

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 18. Februar 2003  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-370  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: III 13-1.65.11-6/03

## Bescheid

über  
die Verlängerung der Geltungsdauer  
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 20. November 2000

**Zulassungsnummer:**

Z-65.11-154

**Antragsteller:**

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Schwinggabel-Grenzschalter) mit eingebautem Messumformer "SWING E 82 . EX" sowie nachgeschalteten Messumformern als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2008

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.11-154 vom 20. November 2000. Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Strasdas



# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. November 2000  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: V 16-1.65.11-84/00

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-65.11-154

**Antragsteller:**

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach

**Zulassungsgegenstand:**

Standaufnehmer (Schwinggabel-Grenzschalter) mit eingebautem Messumformer "SWING E 82 . EX" sowie nachgeschalteten Messumformern als Standgrenzschalter von Überfüllsicherungen für Behälter zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2003

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Blatt Anlagen.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.11-154 vom 10. Januar 2000.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Standgrenzschalter, der als Teil einer Überfüllsicherung dazu dient, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Der Standaufnehmer besteht aus Schwingstäben, die mit etwa 400 Hz angeregt werden. Diese Schwingungen werden durch Eintauchen in die Lagerflüssigkeit gedämpft. Die Schwingfrequenzänderung erhöht die Stromaufnahme des eingebauten Messumformers. Der nachgeschaltete Messumformer wandelt daraus ein binäres, elektrisches Signal, mit dem rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang unterbrochen oder akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.
- 1.2 Der Standaufnehmer wird aus CrNi-Stahl, CrNiMo-Stahl, Monel oder Hastelloy gefertigt. Der Standaufnehmer wird auch kunststoffbeschichtet oder emailliert hergestellt. Der Standaufnehmer darf je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Gesamtdrücken bis 40 bar und bei Temperaturen von - 40 °C bis + 150 °C verwendet werden. Die kinematische Viskosität der wassergefährdenden Lagerflüssigkeit darf 10 000 mm<sup>2</sup>/s (cSt) nicht übersteigen. Die Dichte der Lagerflüssigkeit muss mind. 0,5 kg/dm<sup>3</sup> betragen. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Aufbau der Überfüllsicherung siehe Anlage 1).
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionsicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

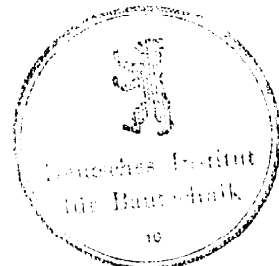
### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen:

- a) Standaufnehmer (Schwinggabel-Grenzschalter VEGASWING) mit eingebautem Messumformer:

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Typ 81 A . . . . . Z .      | Kompaktversion,        |
| Typ 81 A . . . . . B .      | Kompaktversion,        |
| Typ 81 AEX(0) . . . . . Z . | Kompaktversion,        |
| Typ 81 AEX(0) . . . . . B . | Kompaktversion,        |
| Typ 83 A . . . . . Z .      | mit Verlängerungsrohr, |
| Typ 83 A . . . . . B .      | mit Verlängerungsrohr, |
| Typ 83 AEX(0) . . . . . Z . | mit Verlängerungsrohr, |
| Typ 83 AEX(0) . . . . . B . | mit Verlängerungsrohr. |



- b<sub>1</sub>) Messumformer (Elektronik-Einsatz) im Standaufnehmer eingebaut:  
Typ SWING E 82 Z EX      Ex-geschützter Frequenz-Stromwandler,  
Typ SWING E 82 B EX      wie vor mit Bürdenüberwachung.
- b<sub>2</sub>) Messumformer (EX Speisetrenner) wahlweise in Verbindung mit dem Messumformer VEGALOG Typ 571:  
VEGATRENN Typ 149 (A) EX      4-20 mA Trennübertrager,  
VEGATRENN Typ 544 EX      4-20 mA Trennübertrager,  
TRENNBARRIERE Typ 145      4-20 mA Trennübertrager.
- b<sub>3</sub>) Messumformer mit binärem Einheitssignal und binärem Ausgang (Füllstandgrenzscharter VEGATOR):  
Typ 536      Grenzscharter mit Ausgangsrelais,  
Typ 536 EX      Grenzscharter mit Ausgangsrelais; Ex-geschützt,  
Typ 537      Doppel-Grenzscharter,  
Typ 537 EX      Doppel-Grenzscharter; Ex-geschützt,  
Typ 636 EX      Auswertegerät als Grenzscharter für einen Sensor.
- b<sub>4</sub>) Messumformer mit binärem Einheitssignal und binärem Ausgang (Zentrales Auswertesystem VEGALOG):  
Typ 571 CPU B, C, D oder E      Zentraleinheit,  
Typ 571 EA      Eingangskarten analog,  
Typ 571 EV      Eingangskarten digital,  
Typ 571 AA      Ausgangskarten analoge Stromausgänge,  
Typ 571 AR      Ausgangskarten Relaisausgänge (binär),  
Typ 571 AT      Ausgangskarten Transistorausgänge (binär),  
BGT Typ 571      19" Baugruppenträger.

2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom Mai 1999 erbracht.

2.1.3 Die Teile der Überfüllsicherung, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - "Allgemeine Baugrundsätze" - und des Abschnitts 4 - "Besondere Baugrundsätze" - der "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen" des DIBt - Stand Mai 1999 - entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

## **2.2 Herstellung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Der Standaufnehmer und die Messumformer dürfen nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Der Standaufnehmer und die Messumformer, deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile der Überfüllsicherung mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,  
Zulassungsnummer.



## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Standaufnehmers und der Messumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Überfüllsicherung oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Überfüllsicherung oder deren Anlageteile funktionssicher sind.

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

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

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Standaufnehmer und Messumformer, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Erstprüfung der Überfüllsicherung durch eine anerkannte Prüfstelle**

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

## **3 Bestimmungen für den Entwurf**

Der Standaufnehmer darf nur für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren direkte Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat der ausgewählte Werkstoff (siehe Abschnitt 2 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup>) hinreichend beständig ist.



<sup>1</sup> Vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 6. November 2000 für die Überfüllsicherung: Schwinggabel-Grenzschalter VEGASWING Typ 81A ...

#### **4 Bestimmungen für die Ausführung**

- 4.1 (1) Der Standaufnehmer und die Messumformer müssen entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherung dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.
- (2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Standaufnehmers und der Messumformer die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.
- 4.2 Ein Standaufnehmer vom Typ 83A mit Arretierungsverschraubung muss entsprechend Abschnitt 6 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> montiert werden.
- 4.3 Ein Standaufnehmer vom Typ 83A in Rohrausführung ist bei einer Länge von über 3,00 m mit einer Stützvorrichtung gegen Verbiegen zu sichern.
- 4.4 Ein Messumformer nach Abschnitt 2.1.1 b<sub>2</sub>) bis b<sub>4</sub>) darf auch unter atmosphärischen Temperaturen betrieben werden. Wird er nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schaltkasten oder Schaltschrank angeordnet werden, der mindestens der Schutzart IP 54 entspricht.

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

- 5.1 Die Überfüllsicherung muss nach den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Die Anhänge und die Technische Beschreibung<sup>1</sup> sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Überfüllsicherung ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> wiederkehrend zu prüfen.

Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 6.2 von Anhang 2 der "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen" des DIBt - Stand Mai 1999 - geprüft werden.

Die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers kann wie folgt nachgewiesen werden:

- Betätigung der Prüftaste am Füllstandgrenschalter VEGATOR bzw. einer externen Prüftaste in Verbindung mit dem Messumformer VEGALOG Typ 571 oder anderer Grenzsignalgeber,
- Beobachten der Systemreaktion entsprechend Abschnitt 7 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup>.

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

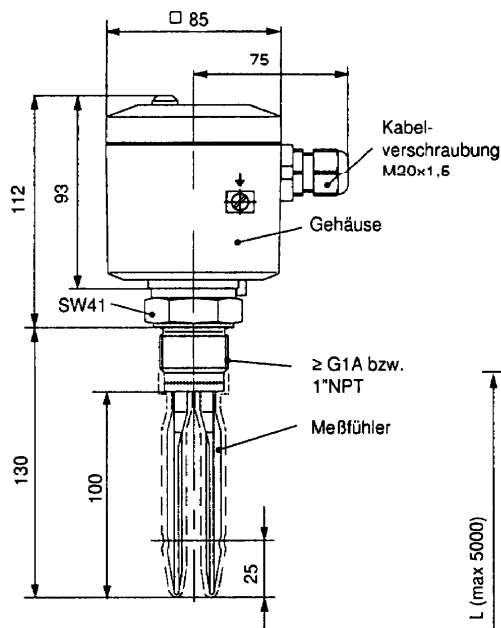
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung<sup>1</sup> beschrieben.

Im Auftrag  
Strasdas

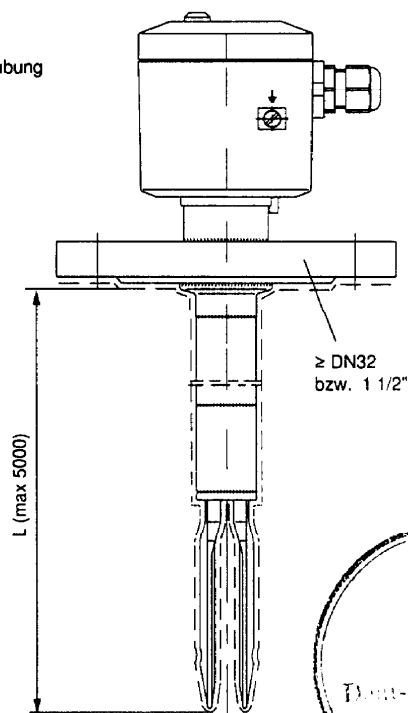
Beglaubigt



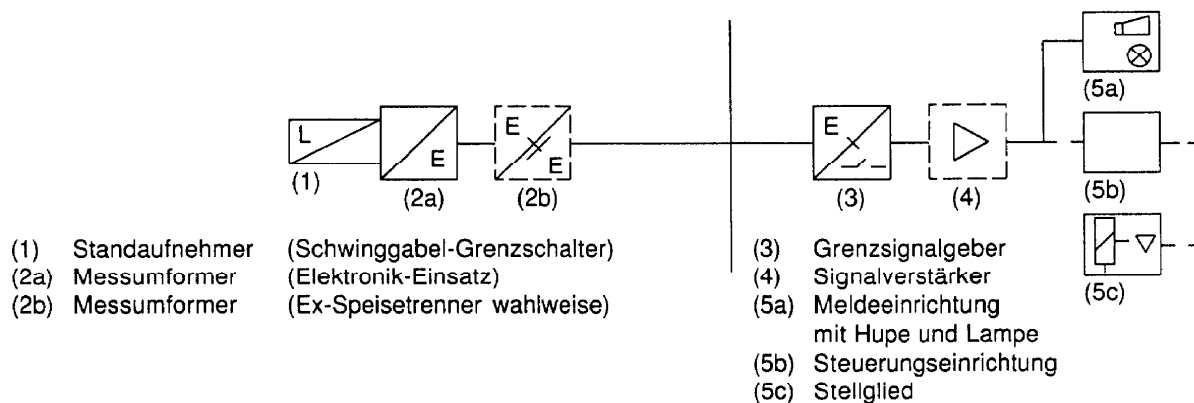
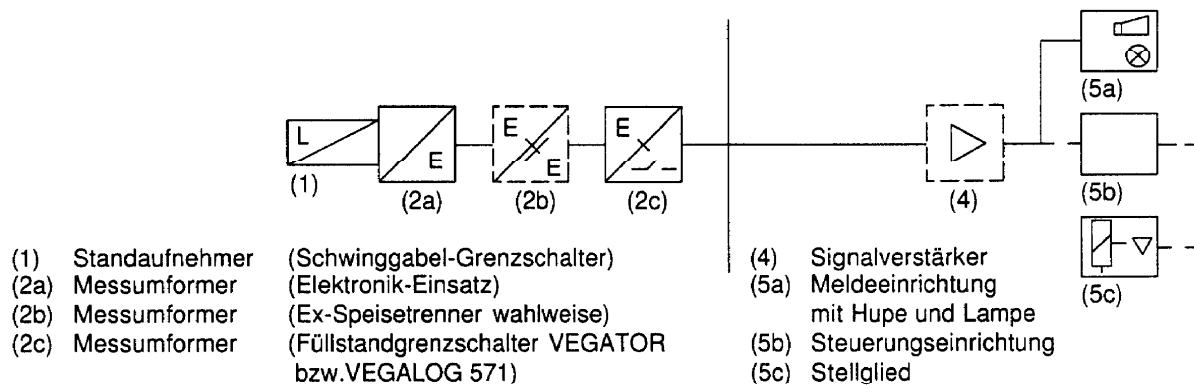
# VEGASWING 81A...



# VEGASWING 83A...



## Schema der Überfüllsicherungen



Antragsteller:

**VEGA**

VEGA Grieshaber KG  
 77757 Schiltach

Zulassungsgegenstand:

Schwinggabel-Grenzschalter VEGASWING  
 81A..., 81A EX..., 81A EX0  
 83A..., 83A EX..., 83A EX0,  
 Füllstandgrenzschalter VEGATOR,  
 VEGALOG 571, VEGATRENN,  
 TRENNBARRIERE 145

Anlage 1  
 Allgemeine  
 bauaufsichtliche  
 Zulassung

Z-65.11-154  
 vom 20. Nov. 2000



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

|                    |                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ SWING E82 Z EX | Ex-geschützter Frequenz-Stromwandler<br>geeignet für VEGASWING der Typreihen<br>81A... und 83A... |
| Typ SWING E82 B EX | dto., jedoch mit Bürdenüberwachung                                                                |

### 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 Transistorausgängen 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 DIN 41494 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.<br>Bauform: Kunststoffgehäuse mit Stecksockel<br>Befestigung auf Tragschiene oder Montageplatte |

### 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                      |

## Schwinggabel-Grenzschalter

mit Elektronik-Einsatz Typ

Füllstandgrenzschalter

Messumformer

Ex-Speisetrenner

VEGASWING Typ 81A..., 81A Ex..., 81A Ex 0...  
83A..., 83A Ex..., 83A Ex 0...

SWING E82Z EX, SWING E82B EX

VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX oder 636 EX

VEGALOG 571

VEGATRENN 544 EX, 149 EX, 149 A EX

TRENNBARRIERE 145

## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Stand 06.11.00

### 1. Aufbau der Überfüllsicherung

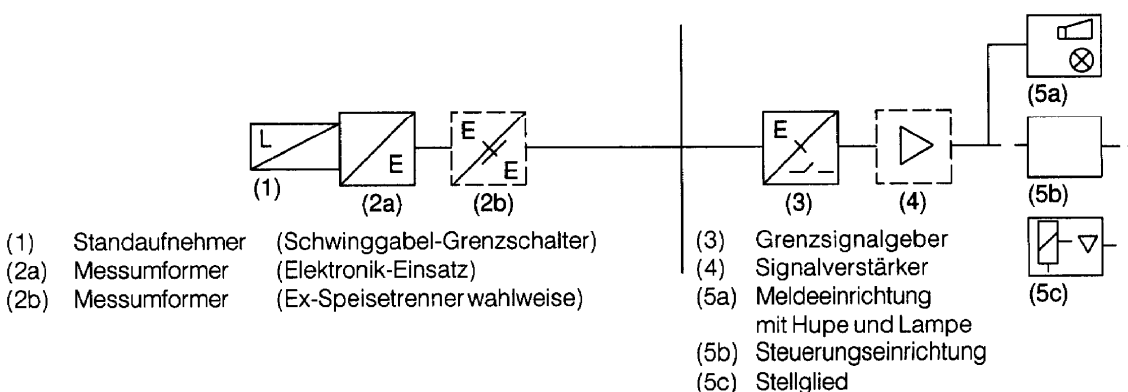
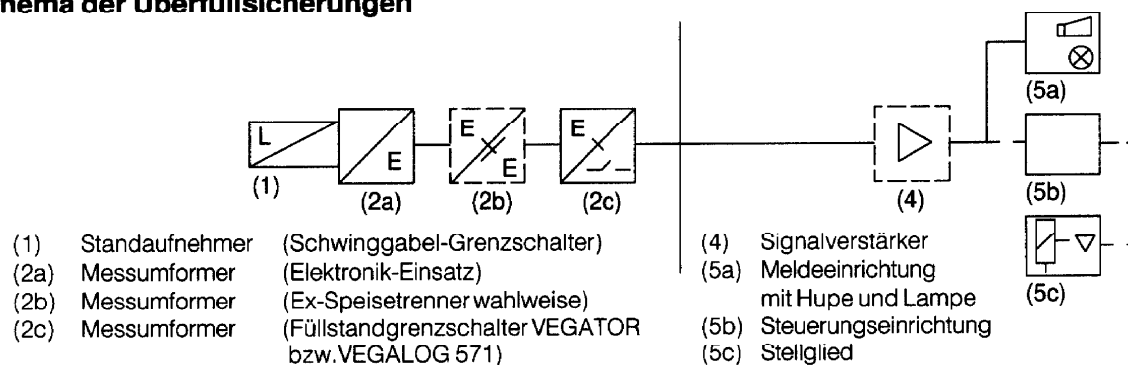
Der Standgrenzschalter besteht aus:

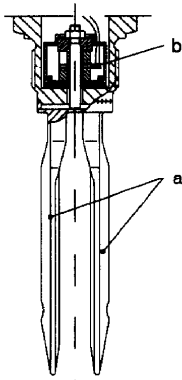
- einem Standaufnehmer (1) (Schwinggabel-Grenzschalter), dessen Fühler bei Eintauchen in Flüssigkeit den Füllstand infolge Schwingfrequenzänderung erfasst, mit eingebautem Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz), der die Frequenzänderung in ein binäres elektrisches Stromsignal umsetzt.
- wahlweise einem weiteren Messumformer (Ex-Speisetrenner) (2b) der das Standaufnehmersignal galvanisch trennt sowie
- einem weiteren Messumformer (2c) (Füllstandgrenzschalter VEGATOR), bzw. einem Messumformer (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 nicht geprüften Anlagenteile der Überfüllsicherung, 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





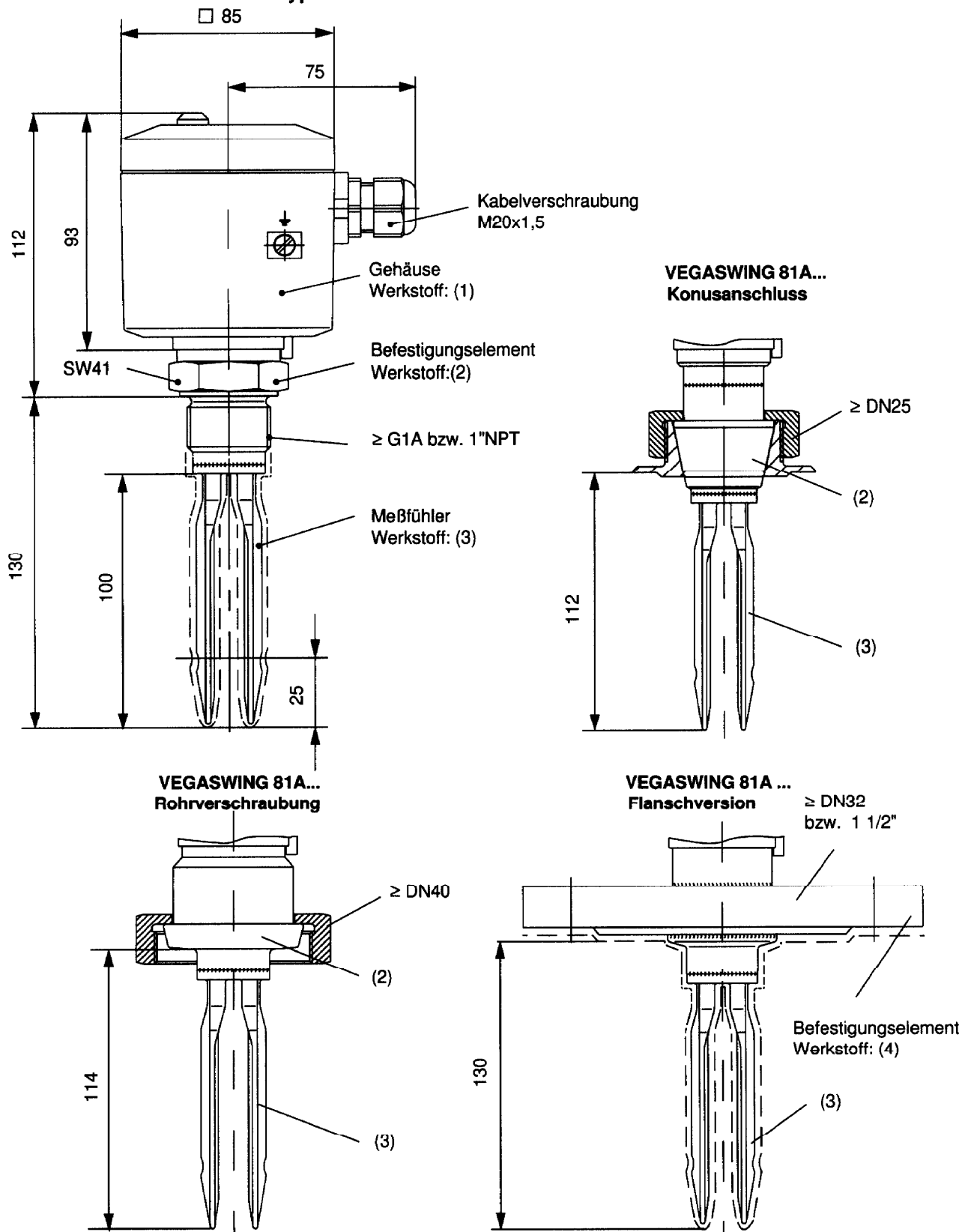
Im nachgeschalteten Füllstandgrenzschalter VEGATOR (2b) bzw. VEGALOG 571 (2c) wird diese Stromänderung in ein binäres elektrisches Ausgangssignal umgeformt.

VEGASWING 8\*A \* \* \* . \* \* \* \* \* \* \* \*

- Überspannungsschutz
  - mit
  - ohne
- Z: mit SWING E82Z EX
- B: mit SWING E82B EX
- Gehäuse
  - Kunststoff
  - Aluminium pulverbeschichtet
- Füllguttemperatur
  - 40°C... +100°C
  - 40°C... +150°C
- Werkstoffe
  - nichtrostende Stähle nach DIN 17440/DIN17445
  - Hastelloy, Monel, wahlweise beschichtet oder emailliert
  - Stahl emailliert
- Prozessanschlüsse
  - Gewinde ab 1", ab M30
  - Flansch ab DN32 oder ab 1 1/2", wahlweise beschichtet oder emailliert
  - Konus ab DN25 oder ab M52
  - TRI-Clamp ab 1 1/2"
  - Rohrverschraubung ab DN40
  - aseptischer Anschluss mit Spannflansch
  - aseptischer Anschluss mit Nutüberwurfmutter
  - Tuchenhagen Varivent ab DN32
- Zulassungskennzeichnung
- Explosionsschutz
  - = ohne
  - EX = Einsatz Zone 1
  - EX 0 = Einsatz Zone 0
- 1 Standardausführung
- 3 mit Verlängerungsrohr

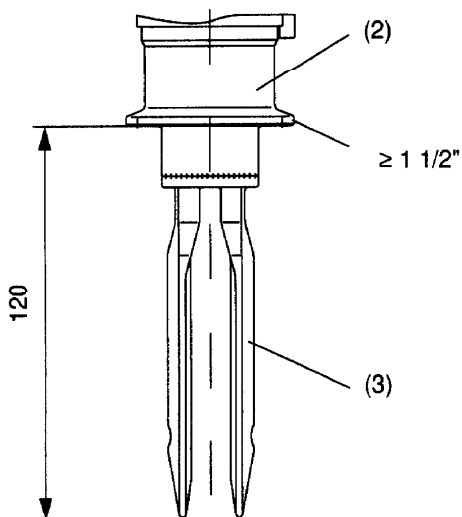
## 1.4 Maßbilder, technische Daten

### 1.4.1 Maßbilder VEGASWING Typen 81A...

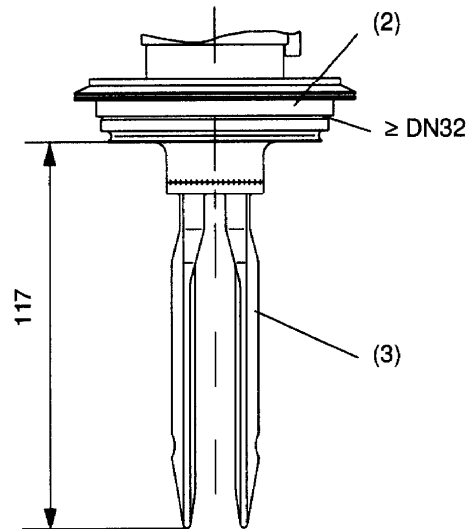


(1), (2), (3), (4): Werkstoffe siehe Blatt 8

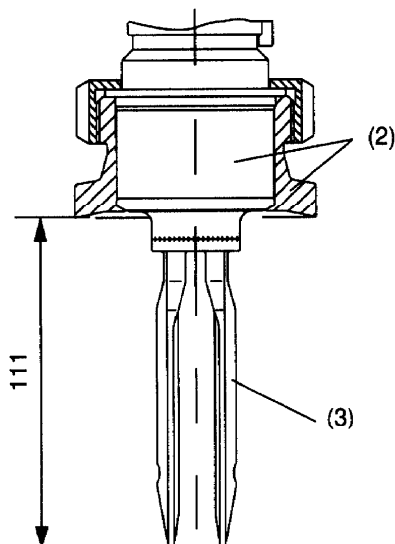
**VEGASWING 81A...**  
**Tri-Clamp-Stutzen**



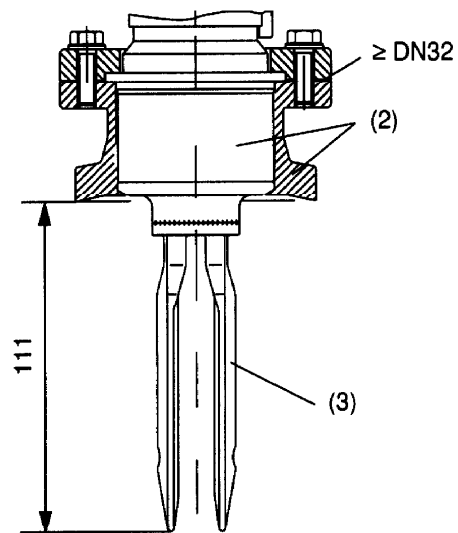
**VEGASWING 81A...**  
**Tuchenhagen Varivent**



**VEGASWING 81A...**  
**Stutzen Anschluss L**  
**und Überwurfmutter**

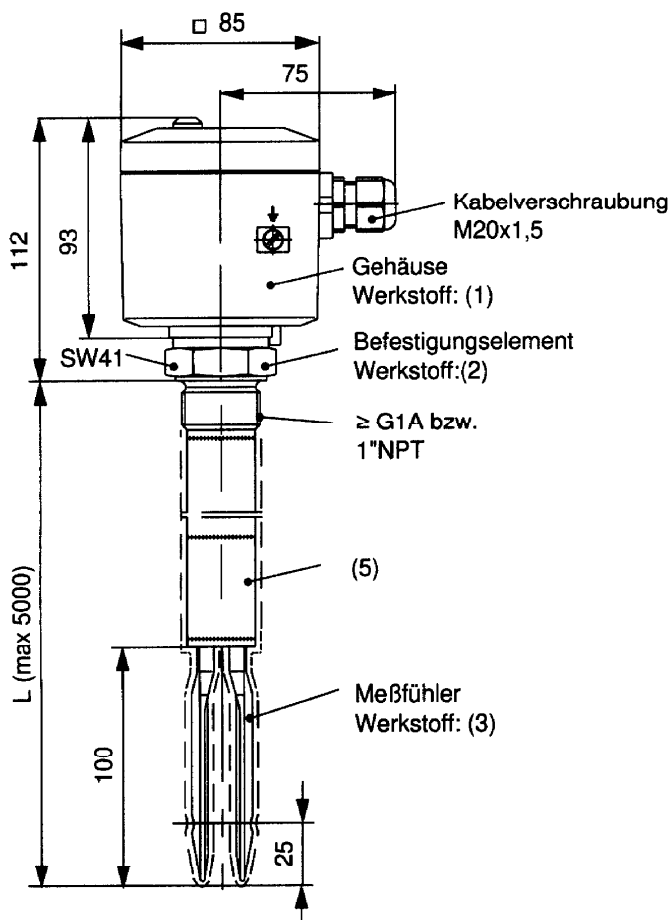


**VEGASWING 81A...**  
**Stutzen Anschluss L**  
**und Überwurfflansch**

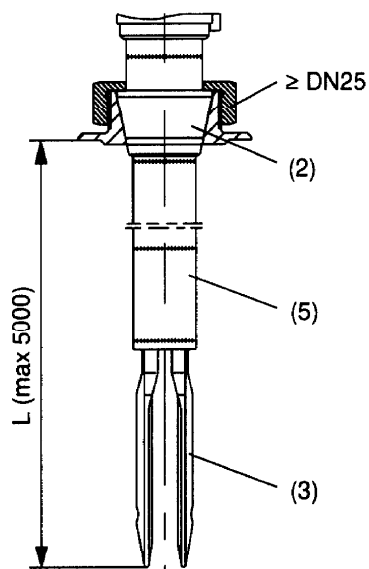


(2), (3): Werkstoffe siehe Blatt 8

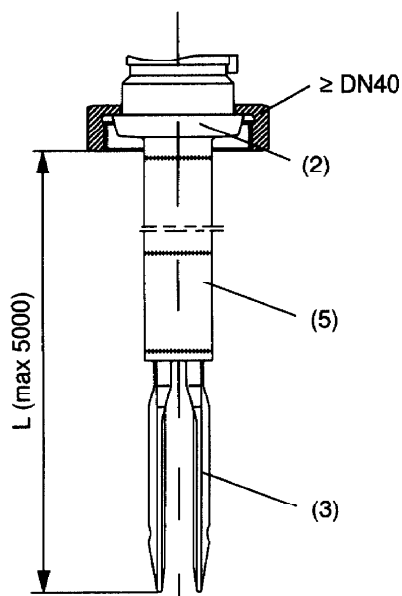
## 1.4.2 Maßbilder VEGASWING Typen 83A...



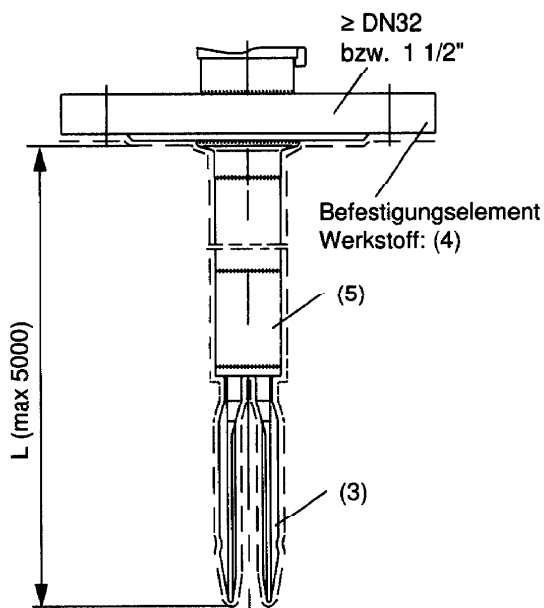
**VEGASWING 83A...  
Konusanschluss**



**VEGASWING 83A...  
Rohrverschraubung**

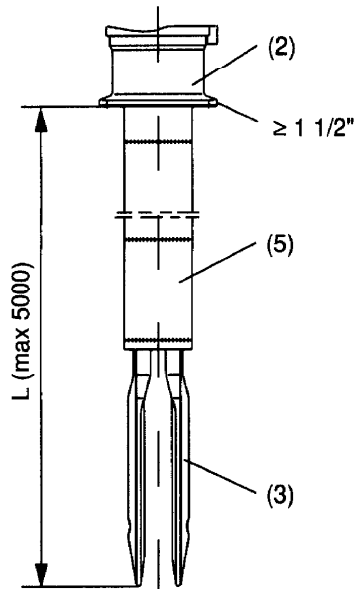


**VEGASWING 83A...  
Flanschversion**

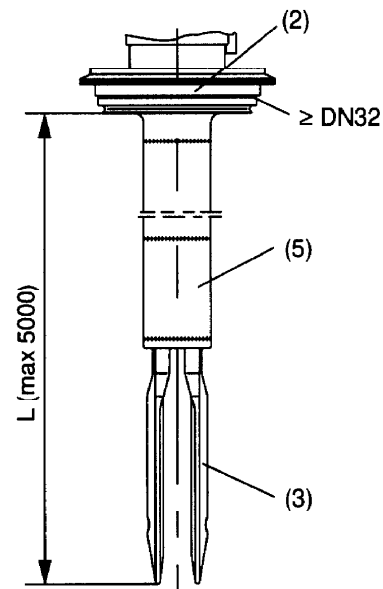


(1), (2), (3), (4), (5): Werkstoffe siehe Blatt 8

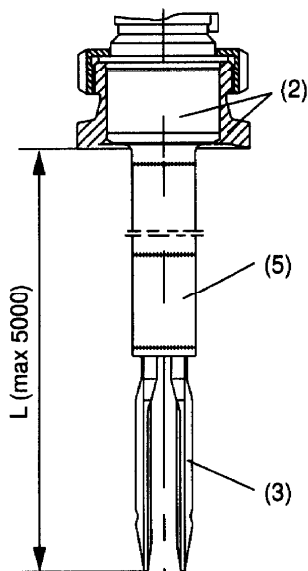
**VEGASWING 83A...**  
**Tri-Clamp-Stutzen**



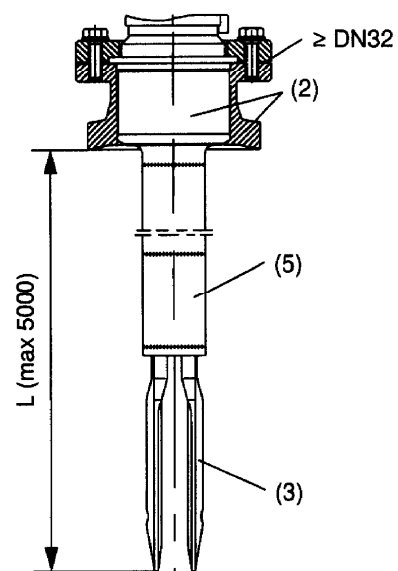
**VEGASWING 83A...**  
**Tuchenhagen Varivent**



**VEGASWING 83A...**  
**Stutzen Anschluss L und Überwurfmutter**



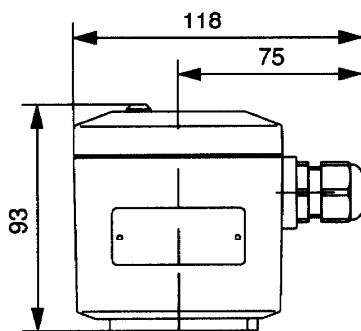
**VEGASWING 83A...**  
**Stutzen Anschluss L und Überwurfflansch**



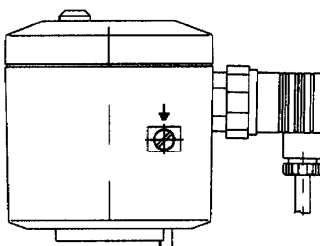
(2), (3), (5): Werkstoffe siehe Blatt 8

Wahlweise für alle Typen:

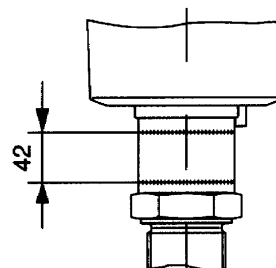
Alu-Gehäuse pulverbeschichtet  
Werkstoff: GD-ALSI10MG



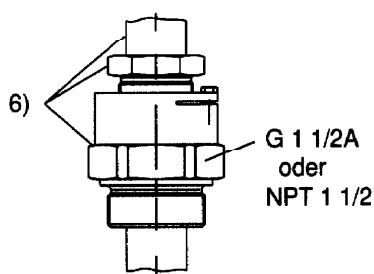
Gehäuse mit  
Steckverbindung



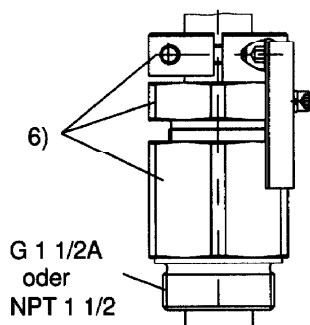
Temperatur-Zwischenstück



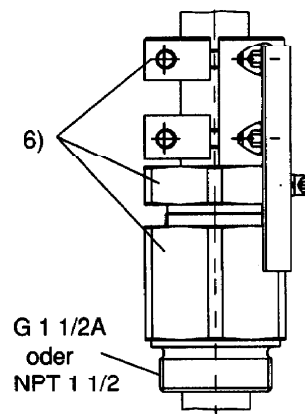
Arretierschraubung  
(wahlweise)  
Standard Typ ARV1



für Druckeinsatz  
Typ ARV2...A (4bar)



für Druckeinsatz  
Typ ARV2...B (25bar)

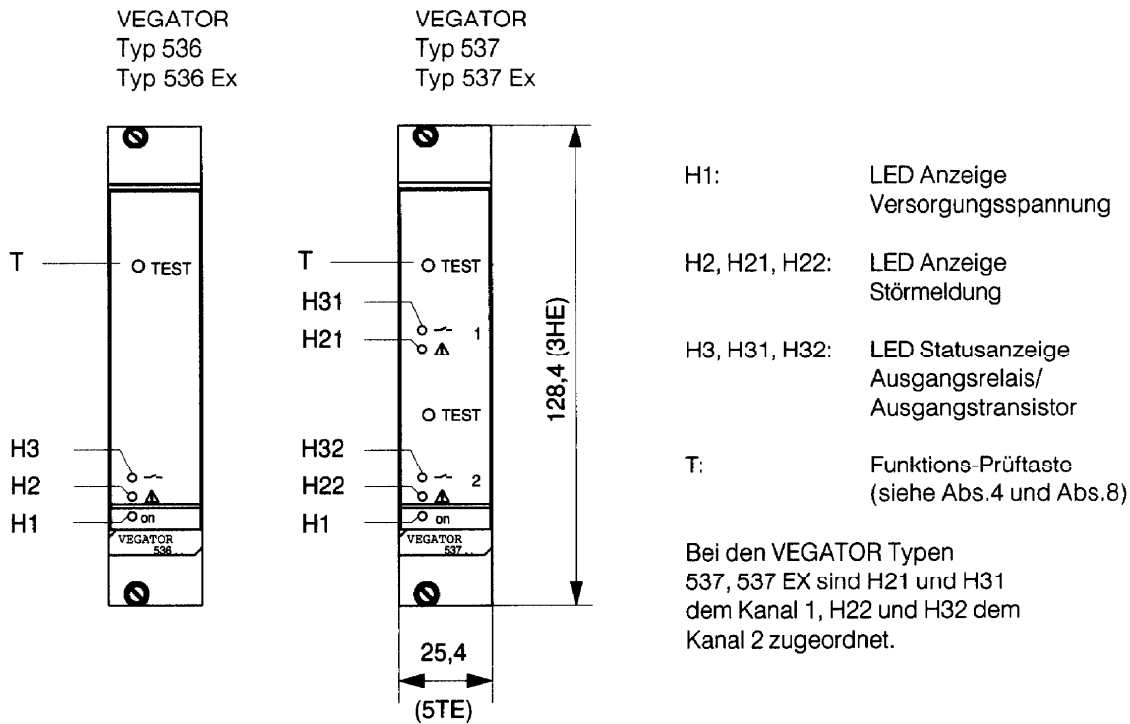


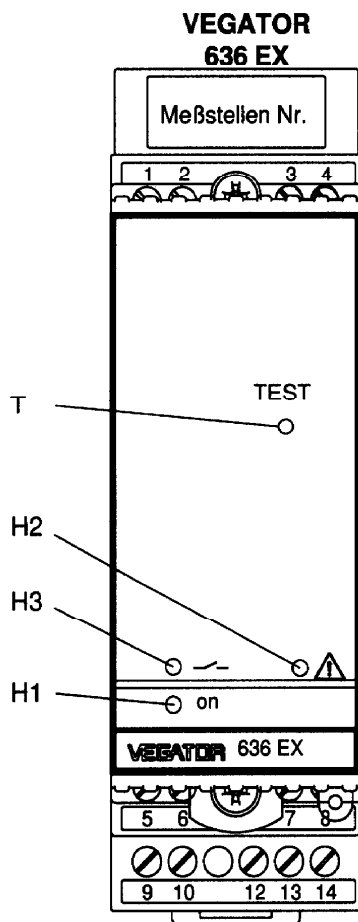
Werkstoffe:

- 1) Kunststoff
  - 2) Nichtrostender Stahl nach DIN 17440, oder Hastelloy oder Monel, wahlweise kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen) oder emailliert.
  - 3) Nichtrostender Stahlguss nach DIN 17445, oder Hastelloy oder Monel, wahlweise kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen) oder emailliert.
  - 4) Nichtrostender Stahl nach DIN 17440 oder Hastelloy oder Monel oder Stahl, wahlweise plattiert oder kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen) oder emailliert.
  - 5) Rohr: Nichtrostender Stahl nach DIN 17457 bzw. DIN 17 458 oder Hastelloy oder Monel, wahlweise kunststoffbeschichtet (ECTFE, Säkaphen) oder emailliert.
  - 6) Nichtrostender Stahl Werkst. Nr. 1.4571
- Bemerkung: Füllgutberührende Metallteile können bei Bedarf poliert sein.



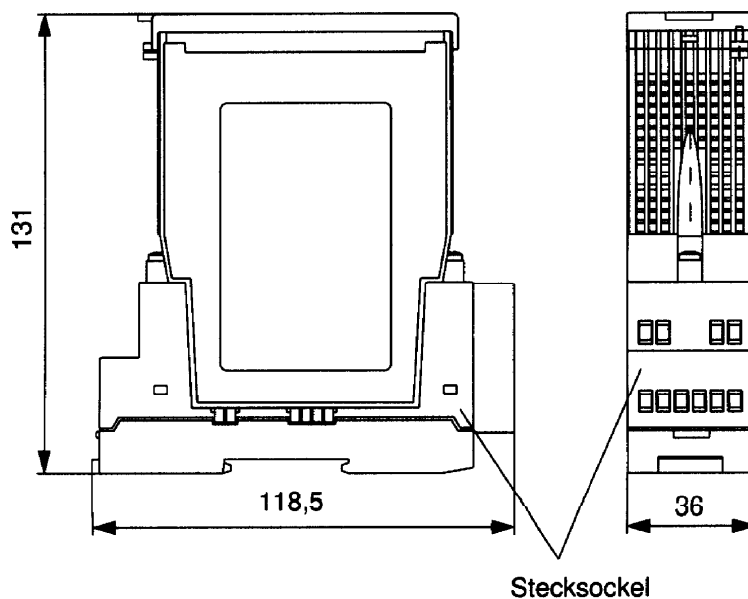
### 1.4.3 Massblatt der Messumformer





- 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**

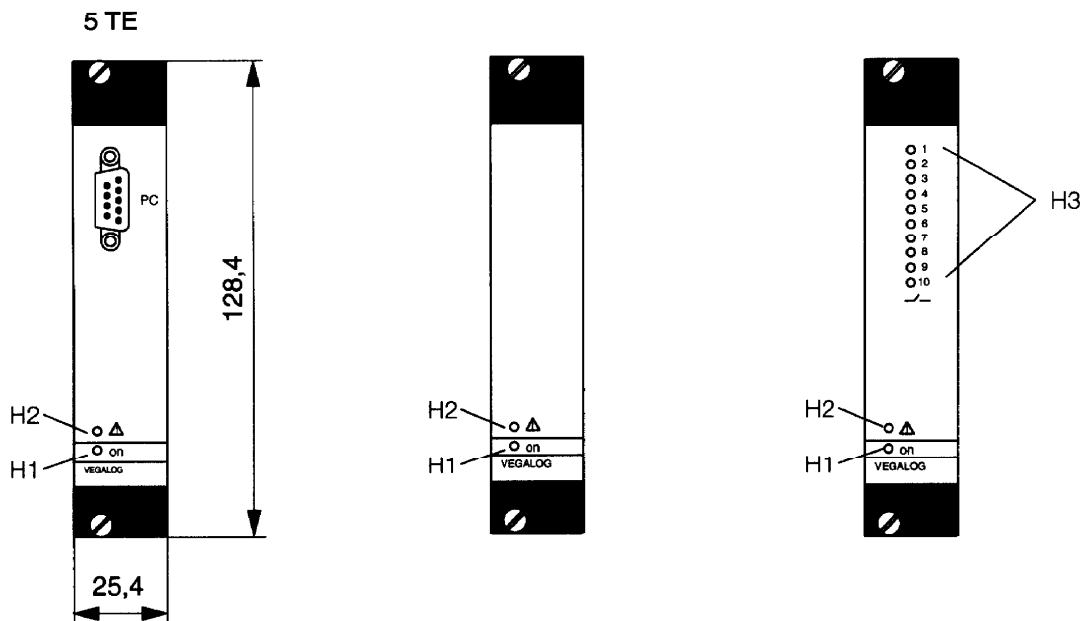


## VEGALOG

VEGALOG 571 CPU

VEGALOG 571 EA  
VEGALOG 571 AA  
VEGALOG 571 EV

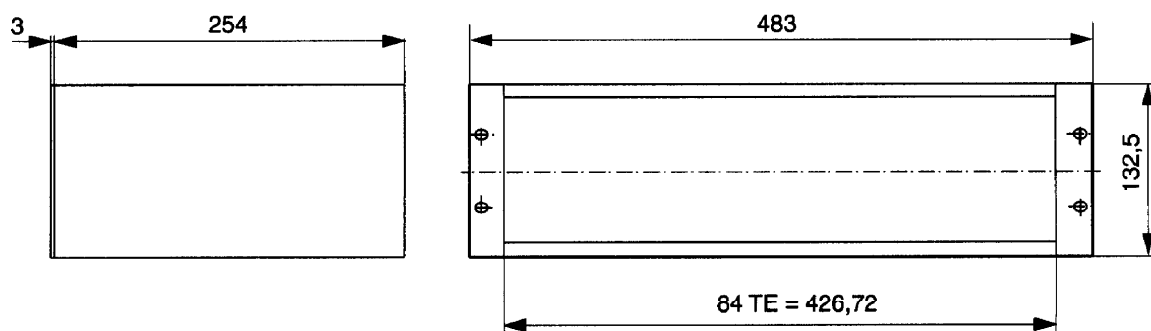
VEGALOG 571 AR  
VEGALOG 571 AT



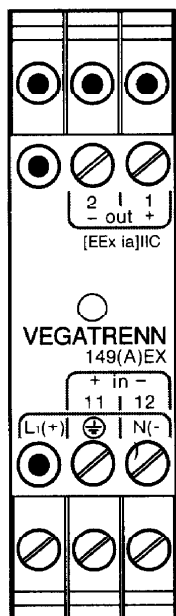
- H1: LED Anzeige Versorgungsspannung
- H2: Störmeldung
- H3: LED Statusanzeige Ausgangsrelais, Ausgangstransistor (gelb)

## Baugruppenträger BGT VEGALOG 571

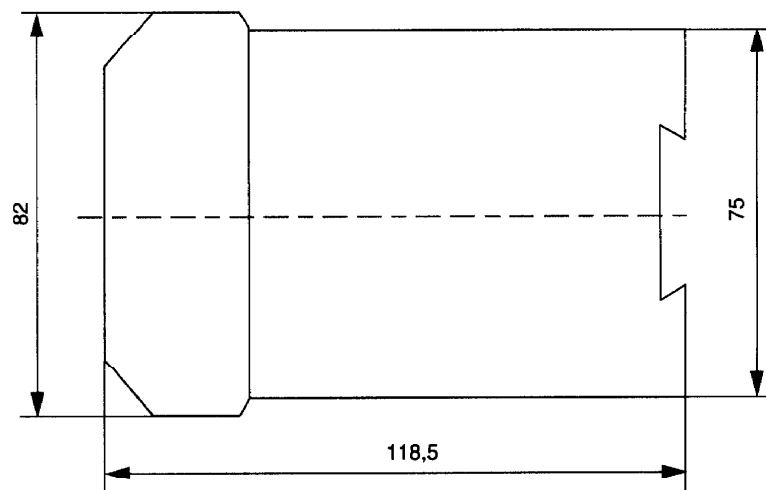
Abmessungen



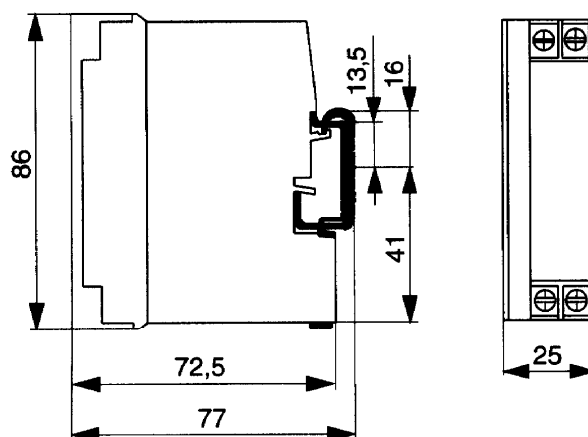
**VEGATRENN Typ 149EX, 149A EX**



Elektrischer Anschluss



**TRENNBARRIERE 145**



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

Typ VEGASWING 81A... und 83A... mit  
eingebautem Messumformer (2a) (Elektronik-Einsatz)  
Typ SWING E82 Z (B) (EX)

|                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebsspannung (1)              |          | 12-36V DC                                                                                                                                                                                                                        |
| Betriebsstrom (1)                 | E82 Z EX | 4...28mA                                                                                                                                                                                                                         |
|                                   | E82 B EX | 1,8... 16mA                                                                                                                                                                                                                      |
| Schalthysterese                   |          | ca. 4mm (senkrechter Einbau)                                                                                                                                                                                                     |
| Füllgut-Viskosität                |          | max: 10 000 mPa s (Dichte 1)                                                                                                                                                                                                     |
| Dichte                            |          | 0,7g/cm <sup>3</sup> bzw. 0,5g/cm <sup>3</sup> durch Umschalten                                                                                                                                                                  |
| Schaltverzögerungszeit            |          | ca. 0,5s                                                                                                                                                                                                                         |
| Betriebsdruck                     |          | Vakuum bis max. 40bar (ggf. Nenndruck des Prozessanschlusses beachten)<br>mit Arretierverschraubung:<br>Standard Typ ARV1: drucklos bzw. vakuum<br>für Druckeinsatz Typ ARV2...A: 4 bar<br>für Druckeinsatz Typ ARV2...B: 25 bar |
| Zulässige Füllguttemperatur (2)   |          | ohne Temperaturzwischenstück -40... + 100°C<br>mit Temperaturzwischenstück -40... + 150°C                                                                                                                                        |
| Zulässige Umgebungstemperatur (2) |          | -40... + 70°C                                                                                                                                                                                                                    |
| Schutzart (EN 60 529)             |          |                                                                                                                                                                                                                                  |
| VEGASWING Typ 81A... und 83A...   |          | IP66/IP67                                                                                                                                                                                                                        |

(1) Bei Ex-Anwendungen: zulässige Ex-Daten gemäß Konformitätsbescheinigungen beachten.

(2) Bei Ex-Anwendungen: max. Temperatur ggf. durch Temperaturklasse Tx begrenzt.

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

##### **VEGATOR 536, 536 EX**

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bauform                | Europakartenformat                                          |
| Versorgungsspannung    | 20 ... 53V AC, 50/60Hz<br>oder 20... 72V DC                 |
| Leistungsaufnahme      | max. 4VA                                                    |
| Standaufnehmerspeisung | ca. 15...18V DC; 4...20mA<br>(bei Typ 536 EX eigensicher)   |
| Standaufnehmerleitung  | max. 2x350hm                                                |
| Ausgangsrelaiskontakt  | AC: max. 250V; 3A, 750VA<br>DC: max. 250V; 1A, 54W          |
| Störmelderelaiskontakt | AC: max. 250V; 3A, 750VA<br>DC: max. 250V; 1A, 54W          |
| Transistorausgänge     | $U_{Bmax} = 36V DC$ $I_{Bmax} = 60mA$<br>$U_{CE} \leq 1,5V$ |
| Umgebungstemperatur    | -20...+60°C                                                 |
| Schaltverzögerungszeit | einstellbar ca. 0,2s...20s (± 10%)                          |

Durch den Anschluss einer externen Taste ("Hupenlöschtaete") 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 ... 53V AC, 50/60Hz<br>oder 20... 72V DC               |
| Leistungsaufnahme      |                     | max. 4VA                                                  |
| Standaufnehmerspeisung | Kanal1, Kanal2      | ca. 15...18V DC; 4...20mA<br>(bei Typ 537 EX eigensicher) |
| Standaufnehmerleitung  | Kanal1, Kanal2      | max. 2x35Ohm                                              |
| Ausgangsrelaiskontakt  | Kanal1, Kanal2      | AC: max. 250V; 3A, 750VA<br>DC: max. 250V; 1A, 54W        |
| Störmelderelaiskontakt |                     | AC: max. 250V; 3A, 750VA<br>DC: max. 250V; 1A, 54W        |
| Transistorausgänge     | Kanal1, Kanal2      | $U_{Bmax} = 36V$ DC $I_{Bmax} = 60mA$                     |
|                        | Störmeldetransistor | $U_{CE} \leq 1,5V$                                        |
| Umgebungstemperatur    |                     | -20...+60°C                                               |
| Schaltverzögerungszeit |                     | einstellbar ca. 0,2s...20s ( $\pm 10\%$ )                 |

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 Kanales 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.22) läßt sich der VEGATOR 537, 537 EX in ein Min-Max Grenzschalter 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.

### **Typ VEGATOR 636 EX**

|                          |                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Bauform:                 | Serie 600                                                                    |
| Versorgungsspannung      | Kunststoffgehäuse mit Stecksockel<br>20 ... 72V DC<br>20... 250V AC, 50/60Hz |
| Leistungsaufnahme        | max. 3W (3...18VA)                                                           |
| Standaufnehmerspeisung   | ca. 15...18V DC                                                              |
| Standaufnehmerleitung    | max. 2x35Ohm                                                                 |
| 1 Füllstandrelaiskontakt | AC: max. 250V; 3A, 750VA<br>DC: max. 250V; 1A, 54W                           |
| 1 Transistorausgang      | $U_{Bmax} = 36V$ DC $I_{Bmax} = 60mA$<br>$U_{CE} \leq 1,5V$                  |
| Umgebungstemperatur      | -20...+60°C                                                                  |
| Schaltverzögerungszeit   | einstellbar ca. 0,2s...20s ( $\pm 10\%$ )                                    |

## VEGALOG 571

### Allgemeine Daten **Energieversorgung**

|                   |                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| Betriebsspannung  | $U_{\text{nenn}} = 24 \text{ V DC (18 ... 36 V)}$ |
| 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                         |

### **Elektrischer Anschluss**

|                                               |                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Steckkarte                                    | Messerleiste nach DIN 41 612, Bauform F,<br>48-polig (d, b, z) mit Codierbohrungen         |
| Steckplatz im Baugruppenträger<br>BGT LOG 571 | passende Federleiste nach DIN 41 612<br>mit Anschluss über alle gängige Anschlusstechniken |

### **Elektrische Schutzmaßnahmen**

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| Schutzart                               |       |
| im Baugruppenträger BGT LOG 571         |       |
| - frontseitig mit kompletter Bestückung | IP 40 |
| - Ober- und Unterseite                  | IP 20 |

### **Umgebungsbedingungen**

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Zulässige Umgebungstemperatur | -20°C ... +60°C |
|-------------------------------|-----------------|

### **CPU-Karte** Zentraleinheit

### **Schnittstellen**

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| RS 232 über PC | über 9-polige D-SUB-Buchse (Stifte)<br>in der Frontplatte der Steckkarte |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|

### **Anzeigeelemente**

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| LED in Frontplatte | grün (on): Betriebsspannung liegt an<br>rot: Störmeldung |
|--------------------|----------------------------------------------------------|

### EA-Karte

analoger Eingang

#### Messdateneingänge

|                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl                         | 10 Eingänge                                                                    |
| Art                            | analoger Zweileitereingang,<br>aktiv oder passiv auch in gemischter Bestückung |
| Bereich                        | 0 /4... 20 mA                                                                  |
| Weitere Anschlussmöglichkeiten | Fremdstromquellen 0/4 ... 20 mA, 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): Netzspannung liegt an<br>rot: Störmeldung |
|--------------------|------------------------------------------------------|

### EV-Karte

digitaler  
Eingang

#### Messdateneingänge

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| Anzahl                      | 15 Eingänge                              |
| Datenübertragung            | digital (VBUS)                           |
| Sensorversorgungsspannung   | 24 V DC, kurzschlussfest                 |
| Integrierte Strombegrenzung |                                          |
| - interne Sensorversorgung  | 0,25 A                                   |
| - externe Sensorversorgung  | 1 A (für je 5 Sensoren)                  |
| Verbindungsleitung          | 2-adrig (Standardleitung oder geschirmt) |
| Leitungslänge               | max. 1000 m                              |
| Widerstand je Leiter        | max. 2x15Ω                               |

#### Anzeigeelemente

|                    |                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------|
| LED in Frontplatte | grün (on): Betriebsspannung liegt an<br>rot: Störmeldung |
|--------------------|----------------------------------------------------------|



### AA-Karte

analoger  
Ausgang

#### Stromausgänge

|                   |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| Anzahl            | 10 Ausgänge                                               |
| Funktion          | analoge Ausgabe der Auswertergebnisse                     |
| Bereich           | 0/4 ... 20 mA<br>(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): Netzspannung liegt an<br>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<br>rot: Störmeldung |
|--------------------|----------------------------------------------------------|

### AR-Karte

binärer  
Ausgang

#### Relaisausgänge

|                |                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------|
| Anzahl         | 10 Ausgänge                                                    |
| Hysterese      | parametrierbar                                                 |
| Kontakt        | je 1 potentialfreier Wechslerkontakt<br>AgNi und hartvergoldet |
| Schaltspannung | min. 10 mV DC<br>max. 250 V AC, 60 V DC                        |
| Schaltstrom    | min. 10 µA DC<br>max. 2 A AC, 1 A DC                           |
| Schaltleistung | max. 125 VA, 54 W                                              |

#### Anzeigeelemente

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

### AT-Karte

binärer  
Ausgang

#### Transistorausgänge

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

#### Anzeigeelemente

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

### 1.4.6 Technische Daten Ex-Speisetrenner

**VEGATRENN 544 EX**

---

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Anschlussspannung                           | 20-53V AC 50/60Hz<br>20-72V DC |
| Leistungsaufnahme                           | ca. 7VA bzw. 5W                |
| Eingang (vom VEGALOG)                       | 4...20mA                       |
| Ausgang (eigensicher<br>zum Standaufnehmer) | 4...20mA; ca. 15-18V           |
| Standaufnehmerleitung                       | max. 2x7,5Ω                    |
| Umgebungstemperatur                         | -20°C... +60°C                 |

**VEGATRENN 149 EX, 149A EX**

---

|                                             |                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Anschlussspannung                           | 90-253V AC 50/60Hz<br>18-36V DC |
| Eingang (vom VEGALOG)                       | 4...20mA                        |
| Ausgang (eigensicher<br>zum Standaufnehmer) | 4...20mA                        |
| Standaufnehmerleitung                       | max. 2x7,5W                     |
| Umgebungstemperatur                         | -20°C... +60°C                  |

**TRENNBARRIERE 145**

---

|                                             |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| Eingang (vom Auswertgerät)                  | 4...20mA; 22...28V |
| Ausgang (eigensicher<br>zum Standaufnehmer) | 4...20mA; 17V      |
| Prüf-Trennschaltung                         | 4000V              |
| Standaufnehmerleitung                       | max. 2x15Ω         |
| 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
- PTFE (Polytetrafluorethylen): Dichtring innerhalb der Arretierverschraubung
- Email

Das Gehäuse der Standaufnehmer besteht bei den VEGASWING der Typreihen 81A... und 83A... aus PBT- (Polybutylenterephthalat) oder Alu-pulverbeschichtet (IP66/IP67)

## 3. Einsatzbereich

Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer (Elektronik-Einsatz) ist zum Einsatz in Behältern mit Drücken von Vakuum bis zu 40bar geeignet. In Verbindung mit der Standard-Arretierverschraubung (Typ ARV1) darf der Standaufnehmer nur in drucklos bzw. in vakuum betriebenen Behältern eingesetzt werden; in Verbindung mit der Arretierverschraubung für Druckeinsatz (Typ ARV2) darf der Standaufnehmer in Behältern mit Drücken bis zu 4bar bzw. 25bar eingesetzt werden.

Die Lagerflüssigkeit kann bei den VEGASWING in Ausführung ohne Temperaturzwischenstück Temperaturen in der Spanne von -40°C ... +100°C - und in der Ausführung mit Temperaturzwischenstück Temperaturen in der Spanne von -40°C ... +150°C besitzen.

Die Füllgut-Viskosität darf max. 10 000mPa s betragen.

Das Gehäuse aus PBT ist in Schutzart IP66/IP67 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, Eindringen von Lagerflüssigkeit in das Antriebselement, starke Anhaftungen am Fühler oder dessen Bruch, sowie Netzausfall führen zum Abfall des im 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 max. Schaltverzögerungszeit beträgt in Verbindung mit VEGATOR ca. 1,5sek; in Verbindung mit VEGALOG 571 je nach Ausbaustufe max 30 sek (siehe Betriebsanleitung).

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

Ist dem Standaufnehmer der Füllstandgrenzschalter VEGALOG 571 nachgeschaltet, wird bei Betätigen einer externen Prüftaste eine im VEGASWING eingebaute Funktionsüberwachungsstufe aktiviert, die eventuelle funktionshemmende Fehler erkennt und die Ausgabe eines Voll-Signales meldet und das nachgeschaltete VEGALOG 571 veranlasst zu schalten.

Werden andere Grenzsignalgeber 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 Signalstromfolge (siehe Punkt 7 Blatt 35) ist ein Nachweis für die Funktionstüchtigkeit des VEGASWING.

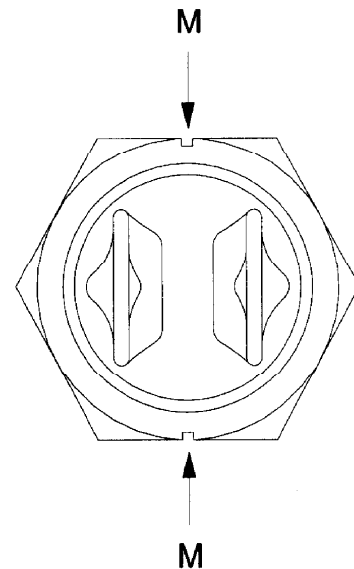
Der Standgrenzschalter VEGASWING, bzw. VEGASWING in Verbindung mit VEGALOG oder VEGATOR, ist nach DIN V19251 (02/95) Anforderungsklasse 3 geprüft,

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

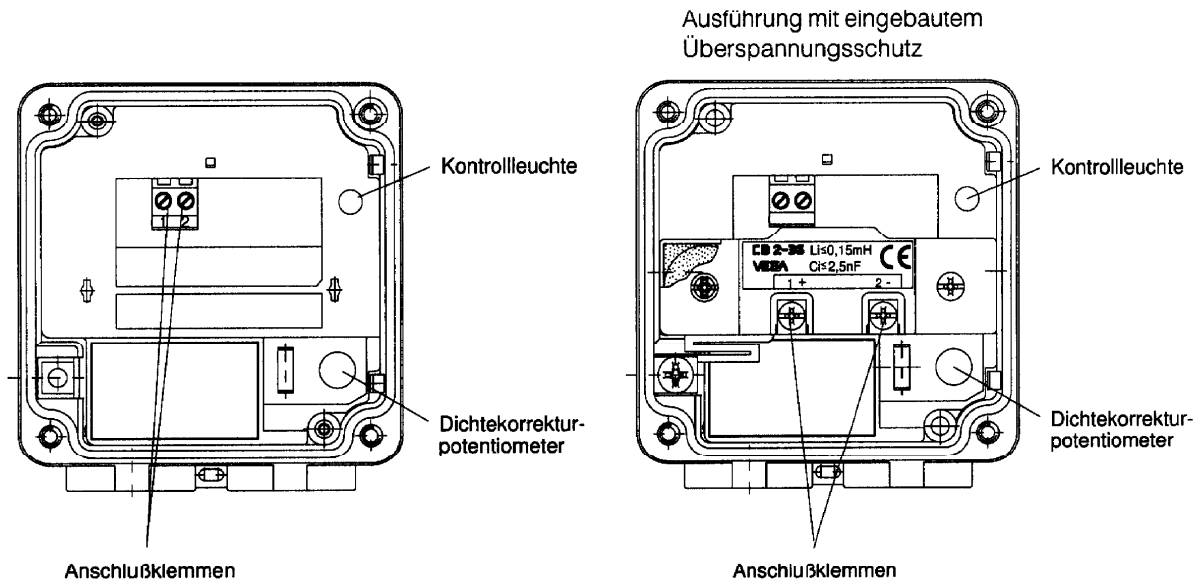
- Die Einbaulage ist beliebig; die erforderliche Eintauchtiefe bis zum Erreichen des Ansprechpunktes muss bei der Montage berücksichtigt werden (siehe Punkt 6).
- Die Arretlierverschraubung in Verbindung mit dem senkrecht montierten VEGASWING Typ 83A... ermöglicht die Fixierung des Ansprechpunktes in Anschluss an den bereits vollzogenen Einbau:  
Arretierschraubung in Muffe G 1 1/2 oder Flansch mit Innengewinde G 1 1/2 derart einschrauben, dass sich das Fühlerende 25mm (siehe 6.) tiefer als die Ansprechhöhe arretieren lässt.
- 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 nebenstehende 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:

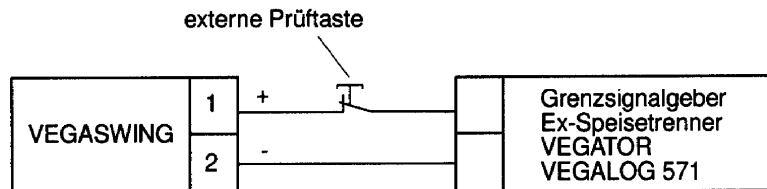
### VEGASWING der Typreihen 81A... und 83A...

Sämtliche Anschlüsse sind im Anschlussgehäuse gekennzeichnet:



## 5.2 Anschluss der Messumformer

### 5.2.1 Anschluss mit externer Prüftaste



### 5.2.2 Messumformer

#### VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX, 636 EX

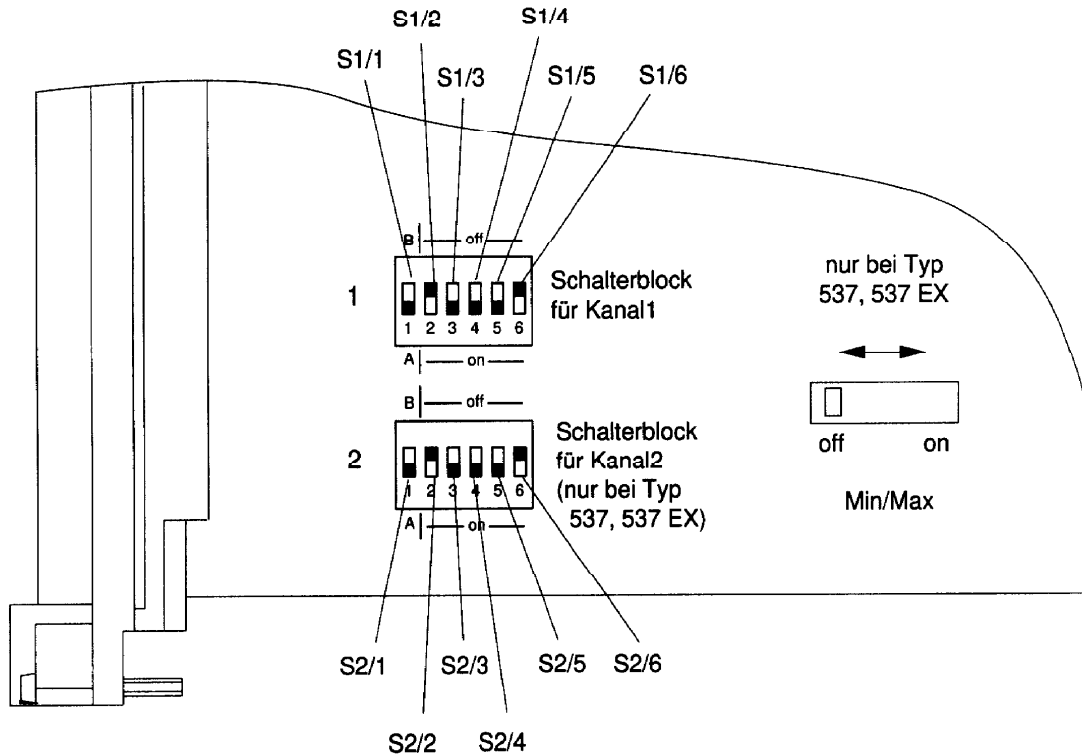
Messumformer VEGATOR der Typreihe 500 sind vorzugsweise zum Einbau in Schaltwarten vorgesehen, können aber auch im Feld in Schutzgehäusen (IP54) betrieben werden. Die folgenden Anschluss Hinweise sind zu beachten:

- 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.

Elektrischer Anschluss:

- 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. 0,2s (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 | S1/4 | S1/5 | S1/6 |
|----------|------|------|------|
| Zeit     | S2/4 | S2/5 | 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.

\* Wirkungsweise der Ausschalt- bzw. Einschaltverzögerung: siehe Blatt 23

- zwischen Standaufnehmer (VEGASWING) mit Messumformer (2a) und Messumformer (2b) ist zweiadriges, ggf. für eigensichere Stromkreise geeignetes Kabel (max. Leitungswiderstand 2x35 Ohm) zu verwenden.
- bei Gefahr von Fremdeinstreuungen abgeschirmtes Kabel mit einseitiger Schirmerdung verwenden.

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

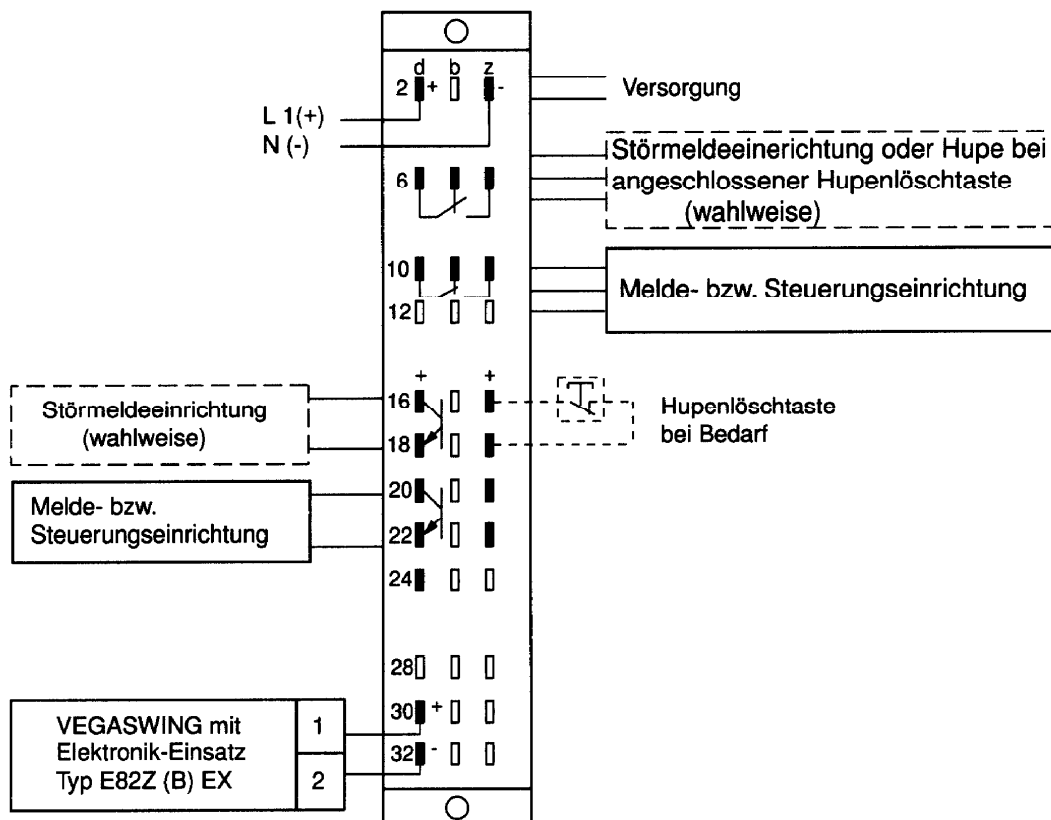
**- Ausschaltverzögerung:**

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

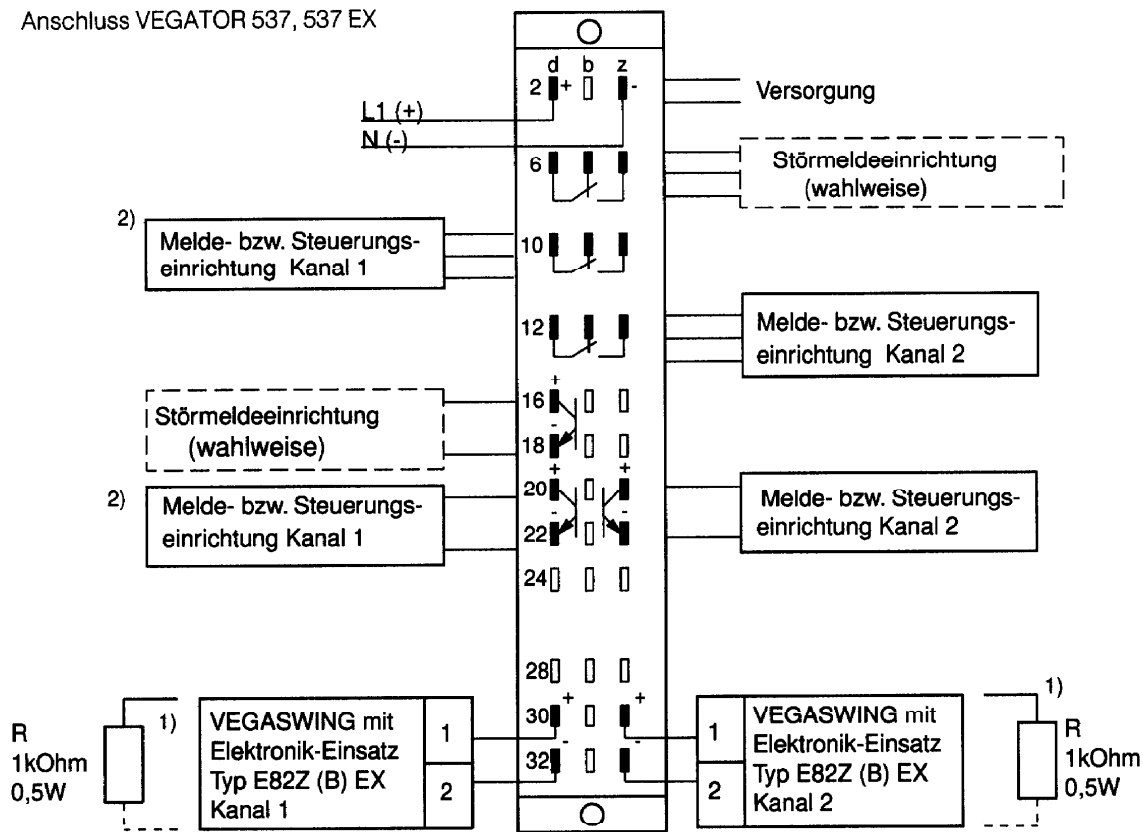
**- Einschaltverzögerung:**

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



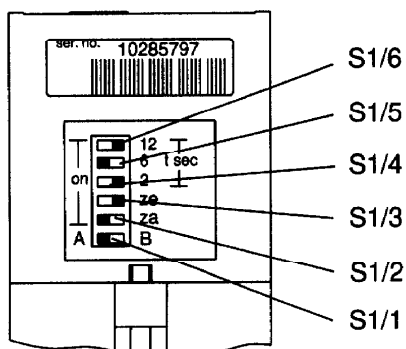
Anschluss VEGATOR 537, 537 EX



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

VEGATOR 636 EX

Einstellungen an den Geräten



- Betriebsart

**Funktionsartschalter "S1/1" auf der Gehäuseoberseite muss in Stellung "A" stehen (Ruhestromprinzip).**

- Schaltverzögerungszeit (bei Bedarf):

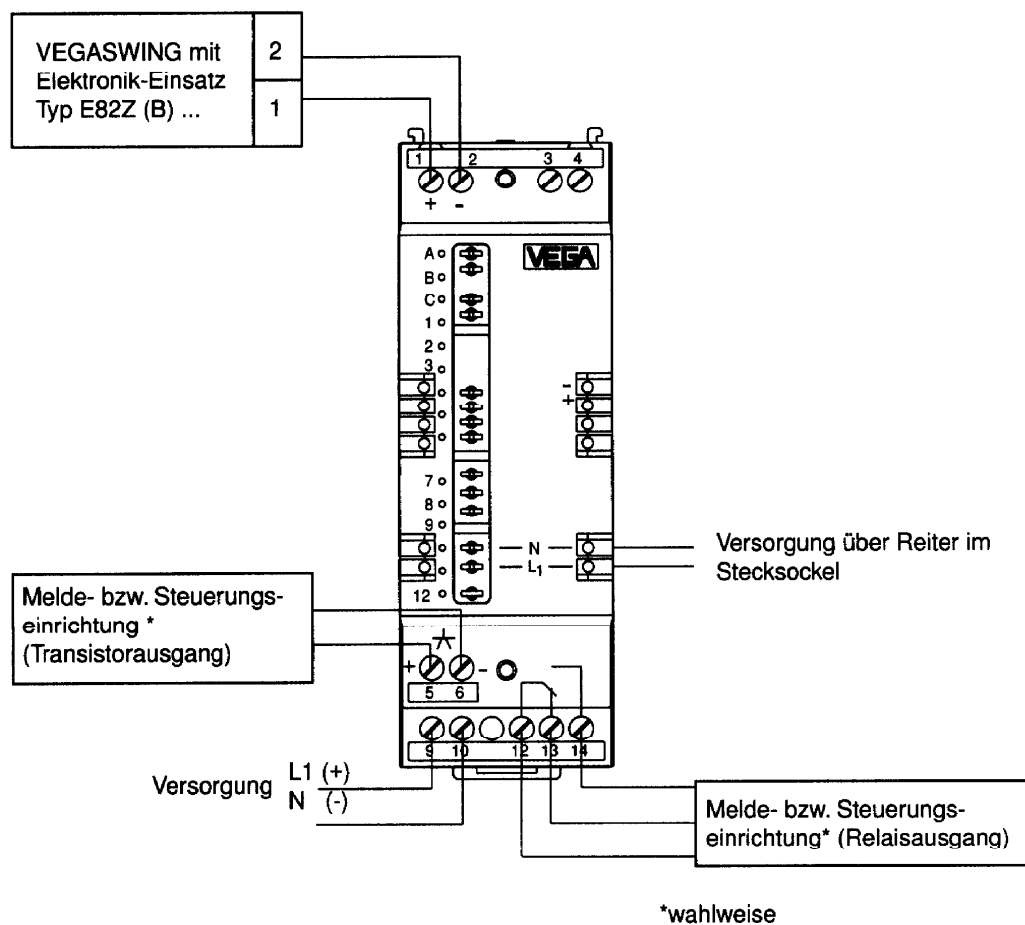
Einstellung und Wirkungsweise wie zuvor beschrieben (VEGATOR 536, 536 EX, 537, 537 EX; Schalter S1/2 bis S1/6)



#### Verdrahtung:

- Die Geräte können nach Lösen der zwei frontseitigen Halteschrauben vom Stecksockel gezogen werden.
- Die Geräte sind über selbstsichernde Zugbügelklemmen im Stecksockel gemäß Anschlussschema zu verdrahten. Die Anschlussklemmen sind am Stecksockel gekennzeichnet.  
Bei Bedarf kann die Netzspannung über Reiter im Stecksockel 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 2x35 Ohm) zu verwenden.
- Bei Gefahr von Fremdeinstreuungen, abgeschirmtes Kabel mit einseitiger Schirmung verwenden.

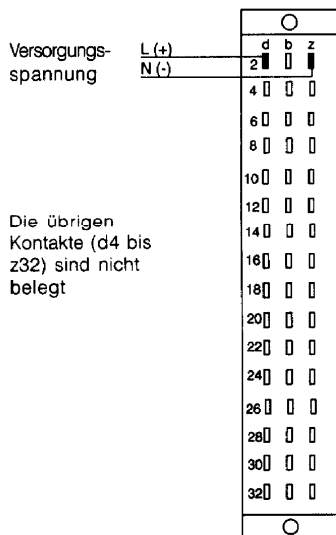
#### Anschluss VEGATOR 636 EX



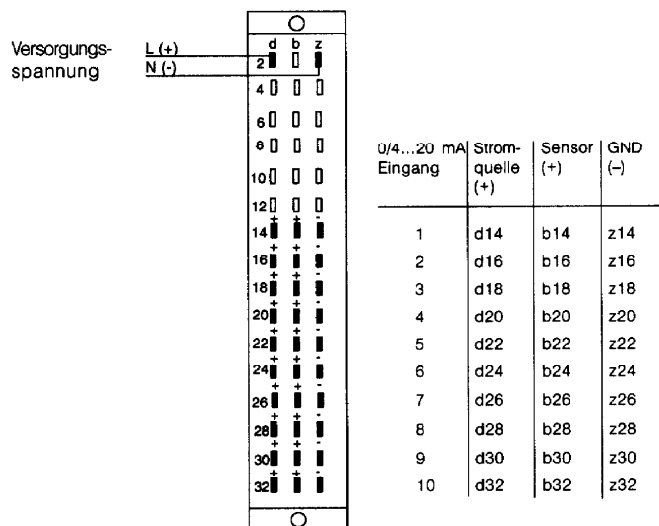
### 5.2.3 Elektrischer Anschluss VEGALOG 571

#### Anschlussbelegung der VEGALOG-Karten

##### CPU-Karte



##### EA-Karte

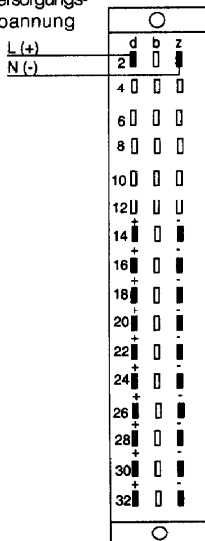


##### Hinweise:

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

### AA-Karte

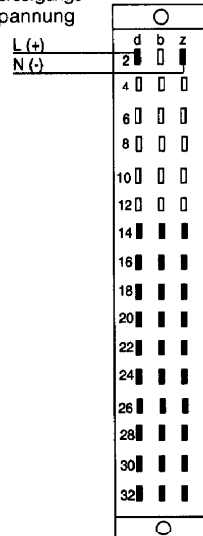
Versorgungs-  
spannung



| 0/4...20 mA<br>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

Versorgungs-  
spannung



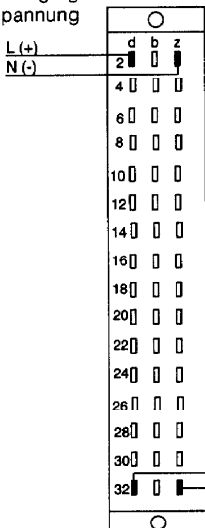
| Relais-<br>Ausgang |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
|                    | d   | b   | z   |
| 1                  | d14 | b14 | z14 |
| 2                  | d16 | b16 | z16 |
| 3                  | d18 | b18 | z18 |
| 4                  | d20 | b20 | z20 |
| 5                  | 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

Versorgungs-  
spannung

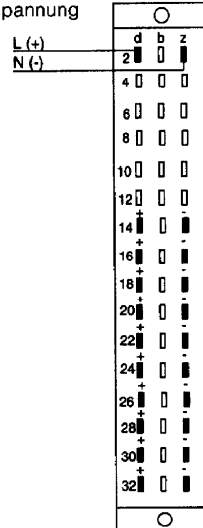


Die übrigen  
Kontakte (d4 bis  
z32) sind nicht  
belegt

max. 2 x 15  
Anzeigeeinstrumente  
VEGADIS 174

### AT-Karte

Versorgungs-  
spannung

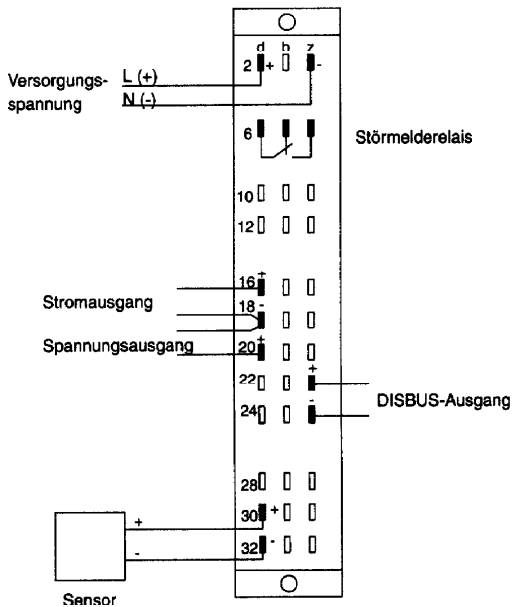


| Transistor-<br>Ausgang |     |     |
|------------------------|-----|-----|
|                        | d   | z   |
| 1                      | d14 | z14 |
| 2                      | d16 | z16 |
| 3                      | d18 | z18 |
| 4                      | d20 | z20 |
| 5                      | d22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

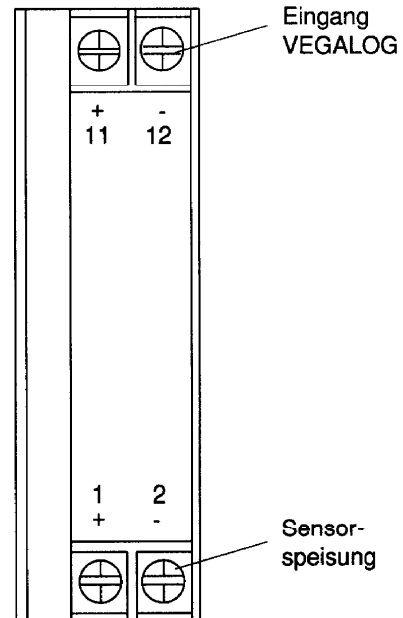
## 5.2.4 Elektrischer Anschluss Ex-Speisetrenner

Anschlussbelegung der Ex-Speisetrenner

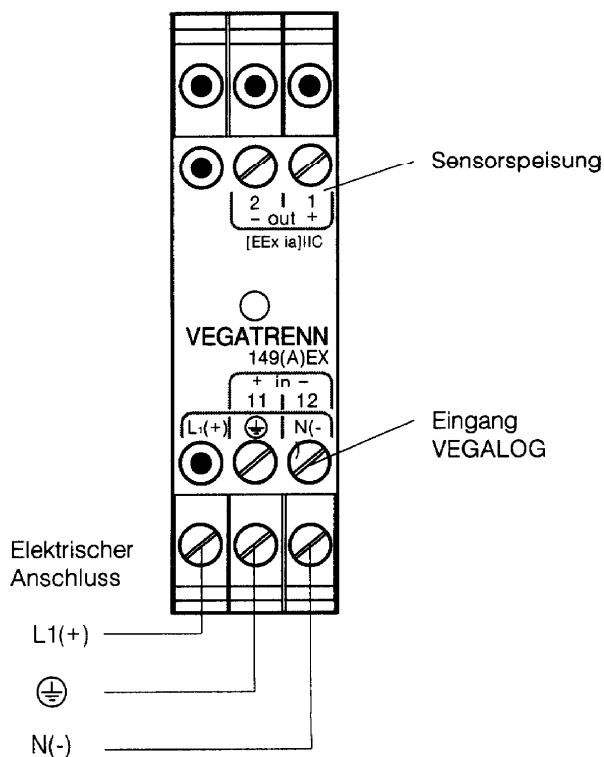
### VEGATRENN 544 Ex



### TRENNBARRIERE 145



### 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

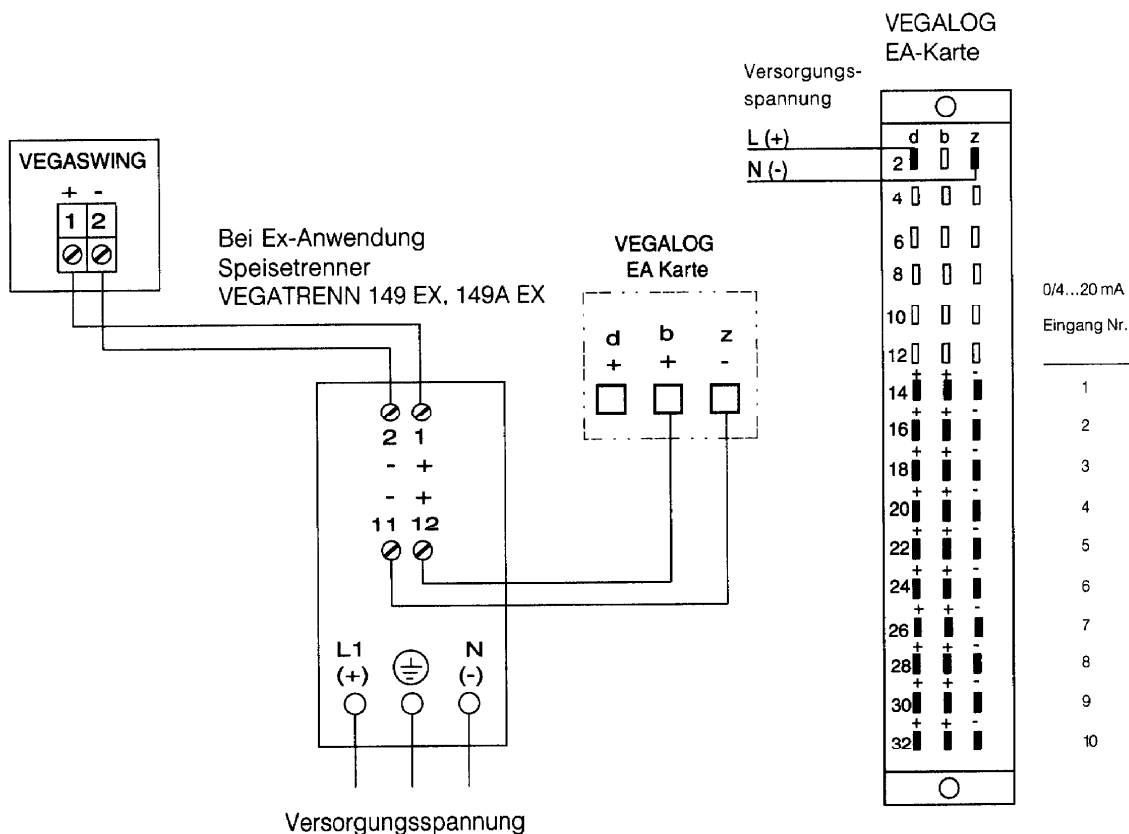
- L1(+) Hilfsenergie
- N (-) Hilfsenergie
- ⊕ Schutzleiter

## 5.2.5 Anschlussplan der Messkette(n)

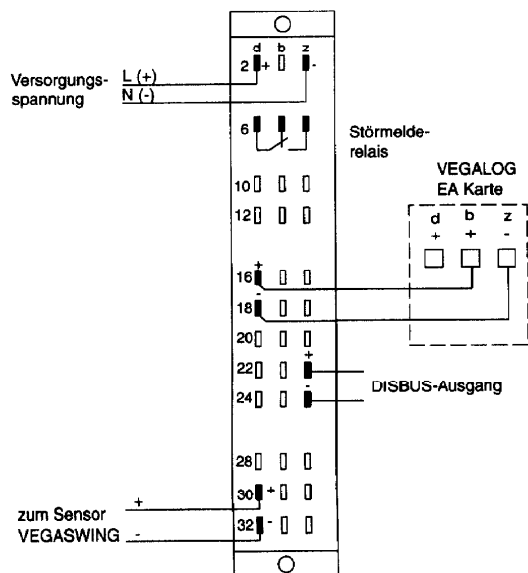
### Zusammenschaltung der Komponenten

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.

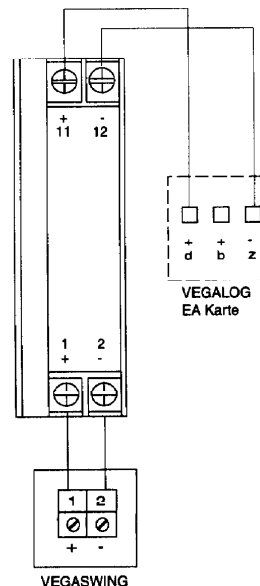
- Anschlussbeispiel einer Messstelle mit analogem Eingang (max. 10 Messstellen je nach Eingangskarte).



### Wahlweise Speisetrenner VEGATRENN 544 EX



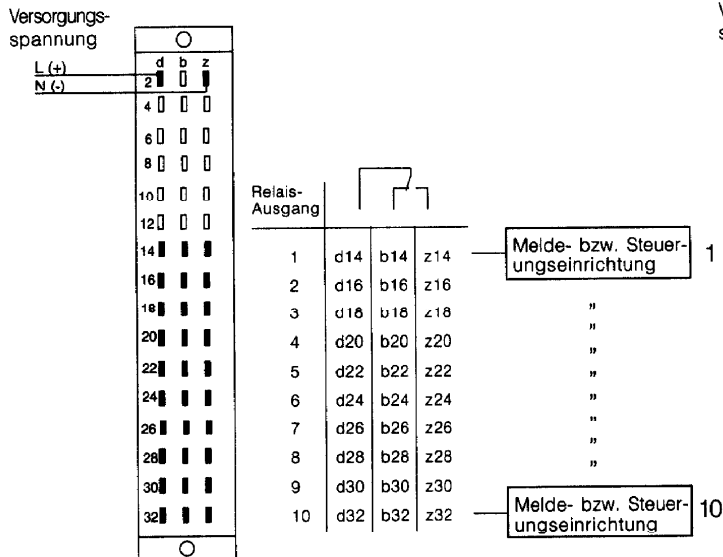
### TRENNBARRIERE 145



# Ausgänge zur Melde- bzw. Steuerungseinrichtung

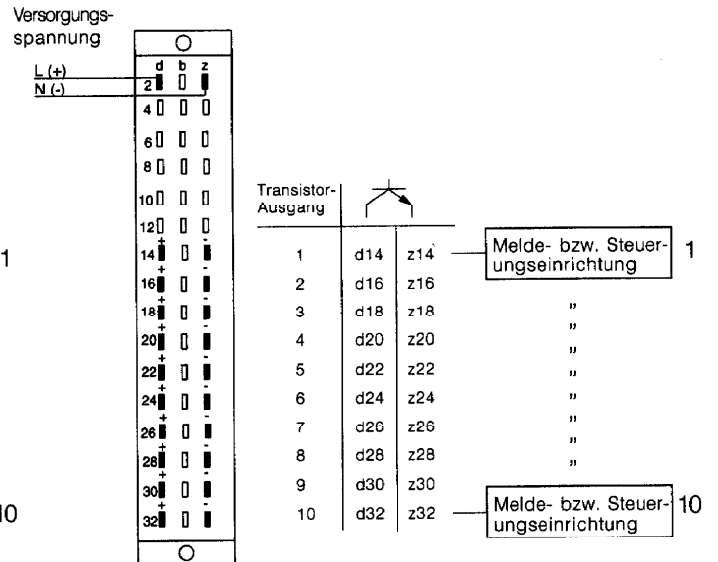
## Relaisausgänge

### VEGALOG AR-Karte



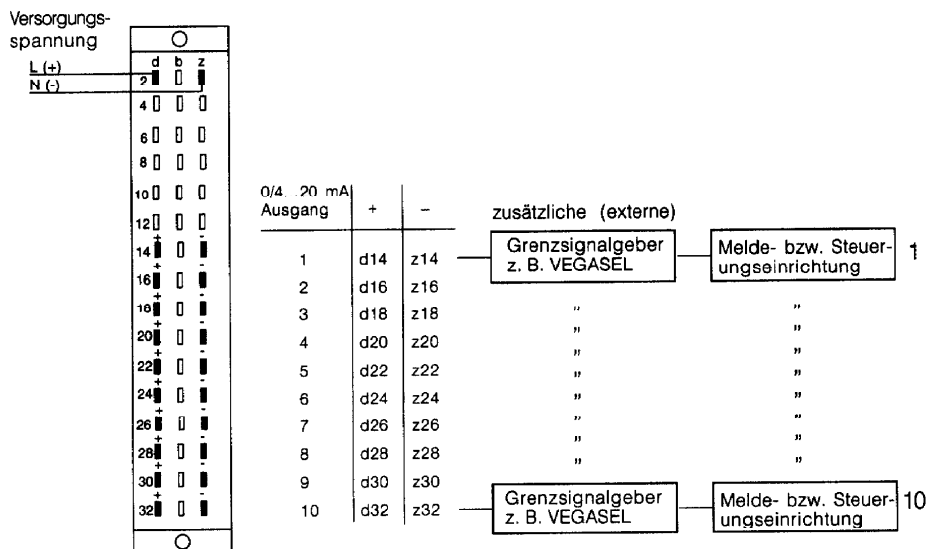
## Transistorausgänge

### VEGALOG AT-Karte



## Analoge Ausgänge 0/4-20mA

### VEGALOG AA-Karte



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 TRbF 180 bzw. 280 Nr. 2.2 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 Blatt 22, 23 für die VEGATOR 536, 536 Ex, 537, 537 Ex und auf Blatt 24 für den VEGATOR 636 EX.

### VEGALOG 671

Bei Parametrierung mittels PC muss das Gerät durch Passworteingabe im VVO geschützt werden. Ebenso sind die Bildschirmanweisungen zu befolgen.  
Mit Hilfe der Auswertsoftware VVO kann unter bestimmten Voraussetzungen ein Abgleich ohne Medium durchgeführt werden. (Siehe Bedienungsanleitung Abs.: "Abgleich ohne Medium")

Das Grenzsiegel sowie das analoge Ausgangssignal ist anhand der Menüführung des VEGA VISUAL OPERATING (VVO) einzustellen. (WHG Messstellenhinweise im VVO beachten).

Für den, der Überfüllsicherung zugeordneten Relais- bzw. Transistor-Ausgang ist mittels des VVO die prozentuale "Ansprechhöhe" einzustellen, die gemäß den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen, Anhang 1 "Einstellhinweise" zu ermitteln ist. Beim Parametrieren eines Zweipunktgrenzschalters kann eine große Hysterese eingegeben werden. Beim Parametrieren eines Einpunktgrenzschalters sollte in der Regel eine Hysterese von 1%-3% eingegeben werden.

### - Senkrechte Einbaulage

Der VEGASWING schaltet, wenn die Fühlerelemente ca. 25mm (siehe "Schaltpunktanpassung" Blatt 32) eingetaucht sind.

Bei allen Typen - außer Typ 83A... mit Arretierverschraubung - fixiert die Einbauhöhe das Schaltniveau endgültig.

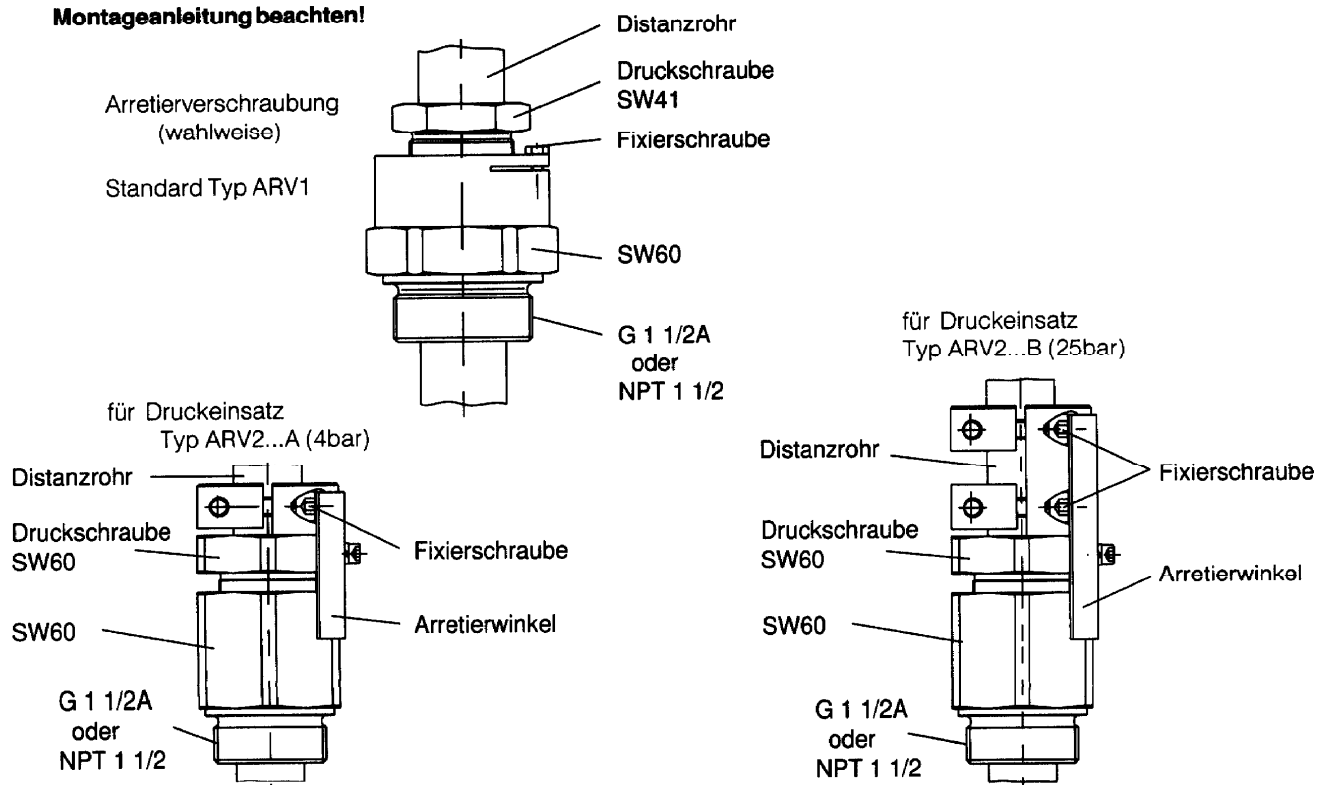
VEGASWING Typen 83A... mit Standard-Arretierverschraubung: Fixierschraube und Druckschraube der Arretierverschraubung lösen. Distanzrohr innerhalb der Arretierverschraubung derart verschieben, dass die Fühlerelemente in Höhe der "Ansprechhöhe A" 25mm\* eintauchen. Druckschraube und Fixierschraube festziehen.

VEGASWING Typen 83A... mit Arretierverschraubung für Druckeinsatz:

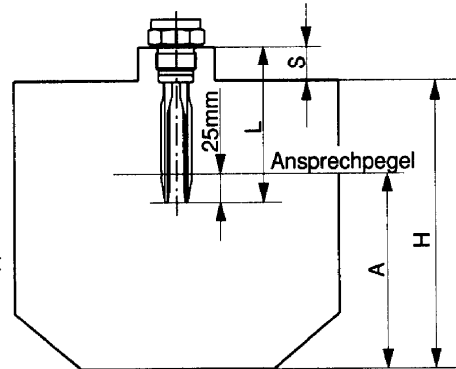
Die Höheneinstellung darf nur bei drucklosem Behälter durchgeführt werden!

Es ist so zu verfahren wie bei der Standard-Arretierverschraubung, mit dem Unterschied, dass der Arretierwinkel vor der Einstellung zu entfernen ist und nach der Einstellung wieder anzubringen ist.

### Montageanleitung beachten!



Die Fühlerlänge "L" muss außer bei VEGASWING mit Arretierverschraubung gemäß folgender Berechnung bestellt, bzw. die Stutzenlänge "S" bei fester Fühlerlänge entsprechend vorgesehen werden:



Ansprechpegel:  
die Eintauchtiefe der Fühler bei  
der der Schaltvorgang ausgelöst  
wird

$$L = H + S + 25^* - A \text{ (mm)}$$

$$S = A + L - H - 25^* \text{ (mm)}$$

Maße in mm

H = Behälterhöhe

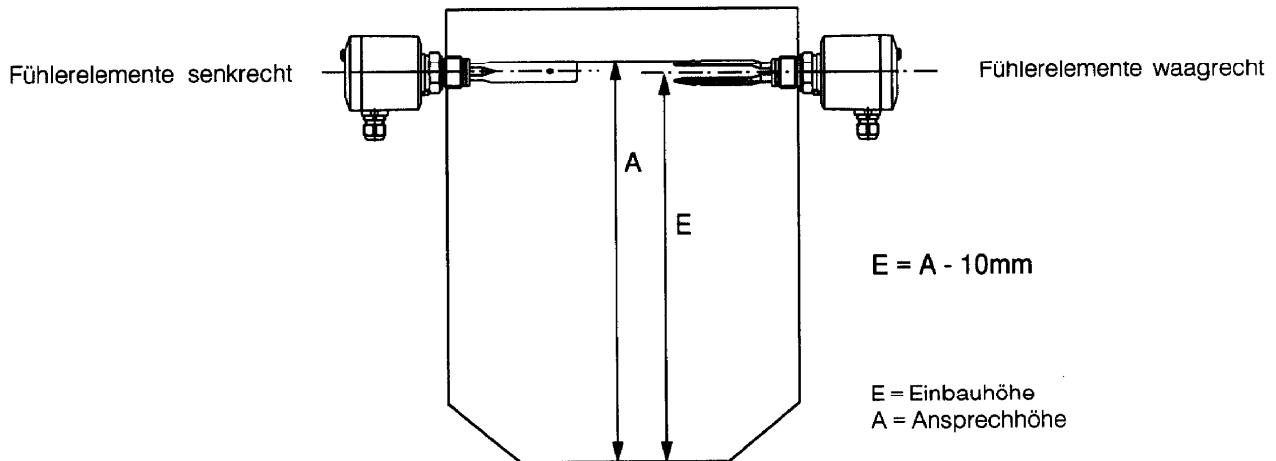
A = Ansprechhöhe

L = Fühlerlänge (siehe 1.4.2)

S = Stutzenlänge

#### - Waagrechte Einbaulage

Die Einbauhöhe "E" fixiert das Schalniveau endgültig:



$$E = A - 10\text{mm}$$

E = Einbauhöhe  
A = Ansprechhöhe

#### Schaltpunktanpassung

Die VEGASWING Typen 81A..., 83A... besitzen ein in Dichte (g/cm<sup>3</sup>) skaliertes Dichtekorrekturpotentiometer (siehe Blatt 21). Sie werden mit einer eingestellten Dichte 1 ausgeliefert: die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpegel beträgt ca. 25mm bei einer Flüssigkeit mit der Dichte 1. Bei höherer Dichte verschiebt sich der Schaltpunkt nach unten: die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpegel wird kleiner. Bei kleinerer Dichte verschiebt sich der Schaltpunkt nach oben; wird das Potentiometer auf die Dichte der gemessenen Flüssigkeit eingestellt, so beträgt die Eintauchtiefe bis zum Ansprechpegel ca. 25mm. Bei Flüssigkeiten mit einer Dichte ≤ 0,7 muss die Dichteeinstellung am Potentiometer durchgeführt sein.



Die VEGATOR Typen 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.

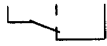
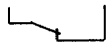
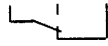
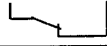
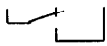
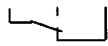
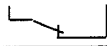
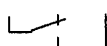
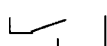
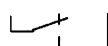
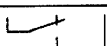
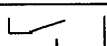
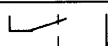
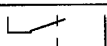
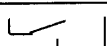
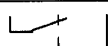
Wird das binäre elektrische Stromsignal des Standaufnehmers (Messfühler bedeckt ca. 6 mA; Messfühler nicht bedeckt ca. 16 mA; Störmeldung < 3,6 mA) anderen Grenzsinalgebern zugeführt, ist dieser so zu parametrieren dass die vom Standaufnehmer gelieferten Stromsignale sicher ausgewertet werden.

## 7. Betriebsanweisung

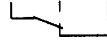
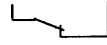
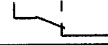
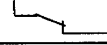
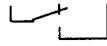
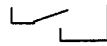
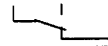
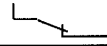
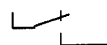
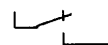
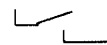
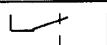
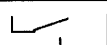
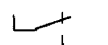
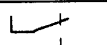
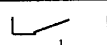
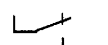
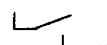
Den Anlageteilen der Überfüllsicherung mit Zulassung ist eine Melde- bzw. Steuerungseinrichtung nachzuschalten. Dazu kann der Störmeldeausgang des Messumformers (2c) mitverwendet werden.

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:

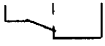
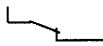
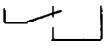
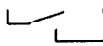
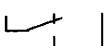
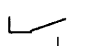
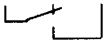
### VEGATOR 536, 536 EX

|                     | Ausgangsrelais<br>d10 b10 z10                                                       | Transistorausgang<br>d20 d22                                                        | LED<br>H3                                                                           | Störmelderelais<br>d6 b6 z6                                                          | LED<br>H2                                                                             | Transistorausgang<br>Störmeldung<br>d16 d18                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Normalzustand       |  |  |  |  |                                                                                       |  |
| Überfüll-Alarm      |  |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  |
| Netzausfall         |  |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  |
| Leitungsbruch       |  |  |                                                                                     |  |  |  |
| Leitungskurzschluss |  |  |                                                                                     |  |  |  |

### VEGATOR 537, 537 EX

|                     | Ausgangsrelais<br>d10 b10 z10<br>d12 b12 z12                                        | Transistorausgang<br>d20 d22<br>z20 z22                                             | LED<br>H31<br>H32                                                                   | Störmelderelais<br>d6 b6 z6                                                          | LED<br>H21<br>H22                                                                     | Transistorausgang<br>Störmeldung<br>d16 d18                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Normalzustand       |  |  |  |  |                                                                                       |  |
| Überfüll-Alarm      |  |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  |
| Netzausfall         |  |  |                                                                                     |  |                                                                                       |  |
| Leitungsbruch       |  |  |                                                                                     |  |  |  |
| Leitungskurzschluss |  |  |                                                                                     |  |  |  |

**VEGATOR  
636 EX**

|                                       | Ausgangsrelais<br>12 13 14                                                        | Transistorausgang<br>5 6                                                          | LED<br>H3 | LED<br>H2 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Normalzustand                         |  |  | ✱         |           |
| Überfüll-Alarm                        |  |  |           |           |
| Netzausfall                           |  |  |           |           |
| Leitungsbruch,<br>Leitungskurzschluss |  |  |           | ✱         |

**VEGALOG 571**

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

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

1) 10 Ausgänge pro Karte (Ausg. 1 dargestellt), komplette Belegung siehe Seite 30.

Der Standgrenzschalter 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.

### Testablauf

(ca. 3 s nach Loslassen der Taste)

| VEGASWING                                               |                  | Auswertgerät VEGATOR 536, 537, 636 |                 |                                                                                   |                                                                                   |                                    |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | Sensor-<br>strom | Füllstandsrelais                   |                 | LED                                                                               |                                                                                   | Störmelde-<br>relais <sup>2)</sup> | LED                                                                               |
|                                                         |                  | A                                  | B <sup>1)</sup> | A                                                                                 | B <sup>1)</sup>                                                                   |                                    |                                                                                   |
| <b>1. Stör-<br/>meldung</b>                             | ca. 1,8 mA       | stromlos                           | stromlos        | ○                                                                                 | ○                                                                                 | stromlos                           |  |
| <b>2. Leer-<br/>meldung</b><br>(ca. 1,5 s)              | ca. 8 mA         | betätigt                           | stromlos        |  | ○                                                                                 | betätigt                           | ○                                                                                 |
| <b>3. Voll-<br/>meldung</b><br>(ca. 1,5 s)              | ca. 16 mA        | stromlos                           | betätigt        | ○                                                                                 |  | betätigt                           | ○                                                                                 |
| <b>4. zurück<br/>zum akt.<br/>Betriebs-<br/>zustand</b> |                  |                                    |                 |                                                                                   |                                                                                   |                                    |                                                                                   |

<sup>1)</sup> Bei Vorwendung als Überfüllsicherung ist B-Betrieb nicht zulässig.

<sup>2)</sup> Das Auswertgerät VEGATOR 636 hat kein Störmelderelais.

## 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 Ausgangssignales durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.

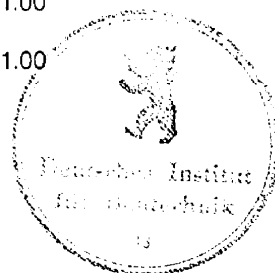
Auf Grund des Funktionstestes (der Standgrenzschalter ist nach DIN V19251 (02/95) Anforderungsklasse 3 geprüft), reicht allein die Betätigung der Prüftaste am VEGATOR bzw. Betätigen einer externen Prüftaste in Verbindung mit dem VEGALOG 571, oder Betätigen einer externen Prüftaste in Verbindung mit anderen Grenzsignalgebern, 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 Standgrenzschalters durchzuführen. Die Durchführung der Prüfung ist anhand der Bedienungsanleitung der VEGASWING vorzunehmen. Durch den Tastendruck wird auch die Prüfung der nachgeschalteten Anlagenteile eingeleitet.

Prüfungsunterlagen**ANLAGE 2**

1. Technische Beschreibung Nr. 03.9726 Stand 02 35 Blätter 06.11.00

2. Schaltpläne und Zeichnungen

| Bezeichnungen                                                                                     | Schaltplan Nr./ Zeichnungs Nr.                                      | Datum    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| Schwinggabel-Grenzschalter <b>VEGASWING</b><br><b>81A, 83A, 81A Ex, 83A EX, 81A EX0, 83A EX 0</b> | GE1158 Bl.1, 2, 3                                                   | 07.11.00 |
| <b>SWING E82Z EX</b>                                                                              | SB1013 01                                                           | 07.11.00 |
| Layout SWING E82Z EX                                                                              | GE1210                                                              | 07.11.00 |
| Bestückungsplan SWING E82Z EX                                                                     | GE1211                                                              | 07.11.00 |
| Stückliste SWING E82Z EX                                                                          | GE1226                                                              | 07.11.00 |
| <b>SWING E82B EX</b>                                                                              | SB1145                                                              | 07.11.00 |
| Layout SWING E82B EX                                                                              | GE1536 01                                                           | 07.11.00 |
| Bestückungsplan SWING E82B EX                                                                     | GE1537 01                                                           | 07.11.00 |
| Stückliste SWING E82B EX                                                                          | GE1541                                                              | 07.11.00 |
| Antrieb VEGASWING                                                                                 | GE1208                                                              | 07.11.00 |
| Steckverbindung VEGASWING                                                                         | GE1220                                                              | 07.11.00 |
| <b>Trennbarriere Typ 145</b>                                                                      | 790.41 02                                                           | 07.11.00 |
| <b>VEGATRENN 149 EX</b><br>Konformitätsbescheinigung                                              | PTB Nr. Ex-98.D.2043                                                |          |
| <b>VEGATRENN 149A EX</b><br>EG-Baumusterprüfbescheinigung                                         | PTB 00 ATEX 2061                                                    |          |
| <b>VEGATRENN 544 EX</b><br>(Basis: VEGAMET 513 EX)                                                | Anlage 2 Bl.1<br>Z - 65.11-154<br>Deutsches Institut für Bautechnik | 07.11.00 |
| VEGAMET (mechanischer Aufbau)                                                                     | GE911                                                               | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGAMET 513 EX...514 EX S1<br>(Bestückungsplan)                                      | GE913                                                               | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGAMET 513 EX...514 EX S1<br>(Layout)                                               | GE912                                                               | 07.11.00 |
| <b>VEGATOR Typ 536, 536 Ex</b>                                                                    | SB 937 3                                                            | 07.11.00 |
| VEGATOR 536, 536 EX (mechanischer Aufbau)                                                         | GE843                                                               | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 536, 536 EX<br>(Layout)                                                      | GE844 01                                                            | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 536, 536 EX<br>(Bestückungsplan)                                             | GE845 01                                                            | 07.11.00 |
| <b>VEGATOR Typ 537, 537 Ex</b>                                                                    | SB 982 03                                                           | 07.11.00 |
| VEGATOR 537, 537 EX (mechanischer Aufbau)                                                         | GE861                                                               | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 537, 537 EX<br>(Layout)                                                      | GE862 01                                                            | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 537, 537 EX<br>(Bestückungsplan)                                             | GE863 01                                                            | 07.11.00 |
| <b>VEGATOR Typ 636 Ex</b>                                                                         | SB 1049 03                                                          | 07.11.00 |
| VEGATOR 636 EX (mechanischer Aufbau)                                                              | SB 1050 01                                                          | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 636 EX<br>(Layout)                                                           | GE950                                                               | 07.11.00 |
| Leiterplatte VEGATOR 636 EX<br>(Bestückungsplan)                                                  | GE949                                                               | 07.11.00 |
| Sockelprint Serie 600                                                                             | GE948                                                               | 07.11.00 |
| Sockelprint Serie 600 Layout u. Bestückungsplan                                                   | SB 1048                                                             | 07.11.00 |
|                                                                                                   | GE946                                                               | 07.11.00 |



Anlage 2 Bl.1  
Z - 65.11-154  
Deutsches Institut für Bautechnik

PTB 00 ATEX 2061

vollstg. bauaufs. Zulassung

vora. 20. November 2000

Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter für Behälter  
zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten



| Bezeichnung                                                                     | Zeichnung Nr. | Datum    |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| <b>VEGALOG 571</b>                                                              |               |          |
| Zeichnung BGT (mechanisch)                                                      | GE1482        | 07.11.00 |
| Leiterplatte Rückwandprint 571BT: Bestückungsplan                               | GE1483        | 07.11.00 |
| Leiterplatte Rückwandprint 571BT: Layout                                        | GE1484        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 CPU: Bestückungsplan                                           | GE1485        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 CPU: Layout                                                    | GE1486        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EA Grundplatine: Bestückungsplan                               | GE1487        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EA Grundplatine: Layout                                        | GE1488        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EA Zusatzplatine: Bestückungsplan                              | GE1489        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EA Zusatzplatine: Layout                                       | GE1490        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EV/AD: Bestückungsplan                                         | GE1491        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 EV/AD: Layout                                                  | GE1492        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 AA: Bestückungsplan                                            | GE1493        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 AA: Layout                                                     | GE1494        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 AR/AT: Bestückungsplan                                         | GE1495        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 AR/AT: Layout                                                  | GE1496        | 07.11.00 |
| Leiterplatte 571 AT Zusatzprint Halbleiterrelais:<br>Bestückungsplan und Layout | GE1497        | 07.11.00 |

|                               |                   |          |
|-------------------------------|-------------------|----------|
|                               | Schaltplan Nr.    |          |
| Rückwandprint 571 BT          | 946.41 01         | 07.11.00 |
| LOG 571 CPU                   | 947.41 02         | 07.11.00 |
| LOG 571 EA GR.Print           | 949.41 05         | 07.11.00 |
| LOG 571 EA / ZP               | 964.41 02         | 07.11.00 |
| VBUS Karte 571 EV/AD          | 901.41 04 Blatt 1 | 07.11.00 |
|                               | 901.41 01 Blatt 2 | 07.11.00 |
| 571 AA Digitalteil            | 950.41 01 Blatt 1 | 07.11.00 |
| 571 AA Analogteil             | 950.41 04 Blatt 2 | 07.11.00 |
| 571 AA SNT                    | 950.41 02 Blatt 3 | 07.11.00 |
| VEGALOG 571 AR/AT Relaiskarte | 952.41 04         | 07.11.00 |
| Halbleiterrelais 571          | SB978 01          | 07.11.00 |



Software Version 1.20

03.9726 Stand 02

Anlage **2 Bl. 2** zur allg. bauaufs. Zulassung

Z - **65.11 - 154** vom **20. November 2000**

Deutsches Institut für Bautechnik

# **ZULASSUNGSGRUNDSÄTZE**

**für Überfüllsicherungen ( ZG-ÜS)**

**(Stand Mai 1999)**

*Diese Zulassungsgrundsätze wurden vom Sachverständigenausschuß "Sicherheitseinrichtungen für Behälter und Rohrleitungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik aufgestellt.*

## Anhang 1

### Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern

#### 1 Allgemeines

Um die Überfüllsicherung richtig einstellen zu können, sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Kenntnis der Füllhöhe, die dem zulässigen Füllungsgrad\*) entspricht,
- Kenntnis der Füllhöhenänderung, die der zu erwartenden Nachlaufmenge entspricht.

#### 2 Ermittlung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung

##### 2.1 Maximaler Volumenstrom der Förderpumpe

Der maximale Volumenstrom kann entweder durch Messungen (Umpumpen einer definierten Flüssigkeitsmenge) ermittelt werden oder ist der Pumpenkennlinie zu entnehmen. Bei Behältern nach DIN 4119 ist der zulässige Volumenstrom auf dem Behälterschild angegeben.

##### 2.2 Schließverzögerungszeiten

(1) Sofern die Ansprechzeiten, Schaltzeiten und Laufzeiten der einzelnen Anlageteile nicht aus den zugehörigen Datenblättern bekannt sind, müssen sie gemessen werden.

(2) Sind zur Unterbrechung des Füllvorgangs Armaturen von Hand zu betätigen, ist die Zeit zwischen dem Ansprechen der Überfüllsicherung und der Unterbrechung des Füllvorgangs entsprechend den örtlichen Verhältnissen abzuschätzen.

##### 2.3 Nachlaufmenge

Die Addition der Schließverzögerungszeiten ergibt die Gesamtschließverzögerungszeit. Die Multiplikation der Gesamtschließverzögerungszeit mit dem nach Nummer 2.1 ermittelten Volumenstrom und Addition des Fassungsvermögens der Rohrleitungen, die nach Ansprechen der Überfüllsicherung ggf. mit entleert werden sollen, ergibt die Nachlaufmenge.

---

\*) Berechnung siehe TRbF 280 Nr. 2.2.

### 3 Festlegung der Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung

Von dem Flüssigkeitsvolumen, das dem zulässigen Füllungsgrad entspricht, wird die nach Nummer 2 ermittelte Nachlaufmenge subtrahiert. Aus der Differenz wird unter Zuhilfenahme der Peiltabelle die Ansprechhöhe ermittelt. Liegt keine Peiltabelle vor und läßt sich die Ansprechhöhe nicht rechnerisch ermitteln, ist sie durch Auslitern des Behälters zu ermitteln.

#### Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen

Betriebsort: \_\_\_\_\_

Behälter-Nr.: \_\_\_\_\_ Inhalt: \_\_\_\_\_ (m<sup>3</sup>)

Überfüllsicherung: Hersteller/Typ: \_\_\_\_\_

Zulassungsnummer: \_\_\_\_\_

1 Max. Volumenstrom (Q<sub>max</sub>): \_\_\_\_\_ (m<sup>3</sup>/h)

#### 2 Schließverzögerungszeiten

2.1 Standaufnehmer lt. Messung/Datenblatt: \_\_\_\_\_ (s)

2.2 Schalter/Relais/u.ä.: \_\_\_\_\_ (s)

2.3 Förderpumpe, Auslaufzeit: \_\_\_\_\_ (s)

2.4 Absperrarmatur

- mechanisch, handbetätigt

Zeit Alarm/bis Schließbeginn \_\_\_\_\_ (s)

Schließzeit \_\_\_\_\_ (s)

- elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch betrieben

Schließzeit \_\_\_\_\_ (s)

Gesamtschließverzögerungszeit (t<sub>ges</sub>) \_\_\_\_\_ (s)

=====

#### 3 Nachlaufmenge (V<sub>ges</sub>)

3.1 Nachlaufmenge aus Gesamtschließverzögerungszeit:

$$V_l = Q_{\max} \times \frac{t_{\text{ges}}}{3600} = \text{_____} (\text{m}^3)$$



3.2 Nachlaufmenge aus Rohrleitungen:

$$V_2 = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times L = \text{_____} (\text{m}^3)$$

.....  $V_{\text{ges}} = V_1 + V_2 =$

=====

4 Ansprechhöhe

4.1 Menge bei zulässigem Füllungsgrad: \_\_\_\_\_ ( $\text{m}^3$ )

4.2 Nachlaufmenge: \_\_\_\_\_ ( $\text{m}^3$ )

Menge bei Ansprechhöhe (= Differenz aus 4.1 und 4.2): ===== ( $\text{m}^3$ )

4.3 Aus der Differenz ergibt sich folgende Ansprechhöhe:

Peilhöhe \_\_\_\_\_ (mm)

bzw. Luftpeilhöhe \_\_\_\_\_ (mm)

bzw. Anzeige Inhaltsanzeiger \_\_\_\_\_ (mm bzw.  $\text{m}^3$ )

### Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen

#### 1 Geltungsbereich

Diese Einbau- und Betriebsrichtlinie gilt für das Errichten und Betreiben von Überfüllsicherungen, die aus mehreren Anlageteilen zusammengesetzt werden.

#### 2 Begriffe

(1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Behälter den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.

(2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorgangs bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Anlageteile zusammengefaßt.

(3) Überfüllsicherungen können außer Anlageteilen mit Zulassungsnummer auch Anlageteile ohne Zulassungsnummer enthalten. Aus Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen geht hervor, welche Anlageteile stets eine Zulassungsnummer haben müssen (Anlageteile links der Trennungslinie).

(4) Als atmosphärische Bedingungen gelten hier Gesamtdrücke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa<sup>\*</sup> und Temperaturen von -20 °C bis +60 °C.

#### 3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen)

(1) Der Standaufnehmer (1) erfaßt die Standhöhe.

(2) Die Flüssigkeitshöhe wird bei einer kontinuierlichen Standmeßeinrichtung im zugehörigen Meßumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z.B. in ein genormtes Einheitssignal (pneumatisch 0,02 MPa bis 0,10 MPa<sup>\*\*</sup> oder elektrisch 4 - 20 mA). Das proportionale Ausgangssignal wird einem

<sup>\*</sup>  $\triangleq$  0,8 bar bis 1,1 bar

<sup>\*\*</sup>  $\triangleq$  0,2 bar bis 1,0 bar

Grenzsignalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.

(3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Meßumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt.

(4) Binäre Ausgänge können z.B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiatorstromkreise) sein.

(5) Das binäre Ausgangssignal wird direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt.

#### **4     Anforderungen an Anlageteile ohne Zulassungsnummer**

Der Fachbetrieb oder Betreiber darf für Überfüllsicherungen nur solche Anlageteile ohne Zulassungsnummer verwenden, die den Allgemeinen Baugrundsätzen und den Besonderen Baugrundsätzen der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen entsprechen.

#### **5     Einbau und Betrieb**

##### **5.1     Fehlerüberwachung**

5.11 (1) Überfüllsicherungen müssen bei Ausfall der Hilfsenergie (Über- bzw. Unterschreiten der Grenzwerte) oder bei Unterbrechung der Verbindungsleitungen zwischen den Anlageteilen diese Störung melden oder den Höchstfüllstand anzeigen.

(2) Dies kann bei Überfüllsicherungen nach Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen durch Maßnahmen nach den Nummern 5.12 bis 5.14 erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.

5.12 (1) Überfüllsicherungen mit kontinuierlicher Standmeßeinrichtung müssen mit einer Meldung (unterhalb des betriebsmäßigen Tiefstandes) ausgestattet werden, falls nicht der Meßumformer (2) und der Grenzsignalgeber (3) durch geeignete Maßnahmen zur Fehlerüberwachung diese Fehler melden.

(2) Die nachgeschalteten Anlageteile (4), (5a), (5b) und (5c) sind in der Regel nach dem Ruhestromprinzip abzusichern.

5.13 (1) Überfüllsicherungen mit Standgrenzschalter sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzuschichern.

(2) Überfüllsicherungen mit Standgrenzschalter, deren binärer Ausgang ein Initiatorstromkreis mit genormter Schnittstelle ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß DIN EN 50 227 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu wählen, daß sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Leitungsbruch im Steuerstromkreis denselben Zustand annimmt wie bei Erreichen des Höchstfüllstandes.

5.14 Stromkreise für Hupen und Lampen, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.

## 5.2 Steuerluft

Die als Hilfsenergie erforderliche Steuerluft muß den Anforderungen für Instrumentenluft genügen und einen Überdruck von  $(0,14 \pm 0,01)$  MPa<sup>\*</sup> haben. Verunreinigungen in der Druckluft dürfen eine Partikelgröße von 100 µm nicht überschreiten und der Taupunkt muß unterhalb der minimal möglichen Umgebungstemperatur liegen.

## 5.3 Fachbetriebe

Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherungen dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I Wl-IG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Standaufnehmer und Meßumformer führt die obigen Arbeiten mit eigenem, sachkundigem Personal aus.

# 6 Prüfungen und Wartungen

## 6.1 Endprüfung

Nach Abschluß der Montage und bei Wechsel der Lagerflüssigkeiten muß durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes bzw. Betreibers eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.

\*

$\Delta (1,4 \pm 0,1)$  bar

## 6.2 Betriebsprüfung

(1) 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.

(2) Hat der Betreiber kein sachkundiges Personal, so hat er die Prüfung von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

(3) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der Überfüllsicherungen durch Korrosion nicht auszuschließen und diese Störung nicht selbstmeldend, so müssen die durch Korrosion gefährdeten Anlageteile in angemessenen Zeitabständen regelmäßig in die Prüfung einbezogen werden. Hierfür ist ein Prüfplan aufzustellen.

(4) Auf die Betriebsprüfung (wiederkehrende Prüfung) darf bei fehlersicheren Anlageteilen mit oder ohne Zulassungsnummer verzichtet werden, wenn

- eine Fehlersicherheit gem. AK 5 nach DIN V 19 250 oder gleichwertiger Norm nachgewiesen wurde
- und dies für die geprüften Anlageteile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

## 6.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfungen nach Nr. 6.1 und 6.2 sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

## 6.4 Wartung

Der Betreiber muß die Überfüllsicherung regelmäßig warten, soweit dies zum Erhalt der Funktionsfähigkeit erforderlich ist. Die diesbezüglichen Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten.





