 10 - 10

Fax 0048 58 / 3 06 33 00

E-mail : gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 0044 16 35 / 46 99 90

Fax 0044 16 35 / 3 60 34

E-mail : gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail : jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail : infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel. 001 502 / 267-2205

Fax 001 502 / 266-5397

E-mail : FCD-Gestra-USA@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Téléphone 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Fax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

