

## Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
Sicherheitshinweise / Technische Unterstützung	G2
-----	
Einführung	G3
-----	
Funktion	G4
-----	
Technische Daten	G5
-----	
Zulassungen	G7
-----	
Optionen	G8
-----	
Montage	G9
-----	
Elektrischer Anschluss	G10
-----	
Schaltlogik	G13
-----	
Einstellung Empfindlichkeit / Wartung	G14
-----	
Hinweise beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	G15

Änderungen vorbehalten.

Alle Masse in mm (inch).

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

Selbstverständlich sind Gerätevarianten außerhalb der Angaben dieser Geräteinformation möglich.  
Bitte sprechen Sie mit unseren technischen Beratern.

## Sicherheitshinweise / Technische Unterstützung

---

### Hinweise

- Installation, Wartung und Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Das Produkt darf nur so eingesetzt werden, wie es die Betriebsanleitung vorsieht.

### Folgende Warnungen und Hinweise unbedingt beachten:



#### WARNUNG

Warnsymbol auf dem Produkt: Missachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen kann Tod, ernsthafte Verletzung und/oder Materialschäden nach sich ziehen.

---



#### WARNUNG

Missachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen kann Tod, ernsthafte Verletzung und/oder Materialschäden nach sich ziehen.




Dieses Symbol wird verwendet, wenn sich kein entsprechendes Warnsymbol auf dem Gerät befindet.

---

#### ACHTUNG

Missachtung der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen kann Materialschäden nach sich ziehen.

### Sicherheitssymbole

Im Handbuch und auf dem Gerät	Beschreibung
	ACHTUNG: siehe Bedienungsanleitung für Einzelheiten
	Erdungsklemme
	Schutzleiterklemme

### Technische Unterstützung

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Vertriebspartner (Adresse unter [uwt.de](http://uwt.de)). Ansonsten kontaktieren Sie bitte:

UWT GmbH  
Westendstr. 5  
D-87488 Betzigau

Tel. 0049 (0)831 57123-0  
Fax. 0049 (0)831 76879  
[info@uwt.de](mailto:info@uwt.de)  
[www.uwt.de](http://www.uwt.de)

## Einführung

### Einsatzgebiete

Der ROTONIVO ist ein elektromechanischer Füllstands-Grenzschalter und dient zur Grenzstandüberwachung von Schüttgütern.

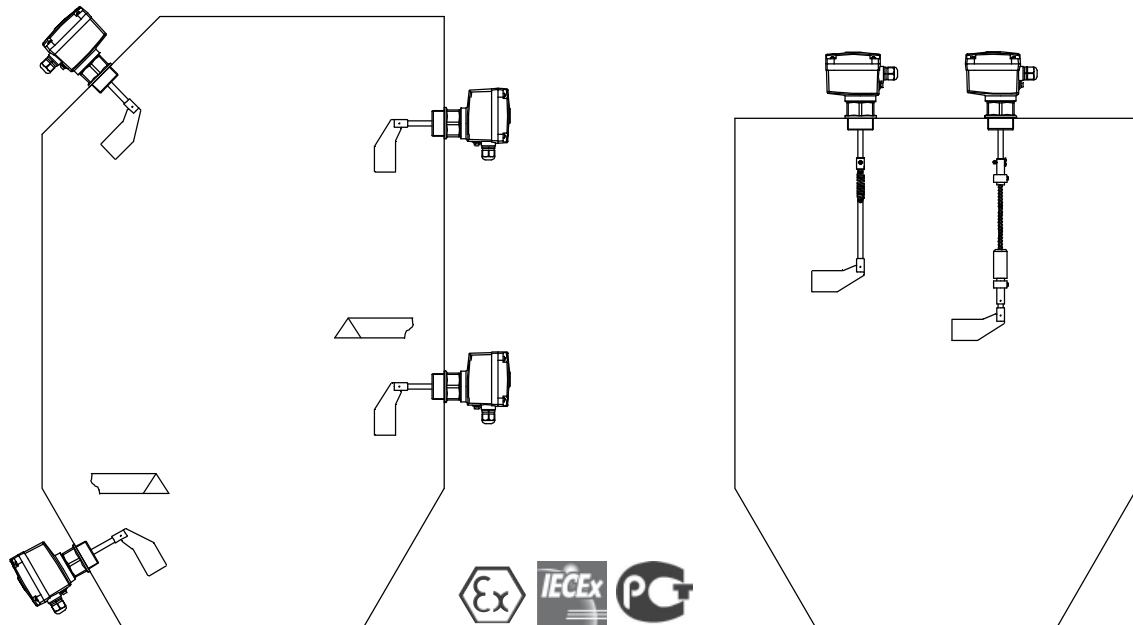
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen können die Geräte mit Ex-Zulassungen geliefert werden.

Einige Einsatzgebiete:

- **Baustoffindustrie**  
Kalk, Styropor, Formsand, etc.
- **Lebensmittelindustrie**  
Milchpulver, Mehl, Salz, etc.
- **Kunststoffindustrie**  
Kunststoffgranulat, etc.
- **Holzindustrie**
- **Chemische Industrie**
- **Maschinenbau**

Der ROTONIVO wird üblicherweise in Höhe des zu erfassenden Füllstandes seitlich in die Behälterwand eingeschraubt.

Der Einbau von oben ist ebenfalls möglich, wobei die Sonde über eine Verlängerung auf die zu detektierende Füllhöhe montiert wird (Vollmelder)



## Funktion

Ein bürstenloser Synchronmotor treibt einen rotierenden Messflügel an.

Wenn das zu messende Schüttgut den Messflügel erreicht, wird dieser in seiner Bewegung gehemmt. Der Motor ist im Gehäuse drehbar aufgehängt. Das entstehende Drehmoment betätigt einen Mikroschalter, der ein Ausgangssignal erzeugt. Weiterhin wird der Motor abgeschaltet (Bild 2).

Wenn der Messflügel durch fallenden Füllstand wieder frei wird, wird der Motor durch eine Feder in seine ursprüngliche Position zurückgezogen, der Mikroschalter schaltet das Ausgangssignal wieder um und der Motor wird eingeschaltet (Bild 1).

### Schaltverzögerung für Signalausgang:

Bei der Ausführung "Allspannung" ist eine einstellbare Zeitverzögerung für den Signalausgang integriert.

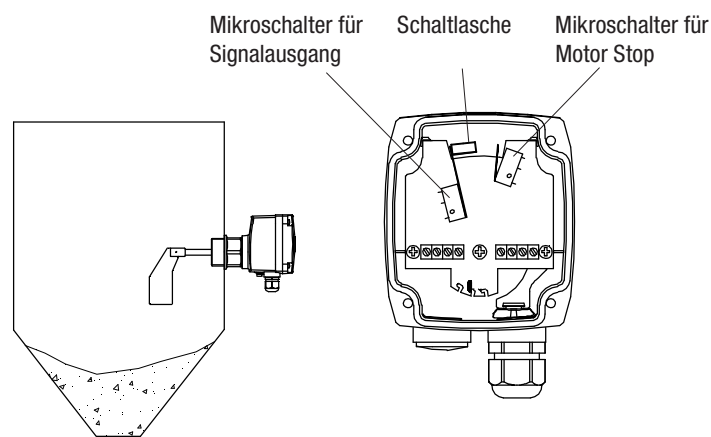


Bild 1

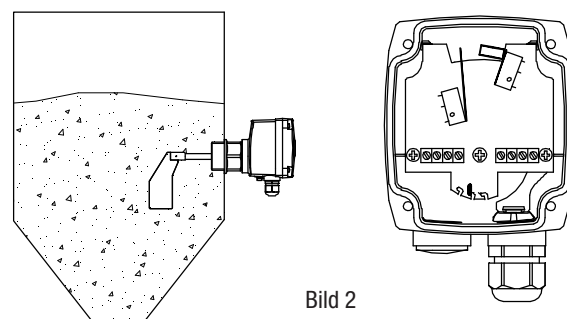
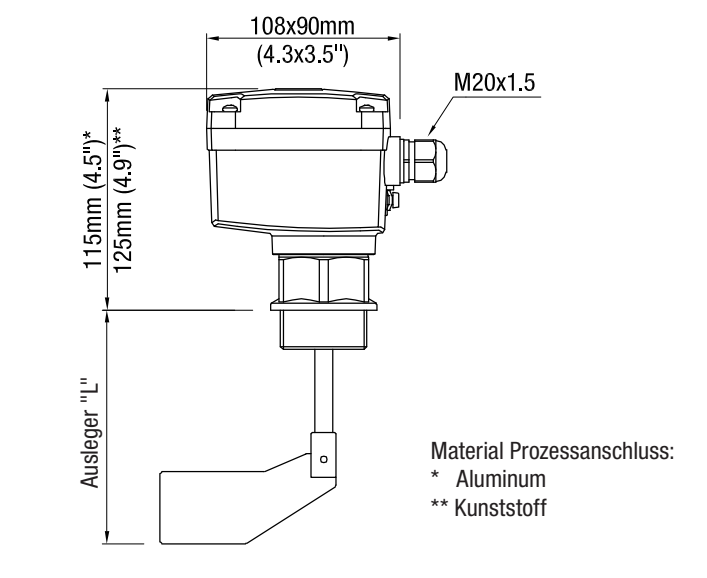
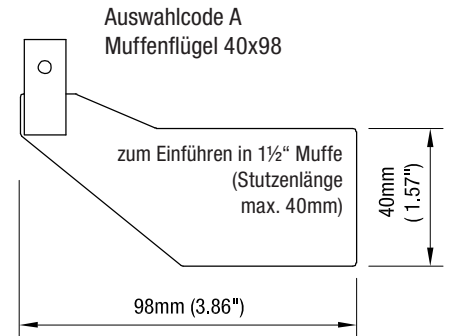


Bild 2

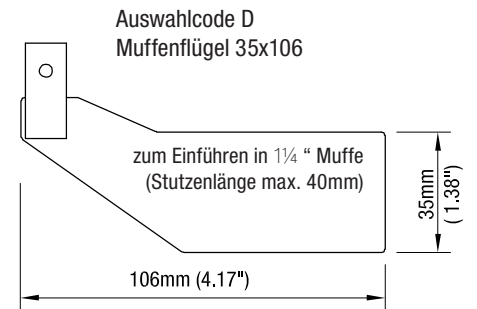
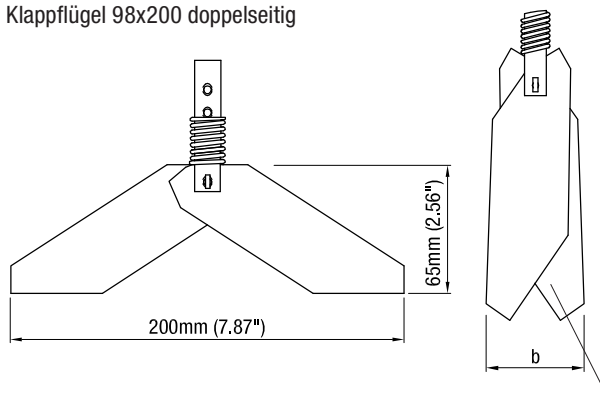
## Technische Daten



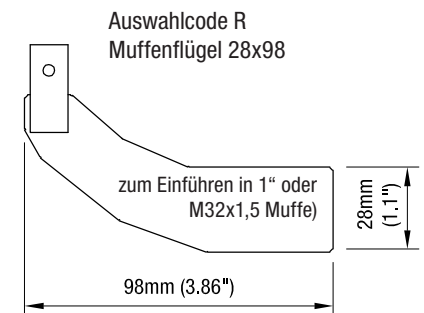
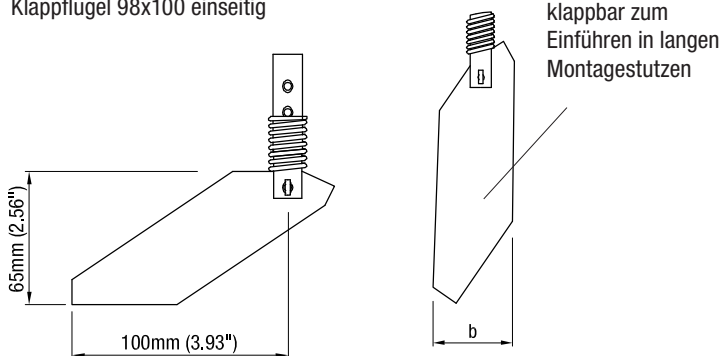
## Messflügel



Auswahlcode K  
 Klappflügel 98x200 doppelseitig



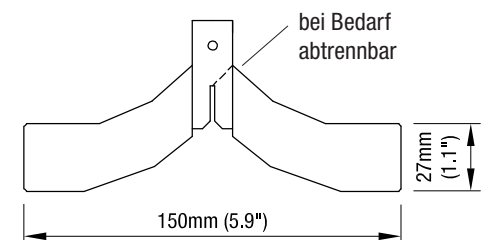
Auswahlcode S  
 Klappflügel 98x100 einseitig



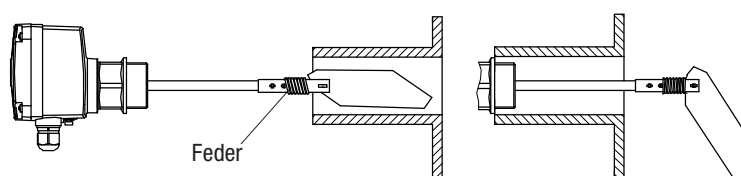
Montagestutzen	b
1/2" / 1/4"	37mm (1.46")
1" / M32x1.5	28mm (1.1")

\*Lieferung je nach gewählter Gewindegröße

Auswahlcode U  
 Universalfügel (Kunststoff)



Einführen des Klappflügels in langen Montagestutzen



## Technische Daten

### Elektrische Daten

**Anschlussklemmen** max. 1,5mm<sup>2</sup> (AWG 16)

**Kabel-/Leitungseinführung** M20 x 1,5 Kabelverschraubung

**Schutzklasse** I

**Installationskategorie** III

**Verschmutzungsgrad** 2

### Elektronik

	<b>AC Ausführung</b>	<b>DC Ausführung</b>	<b>Multispannung</b>	<b>Allspannung</b>
<b>Versorgungsspannung</b>	24V oder 48V oder 115V oder 230V 50/60Hz  Alle Spannungen ±15% (einschl. 10% aus EN 61010)	24V DC  ±15% (einschl. 10% aus EN 61010)	24V DC oder 115V 50/60Hz oder 230V 50Hz  Alle Spannungen ±15% (einschl. 10% aus EN 61010)	24V DC 20 .. 230V 50/60Hz  24V DC ±15% 20 .. 230V +10% (einschl. 10% aus EN 61010)
<b>Anschlussleistung</b>	max. 4VA	max. 2,5W	24V DC max. 2,5W 115V AC max. 4VA 230V AC max. 6VA	24V DC max. 4W 20 .. 230V max. 10VA
<b>Signal Ausgang</b>	Mikroschalter oder Relais SPDT:		max. 250V AC, 2A, 500VA (cosφ = 1) max. 300V DC, 2A, 60W	
<b>Schaltzustandsanzeige</b>	—		Zustand des Signalausgangs mittels eingebauter LED	
<b>Isolation</b>	Versorgungsspannung zu Signalausgang : 2225 Vrms			

### Mechanische Daten

**Gehäuse** Kunststoff PA6 GF, RAL 5010 enzianblau

**Gehäuseschutzart** IP 66 (EN 60529)

**Prozessanschluss** Aluminium oder Kunststoff PA6 GF, schwarz  
 Gewinde : Metrisch oder G (DIN 228) wählbar

**Flügelwelle und Messflügel** Material: Edelstahl 1.4301 (304) / 1.4305 (303),  
 Universalflügel in Kunststoff PP

**Toleranz Länge „L“** ± 10mm (± 0.39“)

**Lager** Prozessanschluss Aluminium: Kugellager, staubdicht  
 Prozessanschluss Kunststoff: Gleitlager (wartungsfrei, hochwertig)

**Dichtung** Radialwellendichtring. Material: NBR (Acrylnitril-Butadien-Kautschuk)

**Rutschkupplung** Schutz des Getriebes gegen mechanische Stöße an dem Messflügel.

**Drehzahl Messflügel** 1 Umdrehung oder 5 Umdrehungen pro Minute

Simply working

## Technische Daten / Zulassungen

### Betriebsbedingungen

<b>Umgebungstemp. (Gehäuse)</b>	-20 .. +60°C (-4 .. +140°F) -40 .. +60°C (-40 .. +140°F) Ausführung mit Gehäuseheizung (Pos. 26)		
<b>Prozesstemperatur</b>	-20 .. + 80°C (-4 .. +176°F) -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) Ausführung mit Gehäuseheizung (Pos. 26)		
<b>Min. Schüttgewicht / Empfindlichkeit</b>	siehe Abschnitt "Empfindlichkeit" auf Seite G14.		
<b>Signalverzögerung</b>	Ausführung Sensor frei -> bedeckt* Sensor bedeckt -> frei	AC, DC, Multispannung ca. 1,3 sec ca. 0,2 sec	Allspannung ca. 1,5 sec + 0 ..20 sec einstellbar ca. 0,2 sec + 0 ..60 sec einstellbar
	*nach Blockieren des Messflügels		
<b>Schuttguteigenschaft</b>	Nahezu keine Einschränkungen.		
<b>Max. zulässige Belastung (seitlich)</b>	Prozessanschluss Aluminium: max. 50 Nm Prozessanschluss Kunststoff: max. 25 Nm  Schutzmaßnahme bei hohen mechanischen Belastungen: Anbringung eines Schutzdaches oberhalb der Sonde.		
<b>Max. Zugkraft</b>	Pendelwelle: 400N (nur als Vollmelder einsetzbar) Seilverlängerung: 1,5kN (nur als Vollmelder einsetzbar)		
<b>Max. Behälterdruck</b>	-0,5 .. +0,8bar (-6.8 .. 11.6psi) Hinweise für die Ausführung mit Ex-Zulassungen: siehe Seite G15.		
<b>Relative Feuchtigkeit</b>	0-100%, für Einsatz im Freien geeignet		
<b>Einsatzhöhe</b>	max. 2.000m (6.562ft)		

### Zulassungen

Nicht explosionsgefährdete Bereiche	CE	EN 61010-1 (IEC/CB)	
Explosionsgefährdete Bereiche *	ATEX IEC-Ex GOST-R Ex/ RTN Ex	Staub Explosion Staub Explosion Staub Explosion	ATEX II 1/2 D IEC-Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IP66
EMV	EN 61326 -A1		
Druckgeräterichtlinie (97/23/EC)	Die Geräte fallen nicht unter diese Richtlinie, da sie als druckhaltendes Ausrüstungsteil kein druckbeaufschlagtes Gehäuse aufweisen (siehe Art.1, Abs. 2.1.4). Die Geräte sind vom Hersteller in Anlehnung an die Druckgeräterichtlinie konstruiert und gefertigt.  ! Die Geräte sind NICHT vorgesehen für den Gebrauch als „Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion“ (Art.1, Abs. 2.1.3). Sollten die Geräte als „Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion“ verwendet werden, so muss mit dem Hersteller Rücksprache gehalten werden.		

\* Je nach gewählter Ausführung

## Optionen

### Wetterschutzhaube

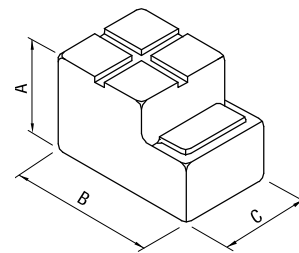
Die Wetterschutzhaube ist beim Einsatz im Freien zu empfehlen. Sie schützt das Gerät vor sämtlichen Witterungseinflüssen wie:

- Regenwasser
- Kondensatbildung
- Übermäßige Erwärmung durch Sonnenstrahlen
- Übermäßigen Kälteeinfluss im Winter

Material: PE, witterungs- und temperaturbeständig

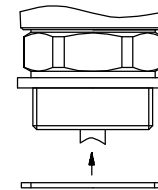


Bei Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen: nur für Zone 22 zugelassen.



### Flachdichtung

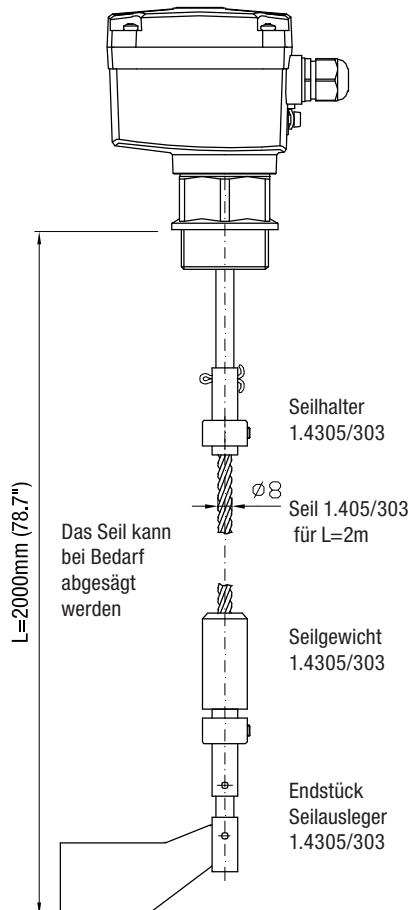
Zur stirnseitigen Abdichtung des Gewinde-Prozessanschlusses Incl. Dichtschulter bei Ausführung Prozessanschluss Gewinde G 1 1/2" Aluminium.



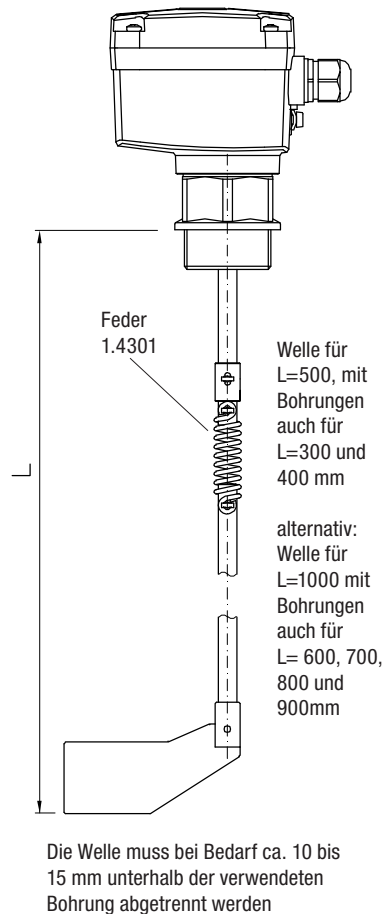
### Verlängerungen

(Bausätze, Einsatz nur als Vollmelder)

#### Seilverlängerung



#### Pendelwelle



## Montage

### Allgemeine Sicherheitshinweise

<b>Behälterdruck</b>	!	Fehlerhafte Installation kann zum Verlust des Prozessdruckes führen.
<b>Chemische Beständigkeit gegen das Medium</b>	!	Die verwendeten Materialien müssen nach ihrer chemischen Beständigkeit ausgewählt werden. Bei Einsatz in speziellen Umgebungsbedingungen muss vor der Installation die Materialbeständigkeit mit Beständigkeitstabellen geprüft werden.
<b>Mechanische Belastung</b>	!	Das Drehmoment im Befestigungspunkt darf die angegebenen Werte nicht überschreiten. Siehe Seite G7 für Einzelheiten.
<b>Montageort</b>		Abstand zu Befüllstrom und Behälterwand einhalten. Die Montage muss derart erfolgen, dass die Sensorelemente nicht an die Behälterwand anschlagen können. Materialbewegung und Behältereinbauten müssen dabei berücksichtigt werden.

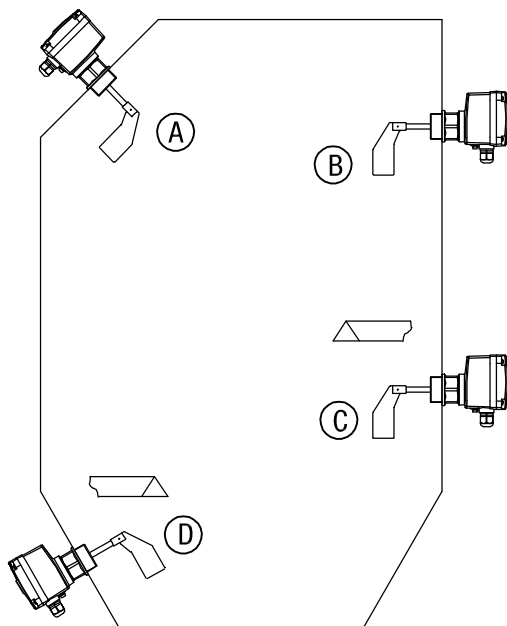
### Zusätzliche Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

<b>Installationsvorschriften</b>	!	Beim Einbau in explosionsgefährdete Bereiche müssen die entsprechenden Vorschriften beachtet werden.
----------------------------------	---	--

### Montagehinweise

<b>Drehbares Gehäuse</b>		Das Gehäuse kann nach der Montage gegen die Gewindebuchse verdreht werden.
<b>Lage der Kabelverschraubung</b>		Wenn das Gerät seitlich montiert wird, muss die Kabelverschraubung nach unten zeigen und geschlossen sein, damit kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
<b>Dichtung</b>		Im Falle von Behälterdruck das Gewinde des Prozessanschlusses mit Teflonband oder einer Flachdichtung abdichten.

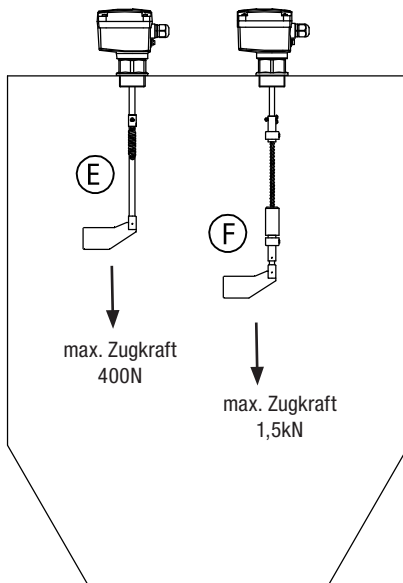
### Montage



- A Vollmelder senkrecht und schräg von oben
- B Vollmelder waagrecht
- C Bedarfs- oder Leermelder waagrecht  
Schutzdach empfehlenswert, abhängig von der Belastung
- D Leermelder schräg von unten  
Schutzdach empfehlenswert, abhängig von der Belastung

Bei seitlichem Einbau (außer Vollmelder): Muffenflügel empfohlen (minimale mech. Belastung sichergestellt, da der einseitige Flügel sich nach dem Materialfluss ausrichtet).

## Montage / Elektrischer Anschluss



- E Mit Pendelwelle: Vollmelder senkrecht von oben  
 Max. Zugkraft beachten.
- F Mit Seilverlängerung: Vollmelder senkrecht von oben  
 Max. Zugkraft beachten.

## Elektrischer Anschluss

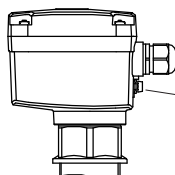
### Allgemeine Sicherheitshinweise

<b>Sachgemäßer Gebrauch</b>	Bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes ist die elektrische Sicherheit nicht gewährleistet.
<b>Installationsvorschriften</b>	Für den elektrischen Anschluss müssen die örtlichen Vorschriften oder VDE 0100 beachtet werden.
<b>Sicherungen</b>	Im Anschlussplan angegebene Sicherungen verwenden (siehe Seite G12).
<b>FI-Schutzschalter</b>	Zum Schutz gegen indirektes Berühren gefährlicher Spannung muss im Fehlerfall ein automatisches Ausschalten (FI-Schutzschalter) der Versorgungsspannung gewährleistet sein.
<b>Trennschalter</b>	Es muss in der Nähe des Gerätes ein Schalter als Trennvorrichtung für die Anschlussspannung vorgesehen werden.
<b>Anschlussplan</b>	Die elektrischen Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan gemacht werden.
<b>Anschluss-Spannung</b>	Vor Einschalten des Gerätes Anschluss-Spannung mit Angaben auf Elektronikmodul vergleichen.
<b>Kabelverschraubung</b>	Darauf achten, dass die Kabelverschraubung das Kabel sicher dichtet und fest angezogen ist (Wassereintritt). Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen mit einem Verschluss-Stück verschlossen werden
<b>Anschlusskabel</b>	Alle Anschlusskabel müssen für wenigstens 250V AC Betriebsspannung isoliert sein. Die Temperaturbeständigkeit muss mindestens 90°C (194°F) betragen.
<b>Schutz der Mikroschalter</b>	Gegen Spannungsspitzen bei induktiven Lasten muss ein Schutz für die Mikroschalterkontakte vorgesehen werden.
<b>Schutz gegen statische Aufladung</b>	Das Gehäuse muss in jedem Fall geerdet werden, um statische Aufladung zu vermeiden. Dies ist insbesondere bei Anwendungen mit pneumatischer Förderung und nichtmetallischen Behältern wichtig.

## Elektrischer Anschluss

**!** Zusätzliche Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

**Äußere  
 Potentialausgleichsklemme**



Mit Potentialausgleich der  
 Gesamtanlage verbinden

### Anschlusskabel

Bei Verwendung der mitgelieferten Kabelverschraubungen ist bauseits eine Zugentlastung für die Anschlusskabel vorzusehen.

### Kabelverschraubungen für ATEX / IEC-Ex

Die Ausführung muss nach den Richtlinien des Landes erfolgen, in dem das Gerät installiert wird.

Nicht genutzte Kabeleinführungen müssen mit für diesen Zweck zugelassenen Blindstopfen verschlossen werden.

Wenn möglich müssen die vom Hersteller mitgelieferten Teile verwendet werden.

Für die vom Hersteller mitgelieferten Kabelverschraubungen muß eine Zugentlastung vorgesehen werden.

Der Durchmesser der Anschlusskabel muss zu dem Klemmbereich der Kabelverschraubungen passen.

Werden andere als die vom Hersteller mitgelieferten Teile verwendet, muss Folgendes sichergestellt sein: Die Teile müssen eine Zulassung besitzen, die zu der Zulassung des Füllstandmelders passend ist (Zertifikat und Schutzart).

Die zugelassene Betriebstemperatur muss der minimalen Umgebungstemperatur des Füllstandmelders sowie der um 10 K erhöhten maximalen Umgebungstemperatur des Füllstandmelders entsprechen. Die Teile müssen gemäß der Betriebsanleitung des Herstellers montiert werden.

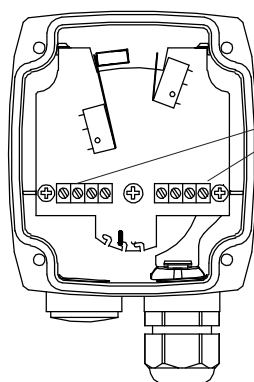
### Inbetriebnahme

Inbetriebnahme nur mit geschlossenem Deckel.

### Öffnen des Gerätedeckels

Vor Öffnen des Deckels sicherstellen, dass keine Staubaufwirbelungen oder Ablagerungen vorhanden sind. Der Gehäusedeckel darf nicht unter Spannung geöffnet werden.

## Anschlussklemmen



Anschluss-  
 klemmen

## Elektrischer Anschluss

### Ausführung:

- AC
- DC
- Allspannung

### Versorgung AC Ausführung:

24V oder 48V oder 115V oder 230V 50/60Hz  
 max. 4VA  
 Versorgungsspannung wie gewählt

Alle Spannungen  $\pm 15\%$  <sup>(1)</sup>  
 Sicherung im Versorgungskreis: max 10A

### Versorgung DC Ausführung:

24V DC max. 2,5W

Spannung  $\pm 15\%$  <sup>(1)</sup>  
 Sicherung im Versorgungskreis: nicht notwendig

### Versorgung Allspannung:

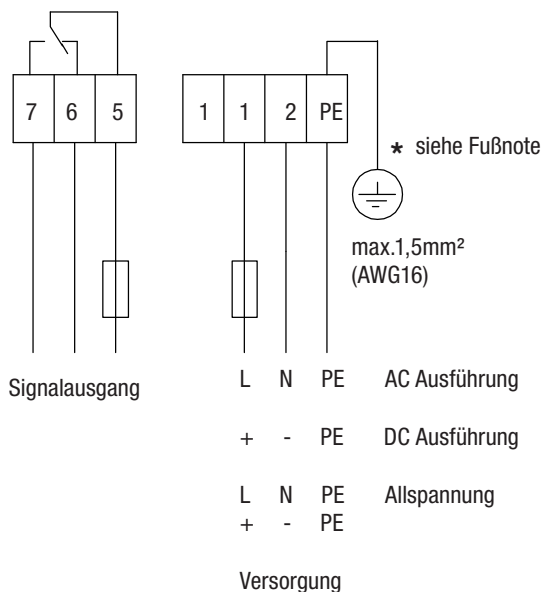
24V DC max.4W  
 20 .. 230V 50/60Hz max.10VA

Spannungen:  
 24V DC  $\pm 15\%$  <sup>(1)</sup>, 20 .. 230V AC +10% <sup>(1)</sup>  
 Sicherung im Versorgungskreis: nicht notwendig

### Signalausgang:

Mikroschalter (bei Allspannung Relais) SPDT  
 Kontakt:  
 max. 250V AC, 2A, 500VA ( $\cos\varphi = 1$ )  
 max. 300V DC, 2A, 60W  
 Sicherung im Signalausgangskreis: max 10A

<sup>(1)</sup> einschl. 10% aus EN 61010

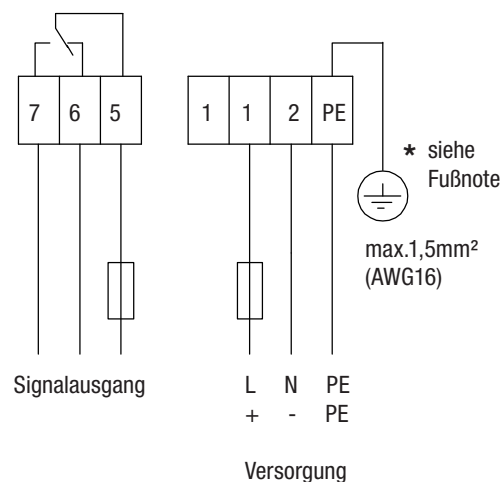
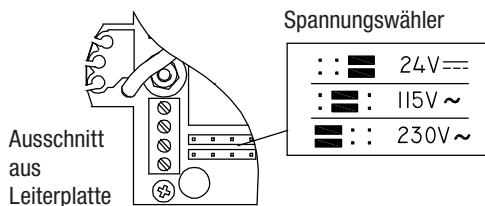


### Ausführung Multispannung

### Versorgung:

24V DC max. 2,5W oder  
 115V 50/60Hz max. 4VA oder  
 230V 50Hz max. 6VA

Spannungswähler auf Leiterplatte auf benötigte Spannung setzen.



### Signalausgang:

Mikroschalter SPDT Kontakt:  
 max. 250V AC, 2A, 500VA ( $\cos\varphi = 1$ )  
 max. 300V DC, 2A, 60W

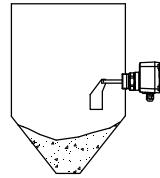
Sicherung im Signalausgangskreis: max. 10A

**\* Schutz gegen statische Aufladung:**  
 Die PE-Klemme muss in jedem Fall geerdet werden, um statische Aufladung des Gerätes zu vermeiden. Dies ist insbesondere bei Anwendungen mit pneumatischer Förderung wichtig.

## Schaltlogik

### Ausführung: AC, DC, Multispannung

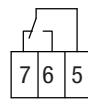
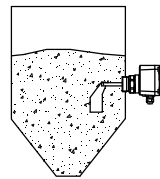
#### Signalausgang



#### DC



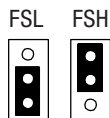
#### Multispannung



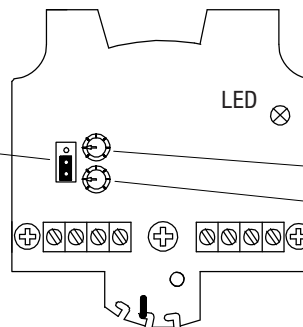
### Ausführung: Allspannung

#### Anordnung der Elemente

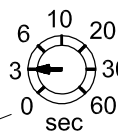
FSL/FSH Einstellung:



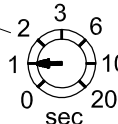
Werks-einstellung:  
FSL



Verzögerung Signalausgang:



Melder bedeckt -> frei  
Werkseinstellung = 3 sec



Melder frei -> bedeckt  
Werkseinstellung = 1 sec

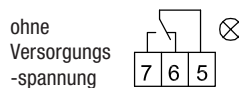
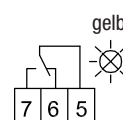
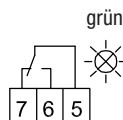
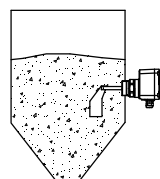
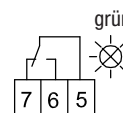
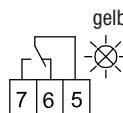
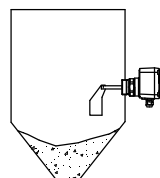
FSH: Wählen bei Einsatz der Sonde als Vollmelder.  
Ein Stromausfall / Leitungsbruch wirkt wie eine Vollmeldung (Überfüllschutz).

FSL: Wählen bei Einsatz der Sonde als Leermelder.  
Ein Stromausfall / Leitungsbruch wirkt wie eine Leermeldung (Leerlaufschutz)

#### Signalausgang

#### FSL

#### FSH



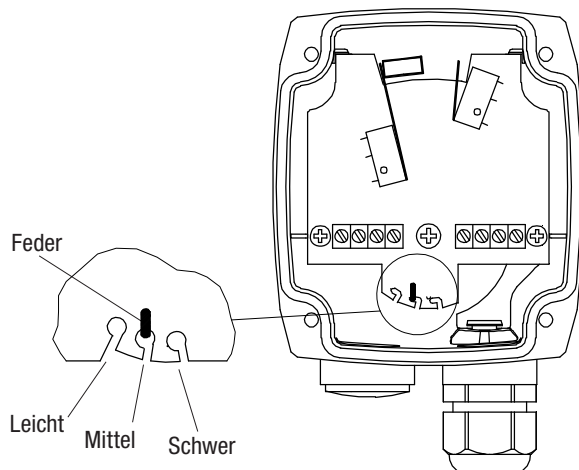
## Einstellung: Empfindlichkeit / Wartung

### Einstellung der Federkraft

Die Rückstellfeder lässt sich in 3 Positionen einstellen. Sie sollte nur bei Bedarf verstellt werden.

- „Leicht“: für leichte Füllstoffe
- „Mittel“: für fast alle Anwendungen geeignet (Werkseinstellung)
- „Schwer“: für stark anbackende Füllstoffe

Die Feder kann mit einer kleinen Zange verstellt werden.



### Empfindlichkeit

Die Tabelle gibt Anhaltswerte für min. Schüttgewichte, bei denen eine problemlose Gerätefunktion möglich ist.

Messflügel	*Minimales Schüttgewicht in g/l = kg/m <sup>3</sup> (lb/ft <sup>3</sup> ) (Alle Angaben ohne Gewähr)			
	Messflügel vollständig mit Material bedeckt		Material liegt bis 100mm (3.93“) auf Messflügel	
	Federeinstellung		Federeinstellung	
	Leicht	Mittel (Werkseinstellung)	Leicht	Mittel (Werkseinstellung)
Muffenflügel 40x98	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Muffenflügel 35x106	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Muffenflügel 28x98	300 (18)	500 (30)	150 (9)	200 (12)
Klappflügel 98x200 b=37 doppelseitig	70 (4.2)	100 (60)	35 (2.16)	50 (3)
Klappflügel 98x200 b=28 doppelseitig	100 (60)	150 (9)	50 (3)	75 (4.5)
Klappflügel 98x100 b=37 einseitig	200 (12)	300 (18)	100 (60)	150 (9)
Klappflügel 98x100 b=28 einseitig	300 (18)	500 (30)	150 (9)	250 (15)

Die obigen Angaben sind als Richtwerte zu verstehen und gelten bei lose geschüttetem, ruhendem Material.

Während der Befüllung kann die Schüttdichte sich ändern (z.B. bei fluidisierendem Material).

\*Für die Ausführung mit Option 26 (Gehäuseheizung) müssen die oben genannten Daten mit 1,5 multipliziert werden.

### Wartung

Gewöhnlich benötigt das Gerät keine Wartung.

## Hinweise beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

### Zonenzuordnung

	verwendbar in Zone	ATEX Kategorie	IEC-Ex Equipment Protection Level (EPL)
Staub Bereich	20, 21, 22	1 D	Da
	21, 22	2 D	Db
	22	3 D*	Dc

\* Bei leitfähigen Stäuben bestehen ggf. zusätzliche Anforderungen in Errichtungsbestimmungen

### Allgemeine Hinweise

#### Kennzeichnung

Geräte mit Ex Zulassungen werden auf dem Typenschild besonders gekennzeichnet.

#### Prozessdruck bei ATEX / IEC-Ex



Bauartbedingt sind die Geräte für Überdrücke bis zu 0,8bar (11.6 psi) geeignet. Diese Drücke dürfen zu Testzwecken anliegen. Die Definition der ATEX und IEC-Ex gilt aber nur bei einem Behälterüberdruck zwischen -0.2..+0.1 bar (-2.9..+1.45psi). Außerhalb dieses Bereichs ist die Zulassung nicht mehr gültig.

#### Prozess- und Umgebungstemperatur

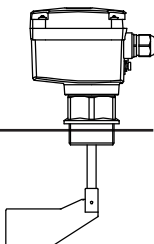
Die zulässigen Temperaturbereiche sind auf dem Typenschild gekennzeichnet.

### Zulässige Zonen bei Einbau in eine Trennwand

EPL (IEC-Ex)	Db
Kategorie (ATEX)	2D
Zone	21

EPL (IEC-Ex)	Da
Kategorie (ATEX)	1D
Zone	20

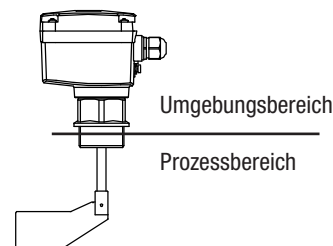


### Max. Oberflächentemperatur und Temperaturklasse

Die Temperatur Kennzeichnung auf dem Typenschild verweist auf die Betriebsanleitung. In den folgenden Tabellen sind die entsprechenden Temperaturwerte dargestellt.

Die max. Oberflächentemperatur (bzw. die Temperaturklasse) gibt die maximale Gerätetemperatur an, die im Fehlerfall (gemäß Ex-Definition) auftreten kann.

Max. Umgebungstemperatur	Max. Prozesstemperatur	Max. Oberflächentemperatur <sup>(1)</sup>	Temperaturklasse
40°C (104°F)	60°C (140°F)	100°C (212°F) 120°C (248°F) <sup>(1)</sup>	T5 T4 <sup>(1)</sup>
50°C (122°F)	70°C (158°F)	110°C (230°F) 120°C (248°F) <sup>(1)</sup>	T4
60°C (140°F)	80°C (176°F)	120°C (248°F)	T4



<sup>(1)</sup> Bei Verwendung der Elektronik "Allspannung"