

Descriptif technique

Enregistreur de niveau type T-20_.F...

Convertisseur de mesure

Typ KR-163... ; KR-163/A/Ex...; ET-52.; ET-580; ET-R... ; XR-... ; KR-168...; KR-268...; OAA-100...; OAA-200...; OAA-300...; OAA-500...

1. Structure de la sécurité de fuite

La sécurité de trop-plein se compose de l'enregistreur de niveau (1) travaillant selon le principe du flotteur et d'un convertisseur de mesure séparé (2) (KR-163..., KR-163Aex, KR-268..., XR-..., OAA-100...) ou d'un enregistreur de mesure (1) avec convertisseur de mesure intégré (2) (ET-520.. ; ET-521 ; ET-522 ; ET-580) ou d'un enregistreur de mesure FR (1,2) (Flotteur – commutateur magnétique) qui fournissent un signal de commutation binaire à la sortie.

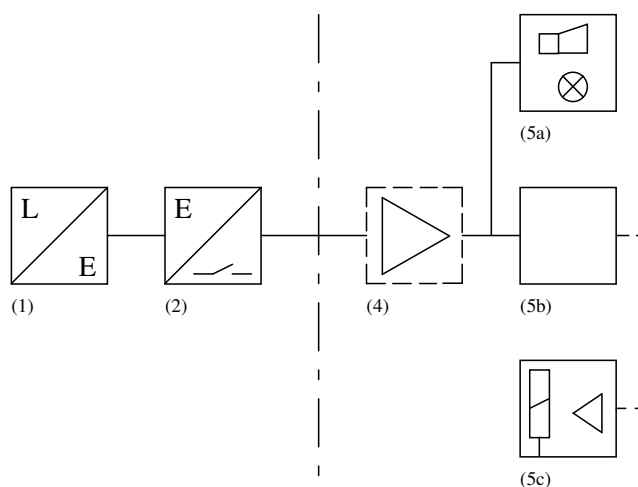
Ce signal binaire peut être envoyé directement ou via un amplificateur de signal (4) au dispositif de signalisation (5a) ou au dispositif de commande (5b) avec son actionneur (5c).

En présence de sécurités de trop-plein se composant de l'enregistreur de niveau (1) avec avertisseur d'alarme (OAA-200... ; OAA-300...ou OAA-500...), outre le convertisseur de mesure (2), le dispositif de signalisation (5a) est également intégré.

Les parties non testées de la sécurité de trop-plein, telles que l'amplificateur de signal (4), le dispositif de signalisation (5a) ou le dispositif de commande (5b) avec l'actionneur (5c) doivent correspondre aux exigences des chapitres 3 et 4 des principes d'homologation (ZG-ÜS) pour sécurités de trop-plein.

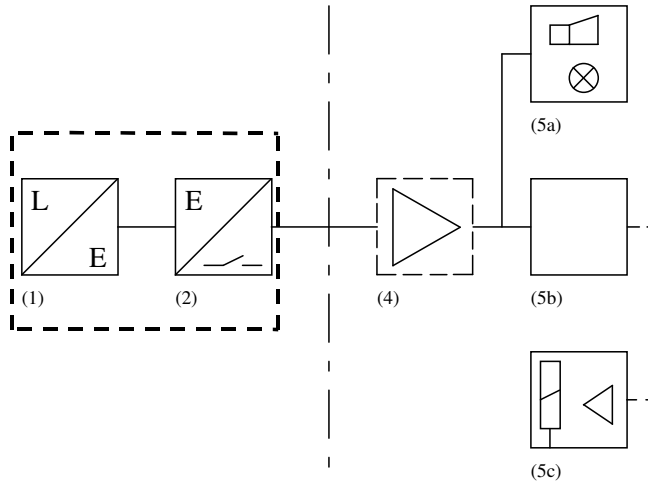
1.1 Structure schématique de la sécurité de trop-plein

1.1.1 Enregistreur de niveau (1), convertisseur de mesure séparé (2)



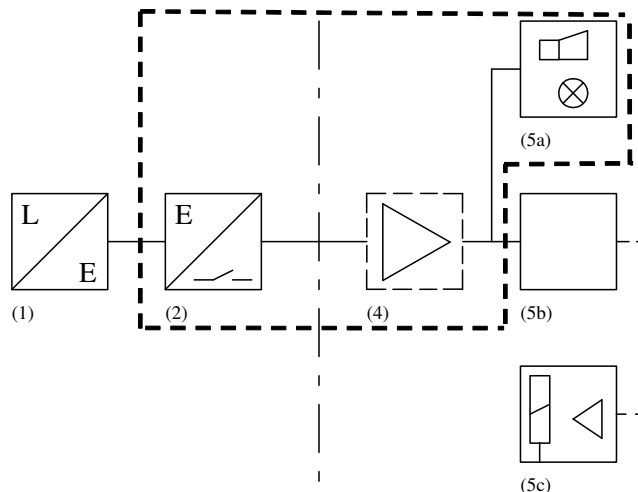
- | | | |
|------|-----------------------------|---|
| (1) | Enregistreur de niveau | (sonde magnétique plongeante) |
| (2) | Convertisseur de mesure | |
| (4) | Amplificateur de signal | |
| (5a) | Dispositif de signalisation | (avec avertisseur sonore et avertisseur lumineux) |
| (5b) | Dispositif de commande | |
| (5c) | Actionneur | |

1.1.2 Enregistreur de niveau (1) avec convertisseur de mesure intégré (2)



- (1) Enregistreur de niveau (sonde magnétique plongeante)
- (2) Convertisseur de mesure intégré
- (4) Amplificateur de signal
- (5a) Dispositif de signalisation (avec avertisseur sonore et avertisseur lumineux)
- (5b) Dispositif de commande
- (5c) Actionneur

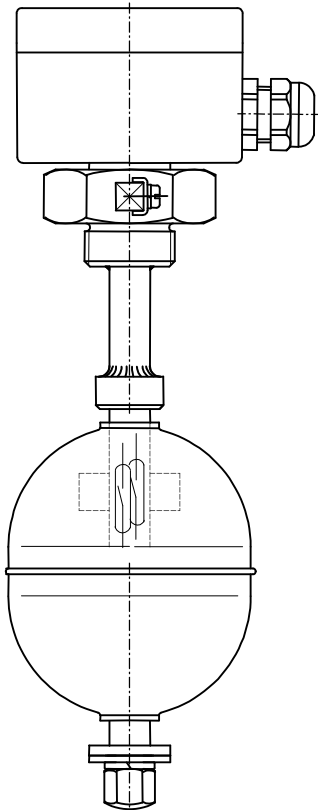
1.1.3 Enregistreur de niveau (1) avec convertisseur de mesure (2) séparé et dispositif de signalisation intégré (5a)



- (1) Enregistreur de niveau (sonde magnétique plongeante)
- (2) Convertisseur de mesure intégré
- (4) Amplificateur de signal intégré
- (5a) Dispositif de signalisation intégré (avec avertisseur sonore et avertisseur lumineux)
- (5b) Dispositif de commande
- (5c) Actionneur

1.2 Descriptif fonctionnel

Le flotteur de l'enregistreur de niveau se trouve sur une bague de butée sous le point de commutation réglé et actionne les contacts Reed disposés dans le tube de guidage avec les aimants permanents montés dans le flotteur. Si le flotteur est soulevé par le niveau de liquide augmentant, ouvert (t) n le (la) reed contact (s) et déclenche le message d'alarme.



III. : Enregistreur de niveau

Outre le flotteur pour le message de trop-plein (**contact F**), d'autres flotteurs sous la hauteur de déclenchement peuvent enregistrer, ponctuellement ou continuellement, le niveau à des fins de MSR. Pour ce faire, des contacts Reed peuvent être utilisés en tant que fermeurs, ouvreurs ou commutateurs. Si l'enregistrement du niveau doit en continu, plusieurs contacts Reed sont utilisés de façon à ce qu'ils agissent comme « capteurs » d'une chaîne de résistance.

Le **contact F** est constitué de deux contacts reed disposés en parallèle qui sont connectées électriquement en série.

La surveillance de conduite de la conduite de signal entre le **contact F** et le convertisseur de mesure se fait par l'analyse de la résistance du circuit électrique. A l'état prêt à fonctionner de l'enregistreur de niveau, la résistance du circuit électrique est d'env.1 k Ω , en cas d'alarme de trop-plein, d'env. 12 k Ω . Les résistances de circuit électrique << 1 k Ω ou >> 12 k Ω sont estimées comme erreurs de conduite.

Le **contact FR** se compose d'un contact Reed et une paire de contacts dans la résistance de protection en série.

Les convertisseur de mesure travaille selon le principe du courant permanent, qui est, qui est ouvert en cas de défaillance, le contact pour la connexion des dispositifs de signalisation et de contrôle.

Pour des utilisations dans des zones à risque d'explosions, il faut utiliser uniquement des appareils prévus à cet effet. Il faut également respecter les consignes de sécurité concernant la construction et le fonctionnement d'installations électriques. Il faut en particulier tenir compte des dispositions de construction.

ELB Füllstandsgeräte

Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

État: 03.07.2019

Seite: 4/30

Tableau de signalisation OAA-100 ...

| LED | OAA 100-A1 | | | OAA 100-A3 | |
|---|------------|---------|----------|------------|-------|
| | vert | rouge I | rouge II | vert | rouge |
| Réseau COUPE | ● | ● | ● | ● | ● |
| Service | ☀ | ● | ● | ☀ | ● |
| Erreur de conduite canal 1 | ☀ ● | ☀ | ● | ☀ ● | ☀ |
| Erreur de conduite acquittée avert. son. coupé | ☀ ● | ☀ ● | ● | ☀ ● | ☀ ● |
| Alarme de rempliss. canal 1 | ☀ | ☀ | ● | ☀ | ☀ |
| Alarme de rempliss. acquittée avert. son. coupé | ☀ | ☀ ● | ● | ☀ | ☀ ● |
| Erreur de conduite canal 2 | ☀ ● | ● | ☀ | | |
| Erreur de conduite acquittée avert. son. coupé | ☀ ● | ● | ☀ ● | | |
| Alarme de rempliss. canal 2 | ☀ | ● | ☀ | | |
| Alarme de rempliss. acquittée avert. son. coupé | ☀ | ● | ☀ ● | | |

LED éteinte: ●, LED allumée: ☀, LED clignote: ☀ ●.

Tableau de signalisation OAA-200 ...

| LED | Canal LED, 3 couleurs | | Alarme | Av. Son. |
|---|-----------------------|-----|--------|-----------|
| Réseau COUPE, resp. pas de capteur branché | | ● | ● | Coupé |
| Service, capteur branché | vert | ☀ | ● | Coupé |
| Erreur de conduite | rouge | ☀ | ☀ ● | En marche |
| Erreur de conduite acquittée | rouge | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite | jaune | ☀ | ☀ ● | En marche |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite acquittées | jaune | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée | vert | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée acquittée | vert | ☀ | ● | Coupé |

LED éteinte: ●, LED allumée: ☀, LED clignote: ☀ ●.

Tableau de signalisation OAA-300 ...

| LED | Canal LED, 3 couleurs | | Alarme | Av. Son. |
|---|-----------------------|-----|--------|-----------|
| Réseau COUPE, resp. pas de capteur branché | | ● | ● | Coupé |
| Service, capteur branché | vert | ☀ | ● | Coupé |
| Erreur de conduite | rouge | ☀ | ☀ ● | En marche |
| Erreur de conduite acquittée | rouge | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée | vert | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée acquittée | vert | ☀ | ● | Coupé |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite | jaune | ☀ | ☀ ● | En marche |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite acquittées | jaune | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée | vert | ☀ ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée acquittée | vert | ☀ | ● | Coupé |

LED éteinte: ●, LED allumée: ☀, LED clignote: ☀ ●.

ELB Füllstandsgeräte

Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

État: 03.07.2019

Seite: 5/30

Tableau de signalisation OAA-500 ...

| LED | Canal LED, 3 couleurs | | | Alarme | Av. Son. |
|---|-----------------------|---|---|--------|-----------|
| Réseau COUPE, resp. pas de capteur branché | | | ● | ● | Coupé |
| Service, capteur branché | vert | ☀ | | ● | Coupé |
| Erreur de conduite | rouge | ☀ | | ☀ ● | En marche |
| Erreur de conduite acquittée | rouge | ☀ | ● | ☀ ● | Coupé |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite | jaune | ☀ | | ☀ ● | En marche |
| Alarme de rempliss., alarme de fuite acquittées | jaune | ☀ | ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée | vert | ☀ | ● | ☀ ● | Coupé |
| Erreur éliminée acquittée | vert | ☀ | | ● | Coupé |

LED éteinte: ●, LED allumée: ☀, LED clignote: ☀ ●.

Tableau de signalisation

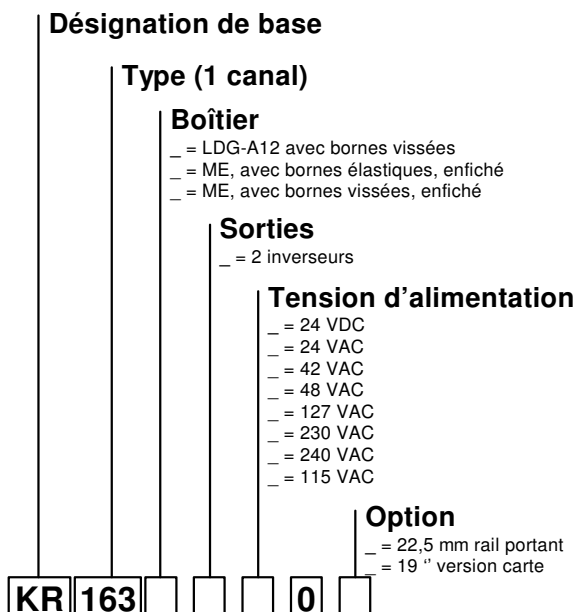
| LED | KR-163 / ET-580 | | KR-168 / -268 / XR-... | | | ET- 520../-521 | |
|-----------------------|-----------------|-------|------------------------|-------|-------|----------------|-------|
| | vert | rouge | vert | jaune | rouge | vert | rouge |
| Réseau COUPE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Service | ☀ | ● | ☀ | ● | ● | ☀ | ● |
| Erreur de conduite | ● | ☀ | ☀ | ☀ | ☀ | ● | ☀ |
| Alarme de remplissage | ☀ | ☀ | ☀ | ☀ | ● | ☀ | ☀ |

LED éteinte: ●, LED allumée: ☀

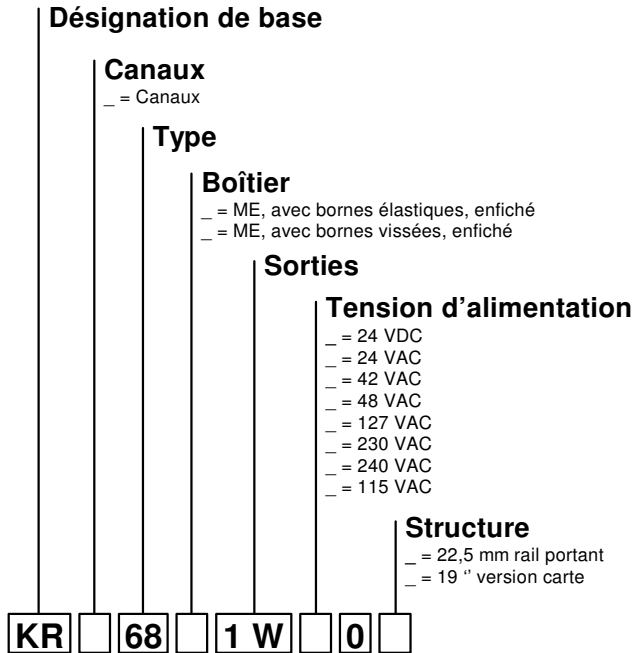
1.3 Clé de type

1.3.1 Convertisseur de mesure (2)

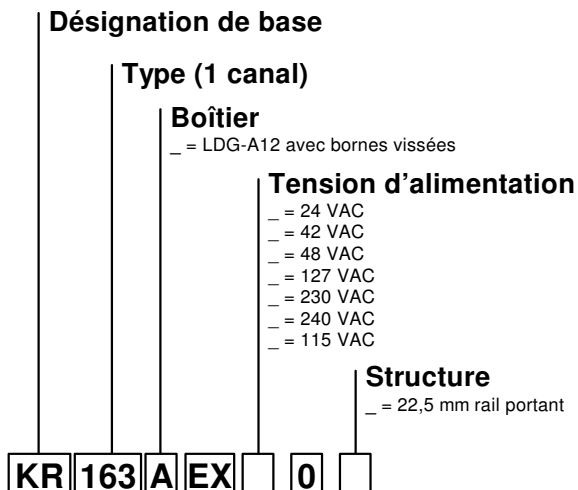
1.3.1.1 Convertisseur de mesure KR-163...



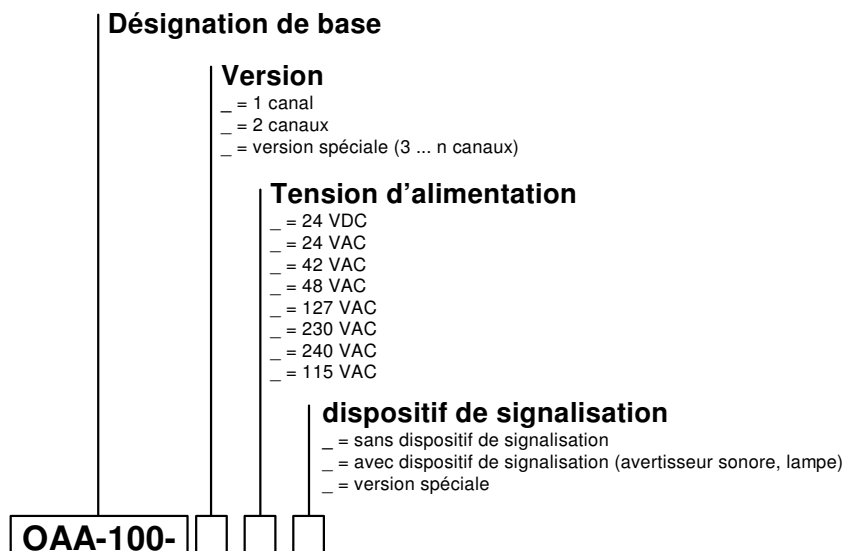
1.3.1.2 Convertisseur de mesure KR-168... resp. KR-268...



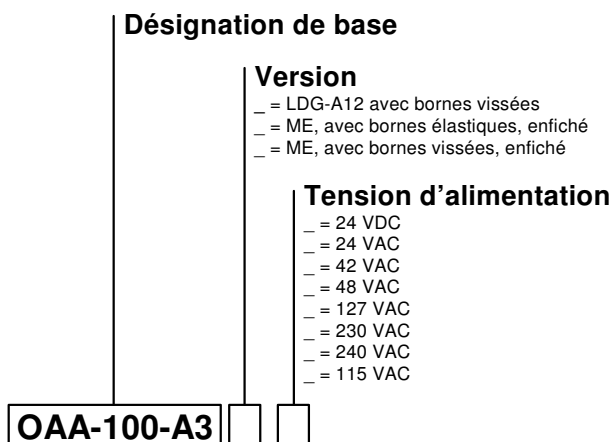
1.3.1.3 Convertisseur de mesure zone EX : KR-163AEx...



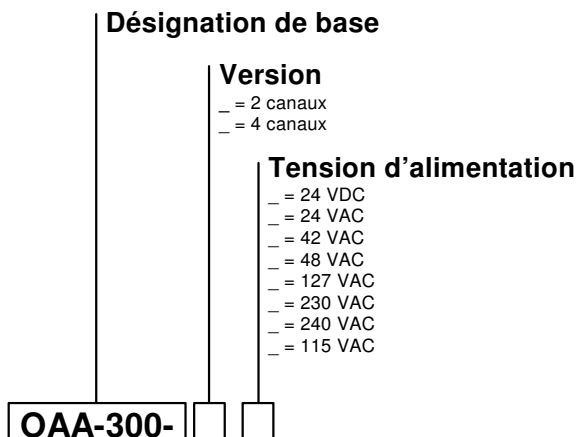
1.3.1.4 Convertisseur de mesure OAA-100-A1...



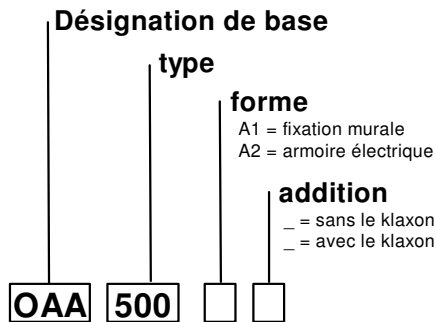
1.3.1.5 Convertisseur de mesure OAA-100-A3...



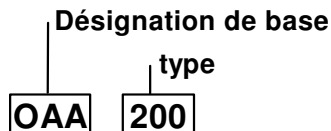
1.3.1.6 Convertisseur de mesure OAA-300-...



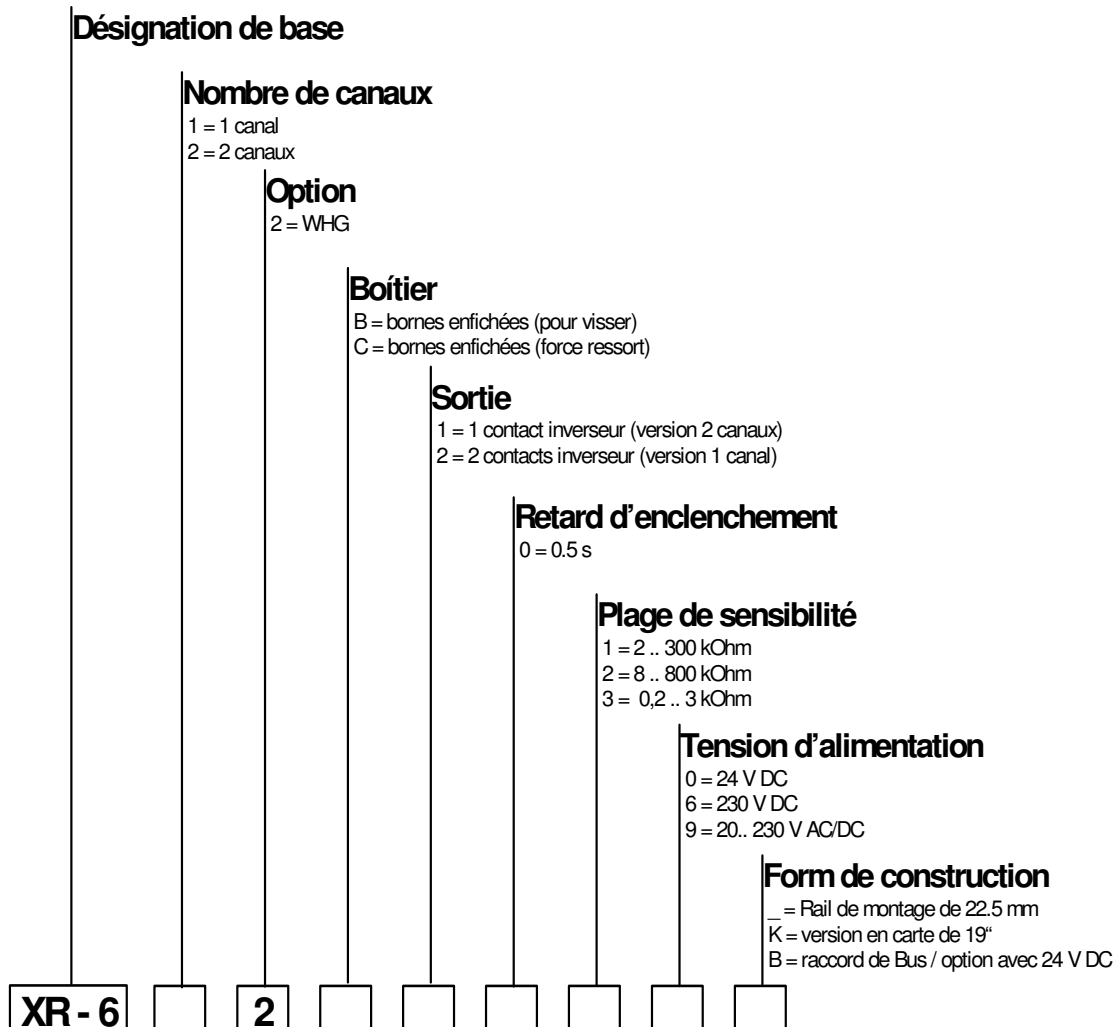
1.3.1.7 Convertisseur de mesure OAA-500-...



1.3.1.8 Convertisseur de mesure OAA-200-...



1.3.1.9 Convertisseur de mesure Baureihe XR-...



1.3.2 Enregistreur de niveau (1)

1.3.2.1 Enregistreur de niveau T 20x F



1.3.2.2 Enregistreur de niveau T 20x F - 24V

Désignation de base

Tube de guidage

- _ = Ø 10 mm pour PP 40
- _ = Ø 16 mm pour PE 52, PP 52, PVC 52
- _ = Ø 20 mm pour PE 78, PP 78, PVC 78

Fonction de sécurité

F = sécurité de trop-plein

Matériau vissage + tube de guidage

- _ = PE
- _ = PP (Rem.: Ø 10 uniquement en PP)
- _ = PVC
- _ = PVDF
- _ = PE-EL (électriquement conducteur)
- _ = PP-EL (électriquement conducteur)
- _ = PVC-EL (électriquement conducteur)

Filet de branchement

- _ = G 1"
- _ = G1.1/4"
- _ = G1.1/2"
- _ = G2"
- _ = G3"
- _ = écrou-raccord G2.3/4"
- _ = écrou-raccord S 100 x 8
- _ = bride

Modèle

- _ = réglable
- _ = soudé

Matériau du flotteur

- _ = PE
- _ = PP
- _ = PVC
- _ = PVDF

Branchement

- _ = boîtier de branchement en polycarbonate
- _ = boîtier de branchement en PE / ou PE-EL (électriquement conducteur)
- _ = boîtier de branchement en PP / ou PP-EL (électriquement conducteur)
- _ = boîtier de branchement en PVC / ou PVC-EL (électriquement conducteur)
- _ = branchement par fiche

Longueur

- _ = cote LF en mm

Option

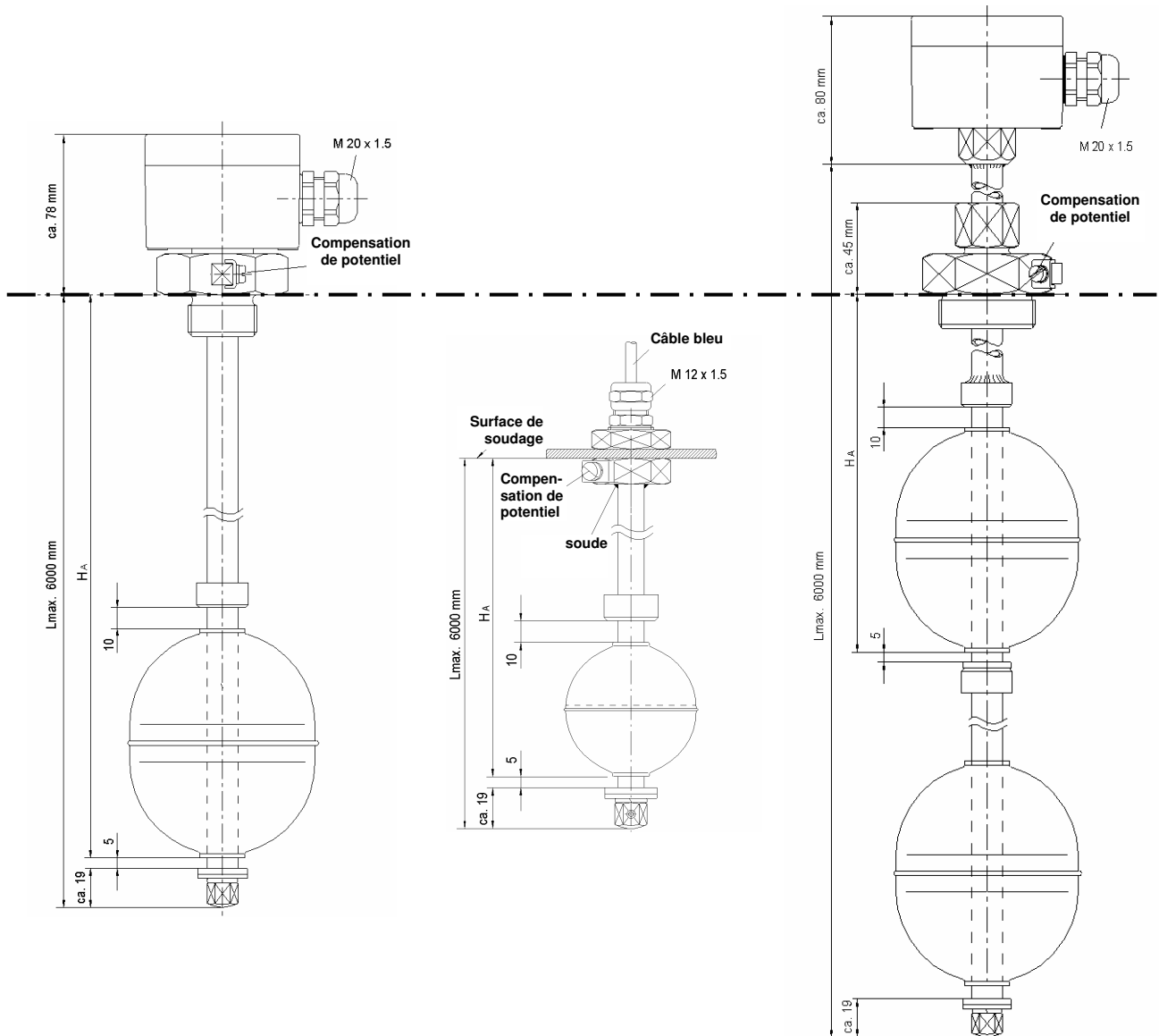
- _ = ET-52x (KR-24V)
- _ = ET-...

T20

1.4 Fiches de cotes, caractéristiques techniques

1.4.1 Fiches de cotes enregistreur de niveau (1)

1.4.1.1 Fiches de cotes pour enregistreur de niveau – version en métal

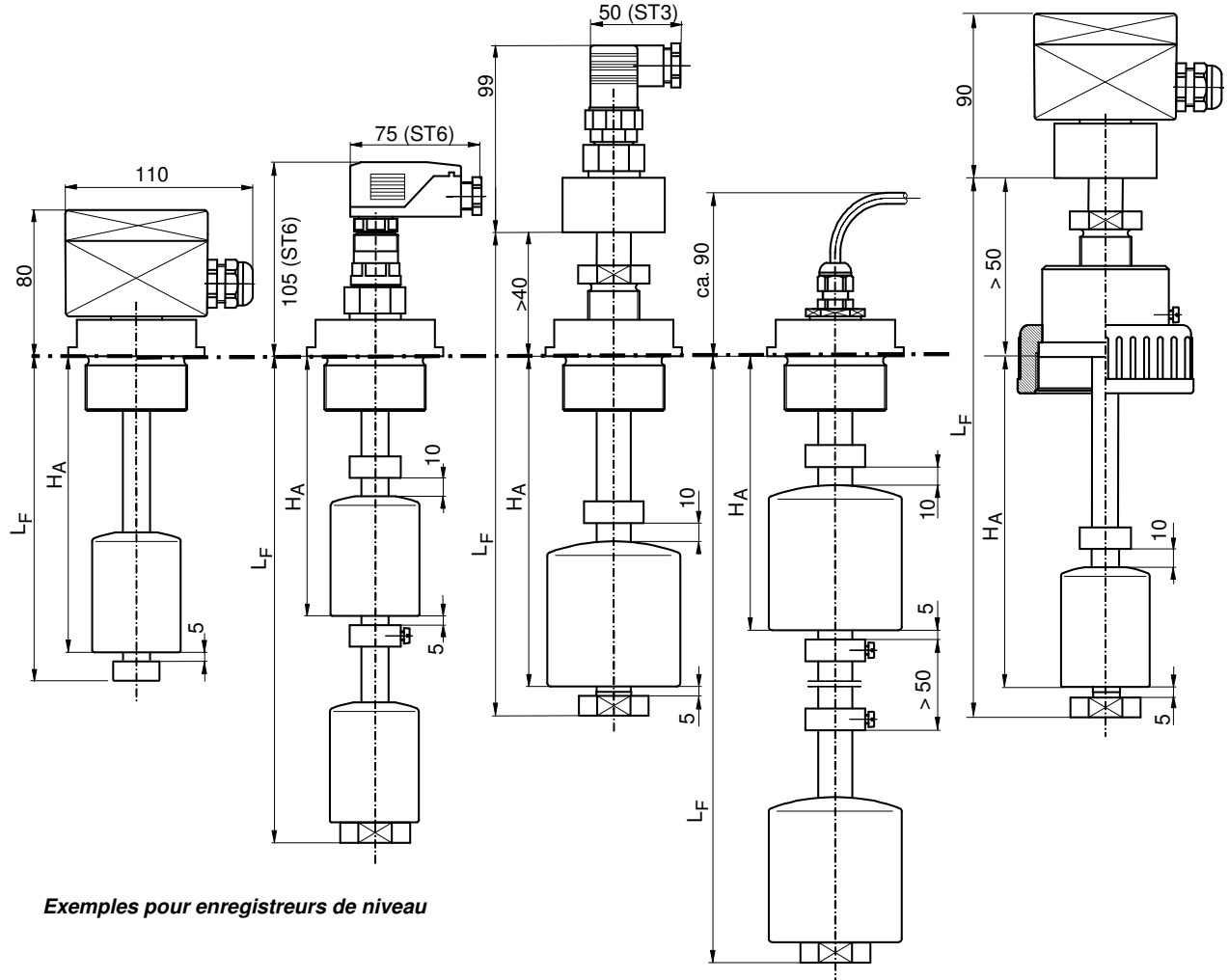


Version fixe :
T-201 / T-202 / T-203 / T-204 /
T-209 / T-209/0

Version queue de câble :
T-204/0 bzw. T-205/0 / T-207/0

Version réglable:
T-201 / T-202 / T-203 / T-204

1.4.1.2 Fiches de cotes pour enregistreur de niveau – version en matériau synthétique



Exemples pour enregistreurs de niveau

T200.F..
avec boîte de branch.
et
butée inférieure

T200.F..
branchement par fiche
deux flotteurs
avec un contact
supplémentaire

T208.F..
branchement par
fiche
version
réglable

T208.F..
branchement de câble
avec deux flotteurs
et trajet de mesure
continu

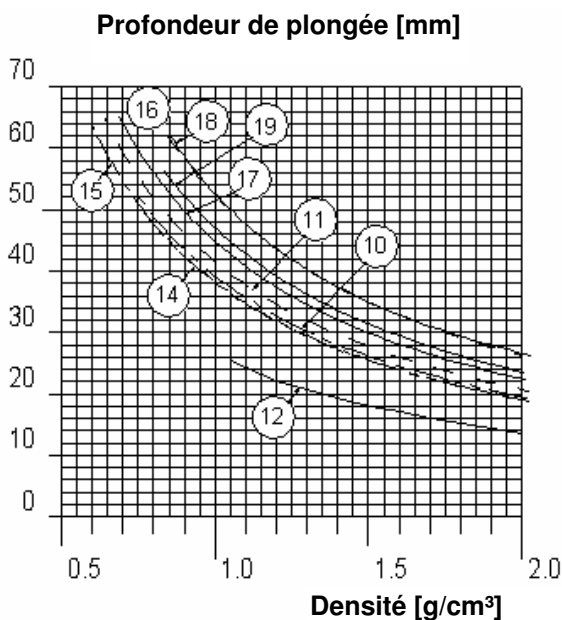
T200.F..
version réglable
boîte de branch.
avec écrou-
raccord G 2³/₄"

L_F = Longueur du tube de guidage (max. 6000 mm)

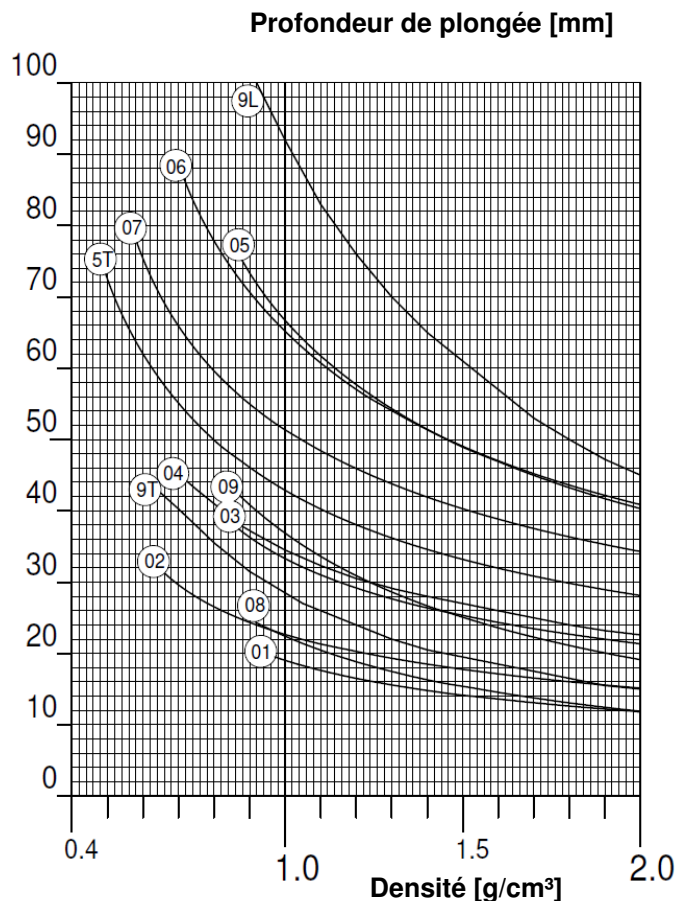
H_A = Longueur de déclenchement

1.4.2 Dimensions et profondeur de plongée des flotteurs

1.4.2.1 Flotteur synthétique



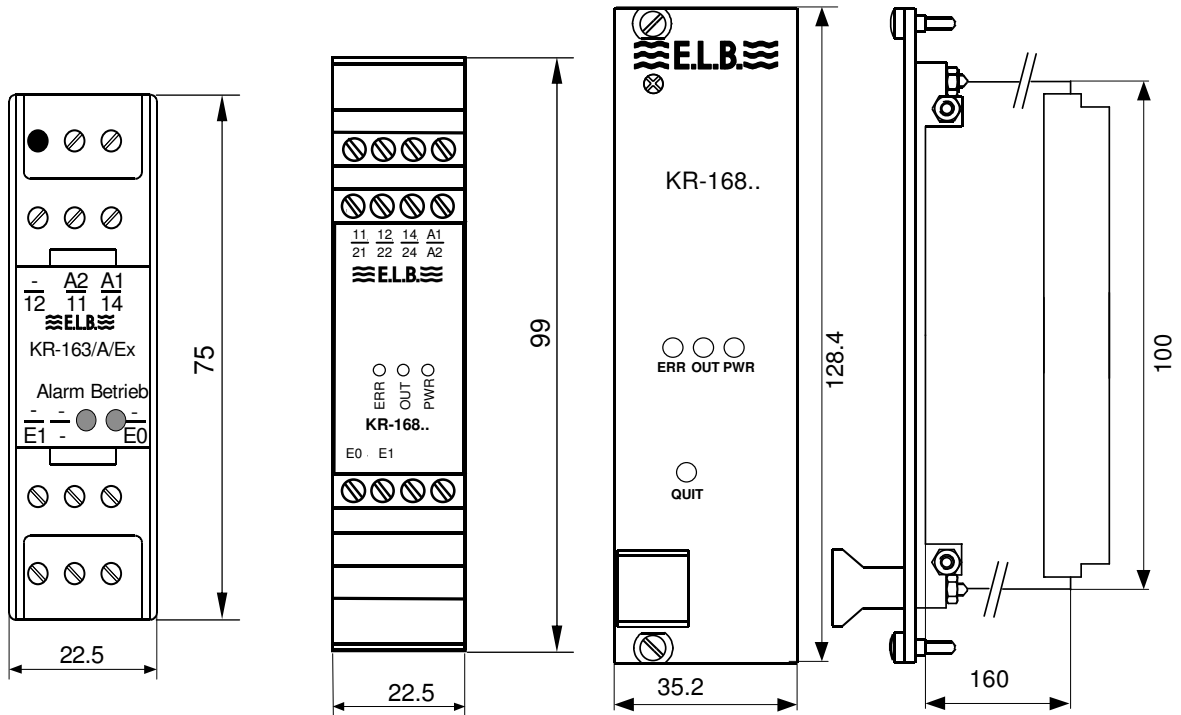
1.4.2.2 Flotteur en métal



1.4.2.3 Caractéristiques physiques des flotteurs

| Type de flotteur | Dimensions | Matériau | Pression max. (bar) | Densité min. (g/cm ³) | |
|------------------|------------|--------------|---------------------|-----------------------------------|------|
| 01 | VA27 | 29 x 28 mm | 1.4571 | 15 | 0,81 |
| 02 | VA40 | 43 x 42 mm | 1.4571 | 16 | 0,60 |
| 03 | VA50 | 52 x 52 mm | 1.4571 | 20 | 0,75 |
| 04 | VA60 | 63 x 62 mm | 1.4571 | 20 | 0,65 |
| 05 | VA76 | 80 x 96 mm | 1.4571 | 20 | 0,81 |
| 5T | TI76 | 80 x 96 mm | 3.7035 | 15 | 0,50 |
| 06 | VA90 | 94 x 110 mm | 1.4571 | 20 | 0,67 |
| 07 | VA10 | 105 x 102 mm | 1.4571 | 20 | 0,54 |
| 08 | VA30 | 27 x 31 mm | 1.4571 | 10 | 0,78 |
| 09 | VA44 | 44 x 52 mm | 1.4571 | 15 | 0,76 |
| 9T | TI44 | 44 x 52 mm | 3.7025 | 15 | 0,65 |
| 9L | VA44L | 44 x 132 mm | 1.4571 | 10 | 0,73 |
| 10 | PE52 | Ø 52 x 63 mm | PE | 6 | 0,72 |
| 11 | PE78 | Ø 78 x 80 mm | PE | 6 | 0,60 |
| 12 | PP19 | Ø 19 x 31 mm | PP | Sans pression | 1.06 |
| 14 | PP52 | Ø 52 x 65 mm | PP | 6 | 0,72 |
| 15 | PP78 | Ø 78 x 80 mm | PP | 6 | 0,59 |
| 16 | PT78 | Ø 80 x 80 mm | PTFE | 6 | 0,79 |
| 17 | PV78 | Ø 78 x 80 mm | PVC | 6 | 0,63 |
| 18 | PV55 | Ø 55 x 65 mm | PVC | 6 | 0,82 |
| 19 | PF52 | Ø 52 x 65 mm | PVDF | 6 | 0,83 |
| 20 | PP40 | Ø 40 x 38 mm | PP | Sans pression | 0,46 |

1.4.3 Fiches de cotes du convertisseur de mesure (2)



Boîtier pour types :

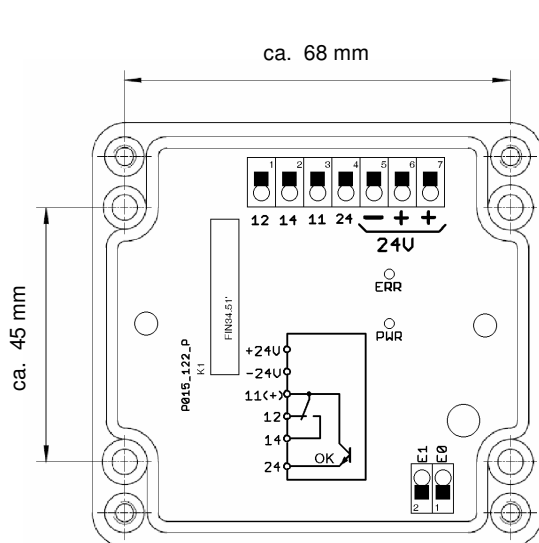
KR-163/A/Ex..
KR-163/A/..
OAA-100-A3-A...
XR-

Boîtier pour types :

KR-168/B/...
KR-268/B/...
KR-163/B/...
OAA-100-A3-B...

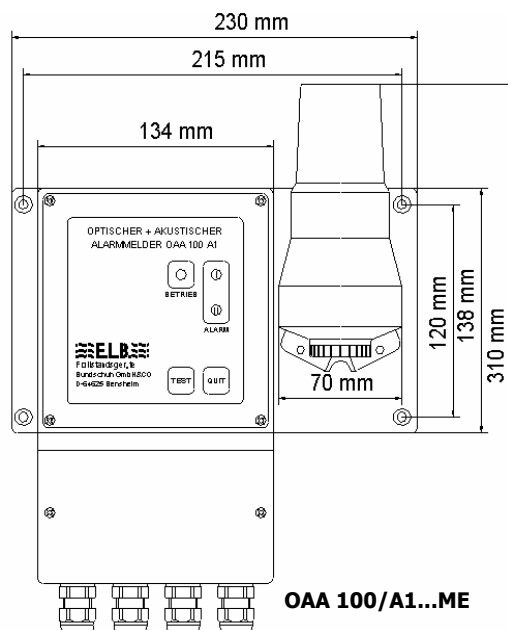
Boîtier pour types :

KR-168/B/.../K
KR-268/B/.../K
OAA-100-K-...



Dimensions du boîtier ET-520a:

75 mm x 80 mm



OAA 100/A1...ME

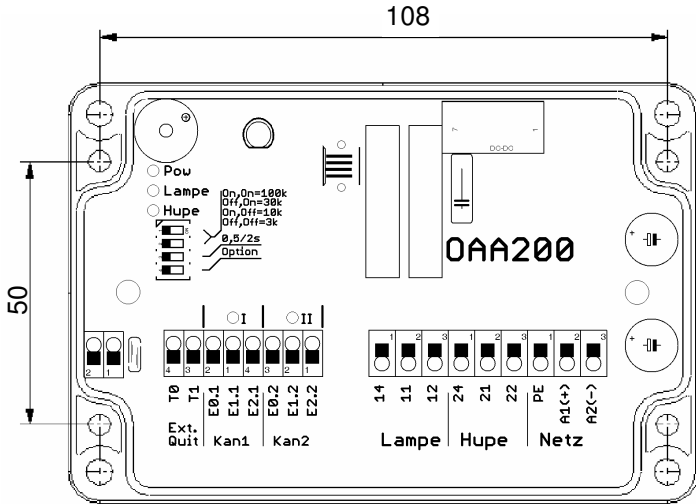
ELB Füllstandsgeräte

Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

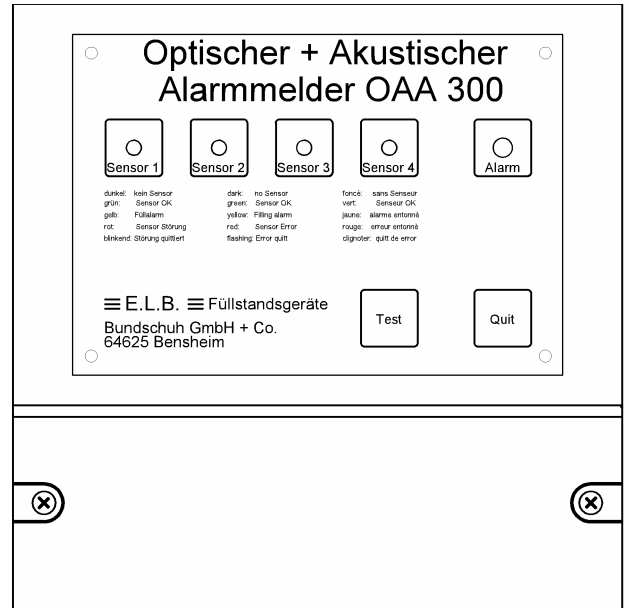
État: 03.07.2019

Seite: 17/30

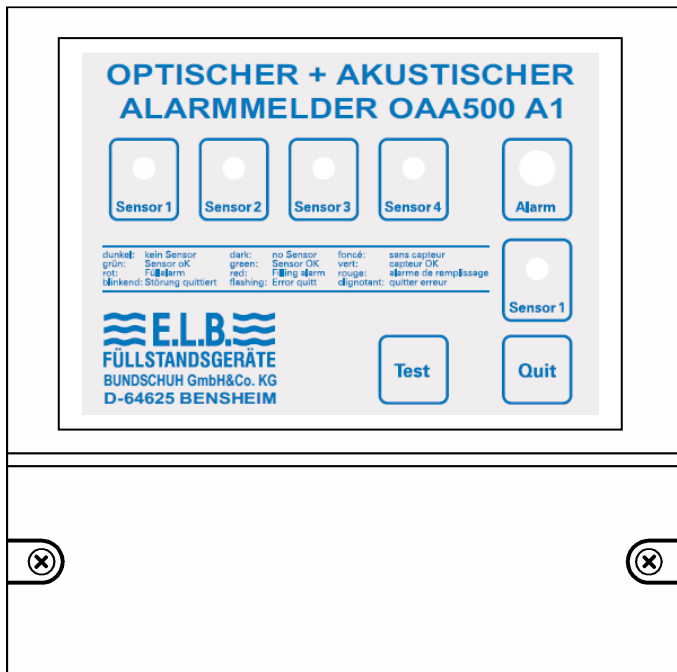


Dimensions du boîtier:

120 mm x 80 mm x 57 mm



Dimensions du boîtier: 170 x 165 x 85 mm



Dimensions du boîtier:

137 mm x 186 mm (sans raccord du cable a vis) x 103 mm



Dimensions du boîtier:

86 mm x 70 mm x 60 mm

1.4.4 Caractéristiques techniques des enregistreurs de niveau (1)

| | |
|---|--|
| Branchement ^(a) | en matériau approprié, branchement par câble ou fiche |
| Genre de protection selon DIN EN 60529 | IP 65 (boîte de branch.) resp. IP 68 (tube de guidage) |
| Genre de fixation | filet intérieur : G 1/8" ... G 3 1/2" |
| Longueur du tube de guidage | max. 6 m |
| Pression de service | voir flotteur |
| Densité du liquide | voir flotteur |
| Hystérèse de commutation | typ. 2 mm |
| Tolérance de point de commutation | max. 5 mm |
| Valeur de résistance enregistreur de niveau (contact F) : | |
| Prêt à fonctionner | env. 1 kΩ |
| Message de trop-plein | env. 12 kΩ |
| Durée de commutation | env. 20 ms |
| | |
| enregistreur de niveau (contact FR) : | |
| Prêt à fonctionner | env. 47 Ω (contacter résistance de protection) |
| Message de trop-plein | env. ∞ (contact ouvert) |
| Durée de commutation | env. 20 ms |
| | |
| Température admissible du liquide ^(b) : | -20°C ... +150°C (T-205/0 resp. T-207/0: max. 100°C) (version avec PP-19: max. 90°C) -20°C ... +80°C (T-200.F avec convertisseur de mesure intégré) -20°C ... +90°C (version en synth. T-200 / T-208) |
| Température ambiante : | -20°C ... +60°C |

^(a) Pour applications Ex : données Ex admissibles selon attestation Ex à respecter

^(b) Pour applications Ex : plage de température admissible selon attestation Ex à respecter

1.4.5 Caractéristiques techniques des convertisseurs de mesure (2):

| Type | ET-520.. / ET-521 | ET-522 |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Alimentation rés.: | | |
| Tens. de serv. Nom. | 24 (20 ... 35) VDC | 24 (20 ... 35) VDC |
| A la demande: (± 10 %) | | |
| Fréquence nominale | | |
| Puissance absorbée | | |
| A la demande: | | |
| Puissance absorbée | ≤ 1 W | ≤ 1 W |
| Sortie: | | |
| Relais de sortie | 1 inverseur sans potentiel | Ouvreur ou contacts de travail |
| Tension de commutation | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 24 VDC |
| Courant de commutation | max. cos φ = 1 ⇒ 3 A max. cos φ = 0.7 ⇒ 1 A | max. 200 mA DC |
| Puissance de commutation | max. 500 VA / W (30VDC) 10 W | ≤ 5 W |
| Sortie coupleur optique | 1 com. d. semi-con. sans pot. max. 30 VDC / 100 mA | |
| Entrée: | | |
| Tension au ralenti | < 10 V | < 10 V |
| Courant de court-cir. | < 10 mA | < 5 mA |
| Tempor. de commut. | < 0.5 s | |
| Temp. de fonctionn. | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C |
| Genre de protection selon EN 60529 | IP 65 | IP 65 |

| Typ | KR-163/A.. ou KR-163/B.. | KR-163/A/Ex .. | KR-268.. ou KR-168x.. | XR-... | FR (ET-R...) |
|------------------------------------|--|--|--|-------------------------------|--------------|
| Alimentation réseau: | | | | | |
| Tension de service nominale | 230 VAC (+10% / -15%) | 230 VAC (+10% / -15%) | 230 VAC (+10% / -15%) | 20 .. 230VAC/DC | 24 V (±10%) |
| A la demande: (± 10 %) | 24; 42; 48; 110; 115; 127; 240; VAC | 24; 42; 48; 110; 115; 127; 240; VAC | | 24 V DC 230 V AC | |
| Fréquence nominale | 48 ... 62 Hz | 48 ... 62 Hz | 48 ... 62 Hz | max. 62 Hz | |
| Puissance absorbée | ≤ 3 VA | | ≤ 3 VA | ≤ 2 VA / W | ≤ 0.4 W |
| A la demande: | 24 (20...35) VDC | 24 (20...35) VDC | 24 (20...35) VDC | | |
| Puissance absorbée | ≤ 2 W | | ≤ 2 W | | |
| Sortie: | | | | | |
| Relais de sortie | 2 inverseurs sans potentiel | 1 inverseur sans potentiel | 1 inverseur sans potentiel - par sortie - | 2 inverseurs sans potentiel | |
| Tension de commutation | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 V | max. 24 V |
| Courant de commutation | max. cos φ = 1 ⇒ 3 A max. cos φ = 0.7 ⇒ 1 A | max. cos φ = 1 ⇒ 3 A max. cos φ = 0.7 ⇒ 1 A | max. cos φ = 1 ⇒ 3 A max. cos φ = 0.7 ⇒ 1 A | max. 5 A | max. 80 mA |
| Puissance de commutation | max. 1250 VA / W (30VDC/5A) 150 W | max. 100 / 50 VA / W (30 VDC) 10 W | max. 500 VA / W (30VDC) 10 W | max. 100 VA ; max. 50 W | max. 2 W |
| Entrée: | | DIN EN 60947-5-6 | | | |
| Tension au ralenti | 8.6 ... 9.6 V | 8.6 ... 9.6 V | 8.6 ... 9.6 V | max. 14.8 VDC | |
| Courant de court-circuit | 8.2 ... 10.2 mA | 8.2 ... 10.2 mA | 8.2 ... 10.2 mA | max. 5.6 mA | |
| Temporisation de commut. | < 0.5 s | < 0.5 s | < 0.5 s | réglable 0.5 / 2 / 2.5 / 10 s | |
| Temp. de fonctionnement | -20 ... + 60 °C | -20 ... + 60 °C | -20 ... + 60 °C | -20 ... + 60 °C | |
| Genre de protection selon EN 60529 | IP 20 | IP 20 | IP 20 | IP 20 Boîtier: IP 40 | |

| Type | ET-580 | OAA-100-A1... | OAA-100-A3.. | OAA-200.. | OAA-300.. | OAA-500.. |
|------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Alimentation rés.: | | | | | | |
| Tens. de serv. Nom. | 20 .. 230 V AC/DC | 230 VAC (+10% / -15%) | 230 VAC (+10% / -15%) | 24 .. 230 V AC/DC | 230 VAC (+10% / -15%) | 42...253 VAC 20 ...60 VDC |
| A la demande: ($\pm 10\%$) | | 24; 115; 240 VAC | 24; 115; 240 VAC | | 24; 115; 240; VAC | |
| Fréquence nominale | | 48 ... 62 Hz | 48 ... 62 Hz | | 48 ... 62 Hz | 48 ... 62 Hz |
| Puissance absorbée | | ≤ 3 VA | ≤ 1 VA / W | max. 2 VA / W | ≤ 3 VA | ≤ 3 VA / W |
| A la demande: | | 24 (20...35) VDC | 24 (20...35) VDC | | 24 (20...35) VDC | |
| Puissance absorbée | ≤ 1 W | ≤ 2 W | ≤ 2 W | | ≤ 3 W | |
| Sortie: | | | | | | |
| Relais de sortie | 2 inverseurs sans potentiel | 2 inverseurs sans potentiel; 2 contacts de fermeture | 2 inverseurs sans potentiel | 2 inverseurs sans potentiel | 6 inverseurs sans potentiel | 2 inverseurs sans potentiel |
| Tension de commutation | max. 250 V AC/DC | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 V AC/DC | max. 250 VAC max. 150 VDC | max. 250 VAC max. 115 VDC |
| Courant de commutation | max. 5 A | max. 3 A | max. 3 A | max. 5 A | max. 3 A | max. 3 A |
| Puissance de commutation | max. 500 VA / W (30VDC) 10 W | max. 500 VA / W (30VDC/5A) 150 W | max. 500 VA / W (30VDC/5A) 150 W | max. 1250 VA max. 50 W | max. 500 VA / W (30VDC/5A) 150 W | max. 500 VA / W (30VDC) 10 W |
| Sortie coupleur optique | | | | | | |
| Entrée: | | | | | | |
| Tension au ralenti | < 10 V | < 10 VDC | < 10 V | max. 3.3 VAC | < 10 VDC | < 24 VDC |
| Courant de court-cir. | < 5 mA | < 10 mA | < 10 mA | max. 1 mA | < 10 mA | < 20 mA |
| Tempor. de commut. | | < 0.5 s | < 0.5 s | | < 0.5 s | < 0.5 s |
| Temp. de fonctionn. | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C | -20 ... + 60°C |
| Genre de protection selon EN 60529 | IP 00 | Housing: IP 65 | IP 20 | Housing: IP 65 | Housing: IP 65 | Version A1: IP 65 Version A2: IP 20 |

2. Matériaux des enregistreurs de niveau

Les pièces de l'enregistreur de niveau touchées par le liquide, ses vapeurs ou liquide de condensation sont fabriquées en acier austénitique inoxydable.

Dans des cas particuliers, le titane ou Hastelloy peuvent être utilisés en alternative.

Par ailleurs, pour les versions en matériau synthétique T-200.F resp. T-208.F, des matériaux synthétiques appropriés sont utilisés.

3. Zones d'utilisation de l'enregistreur de niveau

Les enregistreurs de niveau (y compris ceux avec amplificateur de commutation intégré) conviennent à une utilisation dans des récipients avec des pressions jusqu'à 20 bar.

Les plages suivantes sont possibles pour ce qui concerne la température du liquide :

- sondes plongeantes en métal T-20... : -20 °C ... +150 °C
(T-205/0 resp. T-207/0: -20°C ... +100 °C / à +90 °C pour la version avec PP-19)
- versions synthétiques T-20... : -20 °C ... +90 °C
- version avec amplificateur de commutation T-20.F D(24V) -20 °C ... +80 °C
- version avec amplificateur de commutation T-20.FR -20 °C ... +80 °C

Les enregistreurs de niveau conviennent pour une utilisation dans des liquides stockés dont la viscosité ne dépasse pas 150 mm²/s (par ex. huile d'olive env. 120 mm²/s) et dont le diamètre de matière solide est de < 200 µm (données concernant la densité des médias voir 1.4.2).

4. Messages de pannes, messages d'erreurs

4.1 Messages de pannes, messages d'erreurs

L'interruption ou le court-circuit de la conduite de signal entre l'enregistreur de niveau (1), T-20_.F... et le convertisseur de mesure (2) ainsi qu'une panne de réseau entraînent – en raison du principe de courant permanent – une chute des contacts inverseurs de sortie du convertisseur de mesure (2) en « position alarme.

Si la hauteur de déclenchement est atteinte, ceci est affiché sur le convertisseur de mesure (2) par la diode lumineuse rouge, en cas d'interruption de conduite resp. court-circuit de conduite, l'affichage de service s'éteint (LED verte).

Dans T-20_.FR une interruption du câble de raccordement ou l'atteinte de la hauteur de la réaction provoque une interruption de la boucle de signal. L'évaluation a lieu dans le dispositif de signalisation en aval (z. B. SPS).

5. Recommandations pour le montage et le branchement

5.1 Montage des enregistreurs de niveau

Les enregistreurs de niveau conviennent pour un montage vertical par le haut (excepté T-206).

Pour le montage de l'enregistreur de niveau, le démontage des flotteurs peut être nécessaire.

Dans ce cas, il faut procéder de la façon suivante :

(Explication pour enregistreurs de niveau avec un flotteur)

1. Retirer la goupille conique (uniquement la version EX)
2. Retirer l'écrou borgne, la bague élastique, la rondelle et le disque de tampon (⇒ version Ex en métal) **ou** dévisser uniquement la butée inférieure (⇒ version en métal resp. synthétique)
3. Retirer le flotteur du tube
4. Insérer l'enregistreur de niveau dans l'ouverture de vissage
5. Reposer le flotteur sur le tube de guidage (arrondi vers le haut ! tenir compte de « TOP »)
6. Reposer le disque de tampon, la rondelle, la bague élastique et l'écrou borgne dans l'ordre sur le tube de guidage **ou** visser uniquement la butée (v. 2.)
7. Remonter la goupille conique comme à l'origine (uniquement la version EX)
8. Effectuer le vissage avec un ruban d'étanchéité

Lors du retrait des bagues de butée, sur des enregistreurs de niveau à plusieurs flotteurs, il faut marquer leur position sur le tube de guidage.

Lors de la réinstallation des bagues de butée sur le tube, elles doivent être fixées dans leurs positions d'origine en serrant les vis de blocage.

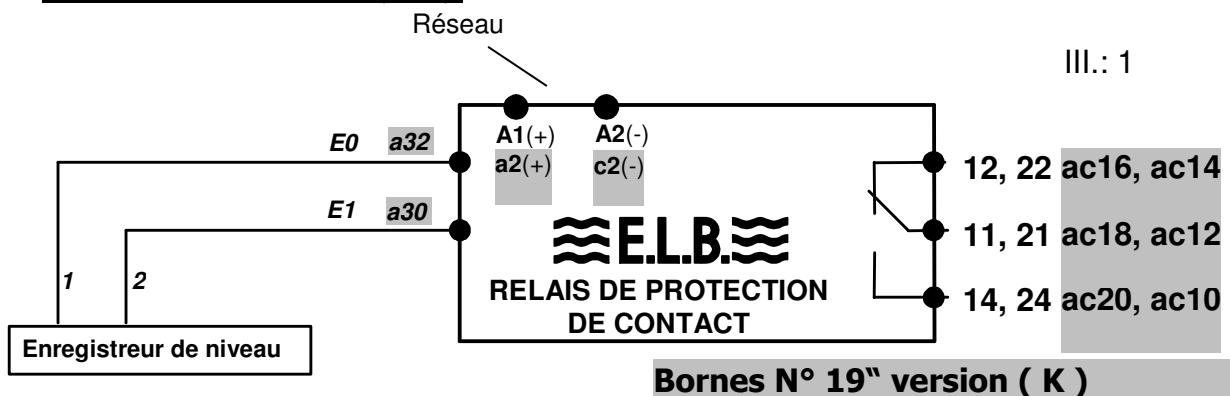
Attention : Sur la version EX, il faut absolument veiller à ce que les disques de tampon soient à nouveau positionnés correctement (éviter de formation d'étincelles)!

5.2 Branchement de l'enregistreur de niveau avec amplificateur de commutation

Lors du branchement de l'amplificateur de commutation **KR-...** et **XR-...** il faut procéder selon le schéma de branchement. La conduite de signal doit toujours être branchée aux bornes 1 et 2 (terminal 1 au terminal 2 Respectivement E0 à E1) qui sont identifiées en supplément par un « **F** » sur l'enregistreur de niveau. Les convertisseurs de mesure doivent être installés, en tenant compte de la résistance de conduite max. admissible ($\leq 50 \Omega$) de la conduite de signal. Fournissez une protection contre les surtensions, telle qu'un fusible (250mA) ou un disjoncteur, afin de limiter les courants de défaut sur le câblage d'alimentation.

Les dispositifs de signalisation et / ou dispositifs de commande doivent être branchés, en fonction des besoins, aux contacts de sortie sans potentiel.

KR-163/A/.. , KR-163/B/...(III. 1):



ELB Füllstandsgeräte

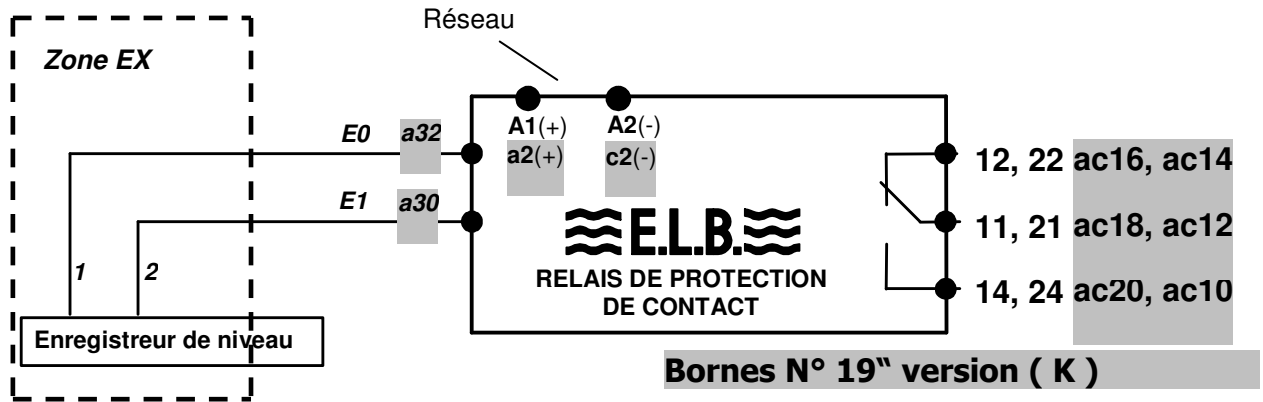
Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

État: 03.07.2019

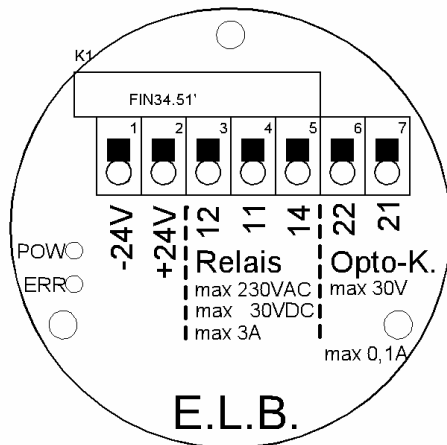
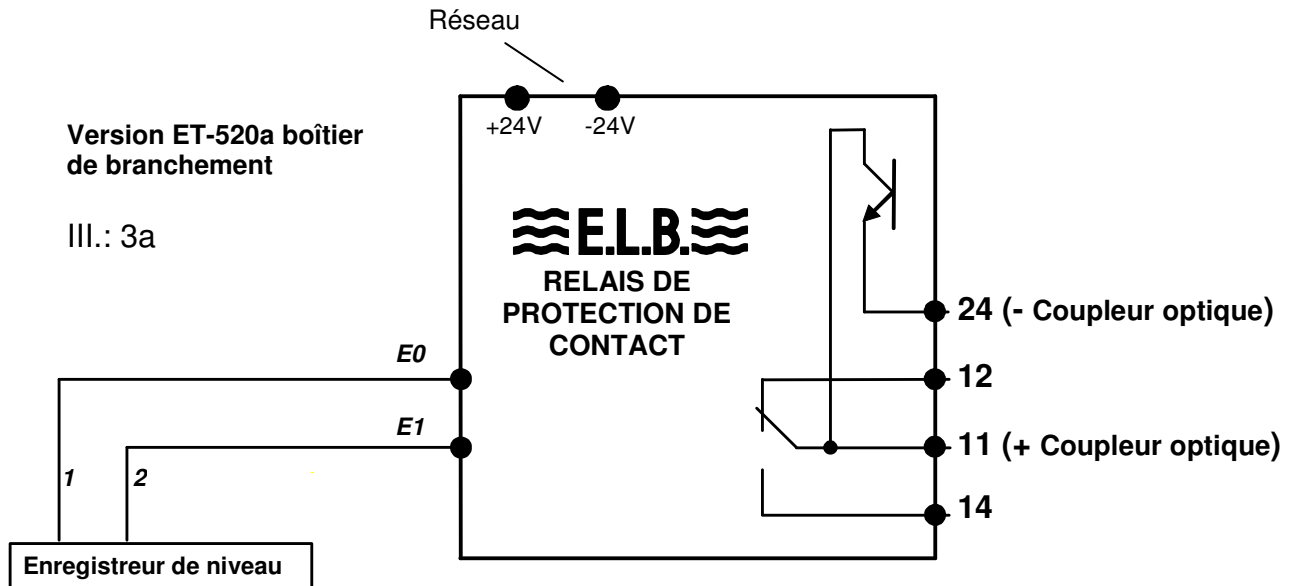
Seite: 23/30

KR-163/A/Ex.. (III. 2):



III.: 2

ET- 520.. (III. 3a), ET-521 (III. 3b), ET-522 (III. 3c):



Version ET- 521 boîtier de branchement

III.: 3b

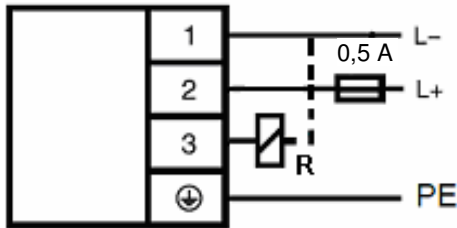
ELB Füllstandsgeräte

Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

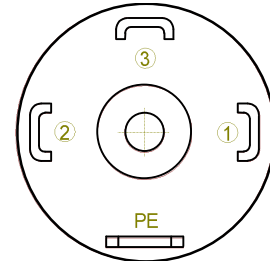
État: 03.07.2019

Seite: 24/30



Version ET- 522
1-Canalversion

III.: 3c

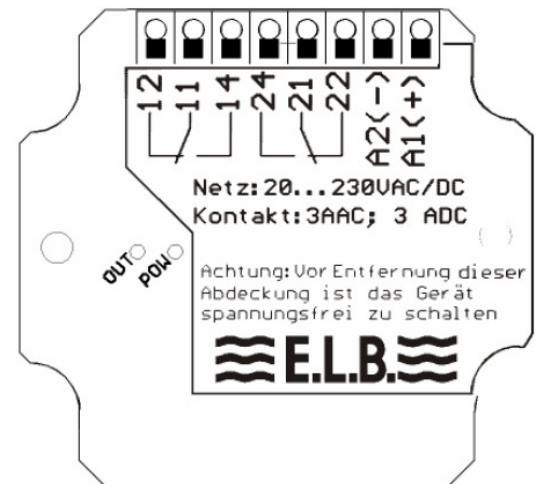


ET - 580 (III. 4):

Le raccordement au secteur du transducteur ET-580 doit être mis 1 („+“) resp. 2 („-“) (20 ... 230 V).

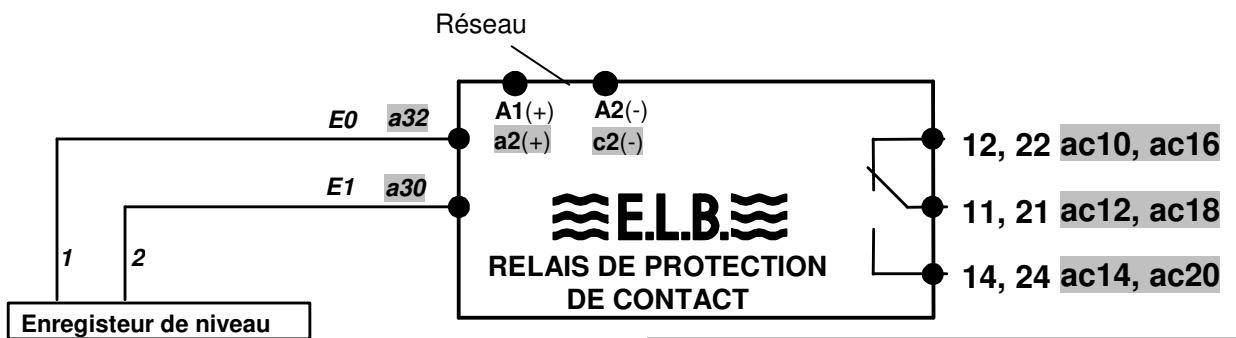
Commutateur 1: Collier de raccord 3 = NC
Collier de raccord 4 = COM
Collier de raccord 5 = NO

Commutateur 2: Collier de raccord 6 = NC
Collier de raccord 7 = COM
Collier de raccord 8 = NO



III.: 4

KR-168 / B version 1 canal (III. 5):



Bornes N° 19" version (K)

III.: 5

ELB Füllstandsgeräte

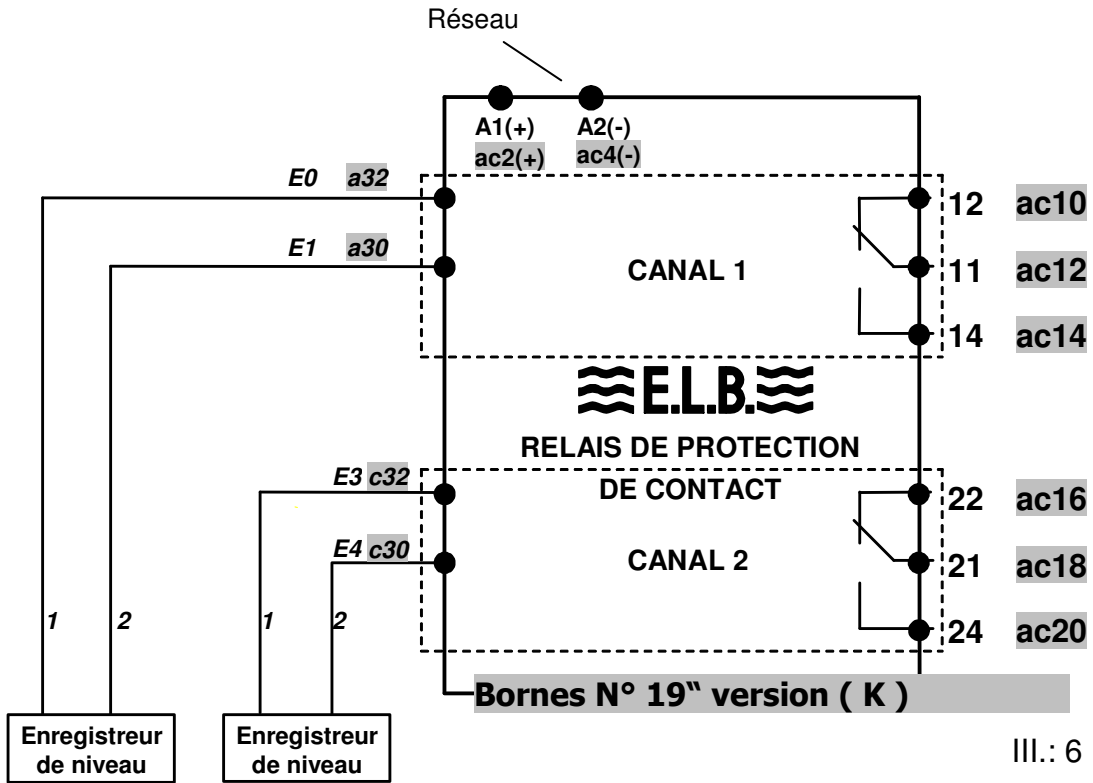
Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

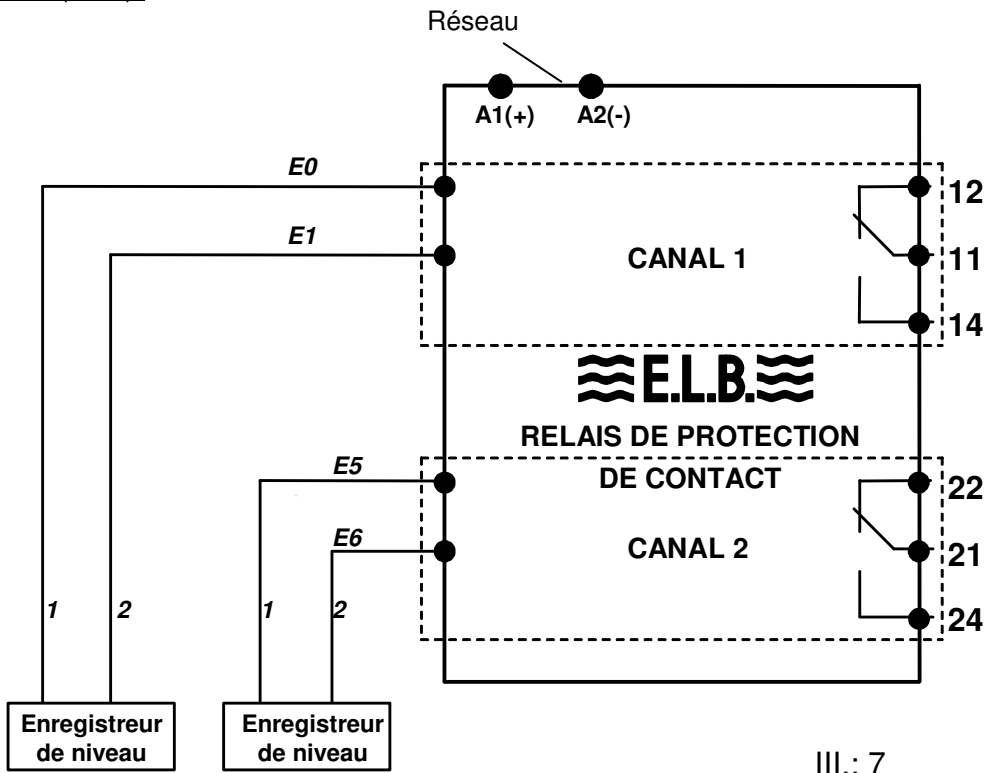
État: 03.07.2019

Seite: 25/30

KR-268 / B version 2 canaux (III. 6):



XR-.. (III. 7):



ELB Füllstandsgeräte

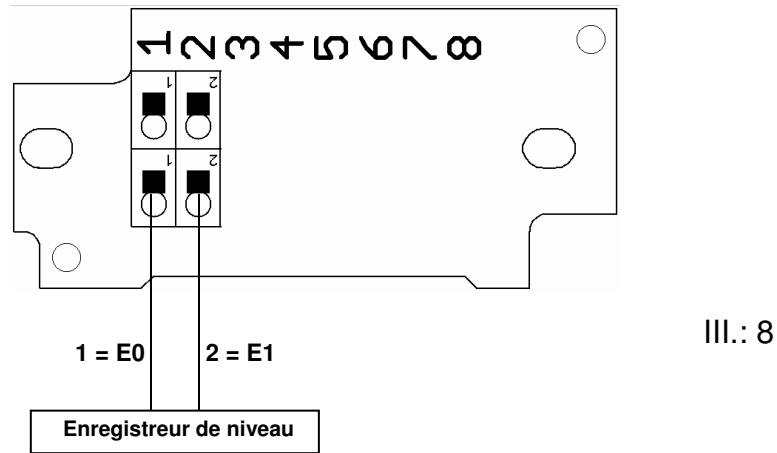
Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

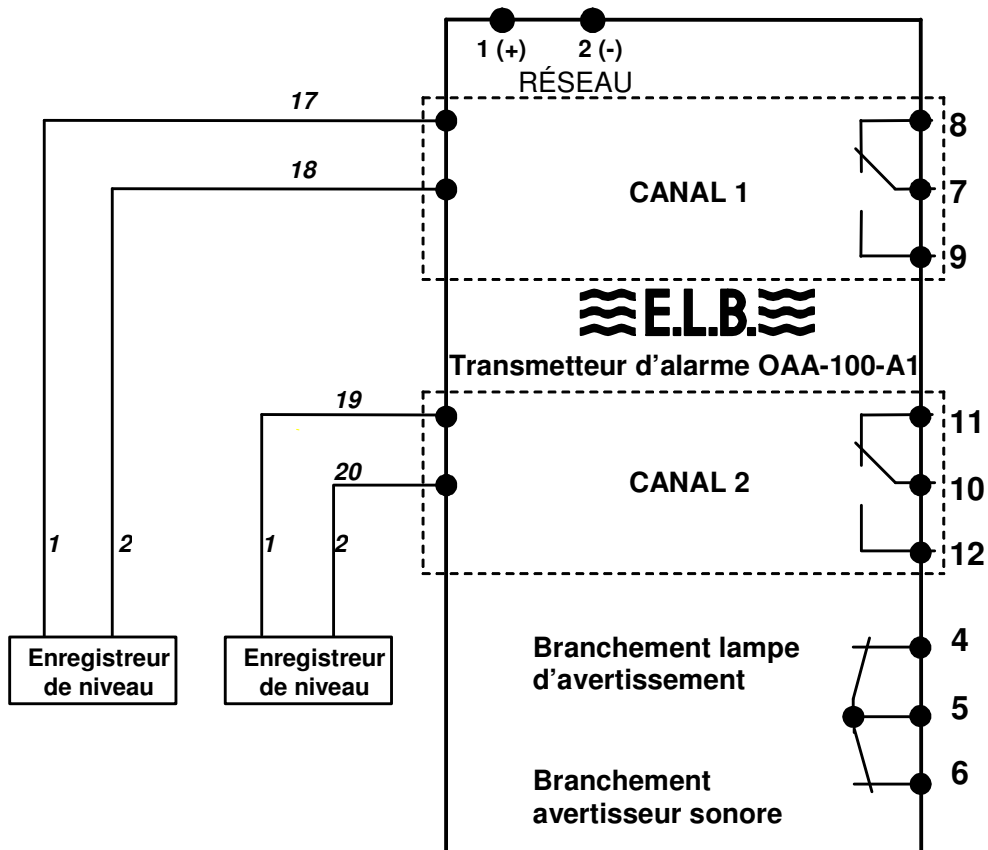
État: 03.07.2019

Seite: 26/30

FR [ET-R...] (III. 8):



OAA 100-A1 (III. 9)



ELB Füllstandsgeräte

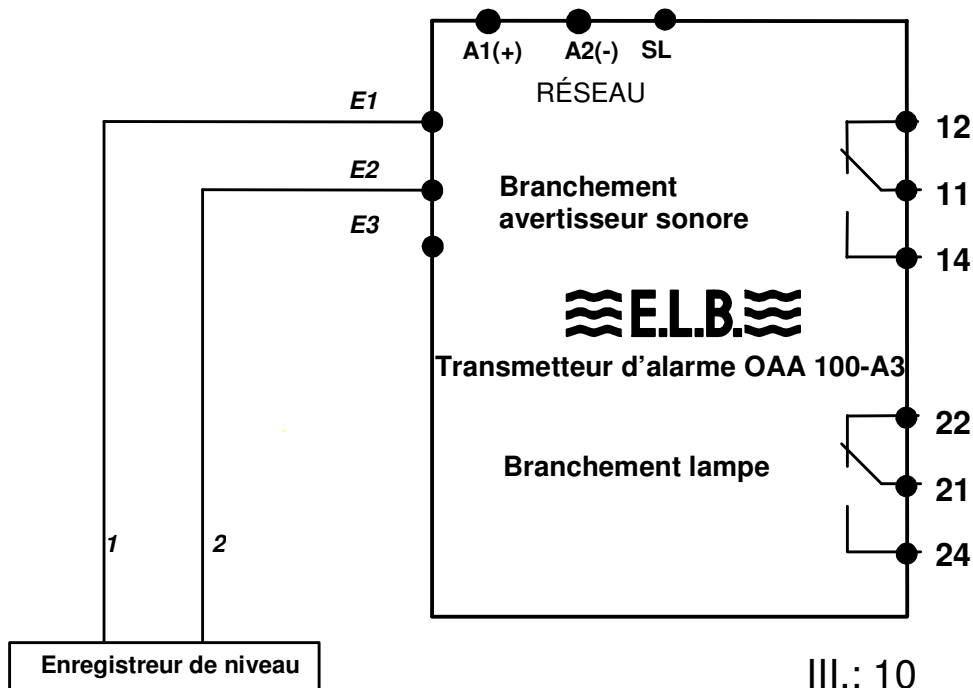
Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

État: 03.07.2019

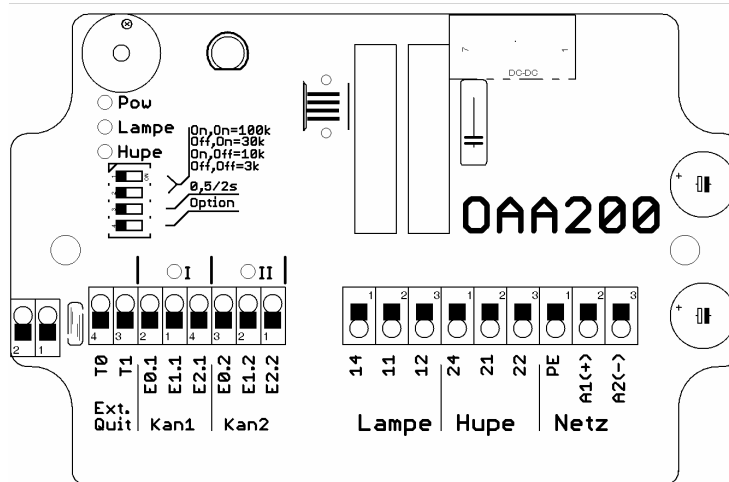
Seite: 27/30

OAA 100-A3 (III. 10)



III.: 10

OAA 200 Signal visuel et sonore d'alarme (III. 11)



III.: 11

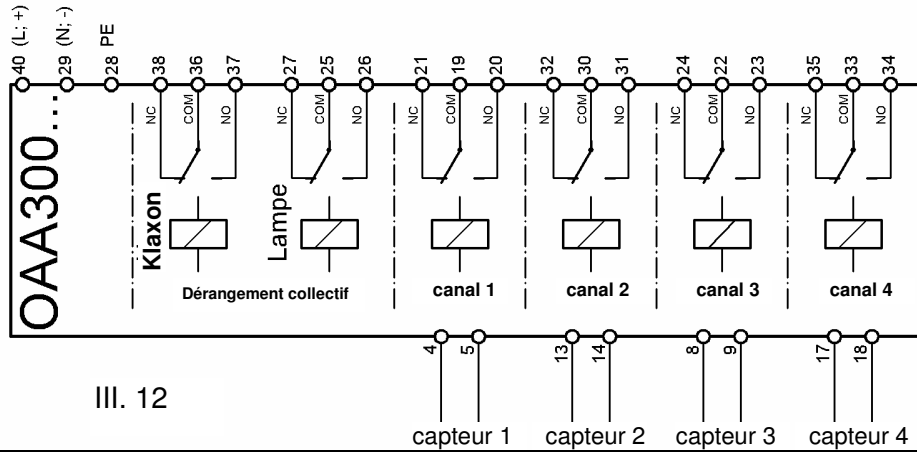
Occupation des bornes OAA-200

| | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|
| Raccordement au réseau | PE | A2 = L (+) | A1 = N (-) |
| Relais de sortie lampe | 11 = COM | 12 = NC | 14 = NO |
| Relais de sortie klaxon | 21 = COM | 22 = NC | 24 = NO |
| | | | |
| canal 1 | | E 0.1 | E 1.1 |
| canal 2 | | E 0.2 | E 1.2 |
| entrée acquittement externe | T0, T1 contact sans potentiel | | |

Dans alarme existante, l'alarme peut être désactivée avec le bouton latéral. Autres alarmes activez la Corne de nouveau. Seulement si aucune alarme existant, la faute collective de la lampe peut être désactivée avec le bouton latéral. Acquittement d'alarme externe peut également être fait de l'extérieur avec un contact sans de potentiel.

OAA 300 Signal visuel et sonore d' alarme (III. 12)

RÉSEAU



III. 12

| <u>Occupation des bornes OAA-300</u> | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| Raccordement au réseau | 28, 39 = PE | 29 = N (-) | 40 = L (+) |
| Relais de sortie canal 1 | 19 = COM | 20 = NO | 21 = NC |
| Relais de sortie canal 2 | 30 = COM | 31 = NO | 32 = NC |
| Relais de sortie canal 3 | 22 = COM | 23 = NO | 24 = NC |
| Relais de sortie canal 4 | 33 = COM | 34 = NO | 35 = NC |
| Relais de sortie klaxon | 36 = COM | 37 = NO | 38 = NC |
| Relais de sortie lampe | 25 = COM | 26 = NO | 27 = NC |
| capteur 1 | | 4 = E0 | 5 = E1 |
| capteur 2 | | 13 = E0 | 14 = E1 |
| capteur 3 | | 8 = E0 | 9 = E1 |
| capteur 4 | | 17 = E0 | 18 = E1 |
| entrée acquittement externe | 1, 10 contact sans potentiel | | |

Dans alarme existante, l'alarme peut être désactivée avec le bouton *Quit*. Autres alarmes activez la Corne de nouveau. Seulement si aucune alarme existant, la faute collective de la lampe peut être désactivée avec le bouton *Quit*. Acquittement d'alarme externe peut également être fait de l'extérieur avec un contact sans de potentiel.

OAA-500-... Signal visuel et sonore d' alarme (Abb. 13, 14):

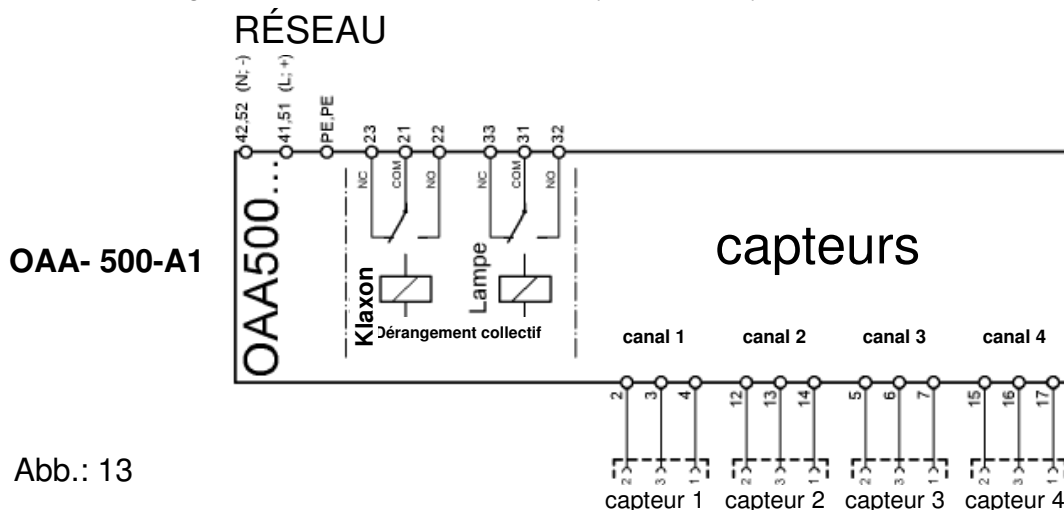


Abb.: 13

ELB Füllstandsgeräte

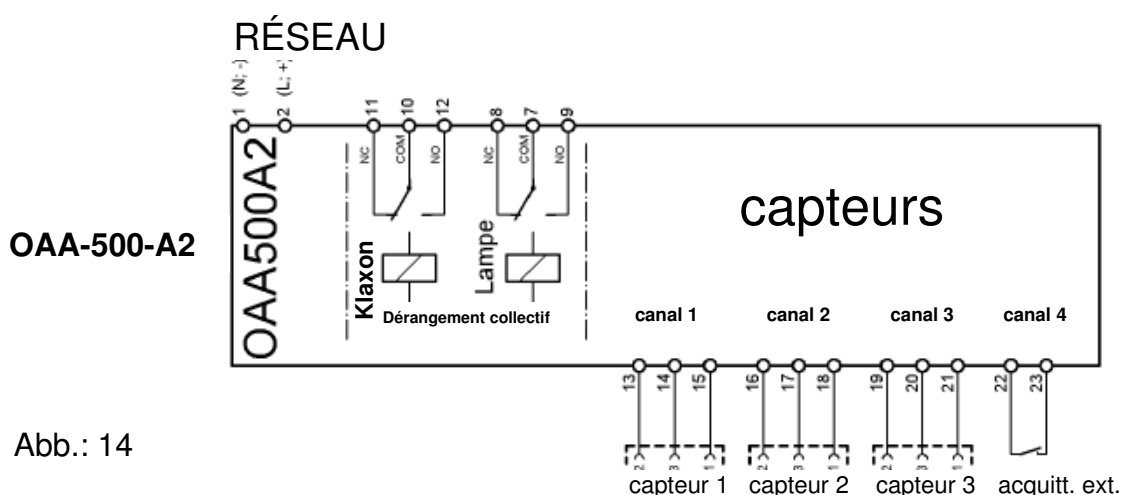
Sécurité de trop-plein avec commutateur de limite de niveau pour récipients fixes pour le stockage de liquides polluants pour l'eau

z-65.11-404_franzBeschr_Juli2019.doc

État: 03.07.2019

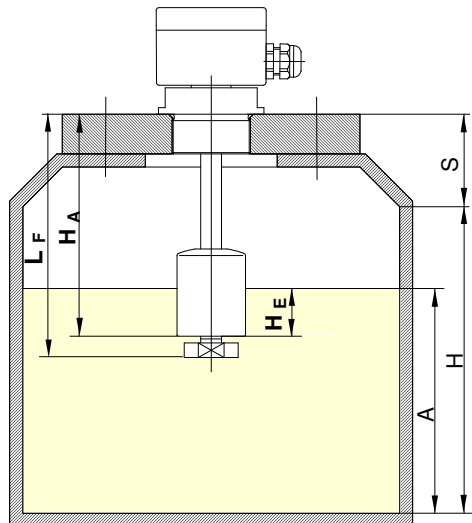
Seite: 29/30

| Occupation des bornes OAA-500-A1 | | | |
|---|--|----------------------|------------------|
| Raccordement au réseau | PE | 41, 51 = L (+) | 42, 52 = N (-) |
| Relais de sortie lampe | 31 = COM | 32 = NO | 33 = NC |
| Relais de sortie klaxon | 21 = COM | 22 = NO | 23 = NC |
| | | | |
| capteur 1 | 2 = + 12 VDC | 3 = entrée (12 VDC) | 4 = GND (-) |
| capteur 2 | 12 = + 12 VDC | 13 = entrée (12 VDC) | 14 = GND (-) |
| capteur 3 | 5 = + 12 VDC | 6 = entrée (12 VDC) | 7 = GND (-) |
| capteur 4 | 15 = + 12 VDC | 16 = entrée (12 VDC) | 17 = GND (-) |
| entrée acquittement externe | 1, 11 contact à fermeture sans potentiel | | |



| Occupation des bornes OAA-500-A2 | | | |
|---|---|----------------------|----------------|
| Raccordement au réseau | | 2 = L (+) | 1 = N (-) |
| Relais de sortie lampe | 7 = COM | 9 = NO | 8 = NC |
| Relais de sortie klaxon | 10 = COM | 12 = NO | 11 = NC |
| | | | |
| capteur 1 | 13 = + 12 VDC | 14 = entrée (12 VDC) | 15 = GND (-) |
| capteur 2 | 16 = + 12 VDC | 17 = entrée (12 VDC) | 18 = GND (-) |
| capteur 3 | 19 = + 12 VDC | 20 = entrée (12 VDC) | 21 = GND (-) |
| entrée acquittement externe | 22, 23 contact à fermeture sans potentiel | | |

6. Recommandations de réglage

Schéma pour la détermination de la longueur de déclenchement H_A

En fonction du niveau de remplissage admissible du récipient, il faut déterminer, à l'aide des principes d'homologation pour sécurités de trop-plein ZG-ÜS annexe 1, le niveau de remplissage qui correspond à la hauteur de déclenchement de la sécurité de trop-plein. Ce faisant, il faut tenir compte de la quantité qui s'écoule encore ainsi que des temps de commutation resp. de temporisation de fermeture.

On peut alors déterminer la longueur de déclenchement de l'enregistreur de niveau comme suit:

$$H_A = (H - A) + S + H_E$$

- H_A = Longueur de déclenchement
- H = Hauteur du récipient
- A = Hauteur de déclenchement
- S = Hauteur de manchon resp. de bride au-dessus du récipient
- H_E = Profondeur de plongée du flotteur (voir diagramme page 15)

version fixe

$$L_F = (H + S) - A + H_E + 20 \text{ mm}$$

version réglable

$$L_F \geq (H + S) - A + H_E + 70 \text{ mm}$$

La longueur de déclenchement H_A est fixée à l'usine selon la demande du client et doit donc être déterminée avant la commande. Les enregistreurs de niveau avec partie de vissage permettent, dans certaines limites, un ajustement ultérieur sur site.

7. Instructions de service

Lors d'une utilisation correcte, la sécurité de trop-plein, se composant de l'enregistreur de niveau T-20_F... et du convertisseur de mesure (2) KR-16..., KR-26..., XR..., OAA 100..., OAA-200... ; OAA 300..., OAA 500.. ou de l'enregistreur de niveau T-20_F... avec convertisseur de mesure intégré (2) ou de l'enregistreur de niveau T-20_FR... (1,2) (ET-5...ou Flotteur – commutateur magnétique) ne nécessite pas d'entretien. Il faut monter en aval des parties de l'installation de la sécurité de trop-plein des dispositifs de signalisation resp. de commande. A cet effet, les contacts de sortie sont utilisés.

Avant la mise en service, tous les appareils de la sécurité de trop-plein doivent être contrôlés quant au branchement correct et leur fonctionnalité.

Il faut respecter les instructions de service générales des appareils utilisés.

8. Contrôle itératif

La fonctionnalité de la sécurité de trop-plein doit être contrôlée à intervalles réguliers, toutefois au moins une fois par an. L'exploitant est responsable du choix du genre de contrôle et des intervalles dans la plage de temps citée.

Le contrôle doit être effectué de façon à prouver le fonctionnement impeccable de la sécurité de trop-plein en interaction avec tous les composants. Ceci est garanti en se rapprochant de la hauteur de déclenchement dans le cadre d'un remplissage. Si un remplissage jusqu'à la hauteur de déclenchement n'est pas possible, l'enregistreur de niveau doit être provoqué au déclenchement par une simulation appropriée du niveau de remplissage ou de l'effet de mesure physique. Si la fonctionnalité de l'enregistreur de niveau / convertisseur de mesure peut être reconnue d'une autre manière (exclusion d'erreurs influant sur le fonctionnement), le contrôle peut également être effectué par simulation du signal de sortie correspondant. D'autres recommandations concernant la méthode de contrôle figurent par ex. dans la directive VDI/VDE 2180, page 4.