

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitshinweise/ Technische Unterstützung	2

Einführung	3

Technische Daten	4

Zulassungen	9

Optionen/ Zubehör	10

Montage	11

Elektrischer Anschluss	13

Einstellungen	17

Schaltlogik	18

Wartung	19

Hinweise beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	20

Entsorgung	21

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

Warnsymbol auf dem Produkt: Risiko des elektrischen Schlages



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 www.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
www.uwt.de

Einführung

Einsatzgebiete

Das Gerät wird für die Füllstandüberwachung in allen Arten von Behältern und Silos verwendet.

Es ist einsetzbar für alle pulverförmigen und granulierten Schüttgüter mit einer Dielektrizitätskonstante von min. 1,6

Einige Einsatzgebiete:

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

Funktion

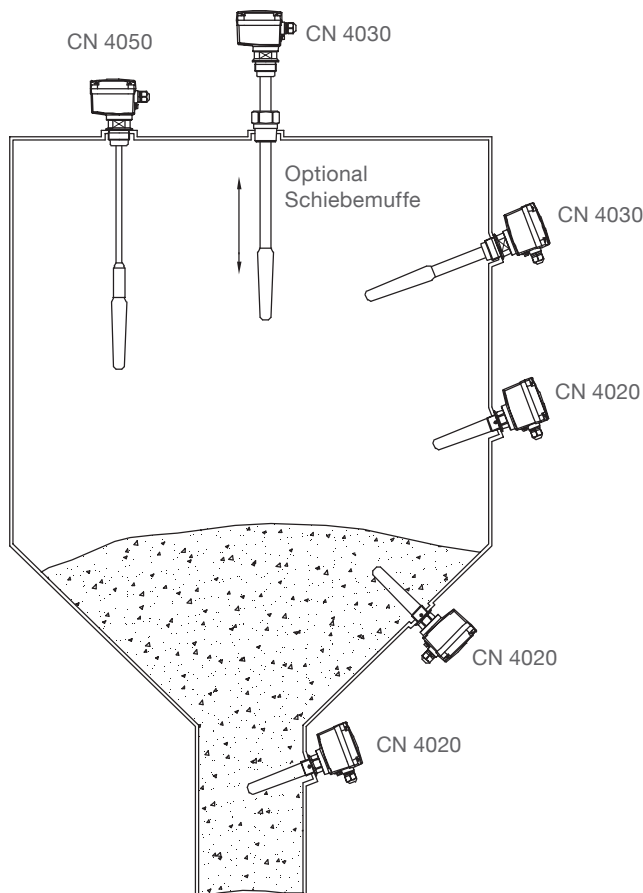
Der Capanivo misst die Kapazität im Bereich seiner Sonde. Durch die aktive Ansatzkompensation besitzt er eine erhöhte Unempfindlichkeit gegen Materialablagerungen auf der Sonde.

Die Messung ist nahezu unabhängig vom Einfluß der Silowand. Dies ermöglicht die Messung der meisten Anwendungen ohne Kalibrierung vor Ort.

Das Gerät wird üblicherweise in Höhe des zu erfassenden Füllstandes seitlich in die Behälterwand eingeschraubt.

Die Auslegerlänge kann bis zu 3 m (118") mit einem Verlängerungsrohr (CN 4030) oder bis zu 6m (236") mit einem Verlängerungskabel (CN 4050) betragen.

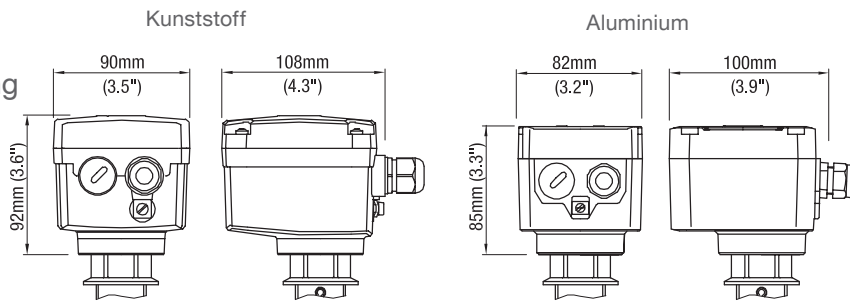
Um den Schaltpunkt stufenlos im Betrieb ändern zu können, empfiehlt sich der Einsatz einer Schiebemuffe (Höhenverstellung).



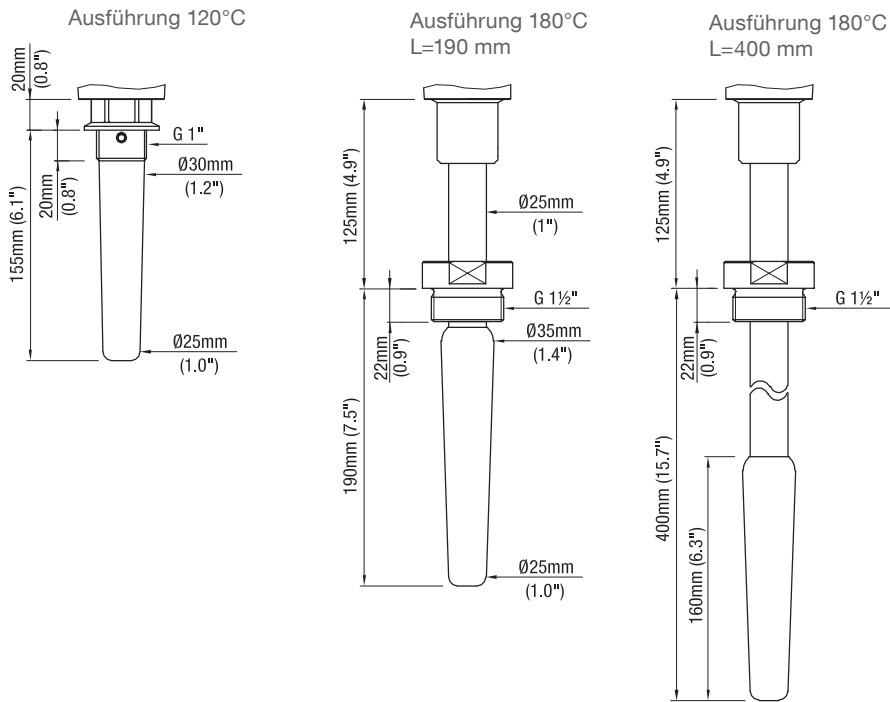
Technische Daten

Abmessungen

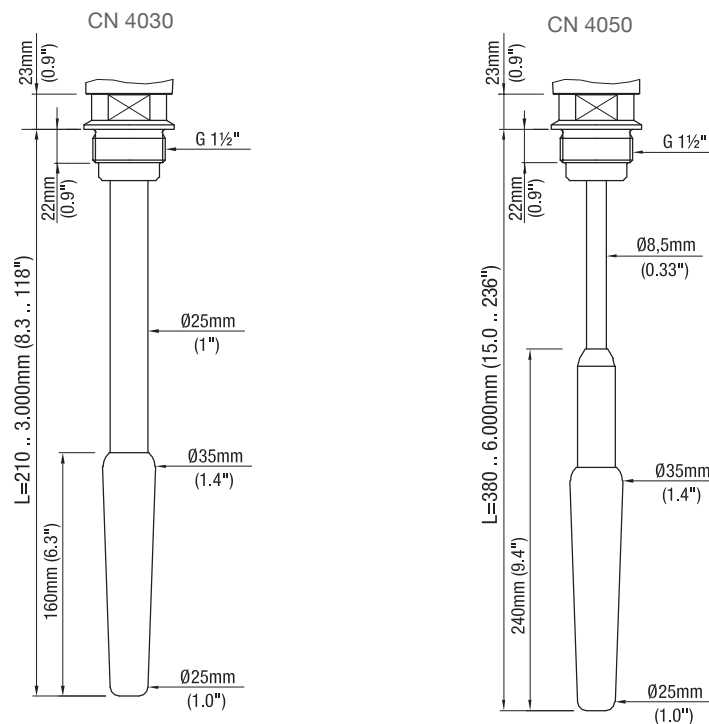
Gehäuseausführung



CN 4020



CN 4030 CN 4050



Technische Daten

Elektrische Daten

Anschlussklemmen	0,14 - 2,5 mm ² (AWG 26-14)
Kabel-/ Leitungseinführung	M20 x 1,5 Kabelverschraubung NPT ½" oder NPT ¾" Gewindeanschluss Klemmbereich (Durchmesser) der vom Hersteller gelieferten Kabelverschraubungen: M20 x 1,5: 6 .. 12 mm (0.24 .. 0.47")
Signalverzögerung	Sonde frei -> bedeckt einstellbar ca. 0,5 bis 20 Sek. Sonde bedeckt -> frei einstellbar ca. 0,5 bis 20 Sek.
Sicherheitsbetrieb (FSL,FSH)	Für Min./ Max. Sicherheit umschaltbar
Empfindlichkeit	Einstellbar in 4 Stufen
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2 (innerhalb Gehäuse)

Elektronik	Relais SPDT	Relais DPDT Allspannung	PNP 3-Leiter
Versorgungsspannung	21 .. 27 V DC ±10% (inkl. 10% von EN 61010)	21 .. 230 V AC 50 - 60 Hz 21 .. 45 V DC ±10% (inkl. 10% von EN 61010)	20 .. 40 V DC ±10% (inkl. 10% von EN 61010)
Max. Welligkeit der Versorgungsspannung	7 V _{ss}	7 V _{ss} bei DC	7 V _{ss}
Anschlussleistung	max. 1,5 W	max. 18 VA/ 2 W	max. 0,5 A
Signalausgang	Relais potentialfrei SPDT AC max. 250 V, 3 A nicht induktiv DC max. 30 V, 5 A nicht induktiv	Relais potentialfrei DPDT AC max. 250 V, 8 A nicht induktiv DC max. 30 V, 5 A nicht induktiv	Open Collector Ausgang: max. 0,4 A Dauerlast kurzschluss- und überlastfest Schaltspannung: max. 44 V
Schaltzustandsanzeige	Zustand des Signalausgangs mittels eingebauter LED	Zustand des Signalausgangs mittels eingebauter LED	Zustand des Signalausgangs mittels eingebauter LED
Isolation	Versorgungsspannung zu Signalausgang: 2.225Vrms	Versorgungsspannung zu Signalausgang: 2.225Vrms Signalausgang zu Signalausgang: 2.225Vrms (DPDT)	-
Schutzklasse	I	I	III

Technische Daten

Mechanische Daten

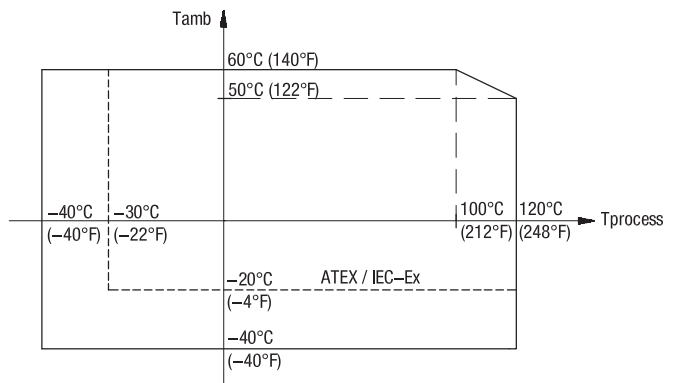
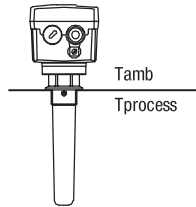
Gehäuse	Kunststoff PA6 GF, RAL 5010 enzianblau oder Aluminium, pulverbeschichtet, RAL 5010 enzianblau Dichtung zwischen Gehäuse und Deckel: NBR Dichtung zwischen Gehäuse und Prozessanschluss: NBR Typenschild: Polyesterfolie	
Gehäuseschutzart	IP66 * (EN 60529) * Bei Ausführung mit Stecker eventuell reduzierte Schutzart (siehe Option Stecker/ Seite 10).	
Prozessanschluss und Ausleger	<p>CN 4020 Ausführung 120°C: Material Prozessanschluss/ Sonde: Kunststoff PPS (glasfaserverstärkt)⁽¹⁾, FDA gelistet⁽²⁾ Gewinde: G 1" Adapter (optional): G 1" auf G 1½" in Aluminium oder 1.4305 (SS305)⁽²⁾</p> <p>CN 4020 Ausführung 180°C: Material Prozessanschluss/ Ausleger: 1.4305 (SS303)⁽²⁾ Material Sonde: Kunststoff PPS (glasfaserverstärkt)⁽¹⁾, FDA gelistet⁽²⁾ Gewinde: G 1½"</p> <p>CN 4030: Material Prozessanschluss/ Ausleger: Aluminium oder 1.4305 (SS303)⁽²⁾ Material Sonde: Kunststoff PPS (glasfaserverstärkt)⁽¹⁾, FDA gelistet⁽²⁾ Gewinde: G 1½"</p> <p>CN 4050: Material Prozessanschluss: Aluminium oder 1.4305 (SS303) Material Verlängerungskabel: PE mit Rußanteilen Material Sonde: Kunststoff PPS (glasfaserverstärkt)⁽¹⁾ Gewinde: G 1½"</p> <p>Flachdichtung (beiliegend): Material AFM30</p> <p>⁽¹⁾ Durch Einfluss von UV und Temperatur sind Verfärbungen möglich. Diese haben keine negative Auswirkung auf die Materialeigenschaft. ⁽²⁾ Lebensmittelgerecht</p>	
Schalldruckpegel	max. 40 dBA	
Gesamtgewicht (ca.)	<p>CN 4020 Ausführung 120°C: 0,5 kg (1.1lbs) CN 4020 Ausführung 180°C: 1,8 kg (4.0 lbs) CN 4030 (Aluminiumausleger): 0,8 kg (1.8 lbs) + 0,8 kg/m (1.8 lbs per 39.3") CN 4030 (Edelstahlausleger): 1,5 kg (3.3 lbs) + 1,5 kg/m (3.3 lbs per 39.3") CN 4050 (Aluminiumausleger): 0,9 kg (2.0 lbs) + 0,25 kg/m (0.55 lbs per 39.3") CN 4050 (Edelstahlausleger): 1,4 kg (3.1 lbs) + 0,25 kg/m (0.55 lbs per 39.3")</p>	
Toleranz Länge "L"	<p>CN 4020 Ausführung 120°C: ±5 mm (±0.2") CN 4020 Ausführung 180°C : ±10 mm (±0.4") CN 4030: ±10 mm (±0.4") CN 4050: ±15 mm (±0.6")</p>	

Technische Daten

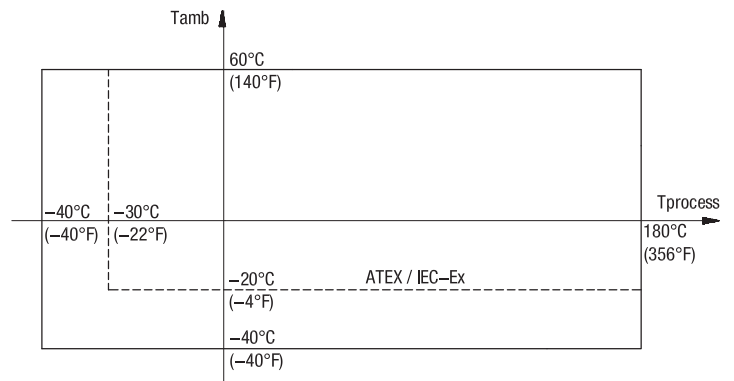
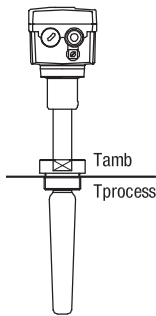
Betriebsbedingungen

Umgebungs- und
 Prozesstemperatur

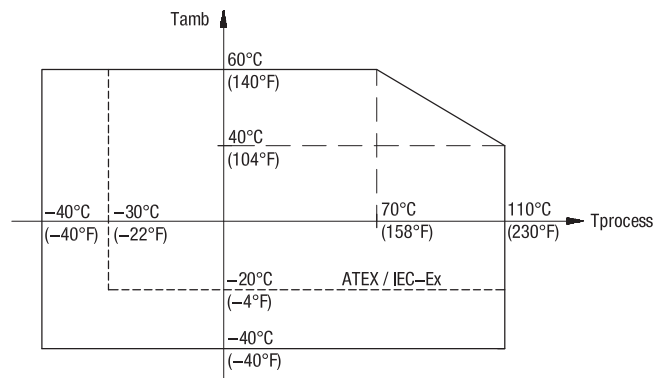
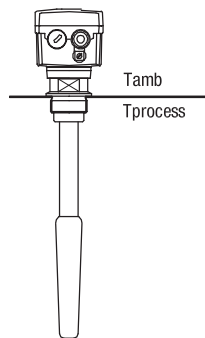
CN 4020
 Ausführung 120°C



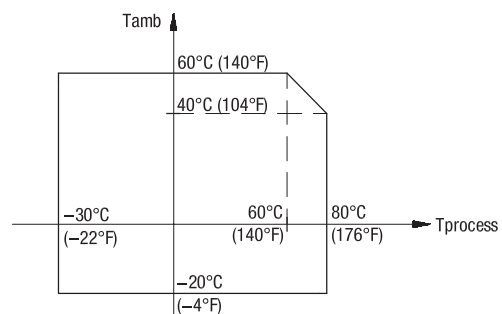
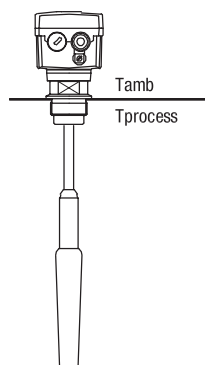
CN 4020
 Ausf. 180°C



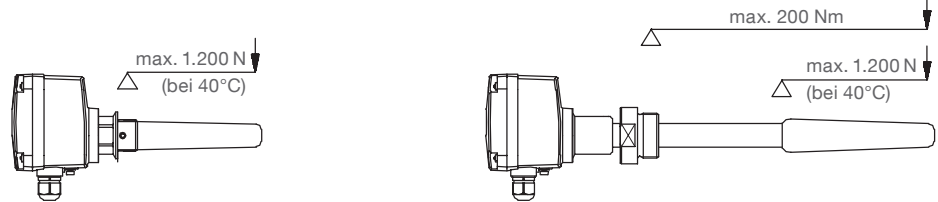
CN 4030



CN 4050



Technische Daten

Belüftung	Belüftung ist nicht erforderlich	
Max. mechanische Biegung	CN 4020 Ausführung 120°C	CN 4020 Ausführung 180°C CN 4030
		
	Schutzmaßnahme bei hohen mechanischen Belastungen: Befestigung eines Stahlwinkels über der Sonde	
Max. Zugkraft	CN 4050	4 kN
Max. Behälterdruck	CN 4020 (Ausführung 120°C) CN 4020 (Ausführung 180°C)/ CN 4030 CN 4050	25 bar (363 psi) 16 bar (232 psi) 6 bar (87 psi)
Vibration	1,5 (m/s ²) ² /Hz entsprechend EN 60068-2-64	
Schüttguteigenschaft	Min. DK: 1,6 (Dielektrizitätskonstante, siehe externe DK Tabellen) Max. Korngröße: ca. 30 mm	
Schaltpunkt	Material mit hohem DK Wert -> Signalausgang schaltet, wenn die Sonde einige mm bedeckt ist Material mit niedrigem DK Wert -> Signalausgang schaltet, wenn die Sonde einige cm bedeckt ist	
Relative Feuchtigkeit	0 - 100%, für Einsatz im Freien geeignet	
Einsatzhöhe	max. 2.000 m (6,562 ft)	
Erwartete Lebensdauer	Folgende Parameter haben einen negativen Einfluss auf die zu erwartende Lebensdauer: Hohe Umgebungs- und Prozesstemperatur, korrosive Umgebung, hohe Vibration, hohe Durchsatzrate von abrasivem Schüttgut am Sensorelement.	

Transport und Lagerung

Transport	<p>Die Anweisungen auf der Transportverpackung muss beachtet werden, andernfalls können die Geräte beschädigt werden.</p> <p>Temperatur während Transport: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) Feuchtigkeit während Transport: 20 .. 85%</p> <p>Eine Wareneingangsprüfung auf mögliche Transportschäden muss ausgeführt werden.</p>
Lagerung	<p>Die Geräte müssen an einem trockenen und sauberen Ort gelagert werden. Sie müssen vor dem Einfluss von korrosiver Umgebung, Vibration und direkter Sonnenbestrahlung geschützt sein.</p> <p>Temperatur während Lagerung: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F) Feuchtigkeit während Lagerung: 20 .. 85%</p>

Zulassungen

Nicht explosionsgefährdete Bereiche	CE TR-CU	EN 61010-1
Explosionsgefährdete Bereiche *	CN 4020 (120 °C)	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IEC-Ex Ex ta/tb IIIC T! Da/Db TR-CU Ex ta/tb IIIC T120°C Da/Db X CCC Ex tD A21 IP6X T!
	CN 4020 (180 °C)	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IEC-Ex Ex ta/tb IIIC T! Da/Db TR-CU Ex ta/tb IIIC T120°C...T180°C Da/Db X CCC Ex tD A21 IP6X T!
	CN 4030	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IEC-Ex Ex ta/tb IIIC T! Da/Db TR-CU Ex ta/tb IIIC T120°C Da/Db X CCC Ex tD A21 IP6X T!
	CN 4050	ATEX II 1/2D Ex ia/tb IIIC T! Da/Db IEC-Ex Ex ia/tb IIIC T! Da/Db TR-CU Ex ia/tb IIIC T135°C Da/Db X CCC Ex iaD 21/tD A21 IP6X T!
EMV	EN 61326 - A1	
RoHS konform	Gemäß Richtlinie 2011/65/EU	
Lebensmittelgerechte Materialien	Gemäß Richtlinie 1935/2004/EG	
Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)	<p>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.</p> <p>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.</p>	

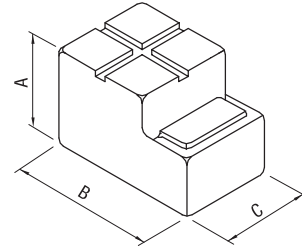
* Je nach gewählter Ausführung

Optionen / Zubehör

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

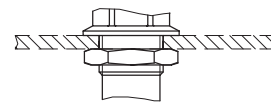
- Regenwasser
- Kondensatbildung
- Übermäßige Erwärmung durch Sonnenstrahlen
- Übermäßigen Kälteeinfluss im Winter

Material: PE, witterungs- und temperaturbeständig

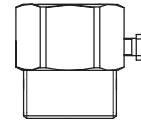


! Bei Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen: nur für Zone 22 zugelassen.

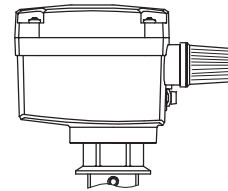
Sechskantmutter Zur Wandmontage ohne Gewindemuffe.
 Material: Aluminium oder 1.4305 (303)



Höhenverstellung CN 4030 G 1½" ISO 228
 Material: 1.4305 (303)
 Abdichtung zum Verlängerungsrohr: FKM



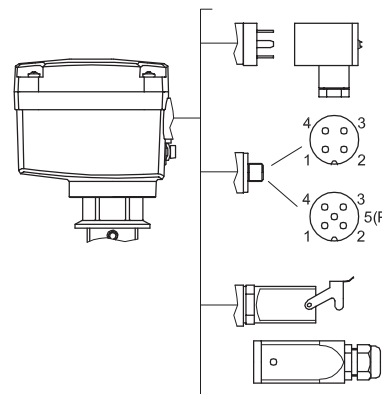
Lampe Helle Anzeigelampe, von außen sichtbar.
 Nicht wählbar beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.



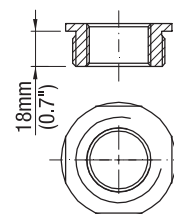
Stecker Verwendet anstelle der Kabelverschraubung.

- Ventilstecker (IP65) oder
- M12 (IP66) oder
- Harting Han 4A (IP65)

Nicht wählbar beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.



Adapter G 1" auf G 1½"/ NPT 1¼"/ NPT 1½"
 Material: Aluminium oder 1.4305 (303)



Kürzungssatz Für CN 4050 Tragkabel

Montage

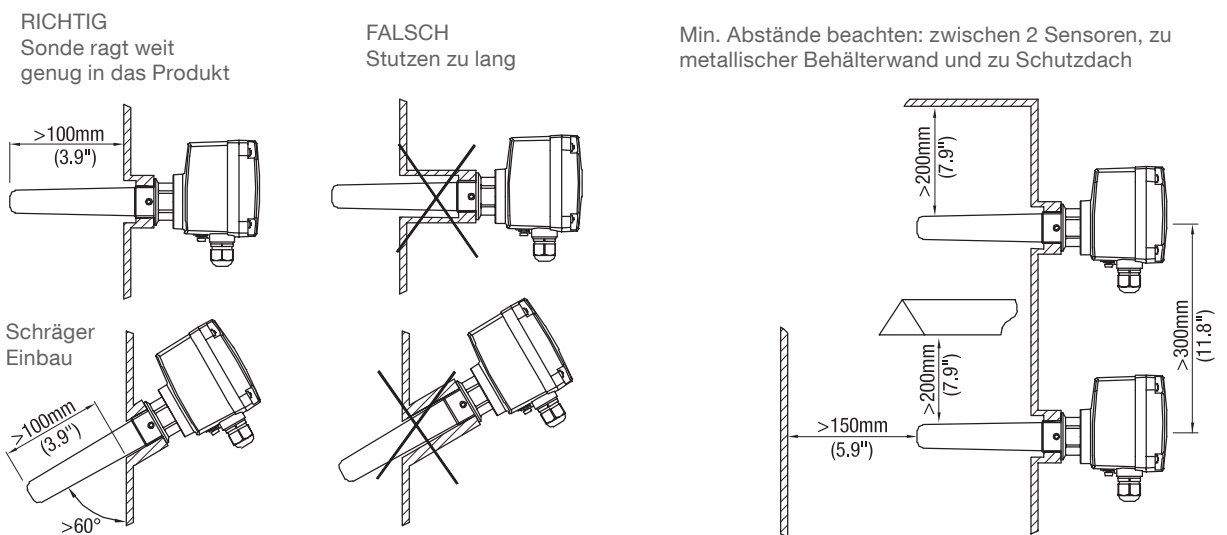
! Allgemeine Sicherheitshinweise

Behälterdruck	Fehlerhafte Installation kann zum Verlust des Prozessdruckes führen.
Chemische Beständigkeit gegen das Medium	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.
Befestigen des Prozessanschlusses	Das Anzugsmoment des Gewindes darf 40 Nm (Metallgewinde)/ 20 Nm (Kunststoffgewinde) nicht überschreiten. Gabelschlüssel verwenden. Nicht am Gehäuse festdrehen.
Lebensmittelgerechte Materialien	Die Materialien sind dazu geeignet, unter normalen und vorhersehbaren Verwendungsbedingungen (gem. RL1935/2004 Art.3) eingesetzt zu werden. Abweichungen davon können die Sicherheit beeinträchtigen.

Montagehinweise

Lage der Kabelverschraubung	Wenn das Gerät seitlich montiert wird, muss die Kabelverschraubung nach unten zeigen und geschlossen sein, damit kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
Dichtung	Im Falle von Behälterdruck auf dichten Einbau des Anschlussgewindes achten.

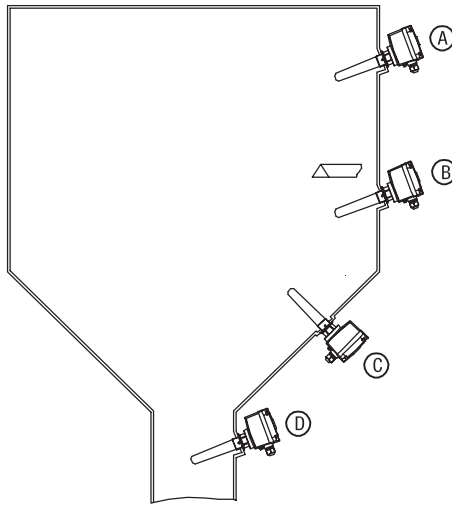
Sondenabstände



Montagewinkel beachten:
 die aktive Sondenspitze
 muss genügend Abstand zu
 metallischer Silowand haben

Montage

CN 4020



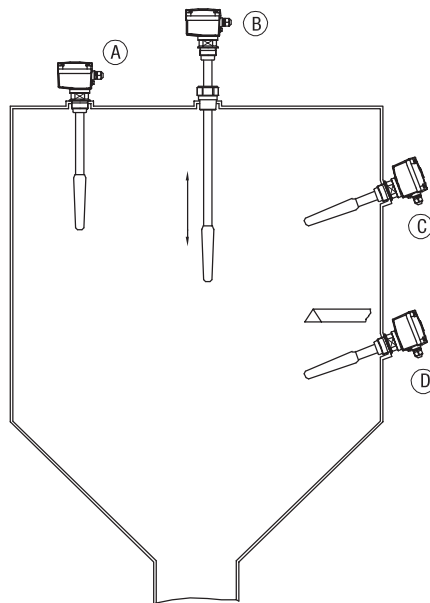
ACHTUNG

Beachten:

- Generelle Abstände der Sonde (siehe Seite 11).
- Abstand zu Materialfluß (Befüllung).
- Max. zulässige mechanische Last (siehe Seite 8).
- Verschleiß durch abrasives Schüttgut.

- A** Vollmelder waagrecht oder schräg. Verbessertes Abrutschen von Füllgut durch leicht schrägen Einbau.
- B** Bedarfs- oder Leermelder waagrecht oder schräg. Verbessertes Abrutschen von Füllgut durch leicht schrägen Einbau. Stahlwinkel bei hohen mechanischen Kräften oder abrasivem Schüttgut empfehlenswert
- C** Bedarfs- oder Leermelder schräg von unten.
- D** Leermelder im Siloauslass.

CN 4030



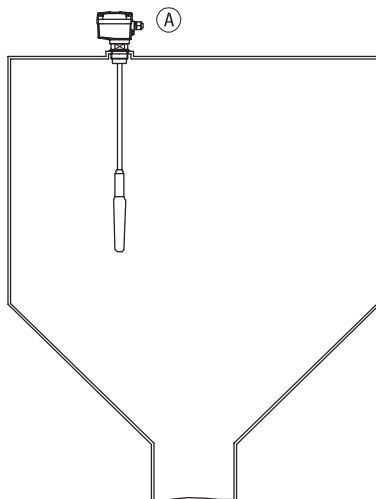
ACHTUNG

Beachten:

- Generelle Abstände der Sonde (siehe Seite 11).
- Abstand zu Materialfluß (Befüllung).
- Max. zulässige mechanische Last (siehe Seite 8).
- Verschleiß durch abrasives Schüttgut.

- A** Vollmelder senkrecht.
- B** Vollmelder mit Schiebemuffe.
- C** Vollmelder waagrecht oder schräg. Verbessertes Abrutschen von Füllgut durch leicht schrägen Einbau.
- D** Bedarfs- oder Leermelder waagrecht oder schräg. Verbessertes Abrutschen von Füllgut durch leicht schrägen Einbau. Stahlwinkel bei hohen mechanischen Kräften oder abrasivem Schüttgut empfehlenswert

CN 4050



ACHTUNG

Beachten:

- Abstand der Sonde zur Silowand (siehe Seite 11). Dabei berücksichtigen, dass sich die hängende Sonde mit dem Schüttgut seitwärts bewegen kann.
- Abstand zu Materialfluß (Befüllung).
- Max. zulässige Zugkraft (siehe Seite 8).
Leermelder: Wegen hoher Zugkräfte nicht in der Silomitte einbauen.
- Verschleiß durch abrasives Schüttgut.

- A** Voll-, Bedarfs- oder Leermelder senkrecht.

Elektrischer Anschluss

! Allgemeine Sicherheitshinweise

Sachgemäßer Gebrauch Bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes ist die elektrische Sicherheit nicht gewährleistet.

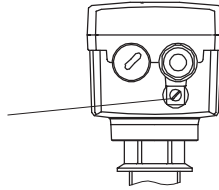
Schutzleiteranschluss	Bevor der elektrische Anschluss vorgenommen wird, muss die Schutzleiterklemme im Geräteinneren angeschlossen werden.
Installationsvorschriften	Für den elektrischen Anschluss müssen die örtlichen Vorschriften beachtet werden. Bei Verwendung von 24 V Versorgungsspannung muss ein zugelassenes Netzteil mit verstärkter Isolation zu Netzspannung verwendet werden.
Sicherungen	Im Anschlussplan angegebene Sicherungen verwenden.
FI-Schutzschalter	Zum Schutz gegen indirektes Berühren gefährlicher Spannung muss im Fehlerfall ein automatisches Ausschalten (FI-Schutzschalter) der Versorgungsspannung gewährleistet sein.
Trennschalter	Es muss in der Nähe des Gerätes ein Schalter als Trennvorrichtung für die Anschlussspannung vorgesehen werden. Dieser muss als Trennvorrichtung gekennzeichnet sein.
Anschlussplan	Die elektrischen Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit dem Anschlussplan gemacht werden.
Anschluss-Spannung	Vor Einschalten des Gerätes Anschluss-Spannung mit Angaben auf Elektronikmodul und Typenschild vergleichen.
Kabelverschraubung	Kabelverschraubung und Blindstopfen müssen folgenden Anforderungen genügen: Schutzart IP66, Temperaturbereich -40°C .. +70°C, zugelassen je nach örtlicher Vorschrift, Zugentlastung. Es ist darauf zu achten, dass die Kabelverschraubung das Kabel sicher dichtet und fest angezogen ist (Wassereintritt). Nicht verwendete Kabelverschraubungen müssen mit einem Verschlussstück verschlossen werden.
Anschlusskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Der Durchmesser der Anschlusskabel muss mit dem Klemmbereich der verwendeten Kabelverschraubung übereinstimmen. • Der Kabelquerschnitt muss mit dem Klemmbereich der Anschlussklemmen übereinstimmen und den max. Strom berücksichtigen. • Alle Anschlusskabel müssen für wenigstens 250 V AC Betriebsspannung isoliert sein. • Die Temperaturbeständigkeit muss mindestens 90°C (194°F) betragen. • Sollten höhere Störpegel als die in den EMV Normen (siehe Kapitel Zulassungen) definierten Pegel vorhanden sein, müssen geschirmte Kabel verwendet werden. Ansonsten sind ungeschirmte Instrumentenkabel ausreichend.
Verlegung der Kabel im Klemmraum	Anschlusskabel auf angemessene Länge kürzen, so dass sie ordentlich in den Klemmraum passen.
Anschlussklemmen	Darauf achten, dass die Anschlussslitzen max. 8 mm (0.31“) abisoliert werden (Gefahr der Berührung spannungsführender Teile).
Relais und Transistorschutz	Zum Schutz vor Spannungsspitzen bei induktiven Lasten muss ein Schutz für die Relaiskontakte/ Ausgangstransistoren vorgesehen werden.
Schutz gegen statische Aufladung	Das Gehäuse muss in jedem Fall geerdet werden, um statische Aufladung zu vermeiden. Dies ist insbesondere bei Anwendungen mit pneumatischer Förderung wichtig.

Elektrischer Anschluss

! Zusätzliche Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

Äußere Potentialausgleichsklemme

Äußere Klemme am Gehäuse mit Potentialausgleich der Gesamtanlage verbinden.



Kabelverschraubungen

- 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.

Elektrischer Anschluss

Relais SPDT

Versorgung:

21 .. 27 V DC $\pm 10\%^*$ 1,5 W
 *inkl. 10% von EN 61010

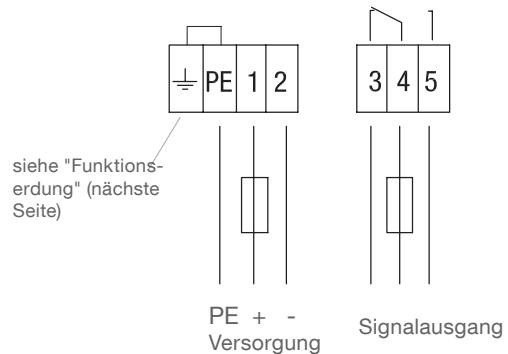
Sicherung im Versorgungskreis:
 max. 10 A, flink oder träge, HBC, 250 V

Signalausgang:

Potentialfreies Relais SPDT

AC max. 250 V, 3 A, nicht induktiv
 DC max. 30 V, 5 A, nicht induktiv

Sicherung im Signalausgang:
 max. 5 A, flink oder träge, HBC, 250 V



Relais DPDT

Allspannung

Versorgung:

21 .. 230 V 50 - 60 Hz $\pm 10\%^*$ 18 VA
 21..45 V DC $\pm 10\%^*$ 2 W
 *inkl. 10% von EN 61010

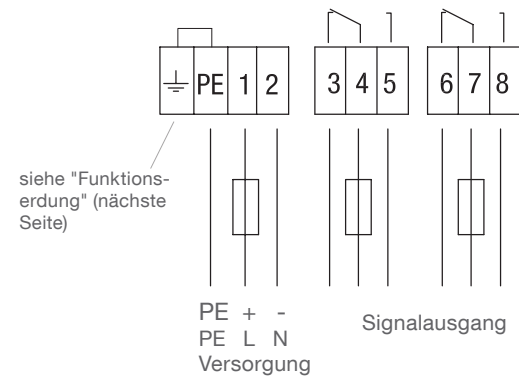
Sicherung im Versorgungskreis:
 max. 10 A, flink oder träge, HBC, 250 V

Signalausgang:

Potentialfreies Relais DPDT

AC max. 250 V, 8 A, nicht induktiv
 DC max. 30 V, 5 A, nicht induktiv

Sicherung im Signalausgang:
 max. 10A, flink oder träge, HBC, 250 V



PNP

3-Leiter

Versorgung:

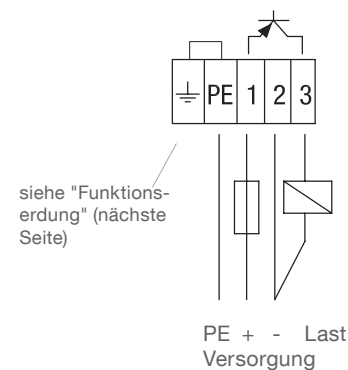
20 .. 40 V DC $\pm 10\%^*$ 0,5 A
 *inkl. 10% von EN 61010

Sicherung:
 max. 4 A, flink oder träge, 250 V, HBC

Signalausgang:

max. 0,4 A

Last (z.B.):
 PLC, Relais, Schütz, Lampe



Zugelassene Spannungsquelle mit verstärkter Isolierung zum Netz muss verwendet werden.

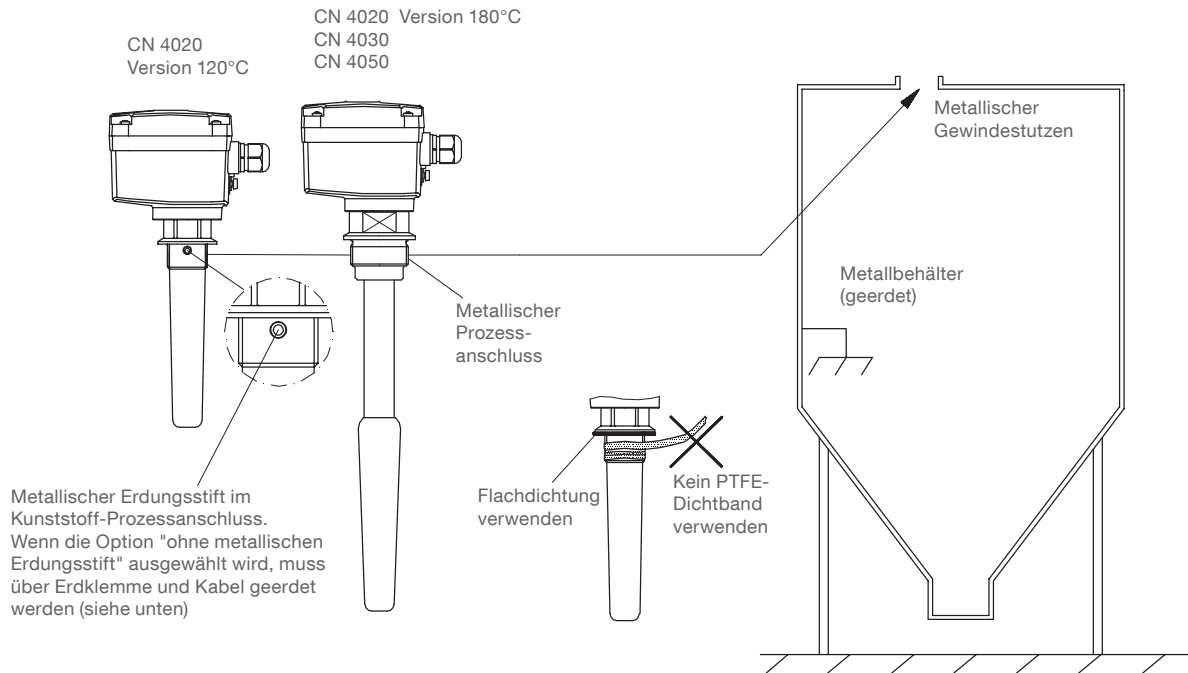
Elektrischer Anschluss

Funktionserdung

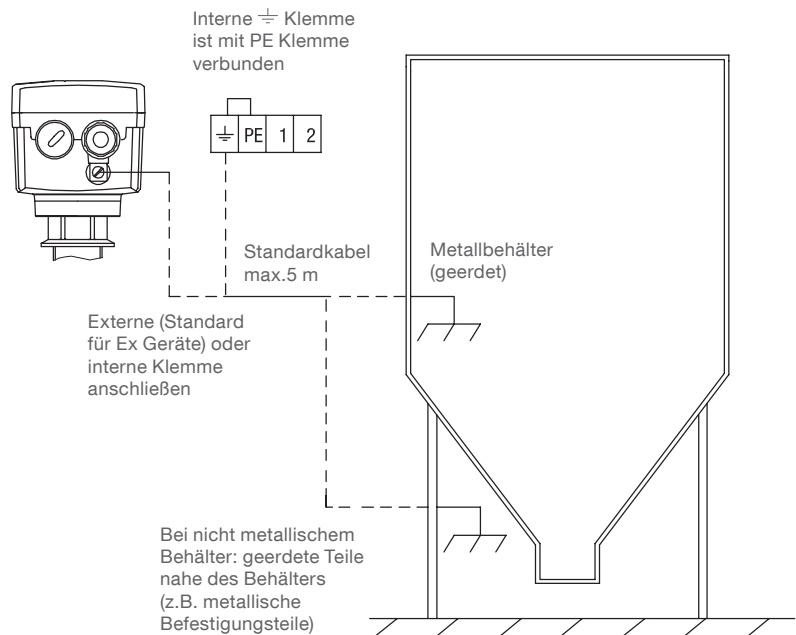
Für eine sichere Funktion muss das Gerät eine Verbindung zur Erde haben. Dies kann durch eine der beiden folgenden Möglichkeiten erfolgen:

Erdung über Einschraubgewinde

ACHTUNG: Diese Erdung allein ist nicht ausreichend bei Ex Geräten.



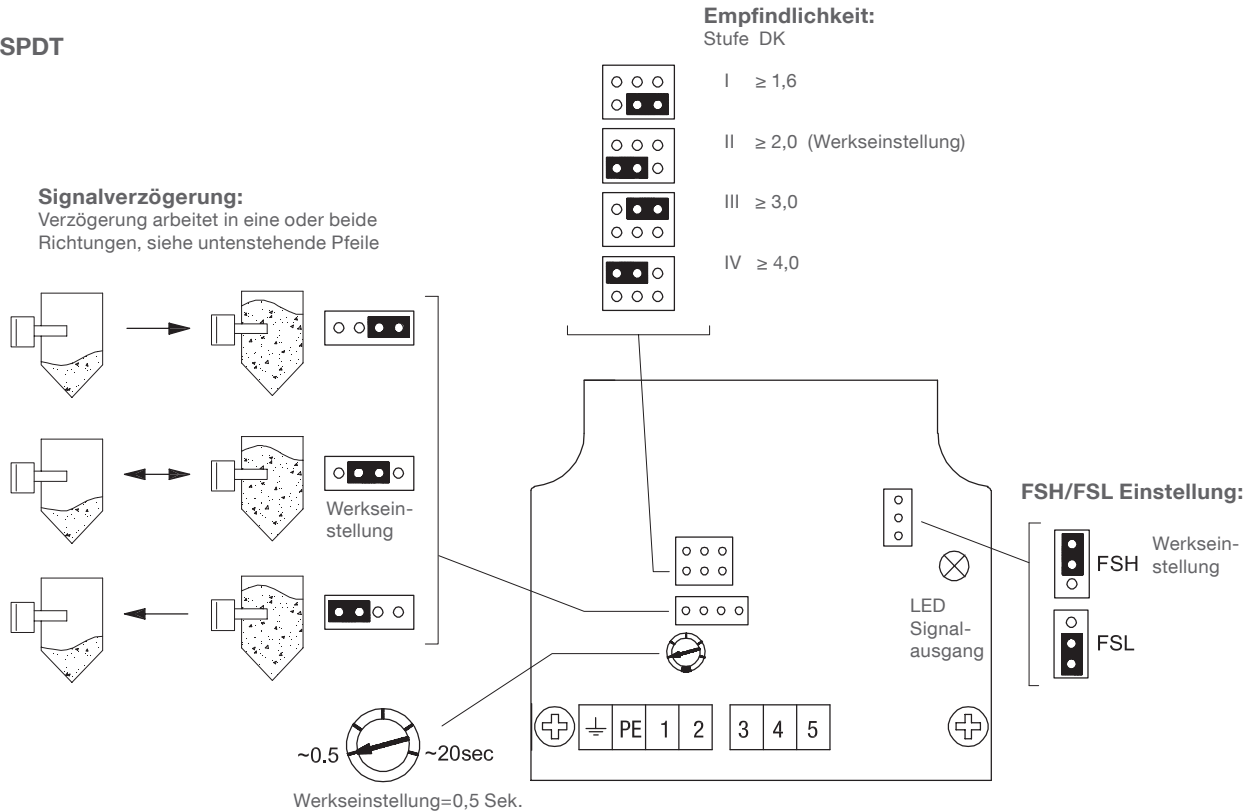
Erdung über Erdklemme und Kabel



Einstellungen

Bedienelemente

Relais SPDT

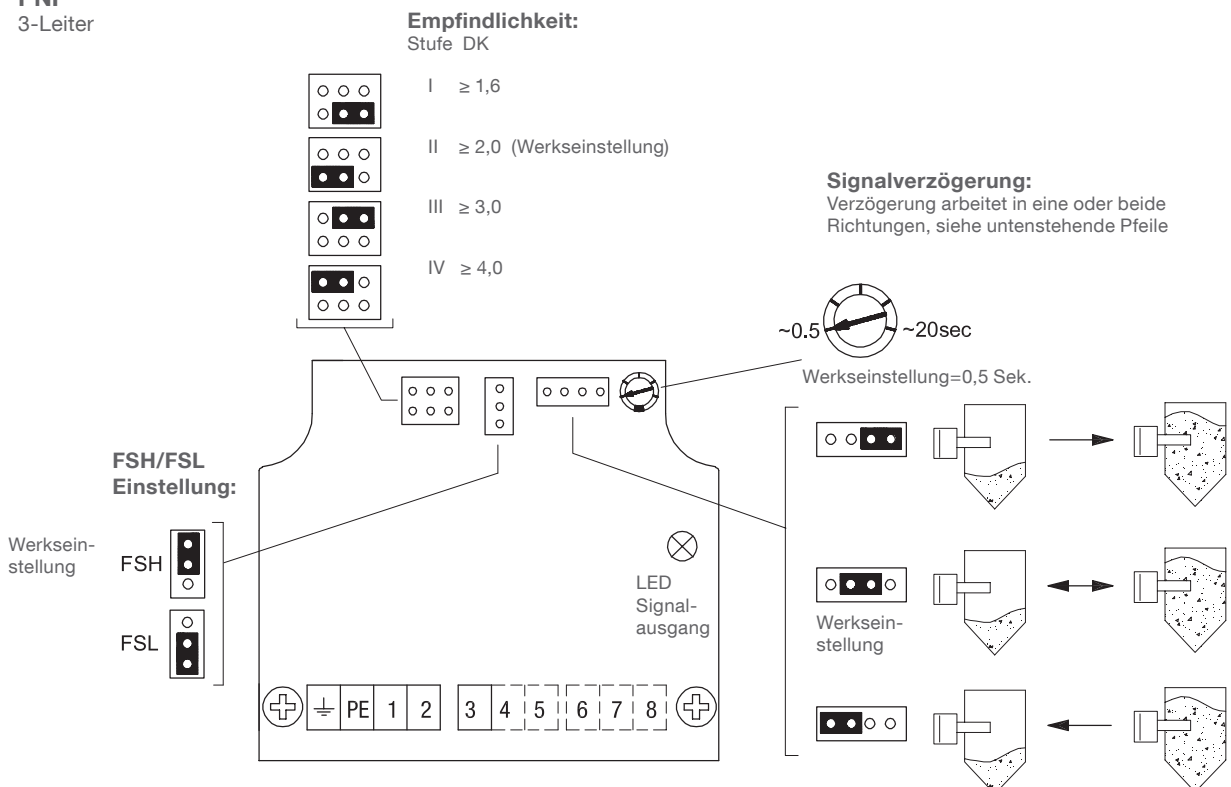


Relais DPDT

Allspannung

PNP

3-Leiter



Einstellungen / Schaltlogik

Einstellung Empfindlichkeit

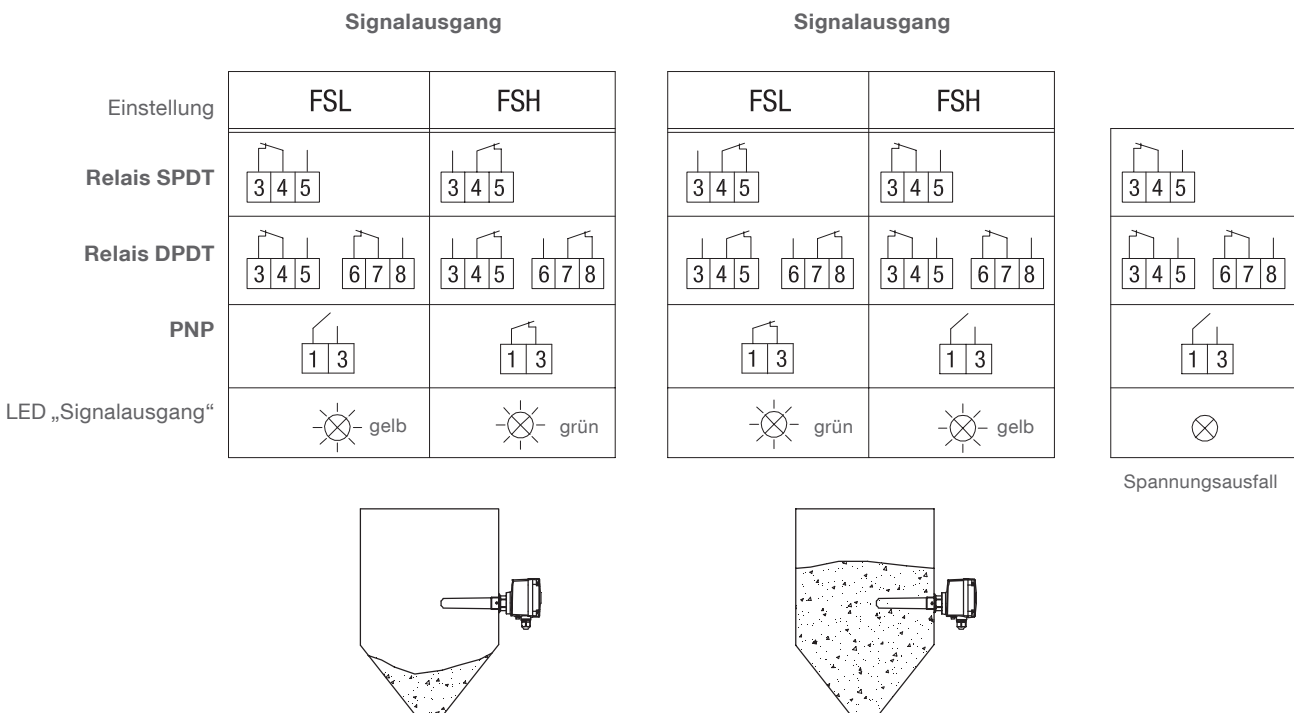
Die Geräte sind werkseitig auf Stufe II voreingestellt und müssen normalerweise vor Ort nicht umgestellt werden. Bei Bedarf kann eine andere Stufe gewählt werden:

	Beschreibung	Benötigter DK Wert	Möglicher Materialansatz
Stufe I	Max. Empfindlichkeit für niedrige DK Werte.	$\geq 1,6$	Niedrig
Stufe II	Standardeinstellung für die meisten Anwendungen.	$\geq 2,0$	Mittel
Stufe III	Geringe Empfindlichkeit für hohen Materialansatz auf der Sonde.	$\geq 3,0$	Hoch
Stufe IV	Min. Empfindlichkeit für sehr hohen Materialansatz auf der Sonde.	$\geq 4,0$	Sehr hoch

Schaltlogik

FSH: Einstellen bei Verwendung der Sonde als Vollmelder, Ein Stromausfall/Leistungsbruch wirkt wie eine Vollmeldung (Überfüllschutz).

FSL: Einstellen bei Verwendung der Sonde als Leermelder, Ein Stromausfall/Leistungsbruch wirkt wie eine Leermeldung (Leerlaufschutz).



Wartung

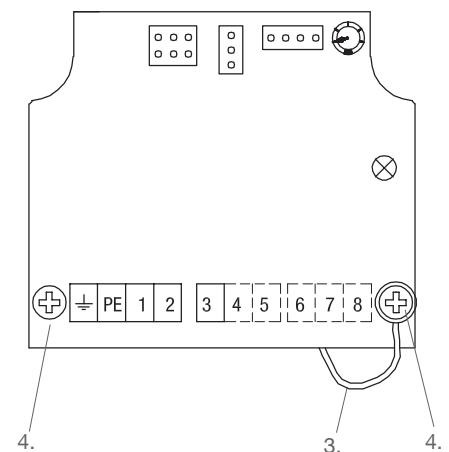
Öffnen des Gerätedeckels	<p>⚠ Vor Öffnen des Deckels zu Wartungszwecken Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Deckel darf nicht unter Spannung geöffnet werden. • Keine Staubaufwirbelungen oder Ablagerungen dürfen vorhanden sein. • Regen darf nicht in das Gehäuse eindringen können.
Regelmäßige Geräteüberprüfung	<p>⚠ Zur Aufrechterhaltung der Ex-Sicherheit und elektrischen Sicherheit müssen folgende Punkte je nach Anwendung regelmäßig überprüft werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Beschädigung oder Korrosion aller Komponenten (Gehäusesseite und Sensorseite) sowie der Anschlusskabel. • Dichter Sitz des Prozessanschlusses, der Kabelverschraubungen und des Gehäusedeckels. • Fester Sitz des äußeren PE Kabels (wenn vorhanden).
Reinigung	<p>⚠ Wenn die Anwendung eine Reinigung erfordert, muss Folgendes beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Reinigungsmittel darf die Materialien des Gerätes chemisch nicht angreifen. Vor allem die Deckeldichtung, Kabelverschraubung und die Gehäuseoberflächen müssen beachtet werden. <p>⚠ Die Reinigung muss derart erfolgen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Reinigungsmittel nicht in die Deckeldichtung oder Kabelverschraubung eindringen kann • keine mechanische Beschädigung der Deckeldichtung, Kabelverschraubung oder anderer Teile erfolgen kann. <p>Eine mögliche Staubablagerung auf dem Gerät erhöht nicht die maximale Oberflächentemperatur und muss deshalb zum Zwecke der Einhaltung der Oberflächentemperatur in explosionsgefährdeten Bereichen nicht entfernt werden.</p>
Funktionstest	<p>Ein wiederholter Funktionstest kann bedingt durch die Anwendung nötig sein.</p> <p>⚠ Es müssen alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen, die für ein sicheres Arbeiten nötig sind, je nach Anwendung getroffen werden (z.B. bezogen auf explosionsgeschützte Bereiche, gefährliches Schüttgut, elektrische Sicherheit, Prozessdruck).</p> <p>⚠ Dieser Test ist nicht geeignet, um festzustellen, ob der Sensor empfindlich genug ist, das Material der Anwendung zu messen.</p> <p>Der Funktionstest erfolgt durch Berühren des Sensors mit geeigneten Mitteln (z.B. geerdete Metallplatte oder Hand) und Beobachtung, ob das Ausgangssignal dabei korrekt von unbedecktem zu bedecktem Zustand wechselt.</p>
Produktionsdatum	Das Produktionsdatum ist durch die Seriennummer auf dem Typenschild nachvollziehbar. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller oder den örtlichen Vertriebspartner.
Ersatzteile	Alle verfügbaren Ersatzteile sind in der Auswahlliste aufgeführt.

Wechsel der Leiterplatte:

- CN 4020 Gerät spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Vor dem Öffnen des Deckels sicherstellen, dass das Gerät sauber ist und kein Wasser oder Schmutz in das Gehäuse gelangen kann.
1. Gehäusedeckel öffnen.
 2. Anschlusskabel entfernen.
 3. Internes Erdungskabel entfernen.
 4. Zwei Befestigungsschrauben für Leiterplatte lösen.
 5. Leiterplatte entnehmen.
 6. Sondenstecker abziehen.
 7. Sondenstecker an neue Leiterplatte anstecken.
 8. Neue Leiterplatte einsetzen und Befestigungsschrauben anziehen.
 9. Internes Erdungskabel und Anschlusskabel wieder anschließen.

Eine Kalibrierung ist nicht erforderlich.

- CN 4030 Bei diesen Ausführungen ist eine nicht wechselbare Elektronik in der Sonde eingebaut. Defekte Geräte müssen zum Hersteller zurückgeschickt werden.
- CN 4050



Hinweise beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Zonenzuordnung

	verwendbar in Zone	Kategorie	Equipement 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

- Geräte mit Ex Zulassungen sind für atmosphärischer Druck zugelassen. Eine detaillierte Erklärung wird im Folgenden für ATEX gegeben und gilt analog für andere Ex-Zulassungen:
- Der Anwendungsbereich der ATEX-Richtlinie beschränkt sich generell auf atmosphärischen Druck, siehe ATEX-Richtlinie 2014_34_EU Kap.1 Art.2 (4). Als atmosphärischer Druck ist definiert: Absolutdruck 0,8bar bis 1,1 bar, siehe ATEX-Leitlinie §50 und IEC 60079-0 Kap.1 Scope. Technischer Hintergrund ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre, die komprimiert (Überdruck) oder entlastet (Unterdruck) ist, ein anderes Explosionsverhalten zeigen kann als bei atmosphärischer Bedingung. Die Normen für die Ex-Schutzarten (IEC 60079 Reihe), auf denen eine Baumusterzulassung nach ATEX-Richtlinie basiert, sind für atmosphärische Bedingungen ausgelegt und decken nicht automatisch abweichende Druckbedingungen ab. Somit deckt eine ATEX-Baumusterzulassung, die nach dieser Richtlinie ausgestellt ist, nur atmosphärischen Druck ab. Dies gilt herstellerübergreifend. Ein abweichender Betriebsdruck kann durch einen Sachverständigen für den jeweiligen Anwendungsfall beurteilt und freigegeben werden. Die Bauart der Füllstandmelder ist unabhängig davon für einen Behälterüberdruck / Unterdruck gemäß den spezifizierten technischen Daten geeignet.

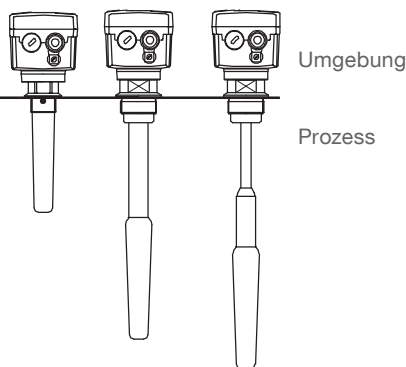
Prozess- und Umgebungstemperatur

Die zulässigen Temperaturbereiche sind auf dem Typenschild gekennzeichnet.

Zulässige Zonen beim Einbau in eine Trennwand

EPL	Db
Kategorie	2D
Zone	21

EPL	Da
Kategorie	1D
Zone	20



Max. Oberflächentemperatur

Die Temperatur Kennzeichnung auf dem Typenschild verweist auf die Betriebsanleitung. In den folgenden Tabellen sind die entsprechenden Temperaturwerte dargestellt. Die max. Oberflächentemperatur gibt die maximale Gerätetemperatur an, die im Fehlerfall (gemäß Ex-Definition) auftreten kann.

Ausführung CN 4020 120°C/ CN 4030/ CN 4050:

Max. Umgebungstemperatur*	Max. Prozesstemperatur*	Max. Oberflächentemperatur
60°C (140°F)	CN 4020: 120°C (248°F) CN 4030: 110°C (230°F)	120°C (248°F)
	CN 4050: 80°C (176°F)	135°C (275°F)

Ausführung CN 4020 180°C:

Max. Umgebungstemperatur	Max. Prozesstemperatur	Max. Oberflächentemperatur
60°C (140°F)	120°C (248°F)	120°C (248°F)
	130°C (266°F)	130°C (266°F)
	140°C (284°F)	140°C (284°F)
	150°C (302°F)	150°C (302°F)
	160°C (320°F)	160°C (320°F)
	170°C (338°F)	170°C (338°F)
	180°C (356°F)	180°C (356°F)

* Betriebsbedingungen beachten (siehe Seite 7)

Entsorgung

Die Geräte bestehen aus recycelbaren Materialien, Details zu den verwendeten Materialien siehe Kapitel "Technische Daten - Mechanische Daten".
Das Recyclen muss durch eine Fachfirma erfolgen.