

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

13.06.2025

Geschäftszeichen:

II 23.1-1.65.13-37/25

Nummer:

Z-65.13-411

Geltungsdauer

vom: **13. Juni 2025**

bis: **13. Juni 2030**

Antragsteller:

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1
79689 Maulburg

Gegenstand dieses Bescheides:

**Standaufnehmer (Kapazitive Messsonde) Liquicap M Typ FMI 51..., FMI 52... mit eingebautem
und nachgeschaltetem Messumformer als Bauteil von Überfüllsicherungen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und eine Anlage.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist eine kontinuierliche Standmesseinrichtung bestehend aus Standaufnehmer Typ FMI 51... bzw. FMI 52... mit eingebautem Messumformer (Elektronikeinsatz) und nachgeschaltetem Messumformer, die als Bauteil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Die Elektrode des Standaufnehmers (Sondenstab bzw. Sondenseil) bildet mit einer metallischen Behälterwand oder einer mit dem Einbauteil des Standaufnehmers leitend verbundene Gegenelektrode (z. B. Massestab oder Masseband) einen elektrischen Kondensator, dessen Kapazität durch die Lagerflüssigkeit verändert wird. Diese Kapazitätsänderung wird im Elektronikeinsatz in eine kontinuierliche Frequenzänderung der Stromimpulse umgesetzt und löst über einen weiteren Messumformer/Grenzsignalgeber ein elektrisches Signal aus, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Teile, der Grenzsignalgeber und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(2) Der Standaufnehmer ist aus Stahl und/oder Kunststoff gefertigt.

(3) Der Standaufnehmer darf für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen (Drücken von 0,8 bar bis 1,1 bar und Temperaturen von -20 °C bis +60 °C) und darüber hinaus bei Medien-Temperaturen von -80 °C bis +200 °C und bei Überdrücken im Behälter bis 100 bar betrieben werden. Die Umgebungstemperatur am Elektronikeinsatz darf zwischen -40 °C bis +70 °C liegen.

(4) Mit diesem Bescheid wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Regelungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(5) Der Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG¹ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Die Standmesseinrichtung und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

¹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Regelungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen (Nummerierung siehe Anlage 1). Der Typenschlüssel der vollständigen Typenbezeichnungen ist in der Technischen Beschreibung² enthalten.

- (1) Standaufnehmer Liquicap M:
 - Typ FMI 51... Stabsonde vollisoliert
 - Typ FMI 52... Seilsonde vollisoliert
- (2) bzw. (2a) Messumformer (Elektronikeinsatz) im Standaufnehmer eingebaut, mit analogem Ausgangssignal:
 - Typ FEI 50H
 - Typ FEI 57C
- (2b) Messumformer (Füllstandmessgerät) SILOMETER für analoges Eingangssignal und mit proportionalem Ausgangssignal:
 - Typ FMC 470 Z
 - Typ FMX 570
- (2b) Messumformer (Füllstandmessgerät) SILOMETER mit proportionalem Eingangssignal und binärem Ausgangssignal:
 - Typ FMC 671 Z
 - Typ FMC 672 Z

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

Einschraubteil, Flansch, Rohrverschraubung:	CrNiMo-Stahl (1.4404 bzw. 1.4435)
Sondenstab:	CrNiMo-Stahl (1.4404 bzw. 1.4435)
Sondenseil:	CrNiMo-Stahl (1.4401), PFA (Perfluoralkoxy) oder FEP (Fluorethylenpropylen)
Masserohr, Abschirmung:	CrNiMo-Stahl (1.4404 bzw. 1.4435)
Flanschplattierung:	CrNiMo-Stahl (1.4404 bzw. 1.4435) oder PTFE (Polytetrafluorethylen)
Sondenisolation:	PTFE oder PFA

(3) Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand der von dem Bescheid erfassten 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-ÜS³ entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Bescheidnummer zu haben.

(4) Als für diese Überfüllsicherung geeigneter Grenzsinalgeber (3) mit binärem Ausgangssignal sind der Typ RMA 421 und der Typ RMA 422 nachgewiesen.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Standmesseinrichtung darf nur in den Werken des Antragstellers, Endress + Hauser SE+Co. KG in 79689 Maulburg sowie Endress+Hauser in Aurangabad (Indien), Greenwood (USA), Suzhou (China) und in Itatiba (Brasilien) gemäß Hinterlegung beim DIBt hergestellt werden. Sie muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

² Von der TÜV NORD CERT GmbH geprüfte Technische Beschreibung des Herstellers vom 07.02.2007 für die Überfüllsicherung Liquicap M

³ ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

2.3.2 Kennzeichnung

Die Standmesseinrichtung, deren Verpackung oder deren Lieferschein muss 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 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die zulassungspflichtigen Bauteile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen^{*)},
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Bescheidnummer^{*)}.

^{*)} Bestandteil des Ü-Zeichens, das Bauteil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Bauteil aufgebracht wird.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Standmesseinrichtung mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Standmesseinrichtung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Standmesseinrichtung oder ihrer Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie das fertigestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und die Standmesseinrichtung funktionssicher ist.

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

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

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

(4) 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 ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-ÜS aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen einer anerkannten Überwachungsstelle. Auf die Erstprüfung kann verzichtet werden, wenn die der Zulassung zugrunde liegende Prüfung an von einer anerkannten Überwachungsstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen Proben durchgeführt wurde. Die Erstprüfung ist zu wiederholen, wenn sich die Produktionsvoraussetzungen ändern.

3 Bestimmungen für Planung und Ausführung

3.1 Planung

Vom Hersteller oder vom Betreiber der Standmesseinrichtung ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 2.2 (2) genannten Werkstoffe gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten und deren Dämpfen oder Kondensat zu führen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

3.2 Ausführung

(1) Die Überfüllsicherung mit einer Standmesseinrichtung nach diesem Bescheid 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 Standmesseinrichtung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden. Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung muss durch einen Sachkundigen des einbauenden Betriebes eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden. Über die Einstellung der Überfüllsicherung und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

(2) Bei temperaturabhängiger Dielektrizitätskonstante ist der Abgleich bei dem geringsten im Betrieb zu erwartenden Wert vorzunehmen.

(3) Beim Wechsel der Lagerflüssigkeiten mit stark unterschiedlichen dielektrischen Eigenschaften ist der Standaufnehmer jeweils neu abzugleichen.

(4) Die Stabsonden müssen bei Längen über 3 m alle 3 m mit Stützvorrichtungen gegen Verbiegen gesichert sein. Die Seilsonden müssen bei Längen über 3 m mit einer Abspannvorrichtung gegen Pendeln gesichert sein.

(5) Wird ein Messumformer (2b) nach Abschnitt 2.2 (1) oder ein Grenzsignalgeber (3) nach Abschnitt 2.2 (4) nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529⁴ entspricht.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Überfüllsicherung mit einer Standmesseinrichtung nach diesem Bescheid muss nach den ZG-ÜS Anhang 1, "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" und den ZG-ÜS Anhang 2, "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Anhänge 1 und 2 der ZG-ÜS dürfen zu diesem Zweck kopiert werden.

(2) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung mit einer Standmesseinrichtung nach diesem Bescheid muss in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 5.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS geprüft werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

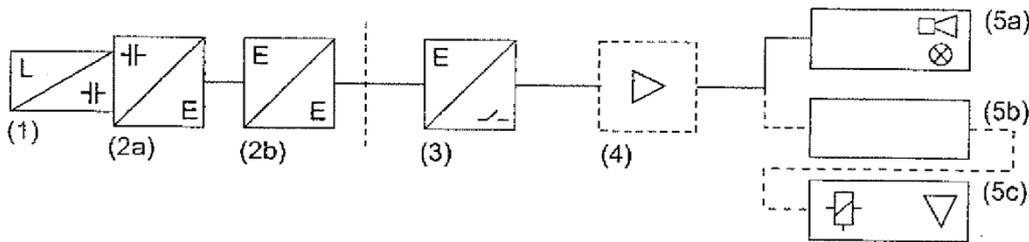
⁴ DIN EN 60529:2014-09 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

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

(4) Bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung oder bei Wechsel der wassergefährdenden Flüssigkeiten, bei dem mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Überfüllsicherung zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 3.2 (1), durchzuführen.

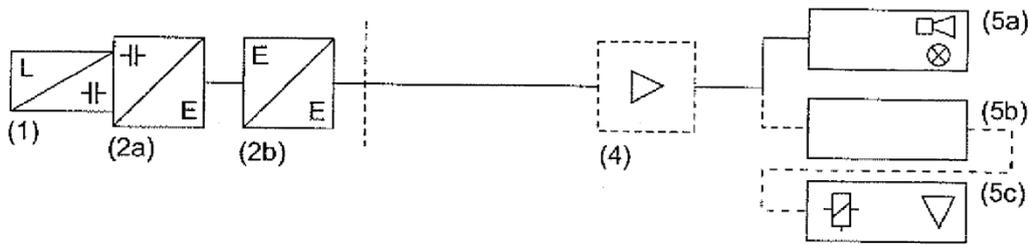
Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Liebs



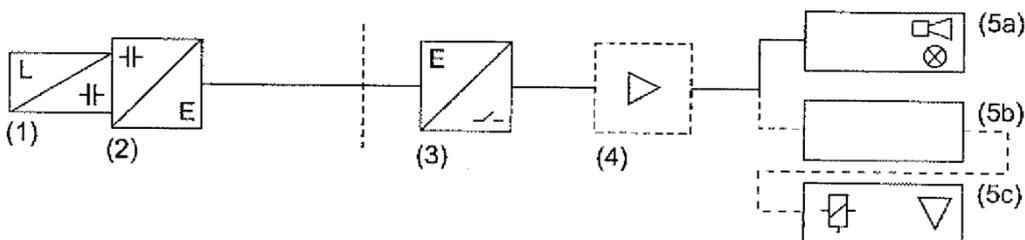
- (1) Standaufnehmer (Kapazitive Sonde)
- (2a) Messumformer (Elektronikeinsatz)
- (2b) Messumformer (Silometer mit proportionalem Ausgangssignal)
- (3) Grenzsinalgeber (z.B. Contacter mit binärem Signalausgang)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

(3) bis (5c) nicht Gegenstand dieses Bescheides



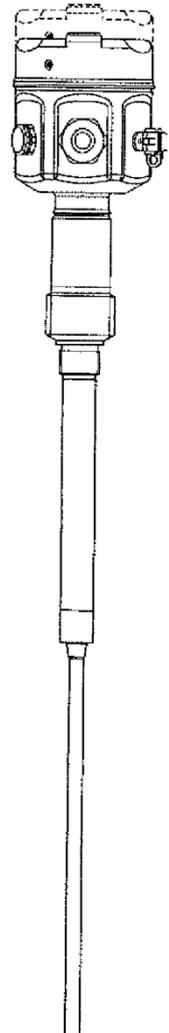
- (1) Standaufnehmer (Kapazitive Sonde)
- (2a) Messumformer (Elektronikeinsatz)
- (2b) Messumformer (Silometer mit binärem Ausgangssignal)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

(3) bis (5c) nicht Gegenstand dieses Bescheides



- (1) Standaufnehmer (Kapazitive Sonde)
- (2) Messumformer (Elektronikeinsatz FEI50H)
- (3) Messumformer mit binärem Signalausgang (z.B. die mitgeprüften Gerätetypen, RMA 421 bzw. RMA 422)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

(3) bis (5c) nicht Gegenstand dieses Bescheides



Standaufnehmer (Kapazitive Messsonde) Liquicap M Typ FMI 51..., FMI 52... mit eingebautem und nachgeschaltetem Messumformer als Bauteil von Überfüllsicherungen

Übersicht

Anlage 1