

10829 Berlin, 10. Januar 2002
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 15-1.65.13-67/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.13-100

Antragsteller:

E.L.B.-Füllstandsgeräte
Bundschuh GmbH & Co.
An der Hartbrücke 6
64625 Bensheim

Zulassungsgegenstand:

Überfüllsicherung (Konduktive Elektroden) als Standgrenzschalter
Bezeichnung "Konduktive Elektrode Typ EF2 oder EFV2"

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2007

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Blatt Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschar, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, Überfüllung bei Behältern mit wassergefährdenden Flüssigkeiten zu verhindern. Der Standaufnehmer arbeitet nach dem Prinzip eines konduktiven Flüssigkeitskontaktes. Der Standaufnehmer besteht aus Elektroden, zwischen denen beim Eintauchen in eine leitfähige Flüssigkeit ein Kontakt hergestellt wird. Sobald der Betriebsstrom unterbrochen ist, wird dies vom Elektrodenrelais erkannt und ein Impuls erzeugt. Dieser Impuls wird vom nachgeschalteten Messumformer in ein binäres, elektrisches Signal umgewandelt, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.
- 1.2 Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfe, in Berührung kommenden Teile des Standaufnehmers bestehen aus CrNiMo-Stahl, Titan, Tantal Hastelloy oder Monel. Der Standaufnehmer darf für Behälter verwendet werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Die spezifische elektrische Leitfähigkeit der wassergefährdenden Flüssigkeit muss mindestens $20 \mu\text{S}/\text{cm}$ (Messung nach DIN IEC 93¹ und DIN IEC 167²) betragen. Der maximale Widerstand zwischen den Elektrodenstäben darf im eingetauchten Zustand bei den Elektrodenrelais in den beiden Ansprechbereichen beim Typ ER-107 1... die Größe von $30 \text{ k}\Omega$ bzw. beim Typ ER-107 2... die Größe von $90 \text{ k}\Omega$ nicht überschreiten. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlagenteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Aufbau der Überfüllsicherung siehe Anlage 1).
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung und Eigenschaften

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

a) Standaufnehmer (Konduktive Elektroden):

Typ EF2 mm / . ("feste"-Ausführung),

Typ EFV2 mm / . ("verstell"-Ausführung).



-
- | | | |
|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | DIN IEC 93: | Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen
- Ausgabe Dezember 1993 - |
| 2 | DIN IEC 167: | Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Isolationswiderstand von festen, isolierenden Werkstoffen - Ausgabe Dezember 1993 - |

b) Messumformer (Elektrodenrelais):

Typ ER-107 . . . S

Typ ER-107 . . . K

Typ ER-145/A/EX . .

- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom Mai 1999 erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Standaufnehmer und der Messumformer dürfen nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Standaufnehmer und der Messumformer, deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile der Überfüllsicherung mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,

Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standaufnehmers und des Messumformers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Überfüllsicherung oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Überfüllsicherung oder deren Anlageteile funktionssicher sind.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Überfüllsicherung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Überfüllsicherung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Standaufnehmer und Messumformer, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Zulassungsgegenständen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

- 3.1 Ein Standaufnehmer aus CrNiMo-Stahl darf für die wassergefährdende Flüssigkeit verwendet werden, die in der Positivliste (Tabelle 2) der Norm DIN 6601³ für den Werkstoff als einsatzfähig aufgeführt ist und für andere Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit dieser Flüssigkeit vergleichbar sind; dafür ist dann kein gesonderter Beständigkeitsnachweis erforderlich. Ein Standaufnehmer, bei dem die mit der Flüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat in Berührung kommenden Teile aus Titan, Tantal Hastelloy oder Monel hergestellt werden, darf für die Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung der ausgewählte Werkstoff hinreichend beständig ist.
- 3.2 Wird ein Standaufnehmer mit einem Einschraubteil aus Polypropylen (PP), Polyethylen (PE-HD), Polyvinylchlorid (PVC), Polyvinylidendifluorid (PVDF) oder Polytetrafluorethylen (PTFE) installiert, darf für er die Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung die ausgewählten Werkstoffe des Standaufnehmers und des Einschraubteils hinreichend beständig sind.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Standaufnehmer und der Messumformer müssen entsprechend Abschnitt 4.1 der Technischen Beschreibung⁴ bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.
- (2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- 4.2 Sofern die Flüssigkeit eine temperaturabhängige veränderliche Leitfähigkeit besitzt, ist die Empfindlichkeitseinstellung für den jeweils geringsten unter betriebsmäßigen Bedingungen zu erwartenden Wert vorzunehmen.
- 4.3 Ein Standaufnehmer in Stabausführung mit einer Länge von über 3,00 m muss mit einer Stützvorrichtung aus einem nichtleitenden Werkstoff gegen Verbiegen gesichert werden. Ein schräg eingebauter Standaufnehmer mit einer Länge von über 2,00 m und ein Standaufnehmer der bei starken Flüssigkeitsbewegungen eingesetzt werden soll, müssen mit einem seitlichen Gegenlager aus einem nichtleitenden Werkstoff als Stützvorrichtung gesichert werden.



³ DIN 6601: Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positivliste) - Ausgabe Oktober 1991 -

⁴ Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 30. November 2001 für die Überfüllsicherung Typ: Konduktive Elektrode Typ EF2.../EFV2...

- 4.4 Der Messumformer darf unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Wird er nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 entspricht.

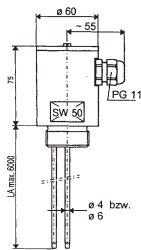
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- 5.1 Die Überfüllsicherung muss nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung⁴ sind vom Hersteller mitzuliefern. Eine Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung⁴ wiederkehrend zu prüfen.
- Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung muss in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen" des DIBt - Stand Mai 1999 - geprüft werden.
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung⁴ beschrieben.
- 5.3 Bei Gefahr von elektrisch isolierenden Korrosionsüberzügen oder entsprechenden Rückständen durch die Flüssigkeit sind die Sodenspitzen über das Intervall der jährlichen Funktionsprüfung hinaus in entsprechend angemessenen Zeitabständen regelmäßig zu prüfen.

Im Auftrag
Strasdas

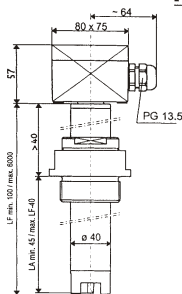


**Standaufnehmer
Typ EF2.....
feste Ausführung**



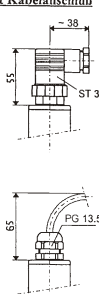
**Standaufnehmer Typ EFV2.....
Verstellbare Ausführung**

- mit Anschlußdose



2 Sondenspitzen

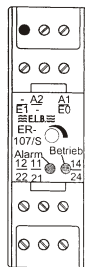
- mit Steckeranschluß
- mit Kabelanschluß



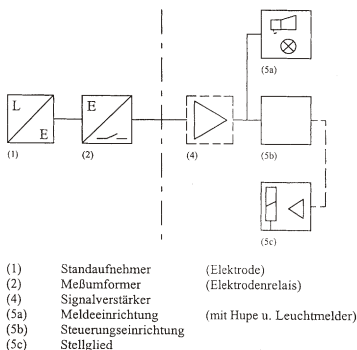
**Meßumformer
Elektrodenrelais
ER-145/A/EX...**



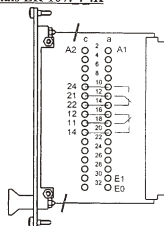
ER107...S



Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung



Elektrodenrelais ER-107...K



Antragsteller:
ELB... Füllstandsgeräte
Bundschuh GmbH + Co.
An der Hartbrücke 6
64625 Bensheim

Zulassungsgegenstand:
Überfüllsicherung konduktive
Elektrode Typ EF2.../ EFV2...
Elektrodenrelais Typ ER-145/A/EX...
Elektrodenrelais ER-107...S
Elektrodenrelais ER-107...K

**Anlage 1
Allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung
Z-65.13-100
vom 10. Januar 2002**

Prüfungsunterlagen:

Stand 30.11.01 Überfallsicherung konduktive Elektrode Typ EF2..../ EFV2.....

Elektrodenrelais Typ ER-107, ER-145/A/EX. _ _

ÜbersichtZ6513100V4.DOC Seite 1 von 2

Anlage 2

a) Technische Beschreibung, 12 Blätter vom 30.11.01

b) Hinterlegte Zeichnungen:

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Geändert
Schaltung ER-107	e9506273	27.06.95	20.09.96
Gesamtaufbau / Maßblatt ER-107. _ _ S	e9506012	01.06.95	25.09.96
Stückliste Gesamtaufbau ER-107. _ _ S	e9609251	25.09.96	
Bestückung ER-107. _ _ S	e9604021	02.04.96	20.09.96
Stückliste Platine ER-107. _ _ S / Bestück. (3 S.)	e9609231 (a)	26.09.96	01.10.01
Stückliste Platine ER-107. _ _ 10.S / Bestück. (4 S.)	e9604011 (c)	01.04.96	01.10.01
Layout Platine ER-107. _ _ S Bestückungsseite	e9604022	02.04.96	20.09.96
Lötseite	e9604023		
Zusammenbauzeichnung ER-107. _ _ K	H9610071	07.10.96	
Stückliste Zusammenbau ER-107. _ _ K	H9610072	07.10.96	
Bestückung Platine ER-107. _ _ K	H9610011	01.10.96	
Stückliste Platine ER-107. _ _ K	H9610073	07.10.96	
Layout Platine ER-107. _ _ K Lötseite	H9610012	01.10.96	
Schaltplan, ER-144/145A	ER144AL4a	28.04.00	
Fertigungszeichnung Zusammenbau ER-144/145A	ER145A_ZBPrint.fcw	28.04.00	
Printklemmen, Abstände/ Maße Tastereinbau			
Fertigungszeichnung Zusammenbau ER-144/145A	ER144A_ZBComb.fcw	28.04.00	
Combicon, Abstände/ Maße Tastereinbau			
Bohrplan, Gehäusedeckel ER-144/145	ER144AL4a_6 (a)	05.05.00	25.06.01
Beschriftung Gehäusedeckel und -seite	ER145A_BS (b)	22.05.00	30.11.01
Stückliste, Zusammenbau ER-144/145A	ER144AStück1.doc	24.05.00	
Stückliste, Platine ER-144/145A (3 Seiten)	ER144AStück2.doc	28.04.00	
Bestückungsplan, ER-144/A (+ER-145/A)	ER144AL4a_1	15.02.00	
Platinenlayout Bestückungsseite, ER-144/A(+ER-145/A)	ER144AL4a_2	15.02.00	
Platinenlayout Lötseite, ER-144/A (+ER-145/A)	ER144AL4a_3	15.02.00	
Abmessungen der Platine, ER-144/A (+ER-145/A)	ER144AL4a_4	15.02.00	
Platinenmaterial, ER-144/A (+ER-145/A)	ER144AL4a_5	15.02.00	

Anlage 2 ~~Bl.1~~ zur allg. bauaufs. Zulassung

z - 65.13 - 100 vom 10. Januar 2002

Deutsches Institut für Bautechnik



Prüfungsunterlagen:

Stand 30.11.01 Überfallsicherung konduktive Elektrode Typ EF2..../ EFV2.....

Elektrodenrelais Typ ER-107, ER-145/A/EX. _ _

ÜbersichtZ6513100V4.DOC Seite 2 von 2

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	geändert
Zusammenbau-Zeichnung EFV2	EFV--01Z	06.07.95	
Stückliste EFV2	EFV--01L (a)	06.07.95	30.05.01
Stückliste Standaufnehmeranschluß	EFV--SAL	06.07.95	
Stückliste Einschraubgewinde	EFV--EGL	06.07.95	
Et.-Zg. Elektroden-Träger PVC	EFV4-TVG	03.07.95	
Et.-Zg. Elektroden-Träger PPH / PE	EFV4-TPG	03.07.95	
Et.-Zg. Elektroden-Träger PVDF	EFV4-TFG	03.07.95	
Et.-Zg. Verschluß-Kappe PVC	EFV4-KVG	04.07.95	
Et.-Zg. Verschluß-Kappe PPH / PE / PVDF	EFV4-KPG (a)	04.07.95	26.04.96
Et.-Zg. Elektrodenstift	EFV--E-G (a)	03.07.95	26.06.96
Et.-Zg. Verstell-Verschraubung G2"	EFV4-V6G	03.07.95	
Et.-Zg. Verstell-Verschraubung S1	EFV4-V8G	03.07.95	
Et.-Zg. Verstell-Verschraubung S2	EFV4-V9G	03.07.95	
Et.-Zg. Spannschraube	EFV4-S-G	03.07.95	
Et.-Zg. Stützring	EFV4-R-G	03.07.95	
Zusammenbau-Zeichnung EF2. _ . G1" /G1.1/4"	EF2-23-Z	10.07.95	
Stückliste EF2. _ . G1" /G1.1/4" (2 Seiten)	EF2-23-L (a)	10.07.95	30.05.01
Zusammenbau-Zeichnung EF2. _ . G1.1/2" /G2"	EF2-59-Z	11.07.95	
Stückliste EF2. _ . G1.1/2" /G2" /S1 /S2 (2 Seiten)	EF2-59-L (a)	11.07.95	30.05.01
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf G1"	EK2A3K-G (a)	06.07.93	10.07.95
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf G1.1/4"	EKNA4K-G	03.11.93	
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf G1.1/2"	EKNA5K-G	26.05.95	
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf G2"	EKNA6K-G	21.06.95	
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf S1"	EKNA8K-G	07.07.95	
Et.-Zg. Elektrodensondenkopf S2"	EKNA9K-G	07.07.95	
Et.-Zg. Sondenkopf-Deckel Ø60mm	EK_4D_G (a)	10.08.92	19.06.00
Et.-Zg. Sondenkopf-Deckel Ø70mm	EK_5D_G	10.08.92	
Et.-Zg. Druckmutter	E1_M_V (a)	12.01.93	20.05.97
Et.-Zg. Druckstück f. Stab-Ø4mm	E1_A_U_V (b)	10.12.92	18.01.01
Et.-Zg. Druckstück f. Stab-Ø6mm	E1_B_U_V (b)	10.12.92	18.01.01
Et.-Zg. Sondenstab - vollisoliert - Ø4mm	EF-A-S-V (b)	07.07.95	12.08.99
Et.-Zg. Sondenstab - teilisoliert - Ø4mm	EF-A-T-V (b)	07.07.95	12.08.99
Et.-Zg. Sondenstab - vollisoliert - Ø6mm	EF-B-S-V (b)	07.07.95	12.08.99
Et.-Zg. Sondenstab - teilisoliert - Ø6mm	EF-B-T-V (b)	07.07.95	12.08.99
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø4mm - 2-fach	E12A3Z-G (a)	10.07.95	20.05.97
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø6mm - 2-fach	E12B3Z-G (a)	10.07.95	20.05.97
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø4mm - 2...5-fach	E15A4Z_G (a)	27.08.92	20.05.97
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø6mm - 2...5-fach	E15B4Z_G (a)	27.08.92	20.05.97
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø4mm - 2...7-fach	E17A5Z_G (a)	27.08.92	20.05.97
Et.-Zg. Abstandshalter f. Stab-Ø6mm - 2...7-fach	E17B5Z_G (a)	27.08.92	20.05.97

Anlage 2 Bl. 2 zur allg. bauaufs. Zulassung

z - 65.13-100 vom 10. Januar 2002

Deutsches Institut für Bautechnik



**Rechtsgrundlagen für die Erteilung
allgemeiner bauaufsichtlicher (baurechtlicher) Zulassungen
von solchen Bauprodukten und Bauarten,
für die auch wasserrechtliche Anforderungen bestehen**

- Baden-Württemberg: § 18 und § 21 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 8. August 1995 (GBl. S. 617), geändert durch Gesetz vom 15. Dezember 1997 (GBl. S. 521), in Verbindung mit der Verordnung des Wirtschaftsministeriums zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (WasBauPVO) vom 21. Dezember 1998 (GBl. 1999 S. 57)
- Bayern: Art. 20 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. August 1997 (GVBl. S. 433), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juli 1998 (GVBl. S. 439) in Verbindung mit § 1 der Verordnung über bauordnungsrechtliche Regelungen für Bauprodukte und Bauarten (Bauprodukte- und Bauartenverordnung - BauPAV) vom 20. September 1999 (GVBl. S. 424)
- Brandenburg: § 21 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 1998 (GVBl. I S. 82), in Verbindung mit der Verordnung zur Freistellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Brandenburgischen Bauordnung (Brandenburgische Wasserbauprüfverordnung - BbgWBauPV) vom 21. Juli 1998 (GVBl. II S. 532)
- Hessen: § 21 und § 24 der Hessischen Bauordnung - HBO - vom 20. Dezember 1993 (GVBl. I S. 655), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1998 (GVBl. I S. 562), in Verbindung mit der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hessischen Bauordnung (WasBauPVO) vom 20. Mai 1998 (GVBl. I S. 228)
- Mecklenburg-Vorpommern: § 18 der Landesbauordnung für Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 26. April 1994 (GVOBl. M-V S. 518), geändert am 27. April 1998 (GVOBl. M-V S. 388), in Verbindung mit der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (Wasserbauprüfverordnung-WasBauPVO) vom 3. Dezember 1997 (GVOBl. M-V S. 795)

- Niedersachsen: § 25 und § 27 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 13. Juli 1995 (Nds.GVBl. S. 199), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Oktober 1997 (Nds.GVBl. S. 422), in Verbindung mit der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweis nach der Niedersächsischen Bauordnung (WasBauPVO) vom 28. Februar 1999 (Nds.GVBl. S. 69)
- Nordrhein-Westfalen: § 21 und § 24 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NW) - vom 1. März 2000 (GV.NRW S. 256), in Verbindung mit der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (WasBauPVO) vom 6. März 2000 (GV.NRW S. 251)
- Saarland: § 26 und § 28 der Bauordnung für das Saarland (LBO) vom 27. März 1996 - Gesetz Nr. 1370 - (Amtsbl. S. 477), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juli 1998 (Amtsbl. S. 721), in Verbindung mit der Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Bauordnung des Saarlandes (WasBauPV) vom 7. Dezember 1999 (Amtsbl. vom 17. Februar 2000, S. 214)
- Sachsen: § 21 und § 23 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) vom 18. März 1999 (SächsGVBl. S. 85), in Verbindung mit der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Sächsischen Bauordnung (Sächsische Wasserbauprüfverordnung-SächsWasBauPVO) vom 1. September 1998 (SächsGVBl. S. 515)
- Schleswig-Holstein: § 24 und § 27 der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Januar 2000 (GVBl. Schl.-H. S. 47), in Verbindung mit der Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (WasBauPVO) vom 19. März 1999 (GVBl.Schl.-H. S. 87)

Konduktive Elektrode Typ EF2..... / EFV2.....

Elektrodenrelais Typ ER.107._._.

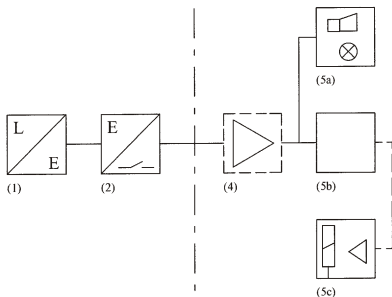
Elektrodenrelais Typ ER-145/A/EX._._.

Technische Beschreibung

1. Aufbau der Überfüllsicherung

Die Überfüllsicherung besteht aus dem Standaufnehmer (1) (konduktive Elektrode) und dem Meßumformer (2) (Elektrodenrelais **ER-107**, **ER-145/A/EX.**._._.). Der Meßumformer liefert am Ausgang ein binäres Schaltsignal. Dieses Signal kann direkt, oder über einen Signalverstärker (4), der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit ihrem Stellglied (5c) zugeführt werden. Die nichtgeprüften Anlagenteile der Überfüllsicherung, wie die Meldeeinrichtung (5a) oder die Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c), müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 u. 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) entsprechen.

1.1 Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung



- | | | |
|------|-----------------------|----------------------------|
| (1) | Standaufnehmer | (Elektrode) |
| (2) | Meßumformer | (Elektrodenrelais) |
| (4) | Signalverstärker | |
| (5a) | Meldeeinrichtung | (mit Hupe u. Leuchtmelder) |
| (5b) | Steuerungseinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |

1.2 Funktionsbeschreibung

Das Elektrodenrelais liefert eine Meßspannung, die über den im Standaufnehmer eingebauten Widerstand, durch die Signalleitung einen "Betriebsstrom" fließen läßt. Sobald dieser Betriebsstrom (z.B. durch einen "Leitungsbruch") unterbrochen ist, wird dies vom Elektrodenrelais erkannt. Beim ER-107 wird dies durch das Erlöschen der LED "Betrieb" angezeigt. Beim ER-145... wird dies durch das Aufleuchten der LED "Kabelbruch" angezeigt. Gleichzeitig schalten am Ausgangsprintrelais die potentialfreien Schaltkontakte in "Alarm-Stellung" um.

Sobald der Füllstand des zu überwachenden Behälters die metallischen Fühlerstäbe des konduktiven Standaufnehmers erreicht, kann über diese Fühlerstäbe durch die leitfähige Flüssigkeit ein Meßstrom fließen. Der hierdurch größere Strom in der Signalleitung wird vom Elektrodenrelais erkannt und beim ER-107 durch Aufleuchten der LED "Alarm" und beim ER-145... durch Erlöschen der LED "Kondensat" angezeigt. Gleichzeitig schalten am Ausgangsprintrelais die potentialfreien Schaltkontakte in "Alarm-Stellung" um.

Fällt nun der Flüssigkeitsstand wieder auf ein Niveau unterhalb der Elektroden spitzen ab, so ist der Meßstromkreis unterbrochen und das Elektrodenrelais ER107 und ER-145... mit der Ausführung ohne Taster (Haltefunktion) schaltet zurück in den Normalzustand. Bei der ER-145-Geräteausführung mit Taster (Haltefunktion) muß zum Rücksetzen in den Normalzustand der Taster betätigt werden (Überfüllmeldungen werden gespeichert).

Um den unterschiedlichen Leitfähigkeiten verschiedener Flüssigkeiten gerecht zu werden, kann das Elektrodenrelais ER-107 in zwei unterschiedlichen Ansprechbereichen ($1...30\text{k}\Omega$ / $6...90\text{k}\Omega$) geliefert werden. Beim ER-107 und beim ER-145... kann der Ansprechwert mittels eines Potentiometers eingestellt werden.

Das Elektrodenrelais arbeitet im "Ruhestrom-Betrieb"; die Alarmstellung der Ausgangskontakte entspricht der des stromlosen Gerätes.

Neben der Erfassung und Meldung von Leitungsunterbrechung und Füllstandsanstieg bis zum Ansprechpunkt des Standaufnehmers wird somit auch ein Ausfall der Betriebsspannung am Meßumformer durch die potentialfreien Ausgangskontakte gemeldet.

1.3 Typenschlüssel

1.3.1 Meßumformer

1.3.1.1 Elektrodenrelais ER-107

Typ: ER 107

Aufbauform

S = Tragschienengehäuse 22,5mm breit /

K = 19" Einschubkarte einfach

Versorgungsspannung

1 = 24 V AC

2 = 42 V AC

3 = 48 V AC

4 = 110 V AC

5 = 127 V AC

6 = 230 V AC

7 = 240 V AC

8 = 115 V AC

9 = 12 V DC

10 = 24 V DC

Empfindlichkeit:

1 = 1.....30k

2 = 6.....90k

Grundbezeichnung des Meßumformers

1.3.1.2 Elektrodenrelais ER-145

ER-145A / EX

Ausführung: 0 : Standard

T : mit Tasterfunktion

Anschlußspannung: 1: 24 VAC

2: 42 VAC

3: 48 VAC

4: 110 VAC

5: 127 VAC

6: 230 VAC

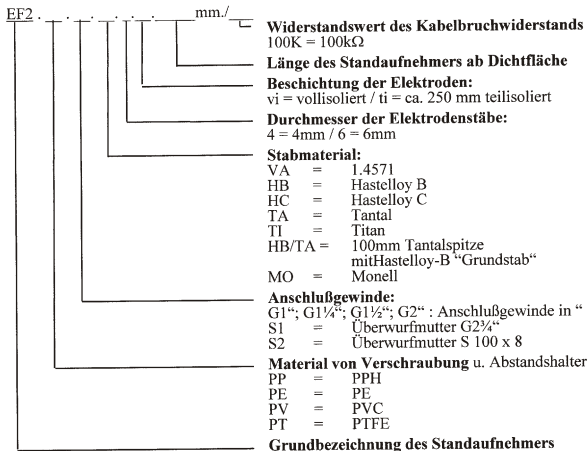
7: 240 VAC

8: 115 VAC

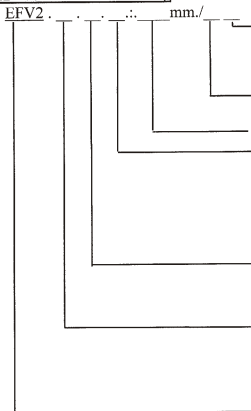
Grundbezeichnung

1.3.2 Standaufnehmer

1.3.2.1 "feste"-Ausführung



1.3.2.2 "verstell"-Ausführung



Standaufnehmeranschluß:

PE = Polyester-Anschlußdose
ST3 = Steckeranschluß
TPK = "TPK"-Anschlußkabel ____ mm

Widerstandswert des Kabelbruchwiderstands

100K = 100kΩ

gesamte Länge des Standaufnehmers

Material der Fühler:

VA = 1.4571
HB = Hastelloy B
HC = Hastelloy C
TA = Tantal
TI = Titan
MO = Monell

Einschraubgewinde:

G2" = Einschraubgewinde in "
S1 = Überwurfmutter G2½"
S2 = Überwurfmutter S 100 x 8

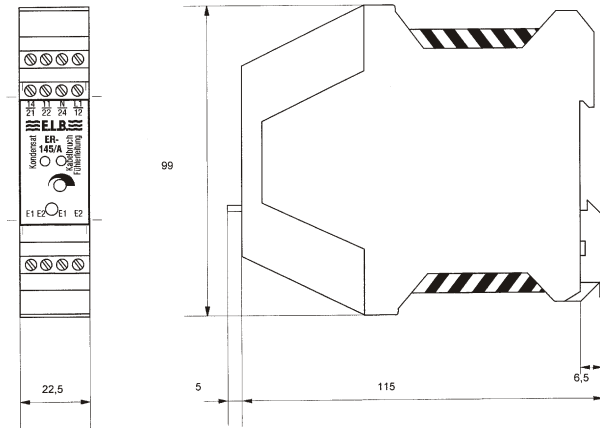
Material der Verschraubung

PP = PPH
PE = PE
PV = PVC
PF = PVDF

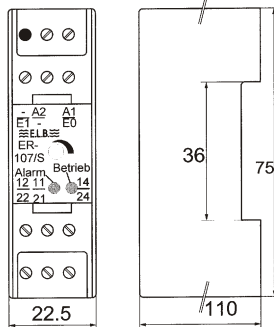
Grundbezeichnung des Standaufnehmers

1.4 Maßblätter Meßumformer (2)

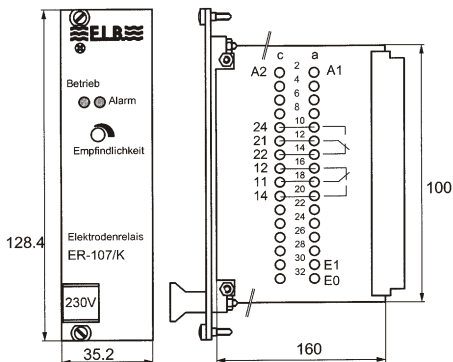
1.4.1 Elektrodenrelais ER-145/A/EX. . .



1.4.2 Elektrodenrelais ER-107. . .S



1.4.3 Elektrodenrelais ER-107. . .K

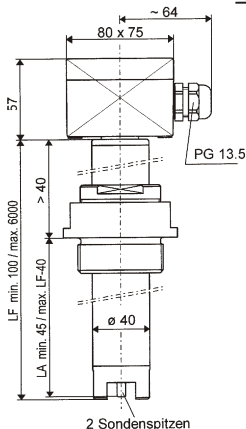


1.5. Maßblätter Standaufnehmer (1)

1.5.1 Standaufnehmer

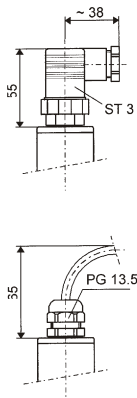
Verstellbare Ausführung

- mit Anschlußdose



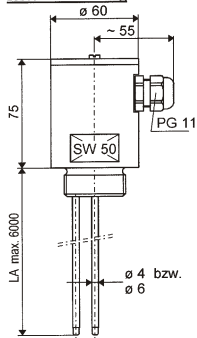
- mit Steckeranschluß

- mit Kabelanschluß



1.5.2 Standaufnehmer

feste Ausführung



1.6 Technische Daten

1.6.1 Technische Daten der Standaufnehmer (1)

Anschluß	“feste“ Ausführung: “integrierter Anschlußkopf“ mit PG 11 Kabel-Einführung	“verstell“ Ausführung: Polyesteranschlußdose, Kabelanschluß oder Stecker
Schutzart nach EN 60529	IP 65	
Befestigungsart je nach Ausführung:	Einschraubgewinde: G 1", G 1¼", G 1½", G2", G3" Anschlußkopf mit Überwurfmutter: G 2¾", S 100x8	
Material der nicht metallischen Teile	nichtverstellbare Ausführung: PP, PE, PVC, PTFE	verstellbare Ausführung: PP, PE, PVC, PVDF
Elektrodenstablänge / Gesamtlänge	max. 6 m ("feste" Ausf.: bei 4mm Stabmaterial ab 1m, bei 6mm Stabmaterial ab 2m mit Abstandshalter)	
Betriebstemperatur / Betriebsdruck	atmosphärische Bedingungen	
Widerstandswert der Leitungsüberwachung:	22k / 100k je nach Ausführung	
Material der metallischen Teile (Fühlerstäbe)	Edelstahl (1.4571), Hastelloy B, Hastelloy C, Titan, Tantal, Monell	



1.6.2 Technische Daten des Meßumformer (2):

1.6.2.1 Elektrodenrelais ER-107:

Versorgungsspannung:	230 V AC / 48 ... 62 Hz	
auf Wunsch	24 / 42 / 48 / 110 / 115 / 127 / 240 / V AC 12 / 24 / V DC	
Leistungsaufnahme :	max. ca. 1 VA	
Ausgangskontakt :	2 x Wechselkontakte	
max. Kontaktbelastung:	gem. EN 60 730 Teil 1	
Schaltspannung, maximal:	250 V AC	250 V DC
Schaltstrom, maximal:	6 (3) A	6 A
	el. Lebensdauer $\geq 10^5$ Schaltspiele	Schaltleistung: 50-180W (abh. von der Schaltspg.)
Steuerstromkreis:	Leerlaufspannung:	≤ 10 VAC
	Kurzschlußstrom :	≤ 5 mA
Betriebstemperatur:	-20°C...+60°C	
Schutzart nach EN60529: ER-107...S ER-107...K	Klemmen: IP20; Gehäuse: IP40 vor der Frontplatte: IP 20	

1.6.2.2 Elektrodenrelais ER-145A/EX:

Netzversorgung:		
Nenn- betriebsspannung		230 V AC $\pm 10\%$
auf Wunsch:	24, 42, 48, 110, 115, 127, 240	V AC $\pm 10\%$
Nennfrequenz		48...62 Hz
Leistungsaufnahme	\leq	1 VA
Ausgang:		
ER-145A/EX:	2	potentialfreie Wechselkontakte
Ausgangskontakte:		
Schaltspannung U_m :	max	250 V AC 150 V DC
Schaltstrom	max	5 A AC 5 A DC
$\cos \varphi$		
Schaltleistung	max	100 / 50 VA/W
Eingang: sicherheitstechnische Maximalwerte		
Leerlaufspannung U_0	\leq lineare	13,1 V
Kurzschlußstrom I_0	\leq Kennlinie	5 mA
Empfindlichkeitsbereich		25-100 k Ω
Widerstand der Leitungs- bruchüberwachung		100 k Ω
Leistung P_0	\leq	65 mW
Zündschutzart/Kategorie	"ia" / 1 "ib" / 2	
Zul. äußer. Kapazität C_0	\leq	0,97 μ F
Zul. äußer. Induktivität L_0	\leq	0,9 H
Abmessungen:	siehe Maßbilder	
Betriebstemperatur		-25...60 °C

Relaisbelegung	Belegung	Klemme	Relais unbetätigt / abgefallen *
ER-145A/Ex	Öffnerkontakt NC1	12	
	gemeinsamer Kontakt COM1	11	
	Schließerkontakt NO1	14	
	Öffnerkontakt NC2	22	
	gemeinsamer Kontakt COM2	21	
	Schließerkontakt NO2	24	

* dargestellt: spannungsloser Zustand des Gerätes

2.0 Werkstoffe der Standaufnehmer

Die von der Flüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat, berührten nichtmetallischen Teile des Standaufnehmers (Einschraubgewinde, Abstandshalter) werden aus den Kunststoffen: PP, PE-HD u. PVC (entsprechend den Listen des DIBt) sowie PTFE u. PVDF hergestellt.

Als Elektrodenstäbe werden nichtrostende austenitische CrNiMo-Stäbe mit der Werkstoff.-Nr 1.4571 sowie Hastelloy B, Hastelloy C, Titan, Tantal oder Monell eingesetzt. Die Elektrodenstäbe werden mit einem PTFE Schrumpfschlauch isoliert.

3.0 Einsatzbereiche des Standaufnehmers

Die Standaufnehmer dürfen in Behälter eingebaut werden, die unter atmosphärischen Temperaturen und Drücken betrieben werden. Die Standaufnehmer dürfen nur für elektrisch leitende Flüssigkeiten mit einem spezifischen Widerstand bis zu $10^6 \Omega / \text{cm}$ (Messung nach DIN 53 482) verwendet werden. Sind nichtleitende Ablagerungen zu erwarten sind die Elektrodenstäbe über die jährlichen Prüfungen hinaus zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

4.0 Störmeldungen, Fehlermeldungen

Unterbrechung oder Kurzschluß der Signalleitung zwischen dem Standaufnehmer und dem Elektrodenrelais, sowie Netzausfall bewirken auf Grund des verwendeten Ruhestromprinzips ein Abfallen des Ausgangsrelais in "Alarmstellung".

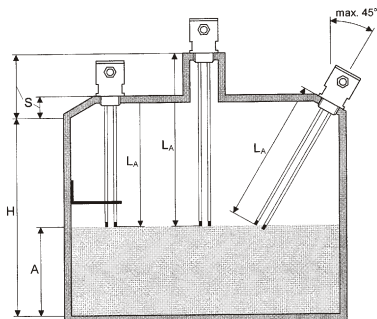
Wird die Ansprechhöhe erreicht, die Signalleitung kurzgeschlossen oder unterbrochen, wird dies:

- bei dem Elektrodenrelais **ER-145...** durch Erlöschen der grünen Leuchtdiode "Kondensat" unterhalb der Ausgangsklemmen angezeigt, bei Leitungsunterbrechung leuchtet zusätzlich die Anzeige "Kabelbruch Fühlerleitung" (rote LED).
- bei dem Elektrodenrelais **ER-107** durch eine rote LED unterhalb der Ausgangsklemmen angezeigt, bei Leitungsunterbrechung erlischt zusätzlich die Betriebsanzeige (grüne LED).

5.0 Einbau und Anschlußhinweise

5.1 Einbau der Standaufnehmer

Die Standaufnehmer können senkrecht oder schräg (max. 45°) von oben in den Behälter montiert werden. Senkrechte Standaufnehmer über 3m Länge und Schräge über 2m Länge müssen gegen Verbiegen mit nichtleitenden Stützvorrichtungen gesichert werden.



5.2 Anschluß des Standaufnehmers an das Elektrodenrelais ER-145... und ER 107

Montage, Anschluß und Inbetriebnahme des Elektrodenrelais ER-107 bzw. ER-145... ist gem. den zutreffenden VDE/EN- Normen u. Richtlinien durchzuführen. Bei der Belegung der Anschlüsse des Elektrodenrelais **ER 107 bzw. ER-145...** ist gemäß Anschlußbildern zu verfahren.

Die Signalleitung ist an den beiden Anschlüssen innerhalb des Standaufnehmers anzuschließen (bei Steckeranschluß an den Anschlüssen 1 u.2).

Die Meßumformer der Reihe ER-145... sind, unter Beachtung der maximal zulässigen Leitungslänge der Signalleitung (Kabelbruchwiderstand = $100\text{k}\Omega$) $\ell < 75\text{m}$ zu installieren. Den mit dem ER-145A/Ex gelieferten $100\text{k}\Omega$ Widerstand parallel zu dem Flüssigkeitsfühler möglichst nahe am Fühler installieren (wenn der Widerstand nicht im Fühler integriert ist).

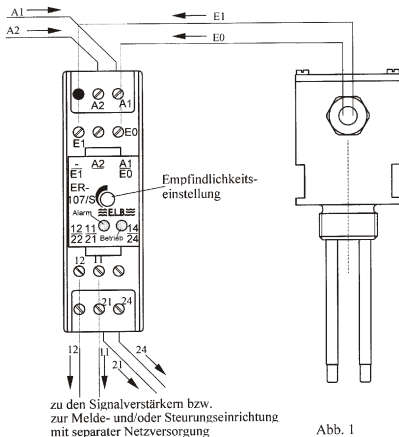


Abb. 1

Abb. 1 (ER107):

Die Signalleitung ist an den beiden Anschlüssen innerhalb des Standaufnehmers anzuschließen (bei Steckeranschluß an den Anschlüssen 1 u.2). Die Meßumformer sind, unter Beachtung der max. zulässigen Leitungslänge (Kabelbruchwiderstand = 22k :

$\ell < 200\text{m}$ /

Kabelbruchwiderstand = 100k :

$\ell < 75\text{m}$)

der Signalleitung zu installieren.

Der Anschluß des Standaufnehmers (1) hat am Meßumformer (2) an den, mit "E0" u. "E1" gekennzeichneten Klemmen zu erfolgen.

Der Netzanschluß des Meßumformers ER 107 ist auf die mit "A1" u. "A2" bezeichneten Klemmen zu legen.

Meldeeinrichtungen und / oder Steuerungseinrichtungen sind je nach Bedarf an den potentialfreien Ausgangskontakten anzuschließen.

Abb. 2 (ER-145/A/EX):

Der Meßwertaufnehmer (Standaufnehmer) (1) ist an den mit **E1** und **E2** bezeichneten Klemmen anzuschließen. Man beachte die höchst zulässigen Werte des Leitungswiderstandes von $R = 50\Omega$ (Hin- und Rückleitung eingeschlossen), der Kapazität C_0 und Induktivität L_0 . Die Werte sind in den technischen Daten und auf dem Typenschild an der rechten Geräteseite angegeben. Den elektrischen Anschluß gem. dem Aufdruck des Gehäusedeckels an den mit **L1** und **N** (**Netz AC**) bezeichneten Klemmen vornehmen. Meldeeinrichtungen und / oder Steuerungseinrichtungen sind je nach Bedarf an den potentialfreien Ausgangskontakten anzuschließen.

zu den Signalverstärkern
bzw. zur Melde- und/oder
Steuerungseinrichtung mit
separater Netzver-
sorgung
11, 12, 14, 21, 22, 24

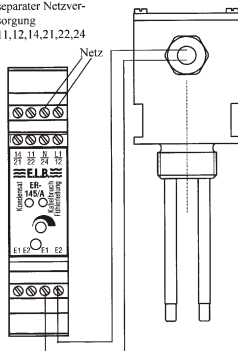


Abb.2

6.0 Einstellhinweise

Entsprechend des zulässigen Füllungsgrades des Behälters ist mit Hilfe der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) Anhang 1, der Flüssigkeitsstand zu ermitteln, der der Ansprechhöhe der Überfüllsicherung entspricht. Hierbei sind die Nachlaufmenge sowie die Schalt- bzw. Schließverzögerungszeiten zu berücksichtigen. Hieraus läßt sich die Ansprechlänge des Standaufnehmers wie folgt bestimmen:

$$L_A = (H - A) + S$$

L_A = Ansprechlänge H = Behälterhöhe A = Ansprechhöhe
 S = Stutzen- bzw. Flanschhöhe über dem Behälter

Die Ansprechlänge L_A wird gemäß Kundenwunsch im Werk fixiert, und ist damit vor der Bestellung zu ermitteln. Bei Elektroden aus Vollmaterial ist es möglich diese vor Ort mit geeignetem Werkzeug (Bolzenschneider) zu kürzen. Nach einer Kürzung sind die Elektrodenstaben auf einer Länge von $\geq 10\text{mm}$ abzuisolieren.

Hinweis: Elektrodenstäbe mit Spitzen aus anderen Werkstoffen dürfen nicht gekürzt werden: Typ: EF2...HB/TA...mm./_

Standaufnehmer mit verstellbarem Einschraubteil ermöglichen, in bestimmten Grenzen, eine nachträgliche Justierung vor Ort.

Empfindlichkeit des Meßumformers:

Nach Anschluß der Elektroden sowie der Versorgungsspannung kann das Elektrodenrelais auf die zu erfassenden Medien eingestellt werden, wenn die Elektrodenstäbe in die zu überwachende Flüssigkeit eingetaucht sind. Hierzu ist die Ansprechempfindlichkeit auf den niedrigsten Wert zu stellen (Potentiometer auf LINKSANSCHLAG). Nun das Potentiometer so lange nach RECHTS drehen, bis das Ausgangsrelais abfällt (Kondensat, grün erlischt). Ist diese Stellung erreicht, ist das Potentiometer noch etwa 10° - 15° weiter zu drehen, um so schwankender Leitfähigkeit Rechnung zu tragen.

7.0 Betriebsanweisung

Der Standgrenzschalter, bestehend aus der konduktiven Elektrode und dem Elektrodenrelais, arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Den Anlagenteilen der Überfüllsicherung mit Zulassungszeichen sind Melde- bzw. Steuerungseinrichtungen nachzuschalten. Hierzu können die getrennten Wechslerkontakte des Ausgangsrelais gleichzeitig verwendet werden. Den allgemeinen Betriebsanweisungen der nachgeschalteten Geräte ist hierbei zu folgen.

8.0 Wiederkehrende Prüfung

Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

Die Prüfung ist so durchzuführen, daß die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet. Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist, so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Meßeffektes zum Ansprechen zu bringen. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Meßumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluß funktionenstimmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.



Technischer Überwachungs-Verein
Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

E.L.B. - Füllstandsgeräte
Bundschuh GmbH + Co
An der Hartrücke 6
D-64625 Bensheim

06.12.01 Meister


FÜLLSTANDSGERÄTE
BUNDSCHUH GMBH+CO

AN DER HARTBRÜCKE 6
D-64625 BENSHEIM
TEL. +49(0)6251/8462-0
FAX +49(0)6251/64614
E-MAIL: FUELLSTANDSGERAETE-
BENSHEIM@T-ONLINE.DE