

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 5. September 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-370

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 53-1.65.13-65/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.13-320

Antragsteller:

ifm electronic gmbh
Teichstraße 4
45127 Essen

Zulassungsgegenstand:

Standgrenzscharter (kapazitive Sonde) Typ "LI2"
mit integriertem Messumformer (Elektronik-Einsatz)
als Anlageteil von Überfüllsicherungen

Geltungsdauer bis:

30. November 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen mit drei Seiten.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.13-320 vom 13. November 2006.

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 Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter der als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, Überfüllungen bei Behältern mit wassergefährdenden Flüssigkeiten zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus einem kapazitiven Sensor. Beim Eintauchen der Elektroden in eine Flüssigkeit wird die Kapazitätsänderung bezogen auf das Erdpotential gemessen. Diese Veränderung löst ein binäres, elektrisches Signal aus, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.

(2) Der Standaufnehmer ist aus Metall und Kunststoff gefertigt. Der Standaufnehmer ist geeignet für den Einsatz in leitenden und nichtleitenden Flüssigkeiten mit einer relativen Dielektrizitätskonstante von mindestens 1,8. Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer darf für Behälter unter atmosphärischen Drücken und bei Temperaturen von $\pm 0\text{ °C}$ bis $+65\text{ °C}$ bzw. bei wasserbasierenden Flüssigkeiten bis $+35\text{ °C}$ eingesetzt werden. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

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

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsverordnung -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des WHG¹.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem Standaufnehmer (kapazitive Füllstandsonde) mit integriertem Messumformer (Elektronik-Einsatz):

Typ LI2... .

Die vollständige Typenbezeichnung ist dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung² zu entnehmen. Sie enthält Angaben zur Sondenlänge.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfe, in Berührung kommenden Teile des Standaufnehmers bestehen aus folgenden Werkstoffen:



¹ WHG:19. August 2002; Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

² vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung der Überfüllsicherung Kapazitiver Standaufnehmer Typ LI des Antragstellers vom 22.05.2007

Sondenstab:	Polypropylen
Montagezubehör:	
Flansch bzw. Einschraubstück:	Aluminium, CrNi-Stahl (nach DIN EN 10088-3 ³ , korrosionsbeständig, austenitisch) oder Messing (vernickelt)
Klemmhülse:	Messing
Befestigungsmutter bzw. Überwurfmutter:	CrNi-Stahl (nach DIN EN 10088-3 ⁴ , korrosionsbeständig, austenitisch) oder Messing (vernickelt)
Dichtungen:	Viton, Tesnit oder TPE

(3) Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstands im Sinne von Abschnitt 1(1) wurde nach den ZG-ÜS⁵ erbracht.

(4) 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 Baugrundsätze - der ZG-ÜS entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer, dessen Verpackung oder dessen Lieferschein, muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem ist das Herstellungsjahr anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile des Zulassungsgegenstandes mit der Typbezeichnung zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standaufnehmers mit 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 funktionssicher ist.



³ DIN EN 10088-3:2005-09; Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

⁴ DIN EN 10088-3:2005-09; Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

⁵ ZG-ÜS:1999-05; Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

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. Wenn ein Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es 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 ZG-ÜS 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

Die Überfüllsicherung darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat die unter Abschnitt 2.1(2) genannten Werkstoffe hinreichend beständig sind. Der Nachweis der Eignung ist vom Hersteller oder vom Betreiber der Überfüllsicherung zu erbringen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden. Für Säuren und Laugen darf der Standaufnehmer nicht verwendet werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung 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 WHG sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden.

(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, sachkundigem Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Die aktive Zone (MET) des Standaufnehmers muss mindestens 20 mm von metallischen Behälterwänden oder Einbauten entfernt eingebaut werden.

(4) Der Standaufnehmer ist nach mechanisch sicherem Einbau in den Behälter abzugleichen. Anschließend sind die Abgleichparameter gegen Überschreiben zu sichern.



(5) Nach der Montage des Standaufnehmers im Behälter ist die Ansprechhöhe zu kennzeichnen und gegen unbeabsichtigtes Verstellen durch Verschraubung (Montagezubehör) zu sichern. Die in den Datenblättern des Herstellers empfohlenen Anzugsmomente für die Verschraubung sind zu beachten.

(6) Sofern die Flüssigkeit eine temperaturabhängige veränderliche Dielektrizitätskonstante besitzt, ist die Empfindlichkeitseinstellung für den jeweils geringsten unter betriebsmäßigen Bedingungen zu erwartenden Wert vorzunehmen.

(7) Die Parametrierungsdaten am Messumformer sind gegen unkontrollierte Fernparametrierung mit Hilfe des Schreibschutzes (Passwortschutz) zu sichern.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Überfüllsicherung muss nach den ZG-ÜS Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - eingestellt und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern.

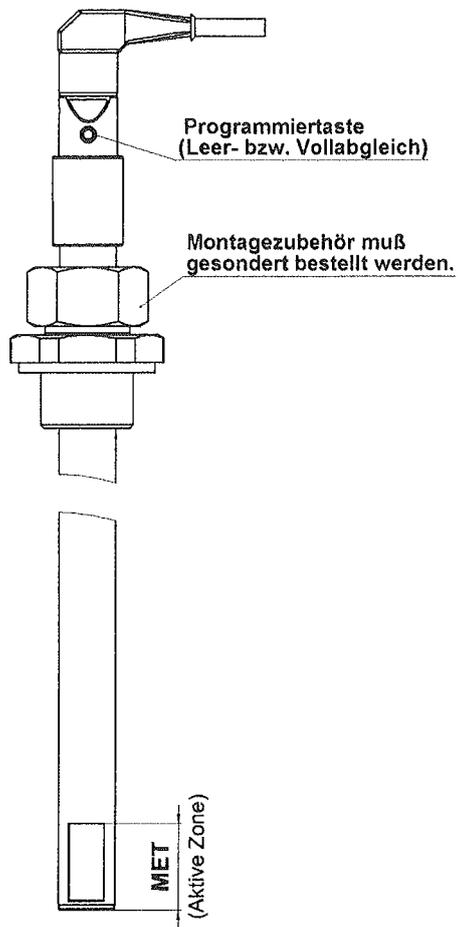
(2) Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.

Bei Gefahr von leitenden Ablagerungen von Bestandteilen der Flüssigkeit am Standaufnehmer (Sondenstab), ist dieser über das Intervall der jährlichen Funktionsprüfung hinaus in entsprechend angemessenen Zeitabständen regelmäßig zu prüfen.

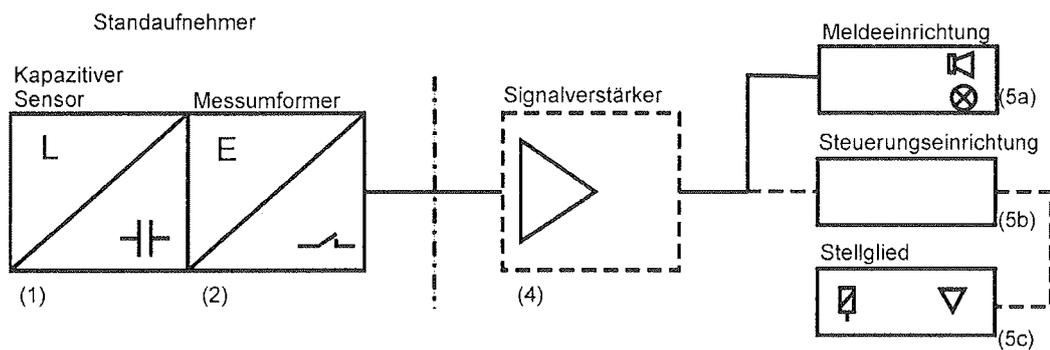
(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

Leichsenring





Schema der Überfüllsicherung



- (1) Standaufnehmer
 - (2) Messumformer
 - (4) Signalverstärker
 - (5a) Meldeeinrichtung
 - (5b) Steuerungseinrichtung
 - (5c) Stellglied
- Kapazitiver Sensor
im Standaufnehmer eingebaut



Antragsteller:



Zulassungsgegenstand :

Überfüllsicherung
Kapazitive Füllstandssonde Typ LI

Anlage 1

Allgemeine bauaufsichtliche
Zulassungs Nr.

Z-65.13-320
vom 05.09.2007



**Überfüllsicherung mit Standaufnehmer für ortsfeste Behälter
zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten**

2007-05-22
Seite 1 von 2

Prüfungsunterlagen

Füllstandsensor Typ LI2...

1. Technische Beschreibung 12 Seiten vom 22.05.2007

2 Zeichnungen

2.1 Füllstandsensor Typ LI (Mechanik / Gehäuse)

Füllstandssenor LI2041 (Mechanik / Gehäuse)

Zeichn.-nr	Bezeichnung	vom
802664	Stückliste LI0132	08.05.07 (Druckdatum)
10013615	KDRA 2X0,34/D4,9/L78,0MM/SW	16.08.06
146411	ABSCHROHR LI/ // L130	02.03.05
116984	SENSGEH VOR 130 LI	17.10.02
10007363	SENSGEH LI 130	17.10.02

Füllstandssenor LI2042 (Mechanik / Gehäuse)

Zeichn.-nr	Bezeichnung	vom
802676	Stückliste LI0273	08.05.07 (Druckdatum)
10056404	KDRA 2X0,34/D4,9/L224,0MM/SW	16.08.06
146412	ABSCHROHR LI/AL/ / L260	02.03.05
147065	SENSGEH VOR LI260MM	17.10.02
10007364	SENSGEH LI 260	17.10.02





**Überfüllsicherung mit Standaufnehmer für ortsfeste Behälter
zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten**

2007-05-22
Seite 2 von 2

Füllstandssensor LI2043 (Mechanik / Gehäuse)

Zeichn.-nr	Bezeichnung	vom
802677	Stückliste LI0481	08.05.07 (Druckdatum)
10056404	KDRA 2X0,34/D4,9/L431,0MM/SW	16.08.06
146413	ABSCHROHR LI/AL/ / L470	02.03.05
147066	SENSGEH VOR LI470MM	17.10.02
10007365	SENSGEH LI 470	22.07.05

Gemeinsame Komponenten (Mechanik / Gehäuse)

Zeichn.-nr.	Bezeichnung	vom
10009419	EFEKTOR KPL LI	20.07.05
10011811	ADAPT LI	09.01.04
10009425	SENS KPL LI	20.01.05
10009421	ELEKTRODENTRAEG LI	03.07.06
10011902	SENSELEKTRODE 1 AL	10.07.06
146416	SENSELEKTRODE 2	27.09.00
10009086	KONTSTCK KPL LI	05.03.03
10004591	ABSCHLSTOPF LI / KPL	22.10.02
146289	ISOL LI/MYL A	12.04.01
129804	STEINS OG	15.03.01
146417	BODEN D16	11.11.05
10006931	SENSGEH ROH	04.12.02

2.2 Füllstandsensoren Typ LI (Elektronik)

Zeichn.-nr.	Bezeichnung	vom
10013408	ELK LI	11.07.05
359211	Stückliste (LEB LI)	08.05.07 (Druckdatum)
161246	SLP LI (Stromlaufplan)	14.06.05
162246	LEB LI (Leiterfilm bestückt)	14.06.05

