

Interrupteurs flottants et interrupteurs immergés Ex

Appareils de régulation avec microrupteur
actionné par une bille métallique,
pour l'indication de niveaux-limites ou
la régulation de niveaux de liquides



Jola SpeziSchalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • 67466 Lambrecht (Allemagne)
Tél. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

Contact France :
Tél. 03 72 88 00 65
contact@jola.fr • www.jola.fr

**La société
Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
ne vend qu'aux professionnels.**

**Ces appareils ne doivent être installés,
branchés, mis en fonctionnement,
entretenus et remplacés que par un
personnel qualifié pour ce type de travail.**

**Sous réserve de modifications du
design de nos appareils et de leurs
caractéristiques techniques.**

**Les données figurant dans cette brochure
contiennent les spécifications des
produits et non la garantie de leurs
propriétés.**

Table des matières				Page
Domaine d'application et exemples				1-2-3
Types	Matériau du boîtier	Dimensions env.	Spécificités	
SI/SSP/NL/1/K/.../ Variante 0 ⓧ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb	PP	Ø 29 x 133 mm	---	1-2-5
SI/SPH/NL/1/K/.../ Variante 0 ⓧ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb	PP	Ø 86 mm	---	1-2-7
SI/SSX/LF/20/1/K/.../ Variante 0 ⓧ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb	PP antistatique (conducteur)	Ø 98 x 165 mm	option : avec lest interne	1-2-9
SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/ Variante 0 ⓧ I M2 / II 1 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Ga	PP antistatique (conducteur)	Ø 98 x 165 mm	option : avec lest interne	1-2-11
SI/FS/NL/1/K/.../ Variante 0 ⓧ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIA T6 Gb	PP	46 x 74 x 130 mm	avec lest interne	1-2-13
SI/SSR/1/K/RN/ Variante 0 ⓧ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb	acier inox 316Ti	Ø 147 x 445 mm	avec gaine de protection en acier inox 316L	1-2-15
Autres accessoires de montage : supports angulaires				1-2-17
Option : incorporation de composants électroniques au niveau du microrupteur				1-2-19
Interrupteurs immergés TS/E../. x SI/SS... avec interrupteurs flottants SI/SS...				1-2-20
Questionnaire pour appel d'offre ou commande				1-2-23

Domaine d'application

Les interrupteurs flottants Ex et les interrupteurs immergés Ex équipés d'interrupteurs flottants Ex sont des appareils binaires utilisés pour le contrôle de liquides.

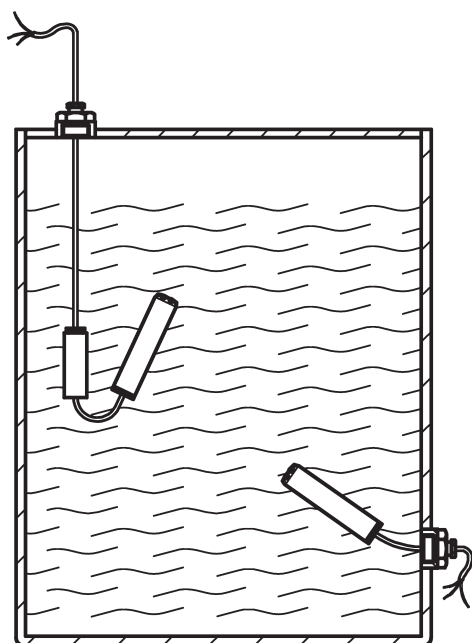
Les interrupteurs flottants Ex permettent en tant qu'interrupteur indépendant de déclencher une alarme lorsque le liquide à surveiller a atteint un certain niveau (alarme HAUTE ou alarme BASSE, par exemple).

La combinaison de 2 interrupteurs flottants Ex ou un interrupteur immergé Ex équipé de deux interrupteurs flottants Ex permet, par exemple, la commande d'une pompe (MARCHE/ARRÊT par l'intermédiaire d'un dispositif d'asservissement de pompe externe) ou d'une électrovanne (OUVERT/FERMÉ par l'intermédiaire d'un dispositif d'asservissement d'électrovanne externe).

L'utilisation de plusieurs interrupteurs flottants Ex ou d'un interrupteur immergé Ex équipé de plusieurs interrupteurs flottants Ex permet de réaliser des commandes plus complexes, par exemple avertissement « trop plein », alarme haute, pompe marche, pompe arrêt, alarme basse, protection contre l'assèchement, ...

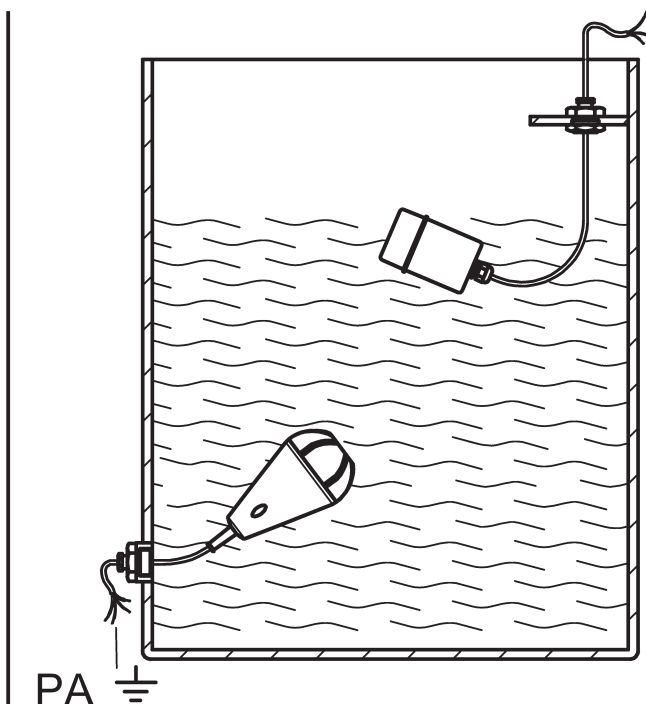
Les interrupteurs flottants Ex sont, selon le type, prévus pour un montage latéral et/ou pour un montage par le haut. Les interrupteurs immergés Ex ne sont prévus que pour un montage par le haut.

Exemples d'application



Réservoir fermé

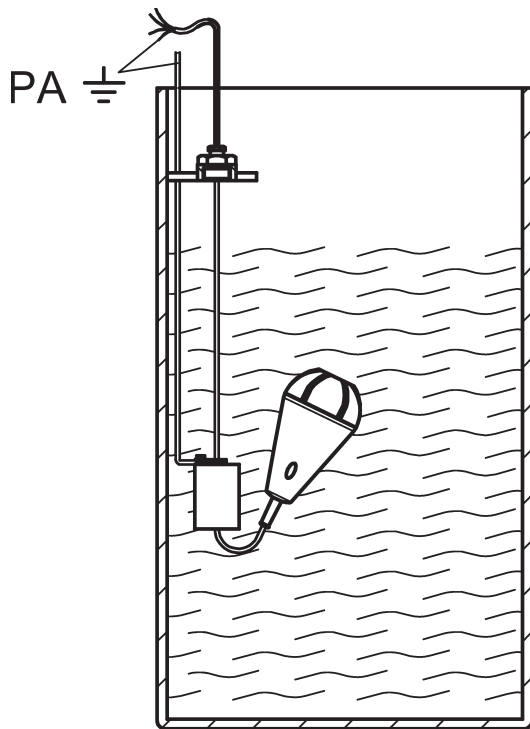
Interrupteur flottant SI/SSP/NL/1/K/...
avec lest
(montage par le haut avec presse-étoupe)
et
interrupteur flottant SI/SSP/NL/1/K/...
(montage par le côté avec presse-étoupe)



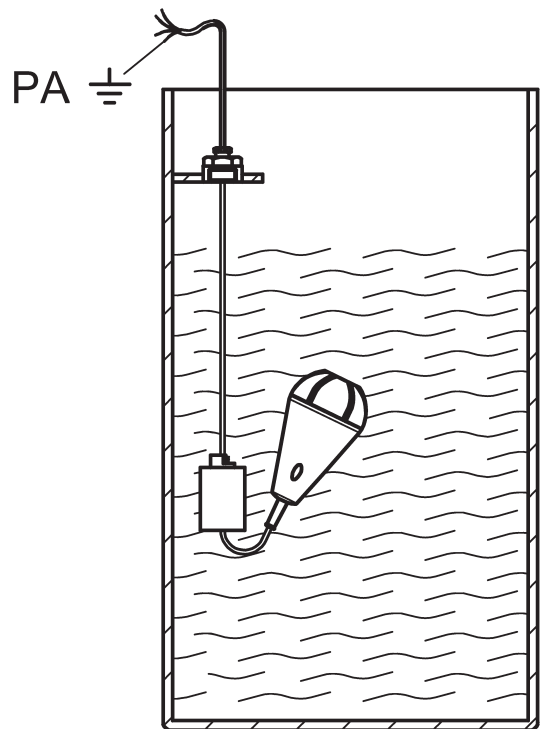
Réservoir ou puits ouvert

Interrupteur flottant SI/SSX/LF/20/1/K/...
(montage par le côté avec presse-étoupe)
et
interrupteur flottant SI/FS/NL/1/K/...
(montage par le haut avec presse-étoupe)

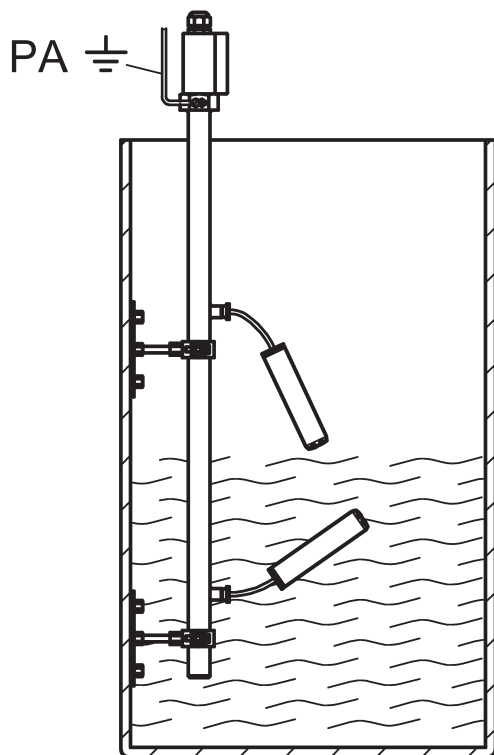
Ces appareils ne conviennent pas pour l'utilisation en régime turbulent (par ex. dans des réservoirs équipés d'agitateurs).



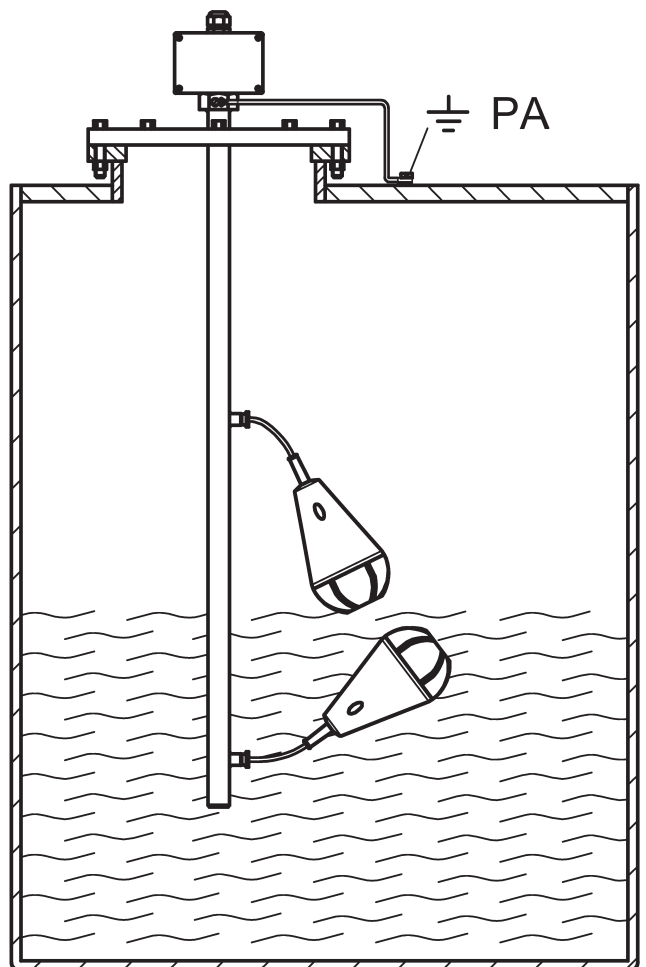
Réservoir ou puits ouvert
 Interrupteur flottant SI/SSX/LF/20/1/K/...
 avec lest en acier inox FG 55x80/E/Ex
 (montage par le haut avec presse-étoupe)



Réservoir ou puits ouvert
 Interrupteur flottant SI/SSX/LF/4/1/K/...
 avec lest en acier inox FG 55x93/E/KLF/Ex
 (montage par le haut avec presse-étoupe)



Réservoir ou puits ouvert
 Interrupteur immergé
 TS/E28/2 x SI/SSP/NL/1/K/...
 (montage par le haut avec supports muraux)



Réservoir fermé
 Interrupteur immergé
 TS/E28/2 x SI/SSX/LF/20/1/K/...
 (montage par le haut avec bride)



Interrupteurs flottants SI/SSP/NL/1/K/.../Variante 0

Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb

Pour montage **par le côté** ou **par le haut**.

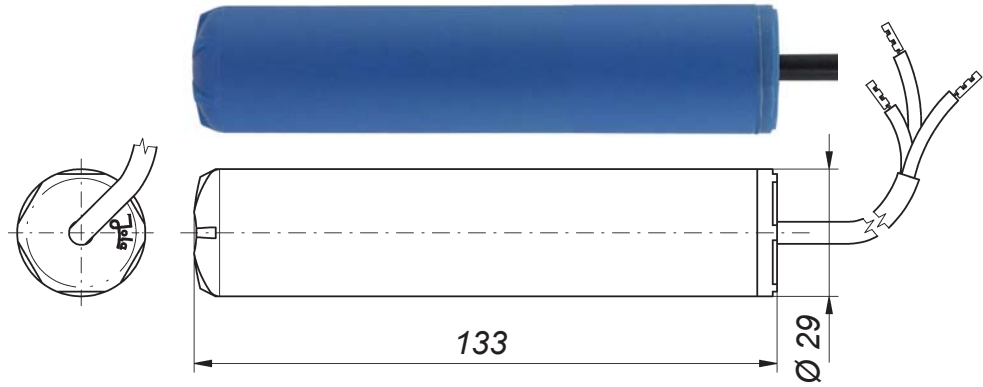
Pour que le contact puisse s'établir, le câble doit être

- fixé par un presse-étoupe (montage par le côté)
- lesté ou inséré dans un tube de montage (montage par le haut)

Caractéristiques techn.	SI/SSP/NL/1/K/.../Variante 0 ... = TPK, RN, Sil, PUR ou CM
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149
Élément électrique	microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul
Flotteur : • matériau • joint • indice de protection	PP FKM, sur demande EPDM IP68
Branchement électrique	câble de branchement, voir tableau ci-dessous longueur 1 m, autres longueurs sur demande À la commande, préciser le type de câble souhaité ainsi que sa longueur.
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)
Accessoires de montage (en option)	• presse-étoupes en PP ou acier inox 316Ti • lest FG 28x82/PP/Ex en PP, pour une utilisation en atmosphères explosives zone 1 ou 2 pour les gaz des groupes IIA et IIB

Câble de branchement au choix / Utilisation en fonction du liquide						
Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm ² par conduc- teur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requis (g/cm ³)	Température d'utilisation (dans l'eau)
TPK	TPK	3X0,75	—	noir	≥ 0,82	0°C à + 60°C
RN	A05RN-F		—	gris	≥ 1	
Sil	silicone		résistance mécanique faible	rouge- brun	≥ 0,82	
PUR	polyuréthane		sans halogène	vert	≥ 0,92	
CM	polyéthylène chloré réticulé		—	noir	≥ 1	

SI/SSP/NL/1/K/...



Presse-étoupes sans borne pour câble de liaison équipotentielle

Montage de l'interrupteur flottant possible **seulement à partir de l'intérieur** du réservoir :

- G½ en PP

Montage de l'interrupteur flottant possible **à partir de l'extérieur** du réservoir :

- G1 en PP

Presse-étoupes avec borne pour câble de liaison équipotentielle

Montage de l'interrupteur flottant possible **seulement à partir de l'intérieur** du réservoir :

- G½ en acier inox 316Ti

Montage de l'interrupteur flottant possible **à partir de l'extérieur** du réservoir :

- G1 en acier inox 316Ti

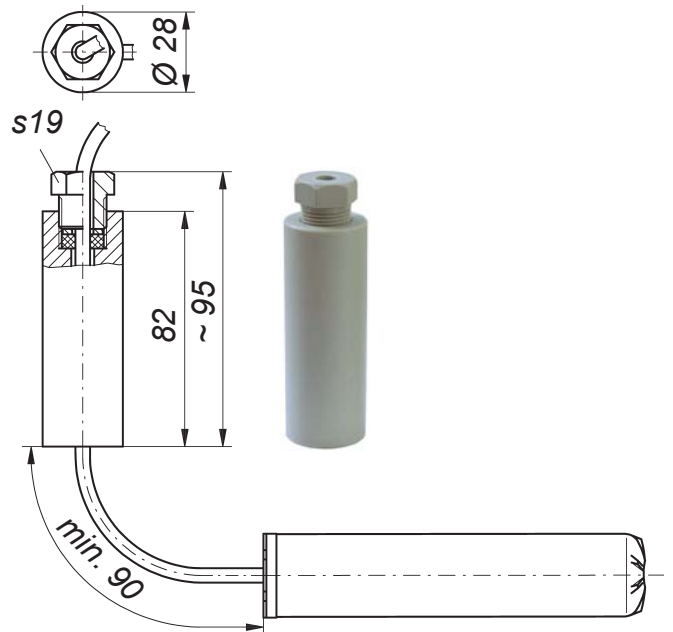
Presse-étoupes

G1 en PP

G1 en acier inox



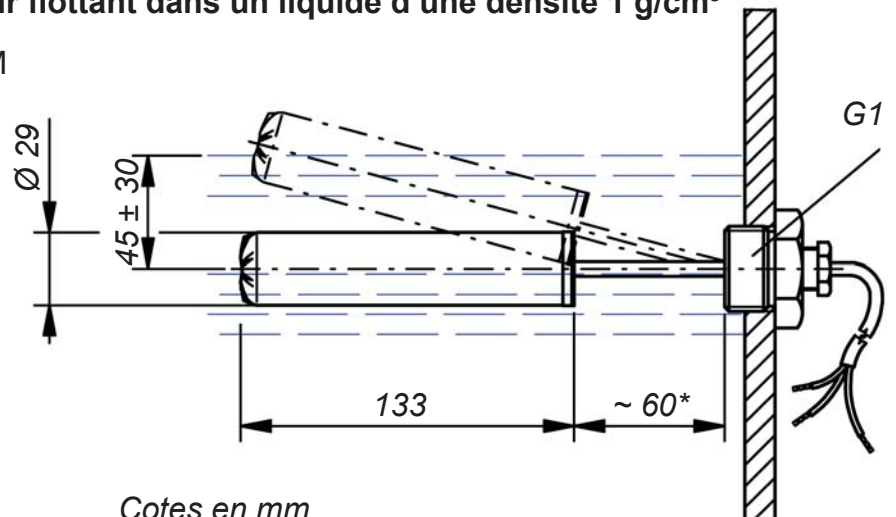
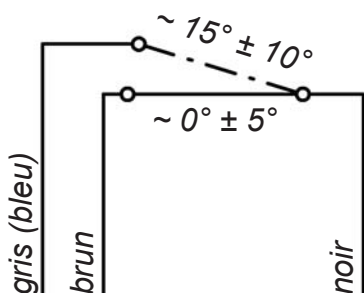
**Lest
FG 28x82/PP/Ex
en PP**



Comportement de l'interrupteur flottant dans un liquide d'une densité 1 g/cm³

*) ~ 100 mm pour le câble en CM

Commutation du contact





Interrupteurs flottants SI/SPH/NL/1/K/.../Variante 0

Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb

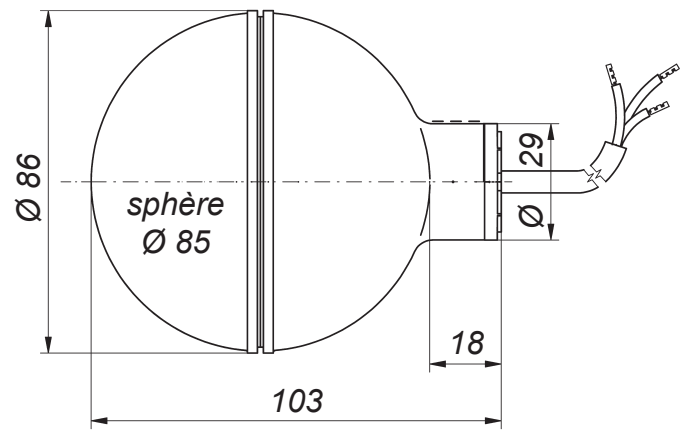
Pour montage **par le côté** ou **par le haut**.

Pour que le contact puisse s'établir, le câble doit être

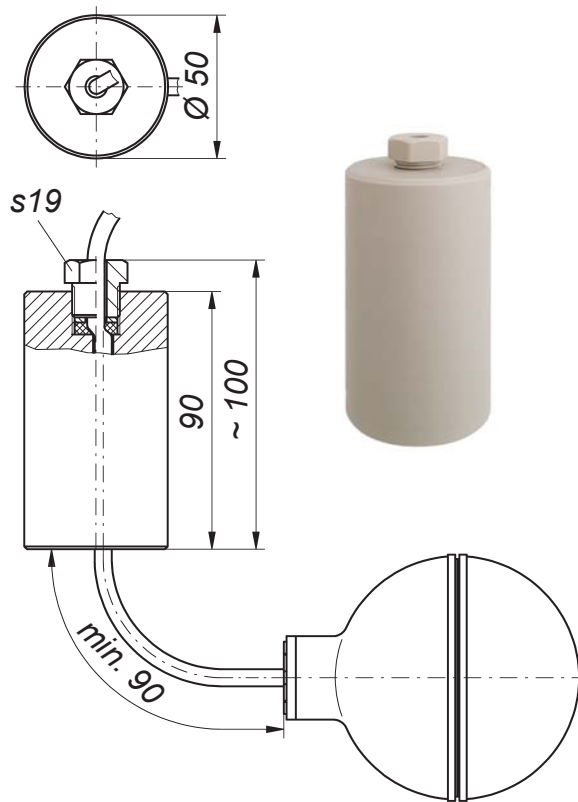
- fixé par un presse-étoupe (montage par le côté)
- lesté ou inséré dans un tube de montage (montage par le haut)

Caractéristiques techn.	SI/SPH/NL/1/K/.../Variante 0 ... = TPK, RN, Sil, PUR, CM ou PTFE
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149
Élément électrique	microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul
Flotteur : • matériau • joint • indice de protection	PP FKM, sur demande EPDM IP68
Branchement électrique	câble de branchement, voir tableau ci-dessous longueur 1 m, autres longueurs sur demande À la commande, préciser le type de câble souhaité ainsi que sa longueur.
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)
Accessoires de montage (en option)	lest FG 50x90/PP/Ex en PP, seulement pour une utilisation en atmosphères explosives zone 1 ou 2 pour les gaz du groupe IIA

Câble de branchement au choix / Utilisation en fonction du liquide						
Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm ² par conducteur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requise (g/cm ³)	Température d'utilisation (dans l'eau)
TPK	TPK	3X0,75	—	noir	≥ 0,7	0°C à + 60°C
RN	A05RN-F	3X0,75	—	gris	≥ 0,7	
Sil	silicone	3X0,75	résistance mécanique faible	rouge-brun	≥ 0,7	
PUR	polyuréthane	3X0,5	sans halogène	vert	≥ 0,7	
CM	polyéthylène chloré réticulé	3X0,75	—	noir	≥ 0,8	
PTFE	PTFE	3X0,75	—	blanc	≥ 0,8	

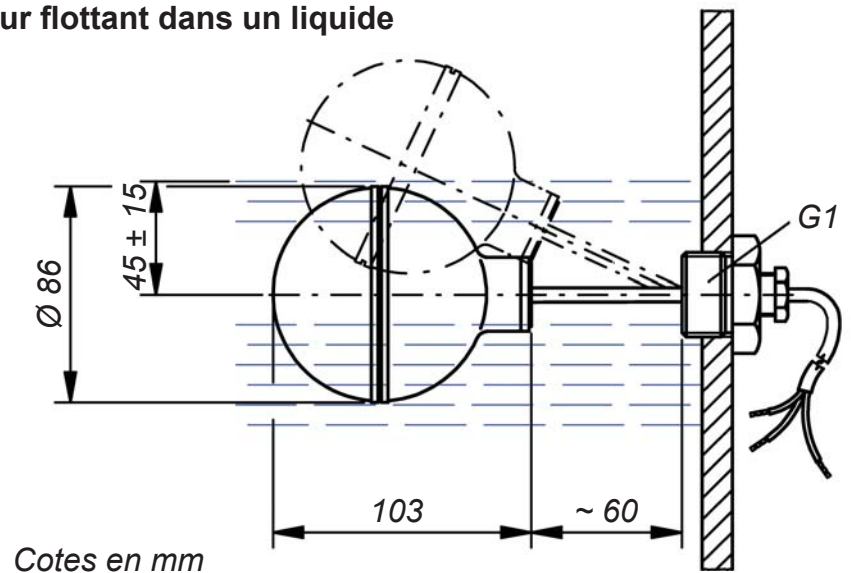
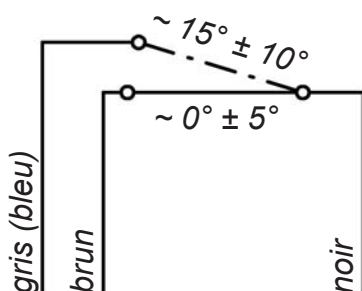


**Lest
FG 50x90/PP/Ex
en PP**



**Comportement de l'interrupteur flottant dans un liquide
d'une densité 1 g/cm³**

Commutation du contact





Interrupteurs flottants SI/SSX/LF/20/1/K/.../Variante 0

Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb

Pour montage **par le côté** ou **par le haut**.

Pour que le contact puisse s'établir, le câble doit être

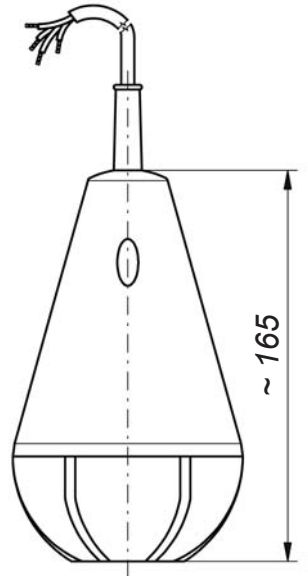
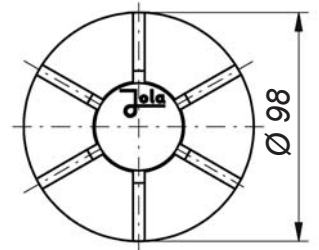
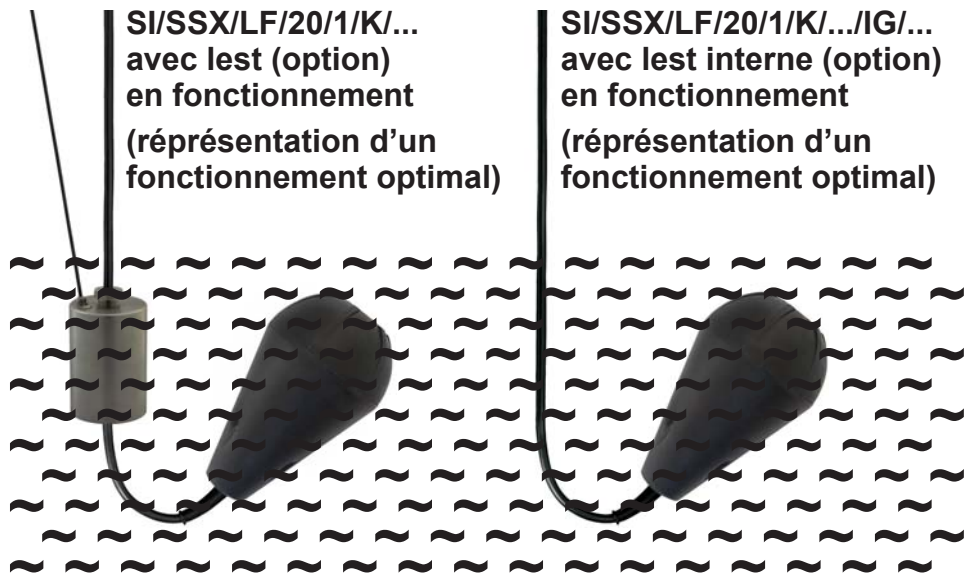
- fixé par un presse-étoupe (montage par le côté)
- lesté ou inséré dans un tube de montage (montage par le haut)

Ces interrupteurs flottants peuvent être équipés d'un lest interne qui permet de positionner le point de commutation à la hauteur voulue évitant ainsi une fixation supplémentaire. Ce lest est conçu pour que lors de la montée du liquide, l'interrupteur flottant bascule. Le mouvement de bascule déclenche le contact.

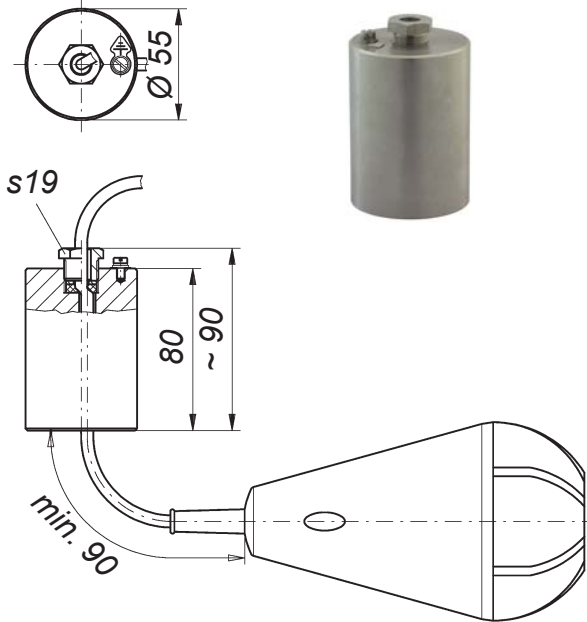
Caractéristiques techn.	SI/SSX/LF/20/1/K/.../Variante 0 ... = TPK, CM ou PTFE
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149
Élément électrique	microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul
Flotteur : • matériau • joint • indice de protection	PP antistatique (conducteur) FKM, sur demande EPDM IP68
Branchement électrique	câble de branchement, voir tableau ci-dessous longueur 2 m, autres longueurs sur demande À la commande, préciser le type de câble souhaité ainsi que sa longueur.
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)
Accessoires de montage (en option)	<ul style="list-style-type: none"> • lest FG 55x80/E/Ex en acier inox 316 Ti, pour une utilisation en atmosphères explosives zone 0, 1 ou 2 pour les gaz des groupes IIA, IIB et IIC, avec borne pour câble de liaison équipotentielle • lest FG 71x104/PP/Ex en PP, seulement pour une utilisation en atmosphères explosives zone 1 ou 2 pour les gaz du groupe IIA, sans borne pour câble de liaison équipotentielle • lest interne (référence complémentaire : .../IG/...), seulement pour les liquides d'une densité comprise entre 0,95 et 1,05 g/cm³

Câble de branchement au choix / Utilisation en fonction du liquide

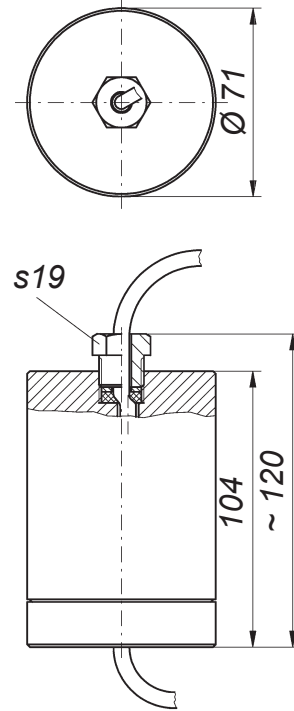
Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm ² par conduc- teur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requis (g/cm ³)	Température d'utilisation (dans l'eau)
TPK	TPK	4G0,75	—	noir	≥ 0,7	0°C à + 60°C
CM	polyéthylène chloré réticulé	4G0,75	—	noir	≥ 0,8	
PTFE	PTFE	4G0,75	—	blanc	≥ 0,8	



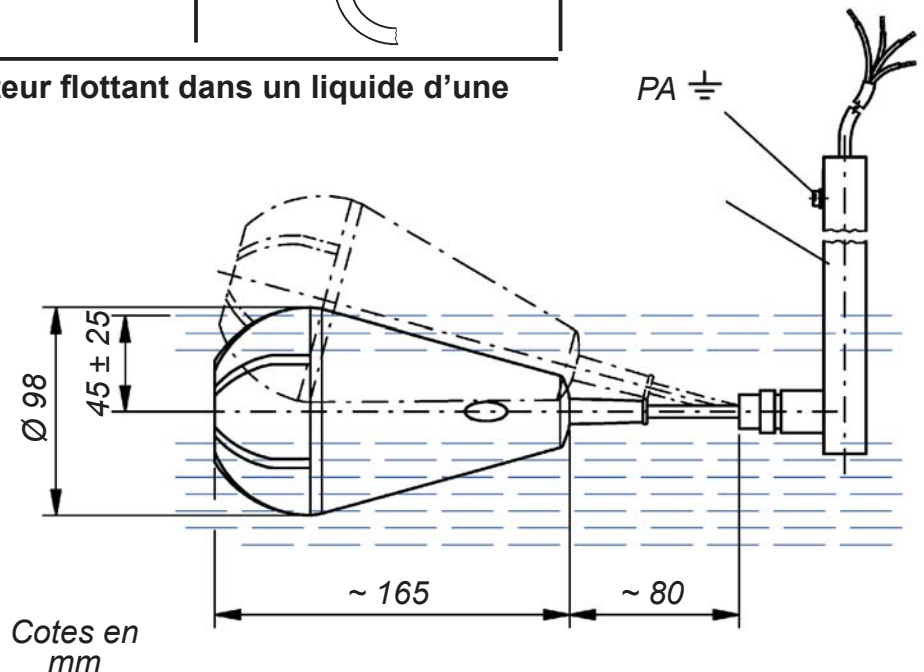
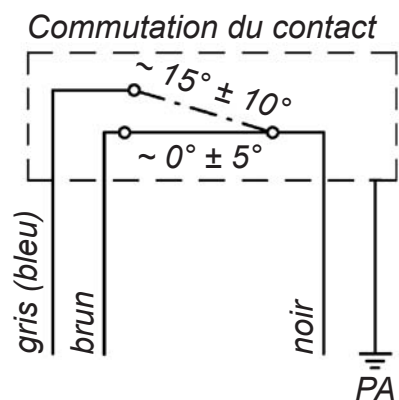
**Lest
FG 55x80/E/Ex
en acier inox 316Ti**



**Lest
FG 71x104/PP/Ex
en PP**



Comportement de l'interrupteur flottant dans un liquide d'une densité 1 g/cm³





Interrupteur flottant SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/Variante 0

Ex I M2 / II 1 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Ga

Pour montage **par le côté** ou **par le haut**.

Pour que le contact puisse s'établir, le câble doit être

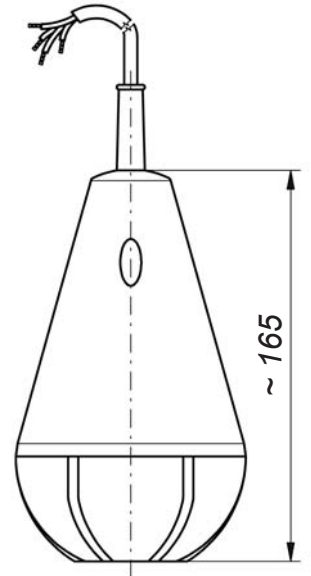
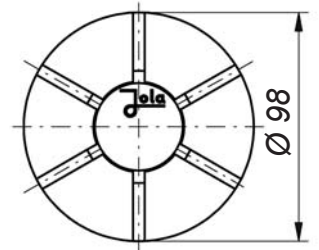
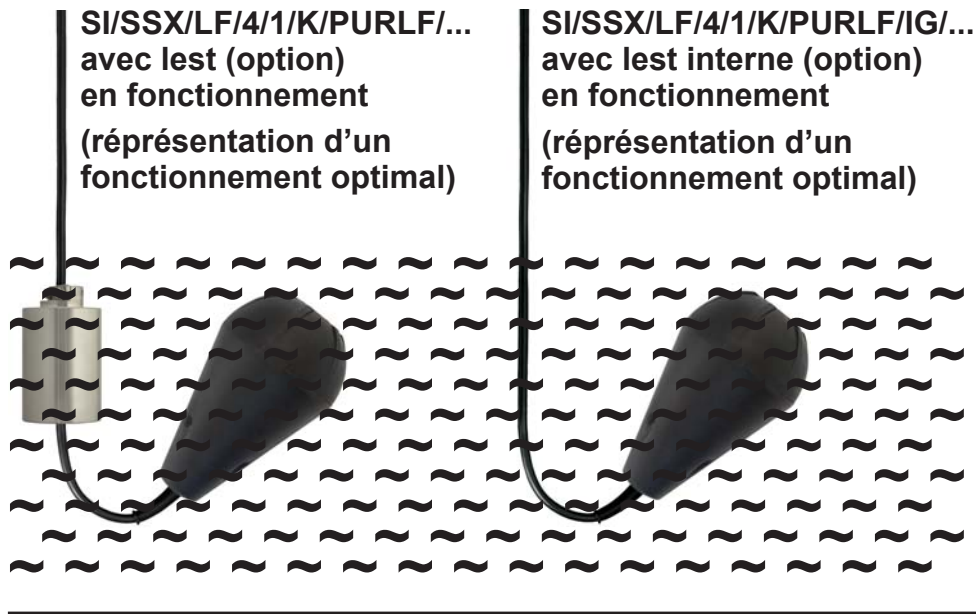
- fixé par un presse-étoupe (montage par le côté)
- lesté ou inséré dans un tube de montage (montage par le haut)

Ces interrupteurs flottants peuvent être équipés d'un lest interne qui permet de positionner le point de commutation à la hauteur voulue évitant ainsi une fixation supplémentaire. Ce lest est conçu pour que lors de la montée du liquide, l'interrupteur flottant bascule. Le mouvement de bascule déclenche le contact.

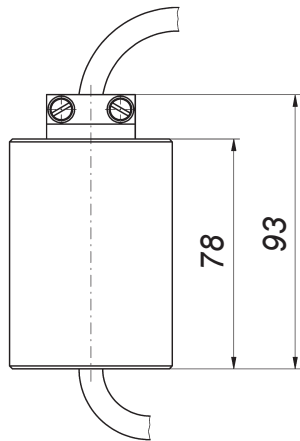
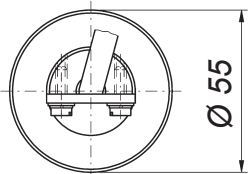
Caractéristiques techn.	SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/Variante 0
Utilisation	<p>dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 0, 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149</p>
Élément électrique	<p>microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul</p>
Flotteur : • matériau • joint • indice de protection	<p>PP antistatique (conducteur) FKM, sur demande EPDM IP68</p>
Branchement électrique	<p>câble de branchement, voir tableau ci-dessous longueur 1 m, autres longueurs sur demande À la commande, préciser la longueur souhaitée.</p>
Résistance à la pression	<p>utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)</p>
Accessoires de montage (option)	<ul style="list-style-type: none"> • lest FG 55x93/E/KLF/Ex en acier inox 316Ti, pour une utilisation en atmosphères explosives zone 0, 1 ou 2 pour les gaz des groupes IIA, IIB et IIC, sans borne pour câble de liaison équipotentielle, pour liquides d'une densité $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ • lest interne (référence complémentaire : .../IG/...), seulement pour les liquides d'une densité comprise entre 0,95 et 1,05 g/cm^3

Câble de branchement

Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm^2 par conducteur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requise (g/cm^3)	Température d'utilisation (dans l'eau)
PURLF	polyuréthane conducteur	4G0,75	avec isolant extérieur conducteur en PUR, avec 3 fils et 3 fils drain torsadés ensemble servant de conducteur d'équipotentialité des masses conductrices	noir	$\geq 0,7$	0°C à + 60°C



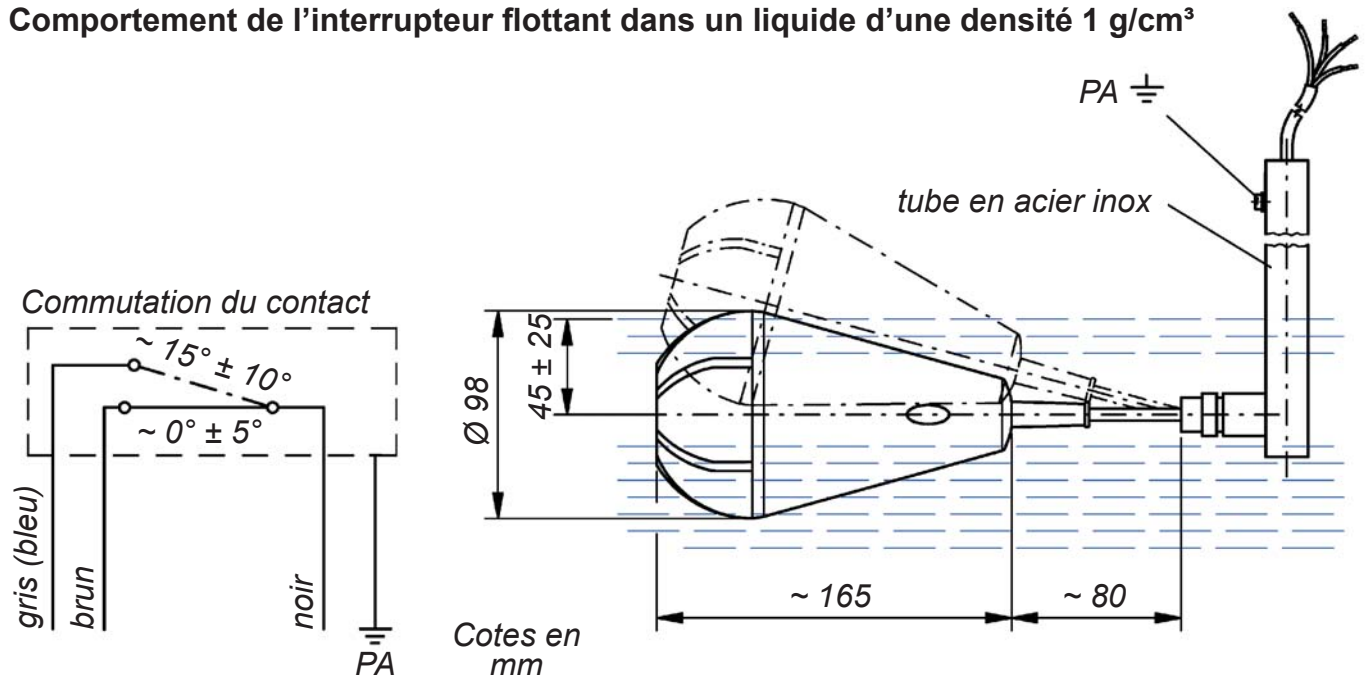
Lest FG 55x93/E/KLF/Ex en acier inox 316Ti



Avec les interrupteurs flottants SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/... équipés d'un câble antistatique (avec isolant extérieur conducteur) et d'un lest FG 55x93/E/KLF/Ex, le câble antistatique suffit pour absorber la charge électrostatique du lest.

La plaque de fixation de ce lest, spécialement conçu pour être utilisé avec l'interrupteur flottant SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/..., doit être parfaitement serrée au moyen des deux vis, afin que le lest garde sa position et ne glisse pas le long du câble.

Comportement de l'interrupteur flottant dans un liquide d'une densité 1 g/cm³





Interrupteurs flottants SI/FS/NL/1/K/.../Variante 0

Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIA T6 Gb

avec lest interne déterminant le point de commutation

Pour montage **par le haut**.

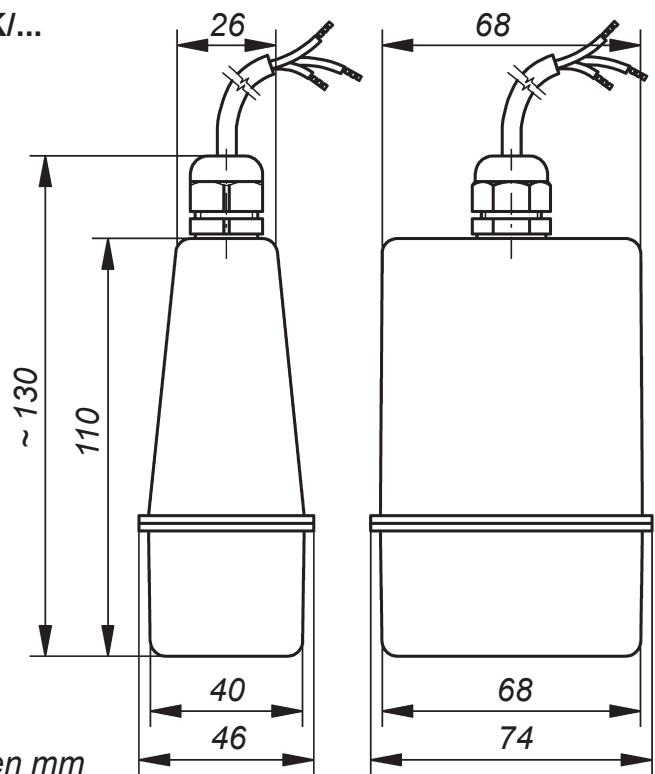
Ces interrupteurs flottants sont **équipés d'un lest interne** qui permet de positionner le point de commutation à la hauteur voulue évitant ainsi une fixation supplémentaire. Ce lest est conçu pour que lors de la montée du liquide, l'interrupteur flottant bascule et suive cette montée de liquide (voir schéma de principe de fonctionnement, page 1-2-14). Le mouvement de bascule déclenche le contact.

Caractéristiques techn.	SI/FS/NL/1/K/.../Variante 0 ... = TPK, RN, Sil, PUR ou CM
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149
Élément électrique	microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul
Flotteur : • matériau • joint • indice de protection	PP FKM, sur demande EPDM IP68
Branchement électrique	câble de branchement, voir tableau ci-dessous longueur 1 m, autres longueurs sur demande À la commande, préciser la longueur souhaitée.
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)

Câble de branchement au choix / Utilisation en fonction du liquide						
Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm ² par conducteur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requise (g/cm ³)	Température d'utilisation (dans l'eau)
TPK	TPK	3X0,75	—	noir	entre 0,95 et 1,05	0°C à + 60°C
RN	A05RN-F	3X0,75	—	gris		
Sil	silicone	3X0,75	résistance mécanique faible	rouge-brun		
PUR	polyuréthane	3X0,5	sans halogène	vert		
CM	polyéthylène chloré réticulé	3X0,75	—	noir		



SI/FS/NL/1/K/...



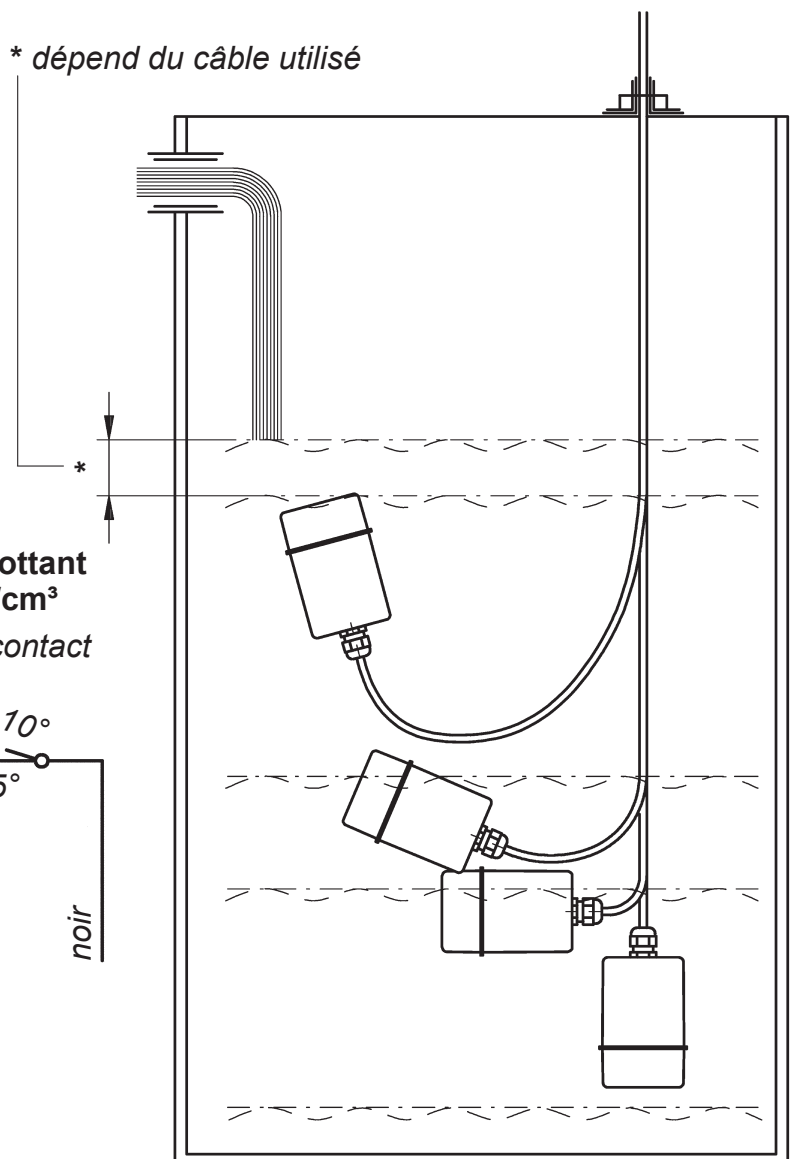
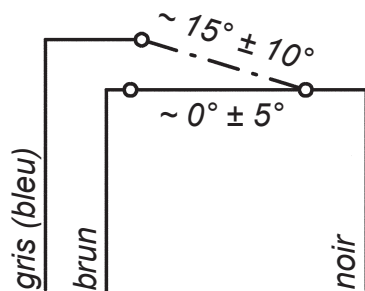
Cotes en mm

SI/FS/NL/1/K/...
en fonctionnement
(représentation d'un
fonctionnement optimal)

* dépend du câble utilisé

Comportement de l'interrupteur flottant
dans un liquide d'une densité 1 g/cm³

Commutation du contact





Interrupteur flottant SI/SSR/1/K/RN/Variante 0

Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb

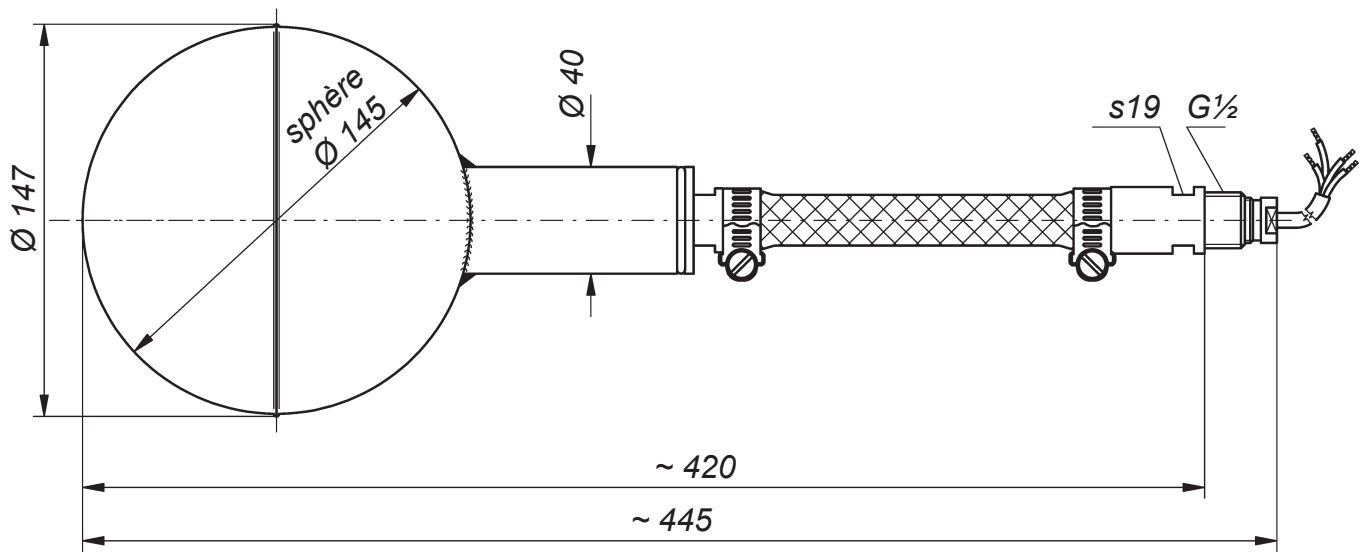
Pour montage **par le côté** ou **par le haut**.

Pour que le contact puisse s'établir, le raccord fileté de montage de G $\frac{1}{2}$ doit être inséré dans un manchon fileté horizontal de G $\frac{1}{2}$ ou dans un tube de montage. Dans les deux cas, l'étanchéité doit être assurée.

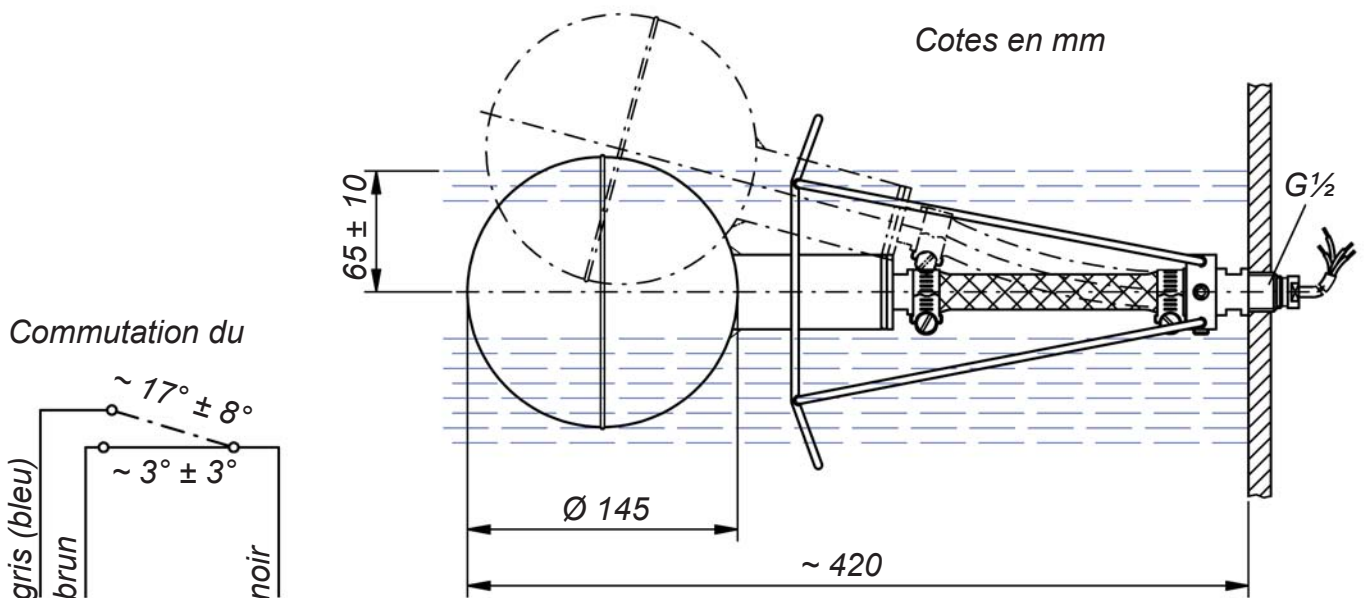
Caractéristiques techn.	SI/SSR/1/K/RN/Variante 0
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149
Élément électrique	microrupteur actionné par une bille métallique, inverseur à potentiel nul
Flotteur : <ul style="list-style-type: none">• matériau• joint• indice de protection	acier inox 316Ti PTFE à l'intérieur du réservoir : IP68 à l'extérieur du réservoir (au niveau de l'entrée de câble) : IP54
Branchement électrique	câble de branchement, voir tableau ci-dessous Le câble de branchement est inséré dans une gaine de protection en acier inox 316L sur laquelle est fixé un raccord fileté de montage en acier inox 316Ti de G$\frac{1}{2}$. Longueur 2 m à partir du raccord fileté de montage, plus long sur demande. À la commande, préciser la longueur souhaitée.
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)

Câble de branchement

Type	Matériau ou dénomination	Nombre de fils et mm ² par conducteur	Spécificités	Couleur	Densité du liquide requise (g/cm ³)	Température d'utilisation (dans l'eau)
RN	A05RN-F	4G0,75	—	noir	≥ 0,7	0°C à + 60°C

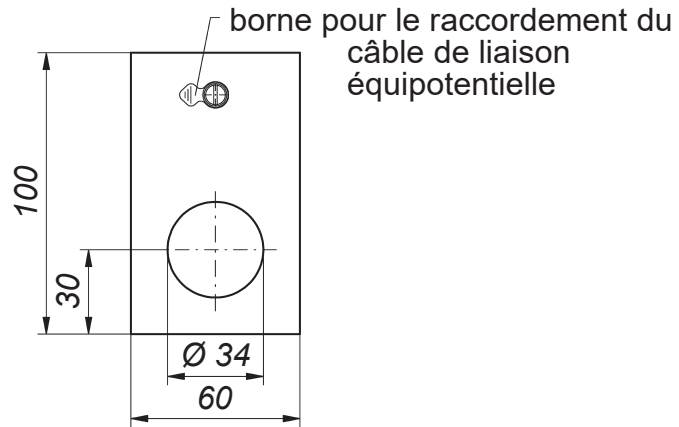
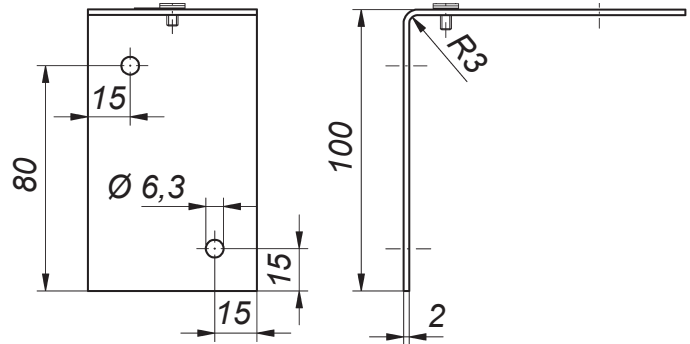


Comportement de l'interrupteur flottant dans un liquide d'une densité 1 g/cm³
SI/SSR/1/K/... représenté avec un étrier de garde en acier inox (option)



Support angulaire MW 100x100x60/G1/B/Ex en acier inox 316Ti avec trou

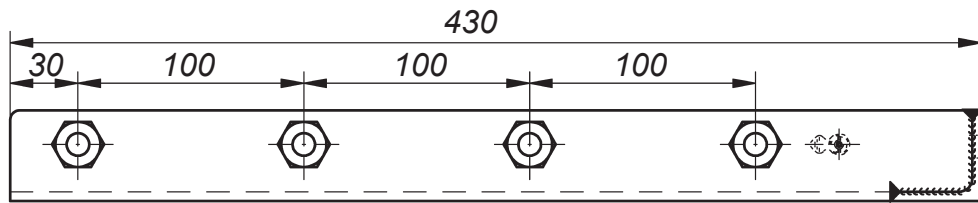
Pour presse-étoupe ou
raccord fileté de montage G1
(fixation du presse-étoupe ou
du raccord fileté au moyen
d'un contre-écrou G1)



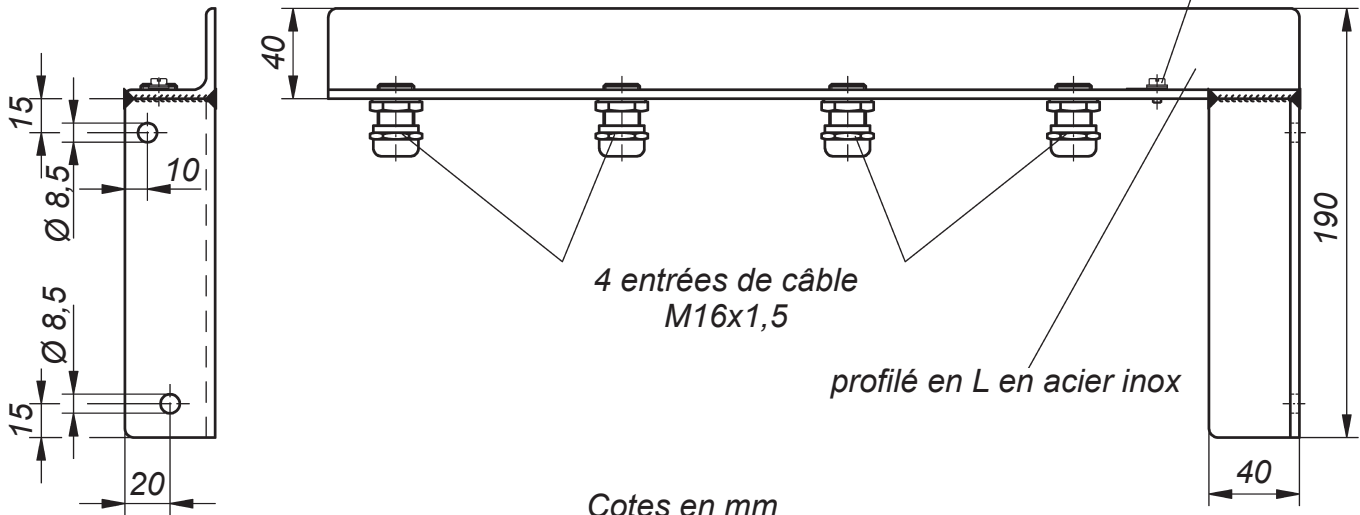
Autres supports angulaires pour
1 seul interrupteur flottant Ex :
voir brochure "Supports angu-
laires pour appareils Ex"

Support angulaire MW 190x430x40/4xM16-Ms/Ex en acier inox 316Ti

avec 4 entrées de câble en laiton nickelé (acier inox sur demande),
pour la fixation de 4 interrupteurs flottants Ex



borne pour le raccordement du câble de liaison équipotentielle



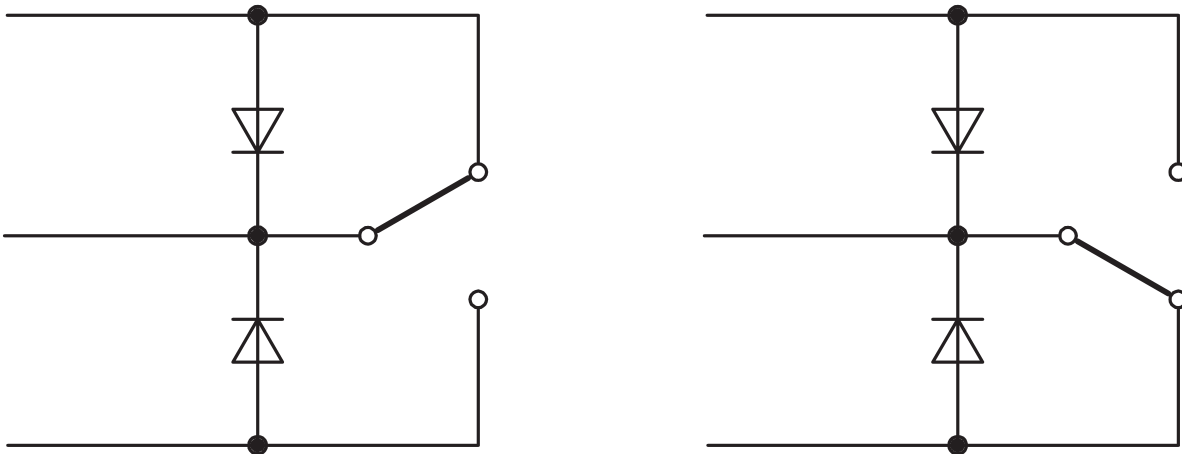
Cotes en mm



**Exemple d'application:
support angulaire
MW 190x430x40/4xM16-Ms/Ex
avec 4 entrées de câble en laiton nickelé,
présenté avec 4 interrupteurs flottants
SI/SSX/LF/4/1/K/PURLF/Variante 0/IG
(avec lest interne)**

Option : incorporation de composants électroniques au niveau du microrupteur

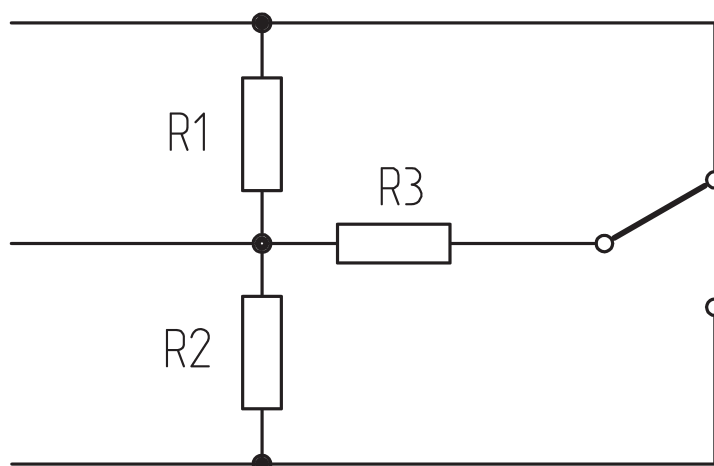
Variante 1 :
deux diodes du type 1N4004 ou équivalent



Variante 2 :
trois résistances

Versions standards :
 $R_1 \geq 2 \text{ k}\Omega$ et $\geq \frac{1}{4} \text{ W}$
 $R_2 \geq 2 \text{ k}\Omega$ et $\geq \frac{1}{4} \text{ W}$
 $R_3 \geq 330 \Omega$ et $\geq 1 \text{ W}$

Version NAMUR :
 $R_1 = 15 \text{ k}\Omega$ et $\geq \frac{1}{4} \text{ W}$
 $R_2 = 15 \text{ k}\Omega$ et $\geq \frac{1}{4} \text{ W}$
 $R_3 = 1,2 \text{ k}\Omega$ et $\geq 1 \text{ W}$





Interrupteurs immergés

- **TS/E../. x SI/SSP/NL/1/K/.../Variante 0**
Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb
- **TS/E../. x SI/SSX/LF/20/1/K/.../Variante 0**
Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb
- **TS/E../. x SI/SSR/1/K/RN/Variante 0**
Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb

Caractéristiques techniques	TS/E../. x SI/SSP/NL/1/K/.../ SI/SSX/LF/20/1/K/.../ SI/SSR/1/K/RN/ Variante 0 Ex I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb Ex ia IIC T6 Gb		
Utilisation	dans des circuits de sécurité intrinsèque dans des mines grisouteuses ou en atmosphères explosives zone 1 ou 2 Attestation d'examen CE de type INERIS 03ATEX0149		
Tube sonde : • matériau • diamètre • longueur	acier inox 316Ti voir tableau page 1-2-21 sur demande, cependant max. 6 000 mm		
Raccord fileté de montage	sans		
Bride	pour le modèle TS/E20/. x SI/SSP/NL/1/K/... : G2 sur demande		
Branchement électrique	bride en acier inox 316Ti sur demande • boîtier de raccordement, voir tableau page 1-2-21, en polyester renforcé de fibres de verre et de graphite, indice de protection IP65, A 301 : 110 x 75 x 55 mm, A 120 : 160 x 75 x 55 mm, A 113a : 160 x 160 x 90 mm • avec câble de branchement sur demande		
Position de montage	verticale		
Température d'utilisation	0°C à + 60°C		
Résistance à la pression	utilisation sous conditions atmosphériques uniquement (entre 0,8 bar et 1,1 bar)		
Interrupteurs flottants Ex	SI/SSP/NL/1/K/.../ Variante 0 ... 1-2-5	SI/SSX/LF/20/1/K/.../ Variante 0 = à spécifier, voir page 1-2-9	SI/SSR/1/K/RN/ Variante 0 ... —

Réalisation d'après les cotes et points de commutation indiqués par le client.

Lors d'un appel d'offre ou d'une commande,
remplir le questionnaire page 1-2-23 ou 1-2-24.

Liste des différents modèles

Modèles	Nombre d'interrupteurs flottants Ex	Interrupteurs flottants Ex	Diamètre du tube sonde	Boîtier de raccordement	Exemples voir page 1-2-22
TS/E20/. x SI/SSP/NL/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb TS/E20/1 x SI/SSP/... TS/E20/2 x SI/SSP/... TS/E20/3 x SI/SSP/...	1 2 3	SI/SSP/ NL/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb/ Ex ia IIB T6 Gb	20 mm	A 301 A 301 A 120	①
TS/E28/. x SI/SSP/NL/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIB T6 Gb TS/E28/1 x SI/SSP/... TS/E28/2 x SI/SSP/... TS/E28/3 x SI/SSP/... TS/E28/4 x SI/SSP/... TS/E28/5 x SI/SSP/... TS/E28/6 x SI/SSP/...	1 2 3 4 5 6	SI/SSP/ NL/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb/ Ex ia IIB T6 Gb	28 mm	A 301 A 301 A 120 A 120 A 113a A 113a	comme ①, mais avec tube sonde de Ø 28 mm à la place de Ø 20 mm
TS/E../. x SI/SSX/ LF/20/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb TS/E28/1 x SI/SSX/... TS/E28/2 x SI/SSX/... TS/E34/3 x SI/SSX/... TS/E34/4 x SI/SSX/... TS/E34/5 x SI/SSX/... TS/E34/6 x SI/SSX/...	1 2 3 4 5 6	SI/SSX/ LF/20/1/K/.../ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb/ Ex ia IIC T6 Gb	28 mm 28 mm 34 mm 34 mm 34 mm 34 mm	A 301 A 301 A 120 A 120 A 113a A 113a	②
TS/E../. x SI/SSR/1/K/RN/ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb / Ex ia IIC T6 Gb TS/E28/1 x SI/SSR/... TS/E28/2 x SI/SSR/... TS/E34/3 x SI/SSR/... TS/E34/4 x SI/SSR/... TS/E34/5 x SI/SSR/... TS/E34/6 x SI/SSR/...	1 2 3 4 5 6	SI/SSR/ 1/K/RN/ Variante 0 ☒ I M2 / II 2 G Ex ia I Mb/ Ex ia IIC T6 Gb, avec étrier de garde	28 mm 28 mm 34 mm 34 mm 34 mm 34 mm	A 301 A 301 A 120 A 120 A 113a A 113a	③

... = dénomination exacte à préciser à la commande

Exemples de réalisation



1

TS/E20/3 x SI/SSP/NL/1/K/...
avec raccord fileté de G2
(option) et
boîtier de raccordement A 120



2

TS/E34/4 x SI/SSX/LF/20/1/K/...
avec bride (option) et
boîtier de raccordement A 113a
à la place de A 120 (option)

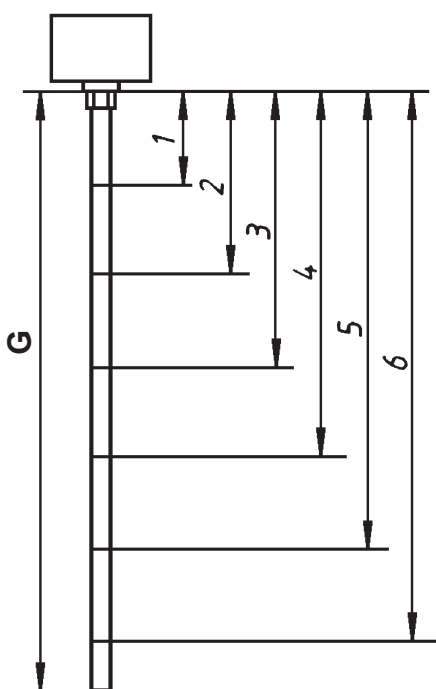


3

TS/E28/2 x SI/SSR/1/K/...
avec boîtier de raccordement
A 301

**Questionnaire à remplir pour un appel d'offre ou une commande
d'interrupteurs immergés Ex a v e c un raccord fileté de montage ou une bride**

Dimensions du réservoir et conditions de montage (avec croquis éventuellement)	
Liquide	
Densité	
Viscosité	
Température	
Modèle souhaité	TS/...



Avant toute planification, veuillez noter les remarques suivantes :

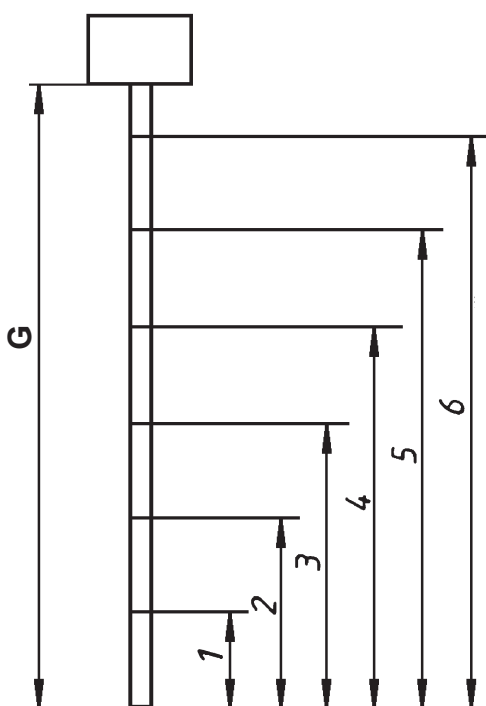
- **à la montée du niveau de liquide**, les interrupteurs flottants Ex sont commutés **au-dessus de l'horizontale** (voir schémas pages 1-2-5 et suivantes).
- **à la baisse du niveau de liquide**, le point de commutation est situé env. au niveau de **l'horizontale**.

	Interrupteur flottant Ex souhaité	Dimension mesurée à partir de la face d'étanchéité du raccord fileté ou de la bride en mm	Fonction de commutation (par ex. alarme haute, pompe MARCHÉ ou ARRÊT, protection contre la marche à sec)	Fonctionnement de l'interrupteur flottant : à la montée = ↑ à la descente = ↓
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Exécution spéciale souhaitée :

**Questionnaire à remplir pour un appel d'offre ou une commande
d'interrupteurs immergés Ex s a n s raccord fileté de montage et sans bride**

Dimensions du réservoir et conditions de montage (avec croquis éventuellement)	
Liquide	
Densité	
Viscosité	
Température	
Modèle souhaité	TS/...



Avant toute planification, veuillez noter les remarques suivantes :

- **à la montée du niveau de liquide**, les interrupteurs flottants Ex sont commutés **au-dessus de l'horizontale** (voir schémas pages 1-2-5 et suivantes).
- **à la baisse du niveau de liquide**, le point de commutation est situé env. au niveau de **l'horizontale**.

	Interrupteur flottant Ex souhaité	Dimension mesurée à partir du bas du tube sonde en mm	Fonction de commutation (par ex. alarme haute, pompe MARCHE ou ARRÊT, protection contre la marche à sec)	Fonctionnement de l'interrupteur flottant : à la montée = ↑ à la descente = ↓
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Exécution spéciale souhaitée :				

