

BEZBEDNOSNA TEHNOLOGIJA
ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE

Provodljive elektrode EFV2

sa opštim odobrenjem za
konstruisanje
Z-65.13-100, Z-65.13-405

Provodljive elektrode tipa EFV2 su odobrene od strane DIBT (Nemacki institut za Strukturni Inženjering) kao prekidači za ograničenje nivoa tečnosti i zaštitu od preopterećenja rezervoara za čuvanje tečnosti koje zagadjuju vodu. EFV2 (veza zavrtnja i cev) sastoji se od PE, PPH, PVC ili PVDF. Elektrodne šipke su napravljene od nerdjajućeg celika, 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C, tantal, monela ili ugljenika. Zbog ovoga su provodljive elektrode tipa EFV2 pogodne za korišćenje sa visoko agresivnim supstancama. Provodljive elektrode EFV2 su podesive, visina reakcije može se podesiti na licu mesta (pogledajte dimenzioni crtež). Elektrodni releji ER-107..., ER-217... ili ER-145... (suštinski sigurno kontrolno kolo) obezbeđuju merenje voltaže koje dozvoljava operativnoj struji da teče kroz otpor stvoren u provodljivoj elektrodi kroz signalnu liniju. Ako se provodljiva supstanca podigne do nivoa vrha elektrode na senzoru nivoa, kolo je zatvoreno.

Ovo prouzrokuje promenu izlaznog kontakta bez voltaže na elektrodnom releju.

Da bi se uzelo u obzir različite provodljivosti tečnosti, elektrodni releji ER-107..., ER-217... ili ER-145... mogu se obezbediti u dva različita oblika reakcija (1... 30 kΩ / 6... 90 kΩ). U okviru ovih različitih dometa visina reakcije može se podesiti potencijometrom.

Ako se javi prekid u kablu, kontakti izlaza se menjaju (kao u slučaju alarma koji je izazvan dostizanjem određene visine reakcije ili prekida voltaže). Ako se desi kratki spoj u kablu, onda to odgovara alarmnom signalu (kao kada se dostigne određena visina reakcije). Releji elektroda funkcioniše po principu zatvorenog kola, to jest, u slučaju da dodje do nestanka struje, izlatni kontakti se menjaju kao kada se dostigne određena visina reakcije.

- Visoka hemijska izdržljivost
- Podesiva osetljivost reakcija
- Upotreba u kategoriji 2 (bivša zona 1) sa ER-145...
- Linijski nadzor kratkog spoja u kablu / prekid kabla

Detalji o sistemu

Uredjaj za prekidanje prepunjavanja sastoji se od provodljivih elektroda EFV2 i releja elektroda ER-107..., ER-217..., ili ER-145... (vidite sekciju 10). Uredjaj za prekid prepunjavanja može se povezati na naš "optički akustični alarm-indikator" tipa iz serije OAA-107... (vidite sekciju 01).

SAFETY AND
ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY

Conductive Electrode EFV2

with general approval for
constructions
Z-65.13-100, 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 B, Hastelloy C, tantalum, Monell or 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.

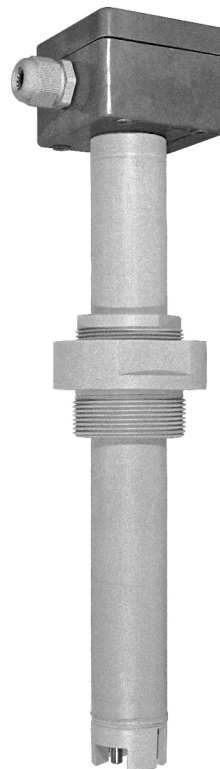
If a cable interruption occurs the output contacts are changed over (as for an alarm caused through reaching the response height or a voltage breakdown). If a cable short-circuit occurs, this corresponds to an "alarm signal" (as when the response height is reached). The electrode relay works according 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-107... (see section 01).

E.L.B.
FÜLLSTANDSGERÄTE



EFV2

Tehnicki podaci

| | |
|-----------------------------|--|
| Spoj | kutija od poliestera, kabl, utikac |
| Na zahtev | |
| Sistem zaštite | EN 60529 IP 65 |
| Navoj za povezivanje | G2" |
| Zaštitni navrtanj | G 2 3/4", S 100x8 |
| Materijal spoja zavrtnja | PE, PVC, PPH, PVDF |
| Materijal senzorne šipke | Nerdjajući celik (1.4571), Hastelloy B, Hastelloy C, Titanijum, Tantal, Monell, Ugljenik |
| Operativna temperatura | PE, PVC: atmosferska PPH, PVDF: 90° C |
| Operativni pritisak | atmosferski |
| Otpor linije za nadgledanje | 22 kΩ / 100 kΩ u zavisnosti od tipa |

Kljuc tipa

| | |
|---|---|
| Osnovna oznaka | Bezbednosne funkcije |
| F = deo sistema za zaštitu od prepunjavanja | |
| Podesiv | Broj elektroda |
| | Materijal zgloba zavrtnja |
| | PE=Polietilen (standardni) |
| | PV=Polivinil hlorid |
| | PP=Polipropilen |
| | PVDF=Polivinilidnfluorid |
| | Materijal šipke |
| | VA=1.4571 |
| | HB= Hastelloy B |
| | HC= Hastelloy C |
| | TI= Titanijum |
| | TA= Tantal |
| | MO= Monell |
| | KO=Ugljenik |
| | Veza |
| | PO=kutija spojnice od poliestera |
| | ST=adapter utikaca |
| | TPK= "TPK" kabl za povezivanje __mm |
| | Velicina veze bez indikacija=G2" (standardna) |
| | GF= Zaštitni navrtanj G2 3/4" |
| | S2= Zaštitni navrtanj S100 x 8 |
| | Otpornik na prekidu kabla bez indikacija = 22kΩ |
| | 100=100 kΩ |
| | Elektronski uređaju za procenu bez indikacija = procena sa relejom elektroda. |
| | ET = sa elektronskim delovima ET470 |
| | Duzina tela detektora = __mm pocevši od pecata |

Technical Data

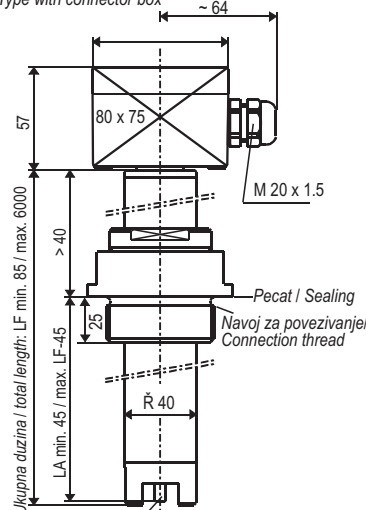
| | |
|-----------------------------------|--|
| Connector | Polyester box, cable, plug |
| On request | |
| System of protection | EN 60529 IP 65 |
| Connecting thread | G2" |
| Sleeve nut | G2", S 100x8 |
| Material screw connection | PE, PVC, PPH, PVDF |
| Material sensor rods | Stainless steel (1.4571), Hastelloy B, Hastelloy C, Titanium, Tantalum, Monell, Carbon |
| Operating temperature | PE, PVC: atmospheric PPH, PVDF: 90 °C |
| Operating pressure | atmospheric |
| Resistance of the line monitoring | 22 kW / 100 kW 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 = Polyvinylidnfluoride |
| | Rod material |
| | VA = 1.4571 |
| | HB = Hastelloy B |
| | HC = Hastelloy C |
| | TI = Titanium |
| | TA = Tantalum |
| | MO = Monell |
| | 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 electronics part ET470 |
| | Length of the detector body |
| | __mm = starting from sealing |

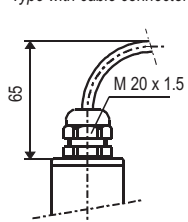
Dimenzioni crtež Dimensional Drawing

Promenljivi dizajn/ Adjustable design
Tip sa glavom spojnice/
Type with connector box



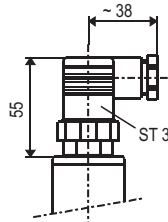
2 vrha elektrode/
2 Electrode tips

Tip sa konektorom kabla /
Type with cable connector



Dimenzije u mm / Dimensioning in mm

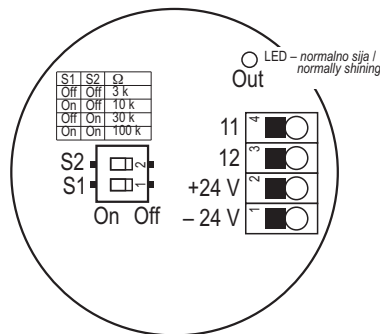
Tip sa adapterom za
utikac /
Type with plug adaptor



Elektronski delovi u Kutiji Spojnice Type Key Electronics Part

Osnovne oznake / Basic designation
470 = Elektronski uređaj za procenu EFV2 /
evaluation electronics for EFV2

ET



Elektronski delovi u Kutiji Spojnice / Electronics Part in the Connector Box

Elektronski delovi ET-470 mogu se ugraditi u glavu veze na elektrodi EFV2. Elektronskim delom se upravlja uz voltažu od 24 V DC i ima jedan izlazni prekidač za prebacivanje.

The electronics part ET-470 can be built into the connection box of the electrode EFV2. The electronics part is operated with a supply voltage of 24 V DC and has 1 change-over switch exit.

Tehnicki podaci

| | |
|------------------------------|--|
| Oznake CE | prema pravilima za nisku voltažu (73/23/EWG), EMV instrukcije (89/336/EWG) |
| Operativna temperatura | -20...+85° C |
| Temperatura skladištenja | -30...+85° C |
| Procenjena voltaža | 20...30 V DC |
| Utrošnja elektricne energije | max. 2W |
| Prebacivanje voltaže | max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (relej CMOS) |
| Prebacivanje protoka struje | max. 0.12 AAC / ADC min. <1 mA |
| Prebacivanje kapaciteta | max. 25 VA / W |
| Osetljivost | 3k ... 100kΩ u cetiri koraka (3, 10, 30, 100 kΩ) po izboru |

Technical Data

| | |
|---------------------|--|
| CE marking | according to low-voltage guideline (73/23/EWG), EMV guideline (89/336/EWG) |
| Operating temp. | -20...+85° C |
| Storage temperature | -30...+85° C |
| Rated voltage | 20...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 AAC / ADC min. <1 mA |
| Switching capacity | max. 25 VA / W |
| Sensitivity | 3k ... 100 kΩ in four steps (3, 10, 30, 100 kΩ) selectable |

| | | |
|------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Prekidač 1 Switch 1 | Prekidač 2 Switch 2 | Obim merenja Measuring range |
| Off (isključen) | Off (isključen) | Do 3 kΩ |
| On (uključen) | Off (isključen) | Do 10 kΩ |
| Off (isključen) | On (uključen) | Do 30 kΩ |
| On (uključen) | On (uključen) | do 100 kΩ |

Zadržano pravo izmene.

Subject to change without prior notice, errors excepted.