FLOWSERVE GESTRA

GESTRA Steam Systems

LRGT 16-1
LRGT 16-2
LRGT 17-1

FR
Français

Instructions de montage et de mise en service 818840-02

Transmetteur de conductibilité LRGT 16-1
Transmetteur de conductibilité LRGT 16-2
Transmetteur de conductibilité LRGT 17-1

spector compact

Sommaire

Page

Remarques importantes

Utilisation conforme 4
Avis important pour la sécurité 4
Danger 4
ATEX (Atmosphères Explosibles) 4
Remarque concernant la déclaration de conformité / la déclaration du fabricant CE 4

Explications

Conditionnement 5
Description du système 5
Fonction 6

Données techniques

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 ..... 7, 8
Plaque d'identification / marquage 9
Dimensions ..... 10 – 12
Légende 14

Eléments fonctionnels

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 13
Légende 14

Montage

Instructions de montage 15
Attention 15
Remarque 15
Montage du transmetteur de conductibilité 15

Exemple de montage

Exemple de montage 16, 17
Légende 17
Outils 17

Raccordement électrique

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 18
Raccorder le transmetteur de conductibilité 18, 19
Légende 19
Bloc d'alimentation pour LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 20
Outils 20
Schéma de raccordement des transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 17-1 20
Schéma de raccordement du transmetteur de conductibilité LRGT 16-2 21

Sommaire Suite

Page

Réglage de base

Réglage donné en usine 22
Déterminer la plage de mesure et la sortie de valeur réelle 22, 23
Vérifier le réglage du coefficient de température T_k 24

Mise en service

Contrôler le raccordement électrique 25
Etablir l'alimentation électrique 25
Remarque 25

Service

Correction de la valeur mesurée 25
Vérifier le réglage du coefficient de température T_k 25
Adapter la constante de cellule 26
Contrôle de fonctionnement 27
Affichage DEL et signalisation de défauts 27

Dysfonctionnements

Liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements 28, 29
Nettoyage de l'électrode de mesure 29
Remplacement de l'insert électronique 30
Remarque 30

Mise hors-service

Danger 31
Remplacement du transmetteur de conductibilité 31
Elimination 31

Remarques importantes

Utilisation conforme

Les transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 16-2 et LRGT 17-1 doivent être utilisés uniquement pour la mesure de la conductibilité électrique dans des fluides liquides.

L'utilisation des transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1 / LRGT 16-2 / 17-1 comme limiteurs de conductibilité ou régulateurs de déconcentration continue dans les chaudières à vapeur n'est possible qu'en association avec le régulateur industriel KS 90-1.

Les exigences en matière de qualité de l'eau suivant les associations de normalisation TRD et EN doivent être respectées pour garantir un parfait fonctionnement.

L'utilisation n'est autorisée que dans les limites de pression et de température admissibles.

Toute utilisation allant au-delà est considérée comme non-conforme. L'utilisateur supporte seul le risque qui en résulte. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non-conforme.

Avis important pour la sécurité

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

Les travaux de maintenance 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 le transmetteur de conductibilité ! De graves brûlures sont possibles sur tout le corps !

Il est par conséquent essentiel de ne démonter le transmetteur de conductibilité que si la pression de la chaudière est à 0 bar.Le transmetteur de conductibilité est brûlant pendant le service ! De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles si vous le touchez.

Tous les travaux de montage, démontage et maintenance ne doivent être effectués que lorsque le transmetteur est froid !

ATEX (Atmosphères Explosibles)

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

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

Veuillez consulter les détails concernant l'évaluation de la conformité selon 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.

Explications

Conditionnement

LRGT 16-1
1 Transmetteur de conductibilité LRGT 16-1
1 Joint D 33 x 39 DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
1 Instruction de montage et de mise en service

LRGT 16-2
1 Transmetteur de conductibilité LRGT 16-2
1 Joint D 33 x 39 DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
1 Instruction de montage et de mise en service

LRGT 17-1
1 Transmetteur de conductibilité LRGT 17-1
1 Joint D 33 x 39 DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
1 Instruction de montage et de mise en service

Description du système

Les transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 sont des appareils compacts composés d'une électrode de mesure de conductibilité, d'un capteur de température pour relever la température du fluide ainsi que d'un transmetteur de conductibilité dans le boîtier de raccordement.

Les transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 17-1 fonctionnent suivant la méthode de mesure conductométrique à deux électrodes et le transmetteur de conductibilité LRGT 16-2 suivant la même méthode mais avec quatre électrodes. Les appareils mesurent la conductibilité électrique dans des fluides liquides conduisant l'électricité et émettent un courant de mesure proportionnel à la conductibilité de 4 à 20 mA à disposition sous forme de signal de sortie.

Les transmetteurs de conductibilité sont utilisés en association avec le **régulateur industriel KS 90-1** en tant que limiteurs de conductibilité et régulateurs de déconcentration continue dans des chaudières à vapeur ou en tant que dispositifs de mesure de conductibilité dans des circuits de condensats et d'eau d'alimentation.

Les transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 17-1 sont utilisés de préférence dans des générateurs de vapeur à faible concentration par évaporation, par ex. dans des générateurs de vapeur pure, des chaudières haute pression ou également dans des réservoirs pour condensats.

Par ailleurs, le transmetteur de conductibilité LRGT 16-1 a été homologué pour la surveillance de l'eau d'alimentation sur des navires de haute mer.

Le transmetteur de conductibilité LRGT 16-2 est utilisé de préférence dans des chaudières industrielles jusqu'à un niveau de pression maximal PN 40 autorisant des conductibilités maximales suivant TRD / EN de 8 000 / 6 000 µS/cm.

Explications Suite

Fonction

LRGT 16-1, LRGT 17-1
Un courant de mesure à fréquence variable traverse le fluide et génère une chute de potentiel entre l'électrode de mesure et le tube de mesure qui est traitée comme tension de mesure U_u.
LRGT 16-2
L'électrode de mesure de conductibilité comprend deux électrodes courant et deux électrodes tension. Un courant de mesure U_I à fréquence fixe est introduit dans le fluide par les électrodes courant, ce qui génère une chute de potentiel entre ces électrodes. Cette chute de potentiel est saisie par les électrodes tension et traitée comme tension de mesure U_u.
LRGT 16-1, LRGT 17-1 und LRGT 16-2
La conductibilité électrique change avec la température. Pour rapporter les valeurs mesurées à une température de référence, un thermomètre à résistance, intégré dans l'électrode, mesure donc la température du fluide.
A partir des tensions de mesure U_U et U_I, la conductibilité électrique est calculée et mise en rapport de façon linéaire avec la température de référence de 25 °C en fonction du coefficient de température T_k. Après conversion dans un signal de courant proportionnel à la conductibilité, un courant de 4 à 20 mA est à disposition pour la poursuite du traitement externe.

Les câbles allant vers l'électrode de mesure, le tube de mesure et le thermomètre à résistance sont surveillés en ce qui concerne la coupure et le court-circuit. Par ailleurs, l'insert électronique est protégé contre les températures trop élevées dans le boîtier de raccordement. En cas de défaut, les DEL s'allument ou clignotent et le signal de courant est réglé sur 0 ou 0,5 mA. Ceci entraîne la signalisation d'une rupture de capteur sur le régulateur KS 90-1.

Le transmetteur est paramétré à l'aide du commutateur code. Ceci permet également d'adapter la constante de cellule et de déclencher un contrôle de fonctionnement. La conductibilité électrique est mesurée en µS/cm. Dans certains pays, ppm (parties par million) est également utilisé comme unité de mesure. Conversion 1 µS/cm = 0,5 ppm.

Données techniques

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1

Numéros d'homologation
TÜV.WÜL.xx-003
GL 33254-06 HH

Pression de service
LRGT 16-1 : 32 bar à 238 °C
LRGT 16-2 : 32 bar à 238 °C
LRGT 17-1 : 60 bar à 275 °C

Raccordement mécanique
filetage G, ISO 228-1

Matières
Boîtier électrodes à visser : 1.457, X6CrNiMoTi17-12-2
Electrode(s) de mesure : 1.457, X6CrNiMoTi17-12-2
Isolation de la tige d'électrode : PTFE
Boîtier de raccordement : 3.2161 G AlSi8Cu3
LRGT 16-1, LRGT 17-1 : Tube de mesure, vis de mesure 1.457, X6CrNiMoTi17-12-2
LRGT 16-1, LRGT 16-2: Pièce d'écartement PEEK
LRGT 17-1 : Pièce d'écartement PEEK HT

Longueur de mesure et de montage (ne peut être raccourcie)
200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 mm (pour utilisation sur navires, 400 mm maxi)

Capteur de température
Thermomètre à résistance Pt 1000

Cycle de mesure
1 Seconde

Compensation de température
linéaire, T_k réglable par commutateur code :
- 0 % par °C
- 1,6 – 3,0 % par °C en pas de 0,1

Constante de temps T (mesurée selon la méthode deux bains)
Température: 9 secondes
Conductibilité : 14 secondes

Eléments de signalisation et de commande
Deux DEL pour messages d'état
Un commutateur code 10 pôle pour le réglage :
- Plage de mesure
- Coefficient de température
- Constante de cellule
- Contrôle de fonctionnement

Tension d'alimentation
24 V DC (18-36 V DC)

Puissance absorbée
4,5 Watt

Sécurité
Fusible de température électronique T_{max} = 85 °C, hystérésis -2K.

Données techniques Suite

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1 Suite

LRGT 16-1, LRGT 17-1

Plages de mesure *) (µS/cm à 25 °C)		Sortie de courant mA = µS/cm	
Plage de mesure utilisée de préférence jusqu'à 500 µS/cm		4 mA correspond à	20 mA correspond à
0,5	20	0,5	20
	100		100
	200		200
	500		500
	1000		1000
	2000		2000
	6000		6000
	12000		12000

LRGT 16-2

Plages de mesure *) (µS/cm à 25 °C)		Sortie de courant mA = µS/cm	
		4 mA correspond à	20 mA correspond à
100	3000	100	3000
	5000		5000
	7000		7000
	10000		10000
Réglable avec commutateur code Charge maximale pour la sortie valeur réelle 750 Ohm. *) **Conversion** µS/cm en ppm (parties par million) : µS/cm = 0,5 ppm.			

Entrée de câble
Raccords vissés de câbles CEM avec serre-câble intégré, M 20 x 1,5
bornier 5 pôles à visser, amovible, section de conducteur de 1,5 mm²

Protection
IP 65 suivant EN 60529

Température ambiante admissible
70 °C maxi

Température de transport et de stockage
– de 40 à + 80 °C

Poids
env. 2,5 kg

Données techniques Suite

Plaque d'identification / marquage

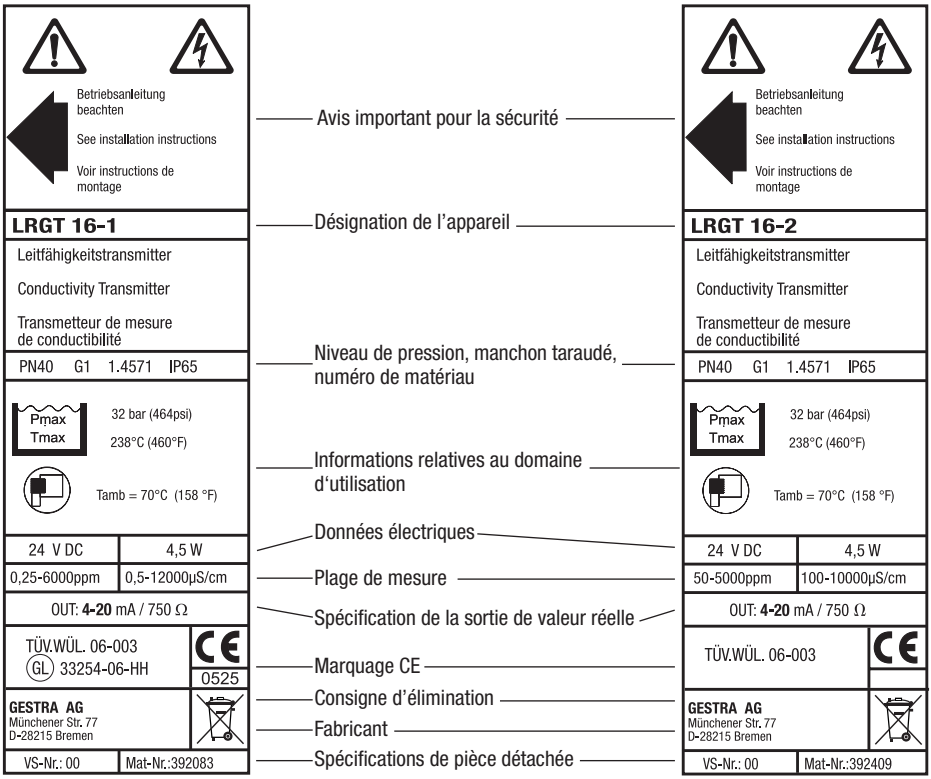

Fig. 1

Dimensions

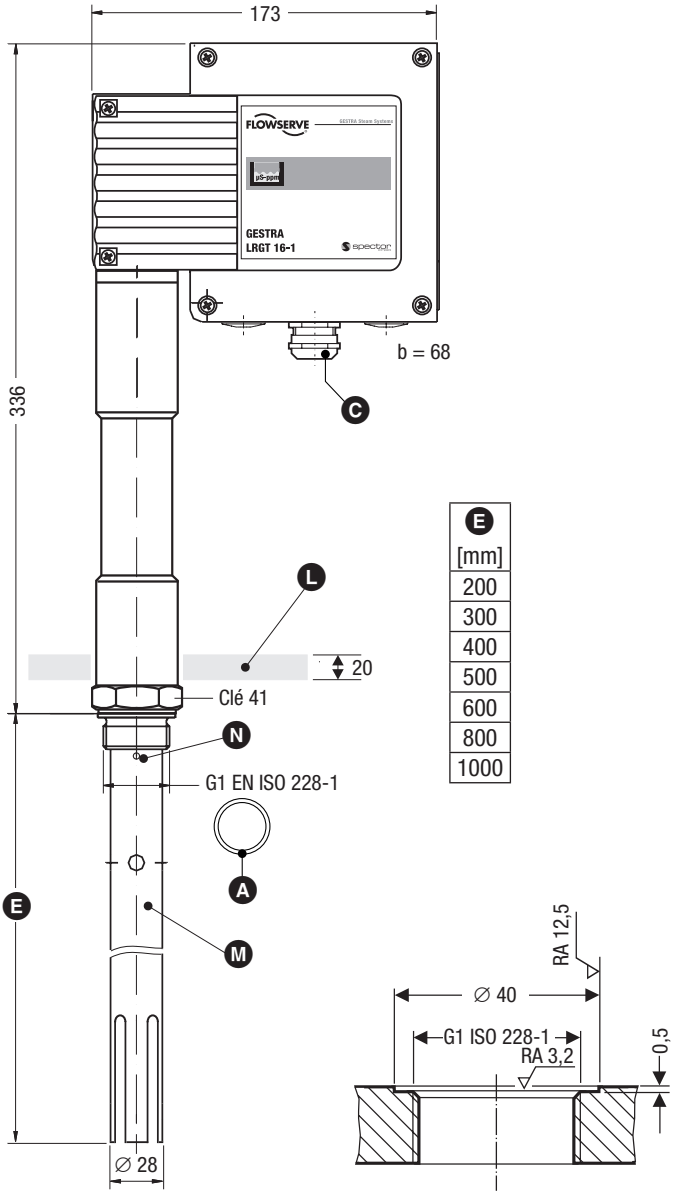

Fig. 2 *LRGT 16-1*

Dimensions suite

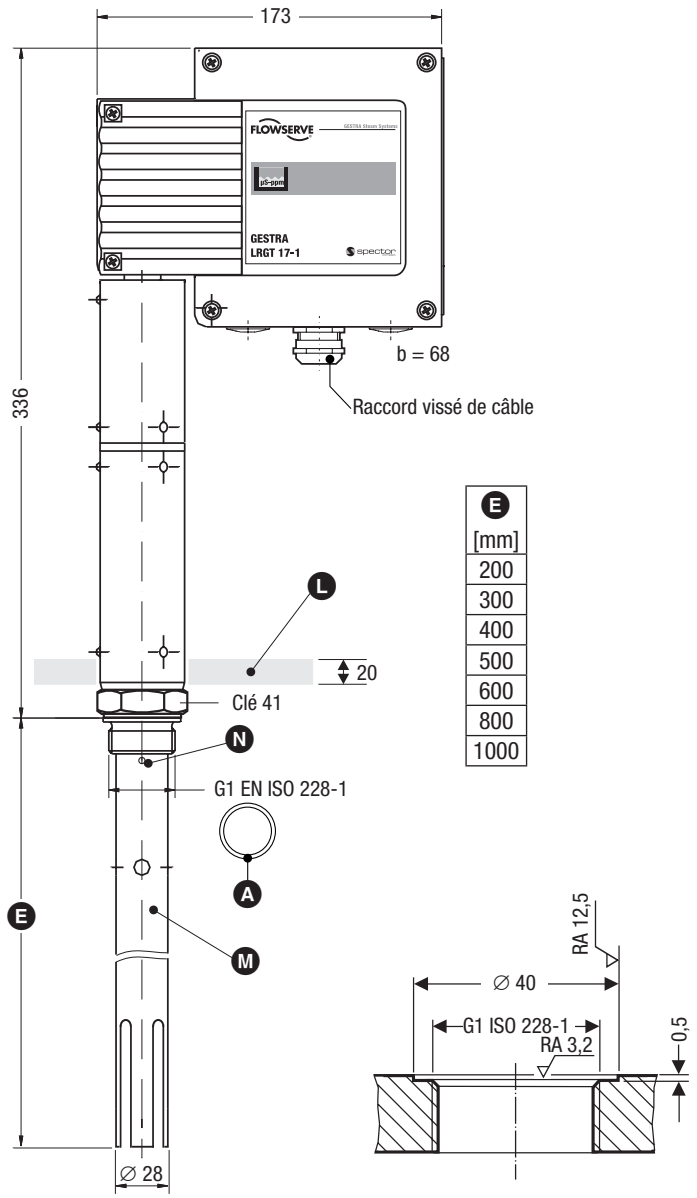

Fig. 3 *LRGT 17-1*

Dimensions suite

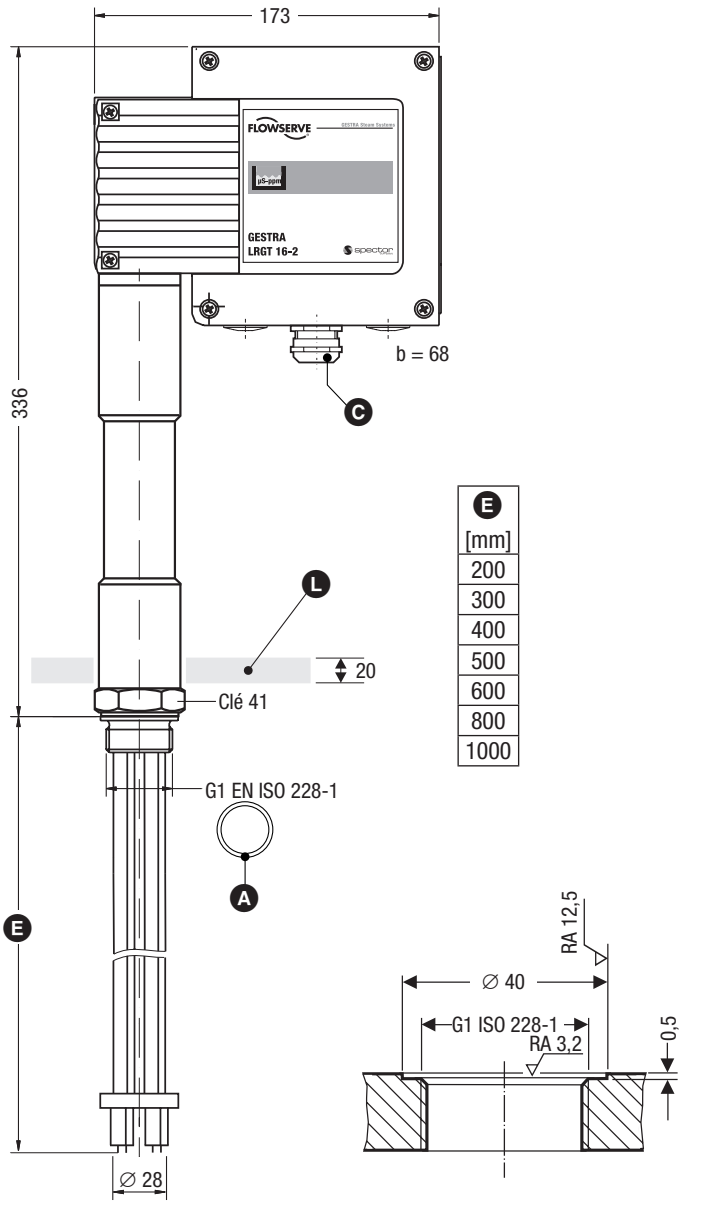

Fig. 4 *LRGT 16-2*

Elements fonctionnels

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1

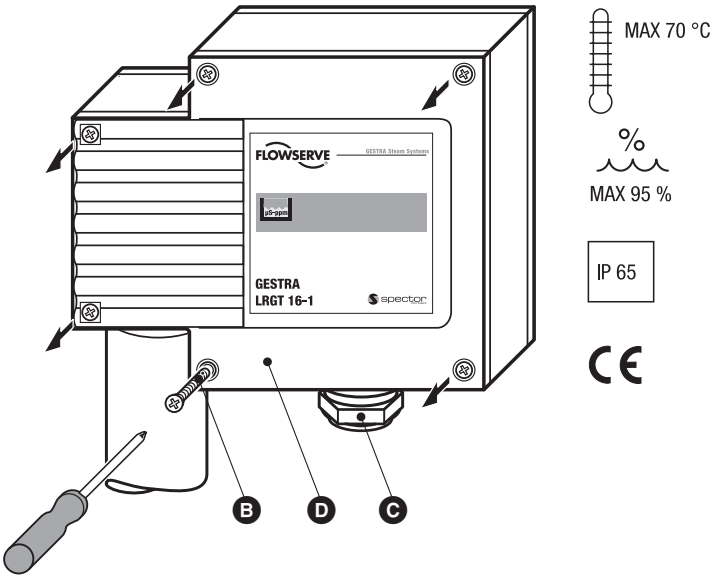

Fig. 5

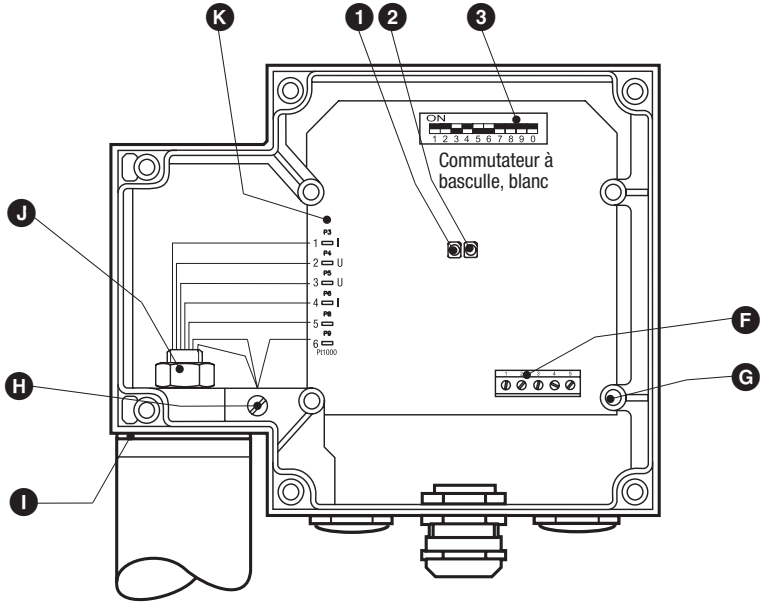

Fig. 6 *Représentation LRGT 16-1 (sans plaque de recouvrement)*

Données techniques / Eléments fonctionnels

Légende

1. Diode électroluminescente, verte
2. Diode électroluminescente 2, rouge
3. Commutateur code

A. Joint D 33 x 39, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
B. Vis de couvercle (vis cruciforme M4)
C. Raccord vissé CEM M 20 x 1,5
D. Couvercle
E. Longueur de mesure et de montage
F. Bornier
G. Vis de fixation pour insert électronique
H. Connection pour mise à terre
I. Joint
J. Ecrou de fixation pour boîtier de raccordement
K. Barrettes de connexion pour câbles d'électrode, branchement à la terre
L. Calorifugeage
M. Tube de mesure
N. Vis sans tête M 2,5 DIN 913

Montage

Instructions de montage

Attention

- Les surfaces d'étanchéité du raccord fileté de la bouteille ou du couvercle doivent être parfaites du point de vue technique.
- Utiliser uniquement le joint fourni D 33 x 39 mm, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc !
- Ne pas étanchéifier le filetage avec du chanvre ou une bande en PTFE.
- Monter le transmetteur de conductibilité horizontalement ou en l'inclinant. La surface de mesure doit être immergée en permanence.
- Les couples de serrage prescrits doivent être absolument respectés.
- Ne pas inclure le boîtier de raccordement dans le calorifugeage de la chaudière.

LRGT 16-1, LRGT 17-1

- Il convient de respecter une distance de **30 mm environ** entre l'extrémité inférieure du tube de mesure et la paroi de la chaudière, les tuyaux de fumées, les autres pièces rapportées métalliques et le niveau d'eau le plus bas (NW).
- L'électrode de mesure et le tube de mesure ne peuvent être raccourcis.

LRGT 16-2

- Il convient de respecter une distance de **60 mm environ** entre l'extrémité inférieure des électrodes de mesure et la paroi de la chaudière, les tuyaux de fumées, les autres pièces rapportées métalliques et le niveau d'eau le plus bas (NW).
- Les électrodes de mesure ne peuvent être raccourcies.
- Eviter de donner de forts coups contre les électrodes de mesure.

Remarque

- Le contrôle du raccord avec bride de la chaudière doit être effectué dans le cadre du contrôle préliminaire de la chaudière.
- Plusieurs exemples de montage sont représentés aux pages 17/18

LRGT 16-1 (pour utilisation sur des navires de haute mer)

- Seule une longueur de mesure et de montage maxi de 400 mm est autorisée.
- En cas de montage dans des chaudières à vapeur, le transmetteur de conductibilité doit être protégé contre tout dévissage.

Montage du transmetteur de conductibilité

1. Contrôler les surfaces d'étanchéité du raccord fileté de la bouteille ou du couvercle. (voir **Fig. 2, 3, 4**). Si nécessaire, retoucher conformément aux indications du dessin.
2. Poser le joint fourni Ⓐ sur le siège Ⓑ du transmetteur de conductibilité.
3. Appliquer un peu de graisse siliconée sur le filetage du transmetteur de conductibilité.
4. Visser le transmetteur de conductibilité dans le raccord fileté de la bouteille ou du couvercle et serrer à fond avec la clé plate de 41. Le couple de serrage à froid est de 150 Nm.

Exemple de montage

Mesure de conductibilité, montage direct du transmetteur de conductibilité par l'intermédiaire d'une bride de raccordement latérale

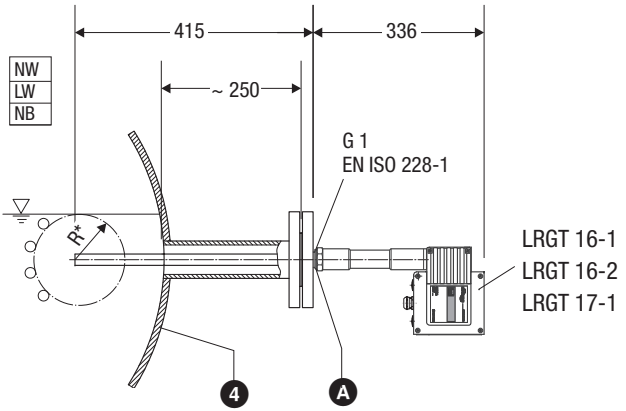

Fig. 7

R*: LRGT 16-1, LRGT 17-1 R = 30 mm
LRGT 16-2 R = 60 mm

Mesure de conductibilité et régulation de la déconcentration, montage direct du transmetteur de conductibilité par l'intermédiaire d'une bouteille extérieure avec raccordement d'un robinet de déconcentration

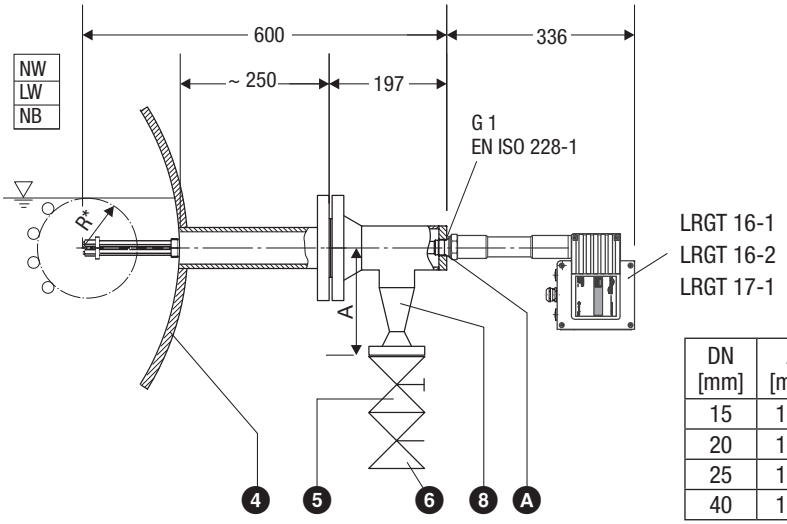

Fig. 8

DN [mm]	A [mm]
15	182
20	184
25	184
40	189

R*: LRGT 16-1, LRGT 17-1 R = 30 mm
LRGT 16-2 R = 60 mm

Exemple de montage Suite

Mesure de conductibilité et régulation de déconcentration, montage du transmetteur de conductibilité dans la conduite de déconcentration via une bouteille extérieure séparée

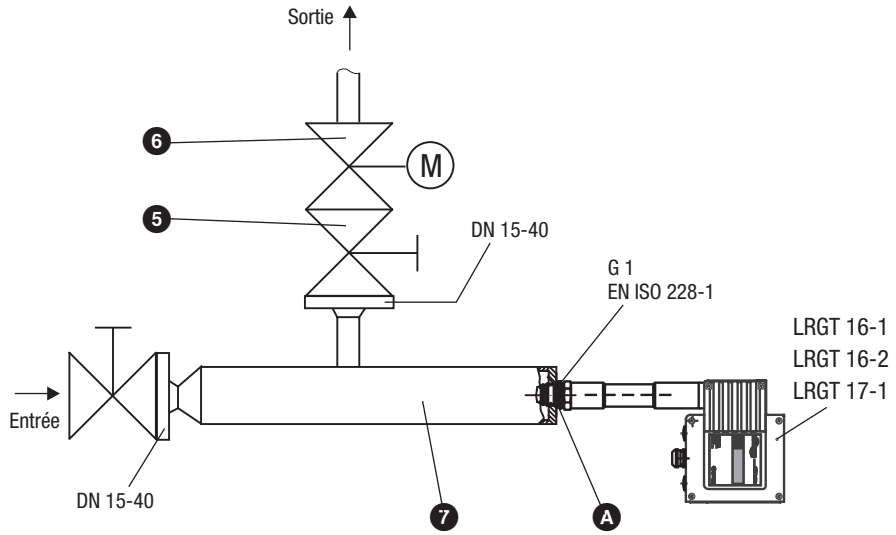

Fig. 9

Légende

- **A** Joint D 33 x 39, DIN 7603, 1.4301, recuit blanc
- **4** Ballon de chaudière
- **5** Robinet d'arrêt GAV
- **6** Robinet de déconcentration BAE
- **7** Bouteille extérieure
- **8** Té de raccordement

Outils

- Clé plate de 18 (19)
- Clé plate de 41
- Tournevis six pans creux, taille 1,3
- Tournevis cruciforme, tailles 1 et 2

Raccordement électrique

LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1

Le boîtier de raccordement est vissé à la pièce de l'électrode avec un écrou de fixation autobloquant.

Avant le raccordement électrique il est donc possible de tourner le boîtier de raccordement de +/- 180° maxi dans la direction souhaitée (sortie de câble).

Il est possible d'utiliser un câble de commande flexible à plusieurs fils d'une section minimale de 0,75 mm^2 pour le raccordement électrique.

Raccorder le transmetteur de conductibilité

Lorsque le boîtier est ouvert :

1. Desserrer les vis Ⓑ, retirer le couvercle Ⓓ. **Fig. 5**
2. Retirer le bornier Ⓕ de la carte imprimée.
3. Dévisser l'écrou à chapeau Ⓝ du raccord vissé de câble Ⓒ et sortir l'insert lamelles Ⓟ. **Fig. 10**
4. Dénuder l'enveloppe du câble Ⓢ et libérer la tresse Ⓠ sur environ 10 à 15 mm.
5. Faire glisser sur le câble l'écrou à chapeau Ⓝ et l'insert lamelles Ⓟ avec le joint Ⓞ.
6. Plier la tresse Ⓠ à angle droit (90°) vers l'extérieur.
7. Replier la tresse Ⓠ en direction de l'enveloppe extérieure, c'est-à-dire encore une fois de 180°.
8. Glisser l'insert lamelles Ⓟ avec le joint Ⓞ dans le raccord intermédiaire Ⓡ, le faire tourner un peu autour de l'axe en faisant des mouvements de va-et-vient et engager la protection antirotation.
9. Visser à fond l'écrou à chapeau Ⓝ.
10. Raccorder les différents câbles au bornier Ⓕ conformément au schéma de raccordement.
11. Enficher le bornier Ⓕ sur la carte imprimée.
12. Mettre en place le couvercle Ⓓ et serrer à fond les vis du couvercle Ⓑ.

Raccorder le transmetteur de conductibilité Suite

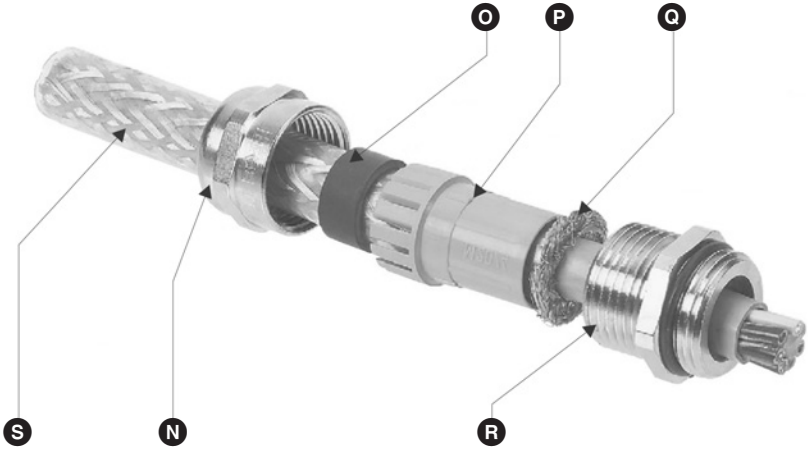

Fig. 10

Légende

- **N** Ecrou à chapeau
- **O** Joint
- **P** Insert lamelles
- **Q** Tresse
- **R** Raccord intermédiaire
- **S** Câble blindé

Raccordement électrique Suite

Bloc d'alimentation pour LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 17-1

Pour l'alimentation du transmetteur de conductibilité en 24 V DC, il convient d'utiliser un bloc d'alimentation (par ex. Siemens SITOP power 0,5), possédant une séparation par rapport aux tensions présentant un danger en cas de contact satisfaisant au moins aux exigences pour une isolation double ou renforcée de DIN EN 50178 ou DIN EN 61010-1 ou DIN EN 60730-1 ou DIN EN 60950 (séparation électrique sûre). Le bloc d'alimentation doit être sécurisé par un dispositif de protection suivant DIN EN 61010-1.

Outils

- Tournevis cruciforme, taille 1
- Tournevis pour vis à fente, taille 2,5, entièrement isolé suivant VDE 0680-1
- Clé plate de 12
- Clé plate de 18 (19)

Schéma de raccordement du transmetteur de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 17-1

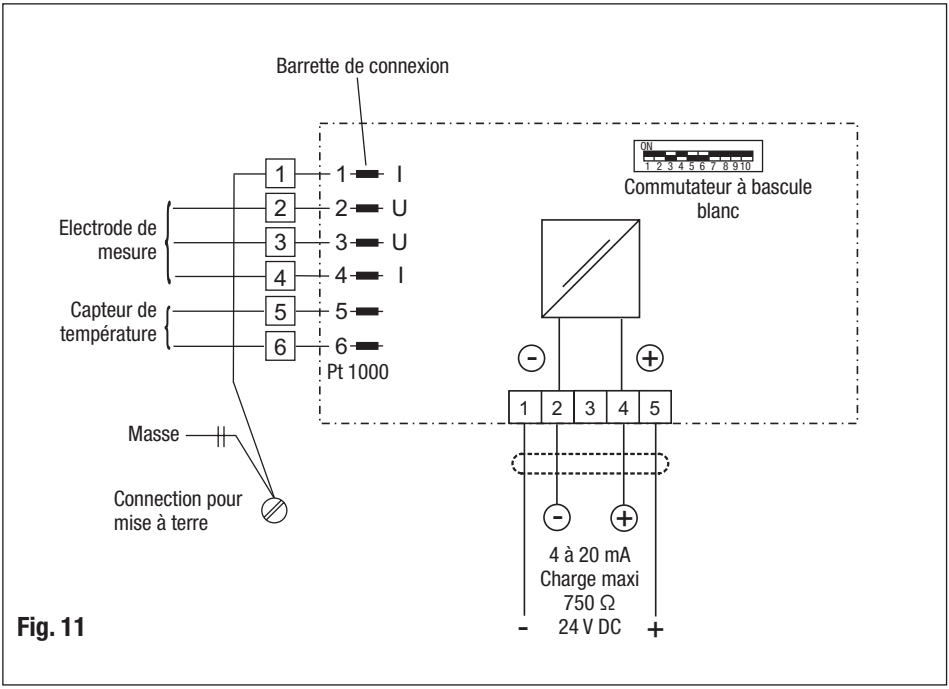

Fig. 11

Schéma de raccordement du transmetteur de conductibilité LRGT 16-2

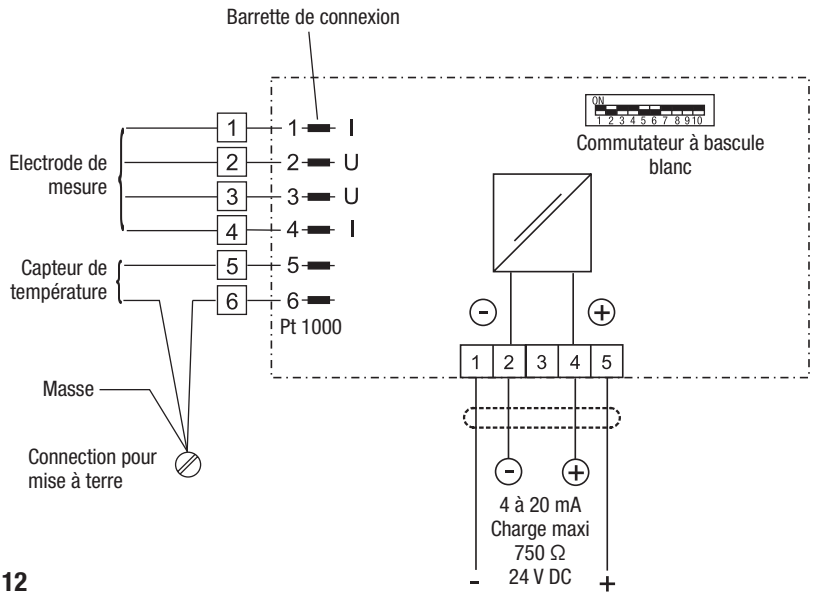

Fig. 12

Réglage de base

Réglage donné en usine

Le régulateur de conductibilité est livré avec les réglages suivants donnés en usine :

LRGT 16-1, LRGT 17-1

- Plage de mesure : 0,5 µS/cm – 500 µS/cm (à 25 °C)
  Plage de mesure utilisée de préférence
- Coefficient de température : 2,1 (% / °C)

LRGT 16-2

- Plage de mesure : 100 µS/cm – 7 000 µS/cm (à 25 °C)
- Coefficient de température : 2,1 (% / °C)

Déterminer la plage de mesure et la sortie de valeur réelle

Le boîtier étant ouvert, le transmetteur de conductibilité est paramétré à l'aide du commutateur code 10 pôle sur la carte imprimée. Le commutateur code permet également d'adapter la constante de cellule et de déclencher un contrôle de fonctionnement. Dans les tableaux de réglage suivants, le réglage effectué en usine est sur fond gris.

1. Déterminer la plage de mesure du transmetteur de conductibilité conformément à la plage de conductibilité admissible de la chaudière à vapeur.
2. Régler la plage de mesure souhaitée sur le commutateur code. Vous pouvez par ex. utiliser un stylo pour commuter le commutateur code.

LRGT 16-1, LRGT 17-1

Commutateur code			**Plage de mesure (µS/cm à 25 °C)**		**Sortie de courant mA = µS/cm**	
1	**2**	**3**			**4 mA correspond à**	**20 mA correspond à**
OFF	OFF	OFF	0,5	20	0,5	20
ON	OFF	OFF		100		100
OFF	**ON**	OFF		200		200
ON	**ON**	**OFF**		**500**		**500**
Réglage donné en usine						
OFF	OFF	**ON**		1000		1000
ON	OFF	**ON**		2000		2000
OFF	**ON**	**ON**		6000		6000
ON	**ON**	**ON**		12000		12000

Lors de l'établissement de l'alimentation électrique (mise en service), 4 mA sont d'abord fournis à la sortie de courant, le courant de sortie augmente ensuite jusqu'à la valeur réelle.

LRGT 16-2

Commutateur code			Plage de mesure (µS/cm à 25 °C)		Sortie de courant mA = µS/cm	
1	2	3			4 mA correspond à	20 mA correspond à
OFF	OFF	OFF	100	3000	100	3000
ON	OFF	OFF		5000		5000
OFF	**ON**	**OFF**		**7000**		**7000**
Réglage donné en usine						
ON	**ON**	OFF		10000		10000
ON	**ON**	**ON**		12000		12000

Lors de l'établissement de l'alimentation électrique (mise en service), 4 mA sont d'abord fournis à la sortie de courant, le courant de sortie augmente ensuite jusqu'à la valeur réelle.

Vérifier le réglage du coefficient de température T_k

Pour la compensation linéaire de la conductibilité mesurée à 25 °C, le coefficient de température T_k est réglé en usine sur 2,1 % / °C. La température de service étant atteinte, ce réglage peut être vérifié par une mesure comparative, par ex. dans le cadre de la mise en service.

Si la conductibilité affichée s'écarte de la valeur comparative mesurée, corriger le résultat de mesure du détecteur en réglant un coefficient de température plus faible ou plus élevé. Effectuer cette modification du réglage T_k progressivement jusqu'à ce que l'affichage de la conductibilité corresponde à la valeur comparative mesurée. Après chaque étape, veuillez attendre 1 à 2 minutes que la valeur mesurée se soit stabilisée.

Commutateur code				**Coefficient de température T_K (% / °C)**
4	**5**	**6**	**7**	
OFF	OFF	OFF	OFF	0 (aucune compensation)
ON	OFF	OFF	OFF	1,6
OFF	**ON**	OFF	OFF	1,7
ON	**ON**	OFF	OFF	1,8
OFF	OFF	**ON**	OFF	1,9
ON	OFF	**ON**	OFF	2,0
OFF	**ON**	**ON**	**OFF**	**2,1**
Réglage donné en usine				
ON	**ON**	**ON**	OFF	2,2
OFF	OFF	OFF	**ON**	2,3
ON	OFF	OFF	**ON**	2,4
OFF	**ON**	OFF	**ON**	2,5
ON	**ON**	OFF	**ON**	2,6
OFF	OFF	**ON**	**ON**	2,7
ON	OFF	**ON**	**ON**	2,8
OFF	**ON**	**ON**	**ON**	2,9
ON	**ON**	**ON**	**ON**	3,0

Mise en service

Contrôler le raccordement électrique

1. Vérifier si le transmetteur de conductibilité est raccordé conformément au schéma de raccordement (**Fig. 11, 12**, pages 20, 21).
2. Vérifier si l'alimentation électrique correspond aux informations reprises sur la plaque d'identification.

Etablir l'alimentation électrique

Etablir l'alimentation électrique.

Hinweis

- Les dysfonctionnements à la mise en service peuvent être analysés et éliminés à l'aide du chapitre « Dysfonctionnements », de la page 28, 29 !

Service

Correction de la valeur mesurée

- Si, à l'occasion d'une mesure comparative, la conductibilité affichée diffère de la valeur comparative mesurée, il convient de vérifier le coefficient de température T_K et de le modifier. Valeurs de réglage, voir page 24.
- La constante de cellule ne doit être adaptée que si le réglage du coefficient de température **ne suffit plus** pour corriger.
- Le transmetteur doit être déposé et la surface de mesure nettoyée si une adaptation n'est plus possible.

Vérifier le réglage du coefficient de température T_k

Procédure et valeurs de réglage, voir page 24.

Adapter la constante de cellule

La constante de cellule réglée en usine est une grandeur d'appareil géométrique. Celle-ci est prise en considération pour le calcul de la conductibilité. Pendant le service, cette constante peut cependant changer, par ex. suite à un encrassement.

- Selon l'écart, commuter le commutateur code 8 ou 9 brièvement sur la position ON et de nouveau sur OFF.
- Recommencer cette opération pas à pas jusqu'à ce que la valeur affichée corresponde à la valeur comparative mesurée.
- Si le transmetteur de conductibilité et le régulateur ne sont pas dans la même pièce, l'adaptation doit être effectuée avec une deuxième personne ou par une mesure de courant sur le transmetteur.
- Si une adaptation n'est plus possible, déposer le transmetteur et nettoyer la surface de mesure ou les électrodes de mesure.

Remarque

Le réglage donné en usine de la constante de cellule peut être réactivé en commutant simultanément les commutateurs 8 et 9 sur la position ON. Après environ 1 seconde, les deux commutateurs doivent être remis sur la position OFF. Répéter le procédé **Adapter la constante de cellule** jusqu' à ce que la conductibilité affichée corresponde à la valeur comparative mesurée.

Adapter la constante de cellule suite

Ecart de l'affichage de conductibilité	Commutateur code			Affichage DEL	
	8	9	Fonction	Vert	Rouge
Aucun	OFF	OFF	Aucune modification		
Valeur affichée < Valeur comparative mesurée	**ON**	OFF	Constante de cellule augmentée	Clignote rapidement	
Valeur affichée > Valeur comparative mesurée	OFF	**ON**	Constante de cellule diminuée		Clignote rapidement
	ON	**ON**	Retour au réglage donné en usine	Clignotent simultanément et rapidement	

Contrôle de fonctionnement

1. Pour effectuer un contrôle de fonctionnement du transmetteur de conductibilité, commuter le commutateur code 10 sur ON. Ceci simulera le dépassement de la valeur limite de la plage de mesure et un courant de 20 mA sera fourni.
2. Après ce contrôle, repositionner le commutateur code sur la position OFF.

Commutateur code 10	**Contrôle de fonctionnement**
OFF	**Service normal**
ON	**Simulation :** dépassement de la valeur limite de la plage de mesure

Affichage DEL et signalisation de défauts

Les deux diodes électroluminescentes au centre de l'insert électronique signalent l'état du transmetteur de conductibilité.

Service normal	**DEL, verte**	**DEL, rouge**	**Sortie de courant [mA]**
Conductibilité de 0 à + 10 % par rapport à la plage de mesure		allumée	proportionnelle à la valeur mesurée
Conductibilité de 10 à + 90 % par rapport à la plage de mesure	allumée	allumée	proportionnelle à la valeur mesurée
Conductibilité de 90 à + 100 % par rapport à la plage de mesure	allumée		proportionnelle à la valeur mesurée

Le clignotement des diodes électroluminescentes signale la survenue d'un défaut.

Défaut	**DEL, verte**	**DEL, rouge**	**Sortie de courant [mA]**
Câbles d'électrode coupés ou surface de mesure / électrodes de mesure pas immergée(s).		Clignote	0
Valeur de réglage 0 % pas atteinte !		Clignote	4
Valeur de réglage 100 % dépassée, par ex. plage de mesure trop petite.	Clignote		20
Câbles d'électrode court-circuités		Clignote	0
Température dans le boîtier de raccordement supérieure à 85 °C	Clignote	Clignote	0
Câbles vers le thermomètre à résistance coupés ou court-circuités	Clignotent en alternance		0,5

Dysfonctionnements

Liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements

L'appareil ne fonctionne pas

Défaut :	Panne d'alimentation électrique.
Remède :	Etablir l'alimentation électrique. Contrôler tous les raccordements électriques.

Défaut :	Insert électronique du transmetteur de conductibilité défectueux.
Remède :	Remplacer l'insert.

Défaut :	La liaison à la masse sur la bouteille est interrompue. Aucune fonction.
Remède :	Nettoyer les surfaces d'étanchéité et visser le transmetteur de conductibilité avec un joint métallique D 33 x 39, DIN 7603, 1.4301, recuit à blanc. Ne pas étanchéifier l'électrode avec du chanvre ou une bande en PTFE.

L'appareil signale un défaut

Affichage DEL :	La DEL rouge clignote
Sortie de courant :	0 mA
Défaut :	Les câbles de l'électrode sont coupés ou la surface de mesure / les électrodes de mesure pas immergé(es).
Remède :	Vérifier les raccords des câbles de l'électrode (insert électronique, barrettes de connexion 1-4). Si nécessaire, remplacer l'appareil. Contrôler le niveau d'eau, resp. le montage

Affichage DEL :	La DEL rouge clignote
Sortie de courant :	4 mA
Défaut :	Valeur de réglage 0 % pas atteinte, par ex. surface de mesure / électrodes de mesure pas immergée(s).
Remède :	Contrôler le niveau d'eau, resp. le montage

Affichage DEL :	La DEL verte clignote
Sortie de courant :	20 mA
Défaut :	Valeur de réglage 100 % dépassée, par ex. plage de mesure trop petite.
Remède :	Régler une plage de mesure plus grande.

Affichage DEL :	La DEL rouge clignote
Sortie de courant :	0 mA
Défaut :	Câbles de l'électrode court-circuités
Remède :	Contrôler les raccords des câbles de l'électrode (insert électronique, barrettes de connexion 1 à 4). Si nécessaire, remplacer l'appareil.

Dysfonctionnements Suite

Liste de contrôle des défauts, dysfonctionnements Suite

L'appareil signale un défaut Suite

Affichage DEL :	Les DEL rouge et verte clignotent
Sortie de courant :	0 mA
Défaut :	Température dans le boîtier de raccordement supérieure à 85 °C
Remède :	Contrôler la température ambiante. La température ambiante ne doit pas dépasser 70 °C.

Affichage DEL :	Les DEL rouge et verte clignotent en alternance
Sortie de courant :	0,5 mA
Défaut :	Câbles vers le thermomètre à résistance coupés ou court-circuités. Thermomètre défectueux.
Remède :	Contrôler les raccords des câbles de thermomètre (insert électronique, barrettes de connexion 5 à 6). Si nécessaire, remplacer l'appareil.

L'appareil ne fonctionne pas avec précision

Défaut :	La conductibilité affichée est supérieure à la valeur comparative mesurée.
Remède :	A la mise en service : diminuer le coefficient de température T_k. Pendant le service : diminuer la constante de cellule.

Défaut :	La conductibilité affichée est inférieure à la valeur comparative mesurée.
Remède :	A la mise en service : augmenter le coefficient de température T_k. Pendant le service : augmenter la constante de cellule.

Défaut :	L'adaptation du résultat de mesure par la modification de la constante de cellule est impossible.
Remède :	Déposer le transmetteur de conductibilité et nettoyer la surface de mesure / les électrodes de mesure.

Nettoyage de l'électrode de mesure

L'appareil ne peut être installé et déposé que par un personnel spécialisé qualifié. Respecter les remarques du chapitre « Montage » à la page 16.

Pour nettoyer l'électrode de mesure, mettre le transmetteur de conductibilité hors service et le déposer.

LRGT 16-1, LRGT 17-1

Dévisser à la main le tube de mesure Ⓜ après avoir desserré la vis sans tête de blocage Ⓝ et nettoyer la tige de l'électrode et la surface de mesure.

LRGT 16-2

Nettoyer les électrodes de mesure.

- Essuyer les dépôts peu adhérents avec un chiffon non graisseux.
- Enlever les dépôts fortement adhérents avec des abrasifs sur support (grain moyen).

Dysfonctionnements Suite

Remplacement de l'insert électronique

1. Desserrer les vis du couvercle Ⓑ et retirer le couvercle Ⓓ.
2. Retirer les câbles de l'électrode des barrettes de connexion Ⓚ sur la carte imprimée. Retirer le bornier Ⓕ.
3. Desserrer la connection pour mise à terre Ⓗ.
4. Enlever les vis de fixation Ⓖ de l'insert électronique et retirer celui-ci. L'insert est disponible comme pièce de rechange, type LRV 1-40 pour LRGT 16-1, LRGT 17-1, type LRV 1-42 pour LRGT 16-2.
5. Le montage du nouvel insert électronique se fait dans l'ordre inverse.

Remarque

Il faut absolument indiquer les numéros de la version et de matériau repris sur la plaque d'identification lors des commandes de pièces de rechange.

Après remplacement de l'insert électronique, vérifier l'affichage de la conductibilité

sur le régulateur KS 90-1 à l'aide d'une mesure comparative.

En cas d'écarts, corriger la constante de cellule du transmetteur de conductibilité.

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 le transmetteur de conductibilité, le récipient ou la bouteille de mesure doit être hors pression (0 bar) et à la température ambiante (20 °C) !

Remplacement du transmetteur de conductibilité

1. Couper l'alimentation électrique.
2. Desserrer les vis du couvercle Ⓑ et retirer le couvercle Ⓓ.
3. Débrancher les câbles de raccordement du bornier Ⓕ et retirer les câbles du raccord vissé.
4. Démonter le transmetteur de conductibilité
5. Monter et raccorder un transmetteur de conductibilité neuf.
6. Rétablir l'alimentation électrique.

Elimination

Démonter le transmetteur de conductibilité et trier les déchets suivant la spécification des matériaux. Les pièces électroniques (cartes imprimées) doivent être éliminées séparément ! Pour éliminer le transmetteur de conductibilité, il convient de respecter les prescriptions légales en matière d'élimination des déchets.

FLOWSERVE GESTRA

Vous trouverez nos filiales dans le monde entier sous :

www.gestra.de

Belgique

MRC Transmark n.v.
Bredastraat 129/133
B-2060 Antwerpen
Tel. 0032 3 / 2 05 13 20
Fax 0032 3 / 2 32 84 34
E-Mail belgium@mrctransmark.com
Web www.mrctransmark.com

France

MRC Transmark France SAS
21/23 rue du Petit Albi
BP 68263
95801 Cergy Pontoise Cedex
Tel. 0033 1 / 30 73 61 00
Fax 0033 1 / 30 73 61 01
E-Mail info-vapeur@mrctransmark.com
Web www.mrctransmark.com

GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Tel. 0049 (0) 421 35 03 - 0
Fax 0049 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.ag@flowserve.com
Web www.gestra.de

818840-02/06-2011csa (808546-05) · GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany