

TECHNIK FÜR SICHERHEIT  
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL  
TECHNOLOGY

**Bistabiler Wechselkontakt  
BK-390  
BK-380 für MKL**

Der bistabile Kontakt BK-380, BK-390 ist ein magnetisch betätigter Wechselschalter, der durch das Vorbeifahren eines Magnet-systems seinen elektrischen Schaltzustand abhängig von der Bewegungsrichtung bleibend ändert. Er kann an Füllstandsanzei-geräten, z.B. Wasserstandsanzeiger W-35... Tankinhaltsanzeiger MTA-50, Übertank-anzeiger ÜTA-32... usw. zur Realisierung einer Füllstandsregelung – auch nachträglich – angebaut werden.

Der BK-380 ist für den Niveaustandsanzei-ger Typ MKL geeignet; dieser besitzt ein anderes Magnetsystem.

Die Schalteinheit ist in einem Polycarbonat-Gehäuse nach Schutzart IP 65 eingebaut.

Der Schaltzustand des BK-380, BK-390 wird im Statusfenster des Gehäusedeckels angezeigt. Bei geöffnetem Gehäuse kann der bistabile Wechselkontakt von Hand betätigt werden. Dies vereinfacht die Inbetrieb-nahme und ermöglicht Tests der nachge-schalteten Steuerungs-einrichtungen.

Eine Edelstahl-Rohrschelle dient der Befestigung an Bypass- bzw. Schauglasrohren mit Durchmessern von 32-50 mm bzw. von 50-70 mm.

Der bistabile Kontakt BK-390 kann auch mit Kabelbindern befestigt werden. Diese sind für Rohre mit einem Durch-messer von 25-70 mm geeignet.

Die Schalteinheit des BK-380, BK-390 besteht im wesentlichen aus einem Mikroschalter, dem permanentmagnetischen Betätiger und dem ferromagnetischen Halteelement.

Beim Vorbeifahren eines Magnet-systems an der aktiven Fläche des BK-380, BK-390 wird die Haltekraft zwischen Betätiger und Halteelement aufgehoben und eine Drehbewegung des Betätigers ausgelöst, die das Umschalten des Mikroschalters bewirkt.

Durch die annähernd rotationssymm-etrische Gestalt des Betätigers und die magnetische Stabilisierung der Schaltstellungen wird ein Höchstmaß an Stoß- und Vibrationsfestigkeit erreicht.

**Systemaufbau**

Der bistabile Wechselkontakt BK-390 wird in Verbindung mit unseren Füll-standsanzeigergeräten MTA, ÜTA und W-35... eingesetzt. Der BK-380 wird mit dem Niveaustandsanzeiger MKL verwendet. Siehe hierzu Rubrik 02.

Die bistabilen Kontakte können in der Ex-Zone 1+2 eingesetzt werden, wenn diese eigensicher (z.B. ER-142 Rubrik 10) angesteuert werden.

**Bistable change-over contact  
BK-390  
BK-380 for MKL**

The BK-380, BK-390 bistable contact is a magnetically operated changeover switch which permanently changes its electrical operating status depending on the direction of movement of a passing magnet system. It can be used on level indicators, e.g. W-35... water level indicators, MTA-50 tank level indicators, ÜTA-32... raised tank indicators, etc., for realizing or retrofitting a level control system.

The BK-380 is suitable for the level indicator type MKL; this possesses another magnetic system.

The switchgear unit is accommodated in a polycarbonate housing with the degree of protection IP 65.

The operating status of the BK-380, BK-390 is indicated in the status window of the housing cover. With the housing open, the bistable changeover contact can be operated manually. This simplifies commissioning and enables testing of subsequently connected control units.

A high-grade steel tube clamp serves for fixing the unit to bypass and sight-glass tubes with diameters of 32-50 mm and 50-70 mm.

The bistable changeover contact BK-390 can be fastened also with cable straps. These are suitable for pipes with a diameter of 25-70 mm.

The switchgear unit of the BK-380, BK-390 consists essentially of a microswitch, permanent magnetic actuator and ferromagnetic holding element.

As a magnet system passes the active surface of the BK-380, BK-390, the holding force between the actuator and holding element is cancelled. This causes the actuator to rotate, thus initiating a changeover of the micro switch.

As a result of the virtually symmetrically rotational design of the actuator and magnetic stabilization of the operating points, maximum shock and vibration resistance is achieved.

**System Details**

The BK-390 bistable contact is used in combination with our level indicators MTA, ÜTA and W-35... . The BK-380 is used with the level indicator MKL. See for this section 02.

The bistable contacts can be used in Ex-zone 1+2, if these are driven intrinsically safe (for example ER-142 section 10).



BK-390



BK-380

## Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Material:</b>	
<b>Werkstoff Gehäuse</b>	Polycarbonat
<b>Befestigungsschelle</b>	V2A, Kabelbinder (PP)
<b>Niete</b>	V2A
<b>Verschraubung</b>	M 20 x 1.5, Polyamid
<b>Betriebstemperatur</b>	-25...+70 °C
<b>max. Aderquerschnitt</b>	1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Schaltpunktstand</b>	min. 40 mm zwischen zwei Kontakten
<b>Schalthysterese</b>	ca. 10-15 mm (abhängig vom Betätigungsmagnet)
<b>Gewicht BK-390-50</b>	137 g
<b>BK-390-63 / BK-380</b>	140 g
<b>Schaltpunkt</b>	
<b>BK-390...-2 / BK-380-2</b>	
<b>Schaltspannung</b>	5...250 V AC/DC
<b>Schaltstrom</b>	1 mA...6 A AC/DC
<b>Schaltleistung</b>	max. 300 VA, 60 W min. 5 mW

## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung

**Rohr-Außendurchmesser**  
50 = 32-50 mm  
63 = 50-70 mm  
K = Kabelbinder 25-70 mm

2 = universeller Kontakt

ohne Angabe = kein Stecker  
ST = mit Stecker

BK-390- - - - -

### Grundbezeichnung (nur für MKL, siehe 02-03-01E)

2 = universeller Kontakt

ohne Angabe = kein Stecker  
ST = mit Stecker

BK-380- - - - -

## Montageanweisung

Die sichere Funktion des BK-390 ist bei der Montage an Schauglasrohren unterschiedlicher Durchmesser nur in Verbindung mit den passenden Magnetsystemen der Firma E.L.B. Füllstandsgeräte und bei Beachtung der korrekten Einbaulage, „0“ für Oben bzw. rote Markierung, gewährleistet.

Durch vorsichtiges Drehen des Anzeigerades kann der Schaltzustand des BK-390 vor der Inbetriebnahme von Hand voreingestellt werden:

Drehung im Uhrzeigersinn ⇔ „Überfahren“  
Drehung gegen den Uhrzeigersinn ⇔ „Unterfahren“

Bei geschlossenem Gehäuse ist im Statusfenster bei „Überfahren“ eine weiße Markierung, bei „Unterfahren“ eine schwarze Markierung sichtbar.

**ACHTUNG!** Magnetische oder weichmagnetische Werkstoffe am bzw. in unmittelbarer Nähe des Schauglasrohrs oder des BK-390 können die ordnungsgemäße Funktion von Schwimmer und bistabilem Kontakt nachhaltig beeinträchtigen!

**ACHTUNG!** Bei Einsatz von Rohren AD 32-34-40 mm kann es zum Blockieren des Schwimmers kommen. Bei einem solchen Verhalten ist der Abstand zwischen Kontakt und Rohr zu vergrößern (z.B. Abstandshalter Kunststoff).

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

## Technical Data

<b>System of protection EN 60529</b>	IP 65
<b>Material:</b>	
<b>Housing</b>	Polycarbonate
<b>Fixing clamp</b>	V2A, cable strap (PP)
<b>Rivet</b>	V2A
<b>Screw connection</b>	M 20 x 1.5, Polyamide
<b>Operating temperature</b>	-25...+70 °C
<b>max. conductor cross section</b>	1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Switching point distance</b>	min. 40 mm between two contacts
<b>Switching hysteresis</b>	approx. 10-15 mm (depending on actuating magnet)
<b>Weight BK-390-50</b>	137 g
<b>BK-390-63 / BK-380</b>	140 g
<b>Switching contact</b>	
<b>BK-390...-2 / BK-380-2</b>	
<b>Switching voltage</b>	5...250 V AC/DC
<b>Switching current</b>	1 mA...6 A AC/DC
<b>Switching capacity</b>	max. 300 VA, 60 W min. 5 mW

## Type Key

### Basic designation

**Tube outer diameter**  
50 = 32-50 mm  
63 = 50-70 mm  
K = cable strap 25-70 mm

2 = universal contact

ohne Angabe = no plug  
ST = with plug

BK-390- - - - -

### Basic designation (for MKL only, see 02-03-01E)

2 = universal contact

ohne Angabe = no plug  
ST = with plug

BK-380- - - - -

## Mounting Instructions

The reliable function of the BK-390 for mounting on sight-glass tubes of varying diameter is only ensured in conjunction with the matching magnet systems of E.L.B. Füllstandsgeräte and observation of the correct mounting position („0“ for Top resp. red mark).

The operating status of the BK-390 can be preset manually prior to operation by carefully turning the indicator wheel:

Turning clockwise ⇔ „over range“  
Turning counter-clockwise ⇔ „under range“

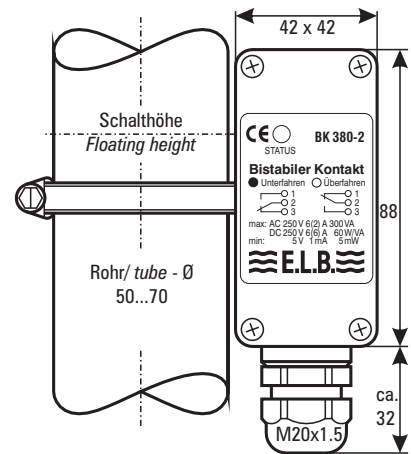
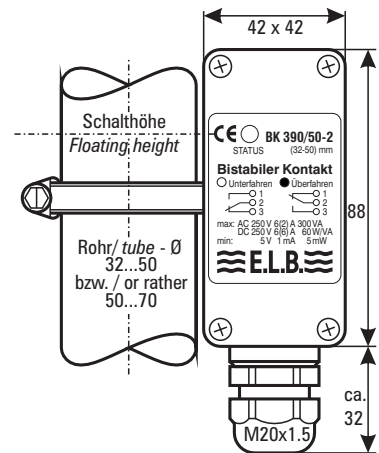
With the housing closed, a white mark is visible in the status window with „over range“, a black mark is visible with „under range“

**ATTENTION!** Magnetic or soft magnetic materials at or in the direct vicinity of the sight-glass tube or the BK-390 can permanently impair the correct function of the float and bistable contact!

**ATTENTION!** With the use of tubes with an outer diameter of 32-34-40 mm may cause a blockage of the float. In such a behavior please enlarge the distance between contact and pipe. (Plastic spacers for example).

Subject to change without prior notice, errors excepted.

## Maßbild Dimensional Drawing



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm  
Fluid.iO-DB-240116-TOLI