

BEZBEDNOSNA TEHNOLOGIJA
ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE

SAFETY AND
ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY

E.L.B.
FÜLLSTANDSGERÄTE

Provodljive elektrode EF2...5

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

Provodljive elektrode tipa EF2...5 su odobrene od strane DIBT (Nemački Institut za Strukturni Inženjering) kao prekidači za ograničenje nivoa tečnosti i zaštitu od preopterećenja rezervoara za čuvanje tečnosti koje zagadjuju vodu.

Veza zavrtnja na EF2...5 sastoji se od PE, PPH, PVC ili PTFE materijala, u zavisnosti od zahteva. Elektrodne šipke su napravljene od nerđajućeg celika, 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C, tantal ili Monell. Zbog ovoga su provodljive elektrode EF2...5 odgovarajuće za korišćenje sa visoko agresivnim supstancama.

Releji elektroda ER-107... ili ER-217... ili ER-145... (suštinski sigurno kontrolno kolo) odobreni za procenu prepunjavanja i propuštanja (Z-65.13-100 i Z-65.13-405) obezbeđuju merenje voltaže koje dozvoljava operativnoj struji da teče kroz otvor 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 releju elektrode.

Da bi se uzele u obzir različite provodljivosti tečnosti, releji elektroda ER-107... ER-217... ili ER-145... mogu se obezbediti u dva različita oblika reakcija (1...30 kΩ / 6 ... 90kΩ). U okviru ovih dometa, odgovarajuća vrednost može se podesiti preko potenciometra. Ako se javi prekid u kابلu, kontakti izlaza se menjaju (kao u slučaju alarma koji je izazvan dostizanjem određene visine reakcije ili prekida voltaže). Ako se desi kratki spoj u kابلu, onda to odgovara alarmnom signalu (kao kada se dostigne određena visina reakcije). Relej elektrode funkcioniše po principu zatvorenog strujnog kola, tj. ako dodje do nestanka struje, izlatni kontakti se menjaju kao kada se dostigne određena visina reakcije. Sa reledjima elektroda ER-104... ER-214... ER-142... i ER-143... mogu se realizovati dalji kontakti limita ili kontrola maksimuma/minimuma

- Visoka hemijska izdržljivost
- Upotreba u kategoriji 2 (Bivša zona 1) sa ER-145...
- Linijski nadzor kratkog spoja u kابلu / prekida kabela

Detalji o sistemu

Uredjaj za prekidanje prepunjavanja sastoji se od provodljivih elektroda EF2...5 i elektrodnog releja ER-107... ER-217... ili ER-145. Za kolekciju ograničenja vrednosti kao i za kontrolu maksimuma/minimuma potrebni su vam naši releji elektroda ER-104... ER-214... ER-142... ili ER-143... (vidi sekciju 10).

Conductive Electrodes EF2...5

with general approval for
constructions
Z-65.13-100, Z-65.13-405

Conductive electrodes type EF2...5 are 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 screw connection of the EF2...5 consists of the materials PE, PPH, PVC or PTFE, depending on requirements. The electrode rods are made of stainless steel, 1.4571, Hastelloy B, Hastelloy C, tantalum or Monell. Through this the conductive electrodes EF2...5 are suitable for use with highly aggressive media.

The electrode relays ER-107... ER-217... or ER-145... (intrinsicly safe control circuit) certified as overfill and leakage evaluation (Z-65.13-100 and Z-65.13-405) 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.

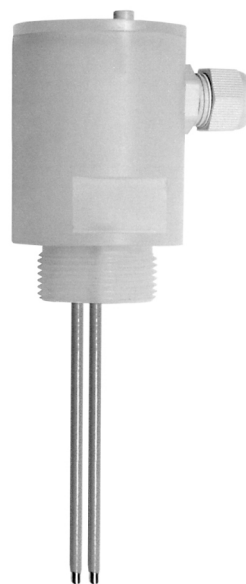
If a cable interruption occurs the output contacts are changed over (as for an alarm caused through reaching the response height or a voltage breakdown). If a cable short-circuit occurs, this corresponds to an "alarm signal" (as when the response height is reached). The electrode relay works according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

With the electrode relays ER-104... ER-214... ER-142... and ER-143... further limit contacts or a min./max. control can be realized.

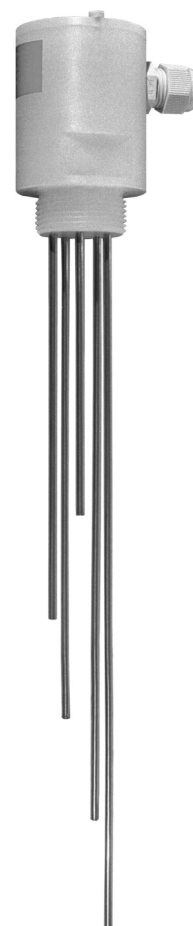
- High chemical resistance
- Use in category 2 (Ex-zone 1) with ER-145...
- Line monitoring for cable short-circuit / cable break

System Details

The overfill cut-out device consists of the conductive electrodes EF2...5 and the electrode relay ER-107... ER-217... or ER-145. For the limit value collection as well as the min/max control you need our electrode relays ER-104... ER-214... ER-142... or ER-143... (see section 10).



EF2



EF3...5

Tehnicki podaci

Spoj "integrirana kutija spoja"
 Na zahtev sa M16 x 1.5 uvodnim otvorom za kabl
 Sistem zaštite EN 60529 IP 65
 Navoj za povezivanje G1", G1 1/4", G1 1/2"
 Zaštitni navrtanj G 2 3/4", S 100x8
 Materijal spoja zavrtnja PPH, PE, PVC, PTFE
 Materijal senzorne šipke Nerdjajući celik (1.4571),
 Hastelloy B, Hastelloy C,
 Titanijum, Tantal, Monell
 Zaštitni sloj materijala PTFE
 Dužina zaštitnog sloja puna= citava šipka
 (10 mm na golom kraju šipke)
 deo = oko 250 mm od vrha
 Dužina šipke max. 6m
 Operativna temperatura PE, PVC: atmosferska
 PPH, PTFE: 90° C
 Operativni pritisak atmosferski
 Otpor linije za nadgledanje 22kΩ / 100 kΩ u
 zavisnosti od tipa
 Razmak pocevši od dužine > 1000 mm
 1 razmaknica na 1000 mm

Ključ tipa

Osnovna oznaka
Bezbednosne funkcije
 F = deo sistema za zaštitu od prepunjavanja
 Broj elektroda 2...5
Materijal zgloba zavrtnja
 PP=Polipropilen (standardni)
 PE=Polietilen
 PV=Polivinil hlorid
 PT= Politetrafluoretilen
Materijal šipke
 VA=1.4571
 HB= Hastelloy B
 HC= Hastelloy C
 TI= Titanijum
 TA= Tantal
 HB/TA= 100mm vrh od Tantara sa
 osnovnom šipkom od Hastelloya B
 MO= Monell
Precnik šipke
 4=4mm
 6=6mm
Zaštitni materijal na elektrodama
 VI= sasvim izolovan
 TI= delimično izolovan (oko 250 mm)
Navoj za povezivanje bez indikacija=G1 1/4"
 1" = G1" (EF2 samo)
 1 1/2" = G1 1/2"
GF= zaštitni navrtanj G2 3/4"
S2= zaštitni navrtanj S100 x 8
Otpornik na prekidu kabla bez indikacija = 22kΩ
 100=100 kΩ
Elektronski uredjaju za procenu
 ET bez indikacija = procena sa relejom elektroda.
 ET= sa elektronskim delovima
 ET450/ET451 (samo EF2)
Dužina šipke
 mm= pocetak na tavanici

Technical Data

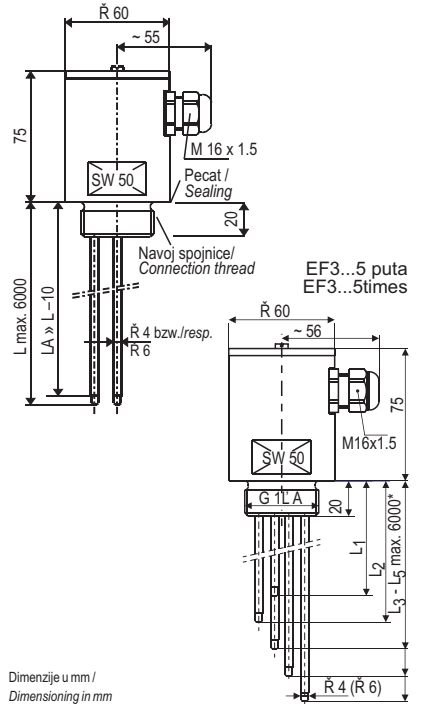
Connector „integrated connector box“ with
 On request M 16 x 1.5 cable inlet
 Sys. of protection EN 60529 IP 65
 Connecting thread G1", G1 1/4", G1 1/2"
 Sleeve nut G2 3/4", S 100x8
 Material screw connection PPH, PE, PVC, PTFE
 Material Stainless steel (1.4571), Hastelloy B,
 sensor rods Hastelloy C, Titanium, Tantalum,
 Monell
 Material coating PTFE
 Coating length full = entire rod
 (10 mm at rod end bare)
 part = about 250 mm from top
 Rod length max. 6 m
 Operating temperature PE, PVC: atmospheric
 PPH, PTFE: 90° C
 Operating pressure atmospheric
 Resistance of the line monitoring 22 kΩ / 100 kΩ according to the
 type
 Spacer starting from length > 1000 mm
 1 spacer per 1000 mm

Type Key

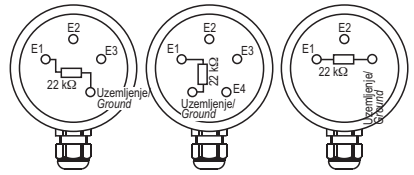
Basic designation
 Safety function
 F = Part of a overfill protection system
 Number of electrodes 2...5
Material screw joint
 PP = Polypropylene (standard)
 PE = Polyethylene
 PV = Polyvinylchloride
 PT = Polytetrafluorethylene
Rod material
 VA = 1.4571
 HB = Hastelloy B
 HC = Hastelloy C
 TI = Titanium
 TA = Tantalum
 HB/TA = 100 mm Tantalum tip with
 Hastelloy-B „basic rod“
 MO = Monell
Rod diameter
 4 = 4 mm
 6 = 6 mm
Coating material of the electrodes
 VI = fully insulated
 TI = partly insulated (about 250 mm)
Connecting thread without indication = G1 1/4"
 1" = G1" (EF2 only)
 1 1/2" = G1 1/2"
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
 ET450/ET451 (EF2 only)
Rod length
 mm = starting from sealing

Dimenzioni crtež Dimensional Drawing

Nepromenljivi dizajn / Fixed design

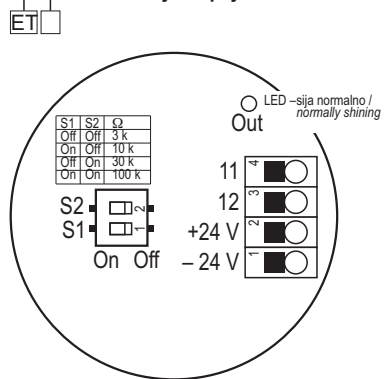


Dimenzije u mm / Dimensioning in mm



Ključ tipa za elektronske delove Type Key Electronics Part

Osnovna oznaka / Basic designation
450=Elektronski uredjaju za procenu EF2 sa navojem spoja od 1"
451=Elektronski uredjaju za procenu EF2 sa navojem spoja od 1 1/4"



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

Elektronski delovi ET-450/ET/451 mogu se ugraditi u glavu veze na elektrodi EF2. Elektronskim delom se upravlja uz voltažu od 24 V DC i poseduje jedan izlaz za prekidac.

The electronics part ET-450/ET-451 can be built into the connection head of the electrode EF2. The electronics part is operated with a supply voltage of 24 V DC and has 1 change-over switch exit.

Tehnicki podaci

Oznake CE u zavisnosti od instrukcija pri niskoj voltaži (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 temperature -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

Prekidac 1 Switch 1	Prekidac 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.



KOLTEX D.O.O.
Kralja Milana 21
11000 Beograd

Telefon+ 381 (0)11/3232-687
Fax + 381 (0)11/3343-740
E-Mail: Koltexdoo@ptt.yu
Info: Www.elb-bensheim.de