

Descriptif technique

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

Convertisseur de mesure

**Typ KR-163... ; 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-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.

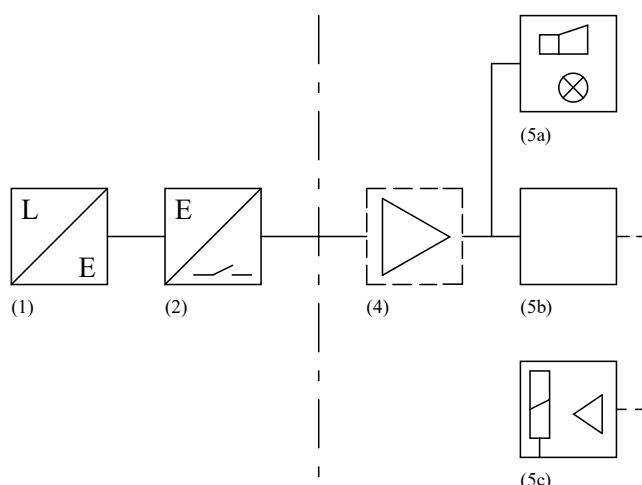
Ce signal binaire peut être envoyé directement ou via un amplificateur de signal (4) au dispositif de signalisation (5a) ou au dispositif de commande (5b) avec son actionneur (5c).

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.

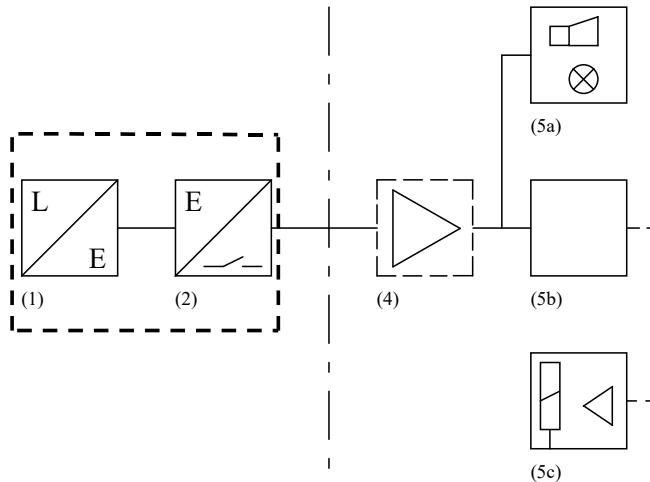
1.1 Structure schématique de la sécurité de trop-plein

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



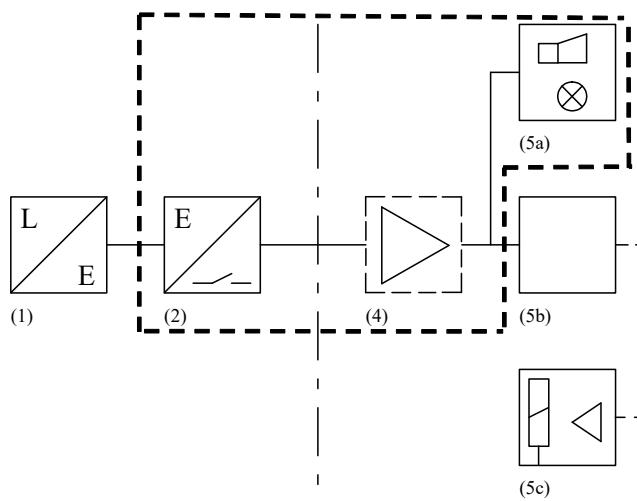
- | | | |
|------|-----------------------------|---|
| (1) | Enregistreur de niveau | (sonde magnétique plongeante) |
| (2) | Convertisseur de mesure | |
| (4) | Amplificateur de signal | |
| (5a) | Dispositif de signalisation | (avec avertisseur sonore et avertisseur lumineux) |
| (5b) | Dispositif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

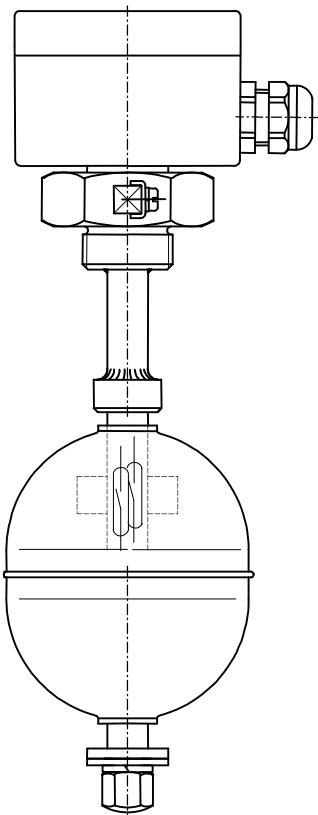
1.1.3 Enregistreur de niveau (1) avec convertisseur de mesure (2) séparé et dispositif de signalisation intégré (5a)



- (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 kΩ, en cas d'alarme de trop-plein, d'env. 12 kΩ. Les résistances de circuit électrique << 1 kΩ ou >> 12 kΩ 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 convertisseurs de mesure travaillent 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.

Tableau de signalisation OAA-100 ...

LED	OAA 100-A3	
	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	○	●

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

Tableau de signalisation OAA-200 ...

<u>LED</u>	<u>Canal LED, 3 couleurs</u>		<u>Alarme</u>	<u>Av. Son.</u>
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 ...

<u>LED</u>	<u>Canal LED, 3 couleurs</u>		<u>Alarme</u>	<u>Av. Son.</u>
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: ● ●.

Tableau de signalisation OAA-500 ...

<u>LED</u>	<u>Canal LED, 3 couleurs</u>		<u>Alarme</u>	<u>Av. Son.</u>
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

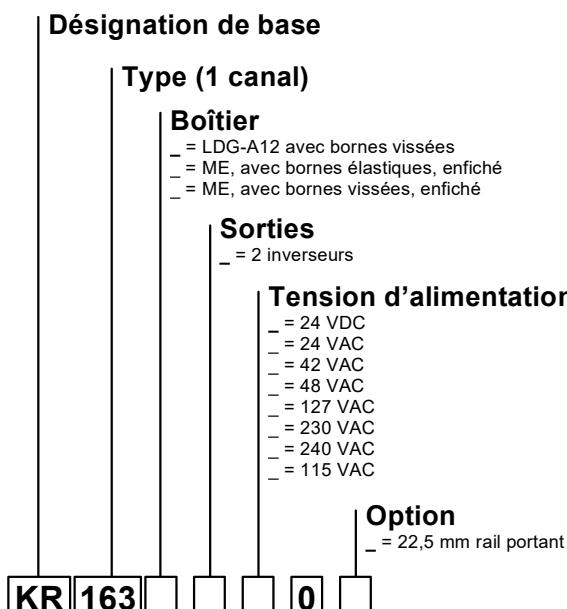
	KR-163 / ET-580		KR-168 / -268 / XR-...			ET- 520../-521	
LED	vert	rouge	vert	jaune	rouge	vert	rouge
Réseau COUPE	●	●	●	●	●	●	●
Service	○	●	○	●	●	○	●
Erreur de conduite	●	○	○	○	○	●	○
Alarme de remplissage	○	○	○	○	●	○	○

LED éteinte: ●, LED allumée: ○

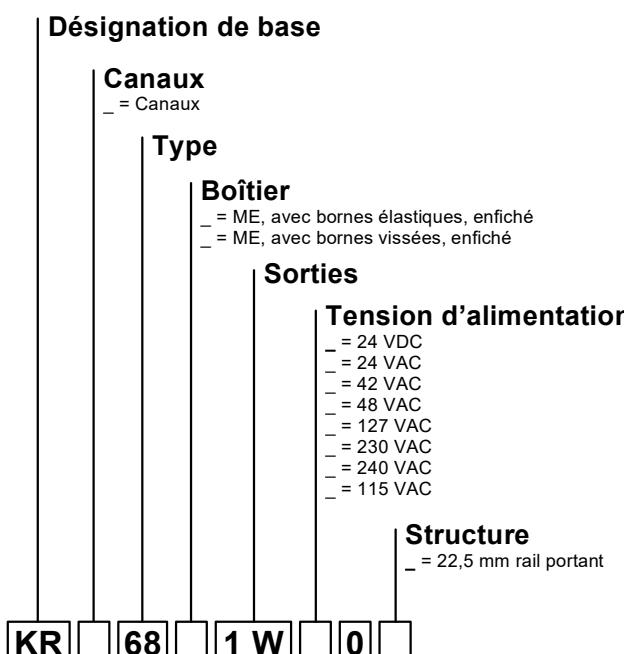
1.3 Clé de type

1.3.1 Convertisseur de mesure (2)

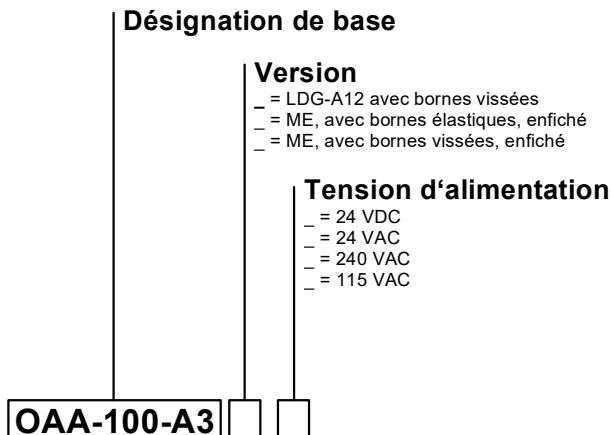
1.3.1.1 Convertisseur de mesure KR-163...



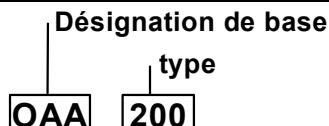
1.3.1.2 Convertisseur de mesure KR-168... resp. KR-268...



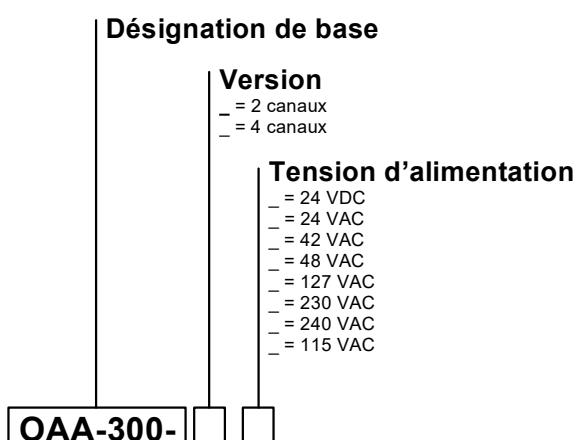
1.3.1.3 Convertisseur de mesure OAA-100-A3...



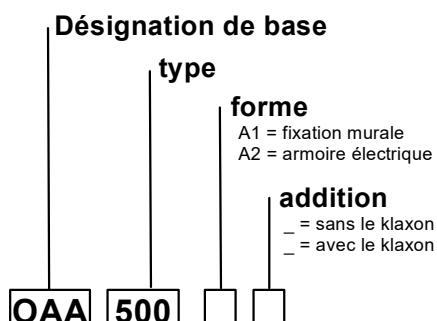
1.3.1.4 Convertisseur de mesure OAA-200...



1.3.1.5 Convertisseur de mesure OAA-300...



1.3.1.6 Convertisseur de mesure OAA-500...



1.3.1.7 Convertisseur de mesure série XR-...

Désignation de base							
Nombre de canaux							
1 = 1 canal							
2 = 2 canaux							
Option							
2 = WHG							
Boîtier							
B = bornes enfichées (pour visser)							
C = bornes enfichées (force ressort)							
Sortie							
1 = 1 contact inverseur (version 2 canaux)							
2 = 2 contacts inverseur (version 1 canal)							
Retard d'enclenchement							
0 = 0.5 s							
Plage de sensibilité							
1 = 2 ... 300 kOhm							
2 = 8 ... 800 kOhm							
3 = 0,2 ... 3 kOhm							
Tension d'alimentation							
0 = 24 V DC							
6 = 230 V DC							
9 = 20..230 V AC/DC							
Form de construction							
= Rail de montage de 22.5 mm							
B = raccord de Bus / option avec 24 V DC							
XR - 6	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>				

1.3.2 Enregistreur de niveau (1)

1.3.2.1 Enregistreur de niveau T 20x F

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
FR = sécurité de trop-plein (non Ex-version)

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)

Filetage 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

Contacts de commutation supplémentaires

- _ = sans (uniquement contact F)
- _ = 1 ... 5 contacts (sans contact F)
- _ = chaîne de mesure continue

Matériau du flotteur

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

Branchement

- _ = boîtier de branchement en polyester
- _ = boîtier de branchement en aluminium
- _ = 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
- _ = queue de câble

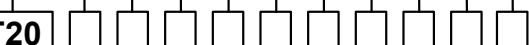
Longueur

- _ = cote LF en mm

Option

- _ = Ex

T20



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

Branchemet

- = 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

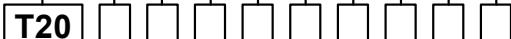
Longueur

- = cote LF en mm

Option

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

T20



1.3.2.3 Enregistreur de niveau T 20x F Ex

Désignation de base

Tube de guidage

- 3 = 15 mm pour flotteur VA76 et VA90
- 4 = 12 mm pour flotteur VA44 à VA60
- 9/0 = 18 mm pour flotteur VA10
- 4/0 = 12 mm pour flotteur VA60 (queue de câble)
- 5/0 = 8 mm pour flotteur VA27... 40 + PP19 (queue de câble)
- 7/0 = 8 mm pour flotteur VA27... 40 + PP19 (queue de câble)

Fonction de sécurité

F = sécurité de trop-plein

Filet de branchement

- _ = filet de tube cyl. 1/8" ... 3.1/2"
- _ = filet de tube con. 1/8" ... 3.1/2"
- _ = bride
- _ = versions spéciales à la demande du client

Modèle

- _ = réglable
- _ = soudé

Contacts de commutation supplémentaires

- _ = nombre de contacts (1 ... 5 contacts / sans contact F)
- _ = chaîne de mesure continue

Nombre de flotteurs

- _ = nombre (1 .. n)

Version de flotteur

- _ = sphère, acier spécial, VA 27
- _ = sphère, acier spécial, VA 40
- _ = sphère, acier spécial, VA 50
- _ = sphère, acier spécial, VA 60
- _ = sphère, acier spécial, VA 10
- _ = ovale, acier spécial, VA 76
- _ = ovale, acier spécial, VA 90
- _ = cylindre, acier spécial VA 30
- _ = cylindre, acier spécial, VA 44 resp. VA 44L
- _ = cylindre, polypropylène, PP 19 (uniquement pour IIA resp. IIB)

Branchement

- _ = boîtier de branchement en polyester
- _ = boîtier de branchement en aluminium
- _ = queue de câble (avec indication : contact Reed ou module)

Protection contre les explosions

- _ = ATEX II 1 G Ex ia IIC / IIB T 6 resp.
II 1/2 G Ex ia IIC / IIB T 6

Longueur

- _ = Cote LF en mm

T20



1.3.2.4 Enregistreur de niveau T 20x F / Metall

Désignation de base

Tube de guidage

- 1 = 15 mm pour flotteur VA76 et VA90
- 2 = 12 mm pour flotteur VA44 à VA60
- 9 = 18 mm pour flotteur VA10
- 5 = 8 mm pour flotteur VA27.. 40
- 6 = 8 mm pour flotteur VA27.. 40 (courbé)
- 7 = 8 mm pour flotteur VA27.. 40 (long fil)

Fonction de sécurité

- F = sécurité de trop-plein
- FR = sécurité de trop-plein (non Ex-version)

Filet de branchement

- _ = filet de tube cyl. 1/8" ... 3.1/2"
- _ = filet de tube con. 1/8" ... 3.1/2"
- _ = bride
- _ = versions spéciales à la demande du client

Modèle

- _ = réglable
- _ = soudé

Contacts de commutation supplémentaires

- _ = nombre de contacts (1 ... 5 contacts / sans contact F)
- _ = chaîne de mesure continue

Nombre de flotteurs

- _ = nombre (1 .. n)

Version de flotteur

- _ = sphère, acier spécial, VA 27
- _ = sphère, acier spécial, VA 40
- _ = sphère, acier spécial, VA 50
- _ = sphère, acier spécial, VA 60
- _ = sphère, acier spécial, VA 10
- _ = ovale, acier spécial, VA 76
- _ = ovale, acier spécial, VA 90
- _ = cylindre, acier spécial VA 30
- _ = cylindre, acier spécial, VA 44 resp. VA 44L

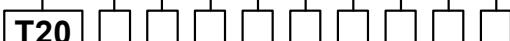
Branchement

- _ = boîtier de branchement en polyester
- _ = boîtier de branchement en aluminium
- _ = queue de câble
- _ = branchement par fiche

Longueur

- _ = Cote LF en mm

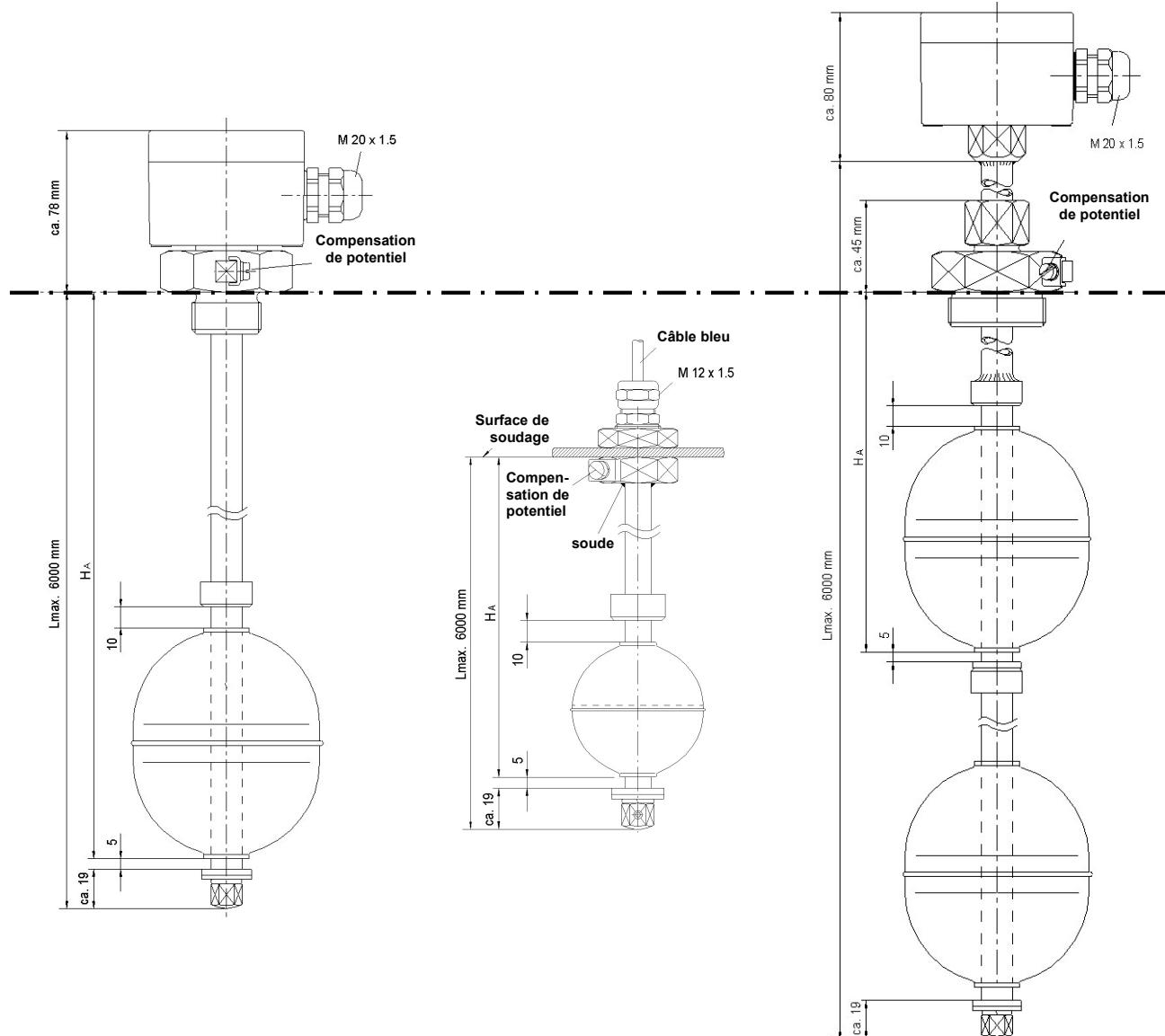
T20



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

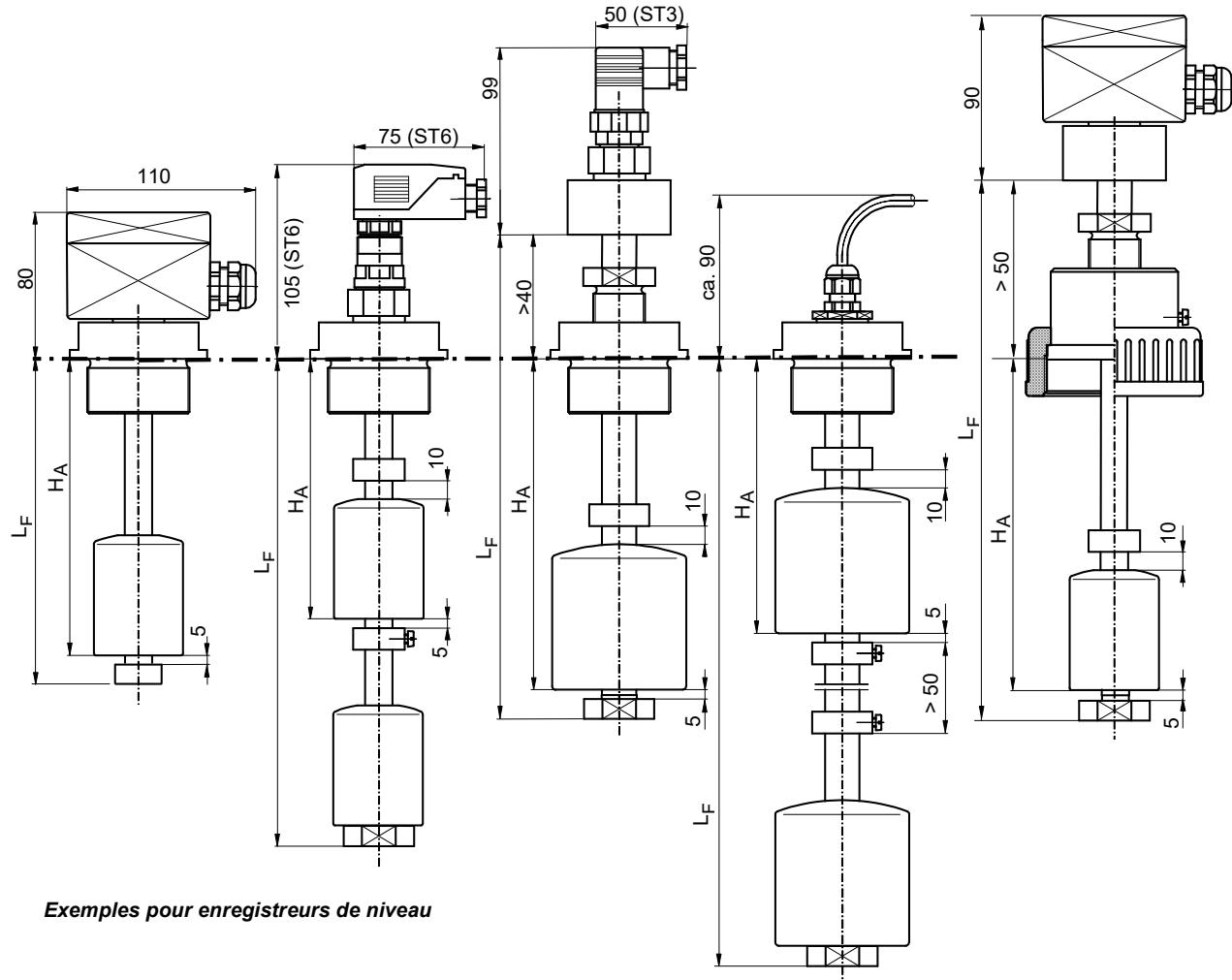


Version fixe :
 T-201 / T-202 / T-203 / T-204 /
 T-209 / T-209/0

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
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 2 $\frac{3}{4}$ "

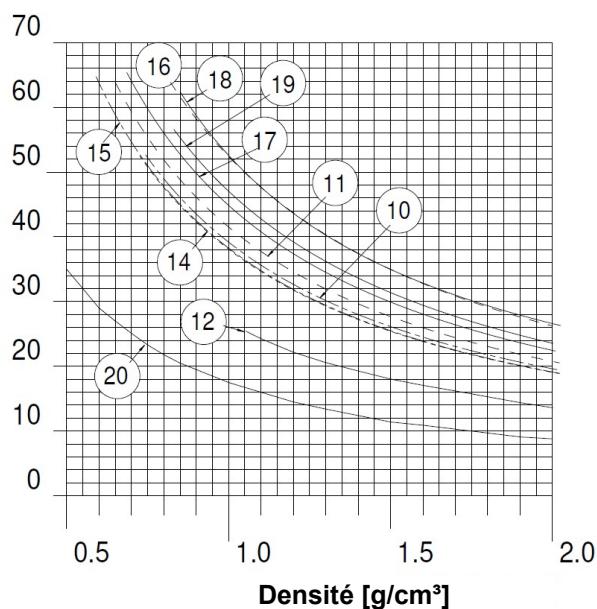
L_F = Longueur du tube de guidage (max. 6000 mm)

H_A = Longueur de déclenchement

1.4.2 Dimensions et profondeur de plongée des flotteurs

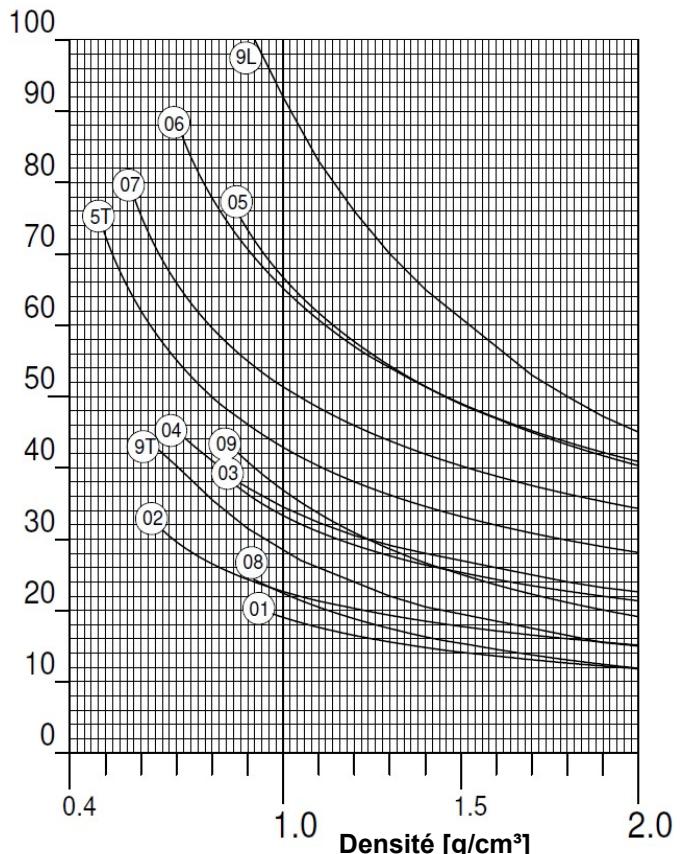
1.4.2.1 Flotteur synthétique

Profondeur de plongée [mm]



1.4.2.2 Flotteur en métal

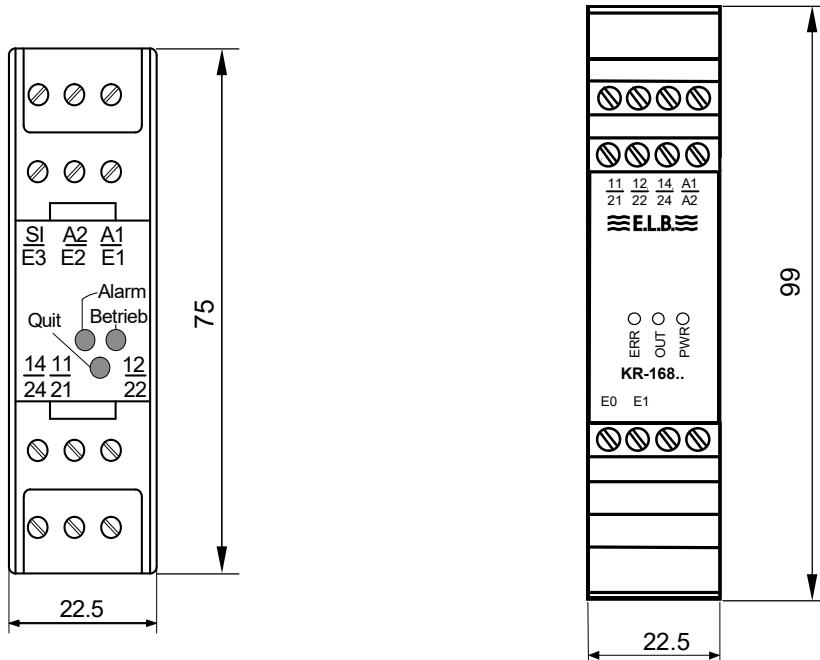
Profondeur de plongée [mm]



1.4.2.3 Caractéristiques physiques des flotteurs

Type de flotteur	Dimensions	Matériau	Pression max. (bar)	Densité min. (g/cm³)
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)

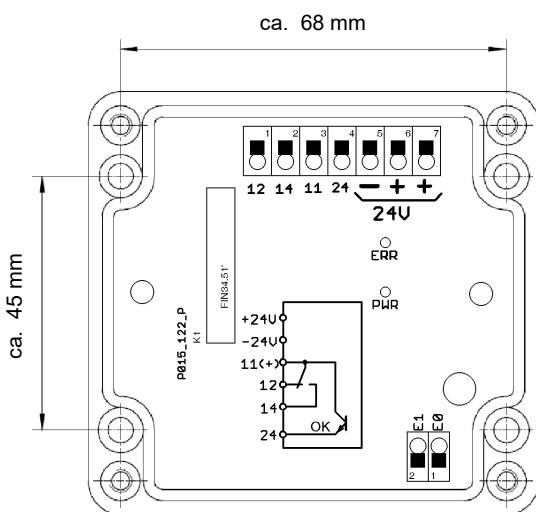


Boîtier pour types:

OAA-100-A3-...

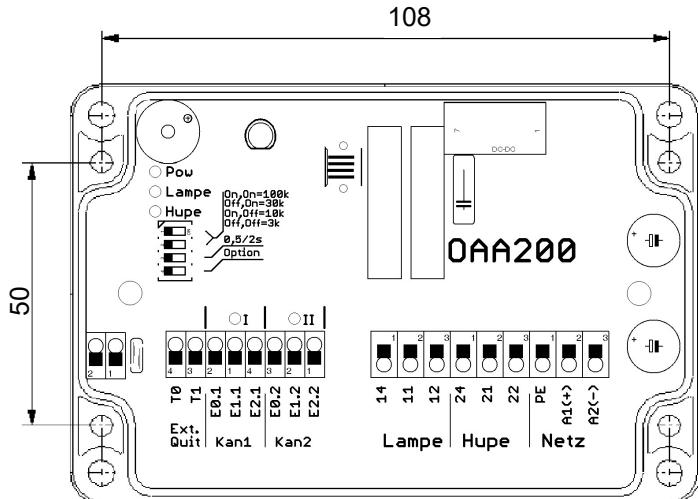
Boîtier pour types:

XR-...
 KR-163...
 KR-168/B/...
 KR-268/B/...
 KR-163/B/...



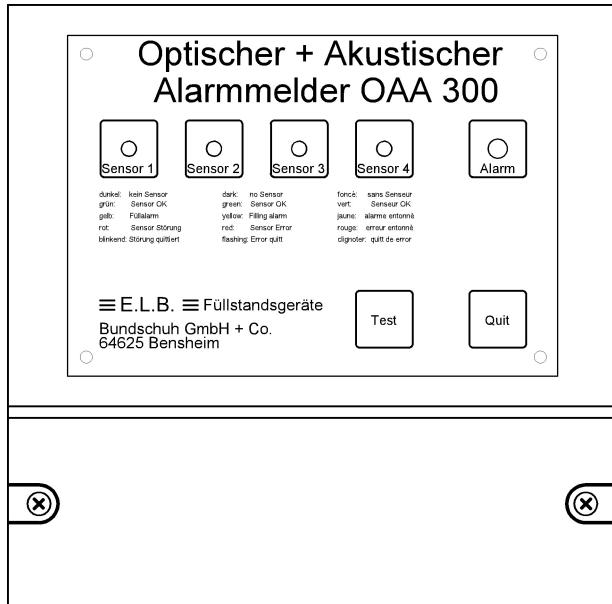
Dimensions du boîtier ET-520a:

75 mm x 80 mm

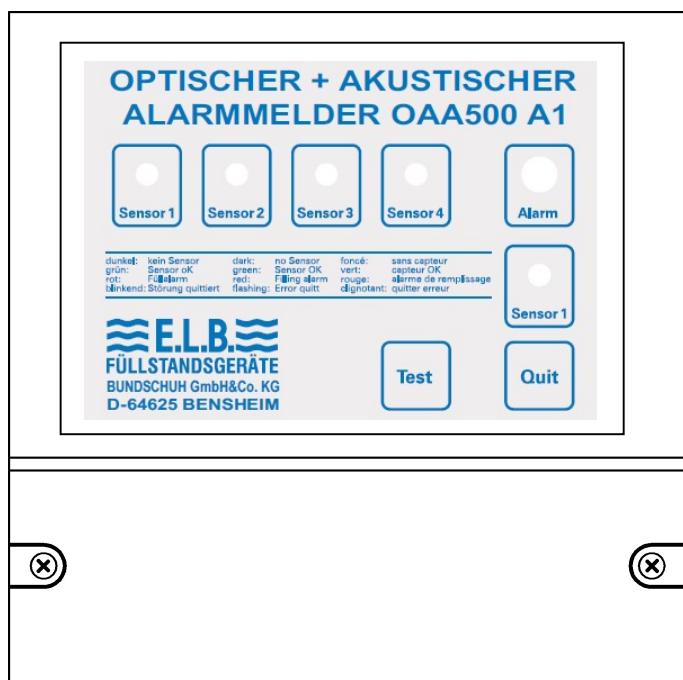


Dimensions du boîtier:

120 mm x 80 mm x 57 mm

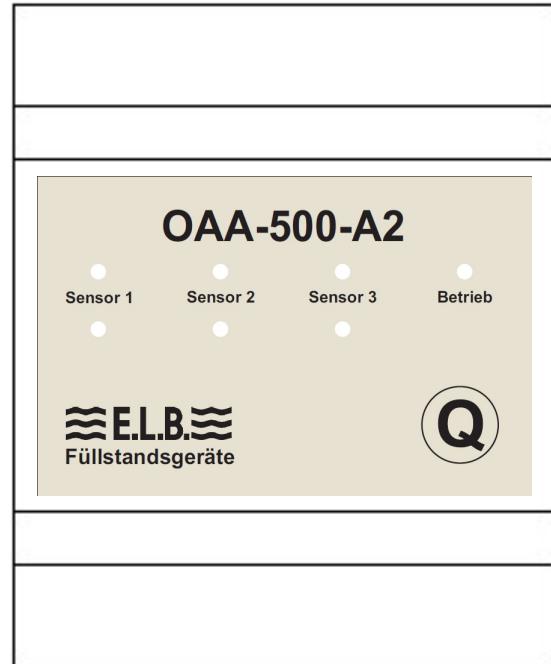


Dimensions du boîtier: 170 x 165 x 85 mm



Dimensions du boîtier:

137 mm x 186 mm (ohne Kabelverschr.) 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
<u>Alimentation rés.:</u>		
Tens. de serv. Nom.	24 (20 ... 35) VDC	24 (20 ... 35) VDC
A la demande: ($\pm 10\%$)		
<u>Fréquence nominale</u>		
Puissance absorbée		
A la demande:	$\leq 1 \text{ W}$	$\leq 1 \text{ W}$
Puissance absorbée		
<u>Sortie:</u>		
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 \Rightarrow 3 A max. cos φ = 0,7 \Rightarrow 1 A	max. 200 mA DC
Puissance de commutation	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	$\leq 5 \text{ W}$
Sortie coupleur optique	1 com. d. semi-con. .sans pot. max. 30 VDC / 100 mA	
<u>Entrée:</u>		
Tension au ralenti	$< 10 \text{ V}$	$< 10 \text{ V}$
Courant de court-cir.	$< 10 \text{ mA}$	$< 5 \text{ mA}$
Tempor. de commut.		$< 0,5 \text{ s}$
Temp. de fonctionn.	-20 ... +60°C	-20 ... +60°C
Genre de protection selon EN 60529	IP 65	IP 65

Typ	ET-580	KR-163..	KR-268.. bzw. KR-168x..	XR-...	FR (ET-R...)
<u>Alimentation réseau:</u>					
Tension de service nominale	20 .. 230 V AC/DC	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 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		
Puissance absorbée	≤ 1 W	≤ 2 W	≤ 2 W		
<u>Sortie:</u>					
Relais de sortie	2 inverseurs sans potentiel	2 inverseurs sans potentiel	1 inverseur sans potentiel - par sortie -	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	max. 24 V
Courant de commutation	max. 5 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. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 1250 VA / W (30VDC/5A) 150 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 100 VA ; max. 50 W	max. 2 W
<u>Entrée:</u>					
Tension au ralenti	< 10 V	8.6 ... 9.6 V	8.6 ... 9.6 V	max. 14.8 VDC	
Courant de court-circuit	< 5 mA	8.2 ... 10.2 mA	8.2 ... 10.2 mA	max. 5.6 mA	
Temporisation de commut.		< 0.5 s	< 0.5 s	einst. 0.5 / 2 / 2.5 / 10 s	
Temp. de fonctionnement	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60 °C	-20 ... + 60 °C	-20 ... + 60 °C	
Garde de protection selon EN 60529	IP 00	IP 20	IP 20	Klemmen: IP 20 Boltier: IP 40	

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

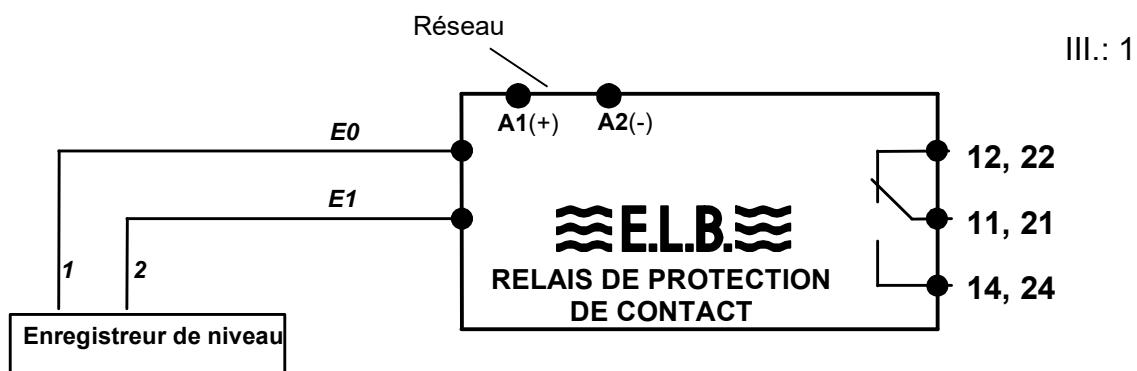
Attention : Sur la version EX, il faut absolument veiller à ce que les disques de tampon soient à nouveau positionnés correctement (évitement de formation d'étincelles)!

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

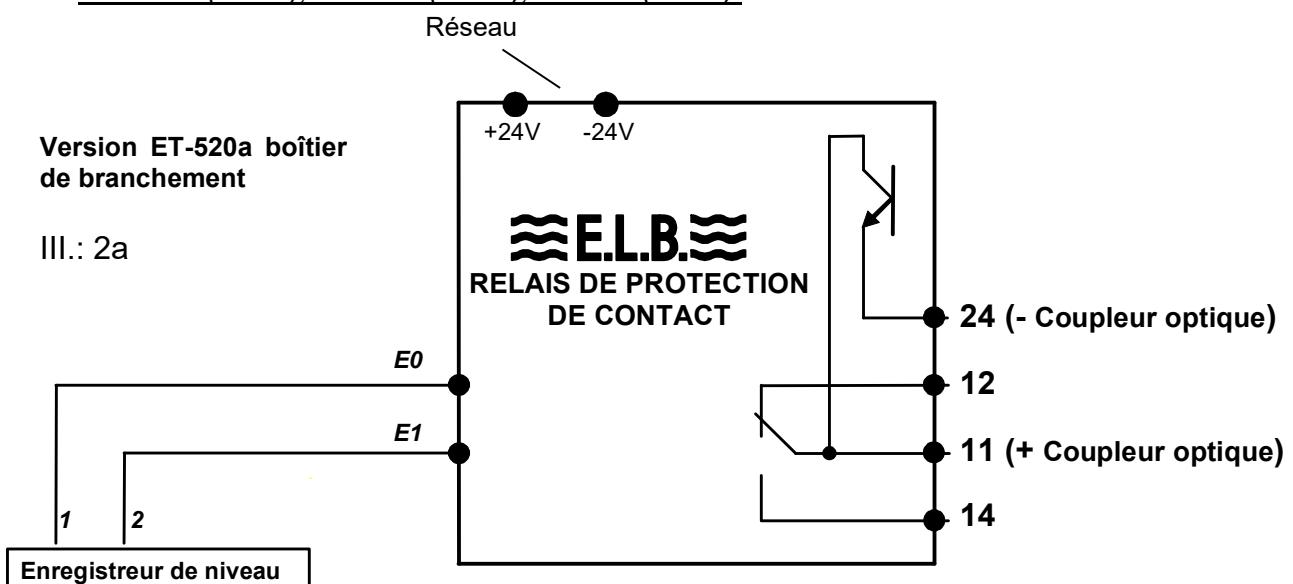
Lors du branchement de l'amplificateur de commutation **KR-...** et **XR-...** il faut procéder selon le schéma de branchement. La conduite de signal doit toujours être branchée aux bornes 1 et 2 (terminal 1 au terminal 2 Respectivement E0 à E1) qui sont identifiées en supplément par un « F » sur l'enregistreur 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.

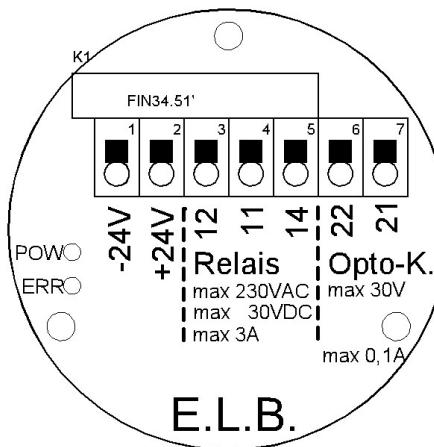
Les dispositifs de signalisation et / ou dispositifs de commande doivent être branchés, en fonction des besoins, aux contacts de sortie sans potentiel.

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



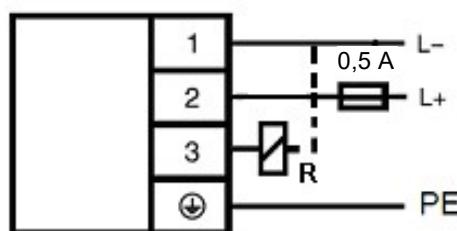
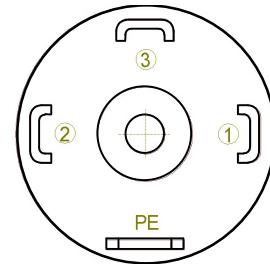
ET- 520.. (III. 2a), ET-521 (III. 2b), ET-522 (III. 2c):





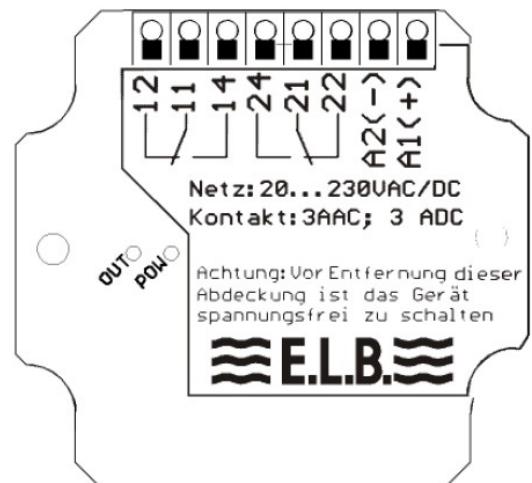
Version ET- 521 boîtier de branchement

III.: 2b



Version ET- 522
1-Canalversion

III.: 2c



III.: 3

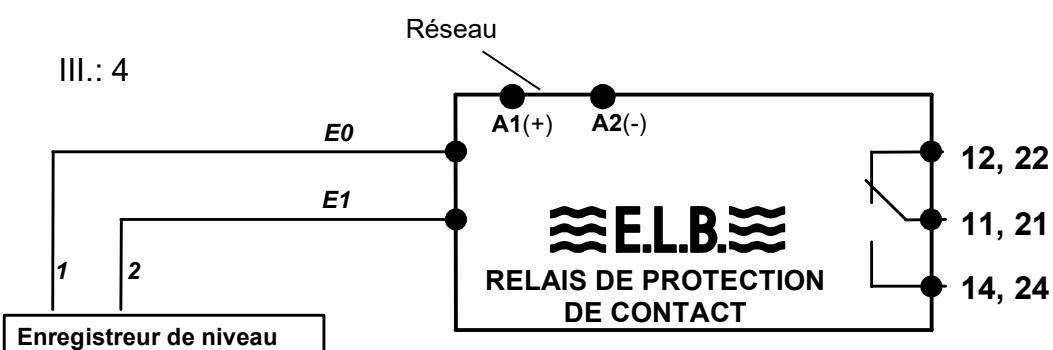
ET - 580 (III. 3):

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

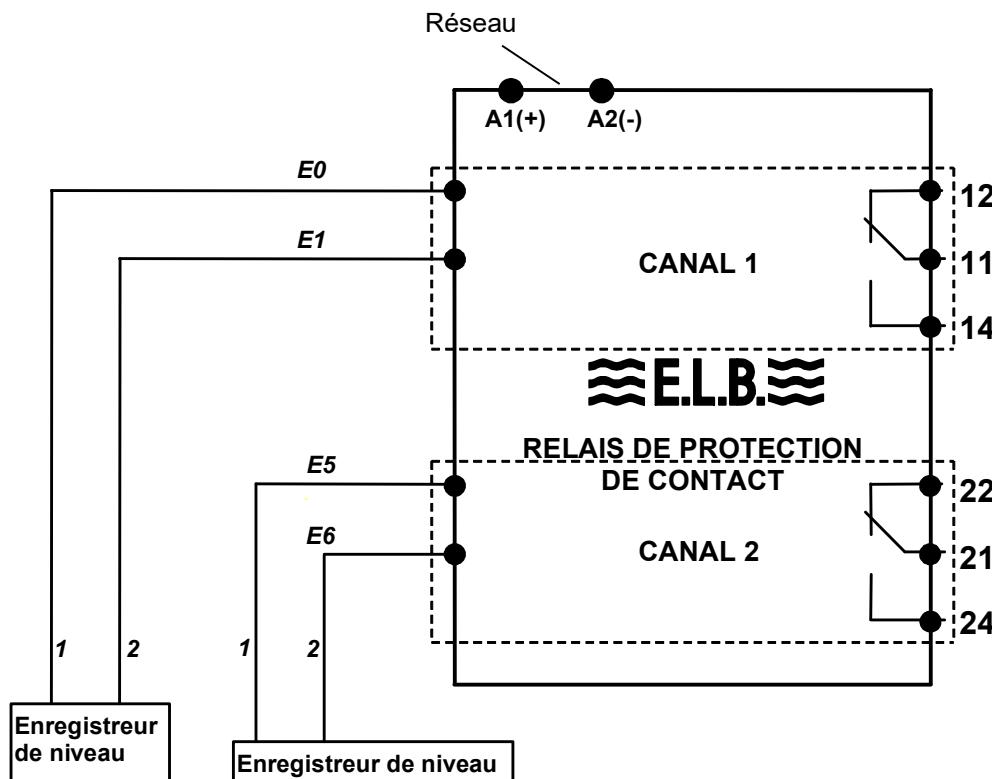
Commutateur 1: Collier de raccord 3 = NC
 Collier de raccord 4 = COM
 Collier de raccord 5 = NO

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

KR-168 / B version 1 canal (III. 4):

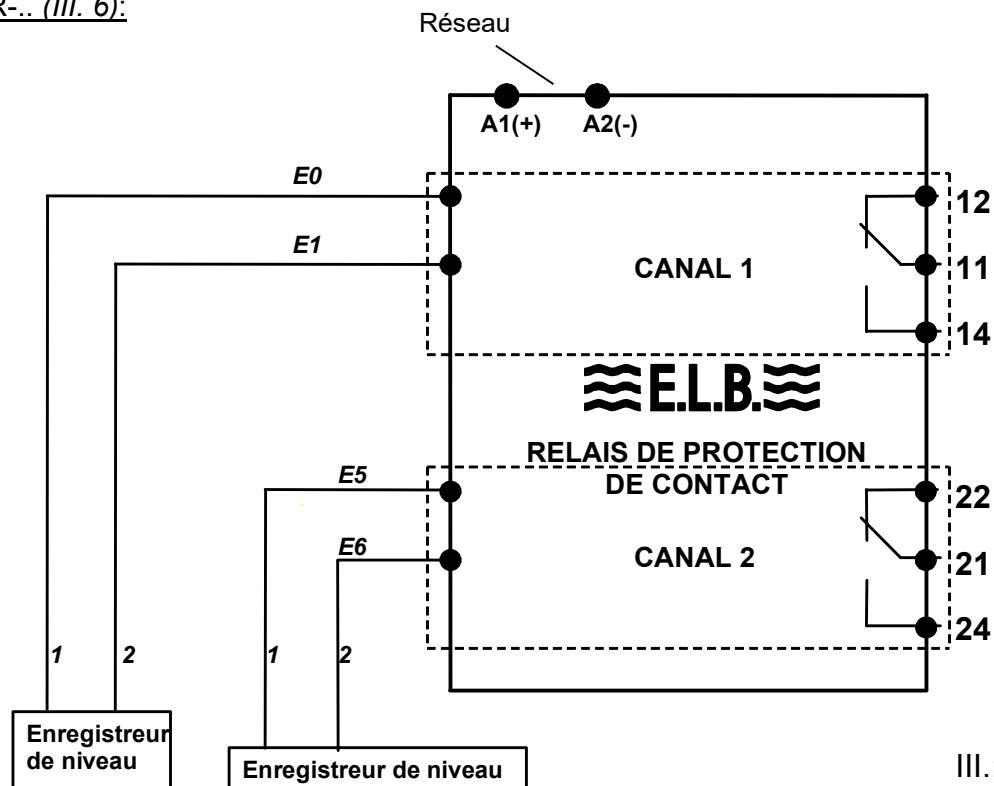


KR-268 / B 2-Kanal-Version (III. 5):



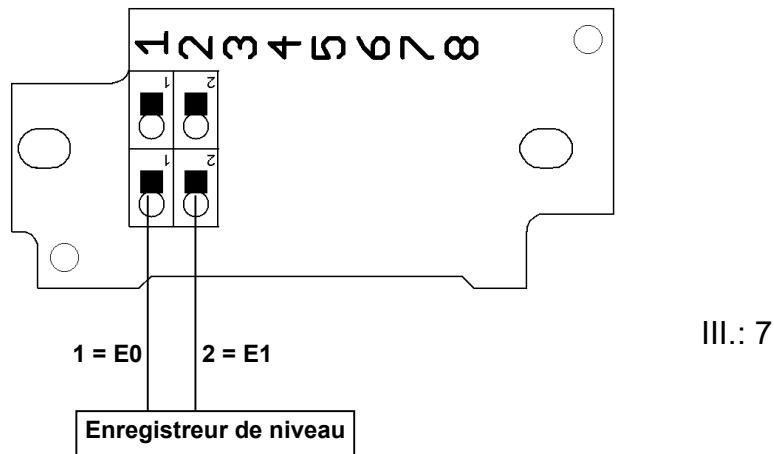
III.: 5

XR-.. (III. 6):

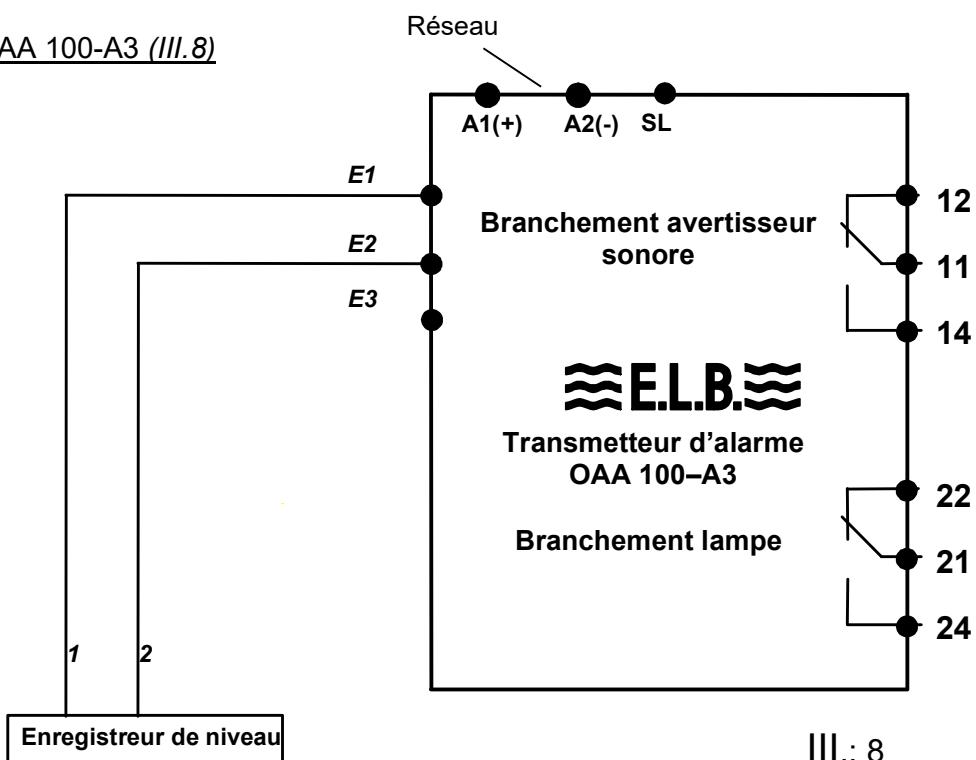


III.: 6

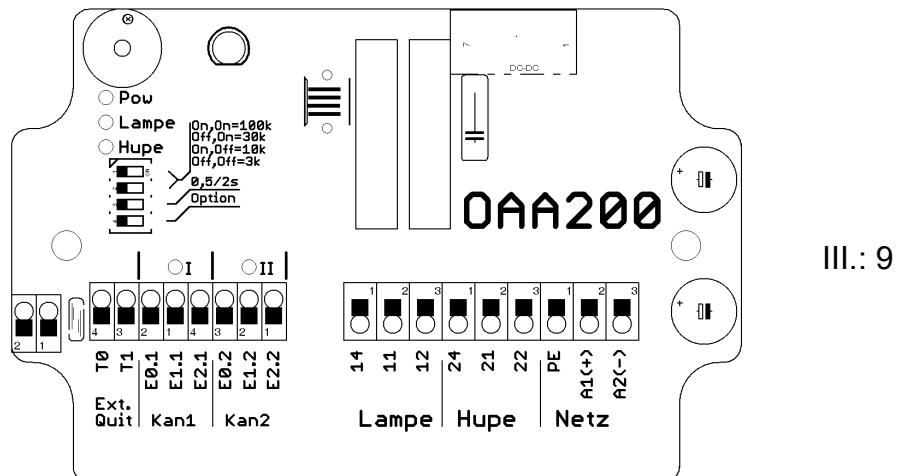
FR [ET-R...] (III. 7):



OAA 100-A3 (III.8)



OAA-200... Signal visuel et sonore d' alarme (III. 9):



III.: 9

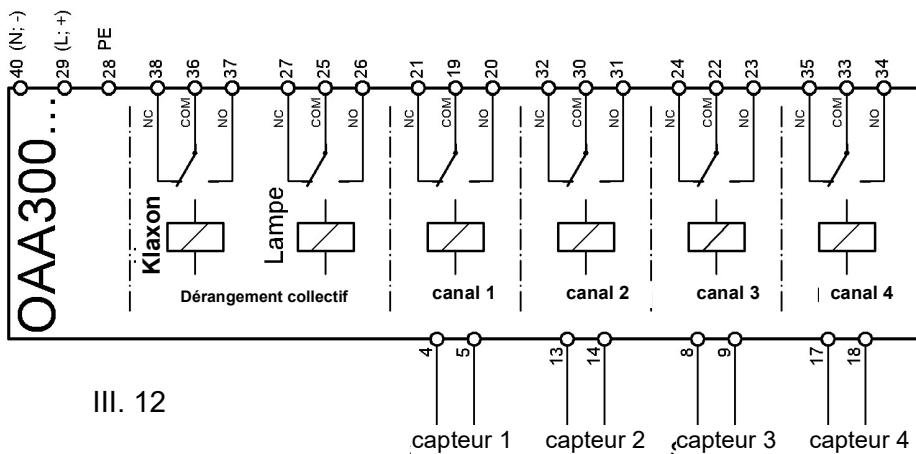
Occupation des bornes OAA-200

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 existent, 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. 10):

RÉSEAU



III.: 10

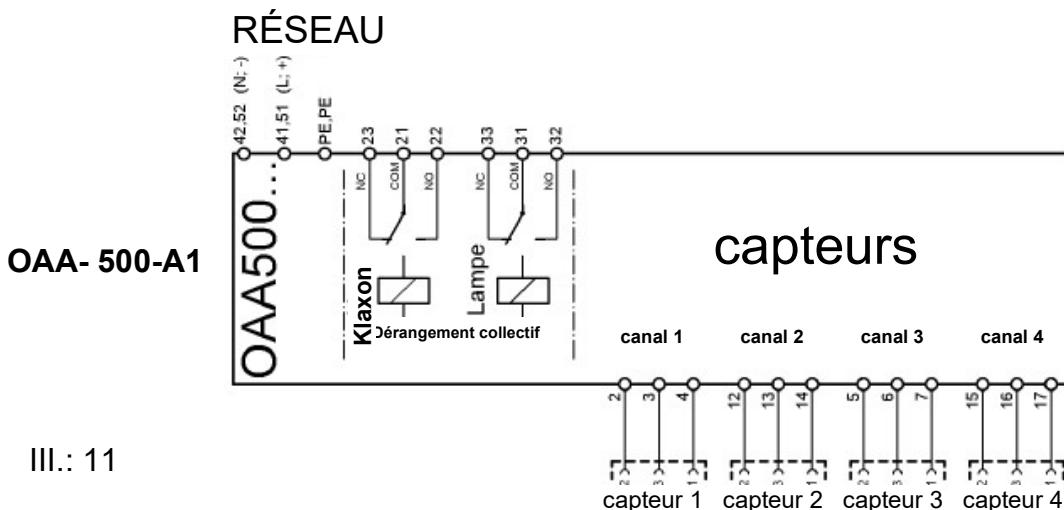
III. 12

Occupation des bornes OAA-300

Raccordement au réseau	28, 39 = PE	29 = L (+)	40 = N (-)	
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		

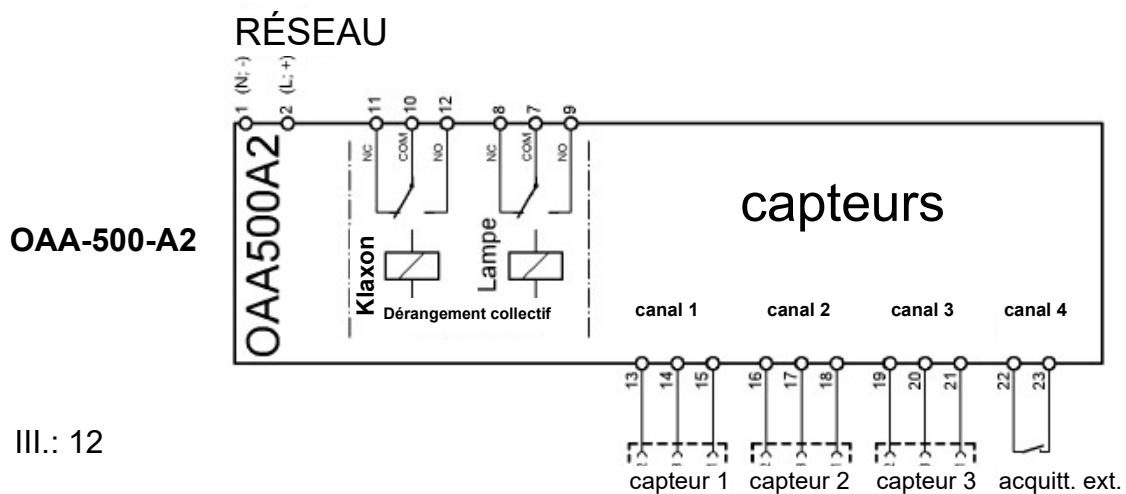
Dans alarme existante, l'alarme peut être désactivée avec le bouton *Quit*. Autres alarmes activez la Corne de nouveau. Seulement si aucune alarme existent, la faute collective de la lampe peut être désactivée avec le bouton *Quit*. Acquittement d'alarme externe peut également être fait de l'extérieur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

OAA-500-... Signal visuel et sonore d' alarme (III. 11, 12):



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

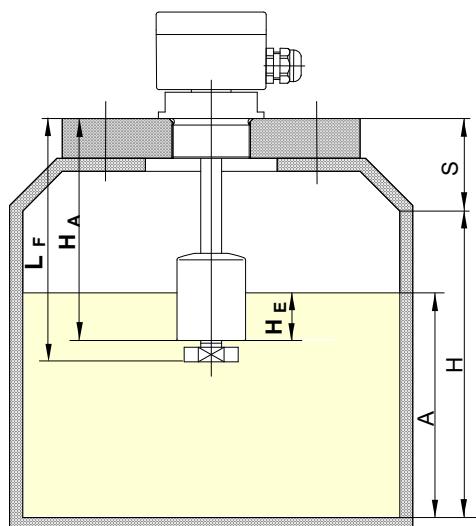


Schéma pour la détermination de la longueur de déclenchement H_A

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.