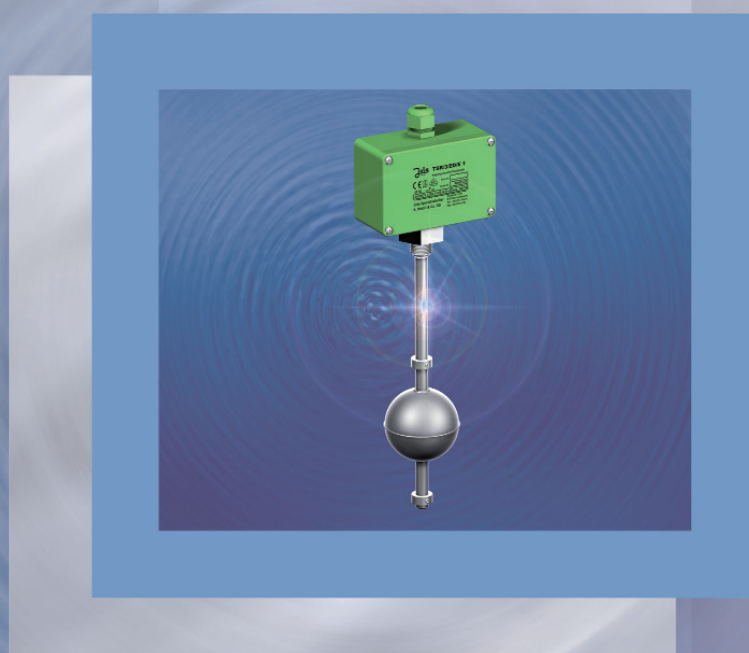




# Interrupteurs immergés TSR

Contrôleurs de niveau  
à commande magnétique  
pour la régulation automatique  
du niveau de liquides



## JOLA SARL

200 Rue de Paris • 67116 REICHSTETT • France  
Tél. +33 (0)4 76 06 40 89 • Fax +33 (0)4 76 37 60 54  
contact@jola.fr • www.jola.fr



# Interrupteurs immergés TSR

Table des matières					Pages		
Généralités					3-1-2		
Exemples d'application et schémas de principe					3-1-3		
Modèles	Tube sonde		Flotteur				
	Matériau	Ø ext.	Matériau	Dimensions ext.			
TSR./ED/P	Acier inox 316 Ti	12 mm	PP	Ø 53 mm x 50 mm	3-1-5		
TSR./ED/PK			PP	Ø 29 mm x 50 mm	3-1-5		
TSR./ED/E8			Acier inox 316 Ti	12 mm	Acier inox 316 Ti	Ø 72 mm	3-1-7
TSR./ED/E2					Acier inox 316 Ti	Ø 44,5 mm x 52 mm	3-1-7
TSR./ED/E7					Acier inox 316 Ti	Ø 52 mm x 88 mm	3-1-7
TSR./ED/E5					Acier inox 316 Ti	Ø 98 mm	3-1-9
TSR./EW/E5	20 mm	Acier inox 316 Ti	Ø 98 mm	3-1-9			
TSR./P/P	PP	14 mm	PP	Ø 53 mm x 50 mm	3-1-11		
TSR./P/PG		16 mm	PP	Ø 89 mm x 60 mm	3-1-11		
TSR./PVDF/D	PVDF	14 mm	PVDF	Ø 53 mm x 50 mm	3-1-13		
TSR./PVDF/W		16 mm	PVDF	Ø 89 mm x 60 mm	3-1-13		
TSR./TiD/Ti7	Titane	12 mm	Titane	Ø 44,5 mm x 52 mm	3-1-15		
TSR./TiW/Ti4		19 bzw. 20 mm		Ø 79 mm x 95 mm	3-1-15		
TSR/0/ED/E6	Acier inox 316 Ti	12 mm	Acier inox 316 Ti	Ø 44,5 mm x 47,5 mm	3-1-17		
Réservoirs auxiliaires DK3					3-1-18		
Questionnaire pour demande d'offre ou commande					3-1-19		

**Ces appareils ne doivent être installés et raccordés que par une personne qualifiée pour ce type de montage.**

**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.**



# Interrupteurs immergés TSR

**Contrôleurs de niveau à commande magnétique pour la régulation automatique du niveau de liquides**




## Description et fonctionnement des interrupteurs immergés TSR

Les interrupteurs immergés TSR sont composés d'un tube sonde avec contacts ILS (Interrupteurs à Lame Souple) incorporés et d'un flotteur. Le flotteur, mobile sur toute la longueur du tube sonde, contient un aimant qui à son passage actionne les contacts ILS.

Il est important de préciser **qu'il ne s'agit pas** d'interrupteurs à bascule, donc les contacts ne s'activent que lorsqu'ils sont influencés par l'aimant.

Dès que le flotteur s'éloigne d'un contact, celui-ci reprend sa position initiale. Toutefois, il est possible de maintenir les contacts en position de travail en utilisant des bagues d'arrêt pour limiter l'amplitude du mouvement du flotteur.

**Pour une utilisation hors atmosphères explosives, le client peut choisir entre les variantes TSR/3/... et TSR/1/... (excepté pour le modèle TSR/0/ED/E 6, voir page 3-1-17) :**

Modèles	TSR/3/...	TSR/1/...
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA
Sigles VDE	 + 	— 
<b>Instruction pour une utilisation avec une charge inductive :</b> une combinaison RC de 0,22 µF + 220 Ohm doit être branchée en parallèle à la bobine du contacteur.		

### Attention !

**Pour toute utilisation d'un interrupteur immergé TSR ... avec un relais de protection KR .., choisir le modèle TSR/1/... .**

**Nous recommandons cette combinaison d'appareils.**

## Exemples d'application

### • Vidange automatique d'un réservoir

Le flotteur monte avec le liquide jusqu'au niveau maximum et influence le contact NO, qui actionne la pompe.

Le réservoir se vide. Lorsque le flotteur atteint le niveau minimum, le contact NF situé en bas est actionné et coupe le circuit de maintien du contacteur. La pompe s'arrête.

### • Remplissage automatique d'un réservoir

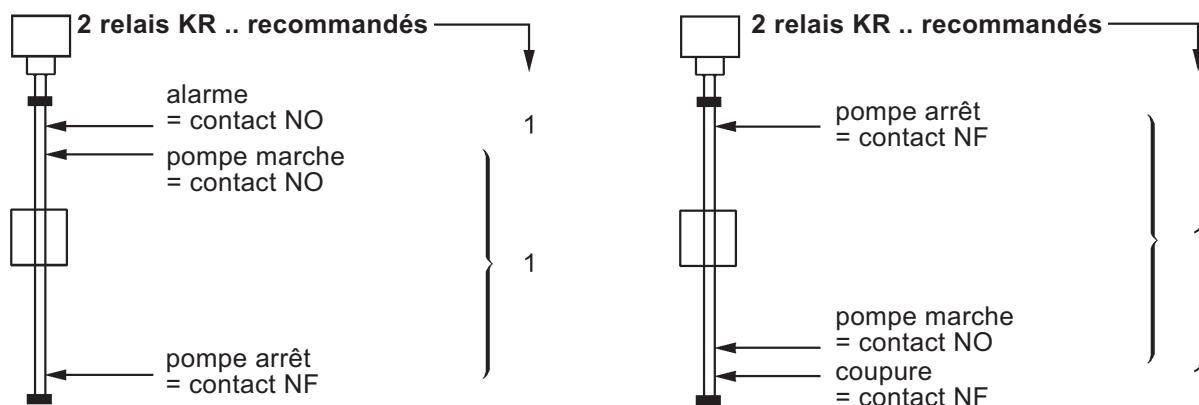
Le flotteur descend avec le liquide jusqu'au niveau minimum et influence le contact NO, qui actionne la pompe.

Le réservoir se remplit. Lorsque le flotteur atteint le niveau maximum, le contact NF situé en haut est actionné et coupe le circuit de maintien du contacteur. La pompe s'arrête.

## Exemples d'application avec 1 flotteur et 1 bague d'arrêt fixée au-dessus du contact le plus haut

Nous recommandons d'utiliser une bague d'arrêt supplémentaire placée au-dessus du contact supérieur afin de limiter l'ascension du flotteur. Cette technique permet d'assurer la commutation du contact après une panne de secteur en évitant que le liquide qui continue de monter positionne le flotteur au-dessus de la plage de réaction du contact.

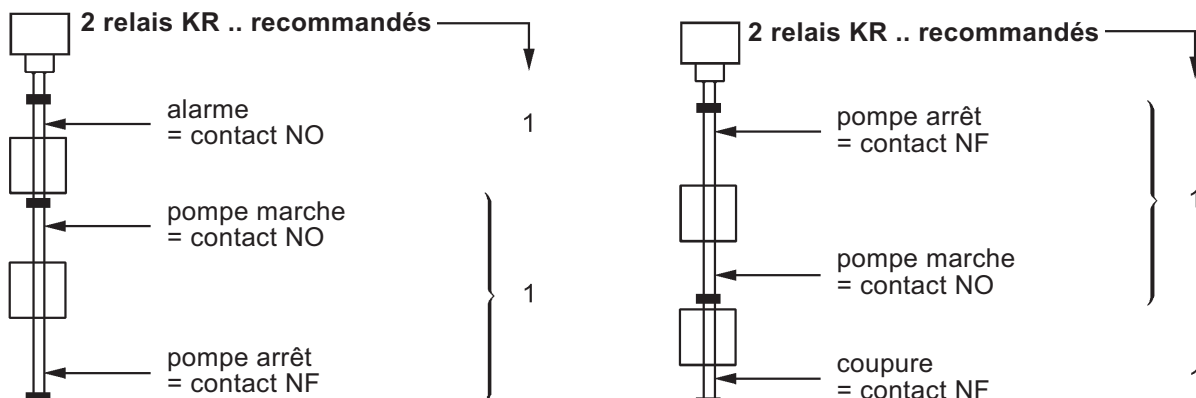
La longueur du tube sonde doit être telle, que le flotteur, en atteignant le contact inférieur doit être posé sur la bague d'arrêt inférieure. La distance recommandée entre le contact inférieur et l'extrémité inférieure du tube sonde est la distance minimale figurant dans les caractéristiques techniques des TSR/... sous "Distances min. à respecter ... • du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)".



## Exemples d'application avec 2 flotteurs

Afin d'éviter qu'un autre contact (en dehors du contact supérieur et du contact inférieur) ne soit dépassé sans être influencé, il est recommandé d'utiliser plusieurs flotteurs et plusieurs bagues d'arrêt.

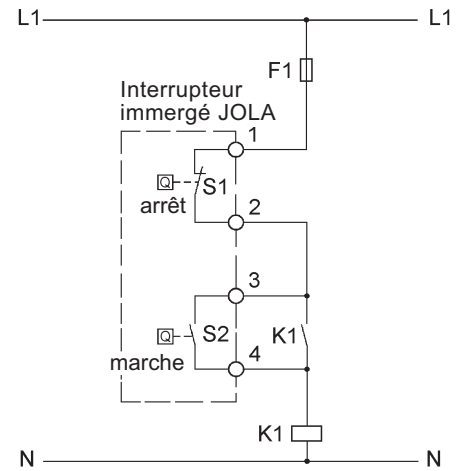
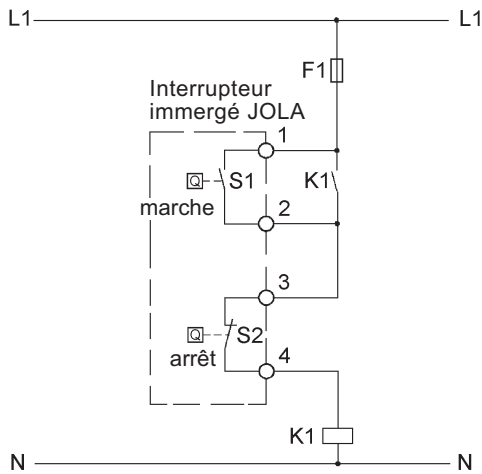
Veuillez nous consulter pour les distances minimales entre contacts pour ces applications.



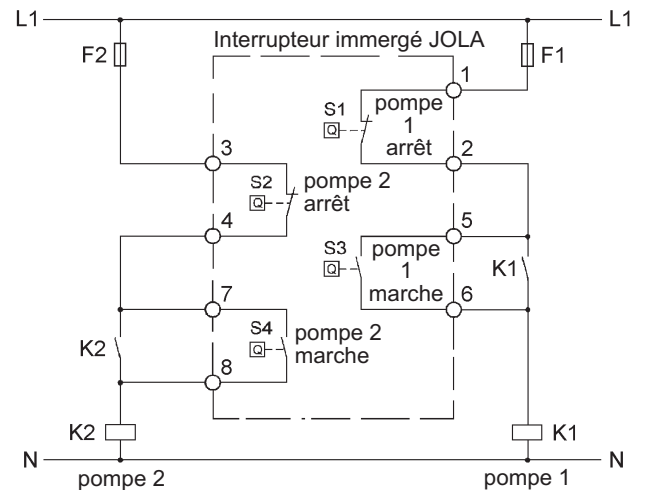
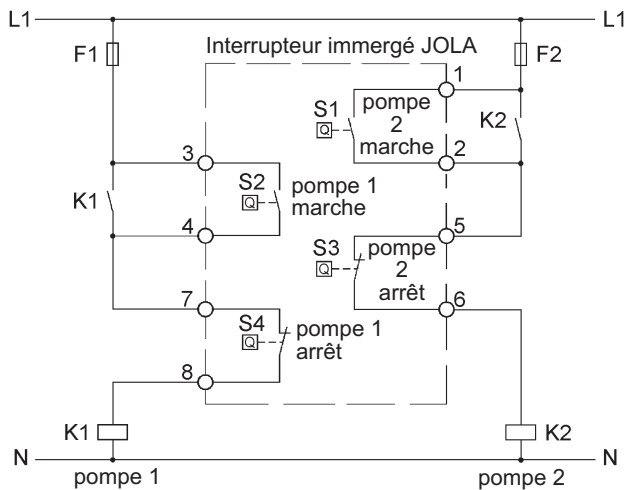
## Schémas de principe : vidange

## Schémas de principe : remplissage

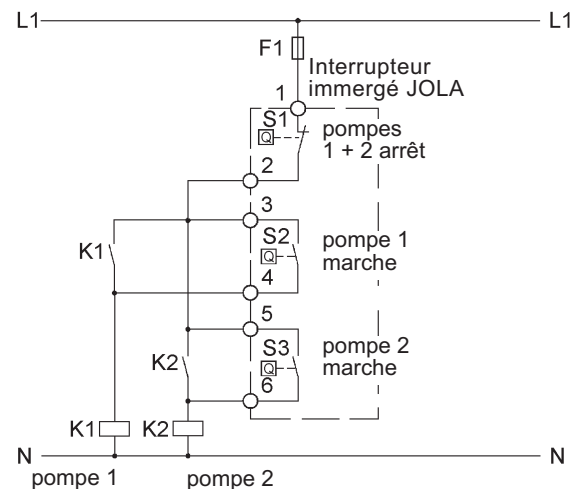
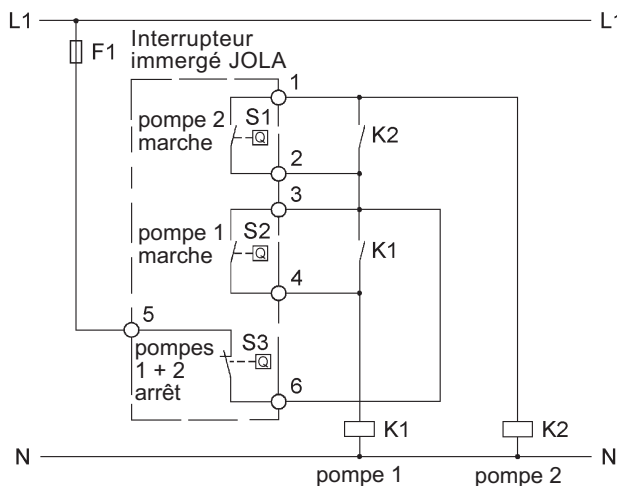
### avec un TSR



### avec un TSR et 2 pompes



### avec un TSR et 2 pompes avec un contact commun pour l'arrêt des 2 pompes



Les positions des contacts correspondent à un niveau de liquide qui se situe entre les points de contact marche et arrêt correspondants.



# Interrupteurs immergés TSR/... avec

- tube sonde en acier inox
- flotteur en PP

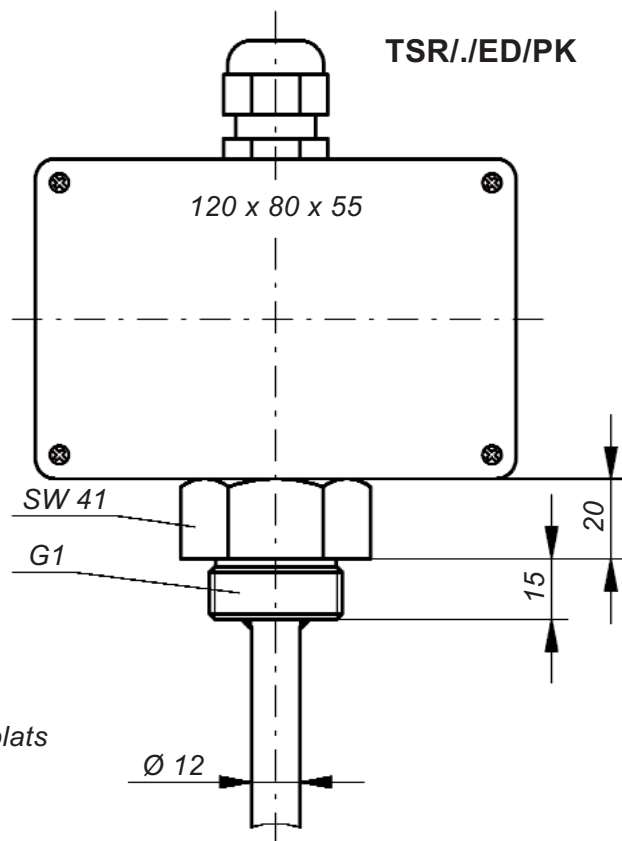
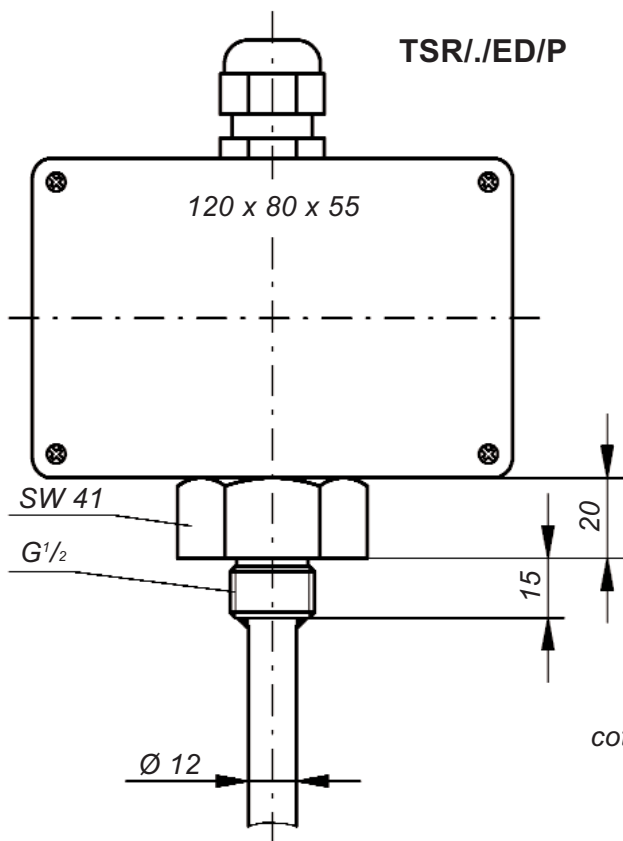
Modèles	TSR/3/ED/..	TSR/1/ED/..
Utilisation	normale	avec courant faible
Tension de commutation	AC/DC 24 V – 250 V	AC/DC 1 V – 42 V
Intensité de commutation	AC 100 mA – 2 A (0,4 A)	AC 1 mA – 500 mA
Puissance de commutat.	max. 100 VA	max. 20 VA

Caractéristiques techniques	TSR/3/ED/P TSR/1/ED/P	TSR/3/ED/PK TSR/1/ED/PK
Tube sonde : matériau diamètre longueur	acier inox 316 Ti <b>12 mm</b> selon la demande du client, cependant max. 3 000 mm	
Raccord fileté de montage	G <sup>1/2</sup> , sur demande G1,   G1, sur demande G <sup>1/2</sup> , sur demande G <sup>1 1/2</sup> ou G2 ; sur demande avec réducteur en fonte malléable R <sup>1 1/2</sup> ou R2 conique	
Flotteur	Ø 53 mm x 50 mm (montage possible par ouverture G/R2)	PP, Ø 29 mm x 50 mm (montage possible par ouverture G1)
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 0,8 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0,85 g/cm <sup>3</sup>
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande	
Position de montage	verticale	
Température d'utilisation	de – 20°C à + 80°C	
Résistance à la pression à + 20° C	max. 2 bar	
Nature des contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF	
Nombre max. de contacts	3	
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :		
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	~ 70 mm	~ 70 mm
• entre les contacts	~ 80 mm	~ 80 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 40 mm	~ 50 mm
Sur demande, exécution avec tube sonde coudé pour installation par le côté		

Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19

Options de sécurité pour les types TSR/1/... :  
incorporation de diodes ou de résistances



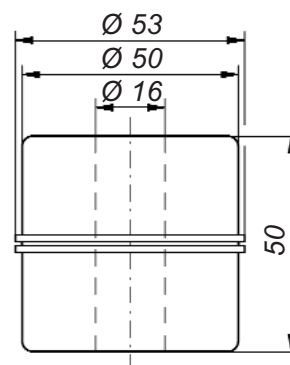
SW =  
cote sur plats



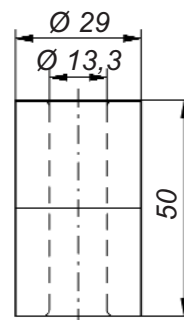
TSR/3/ED/P

TSR/3/ED/PK

Flotteur pour  
TSR./ED/P



Flotteur pour  
TSR./ED/PK



**Option** : bride carrée en  
acier inox 316 Ti, PP ou PVDF  
pour les interrupteurs immergés ayant un  
raccord fileté de montage de G1,  
contre-bride sur demande



# Interrupteurs immergés TSR/... avec

- tube sonde en acier inox
- flotteur en acier inox

Modèles	TSR/3/ED/E.	TSR/1/ED/E.
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA

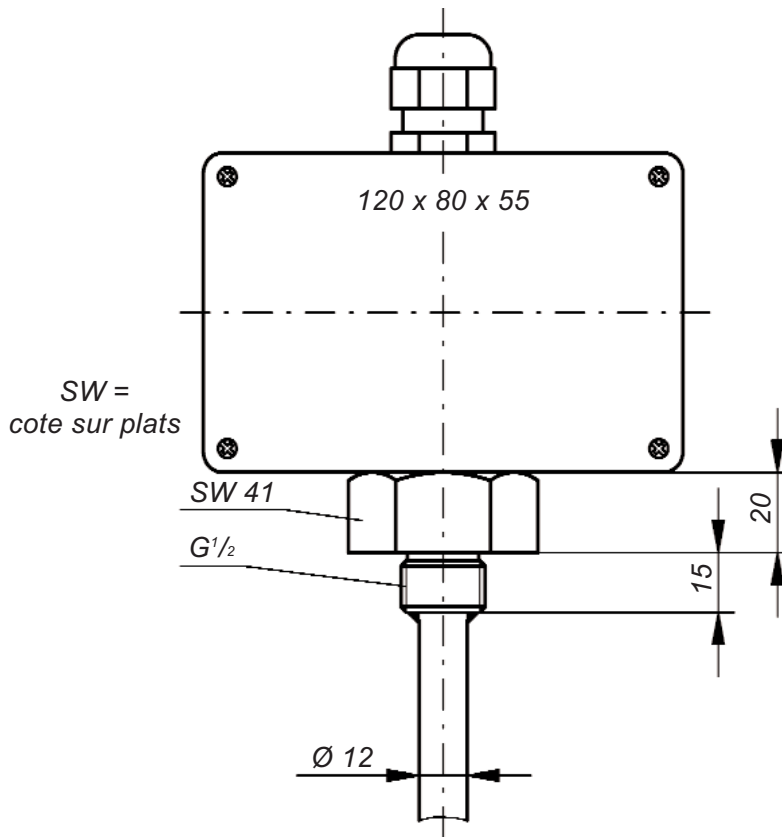
Caractéristiques techniques	TSR/3/ED/E8 TSR/1/ED/E8	TSR/3/ED/E2 TSR/1/ED/E2	TSR/3/ED/E7 TSR/1/ED/E7
Tube sonde : matériau <b>diamètre</b> longueur	acier inox 316 Ti <b>12 mm</b> selon la demande du client, cependant max. 3 000 mm		
Raccord fileté de montage	G <sup>1/2</sup> , sur demande G1, G <sup>1/2</sup> ou G2 ; sur demande avec réducteur en fonte malléable R <sup>1/2</sup> conique   R2 conique		
Flotteur	Ø 72 mm	acier inox 316 Ti, Ø 44,5 mm x 52 mm   Ø 52 mm x 88 mm montage possible par ouverture G/R <sup>1/2</sup>   G/R2	
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 0,7 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0,95 g/cm <sup>3</sup>	≥ 0,7 g/cm <sup>3</sup>
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande		
Position de montage	verticale		
Température d'utilisation	de – 20°C à + 100°C ; sur demande : de – 20°C à + 130°C		
Résistance à la pression à + 20°C	max. 12 bar, résistance plus élevée sur demande		
Nature des contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF		
Nombre max. de contacts	3		
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :			
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	~ 80 mm	~ 70 mm	~ 80 mm
• entre les contacts	~ 80 mm	~ 80 mm	~ 80 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 60 mm	~ 60 mm	~ 70 mm

Sur demande, exécution avec tube sonde coudé pour installation par le côté

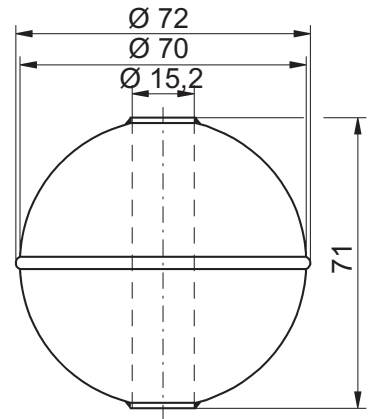
Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19

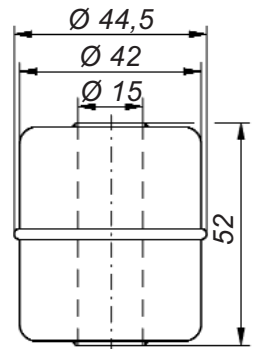
Options de sécurité pour les types TSR/1/... :  
incorporation de diodes ou de résistances



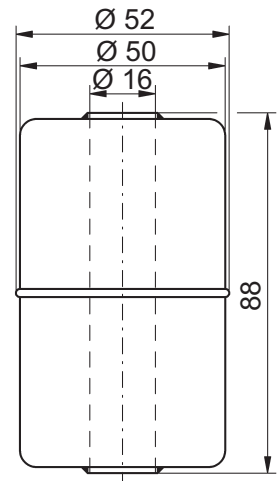
### Flotteur pour TSR/.ED/E8



### Flotteur pour TSR/.ED/E2



### Flotteur pour TSR/.ED/E7



TSR/3/ED/E8

TSR/3/ED/E2

TSR/3/ED/E7

**Option :**  
bride carrée en  
acier inox 316 Ti, PP ou  
PVDF pour les interrupteurs  
immersés ayant un raccord  
fileté de montage de G1,  
contre-bride sur demande



# Interrupteurs immergés TSR/... avec

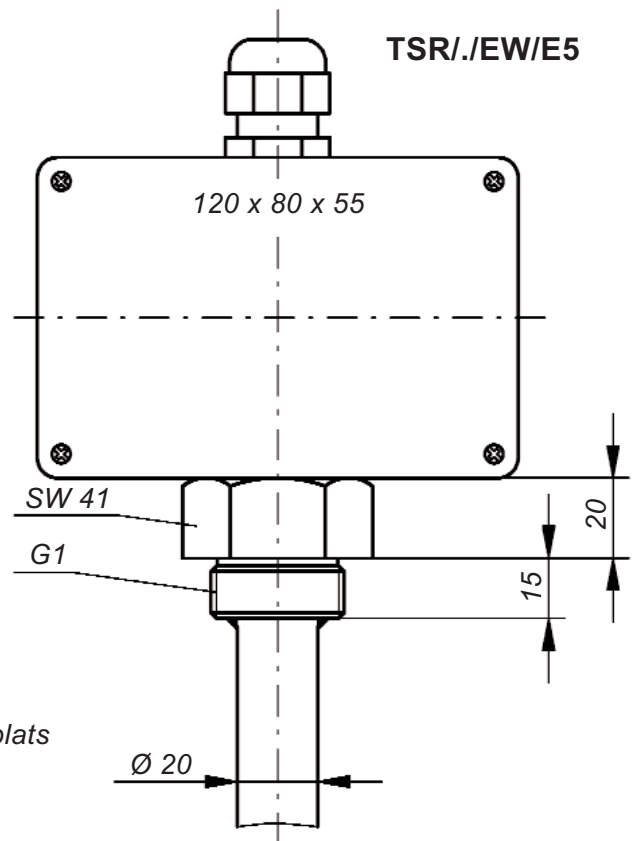
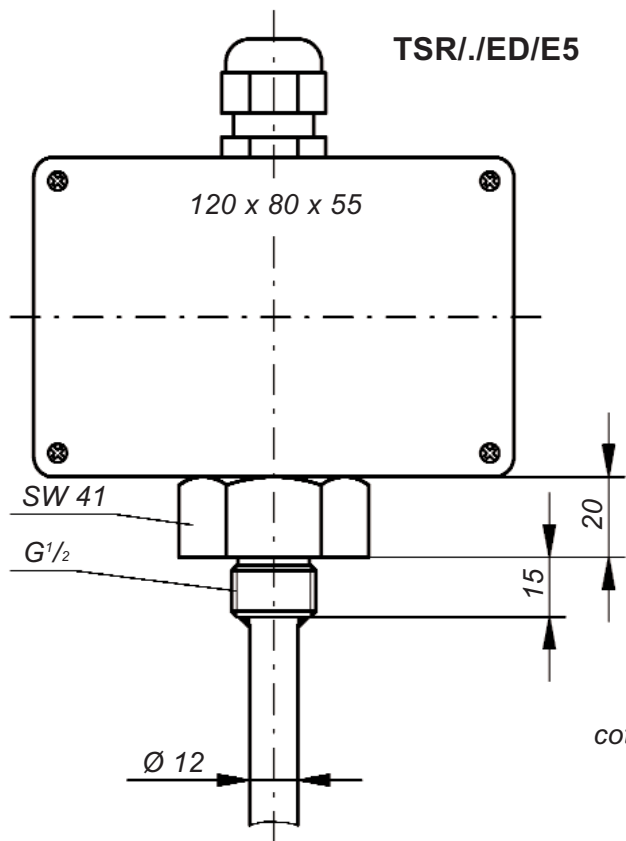
- tube sonde en acier inox
- flotteur en acier inox

Modèles	TSR/3/E./E5	TSR/1/E./E5
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA

Caractéristiques techniques	TSR/3/ED/E5 TSR/1/ED/E5	TSR/3/EW/E5 TSR/1/EW/E5
Tube sonde : matériau diamètre longueur	acier inox 316 Ti <b>12 mm</b>   <b>20 mm</b> selon la demande du client, cependant	
Raccord fileté de montage	max. 3 000 mm   max. 6 000 mm G <sup>1/2</sup> , sur demande G1,   G1, sur demande G <sup>1/2</sup> ou G2 ; sur demande avec réducteur en fonte malléable R <sup>1/2</sup> ou R2 conique	
Flotteur	acier inox 316 Ti, Ø 98 mm   Ø 98 mm ou Ø 97 mm x 80 mm (modèle résistant aux températures élevées avec flotteur E4)	
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 0,7 g/cm <sup>3</sup>	
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande	
Position de montage Température d'utilisation	verticale de – 20°C à + 100°C   de – 20°C à + 100°C ; sur demande : de – 20°C à + 130°C	
Résistance à la pression à + 20°C	max. 12 bar,   max. 12 bar (max. 3 bar pour le modèle résistant aux températures élevées), résistance plus élevée sur demande	
Nature des contacts Nombre max. de contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF 3   6, exécution spéciale avec un nombre de contacts plus élevé sur demande	
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :		
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	~ 90 mm	~ 90 mm
• entre les contacts	~ 80 mm	~ 80 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 60 mm	~ 70 mm
Sur demande, exécution avec tube sonde coudé pour installation par le côté		

Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19



SW =  
cote sur plats

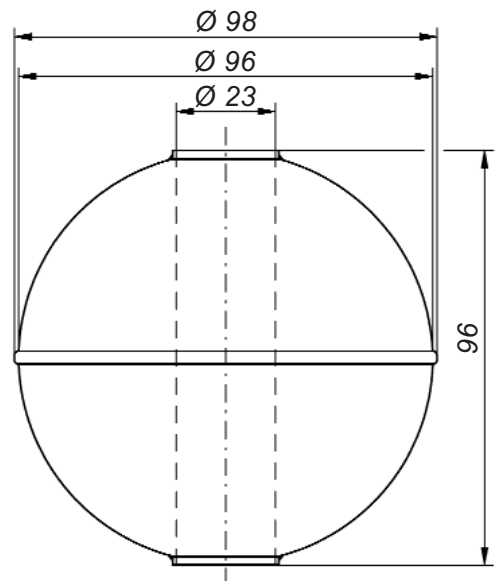


**TSR/3/ED/E5**



**TSR/3/EW/E5**

**Flotteur pour  
TSR./ED/E5  
et  
TSR./EW/E5**





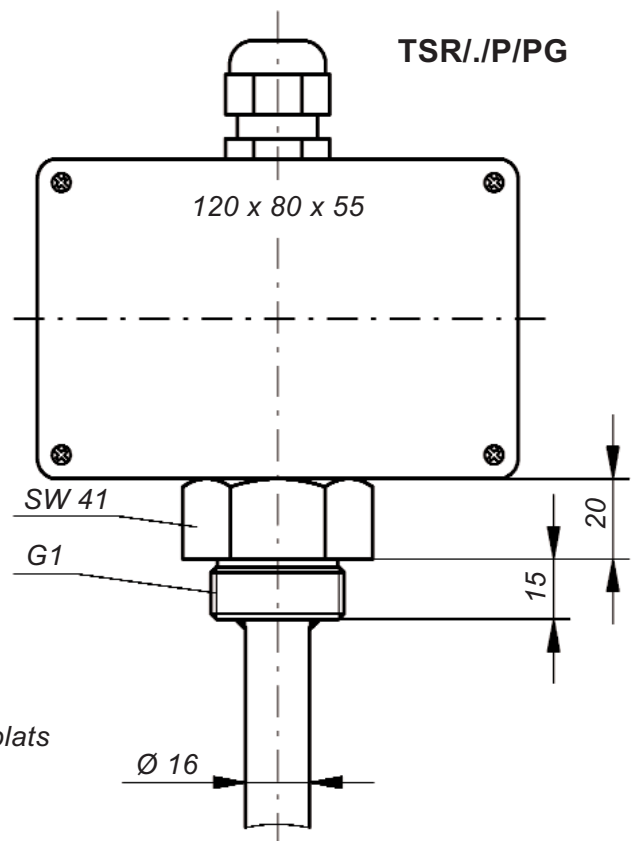
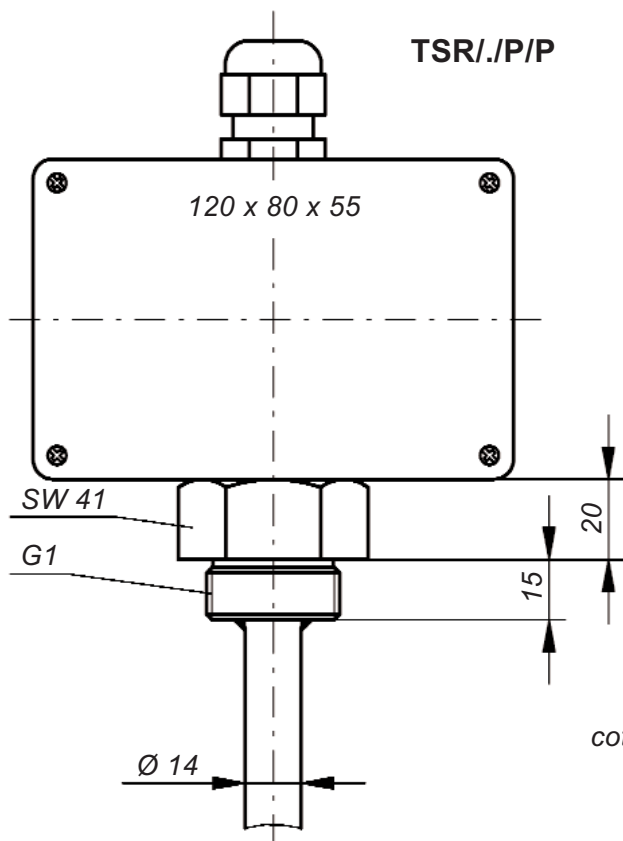
# Interrupteurs immergés TSR/... avec

- tube sonde en PP
- flotteur en PP

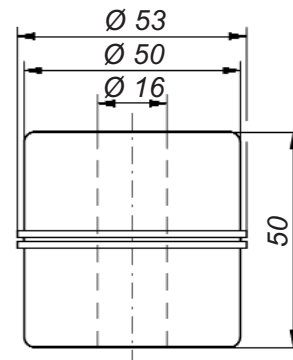
Modèles	TSR/3/P/..	TSR/1/P/..
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA
Caractéristiques techniques	TSR/3/P/P TSR/1/P/P	TSR/3/P/PG TSR/1/P/PG
Tube sonde : matériau	PP,	PP,
diamètre	14 mm	sur demande : avec tube intérieur en métal pour renforcer le tube sonde en matière plastique 16 mm
longueur	selon la demande du client, cependant max. 1000 mm, en tenant compte de la température maximale à l'intérieur du réservoir et des éventuelles turbulences	max. 2000 mm,
Raccord fileté de montage	G1,	G1, sur demande : G2
Flotteur	Ø 53 mm x 50 mm (montage possible par ouverture G2)	Ø 89 mm x 60 mm
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 0,8 g/cm <sup>3</sup>	
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande	
Position de montage	verticale	
Température d'utilisation en tenant compte de la longueur du tube sonde :		de 0°C à + 35°C de 0°C à + 40°C
– max. 2000 mm	—	
– max. 1500 mm	—	
– max. 1000 mm		de 0°C à + 50°C
– max. 750 mm		de 0°C à + 60°C
– max. 500 mm		de 0°C à + 75°C
– max. 400 mm		de 0°C à + 80°C
Résistance à la pression à + 20°C	max. 2 bar	
Nature des contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF	
Nombre max. de contacts :	3	6
• sans tube intérieur	—	3
• avec tube intérieur		
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :		
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	~ 70 mm	~ 80 mm
• entre les contacts	~ 80 mm	~ 80 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 60 mm	~ 50 mm

Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

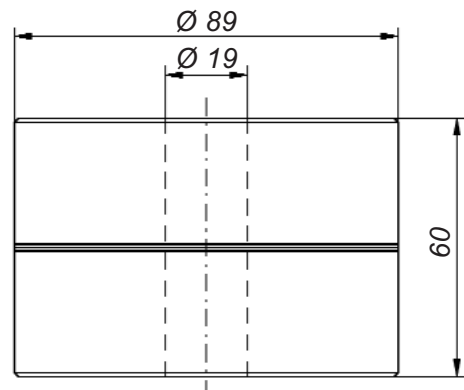
Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19



**Flotteur pour  
TSR./P/P**



**Flotteur pour  
TSR./P/PG**



**TSR/3/P/P**

**TSR/3/P/PG**

**Option** : bride carrée en PP pour les interrupteurs immergés ayant un raccord fileté de montage de G1, contre-bride sur demande



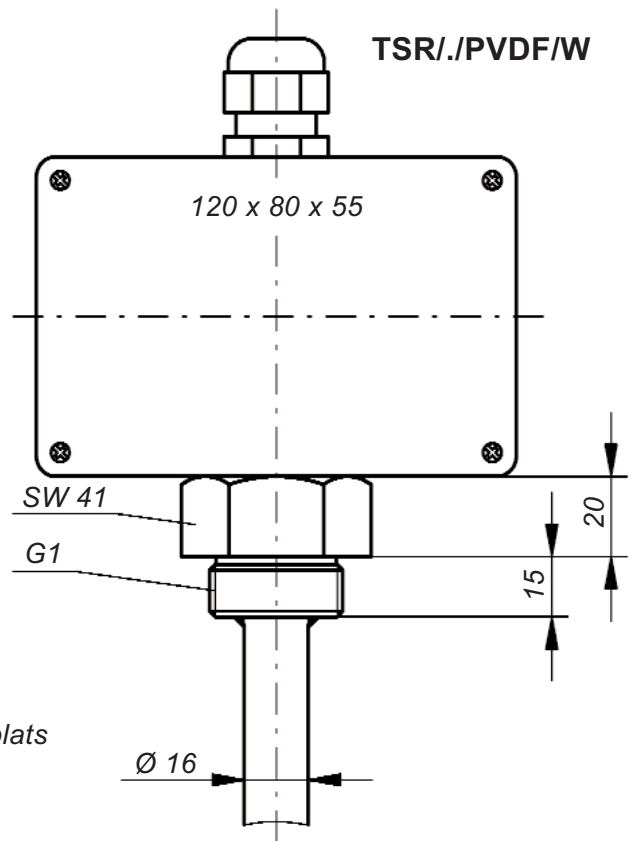
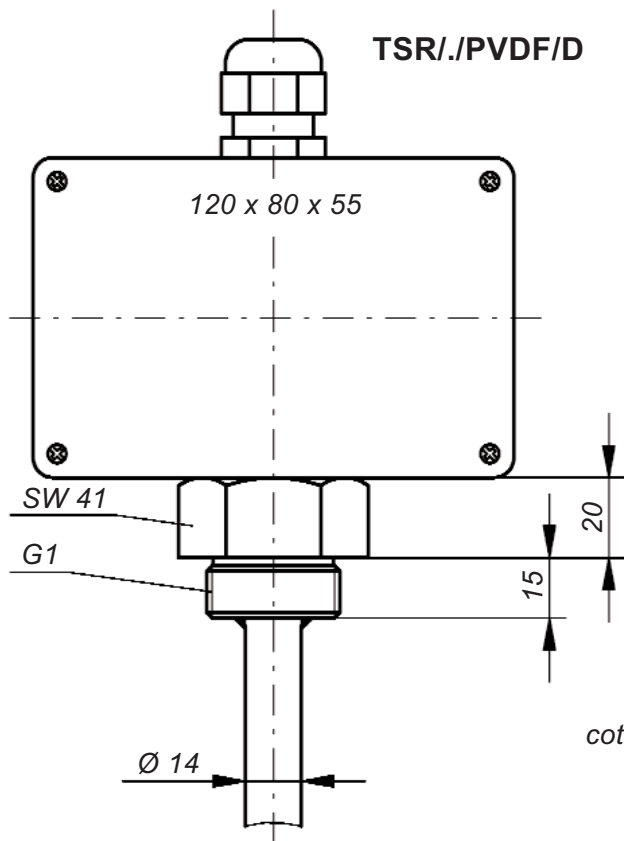
# Interrupteurs immergés TSR/... avec

- tube sonde en PVDF
- flotteur en PVDF

Modèles	TSR/3/PVDF/.	TSR/1/PVDF/.
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA
Caractéristiques techniques	TSR/3/PVDF/D TSR/1/PVDF/D	TSR/3/PVDF/W TSR/1/PVDF/W
Tube sonde	—	PVDF, sur demande : avec tube intérieur en métal pour renforcer le tube sonde en matière plastique
Diamètre du tube sonde Longueur du tube sonde	14 mm selon la demande du client, cependant max. 1 000 mm, en tenant compte de la température maximale à l'intérieur du réservoir et des éventuelles turbulences	16 mm max. 2 000 mm,
Raccord fileté de montage	G1, sur demande : G2	G1,
Flotteur	Ø 53 mm x 50 mm (montage possible par ouverture G2)	Ø 89 mm x 60 mm
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 1 g/cm <sup>3</sup>	≥ 1 g/cm <sup>3</sup>
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande	
Position de montage Température d'utilisation en tenant compte de la longueur du tube sonde :	verticale	
– max. 2 000 mm – max. 1 500 mm – max. 1 000 mm – max. 750 mm – max. 500 mm	— — de 0°C à + 55°C de 0°C à + 70°C de 0°C à + 80°C	de 0°C à + 40°C de 0°C à + 45°C
Résistance à la pression à + 20°C	max. 2 bar	
Nature des contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF	
Nombre max. de contacts :	3	6 3
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :		
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	~ 80 mm	~ 80 mm
• entre les contacts	~ 80 mm	~ 80 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 70 mm	~ 65 mm

Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19



SW =  
cote sur plats

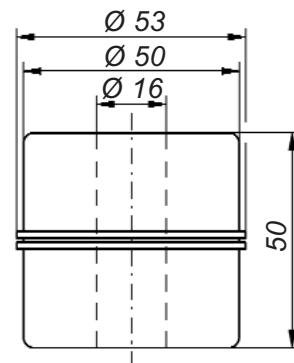


TSR/3/PVDF/D

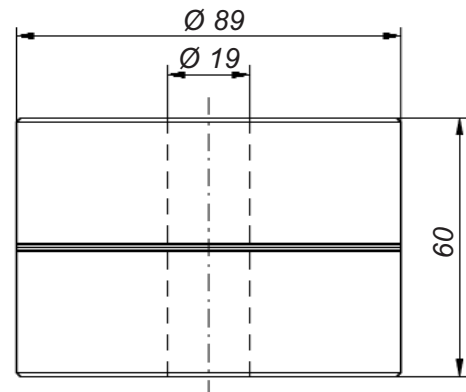


TSR/3/PVDF/W

Flotteur pour  
TSR./PVDF/D



Flotteur pour  
TSR./PVDF/W



**Option** : bride carrée en PVDF  
pour les interrupteurs immergés  
ayant un raccord  
fileté de montage de G1,  
contre-bride sur demande



# Interrupteurs immergés TSR/... avec

- tube sonde en titane
- flotteur en titane

Modèles	TSR/3/Ti./Ti.	TSR/1/Ti./Ti.
Utilisation Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutat.	normale AC/DC 24 V – 250 V AC 100 mA – 2 A (0,4 A) max. 100 VA	avec courant faible AC/DC 1 V – 42 V AC 1 mA – 500 mA max. 20 VA

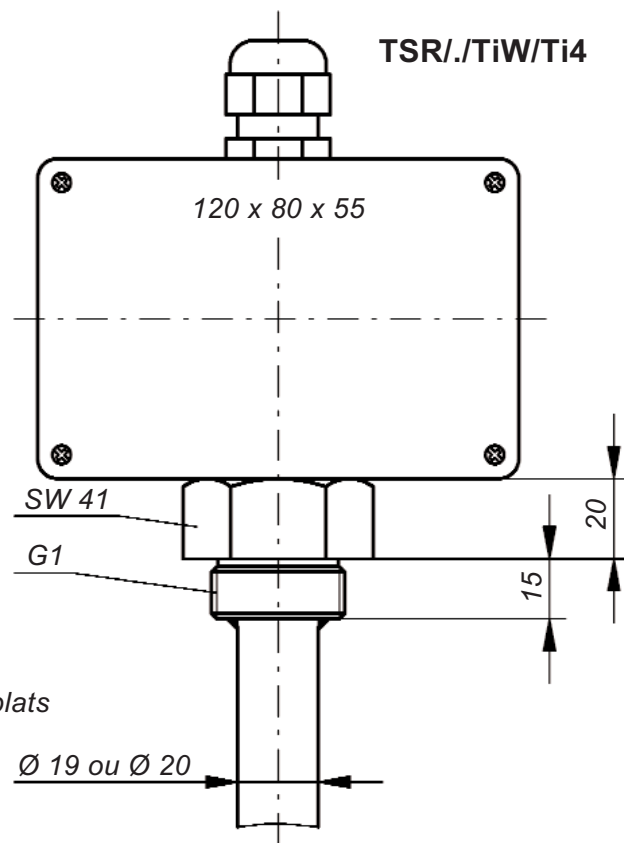
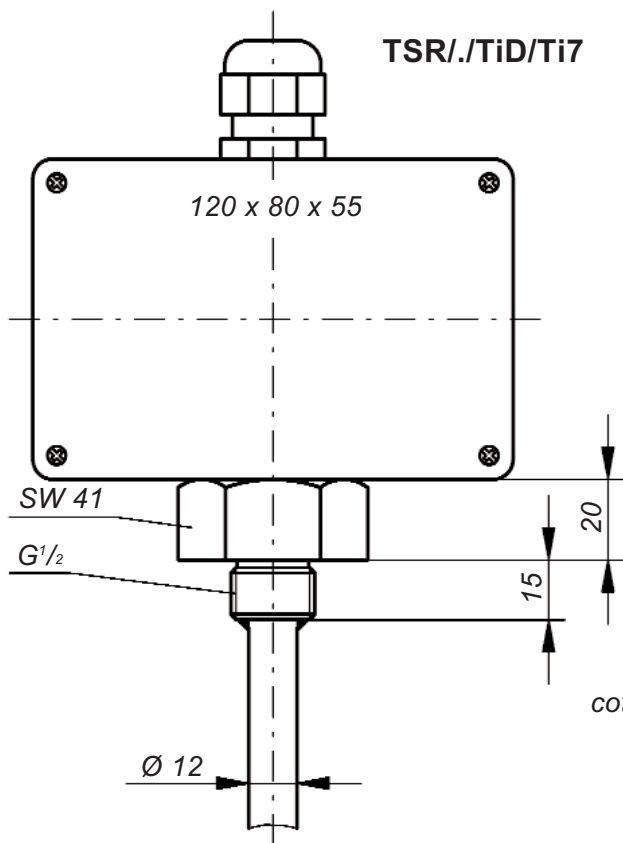
Caractéristiques techniques	TSR/3/TiD/Ti7 TSR/1/TiD/Ti7	TSR/3/TiW/Ti4 TSR/1/TiW/Ti4
Tube sonde : matériau <b>diamètre</b> longueur	titane <b>12 mm</b> selon la demande du client, cependant max. 3 000 mm	titane <b>19 ou 20 mm</b> selon la demande du client, cependant max. 6 000 mm
Raccord fileté de montage	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G1
Flotteur  Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	titane, Ø 44,5 mm x 52 mm  ≥ 0,95 g/cm <sup>3</sup>	titane, Ø 79 mm x 95 mm  ≥ 0,7 g/cm <sup>3</sup>
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour 12 bornes max. ; autres boîtiers sur demande ; avec câble sortant librement sur demande	
Position de montage Température d'utilisation Résistance à la pression à + 20°C	verticale de – 20°C à + 100°C max. 10 bar,   max. 7 bar, résistance plus élevée sur demande	
Nature des contacts Nombre max. de contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF 3   6, exécution spéciale avec un nombre de contacts plus élevé sur demande	
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) : • de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur • entre les contacts • du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	~ 70 mm ~ 80 mm  ~ 60 mm	~ 90 mm ~ 80 mm  ~ 75 mm

Sur demande, exécution avec tube sonde coudé pour installation par le côté

Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19

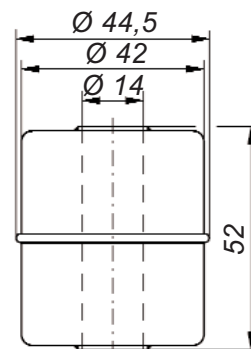
Options de sécurité pour les types TSR/1/... :  
incorporation de diodes ou de résistances



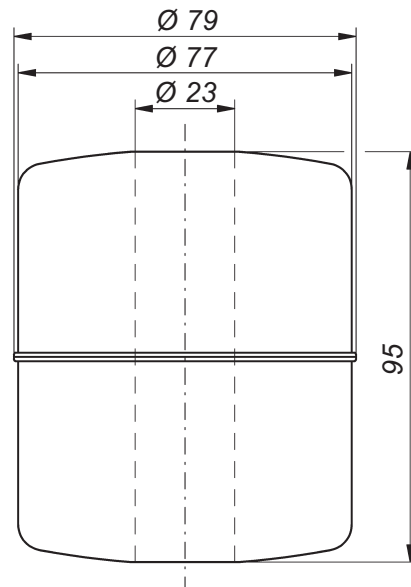
SW =  
cote sur plats



**Flotteur pour  
TSR./TiD/Ti7**



**Flotteur pour  
TSR./TiW/Ti4**



**TSR./TiD/Ti7**

**TSR./TiW/Ti4**

# Interrupteur immergé TSR/0/ED/E6 avec

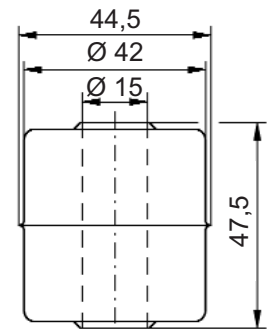
- tube sonde en acier inox 316 Ti

- flotteur en acier inox 316 Ti

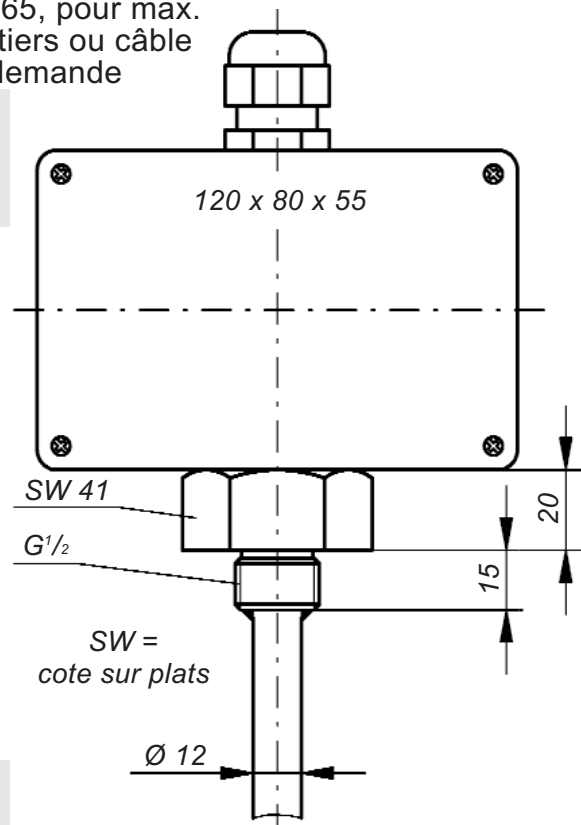
équipé de mini-contacts, recommandé lorsque les contacts sont très rapprochés et/ou lorsque le nombre de contacts est élevé

Modèle	TSR/0/ED/E6
<b>Utilisation</b> Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutation	avec courant faible AC/DC 1 V - 42 V AC 1 mA - 100 mA max. 2 VA

Caractéristiques techn.	TSR/0/ED/E6
Tube sonde : matériau <b>diamètre</b> longueur	acier inox 316 Ti <b>12 mm</b> selon la demande du client, cependant max. 3000 mm
Raccord fileté de montage	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , sur demande G1, G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ou G2 ; sur demande avec réducteur en fonte malléable R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ou R2 conique
Flotteur	acier inox 316 Ti, Ø 44,5 mm x 47,5 mm (montage possible par ouverture G/R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )
Flotteur prévu pour être utilisé dans des liquides d'une densité	≥ 0,95 g/cm <sup>3</sup>
Boîtier de raccordement	PP, A 307, 120 x 80 x 55 mm, degré de protection IP65, pour max. 12 bornes ; autres boîtiers ou câble sortant librement sur demande
Position de montage	verticale
Température d'utilisation	de - 20°C à + 100°C
Résistance à la pression à + 20°C	max. 12 bar
Nature des contacts	contacts ILS : NO, NF ou OF
Nombre max. de contacts	6
Distances min. à respecter (dans des liquides d'une densité de 1 g/cm <sup>3</sup> ) :	
• de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage au contact supérieur	env. 50 mm
• entre les contacts	env. 20 mm
• du contact inférieur à l'extrémité inférieure du tube sonde (à la descente)	env. 50 mm
Sur demande, exécution avec tube sonde coudé pour installation par le côté	



**Flotteur  
pour  
TSR/0/ED/E6**



Réalisation d'après les cotes et les points de contact donnés à la commande

**Pour une demande d'offre ou une commande, remplir le questionnaire page 3-1-19**



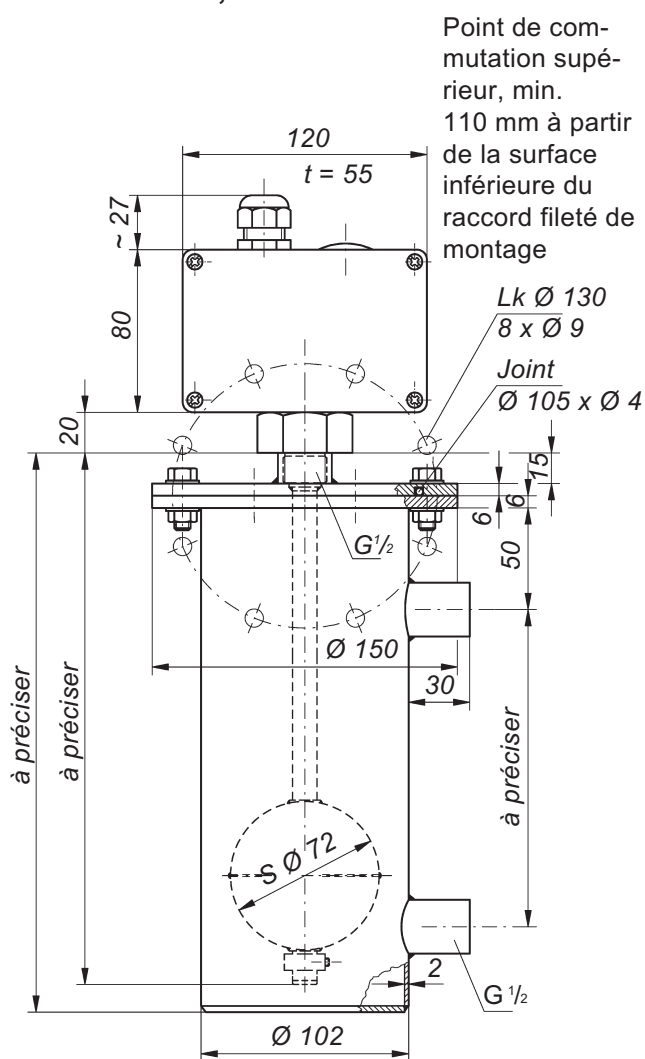
# Réservoirs auxiliaires DK 3

Les réservoirs auxiliaires DK3 sont prévus pour l'installation par le côté sur un réservoir ou sur une tuyauterie. Ils peuvent être combinés aux interrupteurs immergés TSR Jola.

L'utilisation d'un réservoir auxiliaire s'impose chaque fois que de fortes turbulences risquent d'altérer ou même d'empêcher le fonctionnement de l'interrupteur immergé à l'intérieur d'un réservoir ou quand, par manque de place, il est impossible de l'installer directement à l'intérieur.

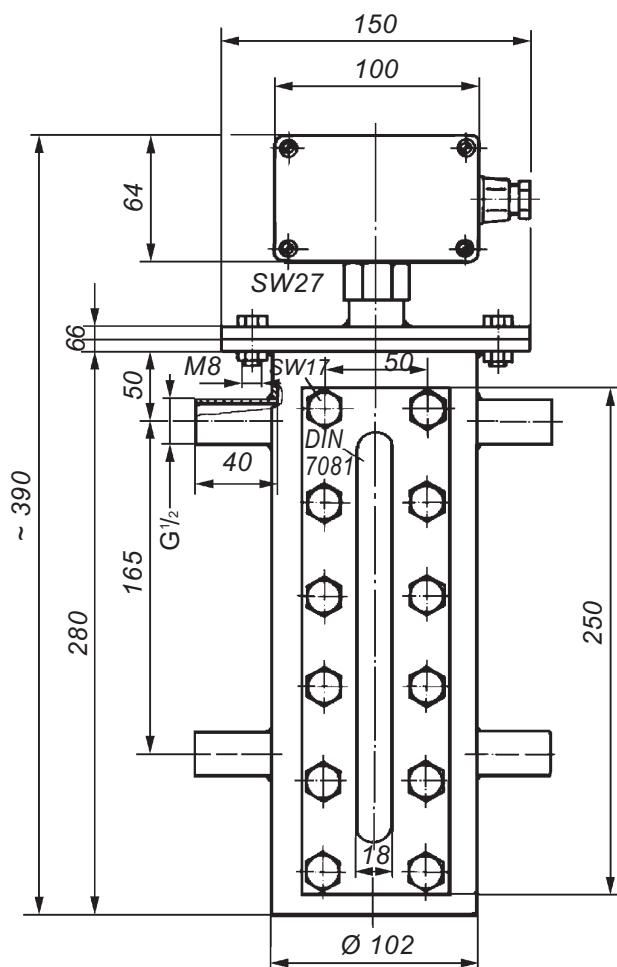
Caractéristiques techn.	DK 3
Matériau	acier inox 316 Ti ; autre matériau sur demande
Diamètre	102 mm
Hauteur	à préciser à la commande
Dimensions des raccords	à préciser à la commande ; sur demande, brides de tailles différentes
Distance entre les raccords (ou brides)	à préciser à la commande

## DK3, version standard



Lk = cercle des trous  
t = profondeur

## DK 3, version spéciale en exemple avec indication visuelle et avec 4 raccords



SW = cote sur plats

Autres modèles avec d'autres dimensions sur demande

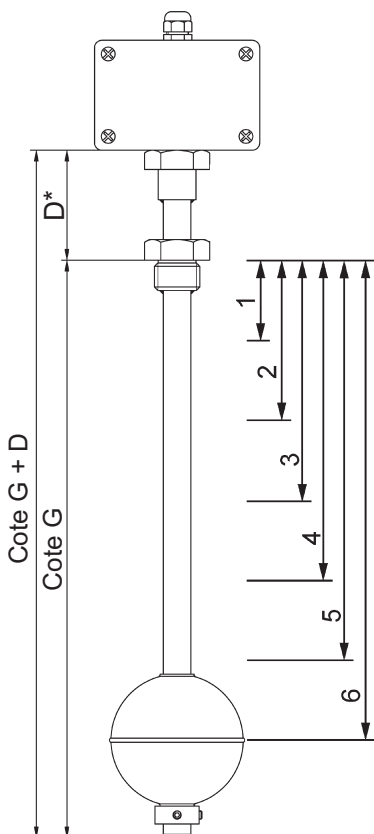
**Questionnaire à remplir pour une demande d'offre ou une commande :**

Fonctions de commutation souhaitées (indications max., min., marche/arrêt de la pompe ou de l'électrovanne, remplissage ou vidange, protection contre le fonctionnement sans liquide ou le débordement) : \_\_\_\_\_

Dimensions du réservoir et conditions de montage (avec croquis éventuellement) : \_\_\_\_\_

Nature du liquide : \_\_\_\_\_ Densité : \_\_\_\_\_

Viscosité : \_\_\_\_\_ Température : \_\_\_\_\_ Pression de service : \_\_\_\_\_



**Modèle retenu : TSR/.....**

**Longueur du tube sonde souhaitée (cote G) :**

Inscrire sur le tube sonde (ci-contre), les flotteurs et bagues d'arrêt souhaités

\* = préciser la cote D, sinon 20 mm

**Version souhaitée (mettre une croix) :**

	<input type="radio"/> <b>TSR/3/...</b>	<input type="radio"/> <b>TSR/1/...</b>
Tension de com.	AC/DC 24 V – 250 V	AC/DC 1 V – 42 V
Intensité de com.	AC 100 mA – 2 A (0,4 A)	AC 1 mA – 500 mA
Puissance de com.	max. 100 VA	max. 20 VA

**TSR/0/ED/E6**

*Exécution spéciale souhaitée :*

	Nature du contact (NO, NF ou OF)	Cote mesurée à partir de la face d'étanchéité du raccord fileté de montage, en mm	Fonction de commutation (p. ex. alarme haute, pompe marche, pompe arrêt etc.)	Fonctionnement du contact : à la ↑ ou à la ↓ du flotteur
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**Les interrupteurs immergés sont fabriqués selon les données de chaque client.  
Le retour d'une exécution spéciale ne pourra donc pas être accepté.**