

# Überfüllsicherung

## VEGASWING 61, 63

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (WHG)

Z-65.11-285

VEGASWING 61, 63

VLAREM II 99/H031/15020005

KVU 302.002 / KVU 321.015



Document ID: 24582



# VEGA

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Deutschland – WHG** 3
- Bei Fragen hinsichtlich Deutschland / WHG wenden Sie sich bitte an  
VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
Deutschland  
Tel.: +49 7836 50-0
- 2. Belgien / België – VLAREM** 57
- Bei Fragen hinsichtlich Belgien / VLAREM wenden Sie sich bitte an  
Voor vragen over België / VLAREM kunt u contact opnemen met
- VEGA n.v./s.a.  
Jan Tieboutstraat 67  
1731 ASSE  
België  
Tel.: +32 2 4660505
- 3. Schweiz – KVV** 60
- Bei Fragen hinsichtlich Schweiz / KVV wenden Sie sich bitte an  
VEGA Messtechnik AG Barzloostr. 2  
8330 PFÄFFIKON ZH  
Schweiz  
Tel.: +41 44 952 40 00

**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: 26.03.2021      Geschäftszeichen: II 23-1.65.11-12/21

**Nummer:  
Z-65.11-285**

**Geltungsdauer**  
vom: **26. März 2021**  
bis: **17. Juli 2025**

**Antragsteller:**  
**VEGA Grieshaber KG**  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**Standgrenzschalter (Schwinggabel-Grenzschalter) als Bauteil von Überfüllsicherungen**  
**Bezeichnung "VEGASWING Typ 6.", jeweils mit einem Elektronik-Einsatz**  
**vom Typ SW E 60 Z EX, Typ SW E 60 Z EX.E oder Typ SW E 60 Z EX.E1**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und eine Anlage.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-65.11-285 vom 17. Juni 2020. Der  
Gegenstand ist erstmals am 20. November 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## 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 weiter gehender 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist ein Standgrenzschalter mit der Bezeichnung "VEGASWING Typ 6.", der als Teil einer Überfüllsicherung (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus einer Schwinggabel, die durch einen Piezoxidwandler zu mechanischen Schwingungen von etwa 1200 Hz angeregt wird. Diese Schwingungen werden durch Eintauchen in eine Flüssigkeit gedämpft. Der eingebaute Messumformer (Elektronik-Einsatz) wandelt diese Frequenzänderung in ein elektrisches Signal um. Über einen weiteren Messumformer, Füllstandgrenzschalter nach diesem Bescheid oder einen anderen Grenzsinalgeber, wird dieses Signal in ein binäres Ausgangssignal umgewandelt, 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 Grenzsinalgeber und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(2) Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile des Standaufnehmers bestehen aus austenitischem CrNi-Stahl, CrNiMo-Stahl, Monel oder Hastelloy. Der Standaufnehmer wird auch kunststoffbeschichtet oder emailliert hergestellt. Die Dichtungen innerhalb der Arretierschraubungen bestehen aus PTFE, NBR oder Graphit.

(3) Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer darf je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Gesamtdrücken bis 64 bar und bei Temperaturen von -50 °C bis +250 °C eingesetzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass am Messumformer die Umgebungstemperatur im Bereich von -40 °C bis +70 °C liegt. Die kinematische Viskosität der wassergefährdenden Flüssigkeit darf 10 000 mm<sup>2</sup>/s (cSt) nicht übersteigen. Die Dichte der Flüssigkeit muss mindestens 0,5 kg/dm<sup>3</sup> betragen.

(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 WHG<sup>1</sup> gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Allgemeines

Der Standgrenzschalter und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

<sup>1</sup> Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

## 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Regelungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen (Nummerierung siehe Anlage 1):

- (1) Standaufnehmer (Schwinggabel-Grenzschalter) mit eingebautem Messumformer:  
VEGASWING Typ 61 . . . . . Z                      Kompaktversion,  
VEGASWING Typ 63 . . . . . Z                      mit Verlängerungsrohr.

Die vollständige Typenbezeichnung entspricht dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung<sup>2</sup>.

(2a) Messumformer (Elektronik-Einsatz) im Standaufnehmer eingebaut:

- Typ SW E 60 Z EX,
- Typ SW E 60 Z EX.E,
- Typ SW E 60 Z EX.E1.

(2b) Messumformer (Ex-Speisetrenner):

- VEGATRENN Typ 149 EX,
- VEGATRENN Typ 149 A EX,
- VEGATRENN Typ 544 EX,
- Trennbarriere Typ 145.

(2c) Messumformer (Füllstandgrenzschalter):

- VEGATOR Typ 536,
- VEGATOR Typ 536 EX,
- VEGATOR Typ 537 EX,
- VEGATOR Typ 537,
- VEGATOR Typ 636 EX,
- VEGATOR Typ 121,
- VEGATOR Typ 122.

Messumformer (zentrales Auswertesystem):

- VEGALOG 571

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

## 2.3 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

Der Standgrenzschalter darf nur im Werk des Antragstellers, VEGA Grieshaber KG in 77761 Schiltach, hergestellt werden. Er muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

### 2.3.2 Kennzeichnung

Der Standgrenzschalter, dessen Verpackung oder dessen 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.

<sup>2</sup> Von der TÜV NORD CERT GmbH geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 11.03.2021 für die Überfüllsicherung: Schwinggabel-Grenzschalter VEGASWING Typ 61..., 63...

<sup>3</sup> ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

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

- Hersteller oder Herstellerzeichen<sup>\*)</sup>,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer<sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</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.

## 2.4 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standgrenzschaters 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 des Standgrenzschaters 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 jedes Standgrenzschaters oder seiner Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie das fertiggestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und der Standgrenzschatler funktionssicher ist.

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

- Bezeichnung des Standgrenzschaters,
- 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. Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

### 3 Bestimmungen für Planung und Ausführung

#### 3.1 Planung

Vom Hersteller oder vom Betreiber des Standgrenzschalers ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 1 (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 einem Standgrenzschalter 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 des Standgrenzschalers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $\leq 55\text{ °C}$  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) Ein Standaufnehmer der Typreihe 63 in Rohrausführung mit einer Länge von über 3,00 m ist mit Stützvorrichtungen gegen Verbiegen zu sichern. Wird dieser Standaufnehmer mit einer Arretierverschraubung montiert, sind die Einstellhinweise gemäß Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung zu beachten.

(3) Ein Messumformer (2b) und (2c) nach Abschnitt 2.2 (1) darf unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden. Wird er nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schaltkasten oder Schaltschrank angeordnet werden, der mindestens der Schutzart IP54 nach DIN EN 60529<sup>4</sup> entspricht.

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

(1) Die Überfüllsicherung mit einem Standgrenzschalter 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 einem Standgrenzschalter 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.

(3) Aufgrund der nachgewiesenen besonderen Zuverlässigkeit (Fehlerrate SIL 2 gemäß DIN EN 61508<sup>5</sup>) bzw. im Sinne der VDI/VDE 2180<sup>6</sup> darf für die Standaufnehmer (1) entsprechend Abschnitt 2.2 (1) mit den Füllstandgrenzschaltern VEGATOR 121, VEGATOR 122 bzw. VEGATOR 636 EX von der jährlichen Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) dieser Teile abgewichen werden, wenn durch einen mehrkanaligen Aufbau der Messkette mit jeweils zwei Standaufnehmern und den Füllstandgrenzschaltern VEGATOR 121, VEGATOR 122 bzw. VEGATOR 636 EX in homogener Redundanz die Anforderungen für SIL 3 erreicht werden. Für die Bestimmung der Prüfintervalle nach SIL 3 sind die Vorschriften der DIN EN 61511<sup>7</sup> für die komplette Messkette anzuwenden. Gegebenenfalls sind die Prüfungen mit dem Hersteller abzustimmen.

(4) Die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers kann wie folgt nachgewiesen werden:

- Betätigung der Prüftaste am Füllstandgrenzschalter VEGATOR 121, VEGATOR 122 sowie VEGATOR 636 EX und
- Beobachten der Systemreaktion entsprechend Abschnitt 7 der Technischen Beschreibung.

Die nachgeschalteten Anlageteile sind dabei so anzuschließen, dass bei Leitungsbruch oder Ausfall der Hilfsenergie diese Störungen gemeldet werden.

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

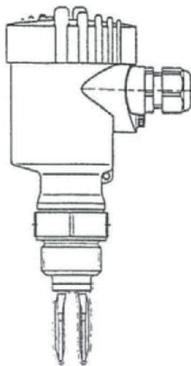
(6) Bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung oder bei Wechsel der wassergefährdenden Flüssigkeit, bei dem mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Überfüllsicherung zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 3.2 (1), durchzuführen.

Holger Eggert  
Referatsleiter

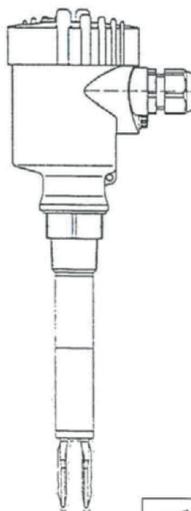
Beglaubigt  
Schönemann

5	DIN EN 61508 Teil 1-7:2011-02	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme
6	VDI/VDE 2180	Sicherung von Anlagen der Verfahrenstechnik mit Mitteln der Prozessleittechnik (PLT)
7	DIN EN 61511 Teil 1-3:2019-02	Funktionale Sicherheit - PLT-Sicherheitseinrichtungen für die Prozessindustrie

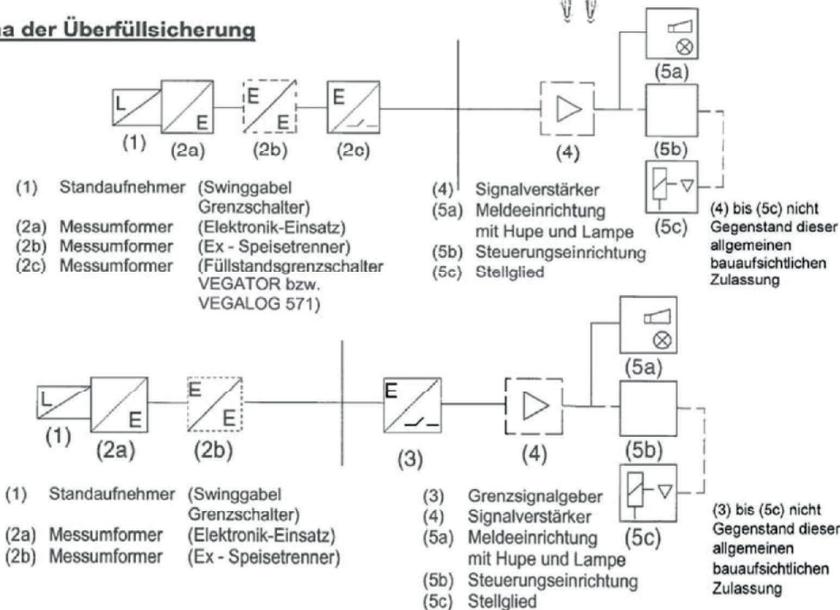
VEGASWING 61...



VEGASWING 63...



**Schema der Überfüllsicherung**



Standgrenzschalter (Swinggabel-Grenzschalter) als Bauteil von Überfüllsicherungen Bezeichnung "VEGASWING Typ 6.", jeweils mit einem Elektronik-Einsatz vom Typ SW E 60 Z EX, Typ SW E 60 Z EX.E oder Typ SW E 60 Z EX.E1

Übersicht

Anlage 1

**Schwinggabel-Grenzschalter mit Elektronik-Einsatz Typ Füllstandgrenzschalter**

**VEGASWING Typ 61..., 63 ...**  
**SW E60Z EX, SW E60Z EX.E, SW E60Z EX.E1**  
**VEGATOR Typ 536, 536 EX, 537, 537 EX, 636 EX**  
**VEGATOR Typ 121, 122**  
**VEGALOG 571**  
**VEGATRENN 544 EX, 149 EX, 149 A EX**  
**TRENNBARRIERE 145**

**Messumformer (Zentrales Auswertsystem)**  
**Ex-Speisetrenner**

**TECHNISCHE BESCHREIBUNG**

Stand 11.03.21

**1. Aufbau der Überfüllsicherung**

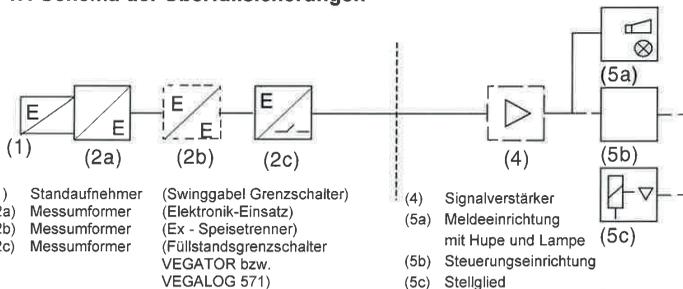
Der Standgrenzschalter besteht aus:

- einem Standaufnehmer (1) (Schwinggabel-Grenzschalter), dessen Fühler bei Eintauchen in Flüssigkeit den Füllstand infolge Schwingfrequenzänderung erfasst, mit eingebautem Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz), der die Frequenzänderung in ein elektrisches Signal umsetzt.
- wahlweise einem weiteren Messumformer (Ex - Speisetrenner) (2b) der das Standaufnehmersignal galvanisch trennt sowie
- einem weiteren Messumformer (2c) (Füllstandgrenzschalter VEGATOR), oder einem Messumformer (2c) (VEGALOG 571) der das elektrische Standaufnehmersignal in ein binäres Ausgangssignal umwandelt.

Dieses binäre Signal kann direkt oder über einen Signalverstärker (4), der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit ihrem Stellglied (5c) zugeführt werden.

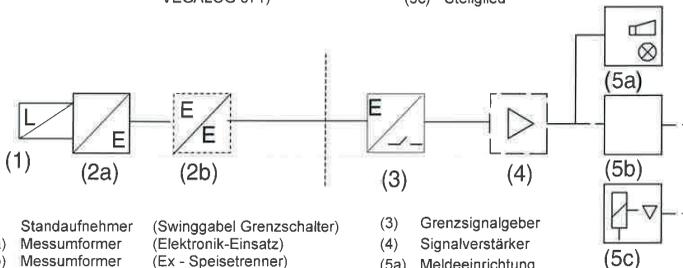
Die Anlageteile der Überfüllsicherung ohne Zulassung, wie der Grenzsignalgeber (3), der Signalverstärker (4), die Meldeeinrichtung (5a) oder die Steuerungseinrichtung (5b) mit ihrem Stellglied (5c) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) entsprechen.

**1.1 Schema der Überfüllsicherungen**



- (1) Standaufnehmer (Swinggabel Grenzschalter)
- (2a) Messumformer (Elektronik-Einsatz)
- (2b) Messumformer (Ex - Speisetrenner)
- (2c) Messumformer (Füllstandgrenzschalter VEGATOR bzw. VEGALOG 571)

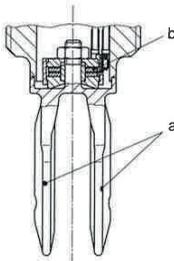
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied



- (1) Standaufnehmer (Swinggabel Grenzschalter)
- (2a) Messumformer (Elektronik-Einsatz)
- (2b) Messumformer (Ex - Speisetrenner)

- (3) Grenzsignalgeber
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied

## 1.2 Funktionsbeschreibung



Der als Schwinggabel (a) ausgeführte Fühler der Grenzschalter VEGASWING Typ 61... und 63... wird durch Piezoxidwandler (b) zu mechanischen Schwingungen von ca. 1200 Hz angeregt. Taucht der Fühler in die Flüssigkeit ein, so verringert sich seine Schwingfrequenz. Der eingebaute Elektronik-Einsatz setzt diese Frequenzänderung in ein binäres elektrisches Signal um.

## 1.3 Typschlüssel

### 1.3.1 Standaufnehmer (1) (Schwinggabel-Grenzschalter)

#### Ausführung

- 1 Standardausführung
- 3 mit Verlängerungsrohr

#### Explosionsschutz

- X A ohne
- E A ATEX II 3G Ex nA II T5..T1 Gc X
- C A ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6
- D A ATEX II 1/2G Ex d IIC T6
- C K ATEX II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 + II 1/2D, 2D Ex ta/tb, tb IIIC T\*

#### Prozessanschlüsse / Werkstoffe

- - - Gewinde ab ¼" oder ab M30/ 316L\*
- - - Flansch ab DN25 oder ab 1", wahlweise beschichtet oder plattiert/ 316L<sup>1)</sup>
- - - Konus ab DN25 oder ab M52/ 316L\*
- - - TRI – Clamp ab 1"/ 316L\*
- - - Rohrverschraubung ab DN25/ 316L\*
- - - aseptischer Anschluss mit Spannflansch/ 316L\*
- - - aseptischer Anschluss mit Nutüberwurfmutter/ 316L\*
- - - Tuchemhagen Varivent ab DN25/ 316L\*
- - - Biocontrol ab DN25/ 316L\*
- - - andere gleichwertige

#### Zwischenstück/Prozesstemperatur

- X ohne / -50 ... 150°C
- T mit / -50 ... 250°C
- mit gasdichter Durchführung / -50 ... 150°C
- mit gasdichter Durchführung / -50 ... 250°C

#### Gehäuse/Kabelverschraubung

- Kunststoff / M20x1/ ½ NPT oder andere gleichwertige
- Aluminium (beschichtet)/ M20x1,5 oder andere gleichwertige
- Edelstahl 316L\*, M20x1,5/ ½ NPT oder andere gleichwertige

#### Elektronik

- Z Zweileiter 8/16 mA 12...36VDC

VEGASWING 6

<sup>1)</sup> Es können auch nicht rostende austenitische Stähle nach DIN 17440, EN 10088 bzw. nach AISI, Hastelloy, Tantal, Monel, Titan, Inconel, Incoloy, Aluminium oder PVDF verwendet werden.

### 1.3.2 Messumformer (2) (Elektronik-Einsatz im Standaufnehmer eingebaut)

Typ	SW E60Z EX	Frequenz-Stromwandler geeignet für VEGASWING der Typreihen 61... und 63
	SW E60Z EX.E SW E60Z EX.E1	Frequenz-Stromwandler geeignet für VEGASWING der Typreihen 61... und 63... in emailierter Ausführung

### 1.3.3 Messumformer (2b) (Ex-Speisetrenner)

VEGATRENN 149EX, 149 A EX	4-20 mA Trennübertrager
VEGATRENN 544 EX	4-20 mA Trennübertrager
Trennbarriere 145	4-20 mA Trennübertrager

### 1.3.4 Messumformer (2c) (Füllstandgrenzschalter) (Stromversorgungs-/Auswertgerät)

VEGATOR Typ 536	Grenzschalter mit Ausgangsrelais, Störmelderelais und Transistorausgänge mit integrierter Funktionsüberwachung auf Europakarte zum Einbau in 19" Baugruppenträger nach DIN 41494 oder in ein Umgehäuse
VEGATOR Typ 536 EX	wie VEGATOR Typ 536, jedoch Ex-geschützt
VEGATOR Typ 537	Doppel-Grenzschalter mit Ausgangsrelais, Störmelderelais und Transistorausgängen mit integrierter Funktionsüberwachung auf Europakarte zum Einbau in 19" Baugruppenträger nach DIN41494 oder in ein Umgehäuse
VEGATOR Typ 537 EX	wie VEGATOR Typ 537, jedoch Ex-geschützt
VEGATOR Typ 636 EX	Auswertegerät als Grenzschalter für einen Sensor; mit Relaisausgang und Transistorausgang; mit integrierter Funktionsüberwachung. Bauform: Kunststoffgehäuse mit Stecksocket Befestigung auf Tragschiene oder Montageplatte
VEGATOR 121 / 122	Auswertgerät als Grenzschalter zur Grenzstandfassung von Grenzschaltern mit 8/16 mA Schnittstelle mit Relaisausgang, Störmelderelaisausgang und integrierter Funktionsüberwachung. Bauform: Kunststoffgehäuse mit Stecksocket Befestigung auf Tragschiene oder Montageplatte

## VEGATOR 121

**A** Europa

**I** Weltweit

### Zulassung

**X** für Ex-freien Bereich

**F** ATEX II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc + II (1) G/D [Ex ia Ga/Da] IIC/IIIC, I (M1)[Ex ia Ma]+WHG

**U** ATEX II(1)G/D[Ex ia Ga/Da]IIC/IIIC,I(M1)[Ex ia Ma]I + WHG

**U** IEC [Ex ia Ga]IIC, [Ex ia Da]IIIC, [Ex ia Ma]I + WHG

### Ausführung

**X** Einkanalig (8/16mA) zur Grenzstanderfassung

**S** Einkanalig (8/16mA), Grenzstanderfassung mit Störmelderelais

### SIL-Qualifizierung

**X** ohne

**S** mit, inkl. Safety Manual

### Gehäuse / Schutzart

**K** Kunststoff / IP20

### Klemmblöcke / Anschluss

**X** 2,5mm<sup>2</sup> abziehbare Klemmblöcke 1 x schwarz / 2 x schwarz

**B** 2,5mm<sup>2</sup> abziehbare Klemmblöcke 1 x blau / 2 x schwarz

TOR121.

## VEGATOR 122

### Geltungsbereich

**A** Europa

**I** Weltweit

### Zulassung

**X** für Ex-freien Bereich

**F** ATEX II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc + II (1) G/D [Ex ia Ga/Da] IIC/IIIC, I (M1)[Ex ia Ma]+WHG

**U** ATEX II(1)G/D[Ex ia Ga/Da]IIC/IIIC,I(M1)[Ex ia Ma]I+WHG

**U** IEC [Ex ia Ga]IIC, [Ex ia Da]IIIC, [Ex ia Ma]I + WHG

### Ausführung

**X** Zweikanalig (8/16mA) zur Grenzstanderfassung

### SIL-Qualifizierung

**X** ohne

**S** mit, inkl. Safety Manual

### Gehäuse / Schutzart

**K** Kunststoff / IP20

### Klemmblöcke / Anschluss

**X** 2,5mm<sup>2</sup> abziehbare Klemmblöcke 2 x schwarz / 2 x schwarz

**B** 2,5mm<sup>2</sup> abziehbare Klemmblöcke 2 x blau / 2 x schwarz

TOR122.

---

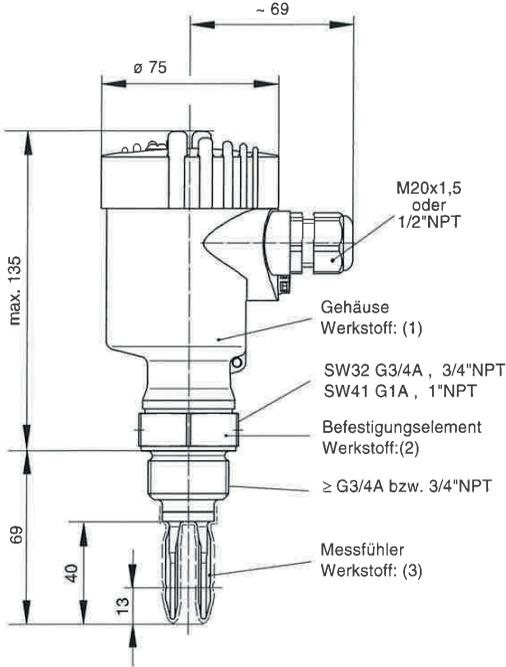
### 1.3.5 Messumformer (2c) (Zentrales Auswertsystem VEGALOG 571)

Das zentrale Auswertsystem besteht aus folgenden Modulen:

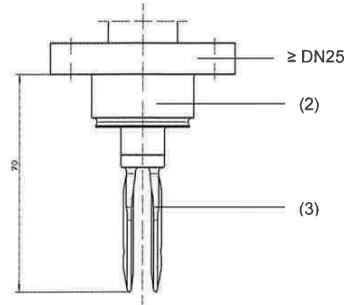
- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| - VEGALOG 571 CPU B, C, D oder E | Zentraleinheit                            |
| - VEGALOG 571 EA                 | Eingangskarten analog                     |
| - VEGALOG 571 EV                 | Eingangskarten digital                    |
| - VEGALOG 571 AA                 | Ausgangskarten analoge Stromausgänge      |
| - VEGALOG 571 AR                 | Ausgangskarten Relaisausgänge (binär)     |
| - VEGALOG 571 AT                 | Ausgangskarten Transistorausgänge (binär) |
| - BGT VEGALOG 571                | 19" - Baugruppenträger                    |

**1.4 Maßbilder, technische Daten**

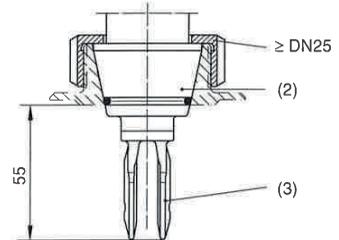
**1.4.1 Maßbilder VEGASWING Typen 61...**



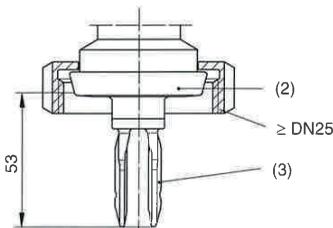
**VEGASWING 61...  
BioControlanschluss**



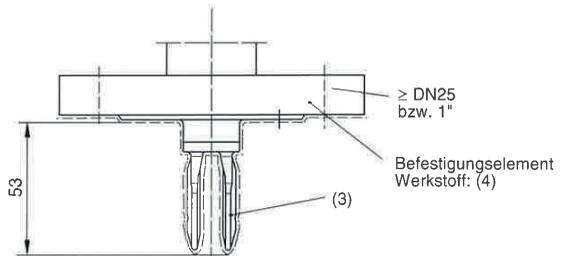
**VEGASWING 61...  
Konusanschluss**



**VEGASWING 61...  
Rohrverschraubung**

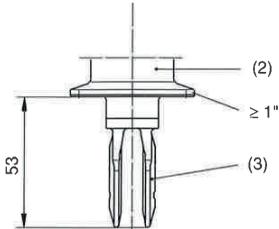


**VEGASWING 61...  
Flanschversion**

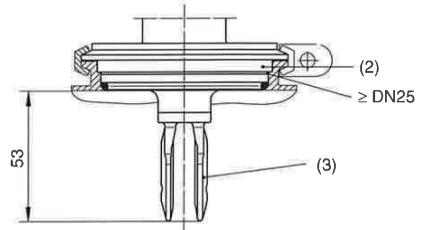


(1), (2), (3), (4): Werkstoffe siehe Seite 11

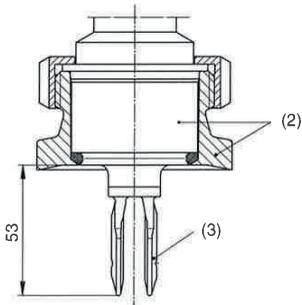
VEGASWING 61...  
Tri-Clamp-Stutzen



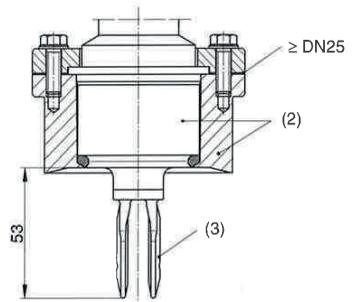
VEGASWING 61...  
Tuchenhagen Varivent



VEGASWING 61...  
Stutzen Anschluss L  
und Überwurfmutter

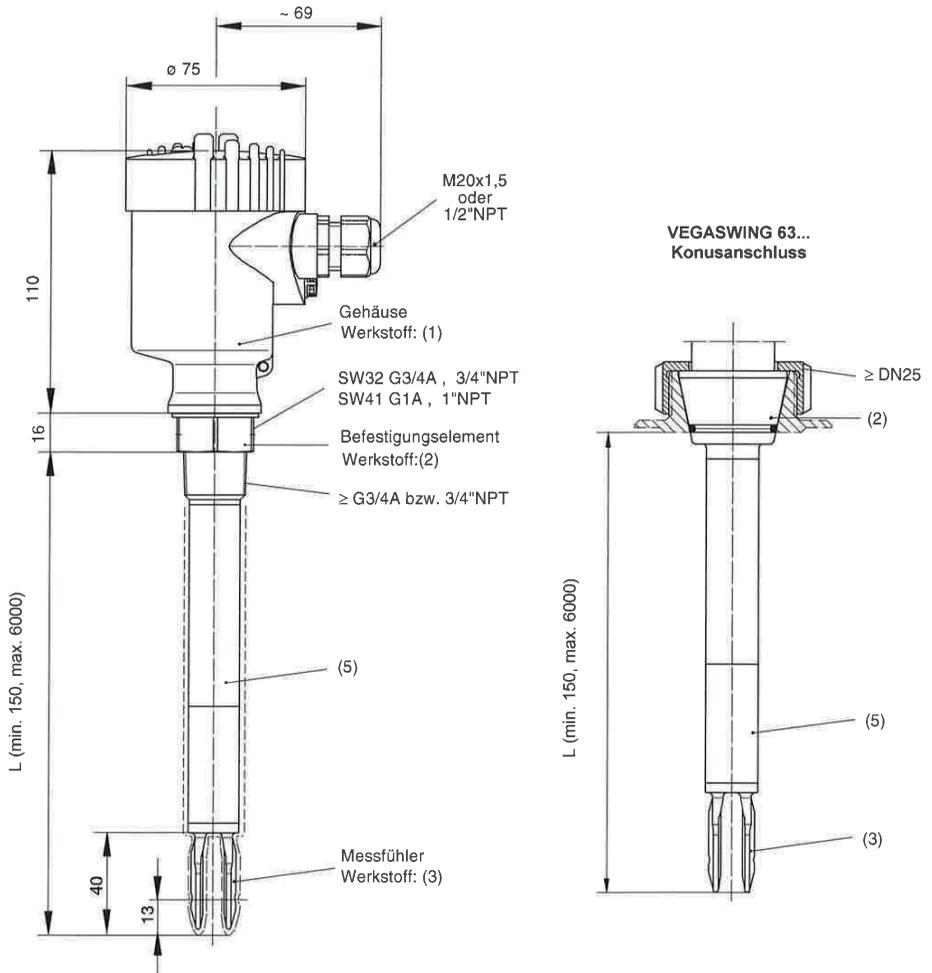


VEGASWING 61...  
Stutzen Anschluss L  
und Überwurfflansch



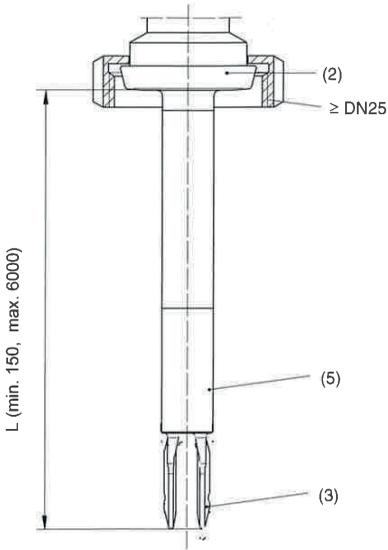
(2), (3): Werkstoffe siehe Seite 11

**1.4.2 Maßbilder VEGASWING Typen 63...**

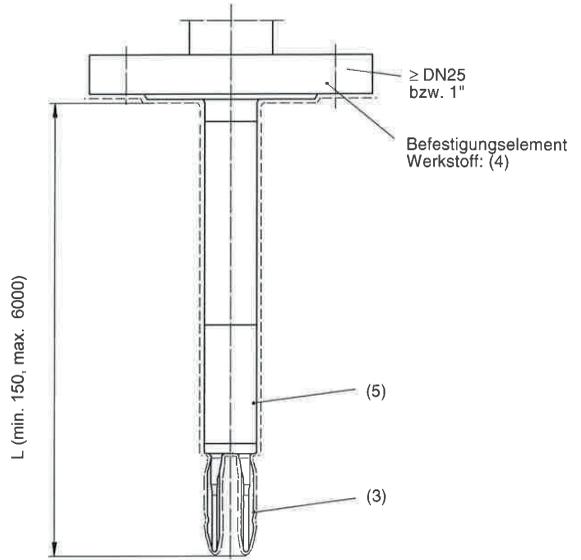


(1), (2), (3), (5): Werkstoffe siehe Seite 11

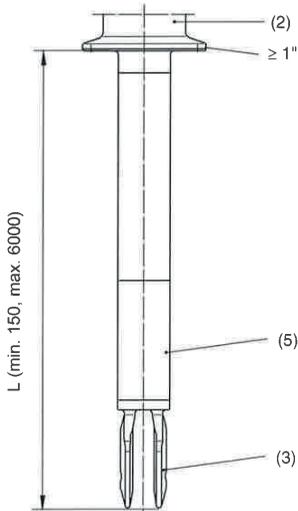
**VEGASWING 63 ...  
Rohrverschraubung**



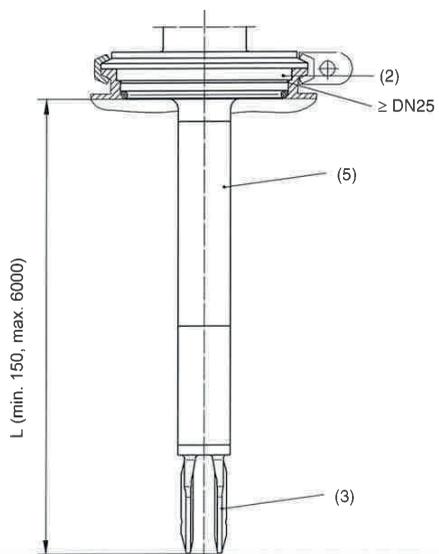
**VEGASWING 63 ...  
Flanschversion**



**VEGASWING 63...  
Tri-Clamp-Stutzen**

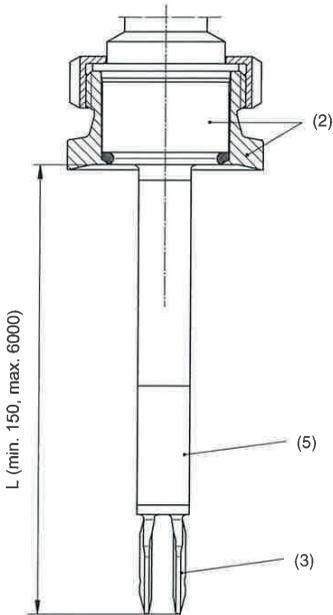


**VEGASWING 63...  
Tuchenhagen Varivent**

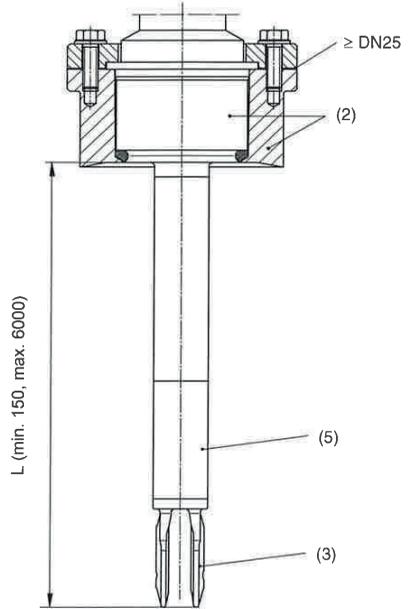


(2), (3), (4), (5): Werkstoffe siehe Seite 11

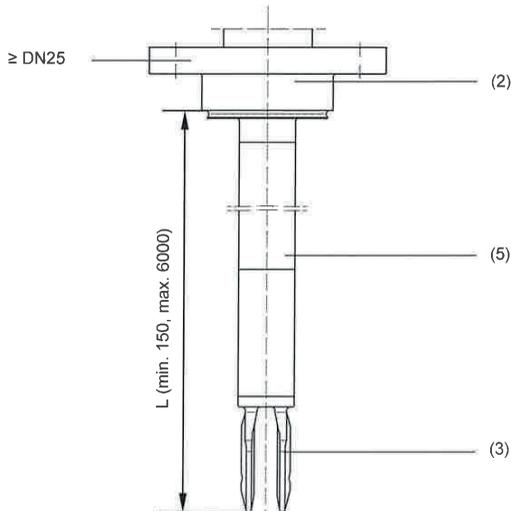
**VEGASWING 63...**  
Stutzen Anschluss L  
und Überwurfmutter



**VEGASWING 63...**  
Stutzen Anschluss L  
und Überwurfflansch



**VEGASWING 63...**  
BioControl Anschluss



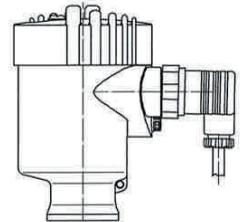
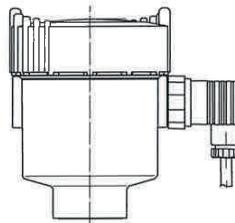
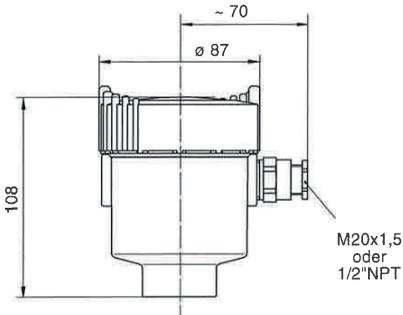
(2), (3), (5): Werkstoffe siehe Seite 11

Wahlweise für alle Typen:

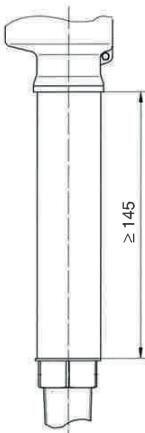
Alu-Gehäuse  
(beschichtet)  
Werkstoff: GD-ALSI10MG

Alu-Gehäuse mit  
Steckverbindung

Kunststoff-Gehäuse mit  
Steckverbindung



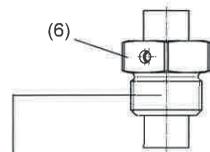
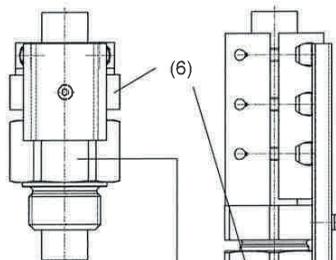
Temperatur-  
Zwischenstück



ARV-SG63.2\*\*

ARV-SG63.3\*\*

ARV-SG63.1\*\*



G 1 A bzw. G 1 ½ A  
oder  
NPT 1" bzw. NPT 1 ½"

Werkstoffe:

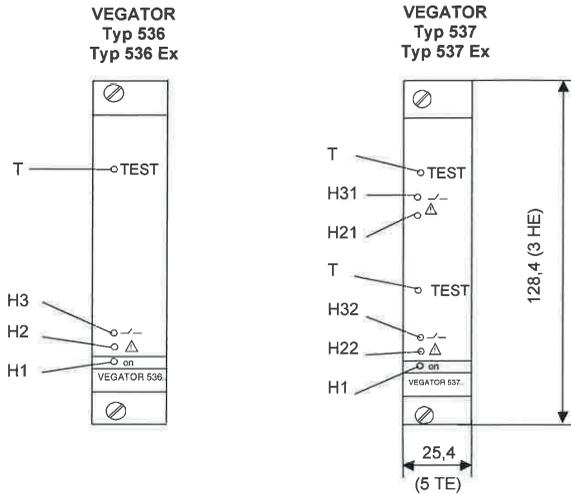
- 1) Kunststoff, Aluminium beschichtet, Edelstahl
- 2) Nichtrostender Stahl nach DIN 17440, oder Hastelloy oder Monel \*
- 3) Nichtrostender Stahlguss nach DIN 17445, oder Hastelloy oder Monel \*
- 4) Nichtrostender Stahl nach DIN 17440 oder Hastelloy oder Monel \*\*
- 5) Rohr: Nichtrostender Stahl nach DIN 17457 bzw. 17458 oder Hastelloy oder Monel \*
- 6) Nichtrostender Stahl nach DIN 17440

\* wahlweise kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen)

\*\* wahlweise plattiert oder kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen)

Bemerkung: füllgutberührende Metallteile können bei Bedarf emailliert sein.

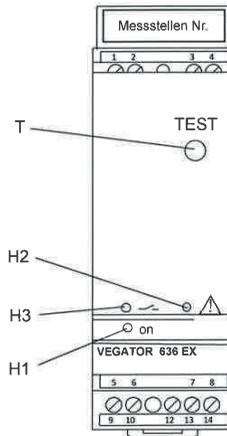
**1.4.3 Maßblatt der Messumformer**



- |               |  |
|---------------|--|
| H1:           | LED Anzeige<br>Versorgungsspannung                       |
| H2, H21, H22: | LED Anzeige<br>Störmeldung                               |
| H3, H31, H32: | LED Statusanzeige<br>Ausgangsrelais / Ausgangstransistor |
| T:            | Funktions-Prüftaste<br>(siehe Abs. 4 und Abs. 8)         |

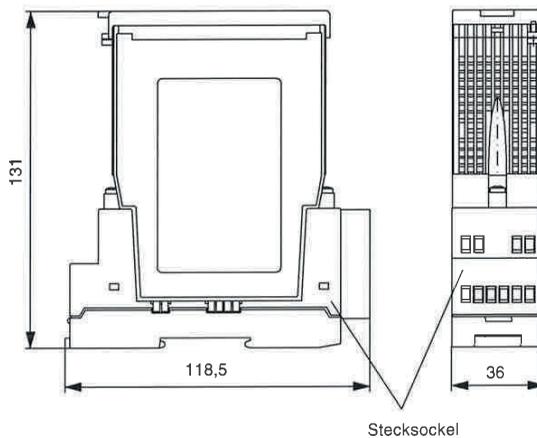
Bei den VEGATOR Typen 537, 537 EX sind H21 und H31 dem Kanal 1, H22 und H32 dem Kanal 2 zugeordnet.

**VEGATOR  
636 EX**

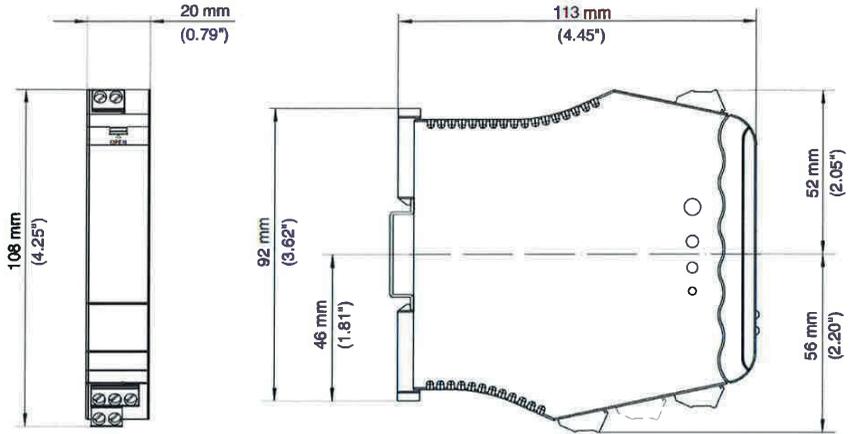


- H1: LED Anzeige Versorgungsspannung (grün)
- H2: LED Anzeige Störmeldung (rot)
- H3: LED Statusanzeige Ausgangsrelais (gelb),  
Ausgangstransistor
- T: Funktions-Prüftaste (siehe Abs.4 und Abs.8)

**VEGATOR Serie 6.. EX mit Stecksocket**



VEGATOR 121, 122

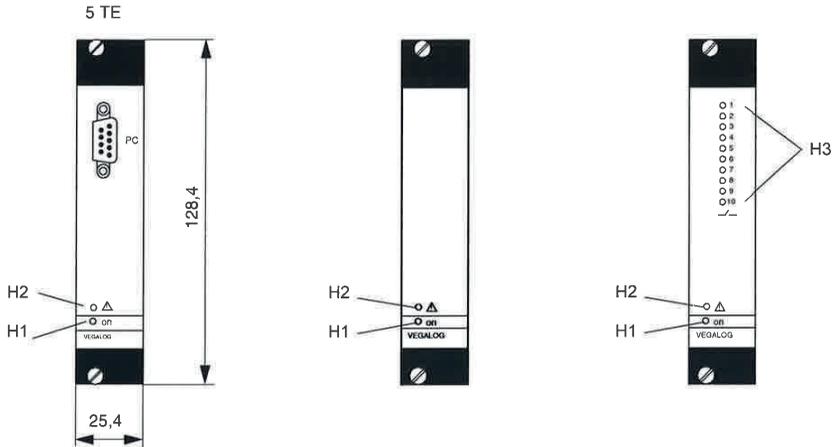


**VEGALOG**

VEGALOG 571 CPU

VEGALOG 571 EA  
VEGALOG 571 AA  
VEGALOG 571 EV

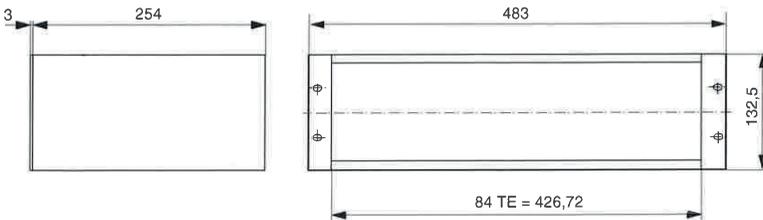
VEGALOG 571 AR  
VEGALOG 571 AT



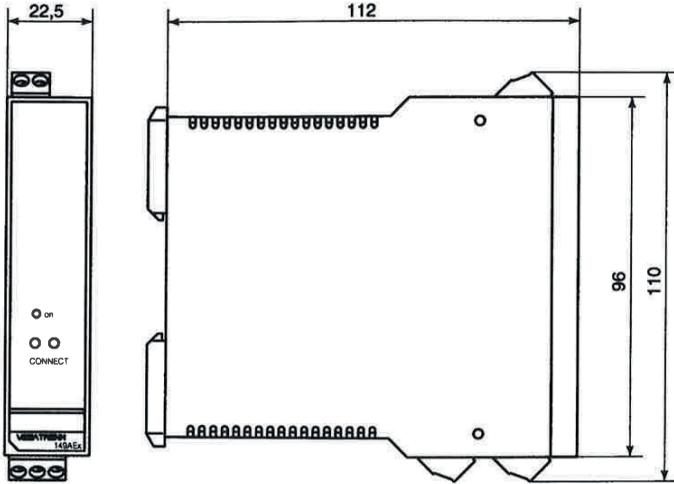
- H1: LED Anzeige Versorgungsspannung
- H2: LED Anzeige Störmeldung
- H3: LED Statusanzeige Ausgangsrelais, Ausgangstransistor (gelb)

**Baugruppenträger BGT VEGALOG 571**

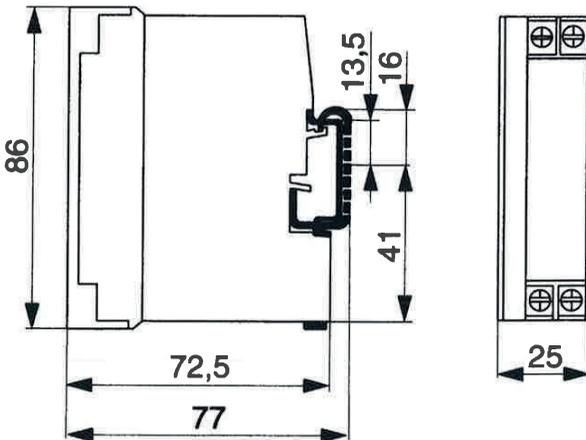
Abmessungen



VEGATRENN Typ 149A EX



Trennbarriere 145



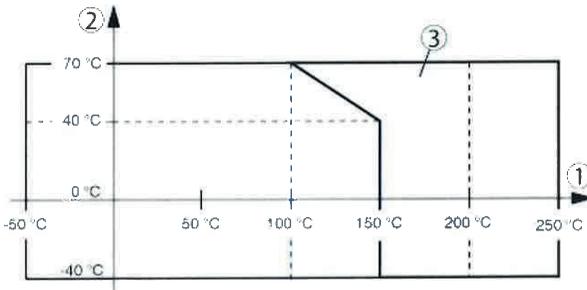
#### 1.4.4 Technische Daten der Standaufnehmer (1) (Schwinggabel-Grenzschalter)

Typ VEGASWING 61... und 63... mit eingebautem Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz)

Typ SW E60Z EX; Typ SW E60Z EX.E, Typ SW E60Z EX.E1

Betriebsspannung <sup>1)</sup>	12-36 V DC	
Betriebsstrom <sup>1)</sup>	1,8...16 mA	
Schalthysterese	ca. 2 mm (senkrechter Einbau)	
Füllgut-Viskosität	max.: 10 000 mPa s (Dichte 1)	
Dichte	0,7 g/cm <sup>3</sup> bzw. 0,5 g/cm <sup>3</sup> durch Umschalten	
Schaltverzögerungszeit	ca. 0,5 s	
Betriebsdruck <sup>1)</sup>	Vakuum bis max. 64 bar	(ggf. Nenndruck des Prozessanschlusses beachten)
Zulässige Füllguttemperatur <sup>1)</sup>	ohne Temperaturzwischenstück	- 50 ... + 150 °C
	mit Temperaturzwischenstück	- 50 ... + 250 °C
Zulässige Umgebungtemperatur <sup>1)</sup>	-40 ... +70 °C	
Schutzart (EN 60 529)		
VEGASWING Typ 61... und 63...	IP66 / IP67 / IP68	
Schutzklasse	II	
Überspannungskategorie	III	

(1) Temperaturderating bei VEGASWING ohne Temperaturzwischenstück beachten:



- 1 Prozesstemperatur in °C
- 2 Umgebungtemperatur in °C
- 3 Temperaturbereich mit Temperaturzwischenstück

<sup>1)</sup>

Die ausführungsspezifischen Einschränkungen und Prozessbedingungen sind dem Kapitel „Technische Daten“ der Betriebsanleitung zu entnehmen.

Bei Ex – Anwendungen sind u.a. die zulässigen elektrischen Daten sowie die zulässigen Einsatzbedingungen (Umgebungstemperatur / Prozesstemperatur) aus dem Dokument „Sicherheitshinweise“ zu beachten. Dies gilt sowohl für die Standaufnehmer wie für die Messumformer.

### 1.4.5 Technische Daten der Messumformer (2b) (Füllstandgrenzscharter, VEGATOR)

#### VEGATOR 536, 536 EX

Bauforn	Europakartenformat
Versorgungsspannung	20 ... 53 V AC, 50/60 Hz 20... 72 V DC
Leistungsaufnahme	max. 4 VA
Standaufnehmerspeisung	ca. 15...18 V DC; 4...20 mA (bei Typ 536 EX eigensicher)
Standaufnehmerleitung	max. 2 x 35 $\Omega$
Ausgangsrelaiskontakt	AC: max. 253 V; 3 A, 750 VA DC: max. 253 V; 1 A, 54 W
Störmelderelaiskontakt	AC: max. 253 V; 3 A, 750 VA DC: max. 253 V; 1 A, 54 W
Transistorausgänge	$U_{Bmax} = 36$ V DC $I_{Bmax} = 60$ mA $U_{CE} \leq 1,5$ V
Umgebungstemperatur	- 20...+ 60 °C
Schaltverzögerungszeit	einstellbar ca. 0,2 s...20 s ( $\pm 10\%$ )

Durch den Anschluss einer externen Taste ("Hupenlöschttaste") am VEGATOR 536, 536 EX übernimmt das Störmelderelais die Funktion eines zusätzlichen Grenzstandrelais: es spricht beim Erreichen des max. zulässigen Füllstandes an, kann aber durch die Betätigung der externen Taste deaktiviert werden. Diese Einrichtung wird genutzt, wenn ein quittierbarer zusätzlicher Alarm gewünscht wird.

Bei Leitungsbruch, Kurzschluss oder Sensorstörung wirkt dieses Relais wieder als Störmelderelais. Diese Störmeldung kann dann mittels Taste nicht deaktiviert werden.

### VEGATOR 537, 537 EX

Bauform		Europakartenformat
Versorgungsspannung		20 ... 53 V AC, 50/60 Hz 20... 72 V DC
Leistungsaufnahme		max. 4 VA
Standaufnehmerspeisung	Kanal 1, Kanal 2	ca. 15...18 V DC; 4...20 mA (bei Typ 536 EX eigensicher)
Standaufnehmerleitung	Kanal 1, Kanal 2	max. 2 x 35 $\Omega$
Ausgangsrelaiskontakt	Kanal 1, Kanal 2	AC: max. 253 V; 3 A, 750 VA DC: max. 253 V; 1 A, 54 W
Störmelderelaiskontakt		AC: max. 253 V; 3 A, 750 VA DC: max. 253 V; 1 A, 54 W
Transistorausgänge	Kanal 1, Kanal 2 Störmeldetransistor	$U_{Bmax} = 36$ V DC $I_{Bmax} = 60$ mA $U_{CE} \leq 1,5$ V
Umgebungstemperatur		- 20...+ 60 °C
Schaltverzögerungszeit		einstellbar ca. 0,2 s...20 s ( $\pm$ 10%)

Zur Meldung von Störungen ist für beide Kanäle ein gemeinsames Relais (Störmelderelais) und ein gemeinsamer Transistorausgang vorhanden. Die Störmeldeanzeige an der Frontplatte erfolgt nach Kanal getrennt. Im Störfall werden Störmelderelais, Ausgangstransistor für Störmeldung, sowie das Ausgangsrelais samt Ausgangstransistor desjenigen Kanals in dem Störung vorliegt, stromlos.

Der 2-kanalige VEGATOR 537, 537 EX besitzt 2 Eingänge zum Anschluss von je einem Standaufnehmer; er eignet sich zur Realisierung von 2 voneinander unabhängigen Überfüllsicherungen.

Durch die Betätigung des Min-Max-Schalters (siehe Bl.24) lässt sich der VEGATOR 537, 537 EX in ein Min-Max Grenzscharter umfunktionieren, bei dem der Standaufnehmer von Kanal1 den Max- und der Standaufnehmer von Kanal 2 den Min.-Schaltpunkt bestimmt; der für die Überfüllsicherung zuständige Standaufnehmer ist an den Eingang von Kanal 1 anzuschließen. Ausgangsrelais1 gibt das Min/Max Signal aus.

### VEGATOR 636 EX

Bauform		Serie 600
Versorgungsspannung		Kunststoffgehäuse mit Stecksockel 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz 20... 72 V DC
Leistungsaufnahme		max. 3 W (3...18 VA)
Standaufnehmerspeisung		ca. 15...18 V DC
Standaufnehmerleitung		max. 2 x 35 $\Omega$
1 Füllstandrelaiskontakt		AC: max. 253 V; 3 A, 750 VA DC: max. 253 V; 1 A, 54 W
1 Transistorausgang		$U_{Bmax} = 36$ V DC $I_{Bmax} = 60$ mA $U_{CE} \leq 1,5$ V
Umgebungstemperatur		- 20...+ 60 °C
Schaltverzögerungszeit		einstellbar ca. 0,2 s...20 s ( $\pm$ 10%)

## VEGATOR 121, 122

Einbaugerät zur Montage auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022/60715

### Spannungsversorgung

Betriebsspannung	20 ... 253 V AC/DC, 50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	3 W (8 VA)
Sensoreingang	
Anzahl	1 x analog für VEGATOR 121 2 x analog für VEGATOR 122
Eingangsart	Aktiv (Sensorversorgung durch VEGATOR 121,122)
Messwertübertragung	Analog 8/16 mA Schaltschwelle
-Ein	12,1 mA
-Aus	11,9 mA
Strombegrenzung	23 mA (dauerkurzschlussfest)
Klemmenspannung (Leerlauf)	18,2 V DC, $\pm 5\%$
Innenwiderstand	200 $\Omega$ , $\pm 1\%$
Detektion Leitungsunterbrechung	$\leq 3,6$ mA
Detektion Leitungskurzschluss	$\geq 21$ mA

### Relaisausgang

Anzahl	1 x Arbeitsrelais, 1 x Störmelderelais (optional)
Kontakt	Potenzialfreier Wechslerkontakt
Kontaktwerkstoff	AgSnO <sub>2</sub> hart vergoldet
Schaltspannung	min. 10 mV DC, max. 250 V AC/60 DC
Schaltstrom	min. 10 $\mu$ A DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Schaltleistung	min. 50 mW, max. 500 VA, max. 54 W DC
Phasenwinkel $\cos \varphi$	$\geq 0,7$
Ausschaltverzögerung	

### 1.4.6 Technische Daten VEGALOG 571

<b>Allgemeine Daten</b>	<b>Energieversorgung</b>	
	Betriebsspannung	$U_{\text{nom}} = 24 \text{ V DC (18 ... 36 V)}$
	Leistungsaufnahme	
	• CPU-Karte	max. 6 W
	• EA-Karte	max. 11 W
	• EV-Karte	max. 10 W
	• AA-Karte	max. 9 W
	• AD - Karte	max. 10 W
	• AR - Karte	max. 6 W
	• AT-Karte	max. 6 W
	Absicherung	Einlötsicherung 1 A träge
<hr/> <b>Elektrischer Anschluss</b> <hr/>		
	Steckkarte	Messerleiste nach DIN 41 612, Bauform F, 48-polig (d, b, z) mit Codierbohrungen
	Steckplatz im Baugruppenträger BGT LOG 571	passende Federleiste nach DIN 41 612 mit Anschluss über alle gängigen Anschlusstechniken
<hr/> <b>Elektrische Schutzmaßnahmen</b> <hr/>		
	Schutzart im Baugruppenträger BGT LOG 571	
	• frontseitig mit kompletter Bestückung	IP 40
	• Ober- und Unterseite	IP 20
<hr/> <b>Umgebungsbedingungen</b> <hr/>		
	Zulässige Umgebungstemperatur	- 20°C ... + 60°C
<b>CPU - Karte</b>	<b>Schnittstellen</b>	
Zentraleinheit	RS 232 über PC	über 9-polige D – SUB - Buchse (Stifte) in der Frontplatte der Steckkarte
<hr/> <b>Anzeigeelemente</b> <hr/>		
	LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung

**EA - Karte**

analoger  
Eingang

**Messdateneingänge**

Anzahl	10 Eingänge
Art	analoger Zweileitereingang, aktiv oder passiv auch in gemischter Bestückung
Bereich	0 /4... 20 mA
Weitere	Fremdstromquellen 0/4 ... 20 mA,
Anschlussmöglichkeiten	Schaltkontakte
Sensorversorgungsspannung	24 V DC
Strombegrenzung	je Sensorstromkreis 26,5 mA, dauerkurzschlussfest
Max. Eingangsspannung	24 V DC
Linearitätsfehler	0,1 % vom Bereich (für Eingang aktiv und passiv)
Mittlerer Steigungsfehler	0,5 % vom Bereich (nur für Eingang passiv)
Temperaturfehler	0,025 % / 10 K vom Bereich
Verbindungsleitung	2-adrig (Standardleitung)

**Anzeigeelemente**

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung
--------------------	--

**EV - Karte**

digitaler  
Eingang

**Messdateneingänge**

Anzahl	15 Eingänge
Datenübertragung	digital (VBUS)
Sensorversorgungsspannung	24 V DC, kurzschlussfest
Integrierte Strombegrenzung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• interne Sensorversorgung</li> <li>• externe Sensorversorgung</li> </ul>	0,25 A  1 A (für je 5 Sensoren)
Verbindungsleitung	2-adrig (Standardleitung oder geschirmt)
Leitungslänge	max. 1000 m
Widerstand je Leiter	max. 2 x 15 Ω

**Anzeigeelemente**

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung
--------------------	--

**AA - Karte**

analoger  
Ausgang

**Stromausgänge**

Anzahl	10 Ausgänge
Funktion	analoge Ausgabe der Auswertergebnisse
Bereich	0/4 ... 20 mA (Strombegrenzung bzw. Störmeldung 22 mA)
Bürde	max. 750 Ω
Auflösung	0,05 % vom Bereich (10 µA)
Linearitätsfehler	0,025 % vom Bereich
Temperaturfehler	0,025 % /10 K vom Bereich

**Anzeigeelemente**

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung
--------------------	--

**AD - Karte**

digitaler  
Ausgang

**DISBUS-Ausgang**

Anzahl	1 Ausgang
Funktion	digitale Übertragung von Auswertergebnissen und Systeminformationen
Verbindungsleitung	2-adrig (Standardleitung)
Leitungslänge	max. 1000 m

**Anzeigeelemente**

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung
--------------------	--

**AR - Karte**

binärer  
Ausgang

**Relaisausgänge**

Anzahl	10 Ausgänge
Hysterese	parametrierbar
Kontakt	je 1 potentialfreier Wechslerkontakt AgNi und hartvergoldet
Schaltspannung	min. 10 mV DC max. 253 V AC, 60 V DC
Schaltstrom	min. 10 µA DC max. 2 A AC, 1 A DC
Schaltleistung	max. 125 VA, 54 W

**Anzeigeelemente**

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung gelb/rot: eine LED für jedes Relais gelb Grenzstand, rot Störmeldung
--------------------	---

#### AT - Karte

#### Stromausgänge

binärer Ausgang	Anzahl	10 Ausgänge
	Schaltspannung	max. 36 V DC
	Schaltstrom	max. 60 mA DC
	Schaltleistung	max. 2 W DC
	Spannungsabfall $U_{CE}$	1,5 V bei $I_B = 60$ mA

#### Anzeigeelemente

LED in Frontplatte	grün (on): Betriebsspannung liegt an rot: Störmeldung gelb / rot eine LED für jedes Relais gelb Grenzstand / rot Störmeldung
--------------------	---

### 1.4.7 Technische Daten Ex - Speisetrenner

#### VEGATRENN 544 EX

Anschlussspannung	20 – 53 V AC 50 / 60 Hz 20 – 72 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 7 VA bzw. 5 W
Eingang (vom VEGALOG)	4 ... 20 mA
Ausgang (eigensicher zum Standaufnehmer)	4 ... 20 mA ; ca. 15 – 18 V
Standaufnehmerleitung	max. 2 x 7,5 $\Omega$
Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 60 °C

#### VEGATRENN 149 EX

Anschlussspannung	90 – 253 V AC/DC 50 / 60 Hz 18 – 36 V DC
Eingang (vom VEGALOG)	4 ... 20 mA
Ausgang (eigensicher zum Standaufnehmer)	4 ... 20 mA
Standaufnehmerleitung	max. 2 x 7,5 $\Omega$
Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 60 °C

#### Trennbarriere 145

Eingang (vom Auswertegerät)	4 ... 20 mA; 22 ... 28 V
Ausgang (eigensicher zum Standaufnehmer)	4 ... 20 mA; 17 V
Prüf - Trennspannung	4000 V
Standaufnehmerleitung	max. 2 x 15 $\Omega$
Umgebungstemperatur	- 20 °C ... + 60 °C

## 2. Werkstoffe der Standaufnehmer

Mit der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfe oder Kondensaten kommen ausschließlich Teile des Standaufnehmers aus folgenden Werkstoffen in Berührung:

- nichtrostender Stahl nach DIN 17 440 bzw. DIN 17 457, DIN 17 458 ( mit Ausnahme Werkstoff Nr. 1.4305 ), oder Hastelloy oder Monel;
- nichtrostender Stahlguss nach DIN 17 445;
- ECTFE (Ethylen-Chlortrifluorethylen), „SÄKAPHEN" – Beschichtung oder Email.
- PTFE (Polyterafuorethylen), NBR (Acrylnitril-Butadien-Elastomer) oder Graphit: Dichtring innerhalb der Arretierverschraubung.

Das Gehäuse der Standaufnehmer besteht bei den VEGASWING der Typreihen 61... und 63... aus PBT (Polybutylenterephthalat), Edelstahl oder Aluminium - beschichtet (IP66 / IP67 / IP68).

Es bestehen keine Bedenken, die Standaufnehmer in solchen wassergefährdenden Flüssigkeiten einzusetzen, gegen deren Einwirkung diese Werkstoffe hinreichend beständig sind.

## 3. Einsatzbereich

Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer (Elektronik-Einsatz) ist zum Einsatz in Behältern mit Drücken von Vakuum bis zu 64 bar geeignet.

In Verbindung mit der Standard – Arretierverschraubung darf der Standaufnehmer nur in drucklos betriebenen Behältern eingesetzt werden; in Verbindung mit der Arretierverschraubung für Druckeinsatz darf der Standaufnehmer in Behältern mit Drücken von Vakuum bis 64 bar eingesetzt werden.

Die Lagerflüssigkeit kann bei den VEGASWING in Ausführung ohne Temperaturzwischenstück Temperaturen in der Spanne von – 50 °C ... + 150 °C - und in der Ausführung mit Temperaturzwischenstück Temperaturen in der Spanne von – 50 °C ... + 250 °C besitzen. Die verwendeten Messumformer (Elektronik-Einsätze) dürfen im atmosphärischen Druck und im Temperaturbereich von – 40 °C bis + 70 °C (siehe Kapitel 1.4.4) betrieben werden.

Die Standaufnehmer sind zum Einsatz in Lagerflüssigkeiten geeignet, deren Viskosität 10 000 mm<sup>2</sup>/s nicht übersteigt und deren Dichte  $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$  beträgt.

Das Gehäuse ist in Schutzart IP66 / IP67 / IP68 ausgeführt.

Die Messumformer dürfen in trockenen Räumen wie Messwarten oder in Schutzgehäusen (IP54, EN 60 529) auch bei atmosphärischen Temperaturen (-20 ... + 60 °C) eingesetzt werden.

#### 4. Stör- / Fehlermeldung

Kurzschluss oder Unterbrechung der Verbindungsleitung zwischen dem Standaufnehmer (1) mit eingebautem Messumformer (2a) und dem Messumformer (2b) bzw. (2c), Unterbrechung der Verbindungsleitung zu den Piezoelementen, Aussetzen der Schwingung, starke Anhaftung am Fühler oder dessen Bruch, sowie Netzausfall führen zum Abfall des Messumformer (2c) integrierten Ausgangsrelais, sowie ggf. zusätzlich zum Abfall des Störmelderelais und zum Aufleuchten der Störmelde – LED; die Transistorausgänge nehmen den stromlosen Zustand an. Die min. Schaltverzögerungszeit beträgt in Verbindung mit VEGATOR ca. 1,5 s; in Verbindung mit VEGALOG 571 je nach Ausbaustufe max. 30 s (siehe Betriebsanleitung). Zusätzliche Schaltverzögerungszeiten der Zusatzgrenzscharter sind gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Die Grenzscharter VEGATOR besitzen eine Prüftaste auf der Frontplatte; die Betätigung dieser Prüftaste aktiviert eine im VEGASWING eingebaute Funktionsprüfungsstufe, die eventuelle funktionelle Fehler erkennt, durch die Ausgabe eines Voll – Signals meldet und das nachgeschaltete VEGATOR veranlasst in den Überfüllzustand zu schalten.

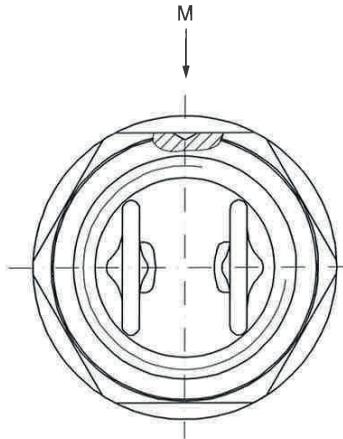
Ist dem Standaufnehmer der Füllstandgrenzscharter VEGALOG 571 nachgeschaltet, wird bei Betätigung einer externen Prüftaste eine im VEGASWING eingebaute Funktionsüberwachungsstufe aktiviert, die eventuelle funktionshemmende Fehler erkennt und die Ausgabe eines Voll – Signals meldet und das nachgeschaltete VEGALOG 571 veranlasst zu schalten. Werden andere Grenzscharter bzw. Schaltverstärker, welche den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG – ÜS) entsprechen, dem VEGASWING nachgeschaltet, wird durch Betätigen einer externen Prüftaste der Testablauf im Standaufnehmer VEGASWING aktiviert. Die vom VEGASWING gelieferte Stromsignalfolge (siehe Punkt 7) ist ein Nachweis für die Funktionstüchtigkeit des VEGASWING.

Nachgeschaltete Anlagenteile sind derart zu schalten, dass bei einer Unterbrechung der Verbindungsleitung und/oder bei Netzausfall Störung gemeldet wird.

## 5. Einbauhinweise

### 5.1 Einbau der Standaufnehmer

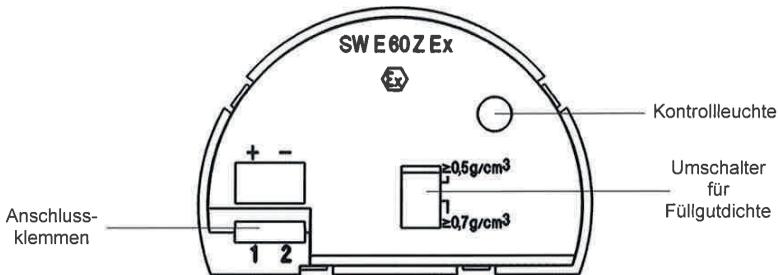
- Die Einbaulage ist beliebig; die erforderliche Eintauchtiefe bis zum Erreichen des Ansprechpunktes muss bei der Montage berücksichtigt werden.  
(siehe Punkt 6)
- Waagrecht montierte Geräte sind bei hochviskosen oder zu Anhaftung neigenden Medien so zu montieren, dass die Fühlerelemente senkrecht stehen; die als Ausrichtungshilfe dienenden Markierungen (M) auf dem 6-Kant des Einschraubstutzens müssen nach oben (bzw. nach unten) weisen.  
(Siehe nachfolgende Zeichnung).
- Medienbeständige Dichtung verwenden.
- Nach erfolgtem Einbau, ist bei waagrecht montierten Grenzschaltern darauf zu achten, dass die Kabelverschraubung nach unten zeigt. Zu diesem Zweck kann das Gehäuse der VEGASWING gegenüber dem Befestigungsteil um 330° gedreht werden. Die Kabeleinführung ist sorgfältig abzudichten.
- Den Anlageteilen der Überfüllsicherung mit Zulassung ist eine Melde- bzw. Steuerungseinrichtung nachzuschalten.



## Elektrischer Anschluss:

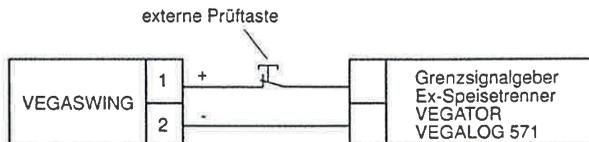
### VEGASWING der Typreihen 61... und 63...

Sämtliche Anschlüsse sind im Anschlussgehäuse gekennzeichnet:



## 5.2 Anschluss der Messumformer

### 5.2.1 Anschluss mit externer Prüftaste



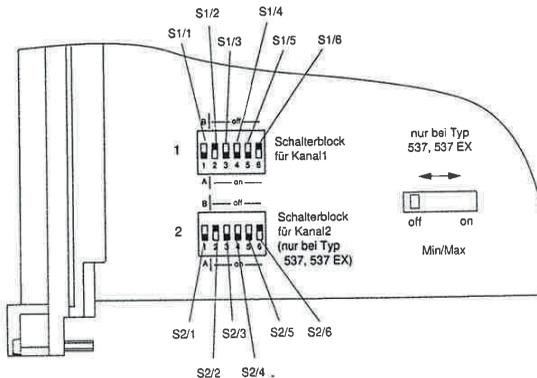
### 5.2.2 Messumformer VEGATOR

#### VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX

Messumformer VEGATOR der Typreihe 500 sind vorzugsweise zum Einbau in Schaltwarten vorgesehen, können aber auch im Feld in Schutzgehäusen (IP54) betrieben werden. Die folgenden Anschlussinweise sind zu beachten:

- Der VEGATOR kann nach Lösen der zwei frontseitigen Halteschrauben vom Stecksockel (aus dem Baugruppenträger) gezogen werden.
- Anschlusskennzeichnung auf Stecksockel beachten.
- Versorgungsspannung muss mit der auf der Steckerleiste vermerkten Anschlussspannung übereinstimmen.
- Falls erforderlich können in die Signalleitung (Sensorleitung) Überspannungsschutzgeräte eingesetzt werden.
- sämtliche Klemmen sind beim VEGATOR auf dem Stecksockel gekennzeichnet.

VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX



- Funktionsartschalter "S1/1" (Kanal1) bzw. "S2/1" (Kanal 2) auf der Steckkarte in Stellung "A" schieben (Ruhestromprinzip).

• Schaltverzögerungszeit :  
sind die Schalter "S1/2", "S1/3" (Kanal1) bzw. "S2/2", "S2/3" (Kanal2) in Stellung "off", beträgt die Schaltverzögerungszeit ca. 0,2 s (Grundverzögerungszeit). Durch Schieben der Schalter "S1/2" (S2/2) in Stellung "on" wird eine Ausschaltverzögerung\*, durch Schieben der Schalter "S1/3" (S2/3) in Stellung "on" wird eine Einschaltverzögerung\* aktiviert. Mit den Schaltern "S1/4", "S1/5", "S1/6" (Kanal1) bzw. "S2/4", "S2/5", "S2/6" (Kanal2) können weitere Verzögerungszeiten gemäß nachstehender Tabelle eingestellt werden:

Schalter	Zeit		
	S1/4 S2/4	S1/5 S2/5	S1/6 S2/6
0,5s	off	off	off
2s	on	off	off
6s	off	on	off
8s	on	on	off
12s	off	off	on
14s	on	off	on
18s	off	on	on
20s	on	on	on

- Buchsenteil der Gerätesockel gemäß Anschlussschema verdrahten.
- Geräte in den vorgesehenen Steckplatz eines 19" Baugruppenträger einschieben;
- grüne Kontroll - LED H1 muss leuchten;
- rote Kontroll - LED H21, H22 darf nur bei Störung leuchten;
- zwischen Standaufnehmer (VEGASWING) mit Messumformer (2a) und Messumformer (2b) ist zweiadriges, ggf. für eigensichere Stromkreise geeignetes Kabel (max. Leitungswiderstand 2 x 35 Ohm) zu verwenden;
- bei Gefahr von Fremdeinstreuungen abgeschirmtes Kabel mit einseitiger Schirmdung verwenden.

\* Wirkungsweise der Ausschalt- bzw. Einschaltverzögerung: siehe Seite 30

**Wirkungsweise der Ausschalt- bzw. Einschaltverzögerung bei den  
VEGATOR 536, 536 Ex, 537, 537 Ex**

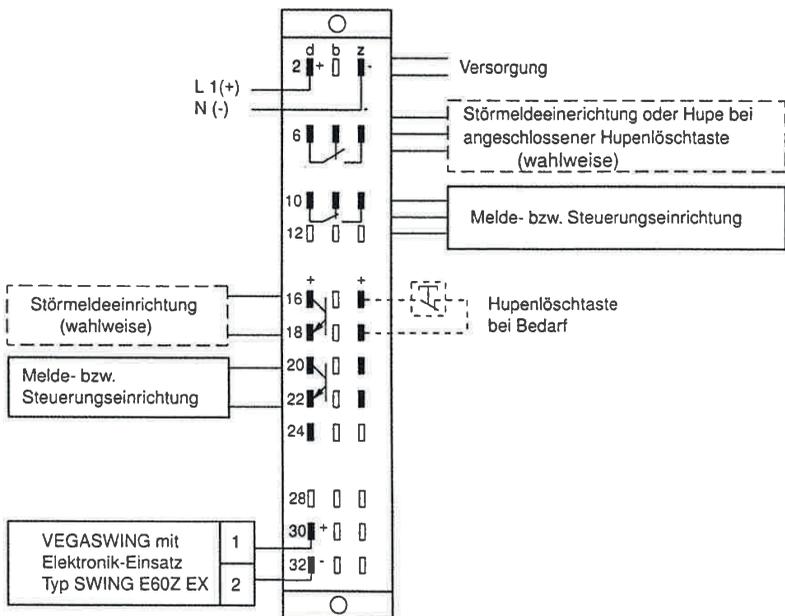
**- Ausschaltverzögerung:**

Eine aktivierte Ausschaltverzögerung bewirkt ein zeitlich verzögertes Ansprechen des Ausgangsrelais, wenn die Ansprechschwelle der Überfüllsicherung bei steigendem Füllgutpegel überschritten wird.

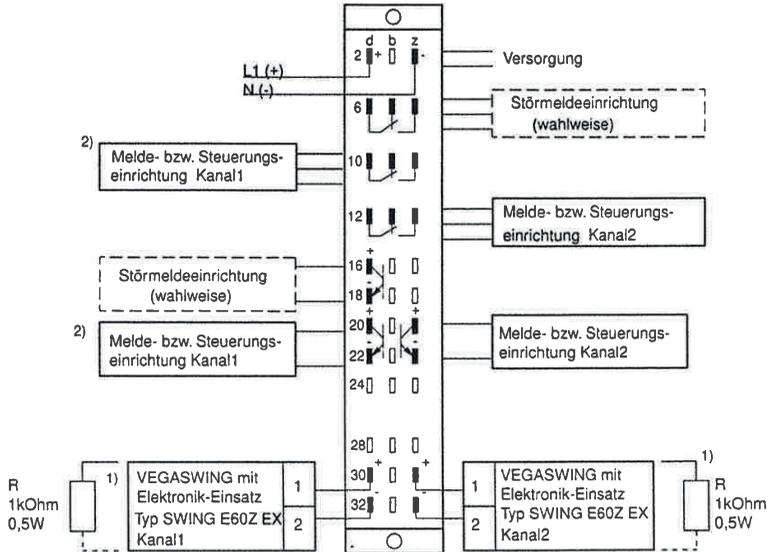
**- Einschaltverzögerung:**

Eine aktivierte Einschaltverzögerung bewirkt ein zeitlich verzögertes Ansprechen des Ausgangsrelais, wenn die Ansprechschwelle der Überfüllsicherung bei fallendem Füllgutpegel unterschritten wird.

**Anschluss VEGATOR 536, 536 EX**



Anschluss VEGATOR 537, 537 EX

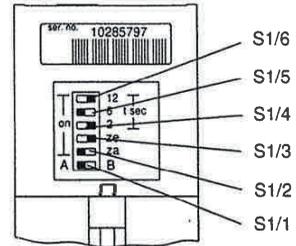


- 1) Wird der Kanal nicht benutzt, so ist ein Widerstand von 1 kΩ / 0,5 W an den Eingang anzuschließen.
- 2) Verwendung dieses Ausganges bei Verwendung des VEGATOR als Min/Max-Grenzscharter.

## VEGATOR 636 EX

- Betriebsart:  
**Funktionsartschalter "S1/1" auf der Gehäuseoberseite muss in Stellung "A" stehen (Ruhestromprinzip).**
- Schaltverzögerungszeit (bei Bedarf):  
Einstellung und Wirkungsweise wie zuvor beschrieben (VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX; Schalter S1/2 bis S1/6)

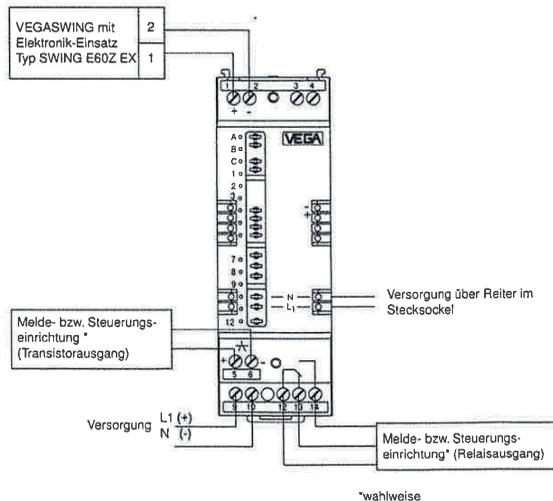
Einstellungen an den Geräten



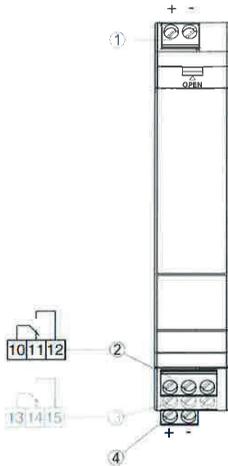
### Verdrahtung:

- Die Geräte können nach Lösen der zwei frontseitigen Halteschrauben vom Stecksocket gezogen werden.
- Die Geräte sind über selbstsichernde Zugbügelklemmen im Stecksocket gemäß Anschlussschema zu verdrahten. Die Anschlussklemmen sind am Stecksocket gekennzeichnet. Bei Bedarf kann die Netzspannung über Reiter im Stecksocket zugeführt werden. (Durchschleifen der Versorgungsspannung bei aneinandergereihten Stecksockeln.)
- Die Geräte sind auf komplett verdrahtete Sockel zu stecken und mit den Halteschrauben zu fixieren.
- Die grüne Netzkontroll - LED H1 muss leuchten.
- Die rote Kontroll - LED H2 darf nur bei Störung leuchten.
- Zwischen Standaufnehmer (Schwinggabel-Grenzschalter) mit Messumformer (2a) und Messumformer (2b) ist zweiadriges, ggf. für eigensichere Stromkreise geeignetes Kabel (max. Leitungswiderstand  $2 \times 35 \Omega$ ) zu verwenden.
- Bei Gefahr von Fremdeinstreuungen, abgeschirmtes Kabel mit einseitiger Schirmung verwenden.

### Anschluss VEGATOR 636 EX

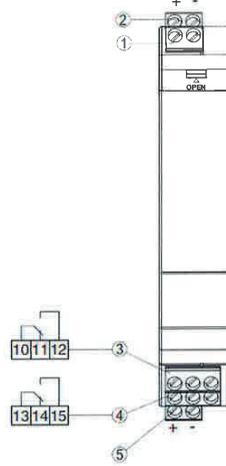


**Anschluss VEGATOR 121**

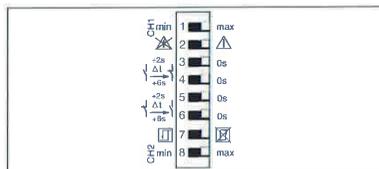


- (1) Sensorstromkreis (8/16 mA) zum Anschluss der VEGASWING – 6\*
- (2) Relaisausgang zum Anschluss der Melde- bzw. Steuerungseinrichtung
- (3) Störmelderelais (optional)
- (4) Spannungsversorgung

**Anschluss VEGATOR 122**



- (1) Sensorstromkreis (8/16 mA) Kanal 1 zum Anschluss der VEGASWING – 6\*
- (2) Sensorstromkreis (8/16 mA) Kanal 2 zum Anschluss der VEGASWING – 6\*
- (3) Relaisausgang zum Anschluss der Melde- bzw. Steuerungseinrichtung.
- (4) Relaisausgang zum Anschluss der Melde- bzw. Steuerungseinrichtung
- (5) Spannungsversorgung



- (1) Betriebsart (Min./Max.-Umschaltung) Kanal 1
- (2) Einschaltpulsüberwachung Aus/Ein
- (3) Einschaltverzögerung 2 Sekunden
- (4) Einschaltverzögerung 6 Sekunden
- (5) Ausschaltverzögerung 2 Sekunden 6 Ausschaltverzögerung 6 Sekunden
- (7) Zweipunktsteuerung Ein/Aus
- (8) Betriebsart (Min./Max.-Umschaltung) Kanal 2 (nur bei VEGATOR 122)

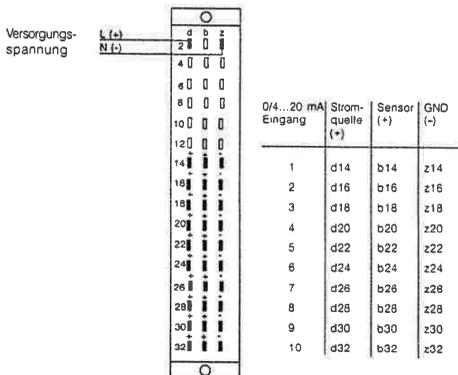
### 5.2.3 Elektrischer Anschluss VEGALOG 571

#### Anschlussbelegung der VEGALOG - Karten

##### CPU-Karte



##### EA-Karte

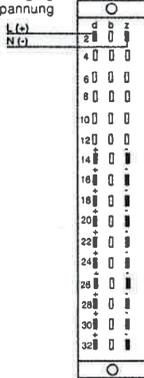


##### Hinweise:

- Alle Eingänge 1 ... 10 liegen auf gemeinsamen GND (-) Potential

### AA-Karte

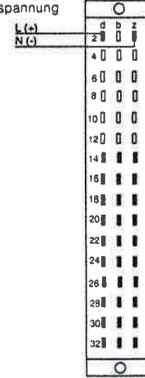
Versorgungsspannung



0/4...20 mA Ausgang		
	+	-
1	d14	z14
2	d16	z16
3	d18	z18
4	d20	z20
5	d22	z22
6	d24	z24
7	d26	z26
8	d28	z28
9	d30	z30
10	d32	z32

### AR-Karte

Versorgungsspannung



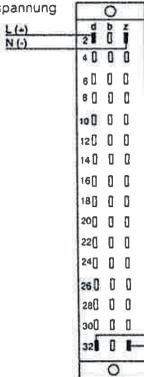
Relais-Ausgang			
1	d14	b14	z14
2	d16	b16	z16
3	d18	b18	z18
4	d20	b20	z20
5	d22	b22	z22
6	d24	b24	z24
7	d26	b26	z26
8	d28	b28	z28
9	d30	b30	z30
10	d32	b32	z32

#### Hinweis:

Die Anschlüsse z14 ... z32 liegen auf gemeinsamem GND (-) Potential.

### AD-Karte

Versorgungsspannung

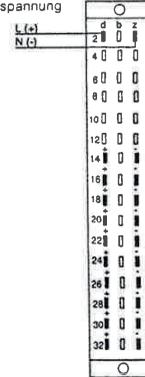


Die übrigen Kontakte (d4 bis z32) sind nicht belegt

max. 2 x 15 Anzeigeelemente VEGADIS 174

### AT-Karte

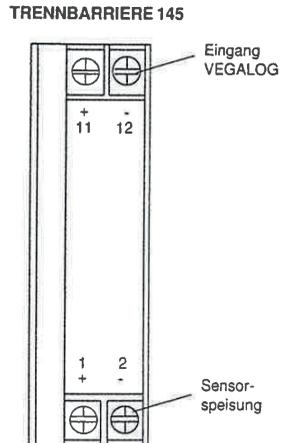
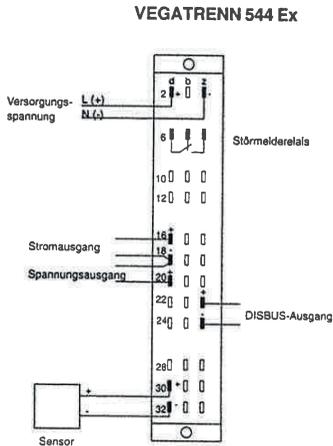
Versorgungsspannung



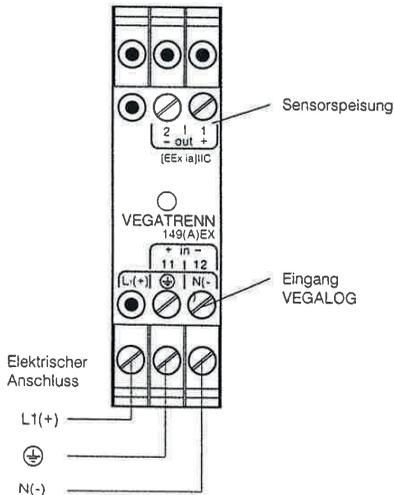
Transistor-Ausgang		
1	d14	z14
2	d16	z16
3	d18	z18
4	d20	z20
5	d22	z22
6	d24	z24
7	d26	z26
8	d28	z28
9	d30	z30
10	d32	z32

### 5.2.4 Elektrischer Anschluss Ex - Speisetrenner

#### Anschlussbelegung der Ex - Speisetrenner



#### VEGATRENN 149 (A) EX



VEGATRENN 149 (A) EX  
TRENNBARRIERE Typ 145

1+ Sensor-Speisung (eigensicher)  
2- Sensor-Speisung (eigensicher)

11+ Eingang (VEGALOG)  
12- Eingang (VEGALOG)

nur bei VEGATRENN 149 (A) EX

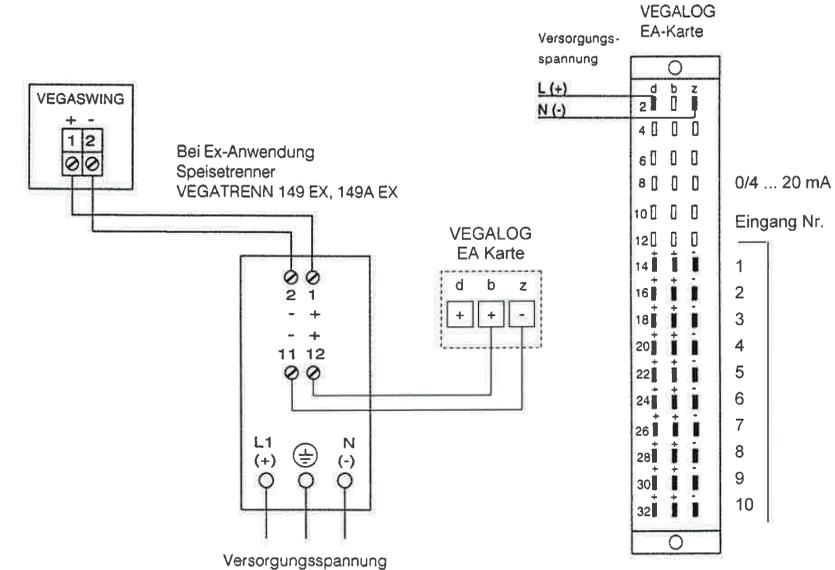
L1(+) Hilfsenergie  
N (-) Hilfsenergie  
⊕ Schutzleiter

### 5.2.5 Anschlussplan der Messkette(n)

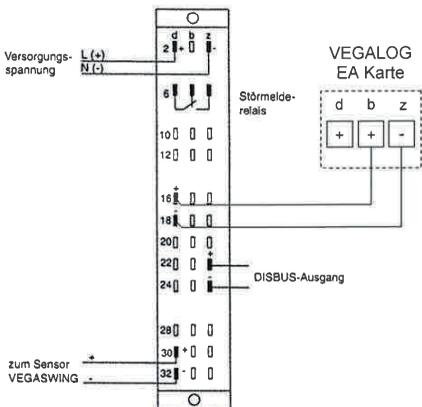
#### Zusammenschaltung der Komponenten

Die Hardware-Konfiguration, sowie die Verdrahtung des Baugruppenträgers ist je nach Messstellenanzahl gemäß der Betriebsanleitung des VEGALOG und des Baugruppenträgers BGT571 vorzunehmen. Falls erforderlich können in die Signalleitungen (Sensorleitungen) Überspannungsschutzgeräte eingesetzt werden.

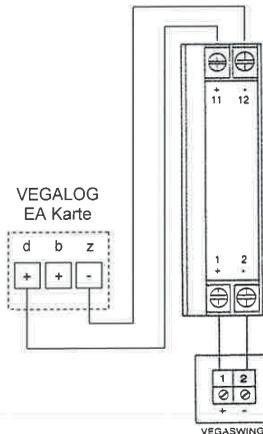
#### Anschlussbeispiel einer Messstelle mit analogem Eingang (max. 10 Messstellen je nach Eingangskarte)



#### Wahlweise Speisetrenner VEGATRENN 544 EX

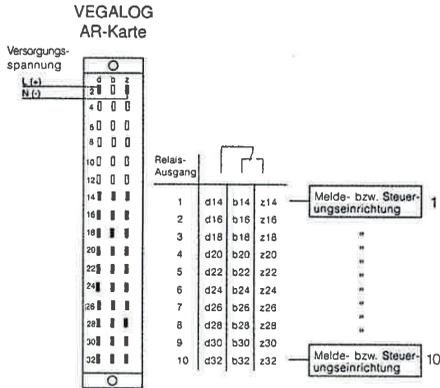


#### TRENNBARRIERE 145

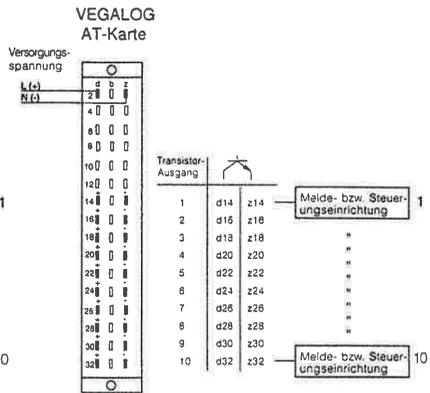


**Ausgänge zur Melde- bzw. Steuerungseinrichtung**

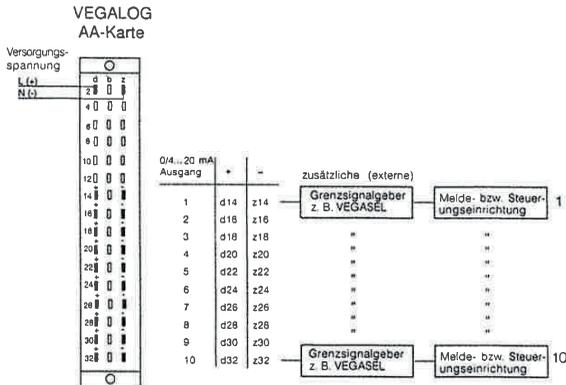
Relaisausgänge



Transistorausgänge



Analoge Ausgänge 0/4-20mA



Die Zuordnung der Signaleingänge zu den Relais-, Transistor- bzw. Stromausgängen erfolgt per Software (VEGA-VISUAL OPERATING) VVO. Es können jedem Standaufnehmer (Messstelle) mehrere Ausgänge zugeordnet werden. Siehe Betriebsanleitung VEGALOG 571.

## 6. Einstellhinweise

### VEGATOR

Der zulässige Füllungsgrad kann z.B. nach z.B. nach Anhang 1 der ZG-ÜS berechnet werden. Zur Ermittlung der Ansprechhöhe der Überfüllsicherung sind entsprechend Anhang 1 zu ZG-ÜS die Nachlaufmenge und die Schalt- und Schließverzögerungszeiten zu berücksichtigen, damit der zulässige Füllungsgrad des Behälters nicht überschritten wird.

Siehe hierzu "Ausschaltverzögerung" auf Seite 30 für die VEGATOR 536, 536 Ex, 537, 537 Ex bzw. Seite 32 für den VEGATOR 636 EX und Seite 33 für die VEGATOR 121, 122.

### VEGALOG 571

Bei Parametrierung mittels PC muss das Gerät durch Passworteingabe im VVO geschützt werden. Ebenso sind die Bildschirmanweisungen zu befolgen.

Das Grenzsignal für die der Überfüllsicherung zugeordneten Relais- bzw. Transistor-Ausgänge ist anhand der Menüführung des VEGA VISUAL OPERATING (VVO) einzustellen. (WHG Messstellenhinweise im VVO beachten).

### - Senkrechte Einbaulage

Der VEGASWING schaltet, wenn die Fühlerelemente ca. 13mm (siehe "Schaltpunktanpassung" Seite 40) eingetaucht sind.

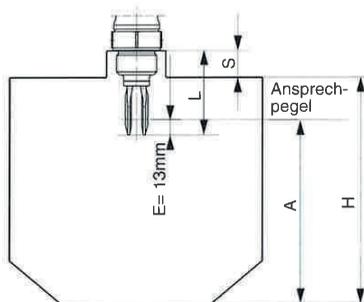
Bei allen Typen außer Typ 63\*\*\* mit Arretierverschraubung fixiert die Einbauhöhe das Schalniveau endgültig.

### Festlegung des Schaltpunkts bei Typ 63\*\*\* mit Arretierverschraubung

Fixierschraube bzw. Druckschraube der Arretierverschraubung lösen. Distanzrohr innerhalb der Arretierverschraubung derart verschieben, dass die Fühlerelemente bei der Ansprechhöhe 13 mm eintauchen; die Fixier – bzw. die Druckschraube festziehen. Die Höheneinstellung darf nur bei drucklosem Behälter durchgeführt werden.

### Montageanleitung beachten!

Die Fühlerlänge "L" muss gemäß folgender Berechnung bestellt, bzw. die Stützenlänge "S" bei fester Fühlerlänge entsprechend vorgesehen werden:



$$L = H + S + 13^* - A \text{ (mm)}$$

$$S = A + L - H - 13^* \text{ (mm)}$$

Maße in mm

H = Behälterhöhe

A = Ansprechhöhe

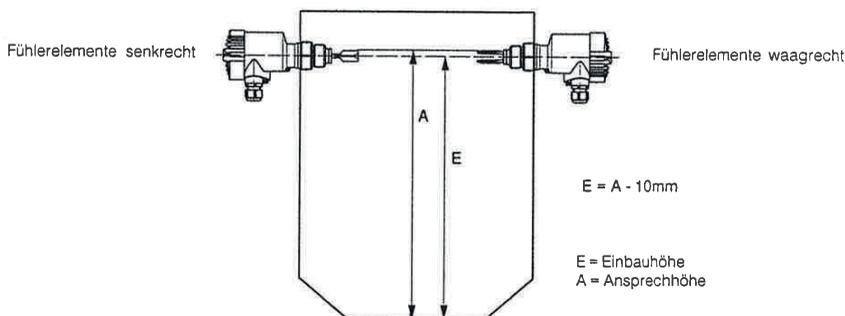
L = Fühlerlänge (siehe 1.4.2)

S = Stützenlänge

E = Eintauchtiefe

Ansprechpegel: die Eintauchtiefe „E“ der Fühler bei der der Schaltvorgang ausgelöst wird.

### Waagrechte Einbaulage



Die Einbauhöhe "E" fixiert das Schaltniveau endgültig:

### Schaltpunktanpassung

Der Schaltpunkt des VEGASWING 61 sowie des VEGASWING 63 ist abhängig von der Füllgutedichte, der Prozesstemperatur sowie dem Prozessdruck.

Die VEGASWING 61 und VEGASWING 63 besitzen einen Umschalter für die Füllgutedichte (siehe Seite 28). Sie werden mit einer eingestellten Dichte  $> 0,7$  ausgeliefert. Werden Füllgüter mit einer Dichte im Bereich  $0,5 \dots 0,7$  gemessen, ist der Umschalter für die Füllgutedichte auf  $> 0,5$  einzustellen. Die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpegel beträgt - bei vertikaler Einbaulage - ca. 13 mm bei einer Flüssigkeit mit der Dichte 1, einer Umgebungstemperatur von  $18 - 30^\circ\text{C}$  und einem Prozessdruck von 0 bar.

Bei höherer Dichte, höherer Prozesstemperatur sowie bei geringerem Prozessdruck verschiebt sich der Schaltpunkt nach unten. Die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpunkt wird kleiner. Bei kleinerer Dichte, geringerer Temperatur und höherem Prozessdruck verschiebt sich der Ansprechpunkt nach oben. Die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpunkt wird größer.

Der genaue Einfluss der jeweils zutreffenden Prozessbedingungen auf die Verschiebung des Schaltpunktes ist der Betriebsanleitung im Kapitel „Technische Daten“ zu entnehmen.

Die VEGATOR Typen 121, 122, 536, 536 EX, 537, 537 EX und 636 EX müssen nicht abgeglichen werden; der Funktionsartschalter muss in Stellung A stehen (Ruhestromprinzip).

Das VEGALOG 571 ist mittels VVO (VEGA Visual Operating) so zu parametrieren (Betriebsanleitung beachten), dass bei unbedecktem Messfühler des Standaufnehmers der Schließer des Ausgangsrelais geschlossen bzw. der Transistorausgang leitend ist.

Wird das binäre elektrische Stromsignal des Standaufnehmers (Messfühler bedeckt ca. 16 mA; Messfühler nicht bedeckt ca. 8 mA; Störmeldung  $< 1,8$  mA) anderen Grenzsingalgebern zugeführt, ist dieser so zu parametrieren, dass die vom Standaufnehmer gelieferten Stromsignale sicher ausgewertet werden.

## 7. Betriebsanweisung

Den Anlageteilen der Überfüllsicherung mit Zulassung ist eine Melde- bzw. Steuerungseinrichtung nachzuschalten. Dazu kann der Störmeldeausgang des Messumformers (2c) mitverwendet werden.

Der Störmeldeausgang (Relais, Transistor) eignet sich zur separaten Fehlermeldung. Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über unterschiedliche Kontaktzustände der im Messumformer (2c) eingebauten Ausgangs- und Störmelde-relais über den Zustand der Transistorausgänge (VEGATOR 536, 536EX, 537, 537 EX, VEGALOG 571) sowie über Leuchtzustände der zugeordneten LED's:

### VEGATOR 536, 536 EX

	Ausgangsrelais d10 b10 z10	Transistorausgang d20 d22	LED H3	Störmelde-relais d6 b6 z6	LED H2	Transistorausgang Störmeldung d16 d18
Normalzustand			*			
Überfüll-Alarm						
Netzausfall						
Leitungsbruch					*	
Leitungs-kurzschluss					*	

### VEGATOR 537, 537 EX

	Ausgangsrelais d10 b10 z10	Transistorausgang d20 d22	LED H3	Störmelde-relais d6 b6 z6	LED H2	Transistorausgang Störmeldung d16 d18
Normalzustand			*			
Überfüll-Alarm						
Netzausfall						
Leitungsbruch					*	
Leitungs-kurzschluss					*	

### VEGATOR 636 EX

	Ausgangsrelais 12 13 14	Transistorausgang 5 6	LED H3	LED H2
Normalzustand			*	
Überfüll-Alarm				
Netzausfall				
Leitungsbruch, Leitungs-kurzschluss				*

### VEGATOR 121

Sensor		Auswertgerät			
Füllstand	Sensorstrom	LED gelb (Ausgang)	LED rot (Störung)	Relais	Störmelderelais (optional)
	ca. 8 mA			EIN	EIN
	ca. 16 mA			AUS	EIN
beliebig	< 3,6 mA > 21 mA			AUS	AUS

### VEGATOR 122

Sensor		Auswertgerät		
Füllstand	Sensorstrom	LED gelb (Ausgang)	LED rot (Störung)	Relais
	ca. 8 mA			EIN
	ca. 16 mA			AUS
beliebig	< 3,6 mA > 21 mA			AUS

### VEGALOG 571

Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über die unterschiedlichen Kontaktzustände der binären Ausgangskarten mit Ausgangsrelais oder Transistorausgänge bei verschiedenen Alarmzuständen:

		VEGALOG Ausgangskarten Betriebsart der Messstelle „WHG Messstelle“			
		AR-Karte b14 d14 z14 1)		AT-Karte d14 z14 1)	
Normalzustand					
Überfüll-Alarm					
Netzausfall					
		Füllstand Relais	Füllstand Transistor		H3

1) 10 Ausgänge pro Karte (Ausg. 1 dargestellt), komplette Belegung siehe Seite 38.

- Der Standgrenzscharter ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.
- Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Überfüllsicherung auf richtigen Anschluss und richtige Funktion zu prüfen.
- Die elektrische Versorgung - auch der nachgeschalteten Geräte - ist zu kontrollieren.
- Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sind zu beachten.

**Wiederkehrende Prüfung mittels Prüftaste am VEGATOR oder externe Prüftaste**

- Prüftaste min. 3 s betätigen;
- nach dem Loslassen der Prüftaste läuft der in der nachfolgenden Tabelle beschriebener Testablauf ab:

	VEGASWING	Auswertgerät VEGATOR 536, 537						
		Sensor- strom	Füllstandsrelais		LED		Störmelde- relais <sup>2)</sup>	LED
			A	B <sup>1)</sup>	A	B <sup>1)</sup>		
1. Störmeldung	ca. 1,8 mA	stromlos	stromlos	O	O	stromlos	☼	
2. Leermeldung (ca. 1,5 s)	ca. 8 mA	betätigt	stromlos	☼	O	betätigt	O	
3. Vollmeldung (ca. 1,5 s)	ca. 16 mA	stromlos	betätigt	O	☼	betätigt	O	
4. zurück zum aktiven Betriebszustand								

- 1) Bei Verwendung als Überfüllsicherung ist B-Betrieb nicht zulässig.  
2) Das Auswertgerät VEGATOR 636 hat kein Störmelderelais.

	VEGASWING	Auswertgerät VEGATOR 121, 122 und 636Ex						
		Sensor- strom	Füllstandsrelais		LED		Störmelde- relais <sup>2)</sup>	LED
			A	B <sup>1)</sup>	A	B <sup>1)</sup>		
1. Störmeldung (ca. 1,5 s)	ca. 3,55 mA	stromlos	stromlos	O	O	stromlos	☼	
2. Leermeldung (ca. 1,5 s)	ca. 8 mA	betätigt	stromlos	☼	O	betätigt	O	
3. Vollmeldung (ca. 1,5 s)	ca. 16 mA	stromlos	betätigt	O	☼	betätigt	O	
4. zurück zum aktiven Betriebszustand								

Kontrollieren Sie, ob alle drei Schaltzustände in der richtigen Reihenfolge und der angegebenen Dauer auftreten. Ist dies nicht der Fall liegt ein Fehler in der Messeinrichtung vor.

## 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 Prüfmethodik können z. B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.

Der Betreiber hat dabei die Sicherheitskennwerte aller Anlagenteile der Überfüllsicherung zu berücksichtigen.

Die erforderliche Prüfung der nachgeschalteten Anlagenteile kann z. B. durch Betätigen des 1. Prüftasters am VEGATOR eingeleitet werden.

Aufgrund der nachgewiesenen Funktionssicherheit der Standgrenzscharter VEGASWING 61/63 nach SIL 2 reicht allein die Betätigung der Prüftaste am VEGATOR bzw. Betätigen einer externen Prüftaste in Verbindung mit dem VEGALOG 571, oder Betätigen einer externen Prüftaste in Verbindung mit anderen Grenzsignalebern, welche den Anforderungen des Abschnitts 3 – „Allgemeine Baugrundsätze“ - und des Abschnitts 4 - „Besondere Baugrundsätze“ - der „Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen“ entsprechen, und Beobachten des Auswertegerätes und der nachgeschalteten Anlagenteile aus, um die wiederkehrende Prüfung des Standgrenzscharter durchzuführen. Die Durchführung der Prüfung ist anhand der Bedienungsanleitung der VEGASWING vorzunehmen. Durch den Tastendruck wird auch die Prüfung der nachgeschalteten Anlagenteile eingeleitet.

Aufgrund der nachgewiesenen besonderen Zuverlässigkeit darf von der jährlichen Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) der Überfüllsicherung VEGASWING 61, 63 und der Füllstandgrenzscharter VEGATOR 121, 122, 636Ex abgewichen werden wenn durch einen mehrkanaligen Aufbau der Messkette mit jeweils zwei VEGASWING 61, 63 und VEGATOR 121, 122, 636Ex in homogener Redundanz die Anforderungen für SIL 3 erreicht werden.

[https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/II2/Ueberfuellsicherungen\\_ZG\\_abZ.pdf](https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/II2/Ueberfuellsicherungen_ZG_abZ.pdf)

**VINÇOTTE vzw**

Erkend controleorganisme | Externe dienst voor technische controles op de werkplaats  
Maatschappelijke zetel: Jan Olieslagerslaan 35 ▪ 1800 Vilvoorde ▪ België  
BTW BE 0402.726.875 ▪ RPR Brussel ▪ BNP Paribas Fortis: BE25 2100 4144 1482 ▪ BIC: GEBABEBB

Jan Olieslagerslaan 35 ▪ 1800 Vilvoorde ▪ België ▪ tel: +32 2 674 57 11 ▪ brussels@vincotte.be

Contactpersoon: Coomans Ronald 30510555, 60762835, 61211705, 61316157 Druk

• Onze gegevens  
Verslag nr.: VIL/35/P017110065/00/NL/002

Contractref.: /13054501/-/4610

• Uw gegevens  
Ref: PN370685

• Interventiegegevens  
Plaats: Onze burelen  
Datum: 22/04/2009 - 03/03/2014 - 16/01/2017 - 20/03/2019 - 18/07/2023 - 26/03/2024  
Uitgevoerd door: Coomans Ronald

Vega  
t.a.v.: Dhr. M. Barbé  
Jan Tieboutstraat 67  
B-1731 Zellik (Asse)

---

## **PROTOTYPEKEURING OVERVULBEVEILIGING VEGASWING (TRILVORKEN)**

---

### **INDELING VAN HET VERSLAG**

1. Basis van het onderzoek
2. Algemene gegevens over het product
3. Principe
4. Voorgelegde attesten / documenten
5. Uitgevoerde controles
6. Opmerkingen
7. Inbreuken

### **BESLUIT**

Deze overvulbeveiliging voldoet aan de voorwaarden van VLAREM II hoofdstuk 5.17 en bijlage 5.17.7 dd. 19 januari 1999, indien geplaatst en gebruikt volgens de instructies van de fabrikant en invoerder en rekening houdend met de opmerkingen hierna.

Volgend prototypenummer werd toegekend 99/H031/15020005 en is geldig tot mei 2029.

Deze geldigheidstermijn is te verstaan in het kader van nieuw verkochte en nieuw ingebouwde toestellen en niet in verband met het latere gebruik.

De erkende milieudeskundige 99/H031  
R. COOMANS

Ronald COOMANS  
cn=Ronald COOMANS, o=Vinçotte,  
ou=Technical & Quality Services,  
email=rcoomans@vincotte.be, c=BE  
2024.03.26 10:11:14 +01'00'

Datum van afdruk: 26/03/2024

Aantal blz.: 3

Bijlage(n): -

Distributie: or. 1  
cc. -



## 1. BASIS VAN HET ONDERZOEK

- VLAREM II dd. 19 januari 1999 – Hoofdstuk 5.17 en bijlage 5.17.7

## 2. ALGEMENE GEGEVENS OVER HET PRODUCT

- VEGASWING type 6\*;
- VEGASWING 51,
- VEGASWING 53.

## 3. PRINCIPE

Een sensor wordt door een piëzo-elektrisch kristal in trilling gebracht. Door contact met een medium wordt deze trilling gedempt. De verwerkingselektronica signaleert daardoor het bereiken van de grenswaarde.

## 4. VOORGELEGDE ATTESTEN / DOCUMENTEN

- Beschrijving en inbouw instructies.
- Risico-analyse.
- ISO 9001 – certificaat uitgereikt aan VEGA Grieshaber Schiltach.
- QM-Handboek dd 12/99
  
- Procedure QA nr. 04-04 dd. 04/1993.
  
- PTB 00 ATEX 2216 X
- PTB 00 ATEX 2217 X
- KEMA 01 ATEX 2026 X
  
- DIBt certificaat Z-65.11-284 dd 02/12/2020 en geldig tot 02/12/2025
- DIBt certificaat Z-65.11-283 dd 02/12/2020 en geldig tot 02/12/2025
- DIBt certificaat Z-65.11-285 dd 26/03/2021 en geldig tot 17/07/2025
- DIBt certificaat Z-65.11-370
- DIBt certificaat Z-61.11-497 van 07/11/2016
- DIBt certificaat Z-65.11-497 van 27/11/2021 en geldig tot 2026
- Verklaring VEGA dat toestellen niet gewijzigd zijn t.o.v. ons verslag 6AP/35/P017110065/00/NL/002 dd. 22/04/2009 : mail dd. 25/02/2014 van dhr. L. Chevalier en mail dd 21/03/2024 van dhr. M.Kunz.

## 5. UITGEVOERDE CONTROLES

- Voorgelegd dossier (installatie- en gebruiksvorschriften, gebruikte materialen, risico-analyse, certificaten Europese instellingen).
- Praktische proeven.
- Wijze van periodieke keuring.
- QA audit bij de fabrikant.

## 6. OPMERKINGEN

- De exploitant van de overvulbeveiliging dient in het bezit gesteld te worden van een door de constructeur ondertekend attest dat de volgende gegevens dient te bevatten.
  - \* prototypenummer (99/H031/15020005);
  - \* nummer prototypeverslag (6AP/35/P017110065/00/NL/002);
  - \* naam + nummer van de erkende milieudeskundige (Vincotte vzw – 99/H031);
  - \* verklaring dat de geleverde overvulbeveiliging gebouwd werd volgens het prototype en VLAREM II.Alsook van dit certificaat (integraal).
- Enkel overvulbeveiligingen gebouwd volgens het prototype mogen het toegekende prototypenummer dragen.
- Indien het toestel gebruikt wordt als overvulbeveiliging volgens artikel 5.17.1.17 van VLAREM II, moet dit op max. 98% van de totale inhoud, vermeld op de stamplaat van de houder, ingesteld worden. In voorkomend geval dient het toestel de toevoer automatisch af te sluiten.
- Indien het toestel gebruikt wordt als waarschuwingssysteem volgens artikel 5.17.1.17 van VLAREM II, moet dit op max. 95 % van de totale inhoud, vermeld op de stamplaat van de houder, ingesteld worden. In voorkomend geval dient het toestel een audiovisueel alarm te geven op de vulplaats. Het audio alarm mag afgeschakeld kunnen worden, het visueel alarm niet. Dit om te vermijden dat men een houder die reeds voor meer dan 95 % gevuld is, nog zou bijvullen.
- Veranderingen ten opzichte van het prototype dienen door ons geëvalueerd te worden om het prototypenummer te kunnen behouden.
- Het niet verlenen van de aan ons voorgelegde certificaten dient gemeld te worden aan Vincotte vzw.
- Eventuele beperkingen in de ATEX certificaten dienen gerespecteerd te worden.
- De AREI voorschriften dienen gerespecteerd te worden.
- De kinematische viscositeitscoëfficiënt van de opgeslagen producten is maximaal 10.000 mm<sup>2</sup>/s (cSt).
- De dichtheid van de opgeslagen producten is minimaal 0,5 g/cm<sup>3</sup>.
- De toestellen dienen zo aangesloten te worden dat de goede werking ten alle tijde kan gecontroleerd worden. Ingeval van kabelbreuk of fout dient een hoogalarm gegenereerd te worden.
- Indien geplaatst in een “bypass” buis, is het gebruik van afsluiters niet toegelaten.
- Bij plaatsing dient de goede werking en afstelling gecontroleerd te worden door een daartoe erkende instelling.

## 7. INBREUKEN

Geen.

Wallisellen, 23.08.2024

Gültig bis: 31.01.2029

## Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

**KVV 321.015**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 305380

### Gegenstand

Leckagesonden mit integrierem Messumformer,

Typ: «**VEGASWING-61**» und «**VEGASWING-63**» für Medium Dichte zwischen  $500 \text{ kg/m}^3$  bis  $2500 \text{ kg/m}^3$  und «**VEGASWING-66**» für Medium Dichte zwischen  $420 \text{ kg/m}^3$  bis  $2500 \text{ kg/m}^3$ .

als Bauteil eines Leckageerkennungssystems

### Geltungsbereich

Zur Überwachung von Auffangräumen, Auffangvorrichtungen, Auffangwannen, Kontroll- und Füllschächten von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $> 55 \text{ °C}$  und  $\leq 55 \text{ °C}$  (ATEX).

### Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der **DIBt Z-65.11-533** plus drei Monate, und kann auf Antrag verlängert werden.

### Inhaber des Dokumentes

VEGA Messtechnik AG  
Barzloostrasse 2  
CH – 8330 Pfäffikon

### Hersteller

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
D – 77761 Schiltach

### Hinweise

Dieses Dokument ersetzt das KVV-Zertifikat; **KVV 321.015** vom **11.12.2020**. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die **KVV-Nummer** anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns, den Vollzugsbehörden, zur Verfügung gestellt.

### Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2020)

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV);
- KVV-Richtlinien: «Allgemeine Richtlinien» (Januar 2019) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: «Richtlinie 1» (Dezember 2018);
- KVV-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- KVV-Merkblatt M1: Mittलगrosse Tanks im Gebäude (2019);
- KVV-Merkblatt M2: Mittलगrosse vertikale Tanks im Gebäude (2021);
- KVV-Merkblatt L1: Rohrleitungen (2019);
- KVV-Merkblatt: Schutzbauwerke aus Beton von Lageranlagen und Umschlagplätzen (2019);
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend «Arbeiten in Behältern und engen Räumen»;
- EG-Richtlinie 2014/34/EU «ATEX»;

### Technische Grundlagen

- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) «Spezialfüllsicherungen» (1996);
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-283» des DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 02.12.2020, gültig bis 02.12.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-284» des DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 19.10.2021, gültig bis 02.12.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-285» des DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 26.03.2026, gültig bis 17.07.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-533» des DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 25.05.2024, gültig bis 25.05.2029;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-534» des DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 25.05.2024, gültig bis 25.05.2029;
- Dokumentation des Herstellers «Technische Information» bezüglich der zu dokumentierenden Gegenstände gemäss KVV-Vollzugsrichtlinien in entsprechender Amtssprache mit Anleitungen für Montage, Betrieb und Wartung;
- Einstellhinweise des Leckanzeigesystems;

### Merkmale des dokumentierten Gerätes

Das Leckanzeigesystem besteht aus einem als Schwinggabel ausgeführten Fühler mit integrierter Elektronik und aus einem separaten Schaltgerät.

Die Meldeeinrichtungen (Alarmanzeigen) und die Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane sind entweder direkt an den Fühler oder über das separate Schaltgerät angeschlossen.

Als Fühlerwerkstoffe stehen 316L, Alloy, ECTFE, PFA, Email, Alloy 400 und Duplex zur Verfügung.

### **ATEX Vorgaben**

Die Fühler und die Elektronikensätze mit der Zündschutzart ATEX- ia (eigensicher) oder d (druckgekapselt) werden in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 0 und 1, Gas) eingesetzt. Die Schaltgeräte hingegen sind immer in nicht explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX sicherer Schaltschrank) zu montieren.

### **Funktionsweise der dokumentierten Geräte**

Wird die Sensorspitze beim Eintauchen in die zu detektierende Flüssigkeit mit Medium bedeckt erkennt die Leckagesonde die Änderung der Dielektrizitätskonstante gegenüber Gas/Luft und erzeugt eine geänderte Frequenz. Durch diese Änderung wird ein akustisches- und optisches Signal ausgelöst.

### **Einbau und Inbetriebsetzung der Geräte**

Der Einbau der Leckagesonde, sowie das Ankleben der Messumformer darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden, welche zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen. Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung des Geräteherstellers ist anzuwenden. Diese muss mindestens in entsprechender Amtssprache vorliegen. Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und die Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebsetzung der Leckagesonde sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlagenbesitzer in dessen Amtssprache auszuhändigen.

### **Prüfungen**

#### **Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller**

Die Leckagesonde mit Messumformer darf nur im Werk des Antragstellers, VEGA Grieshaber KG in 77761 Schiltach, hergestellt werden. Sie muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen. Dabei ist insbesondere bei jedem einzelnen Leckanzeigesystemen dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

#### **Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen**

Für die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Leckagesonde nach deren Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen (mindestens alle zwei Jahre) sind die Regeln der Technik des CSEM und die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers umzusetzen. Gegebenenfalls muss die Sonde auch in kürzeren Intervallen auf Korrosion geprüft werden.

## Beurteilung

Aufgrund der Mitgeltenden Technischen Grundlagen erfüllt der zu dokumentierende Gegenstand die Voraussetzungen der KVV Vollzugsrichtlinien zur Verwendung als «Leckanzeigesystem» für Lageranlagen und Umschlagplätze wassergefährdender Flüssigkeiten (auch im explosionsgefährdeten ATEX Bereich).

## Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Jede einzelne Leckagesonde ist dauerhaft und gut lesbar mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
- Hersteller und Herstellungsjahr;
- Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer;
- Nennbetriebsdaten (beinhaltend Temperaturbereich);
- Herstellernorm oder KVV-Nummer
- Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer;
- ATEX-Kennzeichnung (bei entsprechenden Typen);

Dies ist auch auf einem am Gerät befestigten Text-Schild möglich.

2. Jedes Leckanzeigesystem ist vor der Auslieferung durch den Hersteller einer Einzelstückprüfung zu unterziehen. Der Nachweis der werksinternen Kontrolle kann via Dokumentation ISO 9001 und mittels Prüfprotokoll erbracht werden!
3. Jedem Leckanzeigesystem sind beizufügen:
  - a) Je eine Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung in entsprechender Amtssprache für den Monteur und den Anlagenbesitzer;
  - b) Die Kopie dieses Dokumentes der Gewässerschutztauglichkeit nach KVV Vollzugsrichtlinien;
4. Anforderungen anderer Rechtsbereiche wie Arbeitssicherheit, Personenschutz, Explosionsschutz sind vorbehalten, und in jedem Falle zu beachten.

## Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle



Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut



Andres Hächler  
Sachverständiger für stationäre Tankanlagen

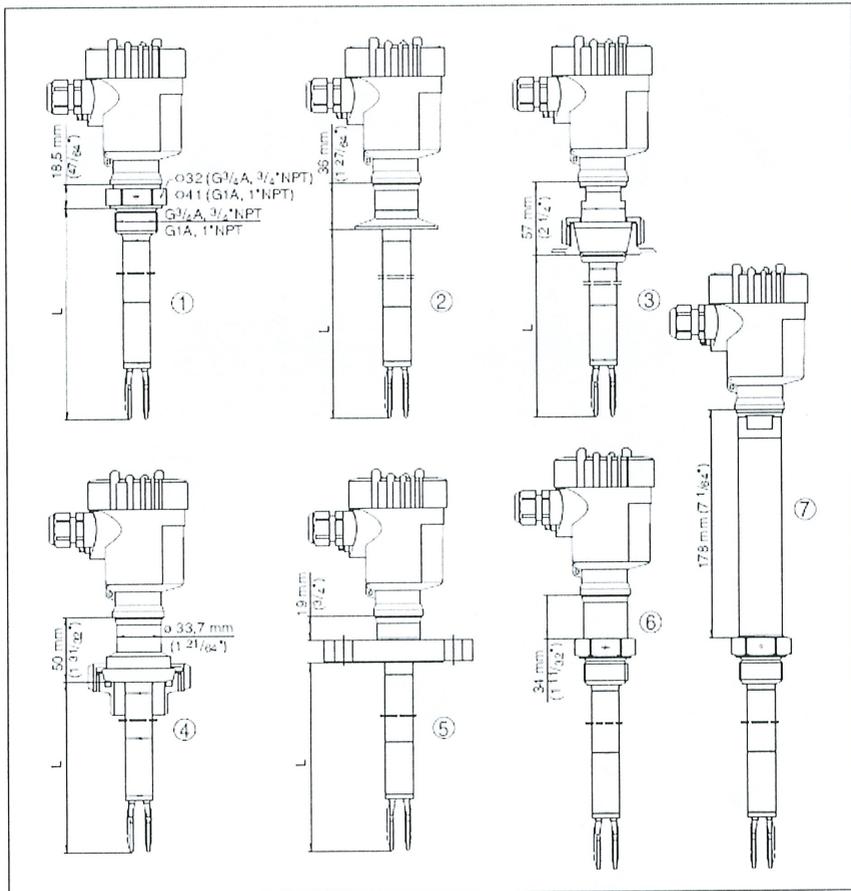
**Anhang:** Schema des Leckagesonde «VEGASWING-63»

Abb. 34: VEGASWING 63

- 1 Gewinde
  - 2 Tri-Clamp
  - 3 Konus DN 25
  - 4 Rohrvorschraubung DN 40
  - 5 Flansch
  - 6 Gasdichte Durchführung
  - 7 Temperaturzwischenstück
- L = Sensortänge, siehe Kapitel "Technische Daten"

Wallisellen, 22.08.2024

Gültig bis: 31.10.2025

## Gewässerschutztauglichkeit nach KVV

**KVV 302.002**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 305365

<b>Gegenstand</b>	<b>Spezialfüllsicherung</b> der folgenden Typen: « <b>VEGASWING-61</b> » und « <b>VEGASWING-63</b> » für Medium Dichte zwischen 500 kg/m <sup>3</sup> bis 2500 kg/m <sup>3</sup> und « <b>VEGASWING-66</b> » für Medium Dichte zwischen 420 kg/m <sup>3</sup> bis 2500 kg/m <sup>3</sup> .
<b>Geltungsbereich</b>	Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen- und Grosstanks zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C (ATEX) oder > 55 °C, oder nicht brennbar.
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Die Gültigkeit dieses Dokuments für die Herstellung ist in Abhängigkeit der Landesprüfung, der <b>DIBt Z-65.11-285 plus drei Monate</b> , und kann auf Antrag verlängert werden. Weiter gelten folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"><li>• keine konstruktiven Änderungen;</li><li>• keine Änderungen der Herstellverfahren;</li><li>• Gültigkeit der «Regeln der Technik» des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) für «Abfüllsicherungen» (1992);</li></ul> <b>Sollte eine der genannten Voraussetzungen entfallen, verliert das Dokument <u>sofort</u> seine Gültigkeit.</b>
<b>Inhaber des Dokumentes</b>	VEGA Messtechnik AG Barzloostrasse 2 CH – 8330 Pfäffikon
<b>Hersteller</b>	VEGA Grieshaber KG Am Hohenstein 113 D – 77761 Schiltach
<b>Hinweise</b>	Dieses Dokument ersetzt das KVV- Zertifikat 302.002 vom 11.12.2020. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Typenschild ist die <b>KVV-Nummer</b> anzugeben. Dieses Dokument muss mit jedem Objekt mitgeliefert werden und wird von uns den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

**Rechtsgrundlagen (ab 01.01.2020)**

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV);
- KVV-Richtlinien: «Allgemeine Richtlinien» (Januar 2019); (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: «Richtlinie 1» (Dezember 2018);
- KVV-Erläuterung zum Beurteilungsschema (2019);
- EG-Richtlinie 2014/34/EU «ATEX»;
- SUVA-Richtlinien 1416 betreffend «Arbeiten in Behältern und engen Räumen»

**Mitgeltende Technische Grundlagen**

- Regeln der Technik des Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique SA (CSEM) «Spezialfüllsicherungen» (1996);
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-283» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 02.12.2020, gültig bis 02.12.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-284» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 19.10.2021, gültig bis 02.12.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-285» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 26.03.2026, gültig bis 17.07.2025;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-533» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 25.05.2024, gültig bis 25.05.2029;
- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-534» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 25.05.2024, gültig bis 25.05.2029;
- Produktinformation (Technische Beschreibung) «Grenzstanderfassung in Flüssigkeiten» beinhaltend technische Daten und Montagevorschriften;

**Merkmale der dokumentierten Geräte**

Die «Spezialfüllsicherung» besteht aus einem als Schwinggabel ausgeführten Fühler mit integrierter Elektronik und aus einem separaten Schaltgerät.

Die Meldeeinrichtungen (Alarmanzeigen) und die Steuerungseinrichtungen für Pumpen und Absperrorgane sind entweder direkt an den Fühler oder über das separate Schaltgerät angeschlossen.

Als Fühlerwerkstoffe stehen 316L, Alloy, ECTFE, PFA, Email, Alloy 400 und Duplex zur Verfügung.

**ATEX Vorgaben**

Die Fühler und die Elektronikeinsätze mit der Zündschutzart ATEX- ia (eigensicher) oder d (druckgekapselt) werden in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 0 und 1, Gas) eingesetzt. Die Schaltgeräte hingegen sind **immer** in nicht explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX sicherer Schaltschrank) zu montieren.

### **Funktionsweise der dokumentierten Geräte**

Die Schwinggabel wird durch einen Piezowandler zu mechanischer Schwingung angeregt. Beim Eintauchen der Schwinggabel in die Lagerflüssigkeit werden die Schwingungen gedämpft. Diese Frequenzänderung wird vom eingebauten Elektronikensatz erfasst und entweder direkt, oder im separaten Schaltgerät in einen Schaltbefehl umgewandelt, welche beim Erreichen des zulässigen Füllungsgrades den Füllvorgang unterbricht oder einen optischen oder akustischen Alarm auslöst.

### **Einbau und Inbetriebsetzung der dokumentierten Geräte**

Der Einbau der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden, welche zusätzlich auch über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügt. Die Montage- und Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. des Inhabers dieses Dokumentes sind anzuwenden. Diese müssen in der Amtssprache vorliegen.

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und Funktionstüchtigkeit der Geräte sind KVV-konforme Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlageninhaber ebenfalls in dessen Amtssprache auszuhändigen.

### **Prüfungen**

#### **Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller**

Die Fertigungskontrolle der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern besteht aus einer Eingangskontrolle der Zulieferteile und Kontrollen während der Fertigung sowie einer Endprüfung der zusammengebauten Steuergeräte und Fühler.

#### **Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen**

Für die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Spezialfüllsicherungen mit Flüssigkeitsfühlern nach dessen Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen sind die «Regeln der Technik für Arbeiten vor Ort an Leckanzeigesystemen der CITEC-Suisse (VTR+URCIT)» sowie die Montage- und Betriebsanleitungen des Geräteherstellers resp. Inhabers dieses Dokumentes umzusetzen. Die wiederkehrenden Funktionsprüfungen durch die Einbaufirma sind alle zwei Jahre vorgesehen und entsprechen den KVV-Vollzugsrichtlinien.

### **Beurteilung**

Gestützt auf die Überprüfung der Technischen Grundlagen erfüllen die Spezialfüllsicherungen die Anforderungen der KVV-Zulassungsgrundsätze. Diese Systeme stellen eine Schutzeinrichtung zum Verhindern des Überfüllens von mittelgrossen Tanks und Grosstanks zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten mit Flammpunkt  $\leq 55$  °C und  $> 55$  °C dar.

Im Einzelfall ist die Auswahl des geeigneten Fühlertyps mit dessen Medien-Beständigkeit vom Inhaber des Dokuments zu prüfen und dem KVV-Sachverständigen nachzuweisen.

**Besondere Bestimmungen / Einschränkungen**

1. Die Eignung der Spezialfüllsicherung ist im Einzelfall vom Inhaber des Dokumentes nachzuweisen.
2. Jede einzelne Spezialfüllsicherung ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben (in entsprechender Amtssprache Sprache):
  - Dokument-Nummer und Dokument-Inhaber;
  - Hersteller und Herstellungsjahr;
  - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer;
  - Nennbetriebsdaten (beinhaltend Temperaturbereich);
  - Qualifizierte Einbaufirma mit Piktettdienst und Telefonnummer;
  - ATEX-Kennzeichnung (bei entsprechenden Typen);

Dies ist auch auf einem am Gerät befestigten Text-Schild möglich.

3. Jede Spezialfüllsicherung ist vor ihrer Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen! Der Nachweis der werksinternen Kontrolle kann via Dokumentation ISO 9001 und mittels Prüfprotokoll erbracht werden!
4. Jeder Spezialfüllsicherung sind beizufügen:
  - a) je eine Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung in entsprechender Amtssprache für den Monteur und den Anlageninhaber gemäss KVV-Vollzugsrichtlinien.
  - b) die Kopie dieses Dokumentes der Gewässerschutztauglichkeit nach KVV-Vollzugsrichtlinien;
5. Anforderungen anderer Rechtsbereiche wie Arbeitssicherheit, Personenschutz, Explosionschutz sind vorbehalten, und in jedem Falle zu beachten.

**Der Sachverständige gemäss KVV**

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

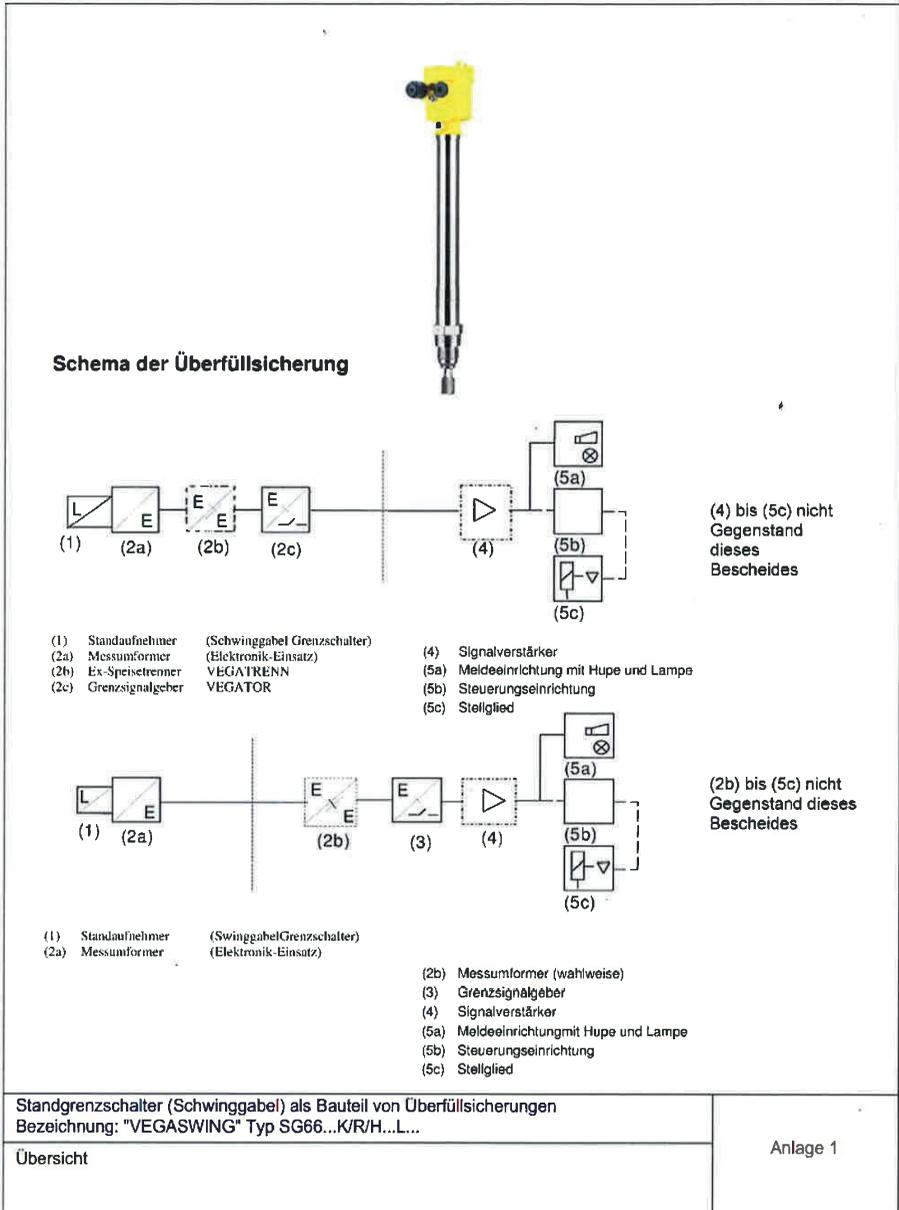


Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut



Andres Hächler  
Sachverständiger für stationäre Tankanlagen

Beispiel: Schema Überfüllsicherungung







Druckdatum:

# VEGA



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024

24582-DE-240924

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)