



## Application et utilisation

### I Contrôle continu de la conductibilité

Détection de toute augmentation de la concentration des eaux de chaudière ou surveillance des condensats retournés en chaudière pour la détection de la présence d'acides ou de lessives, en combinaison avec le commutateur de valeurs limites de conductibilité type LRS.

Utilisation, en particulier dans le cas de l'exploitation des chaufferies sans présence humaine continue pour la surveillance des eaux de chaudières, des condensats dans les centrales de chauffage à distance, l'industrie du papier et du bois et les grandes cuisines, surveillance des bains de teinture dans les teintureries, contrôle de la conductibilité dans les installations de traitement d'eau.

### II Réglage de la déconcentration continue

Déconcentration automatique des eaux de chaudières, en combinaison avec le régulateur GESTRA type LRR 1-5 ou LRR 1-6 et le robinet de déconcentration continue GESTRA type BAE, permet de réduire la consommation d'eau et d'augmenter la sécurité de fonctionnement. Fermeture automatique du robinet lors de l'arrêt de la chaudière.

## Construction

Les électrodes de mesure sont munies d'une tige d'électrode enrobée de PTFE, à l'exception de la surface de mesure. L'isolation entre tige et corps est assurée par un tube téflon.

La pointe d'électrode du type LRG 16-4 peut être raccourcie de 200 mm (pour plus de détails voir «Instructions de montage»).

La raccordement électrique s'effectue à l'aide d'une fiche à 4 plots.

## Exécution

Electrode de mesure type ERL 16-1 avec raccord fileté 1/2", gaz, PN 40, avec bride de montage intercalaire pour le raccordement direct au robinet de déconcentration continue type BAE, en DN 15, 20, 25, 40.

Electrode de mesure type ERL 16-1 avec raccord fileté 3/4", gaz, PN 40, de préférence pour montage dans une bouteille extérieure.

Electrode de mesure type ERL 16-2 avec bride, PN 40 (voir «Données techniques»), fournie séparément. Installation dans le ballon de la chaudière ou dans une bouteille extérieure.

Electrode de mesure type LRG 16-4 avec tubulure de montage en forme de T, DN 15, 20, 25, 40. Raccordement de la tuyauterie de purge à la bride côté sortie.

## Fonctionnement

Le contrôle du liquide s'effectue en mesurant sa conductibilité qui, à une surface de mesure et une tension d'alimentation constantes, produit un courant de mesure proportionnel.

## Données techniques

Pression max. de service  
32 bar à la température de saturation 238 °C (pressions supérieures, sur demande)

### Raccordement

ERL 16-1: raccord fileté 1/2" ou 3/4", gaz, PN 40, suivant DIN 228

ERL 16-2: bride\*) DN 50, PN 40, suivant DIN 2527

bride DN 50, PN 40, suivant DIN 2527, pour la marine, réception par Association allemande d'inspection technique, Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd et Lloyd's Register of Shipping

bride\*) DN 100, PN 40, suivant DIN 2527

bride\*) carrée DN 100, PN 40  
□ 128 mm

\*) avec réception suivant  
DIN 50049 3.1 B

LRG 16-4: avec tubulure de montage en forme de T, DN 15-40.

### Longueurs livrées

(voir aussi «Dimensions»)

ERL 16-1 (3/4"), ERL 16-2:

L = 99, 200, 300, 400, 600, 800 ou 1000 mm (autres longueurs, sur demande)  
LRG 16-4: 300 ou 500 mm

### Matériaux

Corps ERL 16-...: USt 37-2 (No. 1.0036 DIN)  
LRG 16-4: 9 S 20K (1.0711.07)

Bouteille de mesure pour LRG 16-4:  
C 22.8/St 35.8

Tige d'électrode: X 6 CrNiMoTi 17 12 2  
(1.4571)

Pointe d'électrode: (1.4571)

Gaine isolante: PTFE

Boîtier de raccordement: plastique

Plage de conductibilité admissible  
à partir de 1 µS/cm

Température max. admissible  
au boîtier de raccordement  
60 °C

### Raccordement électrique

Fiche à 4 plots avec bornes à vis, collier de serrage du câble et presse-étoupe Pg 11

### Poids env.

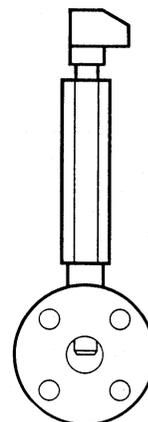
ERL 16-1: 1,6 kg pour longueur L max  
ERL 16-2: 4,4 kg pour longueur L max  
Bride de montage intercalaire: 1,4 kg  
LRG 16-4: 0,2 kg

## Indications pour l'étude

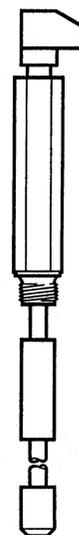
Câble de raccordement: impérativement câble blindé, par exemple 2 x 2 x 0,6, longueur maxi suivant notice technique de l'appareil électronique de mesure à combiner avec l'électrode.

L'électrode de mesure type ERL 16-1 1/2", gaz, est fournie avec bride de montage intercalaire pour le raccordement direct au robinet type BAE.

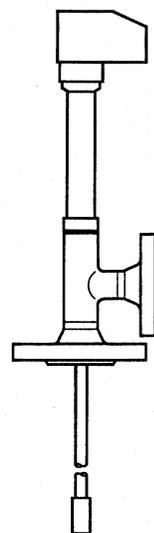
L'électrode de mesure type LRG 16-4 est utilisée avec une tubulure de montage en forme de T. La tuyauterie de purge est raccordée directement à la bride de sortie, la conductibilité est donc mesurée, même si le robinet de déconcentration continue est fermé.



Electrode de mesure ERL 16-1 1/2" avec bride de montage intercalaire



Electrode de mesure ERL 16-1 3/4"



Electrode de mesure LRG 16-4 avec tubulure de montage en forme de T

L'électrode de mesure peut être montée verticalement, horizontalement ou avec une inclinaison. La surface de mesure de l'électrode doit être constamment immergée de 100 mm, en tenir compte au montage.

Tenir compte de la réglementation en vigueur pour montage sur chaudières à vapeur et à eau surchauffée.

**CONNEXIONS IN SITU**

Voir «Instructions de montage» et «Données techniques».

**Indications à fournir à la commande et exemple de définition de l'électrode**

Electrode de mesure GESTRA pour le contrôle continu de la conductibilité ou le réglage de la déconcentration continue.

Electrode de mesure type ERL 16-1, PN 40, à raccord fileté 1/2", gaz, Longueur livrée L 47 mm, Bride de montage intercalaire, DN .....

ou  
Electrode de mesure type ERL 16-1, PN 40, à raccord fileté 3/4", gaz Longueur livrée L ..... mm

ou  
Electrode de mesure type ERL 16-2, PN 40, bride DN ..... ou bien carrée Longueur livrée L ..... mm Réception .....

ou  
Electrode de mesure type LRG 16-4, PN 40, avec tubulure de montage en forme de T, DN ...

**Réception du matériel, moyennant supplément de prix:** suivant DIN 50049-2.1, -2.2 et 3.1 B.

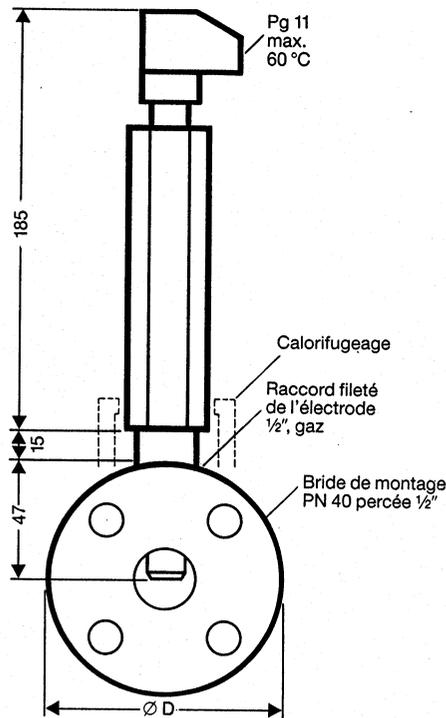
Les exigences de réception doivent être indiquées à la commande. L'établissement des certificats de réception n'est plus possible après livraison. Les frais de réception, de certificats et d'épreuves ne sont pas compris dans le prix des appareils, veuillez nous consulter. Réception spéciale à la demande.

**Dispositifs à combiner avec l'électrode**

Contrôle continu de la conductibilité: Commutateur de valeurs limites de conductibilité type LRS 1-5b ou LRS 1-6b.

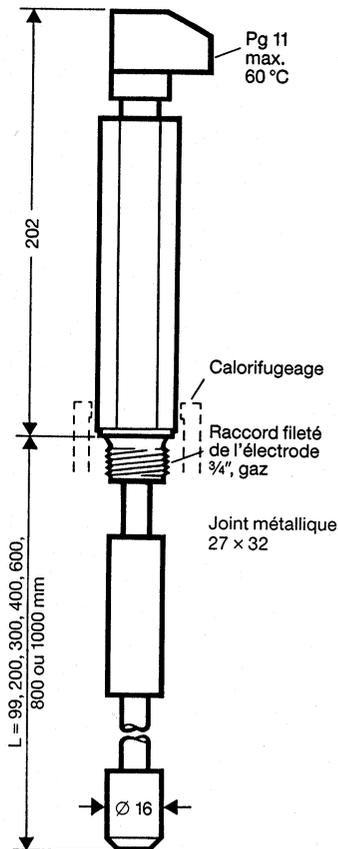
Réglage de la déconcentration continue: Régulateur de déconcentration continue type LRR 1-5b ou LRR 1-6b, commutateur de valeurs limites type URS 2b, dispositif indicateur type URA-1e ou -2e, robinet de déconcentration continue type BAE.

**Dimensions**

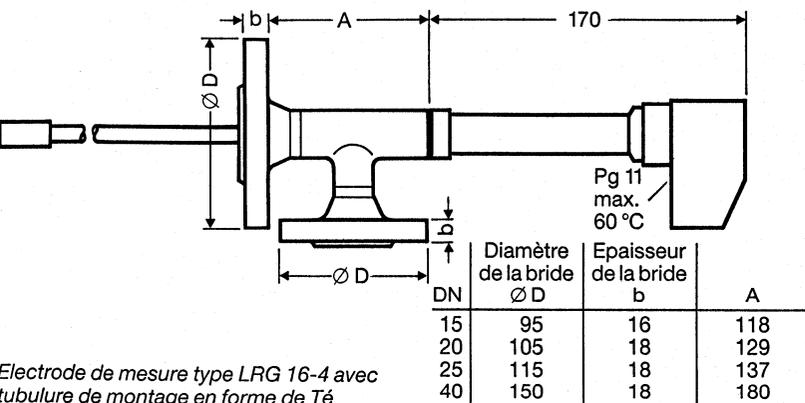


DN	Diamètre de la bride Ø D	Epaisseur de la bride b
15	95	32
20	105	32
25	115	32
40	150	32

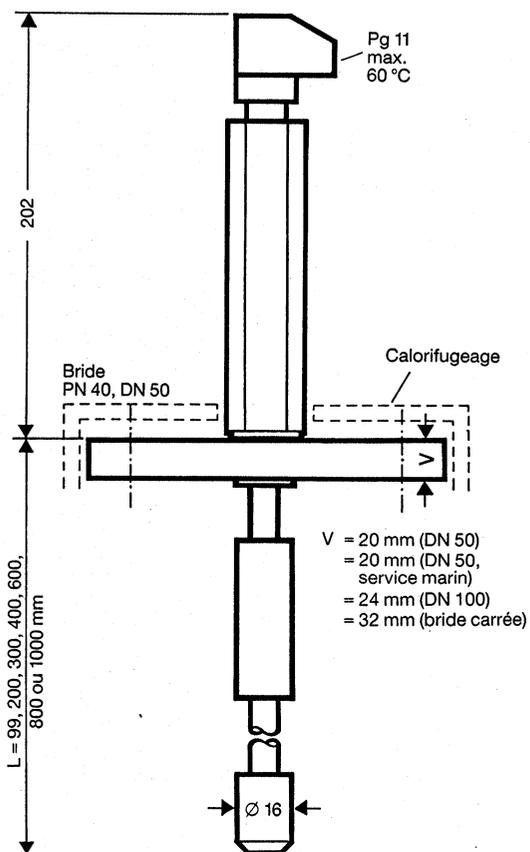
Electrode de mesure type ERL 16-1 1/2", gaz avec bride de montage intercalaire



Electrode de mesure type ERL 16-1 3/4", gaz

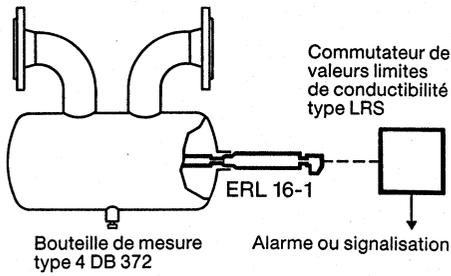


Electrode de mesure type LRG 16-4 avec tubulure de montage en forme de T

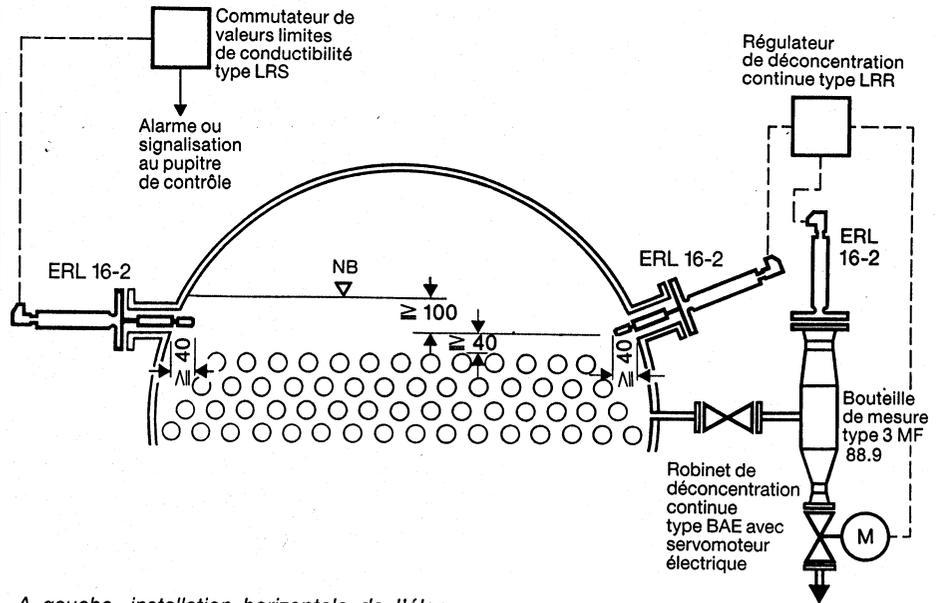


Electrode de mesure type ERL 16-2

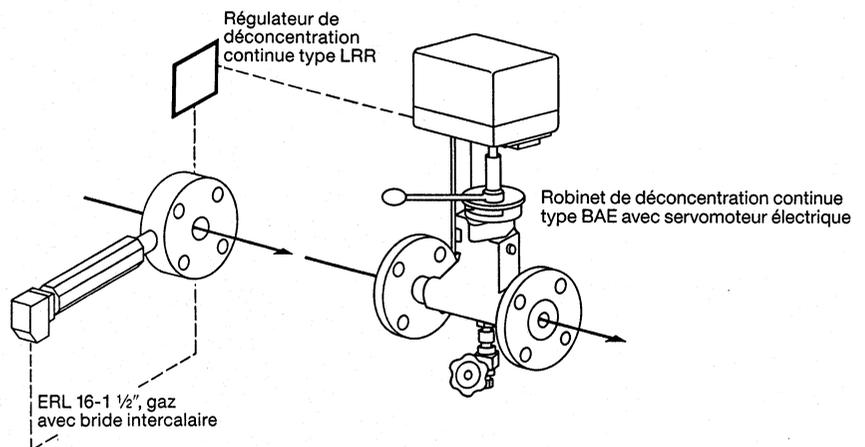
## Exemples de branchement



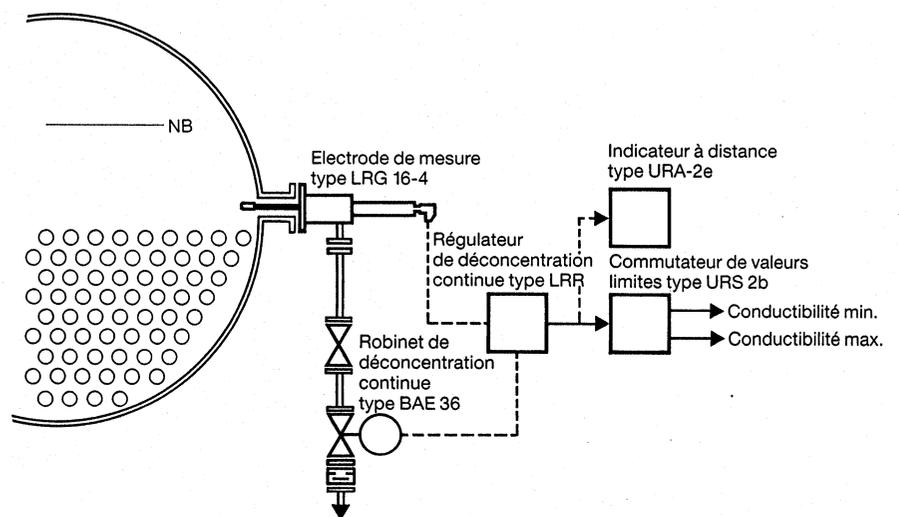
Installation horizontale de l'électrode de mesure type ERL 16-1 dans un bouteille de mesure. Utilisation pour la surveillance des condensats



A gauche, installation horizontale de l'électrode de mesure type ERL 16-2 dans un ballon de chaudière  
A droite, installation inclinée de l'électrode type ERL 16-2 dans le ballon de la chaudière et dans un bouteille extérieure



Montage de l'électrode de mesure type ERL 16-1 1/2", gaz avec bride intercalaire au robinet de déconcentration continue type BAE



Electrode de mesure type LRG 16-4 avec tubulure de montage en forme de T montée directement sur le ballon de la chaudière

**B<sub>1</sub>**ERL 16  
LRG 16**GESTRA**

AKTIENGESELLSCHAFT

P.O.B. 10 54 60 · D-2800 Bremen 1 · Tél. (04 21) 35 03-0

Fax (04 21) 35 03-393 · Tx 2 44 945-0 gb d · Ttx 42 12 166 = GAGHB

## Programme de livraison Technique de régulation GESTRA

---

### **B** **Électronique industrielle** Mesure · Régulation · Contrôle

---

#### **B1** **Modules de base pour mesure, commande, régulation et limitation de**

- 1.1 Niveau - résistif · capacitif
  - 1.2 Conductibilité - résistif · inductif
  - 1.3 Température - mécanique · électrique · électro-pneumatique
  - 1.4 Pression - mécanique · électrique · électro-pneumatique
  - 1.5 Turbidité/pénétration d'huile - photo-électrique · résistif
- 

#### **B 2** **Modules supplémentaires**

- 2.1 Commutateurs universels de valeurs limites et dispositifs indicateurs
  - 2.2 Boîtiers test et de contrôle diagnostique
  - 2.3 Boîtiers et coffrets pour appareils électroniques de mesure
  - 2.4 Instruments de mesure portables pour température conductibilité · valeur pH
  - 2.5 Commandes de pompes complètes
- 

#### **B 3** **Saisie des données d'exploitation et gestion de procédé** pour le contrôle, l'affichage, l'enregistrement, l'automatisation et l'optimisation de centrales d'énergie et procédés de fabrication

---

### **C** **Installations thermiques et appareillage**

- C1 Installations de désurchauffe
  - C2 Installations de récupération et de retour de condensats
  - C3 Installations de récupération de condensats
  - C4 Autres installations thermiques
  - C5 Générateurs de vapeur pure
  - C6 Assécheurs de vapeur
- 

### **D** **Accessoires, équipements supplémentaires**

- D1 Robinets d'arrêt
  - D2 Robinets à soupape de réglage
  - D3 Soupapes de sûreté
  - D4 Filtres
-