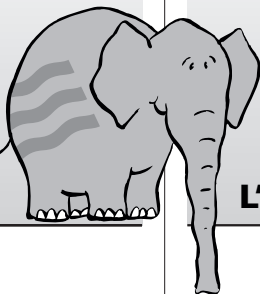


**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



**TECHNIQUE POUR  
LA SECURITE ET  
L'ENVIRONNEMENT**

## **Magnet- klappenanzeiger, Typ MKL**

Der Niveaustandsanzeiger MKL wird mit seinen beiden Anschlüssen (siehe Anschlussbeispiel) an dem zu überwachenden Behälter angeschlossen. Nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren entspricht der Niveaustand im Standrohr genau dem Niveaustand im Behälter. Der Schwimmer besitzt einen Spezialrundmagnet, dieser wendet beim Vorbeifahren die Aluminiumplättchen 180° um die eigene Achse. Durch die rote Leuchtfarbe auf der Rückseite ist der Niveaustand leicht abzulesen. Die Einsatzgebiete sind überall dort, wo der Niveaustand flüssiger Medien genau überwacht, angezeigt und gesteuert werden soll. Das gilt besonders bei korrosiven, giftigen und leicht brennbaren Flüssigkeiten.

Der Niveaustandsanzeiger überzeugt durch sein einfaches Prinzip, das keine Energieversorgung benötigt und eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet. Der Niveaustandsanzeiger besteht aus Edelstahl, PVC, PP oder PVDF. Die Anzeigeschiene und Plättchen bestehen aus Aluminium und sind daher keiner Korrosionsgefahr ausgesetzt. Jedes Plättchen besitzt einen Permanentmagneten, daher ist die Anzeige unempfindlich gegen Erschütterungen.

Elektrische Schaltkontakte können während des Betriebs am Standrohr in jede Position gebracht werden. Dies ermöglicht die Min-Max-Werte optimal zu definieren.

Eine kontinuierliche Auswertung ist mit der TK-307 möglich.

- Direktanzeige des Flüssigkeitsstandes bei Trennung zwischen Mess- und Anzeigeraum
- Magnetische Kupplung zwischen den einzelnen Anzeigelamellen
- Keine Korrosion des Anzeigesystems
- Erschütterungsunempfindlich durch magnetisches Kupplungssystem
- Anzeigevorrichtung in jeder Position auf dem Rohrfumfang möglich
- Einsetzbar für Niveaumessungen in offenen oder geschlossenen Behältern
- Eindeutige Niveaustandsablesung durch kontinuierliche Drehung der Anzeigelamellen
- Einfache, bruch sichere und wartungsfreie Konstruktion
- Ohne Hilfsenergie funktionsfähig
- Druckbereich bis 40 bar

## **Systemaufbau**

Mit dem Anbau monostabiler oder bistabiler Schaltkontakte, kann auf einfacher Weise eine Füllstandsregelung aufgebaut werden. Die bistablen Kontakte (BK-380...) finden Sie unter Rubrik 3. Der Niveaustandsanzeiger MKL kann in Verbindung mit dem kontinuierlichen Niveau- messwertgeber TK-307 (siehe Rubrik 11) für eine Füllstandsfernanzeige verwendet werden.

## **Magnétique flip affichage Typ MKL**

L'indicateur de niveau MKL est raccordé au réservoir à surveiller par ses deux raccords (voir l'exemple de raccordement). Selon la loi des vases communicants, le niveau de remplissage dans le tube vertical correspond exactement au niveau dans le réservoir. Le flotteur possède un aimant rond spécial qui tourne en passant les plaquettes en aluminium de 180° autour de leur propre axe. La couleur fluorescente rouge sur la face arrière permet de lire aisément le niveau.

L'indicateur de niveau est convaincant grâce à son principe simple, qui n'a besoin d'aucune alimentation en énergie et qui garantit une haute sécurité de fonctionnement. L'indicateur de niveau est constitué d'acier inoxydable, de PVC, PP ou PVDF. La barre indicatrice et les plaquettes sont fabriquées en aluminium et c'est pourquoi elles ne sont exposées à aucune risque de corrosion. Cela est valable en particulier lors de liquides corrosifs, toxiques et facilement inflammables. Chaque plaquette possède un aimant permanent et de ce fait, l'indication est insensible aux vibrations.

Des contacts d'enclenchement électriques peuvent être amenés dans chaque position sur le tube vertical pendant le fonctionnement. Cela permet de définir les valeurs min./max. de manière optimale.

Une évaluation continue est possible avec le TK-307.

- Indication directe du niveau de liquide lors d'une séparation entre l'espace de mesure et d'affichage
- Couplage magnétique entre les lamelles indicatrices individuelles
- Aucun corrosion du système d'affichage
- Aucune sensibilité aux vibrations grâce au système de couplage magnétique
- Possibilité de monter le dispositif d'indication dans chaque position sur la circonférence du tube
- Utilisation possible pour mesurer le niveau dans des réservoirs ouverts et fermés
- Lecture claire du niveau grâce à la rotation continue des lamelles indicatrices
- Construction simple, résistance à la rupture et ne nécessitant aucun maintenance
- Fonctionnement possible sans énergie auxiliaire
- Plage de pression jusqu'à 40 bar

## **Structure du système**

Il est possible de réaliser simplement une régulation du niveau de remplissage grâce au montage de contacts d'enclenchement monostabiles ou bistabiles. Vous trouverez les contacts bistabiles (BK-380) sous la rubrique 03. En liaison avec le transducteur des valeurs mesurées pour le niveau TK-307 (voir la rubrique 11), l'indicateur de niveau MKL peut être utilisé pour l'affichage à distance du niveau de remplissage.

**E.L.B.**  
FÜLLSTANDSGERÄTE

02-03-01F



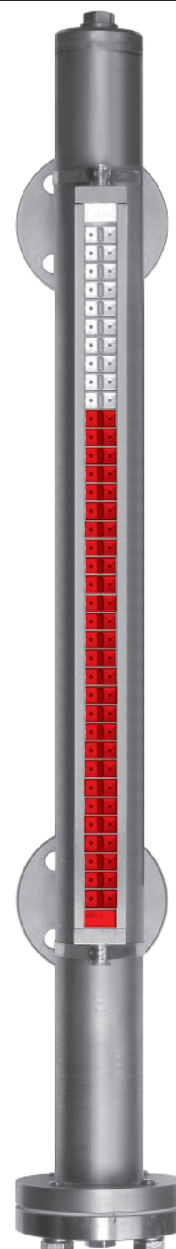
EG-Baumusterprüfbescheinigung (Edelstahl) nach DGRL 2014/68/EU  
Certificat d'homologation des modèles types de la CE (acier inoxydable)  
DGRL 2014/68/EU

Zertifikat-Nr. / certificat no.  
**ISD-22-18-0139 (Modul B)**  
**ISF-22-21-0016 (Modul C2)**

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EU-Richtlinie 2014/34/EU  
Attestation d'examen CE de type selon la directive européenne 2014/34/UE



Zertifikat-Nr. / certificat no.  
**IBExU21ATEX1082 X**



MKL

1

MECHANISCHE ANZEIGEN / INDICATEURS MÉCANIQUES



## Technische Daten

<b>Anschluss</b>	Flansch ab DN 15
<b>Material</b>	rostfreier Edelstahl, PVC, PPH, PVDF
<b>Material Flansch</b>	Edelstahl 1.4571, C22.8
<b>Material Schwimmer</b>	Edelstahl, Titan, PVC, PPH, PVDF
<b>Betriebs-temperatur</b>	PTFE Dichtung max. 150 °C Edelstahl: Klingerit Dichtung max. 200 °C PVC: max. 60 °C PPH: max. 90 °C PVDF: max. 130 °C
<b>Gewicht, Maße, Betriebsdruck, Mediendichte</b>	Schwimmer Edelstahl: ~300 g, Ø 52 x 270, 16 bar, $\rho \geq 0,70 \text{ g/cm}^3$ ~320 g, Ø 52 x 270, 40 bar, $\rho \geq 0,75 \text{ g/cm}^3$ Schwimmer Titan: ~180 g, Ø 52 x 150, 16/40 bar, $\rho \geq 0,73 \text{ g/cm}^3$ Schwimmer PVC: ~331 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,8 \text{ g/cm}^3$ Schwimmer PPH: ~283 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,69 \text{ g/cm}^3$ Schwimmer PVDF: ~352 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,85 \text{ g/cm}^3$
<b>Anzahl Kontakte</b>	beliebig
<b>Kontaktbelastung</b>	max. 10 VA, max. 230 V AC
<b>Anzeigelänge</b>	max. 6 m

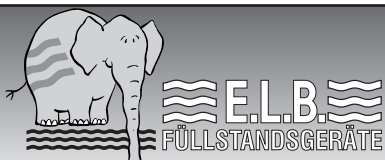
## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung

<b>Material</b>	3 = Edelstahl 1.4571 (PN 16) Flansche seitlich 5 = Edelstahl 1.4571 (PN 16) Flansche oben/unten 6 = Edelstahl 1.4571 (PN 40) Flansche seitlich 7 = PVC (PN 6) 8 = PPH (PN 6) 9 = PVDF (PN 6)
<b>Anschlussflansche ohne Angabe</b>	= Flanschmaterial wie „Material“ V4A = Anschlussflansch Edelstahl 1.4571 C22 = Anschlussflansch aus C 22.8 (nur bei 3, 5, 6)
<b>Prozessanschluss</b>	DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50
<b>FL Flansch-Kugelhahn Sonderausführungen nach Kundenwunsch</b>	
<b>Schwimmer</b>	1 = Edelstahl 2 = Titan 7 = PVC 8 = PPH 9 = PVDF
<b>Ablassschraube</b>	A = 1/2" (Standard)
<b>Anzeige</b>	0 = ohne Anzeigeschiene 1 = Aluminiumschiene mit Makrolonsichtfenster
<b>Mittentfernung</b>	L = ____ mm (L <sub>min.</sub> = 500 mm)



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



## Données techniques

<b>Raccord</b>	Bride à partir du DN 15
<b>Matériau</b>	Acier inoxydable, PVC, PPH, PVDF
<b>Matériau de bride</b>	Acier inoxydable 1.4571, C22.8
<b>Matériau du flotteur</b>	Acier inoxydable, titane, PVC, PPH, PVDF
<b>Température de service</b>	PTFE joint max. 150 °C Acier inoxydable : Klingerit joint max. 200 °C PVC : max. 60 °C PPH : max. 90 °C PVDF : max. 130 °C
<b>Poids, Dimensions, Pression de service, Densité du milieu</b>	Flotteur, acier inoxydable : ~300 g, Ø 52 x 270, 16 bar, $\rho \geq 0,70 \text{ g/cm}^3$ ~320 g, Ø 52 x 270, 40 bar, $\rho \geq 0,75 \text{ g/cm}^3$ Flotteur, titane : ~180 g, Ø 52 x 150, 16/40 bar, $\rho \geq 0,73 \text{ g/cm}^3$ Flotteur, PVC : ~331 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,8 \text{ g/cm}^3$ Flotteur, PPH : ~283 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,69 \text{ g/cm}^3$ Flotteur, PVDF : ~352 g, Ø 52 x 250, 6 bar, $\rho \geq 0,85 \text{ g/cm}^3$
<b>Nombre de contacts</b>	au choix
<b>Sollicitation des contacts</b>	max. 10 VA, max. 230 VAC
<b>Longueur d'indication</b>	6 m max.

## Codes des types

### Désignation de base

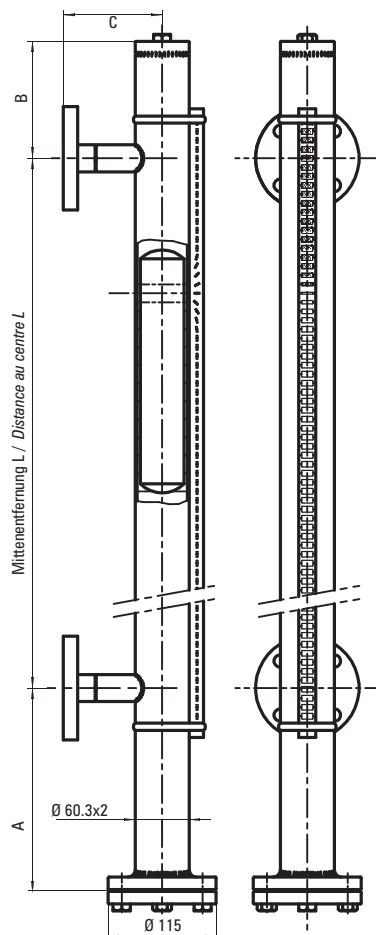
<b>Matériau</b>	3 = acier inoxydable 1.4571 (PN 16) brides latéralement 5 = acier inoxydable 1.4571 (PN 16) brides en haut / en bas 6 = acier inoxydable 1.4571 (PN 40) brides latéralement 7 = PVC (PN 6) 8 = PPH (PN 6) 9 = PVDF (PN 6)
<b>Bride de raccordement sans indication</b>	= Matériaux de bride comme du "matériel" V4A = bride de raccordement en acier inoxydable 1.4571 C22 = bride de raccordement en C22.8 (uniquement pour 3, 5, 6)
<b>Raccordement du processus</b>	DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50
<b>FL Bride robinet à tournant Modèles spéciaux à la demande du client</b>	
<b>Flotteurs</b>	1 = acier inoxydable 2 = titane 7 = PVC 8 = PPH 9 = PVDF
<b>Vis d'évacuation</b>	A = 1/2" (standard)
<b>Affichage</b>	0 = sans rail d'affichage 1 = rail en aluminium avec fenêtre en Makrolon
<b>Distance au milieu</b>	L = ____ mm (L <sub>min.</sub> = 500 mm)



Erreurs et modifications réservées.

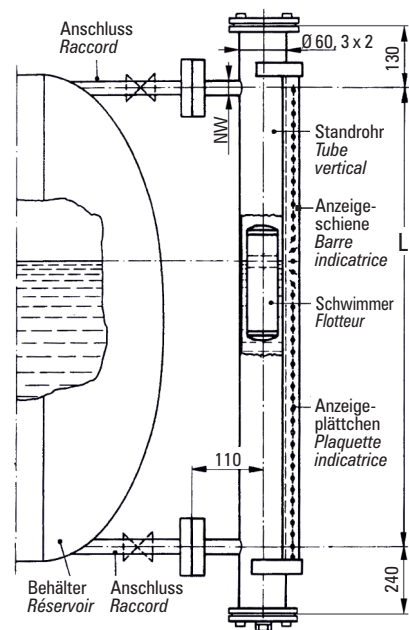
**BUNDSCHUH GMBH & CO. KG**  
An der Hartbrücke 6  
D-64625 Bensheim  
Telefon: +49 (0)6251/8462-0  
Fax: +49 (0)6251/8462-72  
E-Mail: info@elb-bensheim.de  
Info: www.elb-bensheim.de

## Maßbild Dimensions



Standard/ norme: A = 240, B = 130, C = 110

## Anschlussbeispiel Exemple de raccordement



Bemaßung in mm / Dimensions en mm

**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