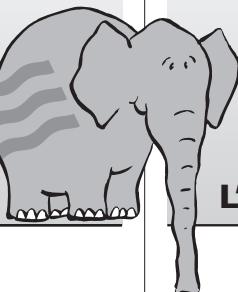




**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



**TECHNIQUE POUR  
LA SECURITE ET  
L'ENVIRONNEMENT**

## **Konductive Elektrode EFV2, EFV2 24 V direkt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-65.13-405**

Die konductive 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 konductive Elektrode EFV2 für den Einsatz bei hoch aggressiven Medien geeignet.

Die konductive 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 Elektrodenspitzen 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 (ET470a) 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 „Alarmmeldung“ (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).

## **Electrode conductible EFV2, EFV2 24 V direct avec autorisation générale de l'office de construction Z-65.13-405**

L'électrode conductible EFV2 est homologuée par l'Institut allemand de la technique de construction DIBt pour l'usage comme dispositifs de sécurité antidébordement pour les liquides présentant des risques pour l'eau. L'EFV2 (raccord à visser et tube) est constitué de PE, PPH, PVC ou PVDF. Les tiges d'électrodes sont en acier inoxydable 1.4571, Hastelloy C, titane, tantal ou verrebâtons de fusain. Ainsi, l'électrode conductible peuvent aussi être utilisées avec des milieux très agressifs.

L'électrode conductible EFV2 est réglable ; la hauteur de réaction peut être adaptée sur site (voir le schéma coté). Les relais à électrodes ER-107..., ER-217... ou ER-145... (circuit de courant de commande à sécurité intrinsèque) fournissent une tension de mesure qui permet à un courant de service de passer à travers le conducteur de signaux, grâce à la résistance intégrée dans l'électrode conductible. Un circuit électrique est fermé dès que la matière conductrice monte jusqu'à la hauteur de la pointe d'électrode du capteur de niveau. Cela mène à une commutation des contacts de sortie sans potentiel sur le relais à électrodes.

Afin de répondre aux différentes conductibilités des liquides, les relais à électrodes ER-107..., ER-217... ou ER-145... peuvent être livrés dans deux différentes plages de réaction (1...30 kΩ / 6...90 kΩ) dans lesquelles il est possible d'ajuster la valeur de réaction au moyen d'un potentiomètre. Comme alternative, un circuit d'évaluation (ET470a) peut aussi être intégré directement dans la tête de connexion.

Si une interruption de câble se présente, les contacts de sortie sont commutés (comme en cas d'alarme lorsque la hauteur de réaction est atteinte ou lors d'une chute de tension). S'il se produit un court-circuit, cela correspond à une « signalisation d'alarme » (comme dans le cas où la hauteur de réaction est atteinte). Le relais à électrodes fonctionne selon le principe du courant de repos, c'est-à-dire lors d'une coupure de réseau, les contacts de sortie sont mis en circuit, comme dans le cas où la hauteur de réaction est atteinte.

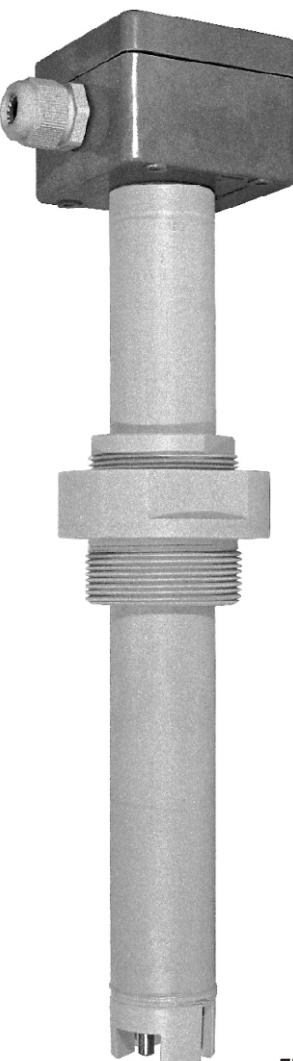
- Haute résistance chimique
- Hauteur de réaction réglable
- Utilisation dans la catégorie 2 (zone Ex) avec ER-145...
- Surveillance des conducteurs quant aux courts-circuits / ruptures de câble.

## **Structure du système**

Le dispositif de sécurité antidébordement comprend l'électrode conductible EFV2 ainsi que les relais à électrodes ER-107..., ER-217... ou ER-145... (voir à la rubrique 10) et peut être raccordé à notre « dispositif de signalisation d'alarme optique/acoustique » de la série OAA-300... (voir à la rubrique 01).

**E.L.B.  
FÜLLSTANDSGERÄTE**

**U SIL**  
optional



**EFV2**



## Technische Daten

<b>Anschluss</b>	Polyesterdose (PO), Kabel (TPK)
<b>Auf Wunsch</b>	Stecker (ST)
<b>Schutzzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Anschlussgewinde</b>	G2"
<b>Überwurfmutter</b>	G2½", S 100x8
<b>Material</b>	
<b>Verschraubung</b>	PE, PVC, PPH, PVDF
<b>Material</b>	Edelstahl (1.4571),
<b>Fühlerstäbe</b>	Hastelloy C, Titan, Tantal, Kohlestifte
<b>Betriebstemperatur</b>	PE, PVC: atmosphärisch PPH: 90 °C, PVDF: 100 °C
<b>Betriebsdruck</b>	atmosphärisch
<b>Widerstandswert der Leitungsüberwachung</b>	22 kΩ / 100 kΩ je nach Ausführung

## Typenschlüssel

### Grundbezeichnung

**Sicherheitsfunktion**  
F = Teil einer Überfüllsicherung

### Verstellbar

#### Anzahl der Elektroden

<b>Material Verschraubung</b>	PE = Polyethylen (Standard)
<b>PV</b>	= Polyvinylchlorid
<b>PP</b>	= Polypropylen
<b>PVDF</b>	= Polyvinylidenfluorid

#### Stabmaterial

<b>VA</b>	= 1.4571
<b>HC</b>	= Hastelloy C
<b>TI</b>	= Titan
<b>TA</b>	= Tantal
<b>KO</b>	= Kohlestifte

#### Anschluss

<b>PO</b>	= Polyester-Anschlussdose
<b>ST</b>	= Steckeranschluss
<b>TPK</b>	= „TPK“-Anschlusskabel ____ mm

<b>Anschlussgewinde ohne Angabe</b>	= G2" (Standard)
<b>GF</b>	= Überwurfmutter G2½"
<b>S2</b>	= Überwurfmutter S100x8

<b>Kabelbruchwiderstand ohne Angabe</b>	= 22 kΩ
100	= 100 kΩ

<b>Auswerteelektronik ohne Angabe</b>	= Auswertung über Elektrodenrelais
<b>ET</b>	= mit Elektronikteil ET-470a

<b>Länge des Standaufnehmers</b>	____ mm = ab Dichtfläche
----------------------------------	--------------------------

<b>Optional: SIL</b>	„Safety Integrity Level“
1	= SIL 1
2	= SIL 2

E

F

V

2

E

F

V

2

## Elektronikteil im Anschlussdose (PO) Partie électronique dans la boîte de connexion (PO)

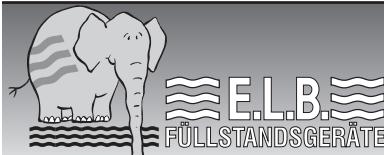
Das Elektronikteil ET-470a wird in den Anschlusskopf der Elektrode EF2 eingebaut und hat eine Versorgungsspannung von 24 V DC. Das Elektronikteil besitzt 1 Wechselkontakt und 1 Optokoppler.

La partie électronique ET-470a est montée dans la tête de raccordement des électrodes. La partie électronique fonctionne avec une tension d'alimentation de 24 VDC et possède 1 contact inverseur et 1 optocoupleur.

## Technische Daten

<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+85 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-30...+85 °C
<b>Nennspannung</b>	24...30 VDC
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W
<b>Schaltspannung</b>	max. 230 V AC / VDC min. 5 V DC (CMOS-Relais)
<b>Schaltstrom</b>	max. 0,12 A AC / A DC min. <1 mA
<b>Schaltleistung</b>	max. 25 VA/W
<b>Empfindlichkeit</b>	3k ... 100 kΩ in vier Stufen (3, 10, 30, 100 kΩ) wählbar

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



## Données techniques

<b>Raccordement sur demande</b>	Boîte en polyester (PO), câble (TPK) connecteur
<b>Type de protection EN 60 529</b>	IP65
<b>Pas de vis de raccordement</b>	G2"
<b>Écrou-raccord</b>	G2½", S 100x8
<b>Matériau du raccord à visser</b>	PE, PVC, PPH, PVDF
<b>Matériau des tiges de capteur</b>	acier inoxydable (1.4571), Hastelloy C, titane, tantal, bâton de fusain
<b>Température de service</b>	PE, PVC: atmosphérique PPH: 90 °C, PVDF: 100 °C
<b>Pression de service</b>	atmosphérique
<b>Valeur de résistance pour la surveillance de conducteur</b>	22 kΩ / 100 kΩ
<b>surveillance de conducteur</b>	dépendant du modèle

## Codes des types

### Désignation de base

**Fonction de sécurité** (F = partie d'un système de protection contre le sur-remplissage)

### Réglable

#### Nombre d'électrodes

<b>Matériau de raccord à visser</b>	polyéthylène (standard)
<b>PV</b>	= chlorure de polyvinyle
<b>PP</b>	= polypropylène
<b>PVDF</b>	= fluorure de polyvinylidéne

#### Matériau de tige

<b>VA</b>	= acier inoxydable (1.4571)
<b>HC</b>	= Hastelloy C
<b>TI</b>	= titane
<b>TA</b>	= tantal
<b>KO</b>	= bâton de fusain

#### Raccordement

<b>PO</b>	= boîte de raccord polyester
<b>ST</b>	= connecteur
<b>TPK</b>	= câble en matière plastique polymérisée technique

<b>Pas de vis de raccordement sans indication</b>	= G2" (standard)
<b>GF</b>	= écrou-raccord G2½"
<b>S2</b>	= écrou-raccord S100x8

<b>Résistance de la surveillance des câbles sans indication</b>	= 22 kΩ
100	= 100 kΩ

<b>Électronique sans indication</b>	= évaluation sur des relais d'électrode
ET	= avec la partie d'électronique ET-470a

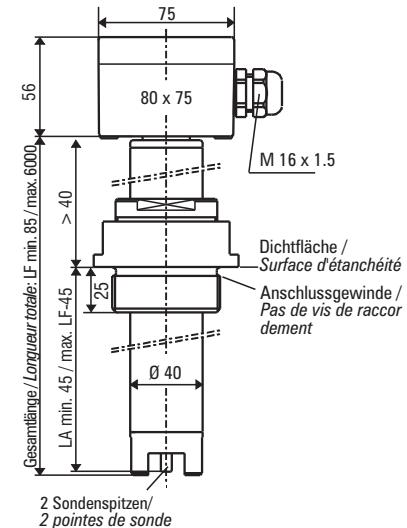
<b>Longueur du capteur de niveau</b>	____ mm = à partir de la surface d'étanchéité
--------------------------------------	---

<b>Optional: SIL</b>	„Safety Integrity Level“
1	= SIL 1
2	= SIL 2

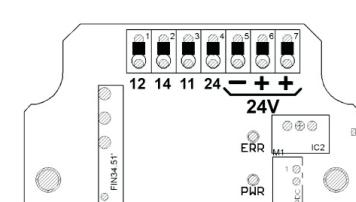
## Maßbild / Dimensions

### Standaufnehmer verstellbar / Capteur de niveau réglable

Ausführung PO Anschlußdose /  
Modèle avec boîte PO de connexion



Polyester Anschlussdose ET-470a /  
boîte de raccord Polyester ET-470a



Bemaßung in mm / Inscription des dimensions en mm

**E.L.B.**  
Bureau de Liaison  
50 avenue d'Alsace  
F-68027 Colmar cedex  
Tel : +33 3 89 29 28 17  
Fax : +33 3 89 20 43 79  
Email : france@elb-bensheim.de