

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. August 2002

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-370

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 13-1.65.11-53/02

## Bescheid

über

die Ergänzung

der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 8. März 2000

**Zulassungsnummer:**

Z-65.11-1

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Magnettauchsonde) mit eingebautem  
Messumformer vom Typ T 20.F sowie nachgeschaltetem  
Messumformer als Standgrenzscharter von Überfüllsicherungen  
für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2005

Dieser Bescheid ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-1 vom 8. März 2000. Dieser Bescheid umfasst drei Seiten und zwei Anlagen mit drei Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Bemerkung: Die Ergänzung betrifft den Messumformer Typ KR-24V.



## ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt ergänzt.

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus einem Schwimmer, der im Behälter montiert wird. Wenn die Flüssigkeit den Schwimmkörper anhebt und die Ansprechhöhe erreicht, werden mit Hilfe von Permanentmagneten durch die im Führungsrohr eingebauten Reedkontakte Signale ausgelöst. Der nachgeschaltete Messumformer wandelt daraus ein binäres, elektrisches Signal, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Der Standaufnehmer wird aus Polyethylen (HD-PE), Polypropylen (PP) oder Polyvinylchlorid (PVC) gefertigt. Der Standaufnehmer darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen verwendet werden. Der Standaufnehmer ist nur für die Lagerung dünnflüssiger und feststoffarmer Flüssigkeiten geeignet, die nicht zum Verkleben, Verharzen oder Auskristallisieren neigen und deren mögliche Feststoffanteile nicht magnetisierbar sind. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Aufbau der Überfüllsicherung siehe Anlage 1).

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Satz (1) erbracht.

(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.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

### 2.1 Zusammensetzung

Abschnitt 2.1.1 wird wie folgt ergänzt:

- b) Separater Messumformer (Signalverstärker) wird um folgenden Typ ergänzt:

Typ KR-24V



#### 4 Bestimmungen für die Ausführungen

Abschnitt 4.1, Satz (1) erhält folgende Fassung (aktualisierte Fußnote):

(1) Der Standaufnehmer und die Messumformer müssen entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> angeordnet 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.

Die Anlagen 1 und 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden ersetzt durch die ergänzten Anlagen 1 und 2 dieses Bescheids.

Strasdas



<sup>1</sup> Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 2. Mai 2002 für die Überfüllsicherung Typ: Magnettauchsonde T 20

10829 Berlin, 8. März 2000  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: V 16-1.65.11-6/00

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-65.11-1

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Magnettauchsonde) mit eingebautem  
Messumformer vom Typ T 20 . F sowie nachgeschaltetem  
Messumformer als Standgrenzscharter von Überfüllsicherungen für  
Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2005

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 Standgrenzschalter, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus einem Schwimmer, der im Behälter montiert wird. Wenn die Flüssigkeit den Schwimmkörper anhebt und die Ansprechhöhe erreicht, werden mit Hilfe von Permanentmagneten durch die im Führungsrohr eingebauten Reedkontakte Signale ausgelöst. Der nachgeschaltete Messumformer wandelt daraus ein binäres, elektrisches Signal, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.
- 1.2 Der Standaufnehmer wird aus Polyethylen (HD-PE), Polypropylen (PP) oder Polyvinylchlorid (PVC) gefertigt. Der Standaufnehmer darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen verwendet werden. Der Standaufnehmer ist nur für die Lagerung dünnflüssiger und feststoffarmer Flüssigkeiten geeignet, die nicht zum Verkleben, Verharzen oder Auskristallisieren neigen und deren mögliche Feststoffanteile nicht magnetisierbar sind. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile 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 - Explosionsschutzverordnung -) 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

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

- a) Standaufnehmer (Magnettauchsonde) mit eingebautem Messumformer (Reedkontakt):

Typ T 20 . F . . . . .

- b) Separater Messumformer (Signalverstärker):

Typ KR-163 . 0

Typ KR-163/A/ . . 0 .

Typ KR-163/A/Ex . 0

- 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.

- 2.1.3 Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 – "Allgemeine Baugrundsätze" – und des Abschnitts 4 – "Besondere Bau-



grundsätze" - der "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des DIBt" - Stand Mai 1999 - entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

## **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Der Standaufnehmer und die 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 genannten 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 der Messumformer 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 Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. 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

Wird der Standaufnehmer aus Polyethylen (HD-PE), Polypropylen (PP) oder Polyvinylchlorid (PVC) gefertigt und aus Formmassen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften (siehe Herstellerlisten des Deutschen Instituts für Bautechnik) hergestellt, darf er für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, die für den ausgewählten Werkstoff in der jeweiligen Medienliste\* des Deutschen Instituts für Bautechnik als einsatzfähig aufgeführt sind und auch für andere Flüssigkeiten, die hinsichtlich des Korrosionsverhaltens mit diesen Flüssigkeiten vergleichbar sind; sie erfordern keinen gesonderten Beständigkeitsnachweis.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Standaufnehmer und die Messumformer müssen entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> 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 Standaufnehmers und der Messumformer die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

- 4.2 Der Standaufnehmer vom Typ T 208 ist bei einer Länge von über 3,00 m und der Standaufnehmer vom Typ 200 ist bei einer Länge von über 2,00 m mit Stützvorrichtungen gegen Verbiegen zu sichern.

- 4.3 Für den Messumformer nach Abschnitt 2.1.1 b) darf auch ein Trennschaltgerät nach DIN EN 50 227<sup>2</sup> angeschlossen werden, dessen Wirkungsrichtung neben der Höchstfüllstandsmeldung auch den Hilfsenergieausfall und den Leitungsbruch im Stromkreis überwacht.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- 5.1 Die Überfüllsicherungen müssen 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 Beschreibung<sup>1</sup> sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Überfüllsicherungen sind nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> wiederkehrend zu prüfen.



\* Die Medienlisten können beim Deutschen Institut für Bautechnik - AV 52 - bezogen werden.

<sup>1</sup> Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 10. Mai 1998 für die Überfüllsicherung Typ: Magnettauchsonde T 20

<sup>2</sup> DIN EN 50 227: Niederspannungsschaltgeräte-Steuergeschalter und Schaltelemente-Näherungssensoren, Gleichstrom-Schnittstelle für Näherungsschalter und Schaltverstärker (NAMUR) - Ausgabe Juni 1998 -



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 funktionshemmender 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<sup>3</sup> entnommen werden.

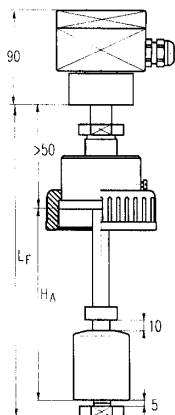
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> beschrieben.
- 5.3 Bei Gefahr von Beschädigung oder korrosivem Angriff durch die Flüssigkeit ist der Schwimmkörper über das Intervall der jährlichen Funktionsprüfung hinaus in entsprechend angemessenen Zeitabständen regelmäßig zu prüfen.

Im Auftrag

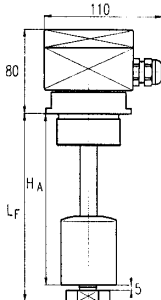


<sup>3</sup> VDI/VDE 2180 Blatt 4: Sicherung von Anlagen der Verfahrenstechnik mit Mitteln der Meß-, Steuerungs- und Regeltechnik; Ausführung und Prüfung von Schutzeinrichtungen

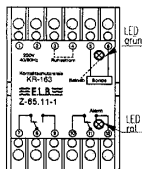
**Standaufnehmer**  
**T-200.F.S1.PE52.PP.0.V**



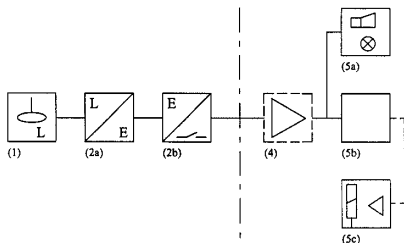
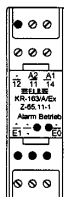
**Standaufnehmer**  
**T-200.F.G2".PE52.PV.0.O.K**



**Meßumformer KR-163....**



**Meßumformer**  
**KR-163/A/2W... KR-163/A/Ex...**



- (1) Standaufnehmer  
(2a) Meßumformer  
(2b) Meßumformer  
(4) Signalverstärker  
(5a) Meldeeinrichtung  
(5b) Steuerungseinrichtung  
(5c) Stellglied

- (Magnettauchsonde)  
(Reedkontakte)  
(Signalverstärker nach DIN EN 60947-5-6)  
(mit Hupe u. Leuchtmelder)



**Antragsteller:**

≡ELB≡ Füllstandsgeräte  
Bundschuh GmbH + Co.  
An der Harbrücke 6  
64625 Bensheim

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer mit eingebautem Meßumformer  
Typ T20\_F....., Meßumformer  
Typen: KR-163..., KR-163/A/...,  
KR-163/A/Ex..., KR-24V

Anlage 1 des Bescheids  
vom 23. August 2002 über die  
Ergänzung der allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-65.11-1  
vom 8. März 2000

**Prüfungsunterlagen:** Magnettauchsonde T20\_F.....



Kontaktschutzrelais Typ: KR-163\_0, KR-163/A/\_0\_

KR-163/A/Ex\_0, KR-24V

02.05.02

Seite 1/2

- a) Technische Beschreibung, 12 Seiten vom 02.05.02 [ 09810291v4.DOC ]  
b) Hinterlegte Zeichnungen:

**Anlage 2**

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung
Übersichtszeichnung T 200.F.G2" 0001-00-0	T 200 F 0001	21.10.89	
Stückliste T 200 F 0001	T 200 F 0001	20.11.89	
Übersichtszeichnung T 200.F.G2" 0001-00-V	T 200 F 0002	21.10.89	
Stückliste T 200 F 0002, Blatt 1 u. Blatt 2	T 200 F 0002	20.11.89	
Übersichtszeichnung T 208.F.G2" 0001-00-0	T 208 F 0001	21.10.89	
Stückliste T 208 F 0001	T 208 F 0001	20.11.89	
Übersichtszeichnung T 208.F.G2" 0001-00-V	T 208 F 0002	21.10.89	
Stückliste T 208 F 0002, Blatt 1 u. Blatt 2	T 208 F 0002	20.11.89	
Übersichtszeichnung Kabelanschluß	T 20_F 0003	11.10.89	
Stückliste Kabelanschluß	T 20_F 0003	20.11.89	
Übersichtszeichnung Steckeranschluß	T 20_F 0004	11.10.89	
Stückliste Steckeranschluß	T 20_F 0004	20.11.89	
Übersichtszeichnung Anschlußkopf mit Überwurfmutter	T 20_F 0005	22.09.93	a) 16.11.93
Stückliste Anschlußkopf mit Überwurfmutter	T 20_F 0005	22.09.93	a) 16.11.93
Übersichtszeichnung Anschlag konisch für T 200.F.....k	T 200 F 0006	02.12.93	b) 23.01.95
Übersichtszeichnung Verstärkung	T 20_F 0010-00	22.09.93	
Stückliste Verstärkung	T 20_F 0010-00	20.11.89	
Verschraubung G1" fest	T 20_F 0111-00-0	31.10.89	
Verschraubung G1¼" fest	T 20_F 0112-00-0	31.10.89	
Verschraubung G1½" fest	T 20_F 0113-00-0	20.09.93	
Verschraubung G2" fest	T 20_F 0114-00-0	31.10.89	
Verschraubung G3" fest	T 20_F 0115-00-0	31.10.89	
Verschraubung G1¼" verstellbar	T 20_F 0112-00-V	31.10.89	
Verschraubung G1½" verstellbar	T 20_F 0113-00-V	31.10.89	
Verschraubung G2" verstellbar	T 20_F 0114-00-V	31.10.89	
Verschraubung G3" verstellbar	T 20_F 0115-00-V	31.10.89	
Anschlußkopf fest für Überwurfmutter G 2¼"	T 20_F 0150-00-0	21.09.93	a) 16.11.93
Anschlußkopf verstellbar für Überwurfmutter G 2¼"	T 20_F 0150-00-V	21.09.93	a) 16.11.93
Anschlußkopf fest für Überwurfmutter S 100 x 8	T 20_F 0160-00-0	21.09.93	a) 16.11.93
Anschlußkopf verstellbar für Überwurfmutter S 100 x 8	T 20_F 0160-00-V	21.09.93	a) 16.11.93
Magnetschwimmer Typ PE 52	T 200 F 0201	12.07.88	
Magnetschwimmer Typ PP 52	T 200 F 0202	12.07.88	
Magnetschwimmer Typ PP 78	T 208 F 0201	23.05.89	
Magnetschwimmer Typ PE 78	T 208 F 0202	23.05.89	
Magnetschwimmer Typ PV 78	T 208 F 0203	19.10.93	
Endstopfen PP / PE / PVC	T 200 F 0301	11.10.89	
Endstopfen PPH / PE	T 208 F 0301	11.10.89	
Endstopfen PVC	T 208 F 0302	11.10.89	
Endstopfen PP / PE / PVC	T 200 F 0302	02.12.93	
Anschlag	T 200 F 0401-00	31.10.89	
Anschlag	T 208 F 0401-00	31.10.89	
Anschlag	T 20_F 0402	10.11.89	
Anschlag konisch für T 200.F.....k	T 200 F 0403	02.12.93	
Klemmverschraubung	T 200 F 0501-00-V	31.10.89	
Klemmverschraubung	T 208 F 0501-00-V	31.10.89	
Scheibe für Verstellung	T 200 F 0601-00-V	31.10.89	
Scheibe für Verstellung	T 208 F 0601-00-V	31.10.89	
Befestigungsschraube mit Pg 13,5 und Bohrung Ø12 mit Nut	T 20_F 0701	26.05.93	
Befestigungsschraube mit Pg 7 (9) und Pg 13,5	T 20_F 0701-00	26.05.93	
Befestigungsschraube mit Pg 7 (9) und Pg 13,5 mit Nut	T 20_F 0702	26.05.93	
Befestigungsschraube	T 20_F 0703	31.10.89	
Anschlußdose	T 20_F 0801	19.10.87	
Stückliste Anschlußdose	T 20_F 0801	11.04.88	
F - Kontakt für Standaufnehmer Ausführung "N"	T 20_N F 0902	07.09.93	
Stückliste F - Kontakt	T 20_F 0902-00	19.10.93	
Anschlußkörper	T 20_F 1001-00-V	31.10.89	



**Prüfungsunterlagen:** Magnettauchsonde T20 \_F. ....  
 Kontaktschutzrelais Typ: KR-163\_0, KR-163/A/\_0\_0\_,  
 KR-163/A/Ex\_0, KR-24V

**E.L.B.**

02.05.02

Seite 2/2

Bezeichnung	Zeichnungs-Nr.	Datum	Änderung
Schaltplan KR 163 .....	KR 163 001	04.12.89	
Gesamtaufbau KR 163 .....	KR 163 002	12.08.89	
Stückliste Gesamtaufbau KR 163 .....	KR 163 002	05.12.89	
Bestückungsplan Platine KR 163.01 .....	KR 163 003	08.11.89	
Stückliste Platine KR 163.01 Blatt 1 u. Blatt 2 .....	KR 163 003	05.12.89	
EG-Konformitätserklärung .....	CE-G 0030	03.09.98	
Zusammenbauzeichnung KR-163/A .....	H9802035	03.02.98	
Beschriftung KR-163/A/2W Gehäusedeckel und Seite .....	H9805221	22.05.98	
Beschriftung KR-163/A/1W Gehäusedeckel und Seite .....	H9805223	22.05.98	
Stückliste Zusammenbau KR-163/A/2W .....	H9802034	03.02.98	
Stückliste Zusammenbau KR-163/A/1W .....	H9804233	23.04.98	
Bestückungsplan KR-163/A.1, 1 Seite .....	H9711181/BP	18.11.97	
Schaltplan KR-163/A, 1Seite .....	H9711181/S	18.11.97	
Platine Ausführung, KR-163/A.1, 1 Seite .....	H9711181/AF	18.11.97	
Platine Layout Bestückungsseite KR-163/A.1, 1 Seite .....	H9711181/LB	18.11.97	
Platine Layout Lötseite KR-163/A.1, 1 Seite .....	H9711181/LL	18.11.97	
Platine Abmessungen KR-163/A.1, 1 Seite .....	H9711181/AM	18.11.97	
Stückliste Platine KR-163/A/2W_ VAC, 3 Seiten .....	H9711241(a)	24.11.97	01.10.01
Stückliste Platine KR-163/A/2W.10 (24VDC), 3 Seiten .....	H9711242(b)	24.11.97	01.10.01
Stückliste Platine KR-163/A/1W_ VAC, 3 Seiten .....	H9804231	23.04.98	
Stückliste Platine KR-163/A/1W.10 (24VDC), 3 Seiten .....	H9804232(a)	23.04.98	16.07.01
Zusammenbauzeichnung KR-163/A/_ _ _K .....	H9805144	14.05.98	
Beschriftung KR-163/A/_ _ _K .....	H9805201	20.05.98	
Stückliste Zusammenbau KR-163/A/_ _ _K .....	H9805145	14.05.98	
Bestückungsplan KR-163/A/_ _ _K .....	H9805143/BP	14.05.98	
Platine Ausführung ER-107_ _K1 .....	H9610011/AF	01.10.96	
Platine Layout Lötseite ER-107_ _K1 .....	H9610012	01.10.96	
Platine Abmessungen ER-107_ _K1 .....	H9610011/AM	01.10.96	
Stückliste Platine KR-163/A/_ _ _K .....	H9805146	14.05.98	
EG-Konformitätserklärung .....	CE-G 0031	03.09.98	
Zusammenbauzeichnung KR-163/A/Ex .....	H9802031	03.02.98	
Beschriftung KR-163/A/Ex Gehäusedeckel und -seite .....	H9805222	22.05.98	
Stückliste Zusammenbau KR-163/A/Ex .....	H9802032	03.02.98	
Bestückungsplan KR-163/A/Ex.1, 1 Seite .....	H9801291/BP	26.01.98	
Schaltplan KR-163/A/Ex, 1Seite .....	H9801291/S	26.01.98	
Platine Ausführung, KR-163/A/Ex.1, 1 Seite .....	H9801291/AF	26.01.98	
Platine Layout Bestückungsseite KR-163/A/Ex.1, 1 Seite .....	H9801291/LB	26.01.98	
Platine Layout Lötseite KR-163/A/Ex.1, 1 Seite .....	H9801291/LL	26.01.98	
Platine Abmessungen KR-163/A/Ex.1, 1 Seite .....	H9801291/AM	26.01.98	
Stückliste Platine KR-163/A/Ex, 3 Seiten .....	H9802021	02.02.98	
EG-Konformitätserklärung (KR-24V im Elektrodenkopf) .....	CE-G 0039	07.02.02	07.02.02
Platine Layout Bestückungsseite KR-24V .....	015.001.1	02.05.02	02.05.02
Platine Layout Lötseite KR-24V .....	015.001.2	02.05.02	02.05.02
Bestückungsplan Bestückungsseite KR-24V .....	015.001.3	02.05.02	02.05.02
Bestückungsplan Lötseite KR-24V .....	015.001.4	02.05.02	02.05.02
Platine Abmessungen KR-24V .....	015.001.5	02.05.02	02.05.02
Schaltplan KR-24V .....	015.001.6	02.05.02	02.05.02
Schaltplan KR-24V .....	015.001.7	02.05.02	02.05.02

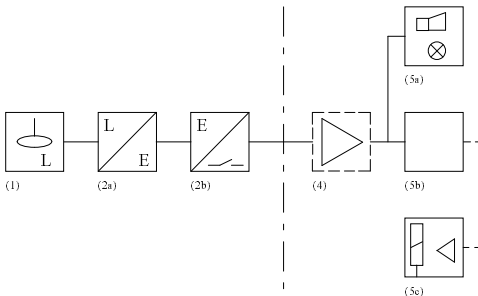


**Technische Beschreibung**

Magnettauchsonde Typ T-20...F...  
Signalverstärker nach DIN EN 60947-5-6 (NAMUR Spezifikation)  
Typ KR-163...0, KR-163/A/...0..., KR-163/A/Ex...0, KR-24V

**1. Aufbau der Überfüllsicherung**

Die Überfüllsicherung besteht aus dem, nach dem Schwimmerprinzip arbeitenden Standaufnehmer (1) (Magnettauchsonde) mit eingebautem Meßumformer (2a) (Reedkontakt), und dem Meßumformer (2b) Kr-163... oder Meßumformer Kr-24V... die am Ausgang ein binäres Schaltsignal liefern. Das binäre Schaltsignal kann direkt, oder über einen Signalverstärker (4), der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit ihrem Stellglied (5c) zugeführt werden. Die nicht geprüften Anlagenteile der Überfüllsicherung, wie die Meldeeinrichtung (5a) oder die Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

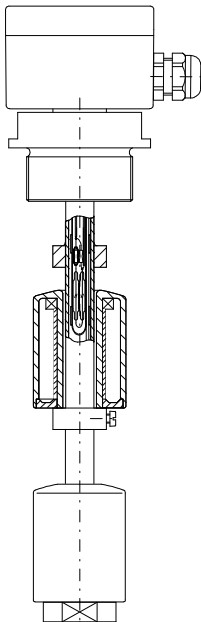
**1.1 Schematischer Aufbau der Überfüllsicherung**

- |      |                       |                            |
|------|-----------------------|----------------------------|
| (1)  | Standaufnehmer        | (Magnettauchsonde)         |
| (2a) | Meßumformer           | (Reedkontakte)             |
| (2b) | Meßumformer KR-163... | oder                       |
|      | Meßumformer KR-24V... |                            |
| (4)  | Signalverstärker      |                            |
| (5a) | Meldeeinrichtung      | (mit Hupe u. Leuchtmelder) |
| (5b) | Steuerungseinrichtung |                            |
| (5c) | Stellglied            |                            |

## 1.2 Funktionsbeschreibung

Der Schwimmer des Standaufnehmers ruht unterhalb des eingestellten Schaltpunktes auf einem Anschlagring und betätigt die im Führungsrohr angebrachten Reedkontakte, mittels im Schwimmer eingebautem Permanentmagneten. Er wird von dem steigenden Flüssigkeitspegel angehoben wobei die Reedkontakte öffnen.

Zusätzlich zu dem Schwimmer für die Überfüllmeldung (**F-Kontakt**) können unterhalb der Ansprechhöhe weitere Schwimmer das Niveau für allgemeine MSR-Zwecke punktförmig oder kontinuierlich erfassen. Hierzu können Reedkontakte als einzelne Schließer, Öffner oder Wechsler eingesetzt werden. Soll die Erfassung des Niveaus kontinuierlich erfolgen, werden mehrere Reedkontakte so eingesetzt, daß sie als "Abgriff" einer Widerstandskette fungieren.



**Standaufnehmer**

Es fällt erst ab wenn entweder die Ansprechhöhe erreicht, die Leitung unterbrochen oder kurzgeschlossen wird (nur bei KR-163..) oder die Versorgungsspannung ausfällt. Ausgangsseitig ermöglicht der Meßumformer den gleichzeitigen Anschluß von nachgeschalteten Melde- und Steuerungseinrichtungen.

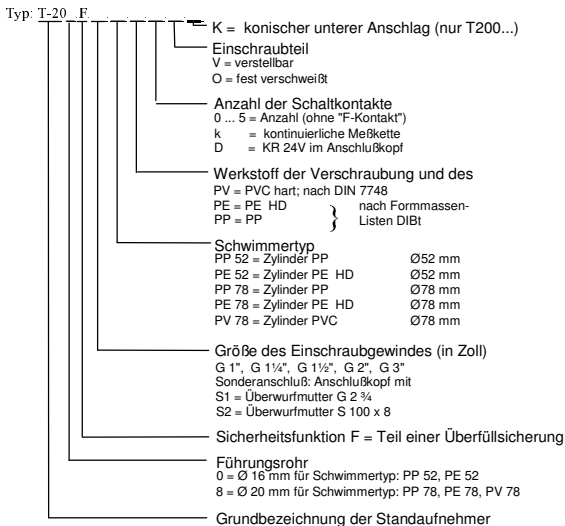
Der **F-Kontakt** besteht aus Sicherheitsgründen aus zwei parallel angeordneten Reedkontakten, die elektrisch in Reihe geschaltet sind.

Die Überwachung der Signalleitung zwischen dem **F-Kontakt** und dem Meßumformer erfolgt mittels zweier Widerstände, die direkt bei den Reedkontakten im Führungsrohr angebracht sind. Im betriebsbereiten Zustand des Standaufnehmers ist der in Reihe zu den Reedkontakten liegende Widerstand mit 1 k $\Omega$  meßbar (betätigt). Bei Überfüllalarm ist zwischen den Klemmen 1 + 2 der parallel zu den Reedkontakten angebrachte Widerstand von 12 k $\Omega$  meßbar (unbetätigt).

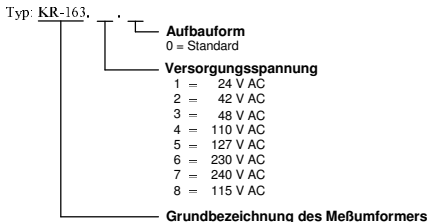
Meßumformer sind so einzusetzen, daß sowohl Unterbrechung oder Kurzschluß der Signalleitung (nur bei KR-163..) als auch das Ansteigen des Füllstandes über die Ansprechhöhe eine Alarmmeldung auslösen. Zusätzlich zur Alarmmeldung kann bei den Meßumformern KR-163.. eine Signalisierung erfolgen, ob Leitungskurzschluß und / oder Leitungsunterbrechung oder eine Überfüllmeldung vorliegt. Die Überfüllsicherung arbeitet nach dem Ruhestromprinzip d.h. bei nicht vorhandener Überfüllmeldung ist der Standaufnehmer betätigt und es fließt der entsprechende Betriebsstrom durch den Meßumformer (2a) und die Signalleitung. Solange dies der Fall ist bleibt das Ausgangsrelais des Meßumformers (2b). Es

### 1.3 Typenschlüssel

#### 1.3.1 Standaufnehmer mit eingebautem Meßumformer (2a)



#### 1.3.2 Meßumformer (2b) KR-163



Typ: KR-163/A/

. 0 .

### Aufbau

0 = standard  
Schmalbaugehäuse

### Ausführung

0 = Wirkrichtung Arbeitstrom /  
Leitungsüberwachung

### 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
- 10 = 24 V DC

### Ausgänge:

1W: 1 potentialfreier Wechselkontakt  
2W: 2 potentialfreie Wechselkontakte

Grundbezeichnung des Meßumformers

Typ: KR-163 / A / Ex .

. 0

### Ausführung

0 : Wirkrichtung Arbeitstrom/Leitungsüberwachung

### 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 des Meßumformers

### 1.3.3 Standaufnehmer mit eingebautem Meßumformer (2b) KR-24V

Typenschlüssel in 1.3.1 integriert.





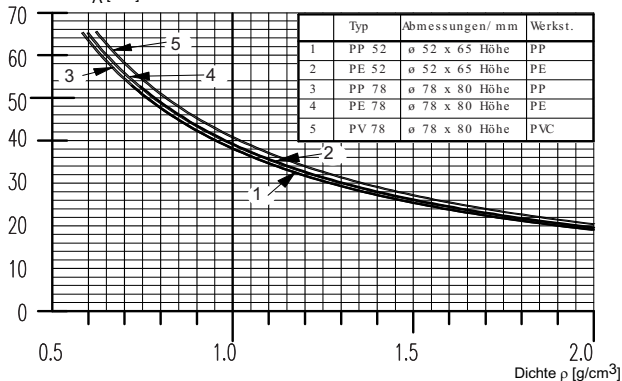
# ELB Füllstandsgeräte

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

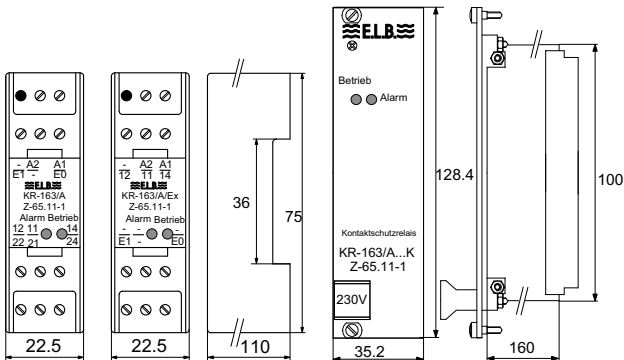
02.05.2002, Seite: 6/13

## 1.4.3 Abmessungen und Eintauchtiefe der Schwimmer

Eintauchtiefe  $h_A$  [mm]



## 1.4.4 Maßblätter des Meßumformers (2b) Typ: KR-163/A.. und KR-163/A/Ex..



**1.4.5 Technische Daten der Standaufnehmer mit eingebautem Meßumformer (2a)**

Anschluß	Polyester- oder Aluminiumdose, Kabelanschluß oder Stecker
Schutzart nach DIN 40050	IP 65
Befestigungsart	Einschraubgewinde: G 1", G 1¼", G 1½", G2", G3" Anschlußkopf mit Überwurfmutter: G 2¾", S 100x8
Führungsrohrlänge	max. 6 m
Betriebstemperatur	atmosphärische Bedingungen
Betriebsdruck	atmosphärische Bedingungen
Dichte $\rho$ der Flüssigkeit	min 0.6 g/cm <sup>3</sup> (je nach Schwimmertyp)
Schalhysterese	typ. 2 mm
Schaltpunkttoleranz	max. 5 mm
Widerstandswert Meßumformers :	
Betriebsbereitschaft	ca. 1 k $\Omega$
Überfüllmeldung	ca. 12 k $\Omega$
Schaltzeit	ca. 20 ms

**1.4.6 Technische Daten des Meßumformers (2b) Typ : KR 24V**

Schutzart nach EN 60529	IP 65
Versorgungsspannung:	24 VDC
Leistungsaufnahme :	ca. 1 VA
Ausgangskontakt :	1 x Wechselkontakte
max. Kontaktbelastung:	
	cos $\varphi$ =1      cos $\varphi$ =0,4      L/R= 50 ms
Schaltspannung	250 V AC    250 V AC    250 V DC
Schaltstrom	3,0 A        1,0 A        0,5 A
Schaltleistung	500 VA      100 VA      10 W
Steuerstromkreis (nach NAMUR Spezifikation):	
Leerlaufspannung:	≤ 10 V
Kurzschlußstrom :	≤ 10 mA

**1.4.7 Technische Daten des Meßumformers (2b) Typ : KR 163...**

Schutzart nach EN 60529	IP 20
Versorgungsspannung:	230 V AC / 48 ... 62 Hz
auf Wunsch	24 / 42 / 48 / 110 / 115 / 127 / 240 / V AC
Leistungsaufnahme :	ca. 2 VA
Ausgangskontakt :	2 x Wechselkontakte
max. Kontaktbelastung:	
	cos $\varphi$ =1      cos $\varphi$ =0,4      L/R= 50 ms
Schaltspannung	250 V AC    250 V AC    250 V DC
Schaltstrom	5,0 A        2,0 A        1,5 A
Schaltleistung	800 VA      250 VA      40 W
Steuerstromkreis (nach NAMUR Spezifikation):	
Leerlaufspannung:	≤ 10 V
Kurzschlußstrom :	≤ 10 mA

# ELB Füllstandsgeräte

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für ortsfeste Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

02.05.2002, Seite: 8/13

## Typ KR-163/A...

## Typ KR-163/A/Ex...

<b>Netzversorgung:</b>				<b>Netzversorgung:</b>			
Nennbetriebsspannung		230	V AC +10 -15%	Nennbetriebsspannung		230	V AC +10% -15%
auf Wunsch:		24, 42, 48, 110, 115, 127, 240	V AC ± 10%	auf Wunsch:		24, 42, 48, 110, 115, 127, 240	V AC ± 10%
Nennfrequenz		48...62	Hz	Nennfrequenz		48...62	Hz
Leistungsaufnahme	≤	3	VA	Leistungsaufnahme	≤	3	VA
auf Wunsch		24 (20...35)	V DC	<b>Ausgang:</b>			
Leistungsaufnahme	≤	2	W	Ausgangskontakte:		1	potentialfreier Wechselkontakt
<b>Ausgang:</b>				Schaltspannung $U_m$ :	max.	250	V AC
Ausgangskontakte:	2	potentialfreie Wechselkontakt	e		max.	150	V DC
optional	nur 1	potentialfreier Wechselkontakt		Schaltstrom:	max.	$\cos\varphi=1$ 5 $\cos\varphi=0,7$ 3	A AC
Schaltspannung:	max.	380	V AC		max.	8	A DC
	max.	150	V DC	Schaltleistung	max.	100 / 50	VA/W
Schaltstrom:	max. $\cos\varphi=1$ 5 $\cos\varphi=0,7$ 3	A		<b>Eingang (NAMUR):</b>			
Schaltleistung:	max. $\cos\varphi=1$ 1250 (30VDC/5A) 150	VA W		Leerlaufspannung:		8,6...9,6	V
<b>Eingang (NAMUR):</b>				Kurzschlußstrom:		8,2...10,2	mA
Leerlaufspannung:		8,6...9,6	V	Schaltverzögerung:		< 0,5s	
Kurzschlußstrom:		8,2...10,2	mA	<b>EG-Baumusterprüfbescheinigung:</b>			
Schaltverzögerung:	<	0,5s		<b>TÜV 98 ATEX 1357</b>			
<b>Abmessungen:</b>		siehe Maßbilder		<b>sicherheitstechnische Maximalwerte:</b>			
Gewicht:	ca.	200	g	Leerlaufspg $U_0$ :	≤	12,6	V
Lagertemperatur:		-30...80	°C	Kurzschlußstrom $I_0$ :	≤	16,1	mA
Betriebstemperatur		-20...60	°C	Leistung $P_0$ :	≤	51,0	mW
<b>Abmessungen:</b>		siehe Maßbilder		Zündschutzart/Kategorie	ia/ib	IIC	IIB
Gewicht:	ca.	200	g	zul. äuß. Kapazität $C_0$ :	≤	1,15	7,4 $\mu$ F
Lagertemperatur:		-30...80	°C	zul. äuß. Induktivität $L_0$ :	≤	120	480 mH
Betriebstemperatur		-20...60	°C	<b>Abmessungen:</b>			siehe Maßbilder
<b>Abmessungen:</b>		siehe Maßbilder		Gewicht:	ca.	200	g
Gewicht:	ca.	200	g	Lagertemperatur:		-30...80	°C
Lagertemperatur:		-30...80	°C	Betriebstemperatur		-20...60	°C
Betriebstemperatur		-20...60	°C	<b>Abmessungen:</b>			siehe Maßbilder

**2. Werkstoffe der Standaufnehmer**

Die von der Flüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat, berührten Teile des Standaufnehmers werden aus den Kunststoffen PE HD, PP u. PVC (entsprechend den Listen des DIBt) hergestellt.

Bei den Standaufnehmern können die Werkstoffe der Schwimmer von denen des Führungsrohres und des Einschraubteils abweichen. In solchen Fällen müssen alle im jeweiligen Lagerbehälter eingesetzten Kunststoffe gegen die Lagerflüssigkeit beständig sein.

**3. Einsatzbereiche des Standaufnehmers**

Die Standaufnehmer dürfen in Behälter eingebaut werden, die unter atmosphärischen Temperaturen und Drücken betrieben werden. Die Flüssigkeiten müssen feststofffrei oder feststoffarm sein, nicht zum Verharzen, Verkleben oder Auskristallisieren neigen. Die Feststoffanteile dürfen nicht magnetisierbar sein.

Feststoffdurchmesser  $\leq 200 \mu\text{m}$

Viskosität  $\leq 150 \text{ cSt} ; \left( \frac{\text{mm}^2}{\text{s}} \right)$

**4. Störmeldungen, Fehlermeldungen****4.1 Störmeldungen, Fehlermeldungen mit Kr-24V**

Unterbrechung der Signalleitung zwischen dem Meßumformer (2a), T-20\_F... und dem Meßumformer (2b) KR-24V sowie Netzausfall bewirken auf Grund des verwendeten Ruhestromprinzips ein Abfallen der Ausgangswechselkontakte des Meßumformers (2b) KR-24V... in "Alarmstellung".

Wird die Ansprechhöhe erreicht oder tritt eine Leitungsunterbrechung ein, so wird dies bei dem Meßumformer (2b) KR-24V... durch die rote Leuchtdiode angezeigt. Betriebsbereitschaft wird durch die grüne Leuchtdiode angezeigt.

**4.2 Störmeldungen, Fehlermeldungen mit Kr-163**

Unterbrechung oder Kurzschluß der Signalleitung zwischen dem Meßumformer (2a), T-20\_F... und dem Meßumformer (2b) KR-163... sowie Netzausfall bewirken auf Grund des verwendeten Ruhestromprinzips ein Abfallen der Ausgangswechselkontakte des Meßumformers (2b) KR-163... in "Alarmstellung".

Wird die Ansprechhöhe erreicht, wird dies bei dem Meßumformer (2b) KR-163... durch die rote Leuchtdiode angezeigt, bei Leitungsunterbrechung bzw. Leitungskurzschluß erlischt die Betriebsanzeige (grüne LED).

## 5. Einbau und Anschlußhinweise

### 5.1 Einbau der Standaufnehmer

Die Standaufnehmer sind nur für vertikalen Einbau von oben geeignet. Schwimmertypen PP 78, PE 78, PV 78 können bei Verwendung einer Verschraubung G3", Schwimmertypen PP 52, PE 52 schon bei Verwendung einer Verschraubung  $\geq$  G2" oder eines Anschlußkopfes für Überwurfmuttern, direkt eingebaut werden.

**In allen anderen Fällen ist wie folgt zu verfahren:**

(Erläuterung für Standaufnehmer mit einem Schwimmer)

1. Unteren Anschlag abschrauben
2. Schwimmer vom Rohr abnehmen
3. Standaufnehmer in Verschraubungsöffnung einführen
4. Schwimmer wieder auf das Führungsrohr schieben  
(Rundung nach oben! "TOP" beachten).
5. Anschlag auf das Führungsrohr schrauben
6. Verschraubung mit Dichtband einschrauben

Beim Abnehmen der Anschlagringe, bei Standaufnehmern mit mehreren Schwimmern, sind deren Positionen auf dem Führungsrohr zu markieren.

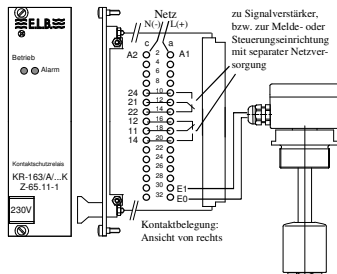
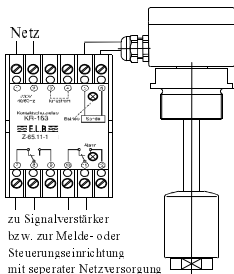
Beim Aufschieben auf das Rohr müssen die Anschlagrainge an ihren ursprünglichen Positionen durch Anziehen der Klemmschrauben festgestellt werden

## 5.2 Anschluß des Standaufnehmers mit Schaltverstärker Typ: KR-163...

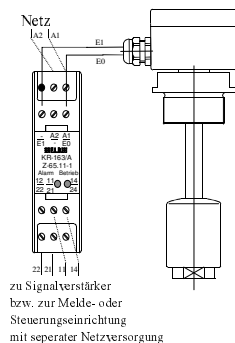
Bei Anschluß des Signalverstärker **KR-163...** ist gemäß Anschlußbild zu verfahren. Die Signalleitung ist am Standaufnehmer generell an den Klemmen 1 u. 2 anzuschließen, die zusätzlich durch ein "F" gekennzeichnet sind. Die Meßumformer sind, unter Beachtung des max. zulässigen Leitungswiderstandes ( $\leq 50 \Omega$ ) der Signalleitung zu installieren. Der Anschluß des Meßumformers (2b) **KR-163...** hat an den, mit "Sonde" gekennzeichneten Klemmen zu erfolgen und der Anschluß der **Typen KR-163/A/...** und **KR-163/A/Ex...** an den mit **E0** und **E1** bezeichneten Klemmen. Meldeeinrichtungen und / oder Steuerungseinrichtungen sind je nach Bedarf an den potentialfreien Ausgangskontakten anzuschließen.

Typ: KR-163...

**Typ: KR-163/A/...K**

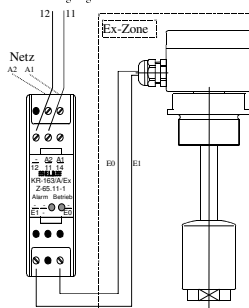


### Typ: KR-163/A/...

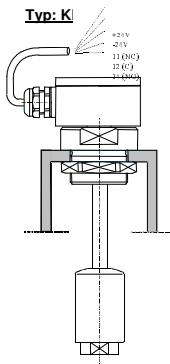


### Typ: KR-163/A/Ex....

zu Signalverstärker bzw. zur Melde- oder  
Steuerungseinrichtung mit separater  
Netzversorgung



### Typ: K



### 5.3 Anschluß der Standaufnehmer an andere Schaltverstärker mit Namur-Eingang

Die Wirkrichtung der Schaltverstärker ist so zu wählen, daß das Alarmsignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Leitungsbruch im Steuerstromkreis den gleichen Zustand annimmt wie beim Erreichen der Ansprechhöhe. Schaltverstärker mit "Kurzschlußerkennung" erfassen / melden zusätzlich auch den Kurzschluß der Signalleitung.

### 6. 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:

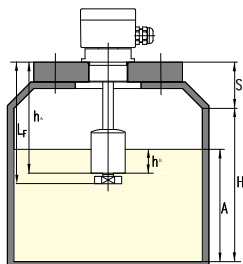


Bild zur Ermittlung der Ansprechlänge  $h_A$

$$h_A = (H - A) + S + h_E$$

- $h_A$  = Ansprechlänge
- $H$  = Behälterhöhe
- $A$  = Ansprechhöhe
- $S$  = Stutzen- bzw. Flanschhöhe über dem Behälter
- $h_E$  = Eintauchtiefe des Schwimmers (siehe Diagramm Seite 6)

festen Ausführung  
verstellbare Ausführung

$$L_F = (H + S) - A + h_E + 15\text{mm}$$

$$L_F \geq (H + S) - A + h_E + 65\text{mm}$$

Die Ansprechlänge  $h_A$  wird gemäß Kundenwunsch im Werk fixiert, und ist damit vor der Bestellung zu ermitteln. Standaufnehmer mit verstellbarem Einschraubteil ermöglichen, in bestimmten Grenzen, eine nachträgliche Justierung vor Ort.

### 7. Betriebsanweisung

Die Überfüllsicherung bestehend aus dem Meßumformer (2a) T-20\_F... und dem Meßumformer (2b) KR-163..., oder Meßumformer (2a) T-20\_F... mit eingebauten (2b) KR-24V, arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Den Anlagenteilen der Überfüllsicherung mit Prüfzeichen sind Melde- bzw. Steuerungseinrichtungen nachzuschalten. Hierzu werden die Wechslerkontakte des Ausgangsrelais verwendet. Die allgemeinen Betriebsanweisungen der nachgeschalteten Geräte sind zu beachten.

### 8. 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 funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch



Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethode können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.