


**TECHNIK FÜR SICHERHEIT
UND UMWELT**
**SAFETY AND ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY**
**Konduktive Elektrode
EFV2, EFV2 24 V direkt
mit allgemeiner bauaufsichtlicher
Zulassung Z-65.13-405**

Die konduktive Elektrode EFV2 ist vom „DIBt“ als Überfüllsicherungen für wassergefährdende Flüssigkeiten zugelassen. Verschraubung und Rohr der EFV2 bestehen aus PE, PPH, PVC oder PVDF. Die Elektrodenstäbe sind aus Edelstahl 1.4571, Hastelloy C, Titan, Tantal oder Glas-Kohlestiften. Hierdurch ist die konduktive Elektroden EFV2 für den Einsatz bei hoch aggressiven Medien geeignet.

Die konduktive Elektrode EFV2 ist verstellbar, die Ansprechhöhe kann vor Ort angepasst werden (siehe Maßbild).

Die Elektrodenrelais ER-107..., ER-217... oder ER-145... (eigensicherer Steuerstromkreis) liefern eine Messspannung, die über den in der konduktiven Elektrode eingebauten Widerstand, durch die Signalleitung einen Betriebsstrom fließen lässt. Steigt das leitfähige Medium bis zur Höhe der Elektroden spitzen des Standaufnehmers an, wird ein Stromkreis geschlossen. Dies führt zu einem Umschalten der potentialfreien Ausgangskontakte am Elektrodenrelais.

Um den unterschiedlichen Leitfähigkeiten der Flüssigkeiten gerecht zu werden, können die Elektrodenrelais ER-107..., ER-217... oder ER-145... in zwei unterschiedlichen Ansprechbereichen (1...30 kΩ / 6...90 kΩ) geliefert werden. Innerhalb dieser Bereiche ist der Ansprechwert mittels eines Potentiometers einstellbar. Alternativ kann eine Auswerteschaltung (ET-470a 24V) direkt im Anschlusskopf integriert werden.

Liegt eine Leitungsunterbrechung vor, werden die Ausgangskontakte (wie bei Alarm durch das Erreichen der Ansprechhöhe bzw. Spannungsausfall) umgeschaltet. Tritt ein Leitungskurzschluss auf, entspricht dies einer „Alarmpmeldung“ (wie bei dem Erreichen der Ansprechhöhe). Das Elektrodenrelais arbeitet nach dem Ruhestromprinzip, d.h. bei einem Netzausfall schalten die Ausgangskontakte, wie beim Erreichen der Ansprechhöhe.

- Hohe chemische Beständigkeit
- Einstellbare Ansprechhöhe
- Einsatz in Kategorie 2 (Ex-Zone 1) mit ER-145...
- Leitungsüberwachung auf Kabelkurzschluss / Kabelbruch

Systemaufbau

Die Überfüllsicherung besteht aus der konduktiven Elektrode EFV2 und den Elektrodenrelais ER-107..., ER-217... oder ER-145... (siehe Rubrik 10). Die Überfüllsicherung kann an unsere „Optisch Akustischen Alarmgeber“ der Typenreihe OAA-300... angeschlossen werden (siehe Rubrik 01).

**Conductive Electrode
EFV2, EFV2 24 V direct
with general approval for
constructions Z-65.13-405**

The conductive electrode type EFV2 is approved by the "DIBt" (German Institute for Structural Engineering) as liquid level limit switches for the overfill protection of containers for storing water endangering liquids.

The EFV2 (screw connection and tube) consists of PE, PPH, PVC or PVDF. The electrode rods are made of stainless steel, 1.4571, Hastelloy C, tantalum or glass-carbon. Through this the conductive electrode EFV2 is suitable for use with highly aggressive media.

The conductive electrode EFV2 is adjustable, the response height can be adjusted on the spot (see dimensional drawing).

The electrode relays ER-107..., ER-217... or ER-145... (intrinsically safe control circuit) supply a measuring voltage which allow an operating current to flow via the resistance built in the conductive electrode through the signal line. If the conductive medium rises to the height of the electrode tip of the level sensor, a circuit is closed. This causes a change-over of the voltage-free output contacts on the electrode relay.

In order to take into account different conductivities of the liquids, the electrode relays ER-107..., ER-217... or ER-145... can be supplied in two different response ranges (1 ... 30 kΩ / 6 ... 90 kΩ). Within these ranges the responding value can be adjusted by means of a potentiometer. Alternatively, an evaluation circuit (ET-470a 24V) can be directly integrated in the connection head.

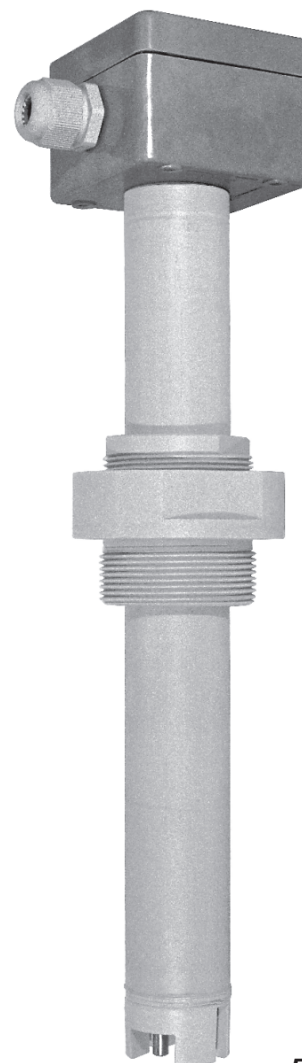
If a cable interruption occurs the output contacts are changed over (as for an alarm caused through reaching the response height or a voltage breakdown). If a cable short-circuit occurs, this corresponds to an "alarm signal" (as when the response height is reached). The electrode relay works according to the closed-circuit principle, i.e. in case of a power failure the output contacts switch as when reaching the response height.

- High chemical resistance
- Adjustable response height
- Use in category 2 (Ex-zone 1) with ER-145...
- Line monitoring for cable short-circuit / cable break

System Details

The overfill cut-out device consists of the conductive electrode EFV2 and the electrode relay ER-107..., ER-217... or ER-145... (see section 10). The overfill cut-out device can be connected to our "optical acoustic alarm indicator" of the type series OAA-300... (see section 01).

Z-65.13-405
ÜSIL optional


EFV2



Technische Daten

Anschluss	Polyesterdose (PO), Kabel (TPK), Stecker (ST)
Schutzart EN 60529	IP 65
Anschlussgewinde	G2"
Überwurfmutter	G2 3/4", S 100x8
Material	
Verschraubung	PE, PVC, PPH, PVDF
Material	Edelstahl (1.4571), Hastelloy C, Titan, Tantal, Kohlestifte
Fühlerstäbe	
Betriebstemperatur	PE, PVC: atmosphärisch PPH: 90 °C, PVDF: 100 °C
Betriebsdruck	atmosphärisch
Widerstandswert der Leitungüberwachung	22 kΩ / 100 kΩ je nach Ausführung

Typenschlüssel

Grundbezeichnung	
Sicherheitsfunktion	F = Teil einer Überfüllsicherung
Verstellbar	
Anzahl der Elektroden	
Material Verschraubung	PE = Polyethylen (Standard) PV = Polyvinylchlorid PP = Polypropylen PVDF = Polyvinylidenfluorid
Stabmaterial	VA = 1.4571 HC = Hastelloy C TI = Titan TA = Tantal KO = Kohlestifte
Anschluss	PO = Polyester-Anschlussdose ST = Steckeranschluss TPK = „TPK“-Anschlusskabel ___ mm
Anschlussgewinde	ohne Angabe = G2" (Standard) GF = Überwurfmutter G2 3/4" S2 = Überwurfmutter S100 x 8
Kabelbruchwiderstand	ohne Angabe = 22 kΩ 100 = 100 kΩ
Auswerteelektronik	ohne Angabe = Auswertung über Elektrodenrelais
ET	= mit Elektronikteil ET-470a
Länge des Standaufnehmers	___ mm = ab Dichtfläche
Optional: SIL	„Safety Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2

PO Anschlussdose mit Auswerteelektronik PO Connector Box with evaluation electronic Part

Das Elektronikteil ET-470a wird in den Anschlusskopf der Elektrode EF2 eingebaut und hat eine Versorgungsspannung von 24 DC. Das Elektronikteil besitzt 1 Wechsellkontakt und 1 Optokoppler.

Technische Daten

Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Lagertemperatur	-30...+85 °C
Nennspannung	24...30 V DC
Leistungsaufnahme	max. 2 W
Schaltspannung	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS-Relais)
Schaltstrom	max. 0,12 A AC / A DC min. < 1 mA
Schaltleistung	max. 25 VA / W
Empfindlichkeit	3k ... 100 kΩ

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Technical Data

Connector	Polyester box (PO), cable (TPK), plug (ST)
System of protection EN 60529	IP 65
Connecting thread	G2"
Sleeve nut	G2 3/4", S 100x8
Material screw connection	PE, PVC, PPH, PVDF
Material sensor rods	Stainless steel (1.4571), Hastelloy C, Titanium, Tantalum, Carbon
Operating temperature	PE, PVC: atmospheric PPH: 90 °C, PVDF: 100 °C
Operating pressure	atmospheric
Resistance of the line monitoring	22 kΩ / 100 kΩ according to the type

Type Key

Basic designation	
Safety function	F = Part of a overfill protection system
Adjustable	
Number of electrodes	
Material screw joint	PE = Polyethylene (standard) PV = Polyvinylchloride PP = Polypropylene PVDF = Polyvinylidenfluoride
Rod material	VA = 1.4571 HC = Hastelloy C TI = Titanium TA = Tantalum KO = Carbon
Connection	PO = Polyester connector box ST = plug adaptor TPK = „TPK“-connection cable ___ mm
Connection size without indication = G2" (standard)	GF = sleeve nut G2 3/4" S2 = sleeve nut S100 x 8
Cable break resistor without indication = 22 kΩ	100 = 100 kΩ
Evaluation electronics without indication = evaluation with electrode relays	ET = with electronic part ET-470a
Length of the detector body ___ mm	= starting from sealing
Optional: SIL	„Safety Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2

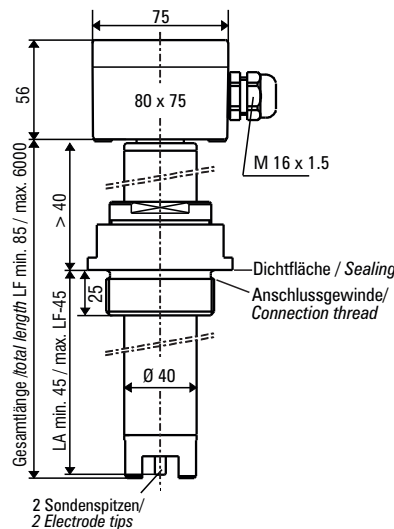
Technical Data

Operating temperature	-20...+85 °C
Storage temperature	-30...+85 °C
Rated voltage	24...30 V DC
Power consumption	max. 2 W
Switching voltage	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS relay)
Switching current	max. 0,12 A AC / A DC min. < 1 mA
Switching capacity	max. 25 VA / W
Sensitivity	3k ... 100 kΩ

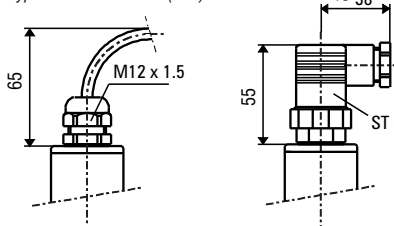
Subject to change without prior notice, errors excepted.

Maßbild / Dimensional Drawing

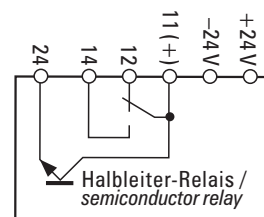
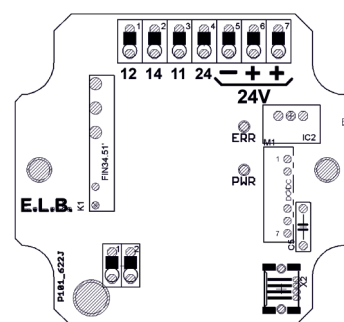
Standaufnehmer verstellbar / Adjustable design
Ausführung Anschlussdose (PO) / Type Connection Box (PO)



Ausführung Steckersanschluss (ST) / Type plug adaptor (ST)



PO Anschlussdose mit ET-470a / PO Connection-Box with ET-470a



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