

Entsorgungsnachweis/  
Preuve d'enlèvement des déchets  
Nr. ENF010023944  
für Quecksilberschalter/  
pour interrupteurs à mercure

## Schwimmschalter

Schwimmschalter werden für die einfache Grenzwert erfassung eingesetzt. Der Schwimmer schwimmt durch die größere Dichte der Flüssigkeit auf der Flüssigkeitsoberfläche und löst, bei der Abweichung des Schwimmers aus der waagerechten Lage, einen Schaltvorgang aus. Bei den Schwimmschaltern der Serie S-... werden Quecksilberschalter eingebaut, die allseits vergossen sind. Bei den quecksilberfreien Schwimmschaltern der Serie QFS-... werden Mikroschalter eingesetzt, die mit einem Gewicht bzw. mit einer Kugel betätigt werden.

Das Hauptanwendungsgebiet ist die Erfassung von Grenzständen (Überlauf- und Trockenlaufschutz). Für Min-Max-Regelungen von Pumpen sind Schwimmschalter-kombinationen mit mehreren Schwimmschaltern geeignet. Die Schwimmschalter werden an einem Rohr bzw. mit Beschwerungsgewichten fixiert. Unsere Schwimmschalter sind sowohl in Wasser als auch bei aggressivsten Medien einsetzbar. Hierbei ist das entsprechende Kabelmaterial zu wählen:

- Thermoplastisches Kautschuk Kabel (TPK) ist für Wasser, Abwasser und ölhaltige Flüssigkeiten sowie leicht aggressive Flüssigkeiten einsetzbar. Bei ölhaltigen Medien ist eine PTFE-Tülle (S-1...) vorzusehen.
- Silikon (SIL) für Waschlaugen bei erhöhten Temperaturen
- Teflon (FEP) für aggressive Flüssigkeiten (Säuren/Laugen)
- TPK-Kabel mit Ethylen-Mischpolymerisatüberzug (AEM) für verdünnte Säuren und Laugen

Die Schwimmkörper bestehen aus PE, PP, PVC, PTFE oder V4A (1.4571). Für die seitliche Montage der Hülsenform / Zylinder sind Messing- und PVC Stopfbuchsverschraubungen 1" (S-10...) lieferbar. Bei einer Montage von oben wird eine PVC-Stopfbuchsverschraubungen 2" benötigt, da die Fixierung durch das Beschwerungsgewicht G-902 erfolgen muss.

- Niedrige Systemkosten
- Hohe chemische Beständigkeit
- Einsatz in Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Dichten geeignet
- Für Temperaturen bis 160 °C
- Kleine Abmessungen (S-10...), Montage durch 1" möglich
- Einsatz in Kategorie 2 (Ex-Zone 1) mit ER-14...

## Systemaufbau

Als Kontaktschutz betreffend Berührungsschutz zu den Schwimmschaltern S-1..., QFS3..., S-2..., S-50... usw. und den Schwimmschalterkombinationen SK1... oder QFSK3 empfehlen wir unser Kontaktschutzrelais KR-164 (siehe Rubrik 10). Schaltverstärker ER-1... finden Sie ebenfalls unter Rubrik 10. Die Schwimmschalter können mit unseren [Ex]i-Relais ER-14... eigensicher betrieben werden.

## Commutateurs flottants

Les commutateurs flottants sont utilisés pour la saisie simple des valeurs limites.

Le commutateur flotte à la surface du liquide grâce à la plus grande densité de liquide et déclenche une commutation dès qu'ils s'écarte de la position horizontale. Les commutateurs flottants de la série S-... sont pourvus de commutateurs au mercure de la série QFS qui sont actionnés au moyen d'un poids ou d'une bille.

Le domaine d'application principal est la saisie des niveaux limites (protection contre le débordement et la marche à sec). Des combinaisons de plusieurs commutateurs flottants conviennent aux régulations min./max. des pompes. Les commutateurs flottants sont fixés à une tube ou avec un poids de chargement.

Nos commutateurs flottants sont utilisables aussi bien dans de l'eau que dans des milieux agressifs. Il convient ici de choisir le matériau de câble approprié :

- Le câble en caoutchouc thermoplastique (TPK) est utilisé pour les eaux, les eaux usées et ainsi que les liquides réservoir de l'huile et légèrement agressifs. Prévoir un passe-câble en PTFE (S1-...) dans les milieux qui contiennent de l'huile.
- Silicone (SIL) pour les lessives à hautes températures.
- Téflon (FEP) pour les liquides agressifs (acides / bases).
- Câble en caoutchouc thermoplastique (TPK) avec revêtement en produit mixte de polymérisation pour les bases et les acides dilués.

Les corps flottants sont constitués de PE, PP, PVC, PTFE ou V4A (1.4571). Des raccords à visser 1" (S-10...) avec presse-étoupe, en PVC et en laiton, sont livrables pour le montage latéral du manchon. Un raccords à visser 2" en PVC avec presse-étoupe est nécessaire lors d'un montage par le haut car la fixation doit être réalisée via le poids de chargement G-902.

- Coûts de système réduits
- Haute résistance chimique
- Convient à l'utilisation dans des liquides avec des densités différentes
- Pour les températures jusqu'à 160 °C
- Dimensions compactes (S-10...), montage par 1" possible
- Utilisation dans la catégorie 2 (zone Ex 1) avec ER-14...

## Structure du système

Pour la protection de contact en ce qui concerne la protection au toucher avec les commutateurs flottants S-1..., QFS3..., S-2..., S-50... etc. et les combinaisons de commutateurs flottants SK1... ou QFSK3, nous recommandons notre relais à contacts de protection KR-164 (voir la rubrique 10). Les commutateurs flottants peuvent être mis en service sous sécurité intrinsèque avec nos relais [Ex]i ER-14...



# Typenschlüssel Zubehör / Codes des types Accessoires

## Grundbezeichnung Beschwergewicht

**Material Gewicht ohne Angabe**  
 PVC = Polyvinylchlorid  
 PTFE = Polytetrafluorethylen

**Kabelmaterial**  
 TPK = PVC Basis  
 TPKV = PVC Basis verstärkt  
 PUR = Polyurethan  
 FEP = Teflon

G902

## Désignation de base – poids d'alourdissement

**Matériau du poids sans indication**  
 PVC = chlorure de polyvinyle  
 PTFE = polytétrafluoréthylène

**Kabelmaterial**  
 TPK = Base de PVC  
 TPKV = PVC renforcé de base  
 PUR = Polyuréthane  
 FEP = Téflon

G902

## Stopfbuchsverschraubung

PVC = Polyvinylchlorid  
 MS = Messing  
 PP = Polypropylen  
 PTFE = Polytetrafluorethylen

### Anschlussgewinde

1/2" = G 1/2" (nur PVC)  
 3/4" = G 3/4" (nur PVC)  
 1" = G 1"  
 1 1/2" = G 1 1/2" (nur PVC)  
 2" = G 2"

### Dichtung (Ø)

TPK = für TPK Kabel (PVC Basis)  
 TPKV = für TPKV Kabel (PVC Basis verstärkt)  
 PUR = für PUR Kabel (Polyurethan)  
 FEP = für FEP Kabel (Teflon)

## Raccord à visser de presse-étoupe

PVC = chlorure de polyvinyle  
 MS = laiton  
 PP = polypropylène  
 PTFE = polytétrafluoréthylène

### Pas de vis de raccordement

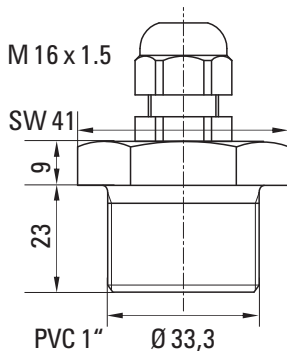
1/2" = G 1/2" (seulement PVC)  
 3/4" = G 3/4" (seulement PVC)  
 1" = G 1"  
 1 1/2" = G 1 1/2" (seulement PVC)  
 2" = G 2"

### Joint d'étanchéité (Ø)

TPK = pour les câbles en TPK (base de PVC)  
 TPKV = pour les câbles en TPKV (PVC renforcé)  
 PUR = pour les câbles en PUR (Polyuréthane)  
 FEP = pour les câbles en FEP (Téflon)

## Maßbild / Dimensions

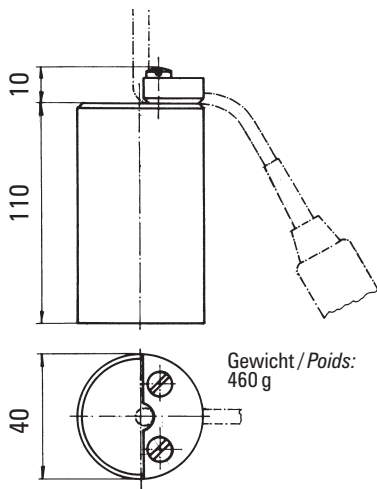
### Stopfbuchsverschraubung



### Raccord à visser de presse-étoupe



### Beschwergewicht G-902

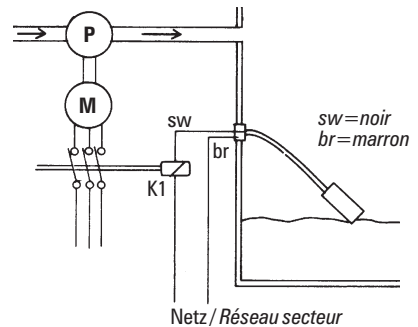


### Poids d'alourdissement G-902

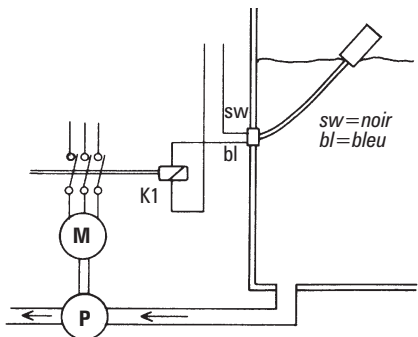


## Anwendungsbeispiele Exemples d'application

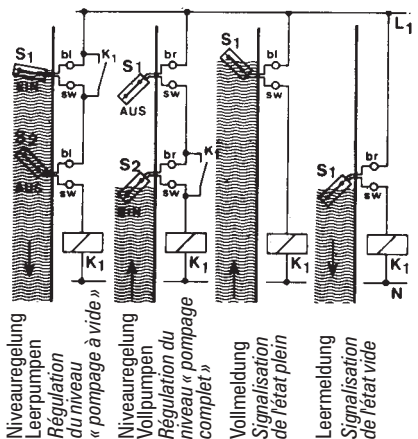
### Anwendungsbeispiel „Vollpumpen“ Exemple d'application « pompage complet »



### Anwendungsbeispiel „Leerpumpen“ Exemple d'application « pompage à vide »



## Anschlussbeispiele Exemples de raccordement



### Belegung der Kabeladern:

Schwarz-braun = aufschwimmend öffnend  
 Schwarz-blau = aufschwimmend schließend

### Affectation des âmes de câble :

noir/marron = ouverture en flottage  
 noir/bleu = fermeture en flottage

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Erreurs et modifications réservées.



BUNDSCHUH GMBH & CO. KG  
 An der Hartbrücke 6  
 D-64625 Bensheim  
 Telefon: +49 (0)6251/8462-0  
 Fax: +49 (0)6251/8462-72  
 E-Mail: info@elb-bensheim.de  
 Info: www.elb-bensheim.de

E.L.B.  
 Bureau de Liaison  
 50 avenue d'Alsace  
 F-68027 Colmar cedex  
 Tel : +33 3 89 29 28 17  
 Fax : +33 3 89 20 43 79  
 Email : france@elb-bensheim.de