



Régulateur de conductibilité

LRR 1-50

LRR 1-51

FR
Français

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

819255-04

Contenu

Page

Remarques importantes

Utilisation conforme	4
Terminologie	4
Fonction	5
Consignes de sécurité	6
Zones présentant des risques d'explosion	6

Données techniques

LRR 1-50, LRR 1-51	7
LRR 1-50 uniquement	8
LRR 1-51 uniquement	8
LRR 1-50, LRR -51	8
Conditionnement	8
Exemple de plaque d'identification/marquage	9

Montage

Montage dans la porte de l'armoire de commande	10
Dimensions LRR 1-50, LRR 1-51	11
Légende	11
Montage dans l'armoire de commande	11

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

Schéma de raccordement du régulateur de conductibilité LRR 1-50	12
Légende	12
Schéma de raccordement du régulateur de conductibilité LRR 1-51	13
Légende	13
Raccordement de l'alimentation électrique	14
Raccordement des contacts de sortie	14
Raccordement des électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 et LRG 19-1 et du thermomètre à résistance TRG 5-.. ..	14
Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9	14
Raccordement du transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1.-	15
Raccordement de la sortie de valeur réelle/valeur de réglage (4 à 20 mA)	15
Outillage	15

Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode/du transmetteur de mesure de conductibilité

Raccordement des électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 et LRG 19-1 et du thermomètre à résistance TRG 5-.. ..	16
Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9	16
Raccordement du transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1.-	16

Réglage d'usine	17
------------------------------	-----------

Modifier le réglage d'usine.....	18 – 19
---	----------------

Régulateur de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51	19
---	----

Outillage	19
-----------------	----

Utiliser le régulateur de conductibilité

Signification des codes sur l'affichage à 7 segments.....	20
---	----

Mise en service

Régler les paramètres	21
-----------------------------	----

Régulateur de conductibilité LRR 1-50 : Régler les points de coupure et les paramètres.....	22
---	----

Régulateur de conductibilité LRR 1-51 : Régler les points de coupure et les paramètres.....	24
---	----

Service, alarme et test

Régulateur de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51 : contrôler les affichages, la fonction du contact de sortie MAX	25
--	----

Protection par mot de passe.....	26
----------------------------------	----

Affichage des défauts et remède

Affichage, diagnostic et remède	27 – 28
---------------------------------------	---------

Autres remarques

Mesures contre les perturbations à haute fréquence	29
--	----

Mettre hors service/remplacer l'appareil	29
--	----

Élimination	29
-------------------	----

Déclaration de conformité

Directives et normes.....	30
----------------------------------	-----------

Remarques importantes

Utilisation conforme

Les régulateurs de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51 sont utilisés en association avec les électrodes de mesure de conductibilité LRG 1... et le transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1... en tant que régulateurs de conductibilité et interrupteurs 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. Le régulateur de conductibilité signale que la conductibilité MAX est atteinte et ouvre ou ferme le robinet de déconcentration.

En utilisation conforme, les régulateurs de conductibilité peuvent être interconnectés avec les électrodes ou les transmetteurs de mesure de conductibilité suivants : régulateur de conductibilité LRR 1-50 avec électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 et LRG 19-1, régulateur de conductibilité LRR 1-51 avec transmetteurs de conductibilité LRGT 16-1, LRGT 16-2, LRGT 16-3, LRGT 16-4, LRGT 17-1 et LRGT 17-3.

Terminologie

Déconcentration

Au début de l'évaporation, l'eau de chaudière s'enrichit sur une période définie de sels dissous non volatils à la vapeur en fonction du soutirage de vapeur. Si la teneur en sel dépasse la valeur de consigne fixée par le fabricant de la chaudière, de la mousse se forme au fur et à mesure que la densité de l'eau de chaudière augmente. Cette mousse est entraînée dans les surchauffeurs et les tuyauteries vapeur. Cela nuit à la fiabilité et provoque de graves dommages au niveau du générateur de vapeur et des conduites. La purge continue et/ou périodique d'une certaine quantité d'eau de chaudière (robinet de déconcentration) et l'appoint correspondant en eau d'alimentation venant d'être préparée permettent de maintenir l'augmentation de la concentration de sel dans des limites admissibles. La mesure de la conductibilité électrique de l'eau de chaudière en $\mu\text{S}/\text{cm}$ sert de base pour déterminer la teneur totale en sel, certains pays utilisant également les ppm (parts per million) comme unité de mesure. Conversion : $1 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$.

Position de service du robinet de déconcentration

Dans la pratique, une certaine quantité d'eau est régulièrement prélevée de la chaudière au moyen du robinet de déconcentration afin de maintenir la concentration de sel dans les limites souhaitées. Cela signifie que le robinet doit rester un peu ouvert pendant le service afin de permettre l'écoulement de cette quantité d'eau (position SERVICE). Cette position de service peut être réglée et la quantité de déconcentration calculée à l'aide des diagrammes de débit du robinet.

Hystérésis de commutation

Le régulateur fonctionne en tant que régulateur tout ou rien, c'est-à-dire que le robinet de déconcentration se déplace en position OUVERT dès que la valeur de consigne est atteinte. La conductibilité doit alors baisser. L'inversion et le déplacement du robinet vers la position service ont lieu dès que la conductibilité a atteint une valeur égale à la valeur de consigne moins l'hystérésis réglée HySt.

Compensation de température

La conductibilité électrique de l'eau change en fonction de la température. Par conséquent, pour comparer les valeurs mesurées, rapporter la mesure à la température de référence de 25 °C et corriger la conductibilité mesurée avec le coefficient de température tC.

Constante de cellule et facteur de correction

Lors du calcul de la conductibilité, il est tenu compte de la caractéristique géométrique de l'appareil (constante de cellule) de l'électrode de mesure de conductibilité. Cette constante peut cependant changer pendant le service, par ex. à cause de l'encrassement de l'électrode de mesure. La modification du facteur de correction CF permet d'effectuer une correction.

Rinçage du robinet de déconcentration

Le robinet de déconcentration peut être rincé automatiquement pour empêcher son grippage. Le robinet de déconcentration est alors commandé par intervalles (impulsion de purge Si) et s'ouvre pendant un certain temps (durée de purge Sd). Au terme du temps de purge, le robinet se déplace en position SERVICE ou sur la position demandée par la régulation.

Fonction

Le **régulateur de conductibilité LRR 1-50**, associé à l'électrode de mesure de conductibilité LRG 1.-..., mesure la conductibilité électrique dans les fluides conducteurs. Pour détecter la température du fluide, l'électrode de mesure de conductibilité LRG 1.-., ou la LRG 16-9 avec thermomètre à résistance intégré est raccordée. Il est également possible de mesurer la température à l'aide d'un thermomètre à résistance indépendant Pt 100.

Le **régulateur de conductibilité LRR 1-51** traite le signal de courant dépendant de la conductibilité en provenance du transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1.-. Ce signal est normalisé dans le régulateur de conductibilité en fonction de la plage de mesure réglable et affiché en tant que valeur réelle sur l'affichage LED à 7 segments.

Régulateur de conductibilité LRR 1-50 : lorsque l'**électrode de mesure de conductibilité LRG 1.-.** est raccordée, le réglage d'un facteur de correction CF permet d'adapter la mesure de conductibilité aux conditions de montage après avoir effectué une mesure comparative.

Le raccordement d'un thermomètre à résistance permet de mesurer la conductibilité électrique ainsi que la température de l'eau. La valeur de conductibilité mesurée est alors automatiquement compensée dans le régulateur de conductibilité en fonction du coefficient de température réglable **tC** (%/°C). Lorsque la température change, la valeur mesurée est rapportée de façon linéaire à 25 °C dans la plage de mesure complète grâce à la compensation de température et affichée sur l'affichage LED à 7 segments en tant que valeur réelle.

Les **régulateurs de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51** fonctionnent en tant que **régulateurs tout ou rien**, c'est-à-dire que le robinet de déconcentration se déplace en position OUVERT lorsque la valeur de consigne est atteinte. Le robinet revient à la position de SERVICE, si celle-ci est activée, dès que la conductibilité descend d'une valeur égale à l'hystérésis réglée. Pour éviter les pertes d'eau de chaudière, le régulateur ferme automatiquement le robinet en cas d'arrêt de la chaudière. Deux LED clignotantes signalent l'ouverture ou la fermeture du robinet de déconcentration.

La valeur limite MAX peut être réglée de manière variable dans la plage de mesure.

Lorsque la valeur limite MAX est atteinte, le contact de sortie MAX est commuté et l'affichage LED MAX s'allume. La reconnexion a lieu dès lors que l'hystérésis réglée n'est pas atteinte.

Les défauts dans l'électrode ou dans le transmetteur de mesure de conductibilité, dans le raccordement électrique ou dans le réglage sont codés et indiqués sur l'affichage LED à 7 segments. En cas de défaut, l'alarme MAX est alors déclenchée et le robinet de déconcentration se déplace en position Service.

Si les défauts surviennent uniquement dans les **régulateurs de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51**, l'alarme MAX est déclenchée, le robinet de déconcentration se déplace en position Service et un redémarrage est effectué.

Le codeur permet de modifier les paramètres ou de simuler l'alarme MAX.

La conductibilité électrique est mesurée en $\mu\text{S}/\text{cm}$. Toutefois, dans certains pays, l'unité de mesure ppm (parties par million) est également utilisée. Conversion : $1 \mu\text{S}/\text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$. Le régulateur de conductibilité peut être réglé en conséquence.

Remarques importantes Suite

Consignes de sécurité

L'appareil ne doit être monté, raccordé à l'électricité et mis en service que par des personnes aptes et initiées.

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



Danger

Les borniers de l'appareil sont sous tension pendant le service !
De graves blessures peuvent être provoquées par le courant électrique !
Avant d'effectuer des travaux sur les borniers (montage, démontage, raccordement des câbles), toujours mettre l'appareil **hors tension** !



Attention

La plaque d'identification indique les propriétés techniques de l'appareil. Un appareil sans plaque d'identification spécifique ne doit jamais être mis en service ou exploité.

Zones présentant des risques d'explosion

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



Remarque

Les électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 et LRG 19-1 sont de simples matériels électriques selon EN 60079-11 paragraphe 5.7. Les appareils ne doivent être utilisés dans les zones présentant un risque d'explosion qu'avec des barrières Zener. Utilisables en zones Ex 1, 2 (1999/92/CE).
Les appareils ne reçoivent pas de marquage Ex.

Données techniques

LRR 1-50, LRR 1-51

Alimentation électrique

24 V DC +/- 20 %

Fusible

externe M 0,5 A

Puissance absorbée

4 W

Hystérésis de retour

Valeur limite MAX : -3 % de la valeur limite MAX réglée (fixe)

Sorties

2 contacts inverseurs sans potentiel, 8 A 250 V AC/30 V DC $\cos \varphi = 1$ (robinet de déconcentration OUVERT, SERVICE, FERMÉ)

1 contact inverseur sans potentiel, 8 A 250 V AC/30 V DC $\cos \varphi = 1$ (alarme MAX, commutable)

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

1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 Ohm, par ex. pour l'affichage d'une valeur réelle

Éléments d'affichage et de commande

1 codeur avec bouton poussoir intégré pour le test alarme MAX et le réglage des paramètres

1 affichage LED à 7 segments et à 4 chiffres

1 LED rouge pour l'alarme MAX

2 LED jaunes pour l'ouverture/la fermeture du robinet de déconcentration

1 commutateur code à 4 pôles pour la configuration

Boîtier

Matériau du boîtier, partie inférieure en polycarbonate noir ; face avant 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 1,5 mm² cordon avec douille DIN 46228 (\varnothing min. 0,1 mm)

Borniers amovibles séparément

Fixation du boîtier : fixation rapide à ressort sur profilé chapeau TH 35, EN 60715

Sécurité électrique

Degré d'encrassement 2 en cas de montage dans l'armoire de commande avec protection IP 54, avec isolation de protection

Protection

Boîtier : IP 40 selon EN 60529

Bornier : IP 20 selon EN 60529

avec adaptateur de panneau : IP 65 selon EN 60529

Poids

env. 0,2 kg

Données techniques Suite

LRR 1-50 uniquement

Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité

1 entrée pour l'électrode de mesure de conductibilité LRG 1-... (constante de cellule 1 cm⁻¹), 3 pôles avec blindage ou

1 entrée pour l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9 (constante de cellule 0,5 cm⁻¹), avec thermomètre à résistance intégré Pt 100, 3 pôles avec blindage

Tension de mesure

0,8 V_{ss}, taux d'impulsions $t_v = 0,5$, fréquence = 20 à 10 000 Hz

Plage de mesure

1 à 10 000 µS/cm à 25 °C ou 1 à 5 000 ppm à 25 °C

LRR 1-51 uniquement

Raccordement du transmetteur de mesure de conductibilité

1 entrée analogique 4-20 mA, par ex. pour le transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1-..., 2 pôles avec blindage

Début de plage de mesure SinL

0 - 0,5 - 50 - 100 µS/cm, réglable

Fin de plage de mesure SinH

20,0 - 100,0 - 200,0 - 500,0 - 1 000,0 - 2 000,0 - 3 000,0 - 5 000,0 - 6 000,0 - 7 000,0 - 10 000,0 - 12 000,0 µS/cm, réglable

LRR 1-50, LRR -51

Température ambiante

à la mise sous tension 0 ... 55 °C

en service -10... 55 °C

Température de transport

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

Température de stockage

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

Humidité relative

95 % max., sans condensation

Conditionnement

LRR 1-50

1 régulateur de conductibilité LRR 1-50
1 autocollant ppm
1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

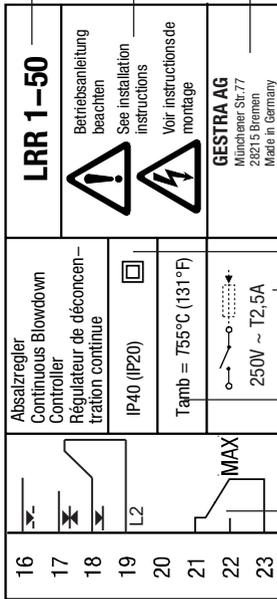
LRR 1-51

1 régulateur de conductibilité LRR 1-51
1 autocollant ppm
1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Exemple de plaque d'identification/marquage

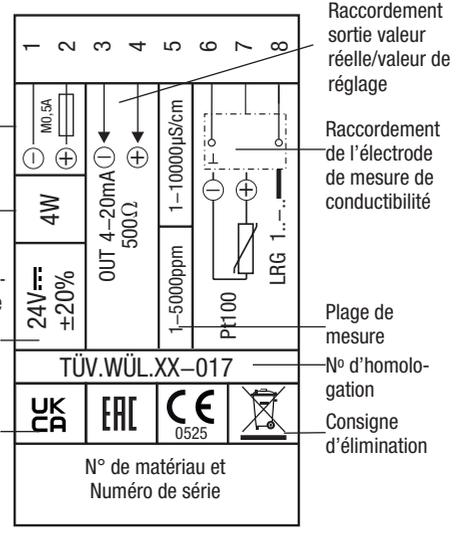
Plaque d'identification LRR 1-50, LRR 1-51 en haut

Désignation du type Consigne de sécurité Fabricant



Fusible sur site
Puissance absorbée
Protection
Protection externe par fusibles des contacts de sortie
Alimentation électrique
Température ambiante
Marque de conformité
Contacts de sortie

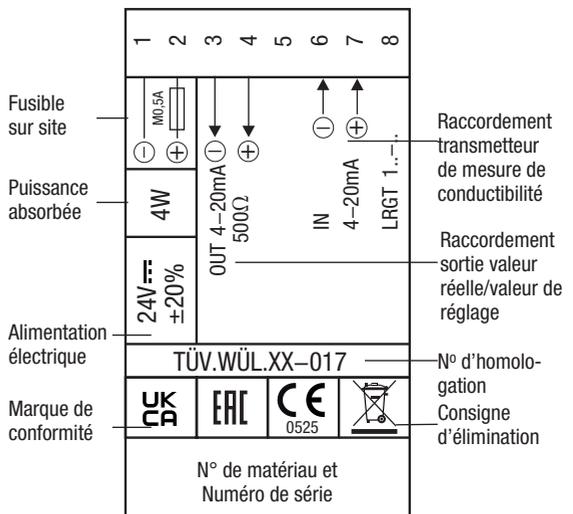
Plaque d'identification LRR 1-50 en bas



Raccordement sortie valeur réelle/valeur de réglage
Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité
Plage de mesure
N° d'homologation
Consigne d'élimination

Fig. 1

Plaque d'identification LRR 1-51 en bas



Raccordement transmetteur de mesure de conductibilité
Raccordement sortie valeur réelle/valeur de réglage

Montage

Montage dans la porte de l'armoire de commande

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

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



Fig. 2

Dimensions LRR 1-50, LRR 1-51

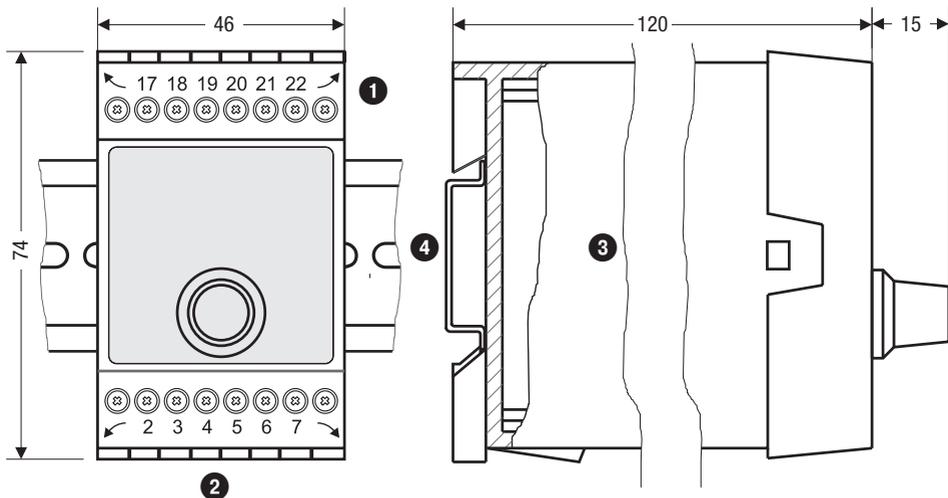


Fig. 3

Légende

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

Montage dans l'armoire de commande

Les régulateurs de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51 sont encliquetés dans l'armoire de commande sur une barre de support de type TH 35, EN 60715. **Fig. 3** ④.

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

Schéma de raccordement du régulateur de conductibilité LRR 1-50

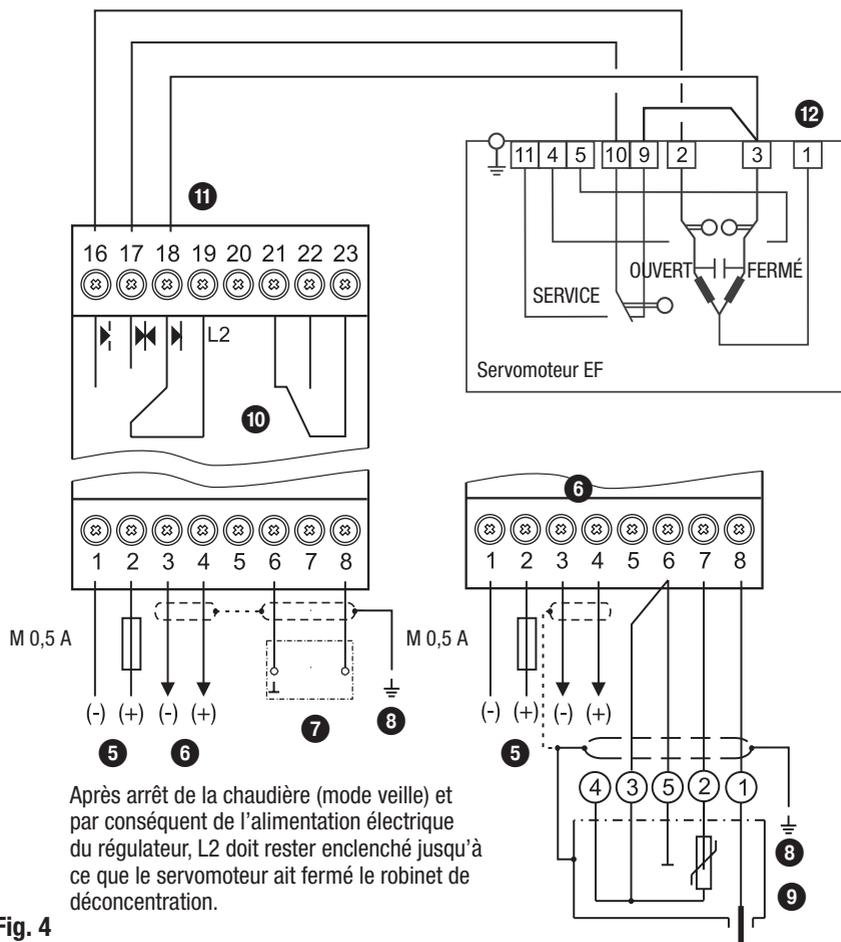


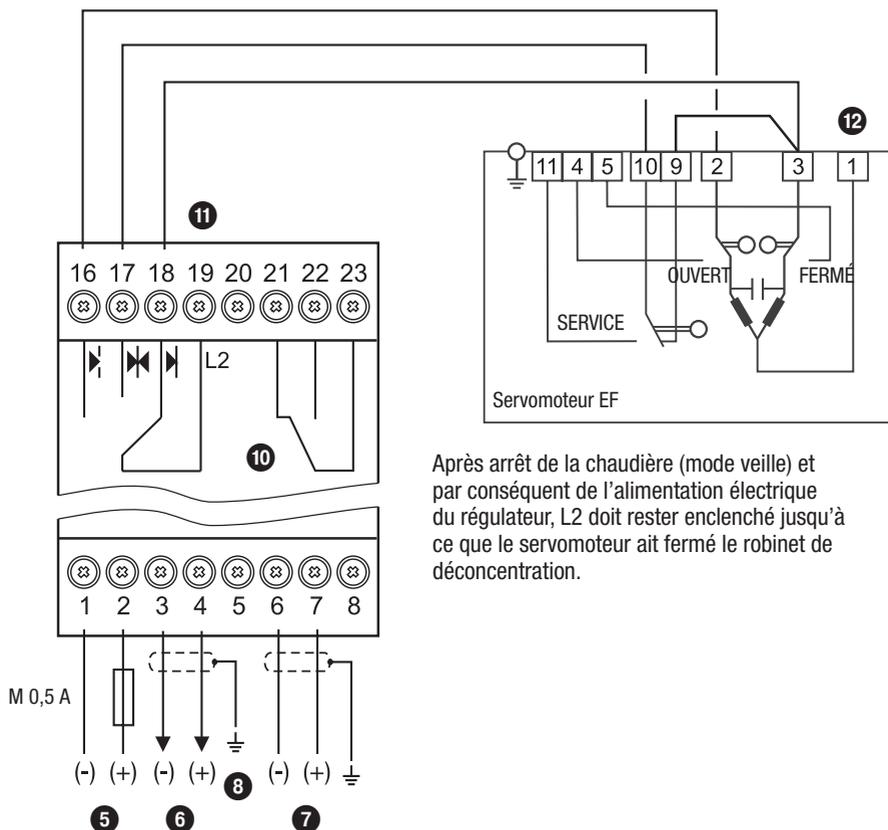
Fig. 4

Légende

- 5 Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC avec fusible sur site M 0,5 A
- 6 Sortie de valeur réelle/valeur de réglage de 4 à 20 mA (commutable)
- 7 Électrode de mesure de conductibilité LRG 1-.. (borne 6/7 : raccordement du thermomètre à résistance possible)
- 8 Point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande
- 9 Électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9 avec thermomètre à résistance intégré
- 10 Contact de sortie MAX
- 11 Alimentation électrique L 2
- 12 Alimentation électrique N

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de conductibilité Suite

Schéma de raccordement du régulateur de conductibilité LRR 1-51



Après arrêt de la chaudière (mode veille) et par conséquent de l'alimentation électrique du régulateur, L2 doit rester enclenché jusqu'à ce que le servomoteur ait fermé le robinet de déconcentration.

Fig. 5

Légende

- 5** Raccordement de l'alimentation électrique 24 V DC avec fusible sur site M 0,5 A
- 6** Sortie de valeur réelle/valeur de réglage de 4 à 20 mA (commutable)
- 7** Transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1.-..., 4-20 mA, avec point de mise à la terre
- 8** Point de mise à la terre central (PMT) dans l'armoire de commande
- 10** Contact de sortie MAX
- 11** Alimentation électrique L 2
- 12** Alimentation électrique N

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de conductibilité Suite

Raccordement de l'alimentation électrique

L'appareil est alimenté en 24 V DC et protégé par fusible externe M 0,5 A. Veuillez utiliser un bloc d'alimentation de sécurité avec séparation électrique sûre.

La séparation par rapport aux tensions présentant un risque au contact dans ce bloc d'alimentation doit satisfaire au moins aux exigences d'un isolement double ou renforcé selon l'une des normes suivantes : EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1.

Raccordement des contacts de sortie

Affectez le bornier supérieur ❶ (bornes 16-23) conformément aux fonctions de coupure souhaitées. Protégez les contacts de sortie avec un fusible externe T 2,5 A.

La désactivation de consommateurs inductifs provoque des surtensions susceptibles de gêner fortement le fonctionnement des installations de commande et de régulation. Les consommateurs inductifs raccordés doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).

Si le régulateur de conductibilité LRR 1-50 ou LRR 1-51 est utilisé comme limiteur de conductibilité, il ne se verrouille pas automatiquement lorsque la valeur limite MAX est dépassée.

Si une fonction de verrouillage est exigée sur l'installation, celle-ci doit être réalisée dans le circuit suivant (circuit de sécurité). Ce circuit doit satisfaire aux exigences de la norme EN 50156.

Raccordement des électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 et LRG 19-1 et du thermomètre à résistance TRG 5-..

Pour raccorder les appareils, veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm².

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 4.**

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

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9

L'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9 est dotée d'un connecteur de capteur M 12, 5 pôles, code A, affectation selon **Fig. 4.** Un câble de commande préconfectionné (avec fiche et prise) est disponible en tant qu'accessoire dans différentes longueurs pour raccorder les appareils.

Pour raccorder le régulateur de conductibilité LRR 1-50, veuillez retirer la fiche et affecter le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 4.** En raison des différents fabricants de câbles existants, la configuration couleur des fils ne peut pas être indiquée. Veuillez effectuer toutes les mesures d'affectation du câble avant le raccordement.

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

Si vous n'utilisez pas le câble de commande préconfectionné, posez dans ce cas un câble de commande blindé à cinq fils comme câble de raccordement, par ex. LiYCY 5 x 0,5 mm². Raccordez également un connecteur femelle blindé sur le câble de commande côté électrode.

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Dans l'armoire de commande : effectuer le raccordement électrique du régulateur de conductibilité Suite

Raccordement du transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1.-..

Veillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm² et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder les appareils.

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 5.**

Raccordez le blindage conformément au schéma de raccordement.

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Raccordement de la sortie de valeur réelle/valeur de réglage (4 à 20 mA)

Veillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 2 x 0,5 mm² et d'une longueur maximale de 100 m pour effectuer le raccordement.

Veillez tenir compte de la charge maximale de 500 Ohm.

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 4, 5.**

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

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Seuls des dispositifs pour lesquels la présence d'au moins un isolement double ou renforcé selon EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1 est prouvée entre la boucle de courant et les parties actives du dispositif ne fonctionnant pas avec une tension de sécurité basse peuvent être raccordés aux bornes de la sortie de valeur réelle/valeur de réglage 4-20 mA.



Attention

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

Outillage

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

Dans l'installation : effectuer le raccordement électrique de l'électrode/ du transmetteur de mesure de conductibilité

Raccordement des électrodes de mesure de conductibilité LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 et LRG 19-1 et du thermomètre à résistance TRG 5-..

Pour raccorder les appareils, veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm².

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 4.**

Raccordez le blindage au point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande.

Longueur de câble de 30 m max. entre l'électrode de mesure de conductibilité/le thermomètre à résistance et le régulateur de conductibilité et de 10 m max. pour une conductibilité de 1 à 10 µS/cm

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Raccordement de l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9

L'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9 est dotée d'un connecteur de capteur M 12, 5 pôles, code A, affectation selon **Fig. 4.** Un câble de commande préconfectionné (avec fiche et prise) est disponible en tant qu'accessoire dans différentes longueurs pour raccorder les appareils.

Ce câble de commande ne résiste pas aux UV et doit donc être protégé au moyen d'un tube en plastique résistant aux UV ou placé dans un chemin de câbles en cas de montage à l'air libre.

Pour raccorder le régulateur de conductibilité LRR 1-50, veuillez retirer la fiche et affecter le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 4.**

Raccordez le blindage au point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande.

Si vous n'utilisez pas le câble de commande préconfectionné, posez dans ce cas un câble de commande blindé à cinq fils comme câble de raccordement, par ex. LiYCY 5 x 0,5 mm². Raccordez également un connecteur femelle blindé sur le câble de commande côté électrode.

Longueur de câble de 30 m max. entre l'électrode de mesure de conductibilité et le régulateur de conductibilité, et 10 m max. pour une conductibilité de 1 à 10 µS/cm.

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.

Raccordement du transmetteur de mesure de conductibilité LRGT 1-..

Veuillez utiliser un câble de commande blindé à plusieurs fils d'une section minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 4 x 0,5 mm² et d'une longueur maximale de 100 m pour raccorder les appareils.

Affectez le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 5.**

Raccordez le blindage conformément au schéma de raccordement.

Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.



Attention

- Veuillez procéder à la mise en service en vous référant aux instructions de montage et de mise en service des appareils LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1, TRG 5-.. et LRGT 1-..
- Posez le câble de liaison entre les appareils, en le séparant des câbles à courant fort.
- Contrôlez le raccordement du blindage au point de mise à la terre central (PMTC) dans l'armoire de commande.
- Le transmetteur de mesure de conductibilité doit être raccordé à sa propre alimentation électrique.

Réglage d'usine

Régulateur de conductibilité LRR 1-50

- Point de coupure MAX AL.Hi = 6 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Valeur de consigne SP = 3 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Zone neutre : +/- 5 % de la valeur de consigne
- Hystérésis de retour :
Valeur de consigne :
-10 % de la valeur de consigne
Valeur limite MAX : -3 % (fixe)
- Facteur de correction CF = 1
- Compensation de température inP = Non (no)
- Coefficient de température tC = 2,1 %/°C
- Normalisation de sortie de courant Sout = 6 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Position de service oPP = 5 %
- Impulsion de purge Si = 0 h
- Durée de purge Sd = 3 min (le robinet s'ouvre pendant 3 min et se referme pendant 3 min)
- Amortissement FilT : oFF
- Mot de passe PW : oFF
- **Commutateur code 13** :
S1 = OFF, S2 = ON, S3 = OFF, S4 = OFF

Régulateur de conductibilité LRR 1-51

- Point de coupure MAX AL.Hi = 6 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Valeur de consigne SP = 3 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Zone neutre : +/- 5 % de la valeur de consigne
- Hystérésis de retour :
Valeur de consigne :
-10 % de la valeur de consigne
Valeur limite MAX : -3 % (fixe)
- Début de plage de mesure Sin.L = 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Fin de plage de mesure Sin.H = 6 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Normalisation de sortie de courant Sout = 6 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Position de service oPP = 5 %
- Impulsion de purge Si = 0 h
- Durée de purge Sd = 3 min (le robinet s'ouvre pendant 3 min et se referme pendant 3 min)
- Amortissement FilT : oFF
- Mot de passe PW : oFF
- **Commutateur code 13** :
S1 = OFF, S2 = ON, S3 = OFF, S4 = OFF

Modifier le réglage d'usine



Danger

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

Commutateur code 13 - Commutateur coulissant blanc



Veuillez procéder comme suit pour effectuer le changement :

- Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) 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.
- Placer le commutateur code 13 dans la position souhaitée.
- Enficher le bornier inférieur.
- Rétablir l'alimentation électrique, l'appareil redémarre.

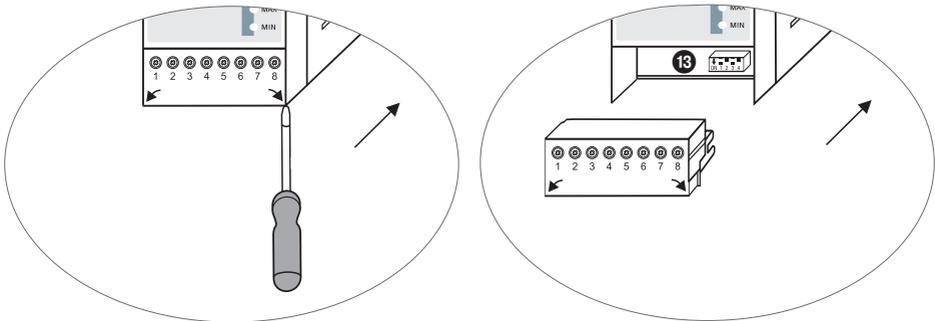


Fig. 6

Modifier le réglage d'usine Suite

Régulateur de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51

Commutateur code ⑬				Configuration
S1	S2	S3 *	S4	
OFF				Réserve (réglage d'usine)
ON				Réserve
	OFF			Réserve
	ON			Réserve (réglage d'usine)
		OFF		Borne 3/4 (Out 2) comme sortie valeur réelle (X) (réglage usine) *
		ON		Borne 3/4 (Out 2) comme sortie de valeur de réglage (Yw) *
			OFF	Conductibilité électrique mesurée en $\mu\text{S}/\text{cm}$ (réglage usine)
			ON	Conductibilité électrique mesurée en ppm

* à partir du logiciel de régulateur 311178.13



Attention

Sur le commutateur code ⑬, **ne pas** changer la position des commutateurs S1 et S2 !

Outillage

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

Utiliser le régulateur de conductivité

Signification des codes sur l'affichage à 7 segments

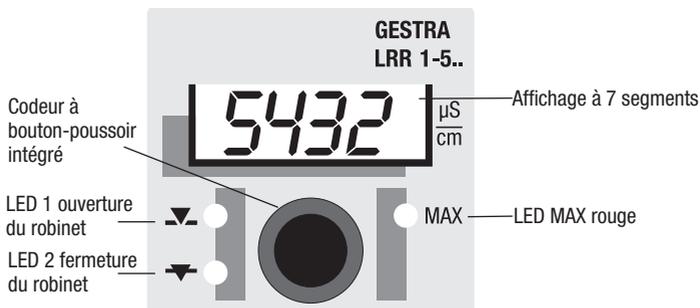


Fig. 7

Code	Signification	
Apparaît lors d'une rotation à droite du codeur :		
AL.Hi	Alarm High	Point de coupure MAX, réglable entre 1 et 9999 µS/cm
SP	Setpoint	Valeur de consigne, réglable entre 1 et 9999 µS/cm
HySt	Hystérésis	Hystérésis de retour, réglable entre 1 et 25 % de la valeur de consigne
oPP	Position de service	Position de service de la sortie de valeur de réglage Yw, réglable entre 0 et 25 %
FILT	Filtre	Mise en marche/à l'arrêt du filtre (amortissement)
PW	Mot de passe	on = la protection par mot de passe est active oFF = la protection par mot de passe n'est pas active
	Réglage d'usine	1902 (non modifiable)

LRR 1-50 uniquement		
CAL	Calibrage Electrode	Calibrage de l'électrode. Affichage de la dernière valeur mesurée
CF	Correction Factor	Facteur de correction, réglable par incréments de 0,001 entre 0,05 et 5,000
inP	Input Pt 100	Compensation de température YES (no)
tC	Temperature Coefficient	Coefficient de température Tk 0,0 – 3,0 % par °C, réglable par incréments de 0,1
LRR 1-51 uniquement		
Sin.L	Début de plage de mesure, réglable comme suit : 0 - 0,5 - 50 - 100 µS/cm	
Sin.H	Fin de plage de mesure, réglable comme suit : 20,0 - 100,0 - 200,0 - 500,0 - 1 000,0 - 2 000,0 - 3 000,0 - 5 000,0 - 6 000,0 - 7 000,0 - 10 000,0 - 12 000 µS/cm	

Sout		Normalisation de sortie de courant, réglable entre 1 et 9 999 µS/cm
Si		Impulsion de purge, réglable entre 0 et 24 heures par incréments de 1 h
Sd		Durée de purge, réglable entre 1 et 4 minutes par incréments de 1 min
tEst	Test	Test des relais de sortie

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

Apparaît en cas de défauts		
E.001	Error	Capteur de température défectueux, température de mesure trop basse
E.002	Error	Capteur de température défectueux, température de mesure trop élevée
E.005	Error	Saisie de valeur mesurée erronée, valeur mesurée trop faible
E.006	Error	Saisie de valeur mesurée erronée, valeur mesurée trop élevée

Mise en service

Régler les paramètres

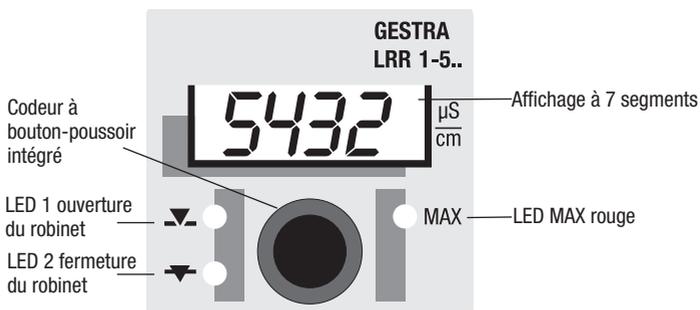


Fig. 7

Démarrage		
Action	Affichage	Fonction
Établir l'alimentation électrique.	L'affichage à 7 segments indique la version de logiciel/de l'appareil	Test du système, durée environ 3 s
	L'affichage à 7 segments indique la valeur réelle, les LED sont allumées	Passage à l'état de fonctionnement
Valeur réelle < Valeur de consigne	1. La LED 1 ouverture du robinet clignote 2. La LED 2 fermeture du robinet clignote	Le robinet de déconcentration s'ouvre pendant la durée Sd puis se déplace en position de SERVICE
Valeur réelle > Valeur de consigne	1. La LED 1 ouverture du robinet clignote 2. La LED 2 fermeture du robinet clignote	Le robinet de déconcentration s'ouvre. Le robinet se déplace en position de SERVICE dès que la conductibilité descend d'une valeur égale à l'hystérésis (HyST) réglée

Régler les paramètres		
Action	Affichage à 7 segments	Fonction
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que le paramètre souhaité soit affiché	L'affichage affiche tour à tour le paramètre et la valeur enregistrée	Sélection du paramètre
Appui prolongé sur le bouton-poussoir (codeur)	Le premier chiffre (0000) clignote.	Mode paramétrage activé. Le premier chiffre peut être modifié.
Faire tourner le codeur	Affichage d'une nouvelle valeur	La rotation vers la droite fait augmenter la valeur, la rotation vers la gauche la fait diminuer
Appui bref sur le bouton-poussoir Chaque appui fait passer au chiffre suivant	Le 2e, 3e ou 4e chiffre clignote (de droite à gauche)	Le 2e, 3e ou 4e chiffre peut être modifié avec le codeur. La rotation vers la droite fait augmenter la valeur, la rotation vers la gauche la fait diminuer
S'il n'y a plus d'autre utilisation :	quit est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et l'ancienne valeur	Le retour au paramètre est automatique sans validation de la saisie
Au terme de la saisie : appui prolongé sur le bouton-poussoir	done est brièvement affiché. Ensuite, l'affichage affiche tour à tour le paramètre et la nouvelle valeur	La saisie est validée et le retour au paramètre est automatique
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que le paramètre suivant soit affiché. Ou faire tourner le codeur jusqu'à ce que la valeur réelle apparaisse. Ou la valeur réelle est affichée automatiquement après 30 s de non-utilisation.		



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

Régulateur de conductibilité LRR 1-50 : Régler les points de coupure et les paramètres

Régler le point de coupure MAX

Action	Fonction
Sélectionner le paramètre AL.Hi, puis saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée	Réglage du point de coupure MAX entre 1 et 9 999 $\mu\text{S/cm}$ ou 1 et 5 000 ppm

Régler la valeur de consigne

Sélectionner le paramètre SP, saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée.	Réglage de la valeur de consigne entre 1 et 9 999 $\mu\text{S/cm}$ ou 1 et 5 000 ppm
--	--

Régler l'hystérésis de retour

Sélectionner le paramètre HySt, saisir et enregistrer la valeur nécessaire.	Réglage de l'hystérésis de retour entre 1 et 25 % de la valeur de consigne
---	--

Électrode de mesure de conductibilité LRG 1.- : régler le facteur de correction

Sélectionner le facteur de correction CF, puis saisir et enregistrer la valeur nécessaire	Dès que la température de service est atteinte, mesurer la conductibilité électrique dans un échantillon d'eau (à 25 °C). Réglez progressivement un facteur de correction jusqu'à ce que la valeur réelle affichée corresponde à la valeur mesurée comparative. Ceci permet d'adapter la mesure de conductibilité aux conditions de montage ou de compenser des écarts pendant le service
---	---

Électrode de mesure de conductibilité LRG 1.-. avec thermomètre à résistance indépendant et LRG 16-9

Activer la compensation de température

Sélectionner le réglage inP et faire tourner le codeur vers la droite. YES s'affiche. Enregistrer le réglage	
--	--

Régler le coefficient de température

Sélectionner le coefficient de température tC, puis saisir et enregistrer le pourcentage nécessaire	Dès que la température de service est atteinte, mesurer la conductibilité électrique dans un échantillon d'eau (à 25 °C). Réglez progressivement un coefficient de température jusqu'à ce que la valeur réelle affichée corresponde à la valeur mesurée comparative
Si nécessaire : Sélectionner le facteur de correction CF, puis saisir et enregistrer la valeur nécessaire Utiliser comme alternative la fonction de calibrage CAL (à partir de la version de logiciel « S-13 »)	Pendant le service, la conductibilité affichée peut s'écarter de la valeur mesurée comparative, par ex. suite à un encrassement. Dans ce cas, modifiez progressivement le facteur de correction jusqu'à ce que la valeur réelle affichée corresponde à la valeur mesurée comparative

Régler la normalisation de sortie de courant de valeur réelle

Sélectionner le paramètre Sout, puis saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée	Réglage de la sortie de courant entre 1 et 9 999 $\mu\text{S/cm}$
--	---

Régler l'impulsion et la durée de purge

Sélectionner le paramètre Si, puis saisir et enregistrer la durée souhaitée	Réglage de l'impulsion de purge entre 0 et 24 heures
Sélectionner le paramètre Sd, puis saisir et enregistrer la durée souhaitée	Réglage de la durée de purge entre 1 et 4 minutes

Régulateur de conductibilité LRR 1-50 : Régler les points de coupure et les paramètres Suite

Calibrage		
Action	Affichage	Fonction
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que l'entrée CAL s'affiche	CAL s'affiche	Le calibrage est sélectionné
Appui prolongé sur le bouton-poussoir (codeur)	La dernière valeur mesurée s'affiche et le chiffre de droite clignote (xxxX)	Saisie de la valeur de conductibilité, en commençant par le chiffre de droite
Faire tourner le codeur vers la gauche ou la droite pour saisir le chiffre correspondant	xxxX	Saisie du premier chiffre
Appui bref sur le bouton-poussoir	Le deuxième chiffre en partant de la droite clignote (xxXx)	Saisie du deuxième chiffre possible
Répéter les deux dernières étapes jusqu'à ce que la valeur de conductibilité soit complètement saisie	Affichage de la valeur de conductibilité saisie (xxxx)	Saisie complète de la valeur de conductibilité
	quit	Délai d'édition dépassé. Le système revient aux paramètres. La saisie a été annulée en raison de la durée d'inactivité
Appui prolongé sur le bouton-poussoir (codeur)	donE	La nouvelle valeur de calibrage a été enregistrée et une valeur CF correspondante a été calculée
	CF.Er	La valeur CF se trouve en dehors de la plage autorisée. Le calibrage précédent est conservé

Régulateur de conductibilité LRR 1-51 : Régler les points de coupure et les paramètres

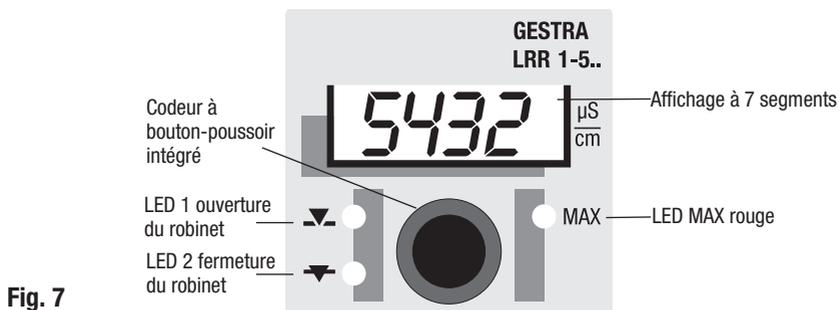


Fig. 7

Régler le point de coupure MAX	
Action	Fonction
Sélectionner le paramètre AL.Hi, puis saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée	Réglage du point de coupure MAX entre 1 et 9 999 µS/cm ou 1 et 5 000 ppm
Régler la valeur de consigne	
Sélectionner le paramètre SP, saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée.	Réglage de la valeur de consigne entre 1 et 9 999 µS/cm ou 1 et 5 000 ppm
Régler l'hystérésis de retour	
Sélectionner le paramètre HySt, saisir et enregistrer la valeur nécessaire.	Réglage de l'hystérésis de retour entre 1 et 25 % de la valeur de consigne
Régler le début et la fin de la plage de mesure	
Sélectionner le paramètre Sin.L, saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée.	Réglage du début de la plage de mesure par incréments de 0 - 0,5 - 50 - 100 µS/cm
Sélectionner le paramètre Sin.H, puis saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée	Réglage de la fin de la plage de mesure par incréments de 20,0 - 100,0 - 200,0 - 500,0 - 1 000,0 - 2 000,0 - 3 000,0 - 5 000,0 - 6 000,0 - 7 000,0 - 10 000,0 - 12 000,0 µS/cm
Régler la normalisation de sortie de courant de valeur réelle	
Sélectionner le paramètre Sout, puis saisir et enregistrer la conductibilité souhaitée	Réglage de la sortie de courant entre 1 et 9 999 µS/cm
Régler l'impulsion et la durée de purge	
Sélectionner le paramètre Si, puis saisir et enregistrer la durée souhaitée	Réglage de l'impulsion de purge entre 0 et 24 heures
Sélectionner le paramètre Sd, puis saisir et enregistrer la durée souhaitée	Réglage de la durée de purge entre 1 et 4 minutes

Service, alarme et test

Régulateur de conductibilité LRR 1-50, LRR 1-51 : contrôler les affichages, la fonction du contact de sortie MAX

Service		
Action	Affichage	Fonction
Valeur réelle < Valeur de consigne	La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments. La LED 2 fermeture du robinet clignote La LED MAX n'est pas allumée	Contact de sortie du robinet 19/17 fermé, contact de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé

Valeur de consigne dépassée		
Valeur réelle > Valeur de consigne	La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments. 1. La LED 1 ouverture du robinet clignote 2. La LED 2 fermeture du robinet clignote, la LED MAX n'est pas allumée	Le robinet de déconcentration s'ouvre. Le robinet se déplace en position SERVICE dès que la conductibilité descend d'une valeur égale à l'hystérésis (HyST) réglée. 1. Contact de sortie du robinet 19/16 fermé 2. Contact de sortie du robinet 19/17 fermé Contact de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé

Alarme MAX		
Point de coupure conductibilité MAX dépassé	La LED MAX est allumée en rouge	Contacts de sortie MAX 21/23 fermé, 22/23 ouvert

Mode veille		
La chaudière s'arrête (mode veille) L'alimentation électrique du régulateur de conductibilité est également coupée La remise sous tension entraîne un redémarrage		Contact de sortie du robinet 19/18 fermé Le robinet de déconcentration se ferme.

Test alarmes MIN et MAX		
Action	Affichage	Fonction
En état de fonctionnement : Valeur réelle < Valeur de consigne. Sélectionner le paramètre Test. Appuyer sur le bouton-poussoir et le maintenir enfoncé Affichage à 7 segments : Test clignote	La LED MAX est allumée en rouge pendant 3 secondes	Contacts de sortie MAX 21/23 fermé, 22/23 ouvert
	Après 3 s : la LED MAX n'est pas allumée	Contact de sortie MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé
Test terminé, relâcher le bouton-poussoir. Affichage à 7 segments : Test est affiché	Remarque : si le bouton-poussoir est maintenu enfoncé, le test redémarre. Le test peut être interrompu à tout moment en relâchant le bouton-poussoir	
Faire tourner le codeur jusqu'à ce que la valeur réelle apparaisse. Ou la valeur réelle est affichée automatiquement après 30 s de non-utilisation.		



Remarque

Le robinet de déconcentration est doté de trois interrupteurs de fin de course pour les positions OUVERT, FERMÉ et SERVICE. Le robinet de déconcentration est un peu ouvert dans la position réglable SERVICE. Ceci permet de prélever une certaine quantité de déconcentration de la chaudière afin de maintenir la concentration de sel en dessous de la valeur limite. La quantité de déconcentration est calculée à l'aide des diagrammes de débit du robinet de déconcentration. Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service des robinets de déconcentration GESTRA.

Protection par mot de passe

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

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

Affichage des défauts et remède

Affichage, diagnostic et remède



Attention

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

Alimentation électrique :

Le régulateur de conductibilité est-il alimenté en courant conformément à ce qui figure sur la plaque d'identification ?

Câblage

Le câblage correspond-il au schéma de raccordement ?

Affichage des défauts sur l'affichage à 7 segments		
Code de défaut	Défaut	Remède
E.001	Capteur de température défectueux, température de mesure trop basse	Contrôler et, si nécessaire, remplacer le thermomètre à résistance ou l'électrode de mesure de conductibilité LRG 16-9. Contrôler le raccordement électrique (court-circuit, coupure ?)
E.002	Capteur de température défectueux, température de mesure trop élevée	
E.005	Électrode de mesure de conductibilité défectueuse, valeur mesurée trop faible	Contrôler et, si nécessaire, remplacer l'électrode de mesure de conductibilité. Contrôler le raccordement électrique.
	Transmetteur de conductibilité défectueux, courant de mesure < 4 mA	Contrôler et, si nécessaire, remplacer le transmetteur de mesure de conductibilité. Contrôler le raccordement électrique.
E.006	Électrode de mesure de conductibilité défectueuse, valeur mesurée trop élevée	Contrôler et, si nécessaire, remplacer l'électrode de mesure de conductibilité. Contrôler le raccordement électrique. Contrôler l'eau de chaudière
	Transmetteur de conductibilité défectueux, courant de mesure > 20 mA	Contrôler et, si nécessaire, remplacer le transmetteur de mesure de conductibilité. Contrôler le raccordement électrique.
E.097	Walkthrough application error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
E.098	Walkthrough test error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
E.099	Internal test error	Défaut interne. Remplacer l'appareil.
En cas de défaut, l'alarme MAX est déclenchée et le robinet de déconcentration se déplace en position de SERVICE.		

Défaut sans affichage	
Défaut	Remède
Valeur réelle < Valeur de consigne. Le robinet de déconcentration s'ouvre.	Contrôler le commutateur code S4. Le commutateur doit être en position ON
L'affichage de valeur réelle 4 à 20 mA se fige dans la plage de 4 à 8 mA ou 20 mA lorsque la conductivité change	Contrôler le commutateur code S3 conformément au tableau page 19. Le commutateur doit être en position OFF
La sortie de valeur de réglage 4 à 20 mA (Yw) est proportionnelle à la conductivité	Contrôler le commutateur code S3 conformément au tableau page 19. Le commutateur doit être en position ON

Tous les codes de défaut non documentés servent de réserve.



Attention

- Veuillez respecter les instructions de montage et de mise en service LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1, TRG 5-.. et LRGT 1.-.. pour la suite du diagnostic de défaut.



Remarque

Si un défaut survient dans le régulateur de conductibilité, l'alarme MAX est déclenchée et l'appareil redémarre. Si cela se reproduit sans cesse, remplacer l'appareil.

Autres remarques

Mesures contre les perturbations à haute fréquence

Les perturbations à haute fréquence sont générées par ex. par des commutations dont les phases ne sont pas synchrones. Si de telles perturbations surviennent et provoquent des pannes sporadiques, nous recommandons les mesures de déparasitage suivantes :

- Les consommateurs inductifs doivent être déparasités conformément aux indications du fabricant (dispositif étouffeur d'étincelles).
- Poser le câble de liaison vers l'électrode ou le transmetteur de mesure de conductibilité, en le séparant des câbles à courant fort.
- Augmenter les distances par rapport aux consommateurs à l'origine des perturbations.
- Contrôler le raccordement du blindage. Contrôler le blindage sur les appareils à l'aide des instructions de montage et de mise en service. S'il faut s'attendre à des courants résultant d'une différence de potentiel (installations à l'air libre), le blindage doit être raccordé d'un seul côté.
- Déparasitage HF grâce à des bagues en ferrite à clapet.

Mettre hors service/remplacer l'appareil

- Couper l'alimentation électrique et mettre l'appareil **hors tension** !
- Retirer les borniers supérieur et inférieur. **Fig. 8**
 - Introduire le tournevis à droite et à gauche au niveau des repères (flèches) 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 les borniers.
- Desserrer l'élément de blocage blanc sur la face inférieure de l'appareil et retirer l'appareil de la barre de support.

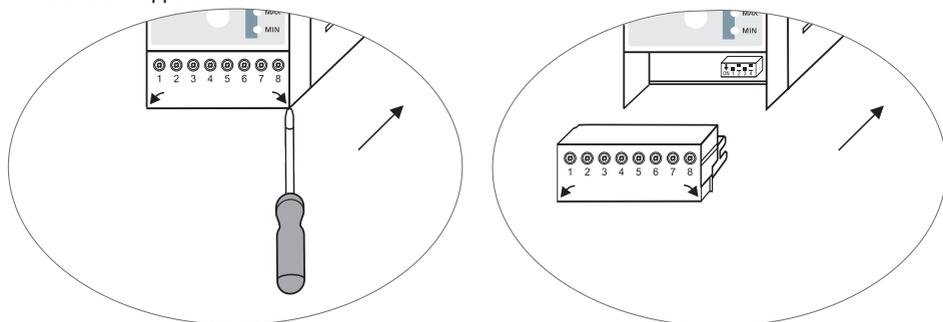


Fig. 8

Élimination

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

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

Déclaration de conformité

Directives et normes

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

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité sur le site www.gestra.com et demander les certificats correspondants auprès de :

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

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

Notes



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

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Téléphone +49 421 3503-0

Fax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com