



## Alarmmelder (Messumformer) OAA-300

mit allgemeiner bauaufsichtlicher  
Zulassung  
**Z-65.11-404, Z-65.13-405,  
Z-65.40-153, Z-65.40-191**

Die Alarmmelder OAA-300 sind eigenständige Meldeeinrichtungen zur Alarmanzeige mit optischer- und akustischer Alarmmeldung. Die Alarmmelder OAA-300 können mit einem Überfüllstandaufnehmer (z.B. T-200.F...) und einer Leckagesonde (z.B. T-200.L...) als Überwachungseinrichtung eines Tanks vor Ort eingesetzt werden. Der OAA-300 erfasst die Grenzstandsmeldungen der angeschlossenen Standaufnehmer / Leckagesonden und löst ein akustisches Signal (quittierbar) und ein optisches Signal aus (nicht quittierbar). Zusätzlich werden die Signalleitungen auf Leitungsbruch / Leitungskurzschluss überwacht. Als Ausgang steht pro Eingang zusätzlich je ein potentialfreier Wechselkontakt zur Ansteuerung von z.B. Stellgliedern zur Verfügung, der funktionsgleich wie der „Lampen“-kontakt arbeitet. Weiterhin kann eine externe akustische- / optische-Signaleinrichtung angeschlossen werden. Alle Ausgangskontakte werden im Ruhestrombetrieb betrieben.

- Kompakte Ausführung zur Montage vor Ort
- Schutzart IP 65 nach EN 60529
- In 2 oder 4 Kanal Ausführung
- Interner akustischer Signalgeber und optische Anzeige
- Ausgänge zur Ansteuerung einer externen Signalleuchte und Hupe
- Separate Ausgänge zur Ansteuerung von Absperrventilen oder zur Weitermeldung an Leitwarten etc.
- Integrierte Überwachungseinrichtung (mit optischem / akustischem Alarmmelder Meldeeinrichtung ME-1)
- Alarmmelder für mehr als 4 Kanäle auf Anfrage

## Systemaufbau

Der OAA-300 wird mit unseren Überfüllsicherungen und Leckagesonden eingesetzt, diese finden Sie ebenfalls unter Rubrik 01.

## Alarm Indicator (Measuring Transducer) OAA-300

with general approval for  
construction  
**Z-65.11-404, Z-65.13-405,  
Z-65.40-153, Z-65.40-191**

Our alarm indicators type OAA-300 are stand-alone signalling devices with optic and acoustic alarm indication. Combined with a liquid level sensor (e.g. T-200.F...) and a leak detector (e.g. T-200.L...) the OAA-300 can be used as a local monitoring device of a tank. OAA-300 records the limit-value signals of the connected level sensor / leak detector and releases an acoustic signal (acceptable) and an optical signal (not acceptable). The device is provided with an open-circuit and a short-line fault monitoring. Each input has a floating changeover contact (having the same working principle as a "lamp" contact) as an additional output for controlling actuators, for example. It is also possible to connect an external acousto-optical signalling device to the alarm indicator. All output contacts are operated in closed-circuit working.

- Compact design for local installation
- System of protection according to EN 60529: IP 65
- Available with 2 or 4 channels
- Internal acoustic signal and optic signal
- Outputs for controlling external signal lamp or alarm horn
- Separate outputs for controlling shutoff valves, alarm relaying to the control room etc.
- Integrated monitoring device (with optic / acoustic alarm indicator signalling device ME-1)
- Alarm indicator with more than 4 channels on request

## System Details

The OAA-300 is used with our overflow cut-out devices and leak detectors, which you can also find in section 01.



OAA-300

## Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Betriebstemperatur</b>	−20...+60 °C
<b>Lagertemperatur</b>	−30...+80 °C
<b>Steuerstromkreise:</b>	
<b>Leerlaufspannung</b>	max. 10 V DC
<b>Kurzschlussstrom</b>	max. 10 mA
<b>Schaltverzögerung</b>	ca. 0,5 s
<b>Netzversorgung:</b>	
<b>Nennspannung</b>	230 V AC
<b>Auf Wunsch</b>	24, 115, 240 V AC 12, 24 V DC
<b>Nennfrequenz</b>	48...62 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W/VA
<b>Ausgang:</b>	
<b>Schaltspannung</b>	max. 250 V
<b>Schaltstrom</b>	max. 3 A
<b>Schaltleistung</b>	max. 500 VA max. 50 W
<b>Abmessungen (BxHxT)</b>	164 x 252 x 95 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 0,8 kg
<b>Schutzklasse</b>	I
<b>Überspannungskategorie</b>	II
<b>Funkentstörung</b>	Grenzwert Klasse B
<b>Störfestigkeit:</b>	
<b>EN 50081-2</b>	03.94
<b>EN 50082-2</b>	02.96

## Typenschlüssel

<b>Grundbezeichnung</b>	
<b>Ausführung</b>	2 = Zweikanal 4 = Vierkanal
<b>Versorgungsspannung ohne Angabe = 230 V AC</b>	
0	= 24 V DC
1	= 24 V AC
7	= 240 V AC
8	= 115 V AC

OAA-300-□□

## Technical Data

<b>System of protection EN 60529</b>	IP 65
<b>Operating temperature</b>	−20...+60 °C
<b>Storage temperature</b>	−30...+80 °C
<b>Control circuit(s):</b>	
<b>Open-circuit voltage</b>	max. 10 V DC
<b>Short-circuit current</b>	max. 10 mA
<b>Operating delay</b>	ca. 0,5 s
<b>Mains supply:</b>	
<b>Rated voltage</b>	230 V AC
<b>On request</b>	24, 115, 240 V AC 12, 24 V DC
<b>Rated frequency</b>	48...62 Hz
<b>Power consumption</b>	max. 2 W/VA
<b>Output:</b>	
<b>Switching voltage</b>	max. 250 V
<b>Switching current</b>	max. 3 A
<b>Switching capacity</b>	max. 500 VA max. 50 W
<b>Dimensions (WxHxD)</b>	164 x 252 x 95 mm
<b>Weight</b>	approx. 0,8 kg
<b>System of protection</b>	I
<b>Overvoltage class</b>	II
<b>Interference suppression</b>	limit class B
<b>Immunity:</b>	
<b>EN 50081-2</b>	03.94
<b>EN 50082-2</b>	02.96

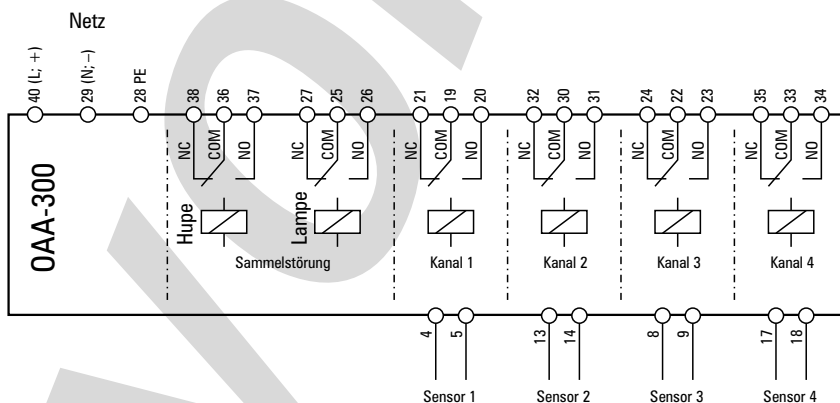
## Type Key

<b>Grundbezeichnung</b>	
<b>Design</b>	2 = two channels 4 = four channels
<b>Supply voltage without indication = 230 V AC</b>	
0	= 24 V DC
1	= 24 V AC
7	= 240 V AC
8	= 115 V AC

OAA-300-□□

## Anschlussbild

## Diagram of Connections



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Subject to change without prior notice,  
errors excepted.

## **Bistabiler Wechselkontakt BK-395**

PPH-Schwimmer	<b>PPS-390</b>
Glas-Schwimmer	<b>GSB-390</b>
PVC-Gewicht	<b>PVG-399</b>

Der bistabile Kontakt BK-395 ist ein magnetisch betätigter Wechselschalter, der durch das Vorbeifahren eines Magnetsystems seinen elektrischen Schaltzustand abhängig von der Bewegungsrichtung bleibend ändert. Er kann an Füllstandsanzeigegeräten, z.B. **Wasserstandsanzeiger W-35**, **Tankinhaltsanzeiger MTA-50**, **Über-tankanzeiger ÜTA-32...** usw. zur Realisierung einer Füllstandsregelung – auch nachträglich – angebaut werden.

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

Der Schaltzustand des BK-395 wird mit LEDs angezeigt.

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-395 kann auch mit Kabelbindern befestigt werden. Diese sind für Rohre mit einem Durchmesser von 32-70 mm geeignet.

Die Schalteinheit des BK-395 besteht im wesentlichen aus einem Mikro-schalter, dem permanentmagnetischen Betätiger und dem ferromagnetischen Halteelement.

Durch die Konstruktion wird ein Höchstmaß an Stoß- und Vibrationsfestigkeit erreicht.

## **Systemaufbau**

Der bistabile Wechselkontakt BK-395 wird in Verbindung mit unseren Füllstandsanzeigegeräten MTA, ÜTA und W-35... eingesetzt.  
Siehe hierzu Rubrik 02.

## **Bistable change-over contact BK-395**

PPH float	<b>PPS-390</b>
Glass float	<b>GSB-390</b>
PVC weight	<b>PVG-399</b>

The BK-395 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 realising or retrofitting a level control system.

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

The operating status of the BK-395 is indicated with light emitting diodes.

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.

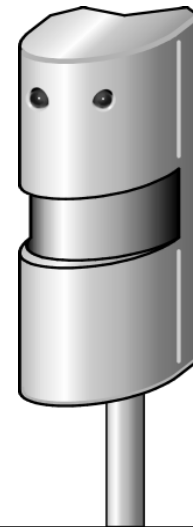
The bistable changeover contact BK-395 can be fastened also with cable straps. These are suitable for pipes with a diameter of 32-70 mm.

The switchgear unit of the BK-395 consists essentially of a microswitch, permanent magnetic actuator and ferromagnetic holding element.

As a result of the construction, maximum shock and vibration resistance is achieved.

## **System Details**

The BK-395 bistable contact is used in combination with our level indicators MTA, ÜTA and W-35...  
See for this section 02.



**BK-395**



**PPS-390-**

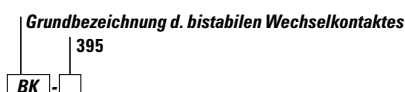


**PVG-399-**

## Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Material:</b>	
<b>Werkstoff Gehäuse</b>	Polycarbonat
<b>Befestigungsschelle</b>	V2A, Kabelbinder
<b>Niete</b>	V2A
<b>Verschraubung</b>	M 20 x 1,5, Polyamid
<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+70 °C
<b>Schaltpunktabstand</b>	min. 40 mm zwischen zwei Kontakten
<b>Schalthyserese</b>	ca. 10-15 mm (abhängig vom Betätigungsmagnet)
<b>Schaltspannung</b>	12...250 V AC/DC
<b>Schaltstrom</b>	1 mA...120 mA AC/DC
<b>Schaltleistung</b>	max. 25 VA, 25 W min. 5 mW

## Typenschlüssel



<b>PPH-Schwimmer mit Magneteinsatz</b> zur Betätigung von bistabilen Kontakten BK-390/... Druck: 2,5 bar	<b>min. Mediendichte</b>
32= AußenØ 26 x 180 mm, für RohraußenØ 32 u. 34 mm (Wandstärke PVC: 32 x 1,8 mm, Rohr: 32 x 2,4 mm)	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$
37= AußenØ 29 x 170 mm, für RohraußenØ 40 mm	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$
40= AußenØ 40 x 165 mm, für RohraußenØ 50 mm	$\rho = 0,85 \text{ g/cm}^3$
50= AußenØ 50 x 125 mm, für RohraußenØ 63 mm	$\rho = 0,80 \text{ g/cm}^3$

<b>Glas-Schwimmer mit Magneteinsatz</b> zur Betätigung von monostabilen und bistabilen Kontakten BK-370/... Druck: max. 10 bar, für RohraußenØ 34 mm	<b>min. Mediendichte</b>
150= AußenØ 26,5 x 150 mm (2 Magnete)	$\rho = 0,93 \text{ g/cm}^3$
190= AußenØ 26,5 x 190 mm (2 Magnete)	$\rho = 0,85 \text{ g/cm}^3$
205= AußenØ 26,5 x 205 mm (3 Magnete)	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$

<b>PVC-Gewicht mit Magneteinsatz und Öse für Seilbefestigung</b> zur Betätigung von bistabilen Kontakten BK-390/...	
32= AußenØ 25 mm x 175 mm, Gewicht ca. 80 g, geeignet für RohraußenØ 32 u. 34 mm	
37= AußenØ 30 mm x 170 mm, Gewicht ca. 100 g, geeignet für RohraußenØ 40 mm	
40= AußenØ 40 mm x 110 mm, Gewicht ca. 175 g, geeignet für RohraußenØ 50 mm	
50= AußenØ 50 mm x 130 mm, Gewicht ca. 255 g, geeignet für RohraußenØ 63 mm	

## Montageanweisung

Die sichere Funktion des BK-395 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.

**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!

## 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
<b>Rivet</b>	V2A
<b>Screw connection</b>	M 20 x 1,5, Polyamide
<b>Operating temperature</b>	-20...+70 °C
<b>Switching point distance</b>	min. 40 mm between two contacts
<b>Switching hysteresis</b>	approx. 10-15 mm (depending on actuating magnet)
<b>Switching voltage</b>	12...250 V AC/DC
<b>Switching current</b>	1 mA...120 mA AC/DC
<b>Switching capacity</b>	max. 25 VA, 25 W min. 5 mW

## Type Key



<b>PPH float with magnet insert</b> for actuating BK-390/... bistable contacts Pressure: 2,5 bar	<b>min. medium density</b>
32= OuterØ 26x180 mm suitable for tube outerØ 32 and 34 mm (wall thickness PVC: 32 x 1,8 mm, Tube: 32 x 2,4 mm)	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$
37= OuterØ 29x170 mm suitable for tube outerØ 40 mm	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$
40= OuterØ 40x165 mm suitable for tube outerØ 50 mm	$\rho = 0,85 \text{ g/cm}^3$
50= OuterØ 50x125 mm suitable for tube outerØ 63 mm	$\rho = 0,80 \text{ g/cm}^3$

<b>Glass float with magnet insert</b> for actuating BK-370/... monostable and bistable contacts Pressure: max. 10 bar, for tube outerØ 34 mm	<b>min. medium density</b>
150= OuterØ 26,5 x 150 mm (2 magnets), suitable	$\rho = 0,93 \text{ g/cm}^3$
190= OuterØ 26,5 x 190 mm (2 magnets), suitable	$\rho = 0,85 \text{ g/cm}^3$
205= OuterØ 26,5 x 205 mm (3 magnets), suitable	$\rho = 0,95 \text{ g/cm}^3$

<b>PVC weight with magnet insert and eyelet for cable fixing</b> for actuating BK-390/... bistable contacts	
32= OuterØ 25 mm x 175 mm, weight about 80 g suitable for tube outerØ 32 and 34 mm	
37= OuterØ 30 mm x 170 mm, weight about 100 g suitable for tube outerØ 40 mm	
40= OuterØ 40 mm x 110 mm, weight about 175 g suitable for tube outerØ 50 mm	
50= OuterØ 50 mm x 130 mm, weight about 255 g suitable for tube outerØ 63 mm	

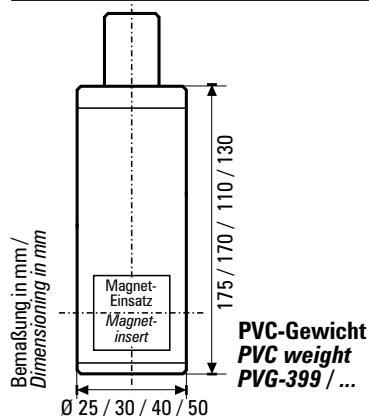
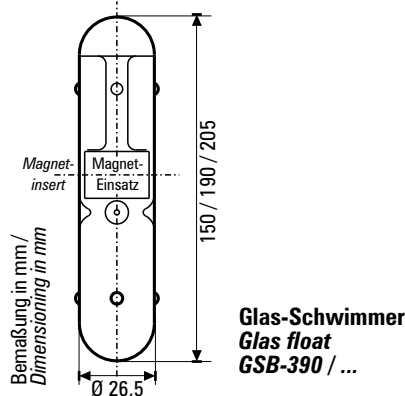
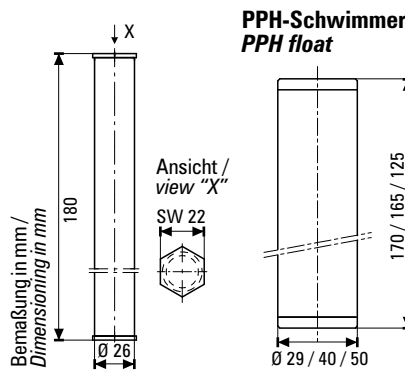
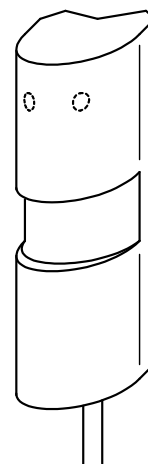
## Mounting Instructions

The reliable function of the BK-395 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 observance of the correct mounting position („0“ for Top resp. red mark).

**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!

## Maßbild Dimensional Drawing

BK-395



**Irrtümer und Änderungen vorbehalten.**  
**Subject to change without prior notice, errors excepted.**

Telefon: +49 (0)6251/8462-0  
Fax: +49 (0)6251/8462-72  
E-Mail: info@elb-bensheim.de  
Info: www.elb-bensheim.de



## **Auswertegerät TK-315**

**mit 4 Grenzkontakten**

Der Grenzwertgeber TK-315 kann in Verbindung mit unseren kontinuierlichen Niveaumesswertgebern der Typenreihe TK-30..., Sensoren mit 0(4)...20 mA oder 0...10 V Ausgangssignal, zur Steuerung / Erfassung von Füllstandshöhen eingesetzt werden.

Werden mehr als 4 Grenzwerte benötigt, so können Grenzwertgeber zu einer Funktionseinheit parallel geschaltet werden.

Alle Grenzwerte können frei über die gesamte Messlänge eingestellt werden.

Das am Eingang des Grenzwertgebers anliegende Signal wird, mit vom Anwender digital einstellbaren Schaltepunkten, verglichen. Werden diese Grenzwerte über- bzw. unterschritten, schaltet der jeweilige potentialfreie Ausgangskontakt um.

Die Ausgangsrelais des Grenzwertgebers TK-315 arbeiten nach dem Arbeitsstromprinzip.

Das Messsignal wird digital in % angezeigt.

Der TK-315 besitzt ein Weitbereichsnetzteil und kann von 24 V DC bis 230 V AC betrieben werden.

## **Systemaufbau**

Die dazugehörigen Niveaumesswertgeber TK-30... finden Sie unter Rubrik 11.  
HD-100: Rubrik 7  
US-100: Rubrik 13

## **TK-315 Evaluator with 4 limit contacts**

The TK-315 limit comparator can be used in conjunction with our TK-30... continuous level sensors with 0(4)...20 mA or 0...10 V output signal for level control/measurement.

Where more than 4 limit values are required, individual limit comparators can be connected in parallel to form a functional unit.

All limit values can be adjusted freely over the entire measuring length.

The signal at the input of the limit comparator is compared with switchpoint values which can be adjusted digitally by the user. If this limit values are exceeded or not reached, the respective isolated output contact operates.

The output relays of the TK-315 limit comparator operate on an open-circuit current principle.

The measuring signal is indicated digitally in %.

The TK-315 possesses a wide range power pack and can be operated by 24 V DC to 230 V AC.



TK-315

## **System Details**

Liquid level measuring instruments TK-30... please see section 11.

HD-100: please see section 7  
US-100: please see section 13

## Technische Daten

<b>Schutzart</b> DIN 40050	Klemmen: IP 40
<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+60 °C
<b>Nennspannung</b>	24 V DC...230 V AC
<b>Leistungsaufnahme</b>	2 VA
<b>Eingangssignal:</b>	
<b>Strom</b>	0/4...20 mA
<b>Spannung</b>	0...10 V
<b>Widerstand in Dreileiter- schaltung <math>R_G</math></b>	0-5...10 k $\Omega$
<b>Ausgang:</b>	
<b>Ausgangskontakte</b>	4 potentialfreie Wechsel- kontakte
<b>Schaltspannung</b>	max. 250 V AC
<b>Schaltstrom</b>	max. 3 A
<b>Schaltleistung</b>	max. 500 VA
<b>Toleranzen, Temperatureinfluss</b>	max. $\pm$ 0,6 % der Signal- spanne
<b>Befestigung</b>	Tragschiene nach EN 50022
<b>Zubehör</b>	IP 55-Gehäuse: BxTxH (mm) 22,5 x 114,5 x 99
<b>Stromausgang</b>	4...20 mA bezogen auf die Masse des Eingangs
<b>Anzeige (%)</b>	2-stellig, 7-Segment

## Typenschlüssel

<b>Grundbezeichnung</b>	<b>Eingang</b>
TK-313-000	0 = 0/4...20 mA 2 = 0...10 V 3 = Widerstand 0-5...10 k $\Omega$

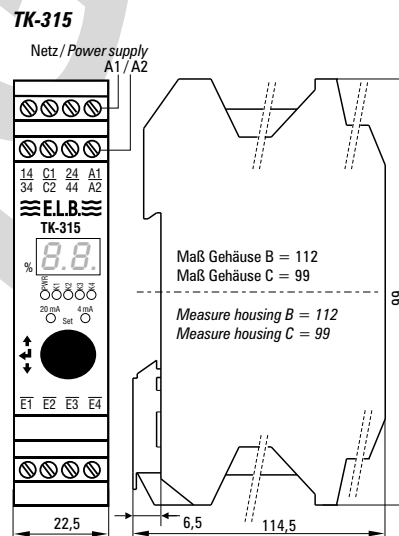
## Technical Data

<b>System of protec- tion DIN 40050</b>	Terminals: IP 40
<b>Operating temperature</b>	-20...+60 °C
<b>Rated voltage</b>	24 V DC...230 V AC
<b>Power consumption</b>	2 VA
<b>Input signal:</b>	
<b>Current</b>	0/4...20 mA
<b>Voltage</b>	0...10 V
<b>Resistance in three- wire circuit <math>R_G</math></b>	0-5...10 k $\Omega$
<b>Output:</b>	
<b>Output contacts</b>	4 potential free change- over contacts
<b>Switching voltage</b>	max. 250 V AC
<b>Switching current</b>	max. 3 A
<b>Switching capacity</b>	max. 500 VA
<b>Tolerances</b>	max. $\pm$ 0,6 % of signal range
<b>Attachment</b>	Mounting rail according to EN 50022
<b>Accessories</b>	IP 55 housing: WxDxH (mm) 22,5 x 114,5 x 99
<b>Exit current</b>	4...20 mA related to the mass of the input
<b>Display (%)</b>	2 digits, 7 segments

## Type Key

<b>Basic designation</b>	<b>Input</b>
TK-313-000	0 = 0/4...20 mA 2 = 0...10 V 3 = resistance 0-5...10 k $\Omega$

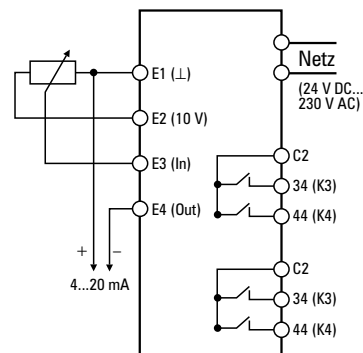
## Maßbild Dimensional Drawing



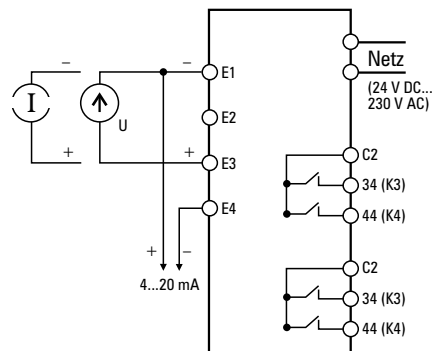
Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

## Anschluss Connection

### Widerstandsferngeber (TK-30...)



### Strom- oder Spannungseingang Current or tension entrance



**Irrtümer und Änderungen vorbehalten.**  
**Subject to change without prior notice,**  
**errors excepted.**

## **Leuchtbandanzeigen Typ TK-320**

*waagerechter Schalttafeleinbau*

## **Typ TK-321**

*senkrechter Schalttafeleinbau*

## **Typ TK-322**

*19"-Einschub, 3HE, 7TE*

Die E.L.B. Leuchtbandanzeigen der Typenreihe TK-320...TK-322 werden eingesetzt, wenn es darum geht Prozesszustände wie z.B. Füllstände optisch darzustellen.

Durch ihren Aufbau mit leuchtstarken Leuchtdioden sind sie ideal für schwierige Bereichen, z.B. hellem Umfeld, geeignet.

Das Leuchtband erlaubt bereits aus einiger Entfernung einen Überblick über den Zustand des Prozesses.

An die verwendete Eingangsschaltung können Eingangssignale 0(4)...20 mA, 0...10 V DC oder Ferngeber (mind. 5 k $\Omega$ ) angeschlossen werden.

Zusammen mit den Niveaumesswertgebern der Typenreihe TK-30\_ und den Auswertegeräten unserer Typenreihe TK-31\_ bieten diese Leuchtbandanzeigen eine optimale Gerätekombination zur Signalisierung von Flüssigkeitsfüllständen.

Die verschiedenen Aufbauformen erlauben es dem Anwender die für seine jeweilige Anlage am besten geeignete Variante auszuwählen.

Die Leuchtbandanzeige TK-322 kann als Karteneinschub in 19"-Baugruppen eingesetzt werden.

Zum Einbau der Leuchtbandanzeigen in Schalttafeln etc. sind die Typen TK-320 und TK-321 konzipiert.

Zur Erfassung des Eingangssignals, der Potenziometereinstellung, der Ansteuerung des Leuchtbandes, dem Ansteuern der Ausgangsrelais und der Einstellung des analogen Ausgangssignals (4...20 mA) wird ein Microcontroller verwendet.

Zur Anzeige werden 31 Leuchtdioden für die Anzeige des Messwertes und je eine Leuchtdiode für Messbereichsüber- bzw. unterschreitung verwendet. Als Leuchtdiodenfarbe kann rot oder grün gewählt werden.

## **Systemaufbau**

Die dazugehörigen Niveaumesswertgeber TK-30... finden Sie unter Rubrik 11. Die dazugehörigen Messumformer TK-100 und TK-315 finden Sie unter Rubrik 14.

## **Luminous Row Displays Type TK-320**

*horizontally switchboard installation*

## **Type TK-321**

*vertically switchboard installation*

## **Type TK-322**

*19" plug-in unit, 3HE, 7TE*

E.L.B. luminous row displays of type series TK-320...TK-322 are used for visually displaying process states such as filling levels.

Through their design using strongly illuminating light-emitting diodes they are ideal for difficult applications, e.g. with light coloured surroundings.

The luminous row permits a general view of the process state even from a distance.

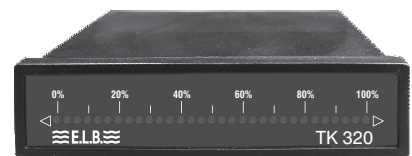
To the input switch input signals 0 (4)... 20 mA, 0... 10 V DC or "Ferngeber" (at least 5 k $\Omega$ ) can be attached.

Through the input signals, such as load-independent current in the standard range (0/4...20 mA) these display units can be used in all applications.

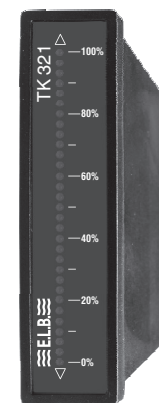
In combination with our liquid level measuring instruments of the type series TK-30\_ and the evaluators of our type series TK-31\_, these luminous row displays provide an optimum device combination for signalling liquid levels.

The various forms of combinations permit the user to select the variant most suitable for his particular installation.

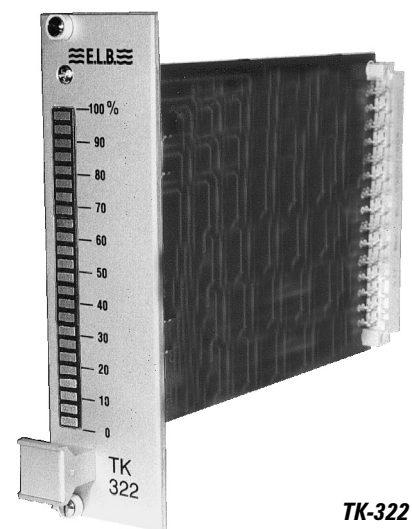
The TK-322 luminous row display can be used as a plug-in board in 19" modules. Types TK-320 and TK-321 are designed for installation of luminous row displays in switchboards etc.



**TK-320**



**TK-321**



**TK-322**

## **System Details**

Liquid level measuring instruments TK-30... please see section 11. Measuring transducers TK-100 and TK-315 please see section 14.



## Technische Daten

**Bauform** **TK-320** Schaltschrankeinbaugeschäse  
**TK-321** 24 x 96 mm

**TK-322** 19" Karteneinschub  
 7 TE, 3 HE

**Schutzart DIN 40050** IP 40

**Betriebstemperatur** -20 °C...+40 °C

**Nennspannung** 24 V DC...230 V AC

### Anzeige:

**Anzahl der Leuchtdioden** 33 rot oder grün

**Auflösung** ca. 3,5 %

**Fehler** ± 1 LED

**Anschluss** Steckerleiste

**Eingang:** 0(4)...20 mA

0...10 V DC

5...10 kΩ

**Ausgang:** 4...20 mA

Bürde max. 500 Ω

**Relais:** 2 x Umschalter

max. 230 V

min. 5 V

max. 3 A

min 1 mA

## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung der Leuchtbandanzeigen

#### Ausführungen:

0 = Fronttafeleinbaugeschäse waagrecht

1 = Fronttafeleinbaugeschäse senkrecht

2 = Einschubplatine 160\*100 3HE/7TE

#### Displayfarbe

0 = rot

1 = grün

#### Eingangsbereich

0 = 0(4)...20 mA

2 = 0...10 V

9 = 5...10 kΩ

TK-32 - - -

## Technical Data

**Design** **TK-320** built-in housing for installation in

**TK-321** switchboards / switch cabinets

24 x 96 mm

**TK-322** Plug-in board for installation in 19" support, 7 TE, 3 HE

**System of protection DIN 40050** IP 40

**Operating temperature** -20 °C...+40 °C

**Rated voltage** 24 V DC...230 V AC

### Display:

**Number of light-emitting diodes** 33 red or green

**Resolution** approx. 3,5 %

**Error** max. ± 1 LED

**Input:** 0(4)...20 mA

0...10 V DC

5...10 kΩ

**Output:** 4...20 mA

load max. 500 Ω

**Relais:** 2 x change-over switch

max. 230 V

min. 5 V

max. 3 A

min 1 mA

## Type Key

### Grundbezeichnung der Leuchtbandanzeigen

#### Designs:

0 = front panel built-in housing horizontally

1 = front panel built-in housing vertically

2 = plug-in board 160\*100 3HE/7TE

#### Display colour

0 = red

1 = green

#### Input range

0 = 0(4)...20 mA

2 = 0...10 V

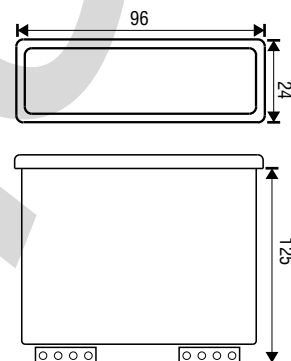
9 = 5...10 kΩ

TK-32 - - -

TK-327

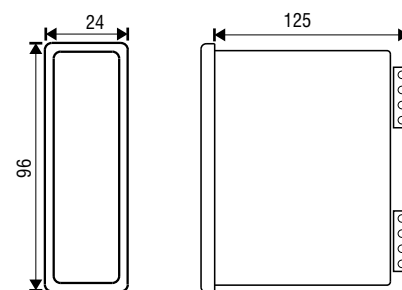
## Maßbild Dimensional Drawing

TK-320



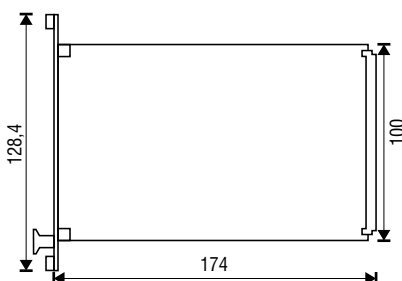
Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

TK-321



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

TK-322



Bemaßung in mm / Dimensioning in mm

**Irrtümer und Änderungen vorbehalten.**

**Subject to change without prior notice, errors excepted.**