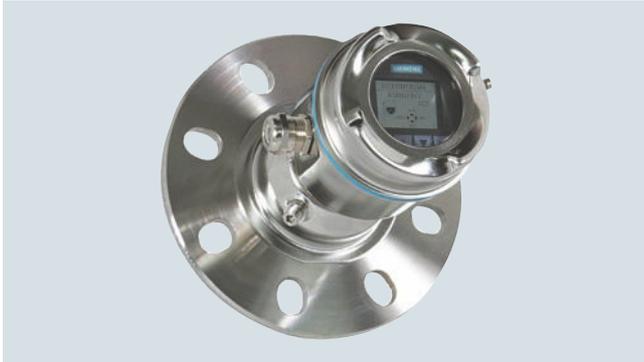


Übersicht



SITRANS LR560 ist ein 78 GHz FMCW-Radar-Füllstandmessumformer in Zweileiter-Technik für Messbereiche bis 100 m (328 ft). Er eignet sich für die kontinuierliche Überwachung von Schüttgütern und Flüssigkeiten.

Nutzen

- Robuste Edelstahl-Konstruktion für industrielle Anwendungen
- 78 GHz Hochfrequenz mit sehr schmaler Strahlkeule, praktisch keine Störgeräusche durch den Montagestutzen und optimale Reflexion von Schüttgütern mit Schüttkegel
- Verstellflansch-Option zur Ausrichtung der Strahlkeule auf den gewünschten Punkt, z. B. auf den Abzugspunkt
- Linsenantenne mit hoher Beständigkeit gegen Materialablagerungen
- Spülanschluss (Luft) für Selbstreinigung von extrem klebrigen Feststoffen mitinbegriffen
- Local Display Interface (LDI) ermöglicht eine Programmierung und Diagnose vor Ort

Anwendungsbereich

SITRANS LR560 zeichnet sich durch eine einfache Inbetriebnahme aus und ist ideal für Schüttgut-Anwendungen, selbst bei extremer Staubentwicklung und hohen Temperaturen bis 200 °C (392 °F), sowie für Flüssigkeitsanwendungen in großen Messbereichen. Das einzigartige Design ermöglicht eine sichere, einfache Programmierung mit dem eigensicheren Infrarot-Handprogrammiergerät, ohne den Gehäusedeckel öffnen zu müssen.

SITRANS LR560 integriert ein optionales, grafisches Local Display Interface (lokale Display-Schnittstelle) für einfache Einstellung und Bedienung durch einen intuitiven Schnellstartassistenten. Die Echoprofilanzeige unterstützt die Diagnose. Der Schnellstartassistent erleichtert die Inbetriebnahme; für den grundlegenden Betrieb sind nur einige wenige Parameter einzustellen.

SITRANS LR560 misst praktisch alle Schüttgüter in einem Messbereich von 100 m (328 ft).

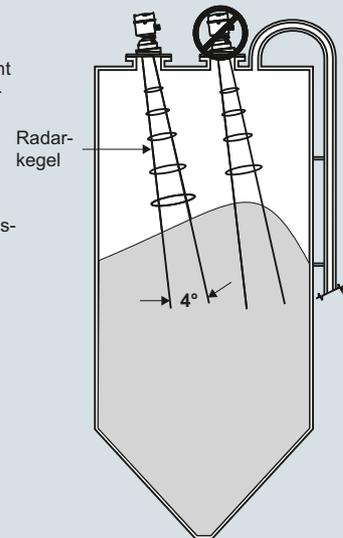
- Hauptanwendungsbereiche: Zementpulver, Kunststoff-Pulver-/Granulat, Getreide, Kohle, Holzpulver, Flugasche

Projektierung

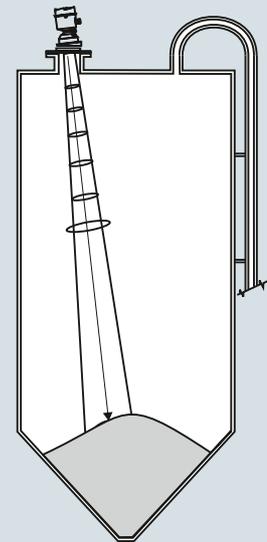
Installation

Hinweis:

- Der Öffnungswinkel entspricht der Kegelweite, wo die Energiedichte halb so groß ist wie ihr höchster Wert
- Am größten ist die Energiedichte direkt vor und auf einer Linie mit der Antenne
- Auch außerhalb des Öffnungswinkels werden Signale übertragen; deshalb können Störziele erfasst werden



Die Ausrichtung ist für die Messung des Materials im Kegel hilfreich.



SITRANS LR560 Einbau

Füllstandmessung

Kontinuierliche Füllstandmessung Radar-Messumformer

SITRANS LR560

Technische Daten

Arbeitsweise	
Messprinzip	Radar-Füllstandmessung
Frequenz	78 GHz FMCW
Kleinst erfassbarer Abstand	400 mm (15.75 inch) vom Sensor-Bezugspunkt
Maximaler Messbereich ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführung 40 m (131 ft) • Ausführung 100 m (328 ft)
Ausgang	
Analogausgang	4 ... 20 mA
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • HART • Optional: PROFIBUS PA
Fehlersicherheit (Fail-safe)	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierbar auf Max, Min oder Halten (Echoverlust) • NE43 programmierbar
Betriebsverhalten (gemäß Referenzbedingungen IEC 60770-1)	
Max. Messabweichung (einschl. Hysterese und Reproduzierbarkeit) ²⁾	5 mm (0.2 inch)
Einsatzbedingungen (gemäß Referenzbedingungen IEC 60770-1)	
Einbaubedingungen	Innen/außen
Umgebungsbedingungen (Gehäuse)	
<ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur • Lagerungstemperatur • Installationskategorie • Verschmutzungsgrad 	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) I 4
Messstoffbedingungen	
Dielektrizitätszahl ϵ_r	> 1,6
Prozesstemperatur und Druck	Siehe untenstehende Tabelle
Aufbau	
Gehäuse	
<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktiver Aufbau • Kabeleinführung • Spülanschluss • Werkstoff der Linsenantenne 	Edelstahl W.-Nr. 1.4404/316L M20 x 1,5 oder ½" NPT über Adapter 1/8" NPT, 30 cfm bei max. 100 psi <ul style="list-style-type: none"> • Ausführung 40 m: PEI • Ausführung 100 m: PEEK
<ul style="list-style-type: none"> • Schutzart • Gewicht • Optionale, lokale Display-Schnittstelle 	Ein kontinuierlicher Spül-/Reinigungsvorgang aufgrund abrasiver Schüttgüter könnte die Linse beschädigen. Ein Spül-/Reinigungsvorgang von nur wenigen Sekunden pro Stunde wird empfohlen. Typ 4X/NEMA 4X, Typ 6/NEMA 6, IP68 3,15 kg (6.94 lb) inkl. 3 inch Flansch Grafik-LCD, mit Balkenanzeige für die Füllstanddarstellung
Prozessanschlüsse <ul style="list-style-type: none"> • Universal-Flachflansche³⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • 80 mm, 100 mm, 150 mm/3 inch, 4 inch, 6 inch, Edelstahl 304 • 3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, Edelstahl W.-Nr. 316L/1.4404 oder 316L/1.4435
<ul style="list-style-type: none"> • Verstellflansche³⁾ 	3, 4, 6 inch/80, 100, 150 mm, Aluminiumguss mit Polyurethan-Pulverbeschichtung

Energieversorgung	
4 ... 20 mA/HART	Nominal DC 24 V (max. DC 30 V) mit max. 550 Ω
PROFIBUS PA	13,5 mA DC 9 ... 32 V, gemäß IEC 61158-2
Zertifikate und Zulassungen	
Allgemein	CSA _{US/C} , CE, FM
Funk	Europa (RED), FCC, Industry Canada, RCM
Ex-Bereiche	
<ul style="list-style-type: none"> • Europa/International 	IECEx SIR 09.0149X ATEX II 1D, 1/2D, 2D Ex ta IIIC T139 °C Da ATEX II 3G Ex nA II T4 Gc Ex nL IIC T4 Gc
<ul style="list-style-type: none"> • USA/Kanada 	FM/CSA Class II, Div. 1, Gruppen E, F, G Class III T4 FM/CSA Class I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D, T4
<ul style="list-style-type: none"> • China 	NEPSI Ex nA II T4 Ex nL IIC T4 DIP A20 TA, T139 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Brasilien 	INMETRO Ex na IIC T4 Gc Ex ta IIIC T139 °C Da
Programmierung	
Eigensicheres Handprogrammiergerät von Siemens	Infrarot-Empfänger
<ul style="list-style-type: none"> • Zulassungen für Handprogrammiergerät 	Eigensichere Ausführung: ATEX II 1GD Ex ia IIC T4 Ga Ex iaD 20 T135 °C T _a = -20 ... +50 °C CSA/FM Class I, II und III, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, E, F, G, T6 T _a = 50 °C
Feldkommunikator	375/475 Feldkommunikator für HART
PC	SIMATIC PDM, AMS, PACTware
Anzeige (am Gerät)	Grafisches Local User Interface (Benutzeroberfläche) mit Schnellstartassistent und Echoprofilanzeigen

¹⁾ Vom Sensor-Bezugspunkt

²⁾ In Umgebungen mit starker EMB/EMV nach IEC 61326-1 oder NAMUR NE21 kann der Gerätefehler auf maximal 25 mm (1 inch) ansteigen

³⁾ Universalflansch passend für EN 1092-1 (PN16)/ASME B16.5 (150 lb)/JIS 2220 (10K).

Prozesstemperatur und Druck

Ausführung	Edelstahl -1 ... 0,5 bar -1 ... 3,0 bar	Verstellflansch: -1 ... 0,5 bar	Verstellflansch: -1 ... 3,0 bar
40 m	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
100 m	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +120 °C (-40 ... +248 °F)

Füllstandmessung

Kontinuierliche Füllstandmessung
Radar-Messumformer

SITRANS LR560

Auswahl- und Bestelldaten

Artikel-Nr.

SITRANS LR560 Sonderzubehör

SITRANS LR560 Elektronikmodule

SITRANS LR560 Elektronikmodul, HART, Messbereich 100 m, kompatibel mit 7ML54401XX00XAXX, ohne Gehäuse oder Prozessanschluss. **7ML18303-AC**

SITRANS LR560 Elektronikmodul, PROFIBUS PA, Messbereich 100 m, kompatibel mit 7ML54401XX00XBXX, ohne Gehäuse oder Prozessanschluss. **7ML18303-AH**

SITRANS LR560 Elektronikmodul, HART, Messbereich 40 m, kompatibel mit 7ML54400XX00XAXX, ohne Gehäuse oder Prozessanschluss. **7ML18303-AK**

SITRANS LR560 Elektronikmodul, PROFIBUS PA, Messbereich 40 m, kompatibel mit 7ML54400XX00XBXX, ohne Gehäuse oder Prozessanschluss. **7ML18303-AL**

SITRANS LR560 Sonstige Ersatzteile

Deckeldichtung, EPDM **7ML18303-AA**

Schraubenschlüssel für Verstellflansche von 4 inch und 6 inch **7ML18303-AB**

O-Ringe für Verstellflansch von 3 inch **7ML18303-AD**

O-Ringe für Verstellflansch von 4 inch **7ML18303-AE**

O-Ringe für Verstellflansch von 6 inch **7ML18303-AF**

Deckelschraube und Spülanschluss mit Sechskantschlüssel **7ML18303-AG**

Deckel ohne Fenster **7ML18303-AP**

Wenn Sie an einer kundenspezifischen Ausführung interessiert sind, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Ansprechpartner.

Weitere Informationen erhalten Sie auf http://www.automation.siemens.com/aspa_app.

Optionen

Handprogrammiergerät

Artikelnummer:

7ML1930-1BK

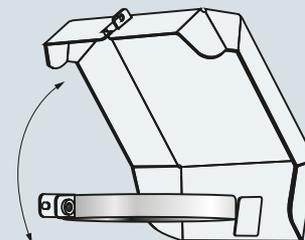


Sonnenblende

[Edelstahl 1.4301 (304)]

Artikelnummer:

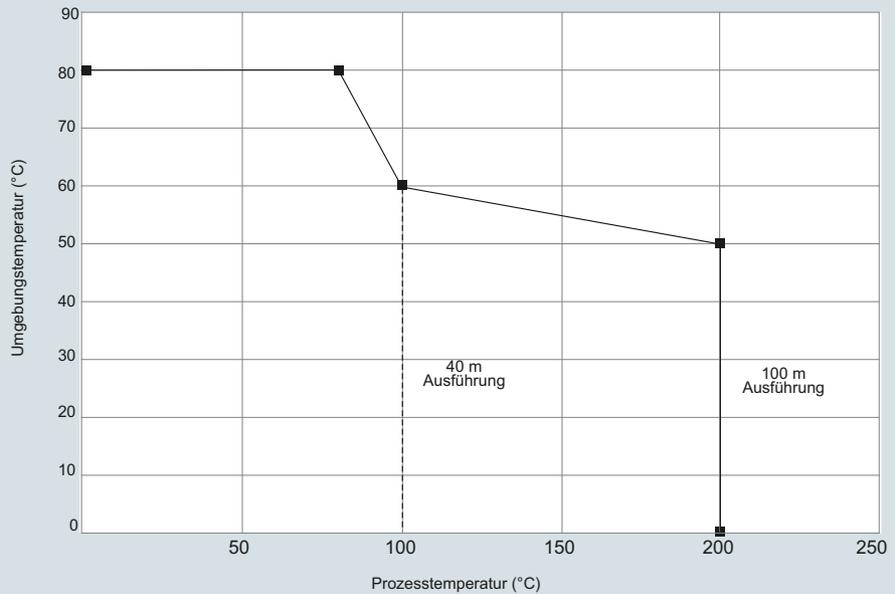
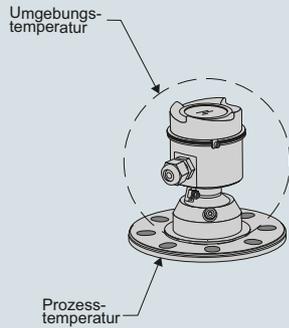
7ML1930-1FK



SITRANS LR560 Handprogrammiergerät und Sonnenblende

Kennlinien

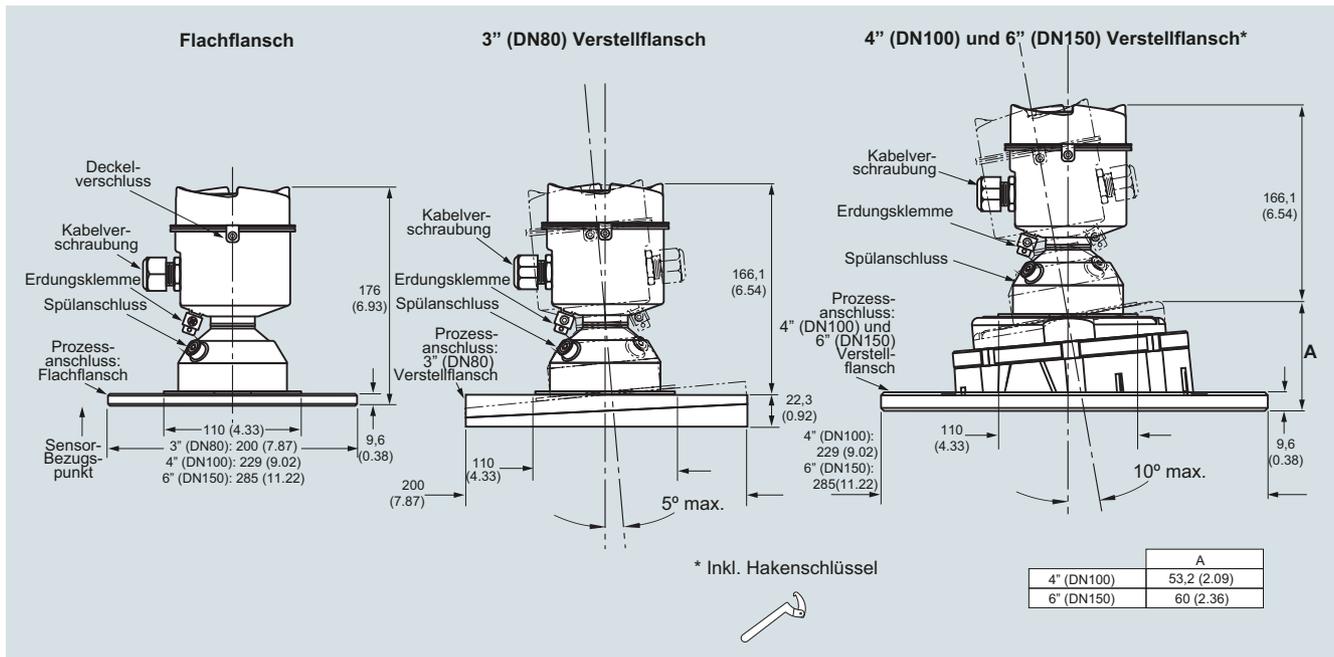
Derating-Kurve Temperatur



SITRANS LR560 Derating-Kurve Temperatur

4

Maßzeichnungen



SITRANS LR560, Maße in mm (inch)

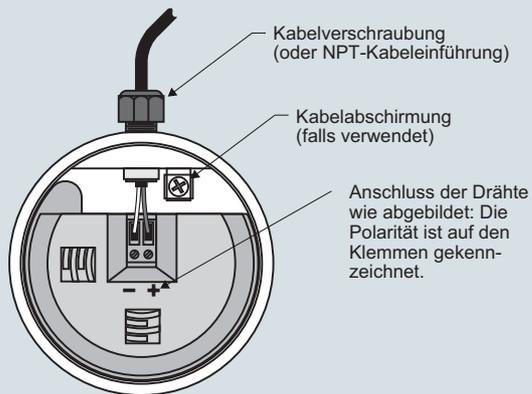
Füllstandmessung

Kontinuierliche Füllstandmessung

Radar-Messumformer

SITRANS LR560

Schaltpläne



Hinweise:

1. Je nach Zulassung sind Kabelverschraubungen und Verschlussstopfen ggf. mitgeliefert.
2. Um die Sicherheitsanforderungen der IEC 61010-1 zu erfüllen, sind Gleichstromklemmen von einer Spannungsquelle zu versorgen, die über eine galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgang verfügt.
3. Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der angelegten Eingangsspannung isoliert sein.
4. Verwenden Sie geschirmtes Kabel mit verdrehtem Aderpaar (14 ... 22 AWG) für die HART-Ausführung.
5. Eine getrennte Leitungsverlegung kann erforderlich sein, um Standardanforderungen an den Anschluss oder elektrische Richtlinien zu erfüllen.

SITRANS LR560 Anschlüsse