

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: Geschäftszeichen:  
17.02.2017 II 23-1.65.15-41/16

**Zulassungsnummer:**

**Z-65.15-151**

**Geltungsdauer**

vom: **13. März 2017**

bis: **13. März 2022**

**Antragsteller:**

**BERTHOLD TECHNOLOGIES GmbH & Co. KG**

Calmbacher Straße 22

75323 Bad Wildbad

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Detektorsonde) vom Typ SZ5..., GHS..., LB44... und LB54... mit angebautem  
sowie nachgeschaltetem Messumformer als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.  
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Februar 1998 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 6 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.
- 7 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 sind Standgrenzschalter, jeweils bestehend aus einem Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer sowie einem nachgeschalteten Messumformer, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern (siehe Anlage 1). Die Standaufnehmer arbeiten nach dem Prinzip der Dämpfung von Gammastrahlen. Ein Gammastrahler mit einer für die jeweiligen Abmessungen des Behälters ausgelegten Aktivität sendet eine radioaktive Strahlung aus, die die Behälterwände durchdringt und von dem auf der gegenüberliegenden Seite installierten Detektor registriert wird. Steigt der Flüssigkeitsstand im Behälter über die zwischen Gammastrahler und Detektor liegende Ebene, wird die Strahlung gedämpft. Die Dämpfung löst über die Messumformer ein binäres elektrisches Signal aus mit denen rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(2) Der Standaufnehmer mit angebautem Messumformer wird an der Außenseite des Behälters installiert. Die Eigenschaften der Flüssigkeit sowie deren Temperatur (bei entsprechendem Temperaturschutz des Standaufnehmers) und der Druck im Behälter haben keinen Einfluss auf die Funktion der Überfüllsicherung. Die Umgebungstemperatur am Standaufnehmer mit angebautem Messumformer darf zwischen -30 °C und +60 °C betragen. Die Umgebungstemperatur am nachgeschalteten Messumformer darf zwischen -30 °C und +60 °C (Ausführung Kassette, 19"-Rahmen) und darf zwischen -30 °C und +50 °C (Ausführung Wandgehäuse) liegen.

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

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>1</sup>. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(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 Allgemeines

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

<sup>1</sup>

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG); 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

## 2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen (Nummerierung siehe Anlage 1), die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung<sup>2</sup>:

(1)+(2a) Standaufnehmer in Form von Detektorsonden (radiometrisches Prinzip) mit angebautem Messumformer (Detektoreinsatz) und Impulssignalausgang:

Typ SZ5-GHS-3171... Detektorsonde mit Geiger-Müller-Zählrohr (GMZ),

Typ GHS-3172... Detektorsonde mit Geiger-Müller-Zählrohr (GMZ),

Typ LB 44\*... Detektorsonde mit Szintillationsdetektor (FSK),

Typ LB 54\*... Detektorsonde mit Szintillationsdetektor (FSK).

mit \* = 0...4

(2b) nachgeschalteter Messumformer/Messverstärker für Impulssignaleingang und mit binärem elektrischen Signalausgang:

Typ LB 4710...

Eine mit der Lebensdauer des Isotops oder aus anderen Gründen nachlassende Strahlenaktivität wird durch diesen Messumformer/Messverstärker überwacht und angezeigt.

(2) 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<sup>3</sup> entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

## 2.3 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Die Standgrenzschalter dürfen nur im Werk des Antragstellers, Berthold Technologies GmbH & Co. KG in 75323 Bad Wildbad hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

### 2.3.2 Kennzeichnung

Die Standgrenzschalter, deren Verpackungen oder deren Lieferscheine 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 2.4 erfüllt sind.

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

- Hersteller oder Herstellerzeichen<sup>4</sup>,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstellldatum,
- Zulassungsnummer<sup>5</sup>.

<sup>4</sup>) Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

<sup>2</sup>

Von TÜV NORD CERT GmbH geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 22.09.2011 für die Überfüllsicherung Typ: Radiometrische Strahlenschranke mit Detektoren SZ5-GHS-3171-.,GHS-3172-., LB44., LB54.

<sup>3</sup>

ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bau-technik

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Standgrenzschalter 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 Standgrenzschalter 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. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Standgrenzschalters oder seiner Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Standgrenzschalter funktionssicher ist.

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

- Bezeichnung des Standgrenzschalters,
- 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 Zulassungsgegenständen 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. 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

(1) Die Lagerflüssigkeit selbst muss den Einsatz von radioaktiven Gammastrahlen und die Detektierung der bedämpften Strahlung zulassen.

(2) Die Auslegung der radioaktiven Strahler erfolgt abhängig von den Behälterabmessungen, der Dicke und dem Werkstoff aller zu durchstrahlenden Wandungen und von der Dichte der Lagerflüssigkeit entsprechend Abschnitt 6.2 der Technischen Beschreibung.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

- (1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 des Standgrenzschalters dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $\leq 55^{\circ}\text{C}$  durchgeführt werden. Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes 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) 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.
- (3) Um die Funktion des Strahlengrenzschalters mit einstellbarer Zeitkonstante sicherzustellen, ist die Strahlungsquelle unter fachlicher Beratung des Herstellers so auszulegen, dass die Energiedosisleistung unter Berücksichtigung aller dämpfenden Einflüsse bei nicht bis zur Ansprechhöhe gefülltem Behälter im Bereich des Standaufnehmers ausreichend hoch ist. Dabei ist die erforderliche Strahleraktivität im Wesentlichen abhängig von den Absorptionseigenschaften des Behälters, sowie der Dichte der Lagerflüssigkeit. Die ausreichende Dosisleistung kann durch Absorption an einem Stahlblech definierter Dicke überprüft werden (vergleiche Abschnitt 6.2 der Technischen Beschreibung).
- (4) Wird der Messumformer (2b) nach Abschnitt 2.2.1 nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schutzgehäuse angeordnet werden, das mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN EN 60529<sup>4</sup> entspricht.
- (5) Die Parametrierungsdaten sind gegen unkontrollierte Änderungen mit Hilfe des Passwortschutzes zu sichern.
- (6) Für den Einsatz dieser Überfüllsicherung ist eine Umgangsgenehmigung nach der Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung) erforderlich. Die Funktion des Standgrenzschalters wird mit Hilfe eines von einem Abschirmbehälter umgebenen radioaktiven Präparates erreicht. Hierfür werden die Isotope Kobalt-60 ( $^{60}\text{Co}$ ) und Cäsium-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ) eingesetzt. Diese Strahlenquellen müssen den Anforderungen dieser Verordnung genügen.
- (7) Bei einem Wechsel der Lagerflüssigkeit (Dichte) muss ein Neuabgleich am Messumformer/Messverstärker mit angeschlossenem Standaufnehmer erfolgen.
- (8) Bei Verwendung von Stabdetectoren sind diese horizontal zu montieren.

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

- (1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-65.15-151**

**Seite 7 von 7 | 17. Februar 2017**

(2) Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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.

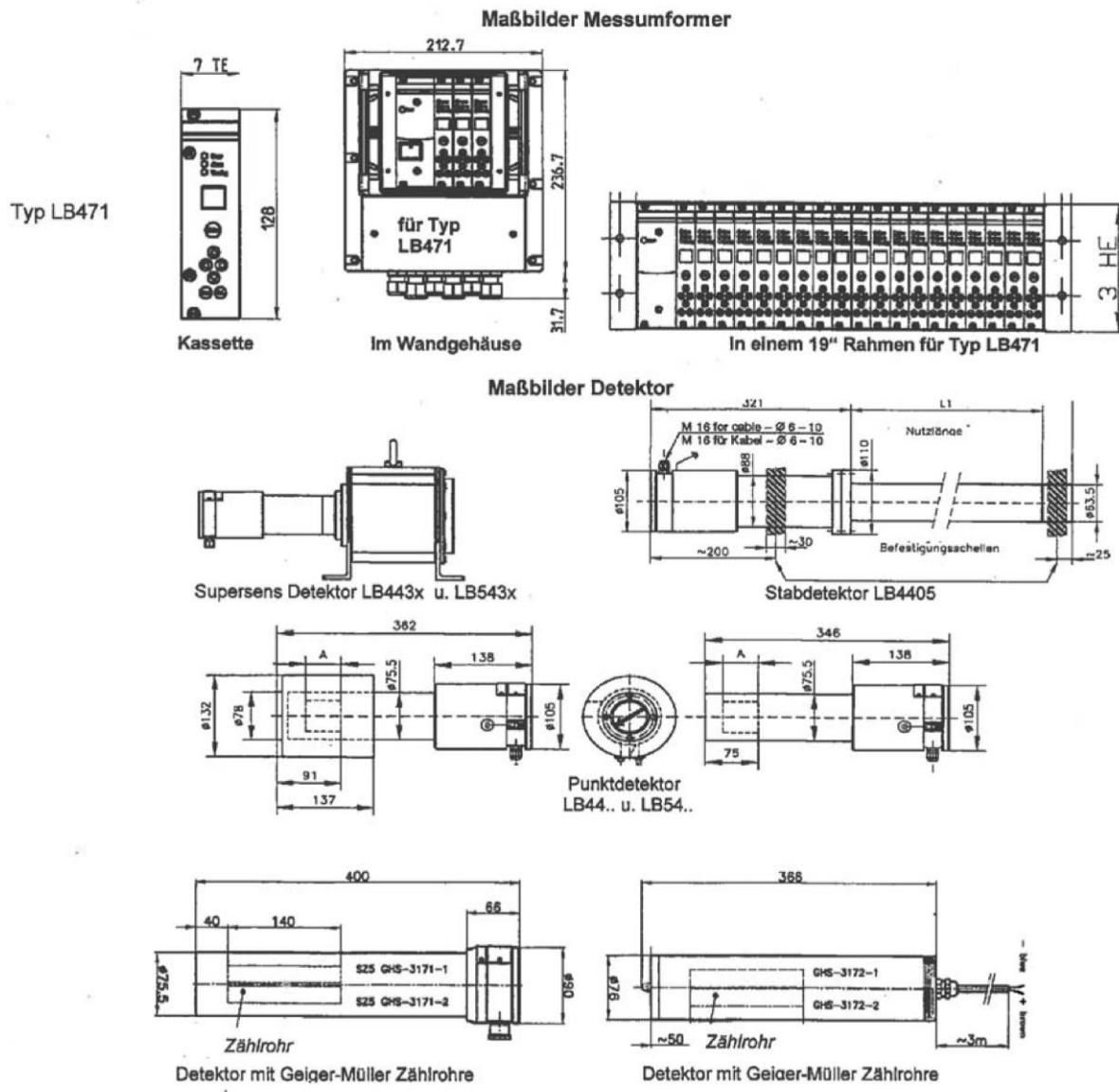
(3) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

(4) Bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung oder bei Wechsel der wassergefährdenden Flüssigkeit, bei dem mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Überfüllsicherung zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 4 (1) und (2), durchzuführen.

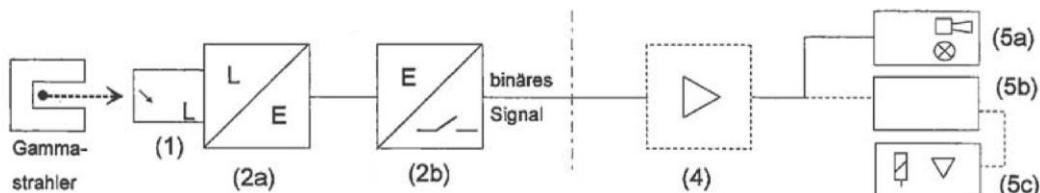
Holger Eggert

Referatsleiter

Begläubigt



Schema der Überfüllsicherung



(1) Standaufnehmer (Detektorsonde) vom Typ SZ5..., GHS..., LB44... und LB54... mit angebautem sowie nachgeschaltetem Messumformer als Standgrenzschalter

(2a) Messumformer (Elektronikeinsatz im Standaufnehmer eingebaut)

(2b) Messumformer (Messverstärker LB 471)

(4) Signalverstärker

(5a) Meldeeinrichtung mit Lampe und Hupe

(5b) Steuerungseinrichtung

(5c) Stellglied

Gammastrahler + (4) bis (5c) nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Standaufnehmer (Detektorsonde) vom Typ SZ5..., GHS..., LB44... und LB54... mit angebautem sowie nachgeschaltetem Messumformer als Standgrenzschalter

Übersicht

Anlage 1