



# SIEMENS

## SITRANS L

### Berührungsloser Ultraschall- Füllstandschalter Pointek ULS200


Betriebsanleitung


<u>Einleitung</u>	<b>1</b>
<u>Sicherheitshinweise</u>	<b>2</b>
<u>Beschreibung</u>	<b>3</b>
<u>Einbauen/Anbauen</u>	<b>4</b>
<u>Bedienen</u>	<b>5</b>
<u>Anwendungsbeispiele</u>	<b>6</b>
<u>Anschluss</u>	<b>7</b>
<u>Instandhalten und Warten</u>	<b>8</b>
<u>Fehlersuche</u>	<b>9</b>
<u>Technische Daten</u>	<b>10</b>
<u>Maßzeichnungen</u>	<b>11</b>
<u>Zertifikate und Support</u>	<b>A</b>


# Rechtliche Hinweise

## Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 <b>GEFAHR</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>wird</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>WARNUNG</b>
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten <b>kann</b> , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 <b>VORSICHT</b>
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

<b>ACHTUNG</b>
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.


Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

## Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 <b>WARNUNG</b>
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

## Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Geltungsbereich der Betriebsanleitung .....	5
1.2	Gewerbliche Nutzung .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>7</b>
3.1	Geräteübersicht .....	7
<b>4</b>	<b>Einbauen/Anbauen .....</b>	<b>8</b>
4.1	Einbauort .....	8
4.2	Montageanweisungen .....	10
4.3	Vorschriften bezüglich Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen (Europäische ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, 1/0/6) .....	10
<b>5</b>	<b>Bedienen.....</b>	<b>12</b>
5.1	Inbetriebnahme .....	12
5.2	Display/Betriebszustand .....	12
5.3	Schnellstart .....	13
5.4	Bedienungseinstellungen.....	15
5.4.1	Bedienungseinstellungen.....	15
5.4.2	Ausgangsfunktion.....	16
5.4.3	Schaltpunkte .....	17
5.4.4	Relaisverzögerung .....	18
5.4.5	Relais-Hysterese (Rücksetzen) .....	18
5.4.6	Ausblendung .....	19
5.4.7	Bereichsgrenze .....	20
5.4.8	Reaktionszeit .....	21
5.4.9	Sicherheitsmodus (Fail-safe) .....	22
5.4.10	Fail-safe-Zeit.....	22
5.4.11	Einheit.....	23
<b>6</b>	<b>Anwendungsbeispiele .....</b>	<b>24</b>
6.1	Anwendungen.....	24
6.2	Max. Füllstandschalter (Vollmelder) .....	25
6.3	Max/Min. Füllstandschalter (Voll-/Leermelder) .....	26
6.4	Min. Füllstandschalter (Leermelder) .....	27
6.5	Doppelpumpensteuerung .....	29
6.6	Pumpensteuerung mit Füllstandalarm.....	30
<b>7</b>	<b>Anschluss.....</b>	<b>31</b>

7.1	Schnittstelle .....	31
7.1.1	Relaisausgang - DC-Berührungsspannung und Stromgrenzwerte .....	33
7.2	Verdrahtung .....	34
7.2.1	Energieversorgung .....	35
7.2.2	Minimale Versorgungsspannung - DC-Relaisausführung .....	35
<b>8</b>	<b>Instandhalten und Warten .....</b>	<b>36</b>
8.1	Wartung .....	36
8.2	Geräte Reparatur und Haftungsausschluss .....	36
<b>9</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>38</b>
10.1	AC-Ausführung .....	38
10.1.1	Energieversorgung .....	38
10.1.2	Sicherung .....	38
10.1.3	Ausgang .....	38
10.2	DC-Ausführung .....	38
10.2.1	Energieversorgung .....	38
10.2.2	Ausgang .....	39
10.3	Einsatzbedingungen .....	39
10.4	Prozessdruck.....	39
10.5	Messbereich des Schalters .....	39
10.6	Speicher .....	39
10.7	Programmierung .....	40
10.8	Temperaturkompensation.....	40
10.9	Anzeige .....	40
10.10	Konstruktiver Aufbau .....	40
10.11	Zulassungen .....	41
<b>11</b>	<b>Maßzeichnungen .....</b>	<b>42</b>
11.1	Standard.....	42
11.2	Sanitär.....	44
11.3	Maße Hinweise .....	45
<b>A</b>	<b>Zertifikate und Support .....</b>	<b>46</b>
A.1	Zertifikate.....	46
A.2	Technische Unterstützung .....	46

# Einleitung

## 1.1 Geltungsbereich der Betriebsanleitung

Dieses Handbuch ist eine Kurzfassung der wesentlichen Merkmale und Funktionen des Geräts.

## 1.2 Gewerbliche Nutzung

---

### Hinweis


Dieses Produkt ist vorgesehen zum Gebrauch in Industrieumgebungen. Der Betrieb dieser Einrichtung in Wohngebieten kann Störungen verschiedener Funkanwendungen verursachen.

---

# Sicherheitshinweise

# 2

Warnhinweise müssen zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie der Sicherheit Dritter und zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden. Zu jedem Warnhinweis wird der jeweilige Gefährungsgrad angegeben.

 <b>WARNUNG</b>
<b>Unschlagmäßige Änderungen am Gerät</b> Durch Änderungen am Gerät, insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen, können Gefahren für Personal, Anlage und Umwelt entstehen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ändern Sie das Gerät nur wie in der Anleitung zum Gerät beschrieben. Bei Nichtbeachtung werden die Herstellergarantie und die Produktzulassungen unwirksam.</li></ul>

---

## Hinweis

Betriebssicherheit und Schutz des Geräts sind nur gewährleistet, wenn es entsprechend dieser Betriebsanleitung betrieben wird.

---

## 3.1 Geräteübersicht

Das Gerät ist ein Ultraschall-Füllstandschalter, der als Voll- oder Leermelder für Flüssigkeiten oder Schüttgüter dient. Der Sensorteil aus ETFE oder PVDF ermöglicht den Einsatz in vielen Industriebereichen. Das Gerät misst Flüssigkeiten, Schlämme, rieselfähige Stoffe und Chemikalien, eignet sich aber auch für die Erfassung von Blockaden bei Austragsorganen.

Das Gerät umfasst einen Ultraschall-Füllstandsensor und einen Temperatursensor. Der Sensor sendet eine Reihe von Ultraschallimpulsen aus. Jeder Impuls wird als Echo von der Materialoberfläche reflektiert und vom Ultraschallsensor empfangen. Das Gerät verarbeitet das Echo mit der bewährten Software Sonic Intelligence von Siemens. Eine Filterfunktion ermöglicht die Unterscheidung zwischen dem Nutzecho vom Material und Störechos, die durch akustische und elektrische Störgeräusche, sowie durch Rührwerksflügel in Bewegung entstehen. Die Laufzeit des Impulses zum Material und zurück ist temperaturkompensiert. Sie wird für die Anzeige und den Relaisbetrieb in einen Abstandswert umgewandelt.

Das Gerät eignet sich hervorragend zur Füllstanderkennung. Als Zusatzgerät für die Überfüllsicherung sollte jedoch eine produktberührende Technologie, wie z. B. der Pointek CLS200, eingesetzt werden.

## Einbauen/Anbauen

** WARNUNG****Verträglichkeit der Werkstoffe**

Die zum Aufbau verwendeten Werkstoffe müssen nach ihrer chemischen Verträglichkeit (Reaktionsträgheit) bei allgemeinen Einsatzzwecken ausgewählt werden. Bei Einsatz in speziellen Umgebungsbedingungen muss vor der Installation die Materialbeständigkeit mit Beständigkeitstabellen geprüft werden.

** WARNUNG****Explosionsgefahr**

Der Ersatz von Bauteilen kann die Eignung für Applikationen der Class I, Division 2 aufheben.

** WARNUNG****Gerätefunktionalität**

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produkts setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

** WARNUNG****Auswahl der Werkstoffe für Verschraubung und Dichtung**

Der Benutzer ist für die Auswahl von Schraub- und Dichtungsmaterial verantwortlich. Dieses muss den für den Flansch aufgestellten Bedingungen und dessen bestimmter Verwendung entsprechen und für die Betriebsbedingungen geeignet sein.

### 4.1 Einbauort

Empfehlungen:

- Umgebungstemperatur im Bereich von -40 bis +60 °C (-40 bis +140 °F), -20 °C (-4 °F) bei Montage in Metallgewinde.
- Einfach zugänglich zum Ablesen der Anzeige und zur Programmierung über zwei Tasten.



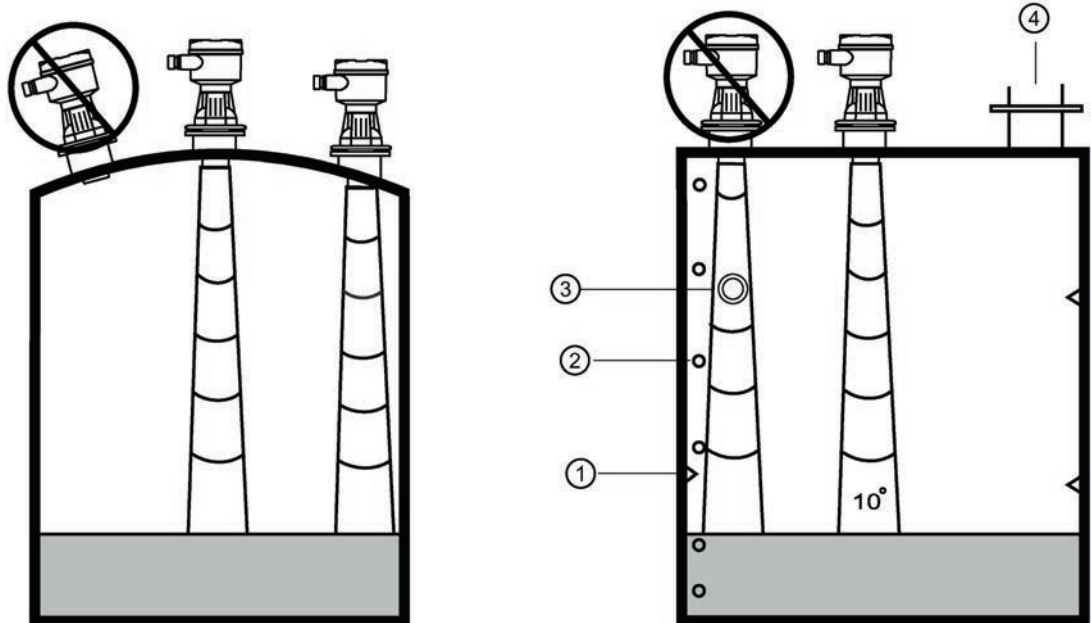
- Umgebungsbedingungen kompatibel mit den Nennwerten des Gehäuses und den Werkstoffen.
- Der Schallkegel sollte senkrecht zur Materialoberfläche stehen.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Vermeiden Sie Standorte in der Nähe von Hochspannungs- oder Motorleitungen, Schaltschützen oder Frequenzumrichtern.
- Vermeiden Sie Störungen des Schallkegels durch Einbauten oder durch die Befüllung.

Der Schallkegel muss:

- Im rechten Winkel zur Oberfläche des Messstoffs gelangen
- Abstand zu störenden Einbauten, Schweißnähten oder Leitersprossen halten
- Abstand zur Befüllung halten



- ① Schweißnähte
- ② Sprossen
- ③ Rohr
- ④ Befüllung

## 4.2 Montageanweisungen

---

### Hinweis

Idealerweise ist das Gerät so zu montieren, dass ein Mindestabstand von 250 mm (9.84 inch) zwischen der Sensorunterkante und dem maximal zu erwartenden Füllstand gewährleistet ist.

---

Das Gerät ist in drei Gewindeausführungen verfügbar: 2" NPT, 2" BSPT oder 2" G.

Bevor Sie das Gerät einschrauben, überprüfen Sie, dass es sich um denselben Gewindetyp handelt, um eine Beschädigung zu vermeiden. Schrauben Sie das Gerät in den Prozessanschluss und ziehen es von Hand an.

## 4.3 Vorschriften bezüglich Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen (Europäische ATEX-Richtlinie 94/9/EG, Anhang II, 1/0/6)

Folgende Vorschriften finden Anwendung auf die Geräte, die Gegenstand des Zertifikats Nr. SIRA 00ATEX1205 sind:

1. Das Gerät kann mit brennbaren Gasen und Dämpfen mit Betriebsmitteln der Gruppe IIC und Temperaturklasse T5 eingesetzt werden.
2. Die Zulassung dieser Betriebsmittel gilt für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F).
3. Das Betriebsmittel wird nicht als Sicherheitseinrichtung (im Sinne der EG-Richtlinie 94/9/EG Anhang II, Klausel 1,5) eingestuft.
4. Installation und Prüfung dieses Geräts dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (EN 60079-14 und EN 60079-17 in Europa) durchgeführt werden.
5. Die Reparatur dieses Geräts darf nur durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit den geltenden Verfahrensregeln (z. B. EN 60079-19 in Europa) durchgeführt werden.
6. Ins Betriebsmittel einzubauende oder als Ersatzteil zu verwendende Werkstücke müssen durch entsprechend geschultes Personal in Übereinstimmung mit der Dokumentation des Herstellers montiert werden.

7. Die Zertifizierung dieser Betriebsmittel beruht auf folgenden verwendeten Werkstoffen:

Aluminiumlegierung T356 T6 (Hauptteil Gehäuse) und A356 T6 (Deckel)  
 GE Lexan 943A Polycarbonat  
 Zweiteiliger Epoxid-Vergusswerkstoff  
 Beschichtung auf Silikonbasis  
 Dichtung aus Santoprene 111-55  
 Master Bond Polysulphid EP21LPT oder Dow Corning 3-4207 Vergusswerkstoff  
 (Ultraschallsensor)  
 ETFE (Ultraschallsensor)  
 Epoxid-syntaktischer Schaum (Ultraschallsensor)

Bei einem möglichen Kontakt des Betriebsmittels mit aggressiven Stoffen liegt es in der Verantwortung des Anwenders geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Beschädigung des Geräts zu verhindern und dadurch die Schutzart zu gewährleisten.

Aggressive Stoffe:	z. B. säurehaltige Flüssigkeiten oder Gase, die Metalle angreifen können, oder Lösungen, die polymere Stoffe angreifen.
Geeignete Maßnahmen:	z. B. regelmäßige Kontrollen im Rahmen einer Routineprüfung oder Aufstellung der Beständigkeit gegen bestimmte Chemikalien anhand des Datenblatts des Materials.

8. Gerätekennzeichnung:

Die Kennzeichnung des Geräts enthält mindestens die Angaben auf dem Typschild, das auf der vorderen Innenseite des Umschlags dieses Handbuchs abgebildet ist.

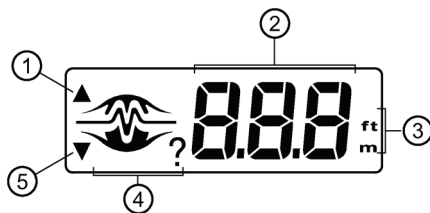
9. Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung: Das Betriebsmittel darf nur von einem Stromkreis versorgt werden, der eine geeignete Sicherung mit einem Ausschaltvermögen von mindestens 4 000 A enthält.

# Bedienen

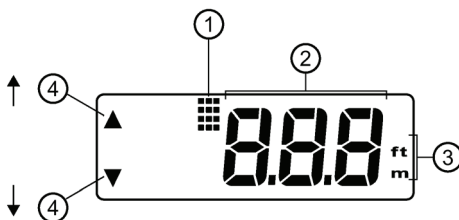
## 5.1 Inbetriebnahme

Nach korrekter Installation (oder Ausrichtung auf eine Wand in 0,25 bis 5 m Abstand) schalten Sie das Gerät ein und prüfen die Startsequenz. Die möglichen LED-Werte leuchten auf, die Versions- und Typennummer des Produkts werden angezeigt und der Run-Modus wird aufgerufen. Dann erscheint die Anzeige des Abstands von der Sensorende- fläche bis zum Messstoff in der angegebenen Einheit.

## 5.2 Display/Betriebszustand






- ① Ausgang 1
- ② Anzeigewert
- ③ Einheit
- ④ Betriebszustand
- ⑤ Ausgang 2



- ① Programmiermodus
- ② Korrekturwert
- ③ Einheit
- ④ Taste

## Betriebszustand - Run-Modus

	Echos sind gültig und befinden sich innerhalb des Messbereichs.
	Echoverlust aufgrund schlechter Bedingungen oder Echos außerhalb des Messbereichs. In Applikationen mit hohen Behältern möglich, wo der Füllstand normalerweise außerhalb des Messbereichs liegt. Siehe Kapitel Fehlersuche (Seite 37).
	Langanhaltender Echoverlust. Die Sicherheitsfunktion (Fail-safe) wurde aktiviert. Siehe Kapitel Fehlersuche (Seite 37).

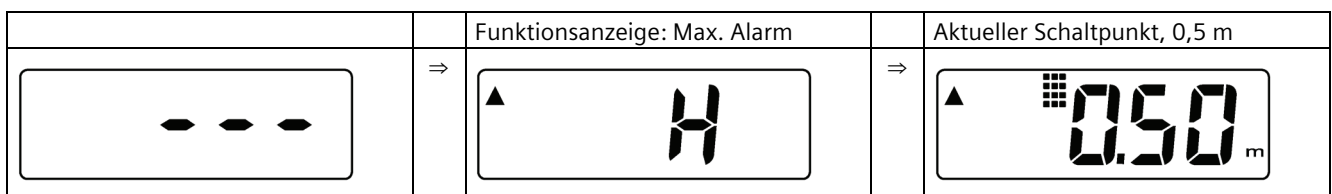
## 5.3 Schnellstart

Das Schnellstartverfahren kann für typische Applikationen zur Voll-/Leermeldung verwendet werden, wenn der Standort des Geräts eine einfache Abstandsprogrammierung erlaubt. Die Relais des Geräts sind folgendermaßen voreingestellt: Relais 1 = Alarm 1, Max. Alarm bei 0,25 m; Relais 2 = Alarm 2, Min. Alarm bei 5,00 m.

Um die Schaltpunkte nach der Referenzmethode zu ändern, stellen Sie das Material oder Zielobjekt auf den angezeigten Abstand ein. Drücken Sie die Taste 1/ ↑ oder 2/ ↓. Funktion und Wert des aktuellen Schaltpunkts werden angezeigt. Drücken Sie die Alarmtaste ein zweites Mal, damit das Gerät den Schaltpunkt auf den aktuellen Messwert einstellt. Nach Ablesen oder Ändern des Schaltpunkts kehrt der Gerät wieder in den Run-Modus zurück.


### Relais 1

1. Positionieren Sie das Gerät so, dass es 0,75 m anzeigt.
2. Drücken Sie die Taste 1/ ↑



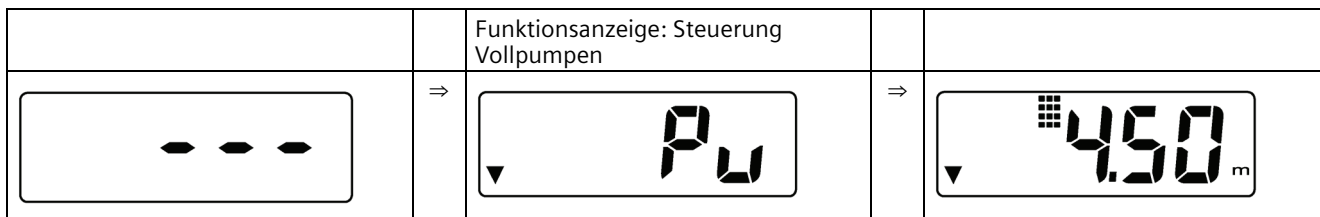
3. Drücken Sie die Taste 1/ ↑



4. Sobald das Gerät installiert ist, meldet es einen Min. Alarm in 0,75 m Abstand von der Sendefläche. Erscheint ein Echoverlust , führen Sie die Schritte 1 bis 3 erneut durch.


### Relais 2

1. Positionieren Sie das Gerät so, dass es 3,50 m anzeigt.
2. Drücken Sie 2/ ↓ .



3. Drücken Sie 2/ ↓ .

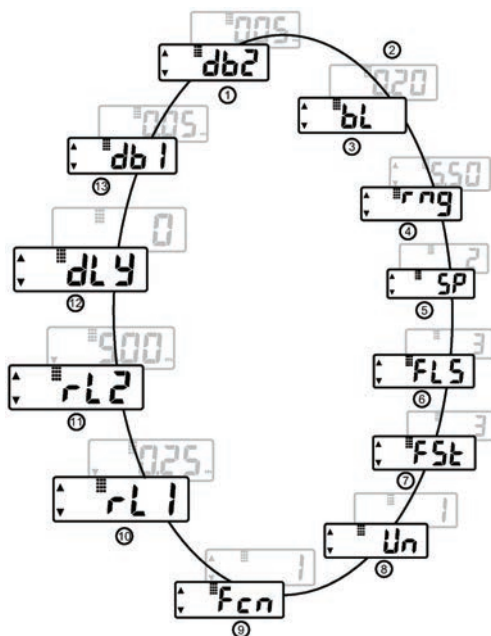


4. Sobald das Gerät installiert ist, meldet es einen Min. Alarm in 3,50 m Abstand von der Sendefläche. Erscheint ein Echoverlust , führen Sie die Schritte 1 bis 3 erneut durch.

## 5.4 Bedienungseinstellungen

### 5.4.1 Bedienungseinstellungen

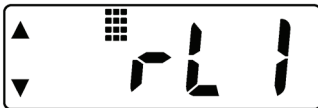

Um Einstellungen vorzunehmen, werden beide Tasten gleichzeitig mehrmals gedrückt, bis der gewünschte, einzustellende Parameter erreicht ist. Solange der Wert angezeigt wird, können Änderungen durchgeführt werden. Drücken Sie dazu die Taste 'Pfeil nach oben' oder 'Pfeil nach unten'. Nach Ablesen oder Änderung des Werts wird automatisch wieder der Run-Modus aufgerufen.







- ① Hysterese 2
- ② Ein-Schaltpunkt
- ③ Ausblendung
- ④ Bereichsgrenze
- ⑤ Reaktionszeit
- ⑥ Sicherheitsfunktion (Fail-safe)
- ⑦ Fail-safe-Zeit
- ⑧ Einheit
- ⑨ Relaisfunktion
- ⑩ Relais 1
- ⑪ Relais 2
- ⑫ Verzögerung
- ⑬ Hysterese 1

**Einstellen eines Werts:**

1. Drücken Sie beide Tasten.

Wählen Sie die Einstellung (z. B. Relais 1)	Aktueller Wert (z. B. 0,5 m)
	

2. Drücken Sie die Taste 1/ ↑ .

Ändern Sie den Wert (z. B. erhöhen Sie ihn auf 0,75 m)	Neuer Wert (z. B. neuer Schaltpunkt 0,75 m)	Nach 6 s Zeitverzögerung kehren Sie in den Run-Modus zurück
 		

**5.4.2 Ausgangsfunktion**



Die Alarmer können beliebig auf die gewünschte Funktionsweise eingestellt werden.

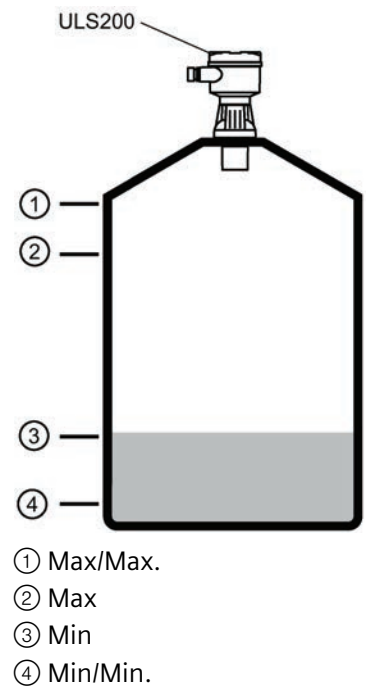
Funktion	Relais 1	Relais 2
1*	Max. Alarm	Min. Alarm
2	Max. Alarm	Max. Alarm
3	Min. Alarm	Min. Alarm
4	Max. Alarm	Alarm Echoverlust
5	Min. Alarm	Alarm Echoverlust
6	Abpumpen	Min. Alarm
7	Abpumpen	Max. Alarm
8	Vollpumpen	Min. Alarm
9	Vollpumpen	Max. Alarm
10	Abpumpen	Alarm Echoverlust
11	Vollpumpen	Alarm Echoverlust
12	Abpumpen	Vollpumpen
13	Abpumpen	Abpumpen
14	Vollpumpen	Vollpumpen

\*Werkseinstellung

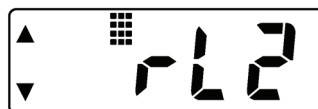


**Funktionsanzeige:**

Max. Alarm	H
Max/Max. Alarm	HH
Min. Alarm	L
Min/Min. Alarm	LL
Alarm Echoverlust	LOE
Steuerung Vollpumpen	PU
Steuerung Abpumpen	PD



**5.4.3 Schaltpunkte**

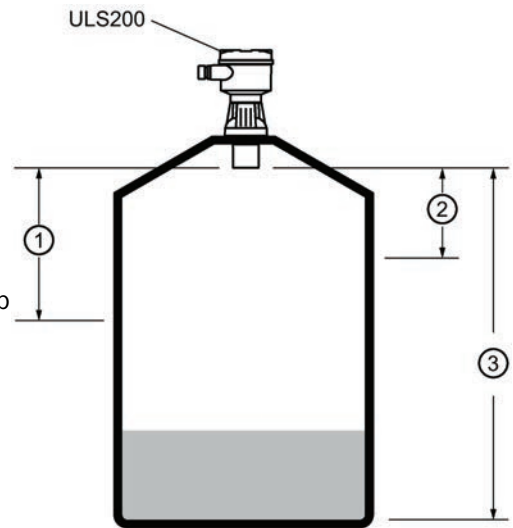


Schaltpunkte werden dort eingestellt, wo keine Referenzfüllstände (entweder vom Messstoff im Behälter oder von einem Zielobjekt) geliefert werden können. Außerdem erlaubt dieses Verfahren einen Feinabgleich der Ausgangswerte, die mit der Referenzmethode (Schnellstart) bestimmt wurden. Die Schaltpunkte beziehen sich auf die Sensorendfläche. Ihre Werte dürfen weder im Bereich der Ausblendung (oder genau am Ausblendungswert), noch unterhalb oder genau an der Bereichsgrenze liegen.

Werkseinstellung:

Relais 1 = 0,5 m (1.64 ft)

Relais 2 = 4,50 m (14.76 ft)



- ① Schaltpunkt
- ② Ausblendung
- ③ Bereichsgrenze

#### 5.4.4 Relaisverzögerung



Stellen Sie die Schaltverzögerung in Sekunden ein, vom Zeitpunkt, an dem das Material den Relaisfüllstand erreicht, bis zum Schalten des Relais. Wenn sich der Materialfüllstand wieder vom Schaltpunkt entfernt, wird die Verzögerung auf 0 rückgesetzt. Die eingestellte Zeitverzögerung bezieht sich auf beide Relais und alle Funktionen mit Ausnahme vom 'Echoverlust'.

Werkseinstellung: 0 Sekunden.

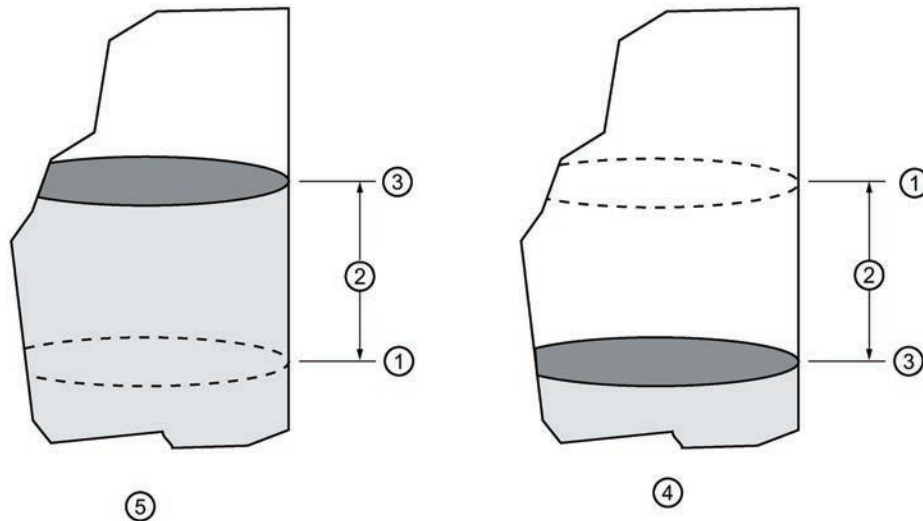
#### 5.4.5 Relais-Hysterese (Rücksetzen)



Die Hysterese verhindert ein Prellen der Relais bei Füllstandschwankungen im Bereich des Schaltpunkts. Diese Schwankungen entstehen z. B. durch Wellenbildung oder Turbulenzen bei Rührwerken (Quirls) im Tank. Wenn ein Relais geschaltet wird, muss der Füllstand den Hysteresebereich verlassen, bevor das Relais wieder rückgesetzt wird. Ob sich der Hysteresebereich nach oben oder unten richtet, hängt von der Relaisfunktion ab. In einer Max.-

Schalter-Applikation wird die Hysterese unterhalb vom Schaltpunkt gemessen. In einer Min.-Schalter-Applikation wird die Hysterese oberhalb vom Schaltpunkt gemessen. Beziehen Sie sich auf das Diagramm unten. Hysterese 1 bezieht sich auf Relais 1 und Hysterese 2 auf Relais 2. Der Hysteresewert wird in der gewählten Einheit eingegeben und bezieht sich auf beide Relais und alle Alarm- und Steuerfunktionen, mit Ausnahme vom `Echoverlust`.

Werkseinstellung: 0,05 m (0.16 ft)



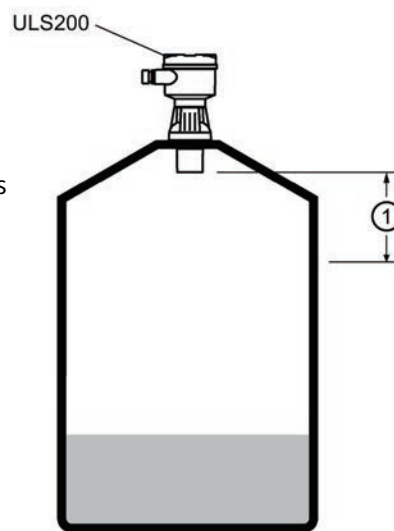
- ① Aus
- ② Hysterese
- ③ Ein-Schaltpunkt
- ④ Min / Min/Min. Alarm
- ⑤ Max / Max/Max. Alarm

#### 5.4.6 Ausblendung



Mit der Ausblendung wird der Bereich vor der Sensorende­fläche ignoriert, in dem Stö­rechos die Auswertung des Nutzechos behindern. Sie wird von der Sensorende­fläche aus gemessen. Der minimal empfohlene Ausblendungswert beträgt 0,25 m (0.82 ft). Eine Erhöhung dieses Werts ist möglich, um die Ausblendung zu erweitern.

Werkseinstellung: 0,20 m (0.66 ft)



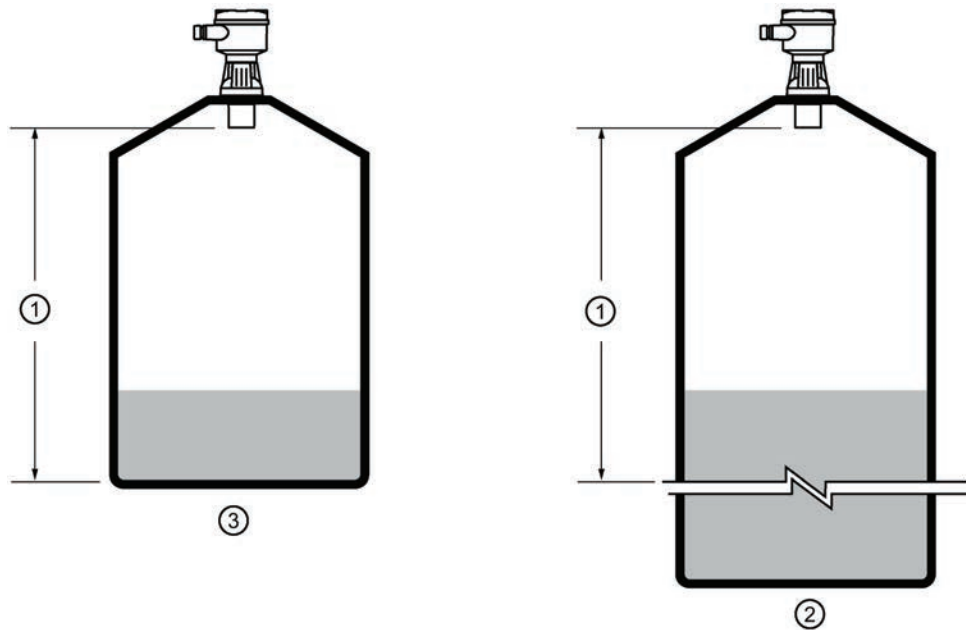
① Ausblendung

### 5.4.7 Bereichsgrenze



Die Bereichsgrenze entspricht dem Abstandswert, an dem Messwerte ignoriert werden. Das ist im Allgemeinen der Behälterboden. Wird ein Messwert unterhalb dieses Grenzwerts erfasst, so kommt es zu einer Echoverlust-Anzeige (LOE). Was dieser Anzeigewert zur Folge hat, wird durch den Sicherheitsmodus (Fail-safe) bestimmt. Weitere Angaben finden Sie unter Sicherheitsmodus (Seite 22).

Werkseinstellung: 5,50 m (18.0 ft)



- ① Bereichsgrenze
- ② Behälter höher als 3 m (Schüttgüter)  
Höher als 5 m (Flüssigkeiten)
- ③ Behälterhöhe 0 bis 3 m (Schüttgüter)  
0 bis 5 m (Flüssigkeiten)

### 5.4.8 Reaktionszeit



Mit der Reaktionszeit kann der Benutzer mehrere Bedienparameter auf einmal einstellen.

Reaktionszeit	Entspricht der Geschwindigkeit, mit der das Gerät auf Füllstandänderungen reagieren kann. Wenn die Messgeschwindigkeit des Geräts nicht mit der Änderungsrate Schritt halten kann, setzen Sie den Wert von <b>1</b> auf <b>2</b> . Wenn das Gerät immer noch nicht mit der Geschwindigkeit der Füllstandänderung Schritt halten kann, setzen Sie den Wert auf <b>3</b> . Vermeiden Sie jedoch eine zu schnelle Reaktionszeit für Ihre Anwendung.
Rührwerkserkennung	Unterscheidet zwischen Rührwerksflügeln in Bewegung und der Materialoberfläche (Ziel).
Filter	Unterscheidet zwischen akustischen oder elektrischen Störgeräuschen und der Materialoberfläche (Ziel).
Fail-safe-Zeit	Entspricht der 'Wartezeit', ab Beginn des Echoverlusts oder der Fehlerbedingung bis zur Aktivierung der Sicherheitsfunktion (Fail-safe).

SP	Reaktionszeit	Rührwerkserkennung	Filter	Fail-safe-Zeit
1	0,3 m/min. (0.1 ft/min)	Ein	Ein	10 min
2*	1 m/min (3.3 ft/min)	Ein	Ein	10 min
3	5 m/min (16.4 ft/min)	Ein	Ein	3 min
4	Sofort	Aus	Aus	3 min

\*Werkseinstellung

### 5.4.9 Sicherheitsmodus (Fail-safe)



Wenn ein Echoverlust so lange anhält, dass die Fail-safe-Zeit abläuft (veränderliche Reaktionszeit), erscheint ? in der Anzeige. Wenn dabei ein Relais der Alarmfunktion LOE (Echoverlust) zugeordnet ist, so schaltet es. Diese Funktion ist mit der Ausgangsfunktion (Seite 16) verbunden.

Sicherheitsfunktion (Fail-safe)	Modus	Funktion		Anzeigewert
		Max. und Max/Max.	Min. und Min/Min.	
1	Max.	Ein	Aus	Halten
2	Min.	Aus	Ein	Halten
3*	Halten	Halten	Halten	Halten

\*Werkseinstellung

### 5.4.10 Fail-safe-Zeit



Die Fail-safe-Zeit erlaubt dem Benutzer, die 'Wartezeit' ab Beginn des Echoverlusts oder der Fehlerbedingung bis zur Aktivierung der Sicherheitsfunktion (Fail-safe) einzustellen. Die Wartezeit ist in Minutenschritten einstellbar, von 1 bis 15 Minuten.

### 5.4.11 Einheit



Die Einheiten des Anzeigewerts können folgendermaßen gewählt werden:

- 1 = Meter, m (Werkseinstellung)
- 2 = feet, ft

Die gewählte Einheit bezieht sich ebenfalls auf die Einstellung von **Ausblendung** und **Relais**.

## Anwendungsbeispiele

### 6.1 Anwendungen

Das Gerät ist als Füllstandschalter konzipiert. Das Display dient als Starthilfe. Die Schnittstelle des Geräts besteht aus nur zwei Relaisausgängen. Das Schaltverhalten hängt von der Einstellung der Relaisfunktionen ab.

#### Hinweis

- Alle Füllstandschaltpunkte müssen innerhalb vom Messbereich des Geräts liegen (3 m für Schüttgüter, 5 m für Flüssigkeiten).
- Der Messbereich bezieht sich auf die Schaltleistung des Geräts, nicht auf den Prozessbereich des Materials.

Die Ausgänge können beliebig auf die gewünschte Funktionsweise eingestellt werden.

Anwendung	Funktion	Relais 1	Relais 2
Max/Min. Füllstandschalter	1	Max. Alarm	Min. Alarm
Max. Füllstandschalter, zwei Höhenalarme	2	Max. Alarm	Max. Alarm
Min. Füllstandschalter, zwei Höhenalarme	3	Min. Alarm	Min. Alarm
Max. Füllstandschalter, Alarm bei Echoverlust	4	Max. Alarm	Alarm Echoverlust
Min. Füllstandschalter, Alarm bei Echoverlust	5	Min. Alarm	Alarm Echoverlust
Abpump-Steuerung, Min. Füllstandalarm	6	Abpumpen	Min. Alarm
Abpump-Steuerung, Max. Füllstandalarm	7	Abpumpen	Max. Alarm
Vollpump-Steuerung, Min. Füllstandalarm	8	Vollpumpen	Min. Alarm
Vollpump-Steuerung, Max. Füllstandalarm	9	Vollpumpen	Max. Alarm
Abpump-Steuerung, Alarm bei Echoverlust	10	Abpumpen	Alarm Echoverlust
Vollpump-Steuerung, Alarm bei Echoverlust	11	Vollpumpen	Alarm Echoverlust
Vollpump- und Abpump-Steuerung	12	Abpumpen	Vollpumpen
Doppelte Abpump-Steuerung	13	Abpumpen	Abpumpen
Doppelte Vollpump-Steuerung	14	Vollpumpen	Vollpumpen

\*Werkseinstellung



Alarm: Relais fällt ab und schaltet den Alarm 'EIN'.

Steuerung oder Pumpen: Relais zieht an und schaltet das Gerät 'EIN'.

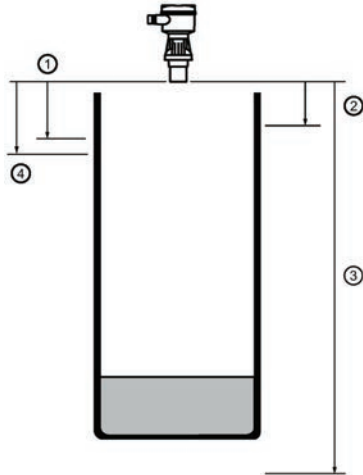
## 6.2 Max. Füllstandschialter (Vollmelder)

Anwendung: Wenn das Material aus dem Prozess einen hohen Füllstand erreicht, erfolgt ein Alarmausgangssignal, Max. und/oder Max/Max. Alarm.

6.3 Max/Min. Füllstandschalter (Voll-/Leermelder)

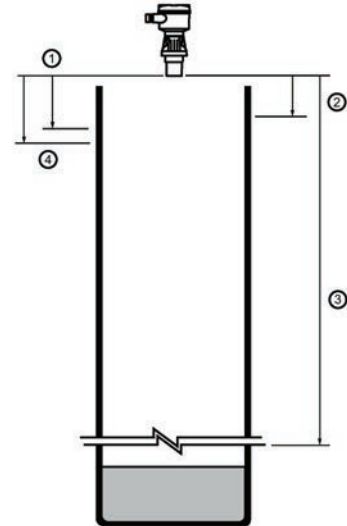
Anwendungshinweise: In dieser Applikation liegt der Füllstand normalerweise unterhalb des Messbereichs des Schalters. Dies entspricht einer Echoverlust-Bedingung des Geräts. Hält diese an, wird die Sicherheitsfunktion (Fail-safe) aktiviert. Da es sich um einen normalen Vorfall handelt, ist es nicht ratsam, den Fail-safe-Modus "Max." zu wählen. Wird der Vollmelder allerdings auf einem 3 oder 5 m hohen Behälter eingesetzt (d. h. innerhalb des Messbereichs), stellt ein Echoverlust gefolgt von einer Fail-safe-Bedingung keinen Normalfall dar; bei Bedarf kann hier der Default-Wert der Sicherheitsfunktion (Fail-safe) gewählt werden.

Fail-safe = 1, 2 oder 3



- ① Max/Max (z. B. 0,75 m)
- ② Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ③ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)
- ④ Max (z. B. 1 m)

Fail-safe = 2 oder 3



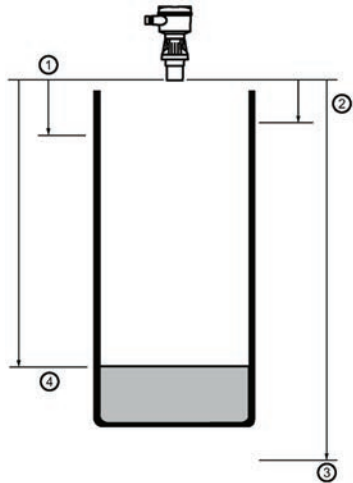
- ① Max/Max (z. B. 0,75 m)
- ② Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ③ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)
- ④ Max (z. B. 1 m)

Einstellungen	
Alarmpunkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - Max / Max/Max. Alarm</li> <li>• 4 - Max / Echoverlust (LOE)</li> </ul>
Alarmschaltpunkt	Einstellen der Max. und/oder Max/Max. Alarmpunkte auf die gewünschten Werte.
Sicherheitsmodus (Fail-safe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Max., außer wenn der Prozessbereich außerhalb vom Betriebsbereich des Geräts (3/5 m) liegt</li> <li>• 2 - Min.</li> <li>• 3 - Halten</li> </ul>

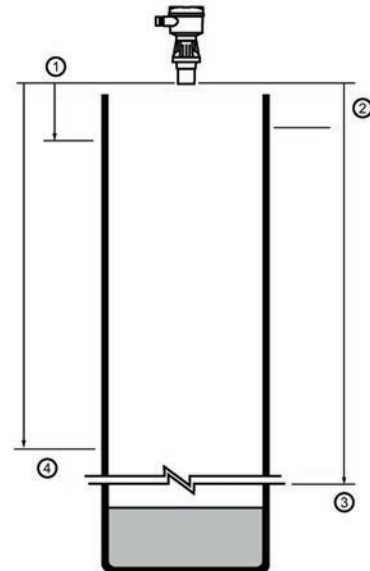
### 6.3 Max/Min. Füllstandschalter (Voll-/Leermelder)

Anwendung: Max. und Min. Füllstandalarme.

Anwendungshinweise: Fällt der Materialfüllstand unter den Messbereich des Geräts, erfolgt ein Echoverlust des Geräts. Hält dieser an, wird die Sicherheitsfunktion (Fail-safe) aktiviert. Der Default-Wert der Sicherheitsfunktion (Fail-safe) ist applikationsbezogen einzustellen.



- ① Max (z. B. 1 m)
- ② Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ③ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)
- ④ Min (z. B. 4,5 m)



- ① Max (z. B. 1 m)
- ② Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ③ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)
- ④ Min (z. B. 4,5 m)

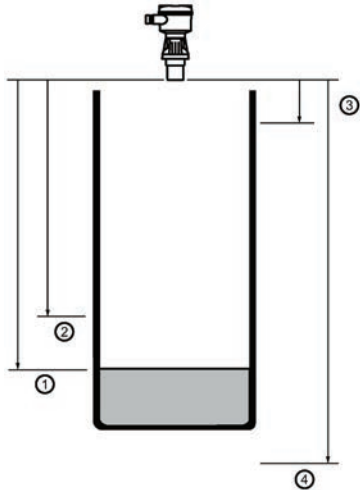
Einstellungen	
Alarmfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Max/Min. Alarm</li> </ul>
Alarmschaltpunkt	Einstellen der Max. und/oder Min. Alarme auf die gewünschten Werte.
Sicherheitsmodus (Fail-safe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Max.</li> <li>• 2 - Min.</li> <li>• 3 - Halten</li> </ul>

## 6.4 Min. Füllstandscharter (Leermelder)

In dieser Anwendung dient das Gerät als Leermelder und liefert einen oder zwei Min. Füllstandalarne.

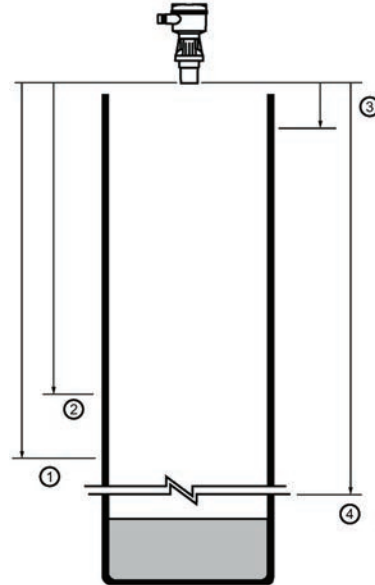
Fällt der Materialfüllstand unter den Messbereich des Geräts, erfolgt ein Echoverlust des Gerät. Hält dieser an, wird die Sicherheitsfunktion (Fail-safe) aktiviert. Der Default-Wert der Sicherheitsfunktion (Fail-safe) ist applikationsbezogen einzustellen.

Fail-safe = 1, 2 oder 3



- ① Min/Min (z. B. 4,5 m)
- ② Min (z. B. 3,5 m)
- ③ Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ④ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)

Fail-safe = 2 oder 3



- ① Min/Min (z. B. 4,5 m)
- ② Min (z. B. 3,5 m)
- ③ Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ④ Bereichsgrenze (z. B. 5,5 m)

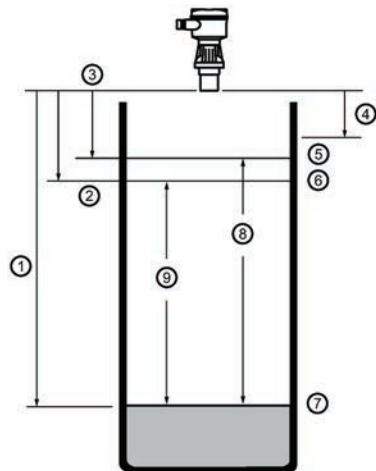
Einstellungen	
Alarmpunkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 - Min / Min/Min. Alarm</li> <li>• 5 - Min. Alarm / Echoverlust</li> </ul>
Alarmschaltpunkt	Einstellen des Min. und/oder Min/Min Alarms auf die gewünschten Werte.
Fail-safe-Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Max.</li> <li>• 2 - Min.</li> <li>• 3 - Halten</li> </ul>

## 6.5 Doppelpumpensteuerung

In dieser Anwendung liefert das Gerät ein Steuersignalsignal, wenn das Material einen hohen Füllstand erreicht.

Pumpenschächte dienen dazu, Regenwasser und/oder Abwasser vorübergehend zu speichern. Sobald die Wasseroberfläche einen hohen Füllstand-Schaltpunkt erreicht, wird der Pumpenschacht abgepumpt. Der Messstoff wird um den Wert der Hysterese bis auf einen zweiten Schaltpunkt abgepumpt, wo die Steuerung ausgeschaltet wird.

### Relaisfunktion 13: Doppelpumpensteuerung



- ① 4 m
- ② Relais 1 (z. B. 1 m)
- ③ Relais 2 (z. B. 0,75 m)
- ④ Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ⑤ Start Pumpe 2
- ⑥ Start Pumpe 1
- ⑦ Stopp beider Pumpen
- ⑧ Hysterese 2 (z. B. 3,25 m)
- ⑨ Hysterese 1 (z. B. 3 m)

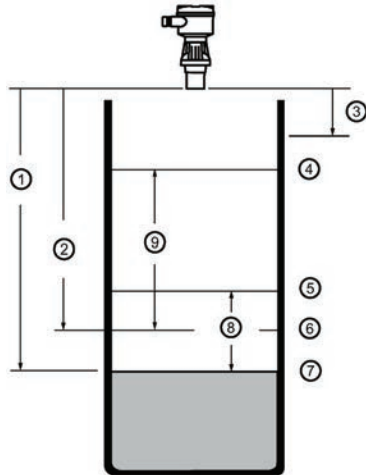
Einstellungen	
Relaisfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 - Max. Steuerung / Min. Alarm</li> <li>• 7 - Max. Steuerung / Max. Alarm</li> <li>• 10 - Max. Steuerung / Alarm Echoverlust</li> <li>• 13 - Max. Steuerung / Max. Steuerung</li> </ul>
Relais-Schaltpunkte	Einstellen auf die gewünschten Werte.
Hysterese-Werte	Auf Relais-Schaltpunkte bezogen (Abstand vom Schaltpunkt Pumpenstart bis zum Schaltpunkt Pumpenstopp).

## 6.6 Pumpensteuerung mit Füllstandalarm

In dieser Anwendung liefert das Gerät eine Pumpensteuerung und einen Füllstandalarm.

Sobald das Material einen Steuerschaltpunkt erreicht, wird der Pumpenschacht entsprechend ab- oder vollgepumpt. Wenn das Material einen Alarmschaltpunkt erreicht, wird der Alarm solange aktiviert, bis der Füllstand den Hysteresebereich verlässt.

### Relaisfunktion 8: Vollpump-Steuerung mit Min. Alarm



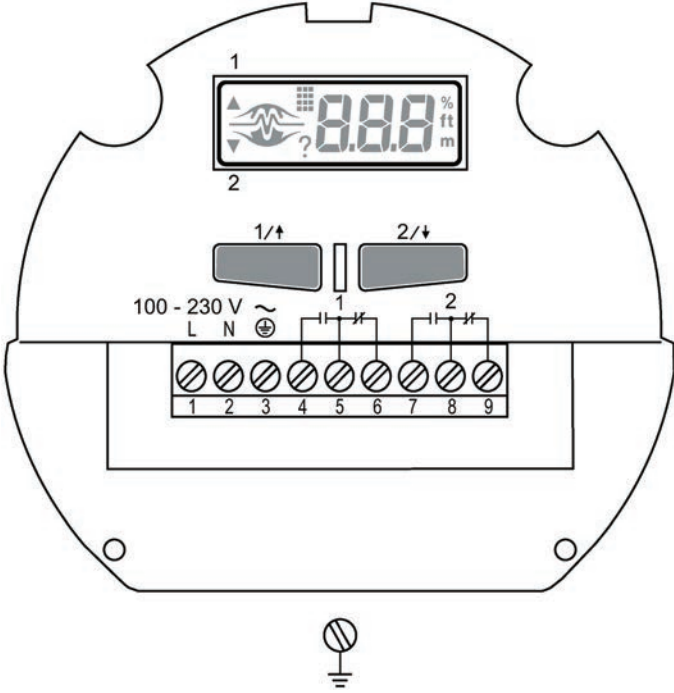
- ① Relais 1 (Vollpumpen) (z. B. 3 m)
- ② Relais 2 (Min. Alarm) (z. B. 3,5 m)
- ③ Ausblendung (z. B. 0,5 m)
- ④ Pumpe aus
- ⑤ Alarm aus
- ⑥ Pumpe ein
- ⑦ Alarm ein
- ⑧ Hysterese 2 (z. B. 1 m)
- ⑨ Hysterese 1 (z. B. 2 m)

Einstellungen	
Relaisfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 - Max. Steuerung / Min. Alarm</li> <li>• 7 - Max. Steuerung / Max. Alarm</li> <li>• 8 - Min. Steuerung / Min. Alarm</li> <li>• 9 - Min. Steuerung / Max. Alarm</li> <li>• 10 - Max. Steuerung / Alarm Echoverlust</li> <li>• 11 - Min. Steuerung / Alarm Echoverlust</li> </ul>
Alarmschaltpunkt	Einstellen des Min. Alarms auf die gewünschten Werte.

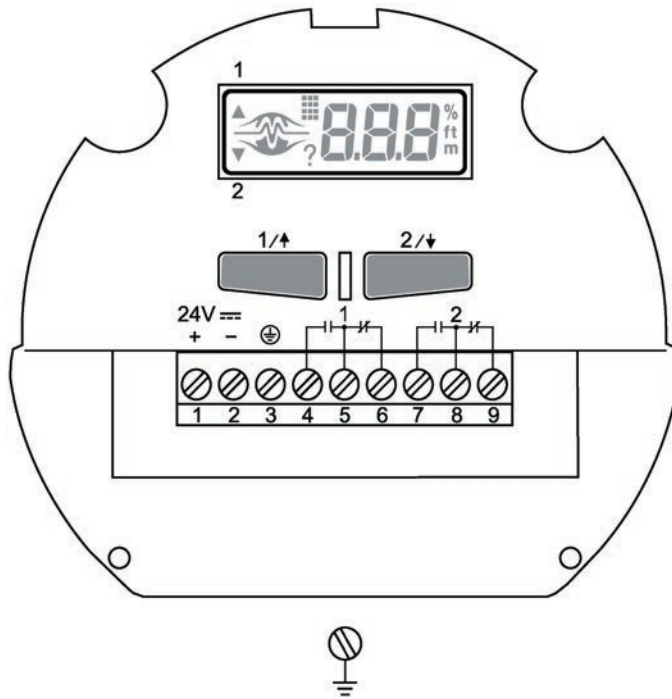
## Anschluss

### 7.1 Schnittstelle

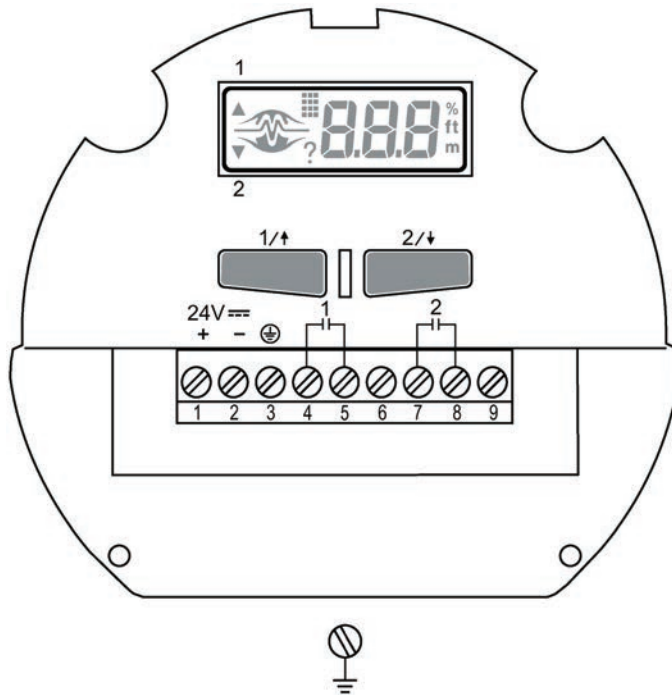
AC



## DC - Relaisausgang

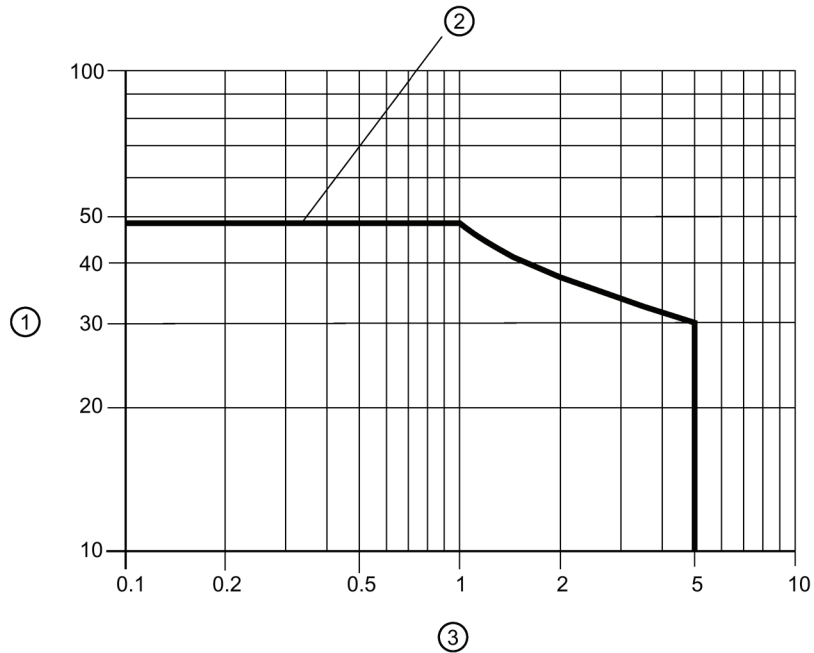


## DC - Transistorausgang





## 7.1.1 Relaisausgang - DC-Berührungsspannung und Stromgrenzwerte



- ① Geschaltete Berührungsspannung (V DC)
- ② DC 48 V max.
- ③ Relaiskontaktstrom (A) (nur ohmsche Last)

### **WARNUNG**

#### **Potenzialtrennung**

Um die Sicherheitsanforderungen der IEC 61010-1 zu erfüllen, sind die Gleichstrom-Eingangsklemmen von einer Spannungsquelle zu versorgen, die über eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang verfügt.

### **WARNUNG**

#### **Geeignete Isolierung**

Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der angelegten Spannung isoliert sein.

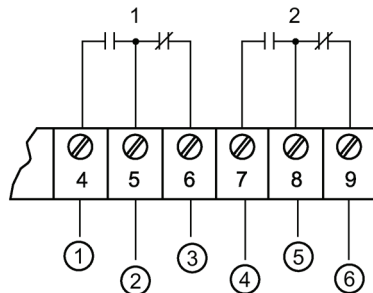
---

### Hinweis

- Ein Schalter als Trennvorrichtung für die Anschlussspannung (mit entsprechender Kennzeichnung) muss in der Nähe des Geräts und für den Bediener leicht erreichbar angebracht sein.
  - Die Relaiskontaktklemmen sind für Geräte ohne frei zugängliche, stromführende Teile bestimmt. Die Verkabelung muss gemäß den VDE-Vorschriften erfolgen.
  - Dieses Produkt ist elektrostatisch empfindlich. Befolgen Sie angemessene Verfahren zur Erdung.
- 

## 7.2 Verdrahtung

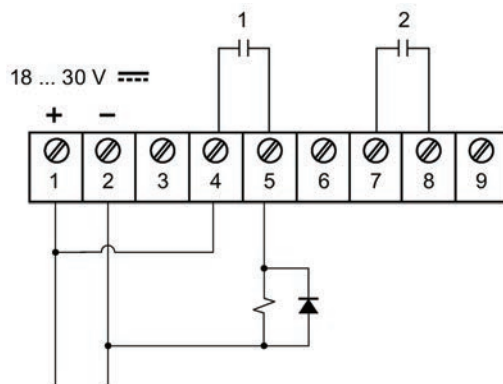
### Relaisausgang



Alle Relais sind im spannungslosen Zustand abgebildet.

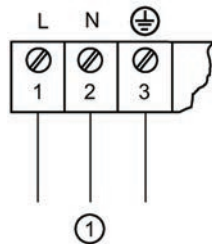
- ① Schließer
- ② gem. Ltg.
- ③ Öffner
- ④ Schließer
- ⑤ gem. Ltg.
- ⑥ Öffner

### Optionaler Transistorausgang – nur DC-Ausführung

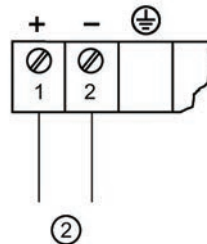


## 7.2.1 Energieversorgung

AC-Ausführung

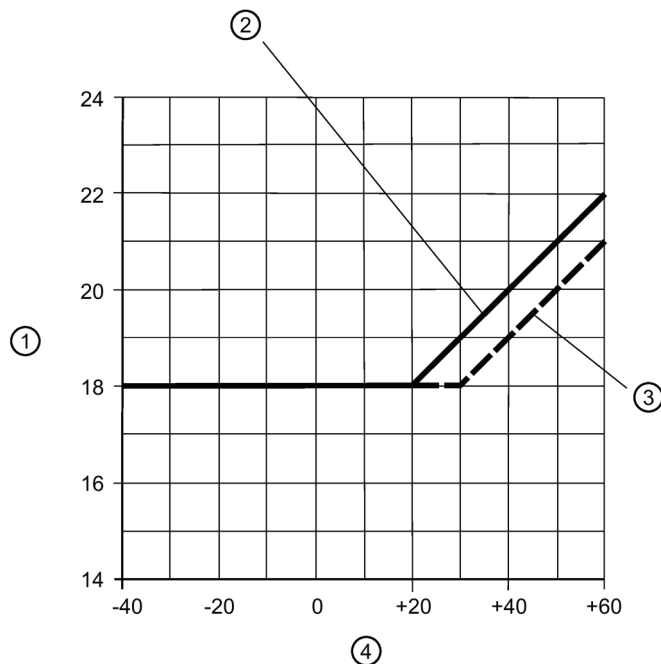


DC-Ausführung



- ① AC 100 bis 230 V Versorgung
- ② DC 18 bis 30 V Versorgung

## 7.2.2 Minimale Versorgungsspannung - DC-Relaisausführung



- ① Minimale Versorgungsspannung (V DC)
- ② Relaiskontaktstrom = 5 A
- ③ Relaiskontaktstrom < 1 A
- ④ Umgebungstemperatur (°C)

# Instandhalten und Warten

## 8.1 **Wartung**

Das Gerät erfordert keine Wartung oder Reinigung.

## 8.2 **Geräte reparatur und Haftungsausschluss**

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer haftet für alle Änderungen und Reparaturen des Geräts.
- Neue Teile müssen von Siemens bezogen werden.
- Reparaturen dürfen nur an fehlerhaften Teilen vorgenommen werden.
- Fehlerhafte Teile dürfen nicht wiederverwendet werden.



Das Echo ist nicht zuverlässig und das Gerät wartet auf ein gültiges Echo, bevor der Messwert aktualisiert wird.

Mögliche Ursachen:	Abhilfe
Messstoff oder Gegenstand berührt die Sensorendefläche.	Senken Sie den Füllstand oder montieren Sie das Gerät höher.
Das Gerät steht nicht senkrecht zur Oberfläche des Materials.	Prüfen Sie die Montage des Geräts. Bei zu steilem Schüttkegel muss das Gerät abgewinkelt montiert werden.
Füllstand ändert sich zu schnell.	Passen Sie die Reaktionszeit an.
Material außerhalb des Messbereichs.	Akzeptierbar bei bestimmten Max.-Schalter-Anwendungen.
Schaum auf der Flüssigkeitsoberfläche.	Montieren Sie das Gerät über ein Mess-/Masserohr.
Zu starke Staubeentwicklung oder Störung durch Materialbefüllung.	Setzen Sie das Gerät um.
Starke Vibrationen in der Montagestruktur.	Setzen Sie das Gerät um oder dämpfen Sie die Vibrationen.
Material im Ausblendungsbereich oder unterhalb der Bereichsgrenze.	Passen Sie die Ausblendung oder Bereichsgrenze an.
?	Fail-safe-Vorgabewert nach langanhaltendem Echoverlust. Prüfen Sie die oben aufgeführten, möglichen Ursachen.

## Technische Daten

### 10.1 AC-Ausführung

#### 10.1.1 Energieversorgung

	AC 100 bis 230 V, +15 %, 50/60 Hz, 12 VA (5W) max.
--	--

#### 10.1.2 Sicherung

	Träge, 0,25 A, AC 250 V
--	-------------------------

#### 10.1.3 Ausgang

Wiederholgenauigkeit	0,25 % vom vollen Messbereich
Auflösung	3 mm (0.1 inch)
Relais <sup>1</sup>	2 Wechselkontakte (SPDT), max. 5A bei AC 250 V / DC 30 V, ohmsche Last; min. 10 mA bei DC 5 V

<sup>1</sup> Angaben zu einem Betrieb bis max. DC 48 V finden Sie unter Schnittstelle (Seite 31).

### 10.2 DC-Ausführung

#### 10.2.1 Energieversorgung

	DC 18 bis 30 V, 3 W <sup>1</sup>
--	----------------------------------

## 10.2.2 Ausgang

Wiederholgenauigkeit	0,25 % vom vollen Messbereich
Auflösung	3 mm (0.1 inch)
Relais <sup>2</sup>	2 Wechselkontakte (SPDT), max. 5A bei DC 30 V, ohmsche Last; min. 10 mA bei DC 5 V
ODER	
Transistor	2 Transistorschalter, Nennleistung 100 mA max. bei DC 48 V

<sup>1</sup> Angaben zur minimalen Versorgungsspannung für die DC-Ausführung finden Sie unter Energieversorgung (Seite 35).

<sup>2</sup> Angaben zu einem Betrieb bis max. DC 48 V finden Sie unter Schnittstelle (Seite 31).

## 10.3 Einsatzbedingungen

Einbauort	Innen/außen
Höhe	2 000 m max.
Umgebungstemperatur	-40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F) *-20 °C (-5 °F) bei Montage in Metallgewinde
Relative Luftfeuchte	Für Montage im Freien geeignet (Gehäuse IP67/Type 6/NEMA 6)
Installationskategorie	II
Verschmutzungsgrad	4

## 10.4 Prozessdruck

	0,5 bar (7.25 psi) maximal
--	----------------------------

## 10.5 Messbereich des Schalters

Flüssigkeiten	0,25 bis 5 m (0.8 bis 16.4 ft)
Schüttgüter	0,25 bis 3 m (0.8 bis 9.8 ft)

## 10.6 Speicher

	EEPROM, nicht flüchtig
--	------------------------

## 10.7 Programmierung

	2 Tasten
--	----------

## 10.8 Temperaturkompensation

	Integriert (zur Kompensation im Betriebsbereich)
--	--

## 10.9 Anzeige

	<ul style="list-style-type: none"><li>• LCD</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dreistellig, Höhe 9 mm (0.35 inch) zur Anzeige des Abstands zwischen Sensorende­fläche und Messstoff, Mehrsegment-Graphik zur Anzeige des Betriebszustands.</li></ul>

## 10.10 Konstruktiver Aufbau

Gehäuse/Elektronik	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Abschluss</li></ul>	Klemmenblock, max. 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG) Vollleiter/ 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG) Litze
<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkstoff</li></ul>	Kunststoff ODER epoxidbeschichtetes Aluminium mit Dichtung
<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutzart</li></ul>	IP67/Type 6/NEMA 6 <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kabeleinführung</li></ul>	2 x ½" NPT oder 2 x PG 13.5
Ultraschallsensoren	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkstoff</li></ul>	ETFE oder PVDF-Copolymer
<ul style="list-style-type: none"><li>• Montage</li></ul>	Gewinde: 2" NPT, 2" BSPT, oder 2" G; optionaler Flanschadapter, an 3" ASME, DIN 65PN10 und JIS 10K3B

<sup>1</sup> Für wassergeschützte Applikationen verwenden Sie nur zugelassene Kabelverschraubungen geeigneter Größe.



## 10.11 Zulassungen

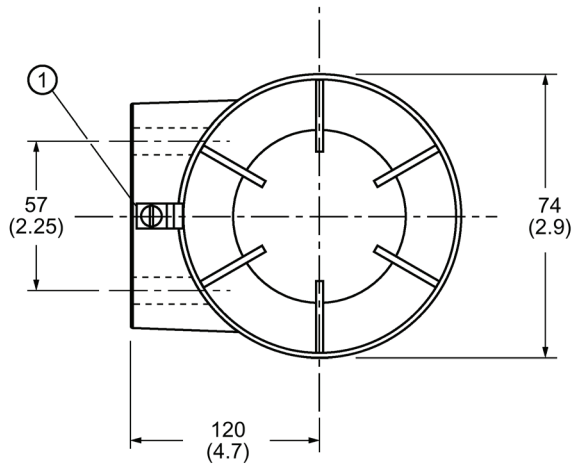
Siehe Typschild	
• Allgemein	CSAus/c, FM, CE <sup>1</sup> , RCM
• Explosionsgefährdete Bereiche	
- Nichtzündfähig (Kanada)	CSA Class I, II, Div. 2, Gruppen A, B, C, D, F, G Class III

<sup>1</sup> EMV-Bescheinigung auf Anfrage erhältlich.

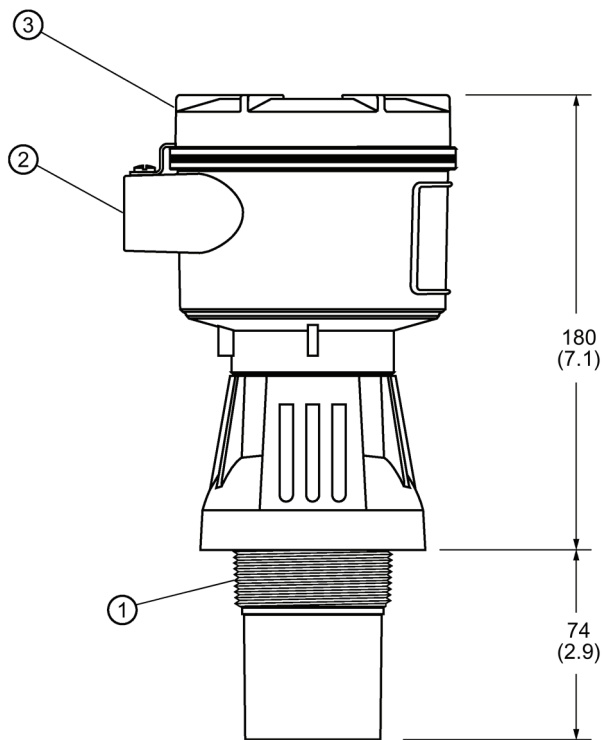
# Maßzeichnungen

# 11

## 11.1 Standard

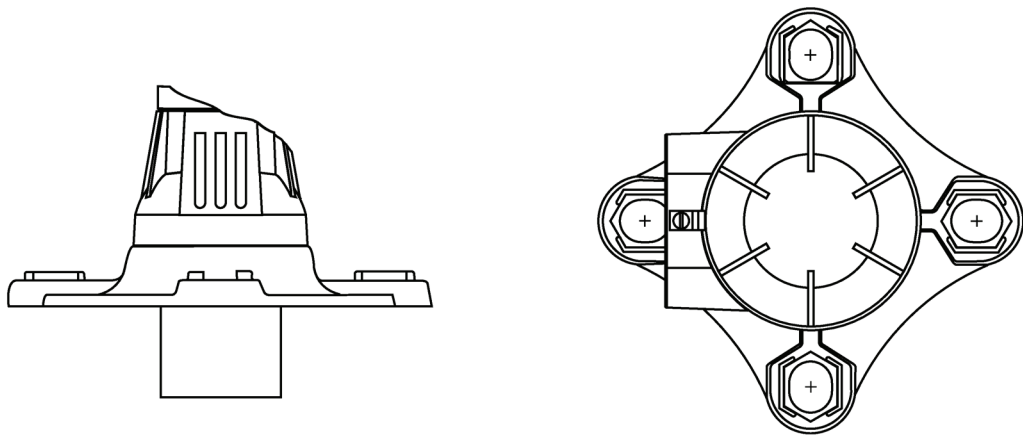


- ① Deckelverschluss mit Maschinenschraube #8 - 32 x 3.8 inch

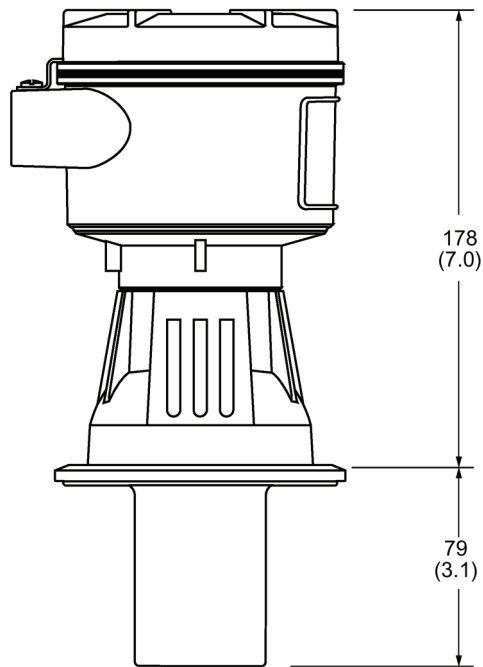


- ① 2" NPT, 2" BSP oder PF2
- ② Kabeleinführung ½ NPT oder PG 13,5
- ③ Deckel

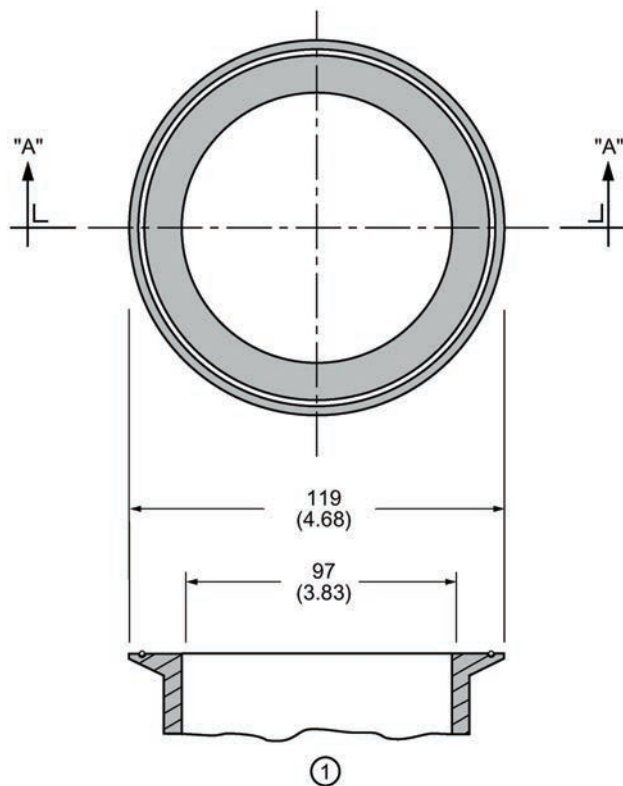
Für Flansche der Größe 3" ANSI, DIN 65 PN10 und JIS 10K 3B steht der optionale Flanschadapter Größe 75 mm (3 inch) für das Gerät zur Verfügung.



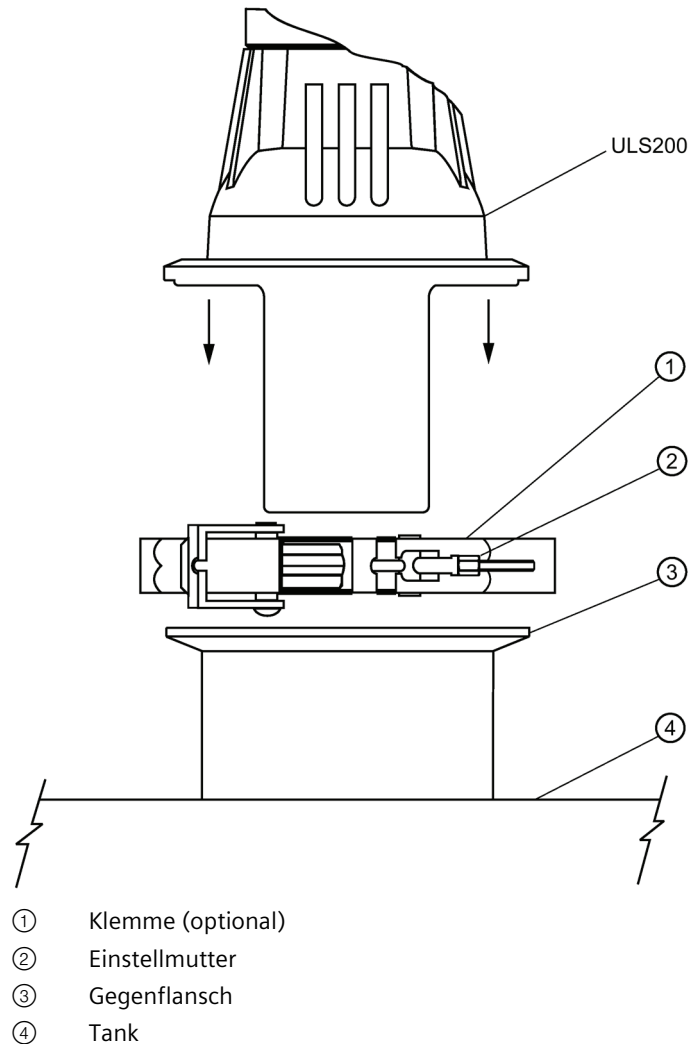
## 11.2 Sanitär



4" Hygieneverbindung



Montieren Sie das Gerät auf die Hygieneverbindung des Tanks. Für einen festen Sitz ist die Dichtung mit der optionalen Klemmschelle einzufassen. Ziehen Sie die Einstellmutter von Hand an. Verwenden Sie keinen Schlüssel.



## 11.3 Maße Hinweise

### Hinweis

- Die Maßangaben sind nominal und können je nach Materialtyp schwanken.
- Das Gehäuse ist schutzisoliert und besitzt keine Erdverbindung zur Klemmleiste.
- Verwenden Sie geeignete Durchführungen und Steckbrücken.
- Angaben zu Ausführungen für Ex-Bereiche mit CSA-/FM-Zulassungen finden Sie in der Siemens-Zeichnung Nr. 0-9440026Z-DI-A.

# Zertifikate und Support

## A.1 Zertifikate

Zertifikate finden Sie im Internet unter Online-Support von Siemens Industry oder auf einer beiliegenden DVD.

### Siehe auch

Online-Support von Siemens Industry (<https://support.industry.siemens.com/cs/?lc=de-WW>)

## A.2 Technische Unterstützung

### Technischer Support

Falls diese Dokumentation Ihre technischen Fragen nicht vollständig beantwortet, wenden Sie sich an den technischen Support unter:

- Weitere Informationen zu unserem technischen Support finden Sie unter Support-Anfrage (<http://www.siemens.de/automation/support-request>)
- Weitere Informationen zu unserem technischen Support finden Sie unter Technischer Support (<http://www.siemens.de/automation/csi/service>)

### Service & Support im Internet

Zusätzlich zu unserem Dokumentationsangebot bietet Siemens eine umfassende Support-Lösung unter:

- Service & Support (<http://www.siemens.de/automation/service&support>)

### Ansprechpartner

Wenn Sie weitere Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an Ihre Siemens-Vertretung vor Ort.

- Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Zum Finden des Ansprechpartners für Ihr Produkt gehen Sie zu "Alle Produkte und Branchen" und wählen "Produkte und Dienstleistungen > Industrielle Automatisierungstechnik > Prozessinstrumentierung".

### Dokumentation

Dokumentation zu den verschiedenen Produkten und Systemen finden Sie unter:

Anleitungen und Handbücher

(<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)