

Füllstandmessgeräte SITRANS L

Kontinuierliche Messung - Radar-Messumformer

SITRANS Probe LR

Übersicht



SITRANS Probe LR ist ein 2-Leiter, 5,8 GHz (6,3 GHz in Nordamerika) Radar für die Füllstand- und Volumenmessung von Flüssigkeiten und Schlämmen in Lager- und Prozessbehältern.

Nutzen

- Einteilige Polypropylen-Stabantenne
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Programmierung mit eigensicherem Infrarot Handprogrammiergerät, SIMATIC PDM oder HART Hand-Communicator
- Kommunikation über HART
- Patentierte Sonic Intelligence Signalverarbeitung
- Extrem hoher Rauschabstand
- Automatische Störechoausblendung

Anwendungsbereich

Das Probe LR eignet sich für Anwendungen mit chemischen Dämpfen, Temperaturgefälle, Vakuum oder Druck, wie z. B. bei Tanklagern, der Lagerung von Chemikalien, Faultürmen und Schlammstapelbehältern.

SITRANS Probe LR hat einen Messbereich von 0,3 bis 20 m (1 bis 65 ft).

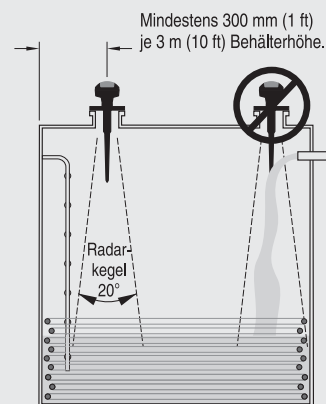
Das Design des Probe LR ermöglicht Ihnen eine einfache Programmierung mit dem eigensicheren Handprogrammiergerät. Auch im Ex-Bereich muss der Gehäusedeckel nicht geöffnet werden. Die einteilige Polypropylen-Stabantenne bietet hohe chemische Beständigkeit und ist hermetisch dicht. Sie besitzt eine integrierte, innenliegende Abschirmung, die Störungen von Montagestützen vermeidet. SITRANS Probe LR arbeitet mit der Sonic Intelligence[®] Signalverarbeitung. Der hohe Rauschabstand des Probe LR sorgt für optimale Zuverlässigkeit.

Die Einstellung ist einfach: für die Grundfunktion genügen zwei Parameter. Um das Gerät zu programmieren, verwenden Sie SIMATIC PDM, HART[®] Hand-Communicator oder das eigensichere Handprogrammiergerät.

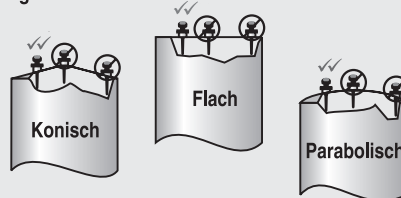
- Hauptanwendungsbereiche: Tanklager, Lagerung von Chemikalien, Faultürme

Projektierung

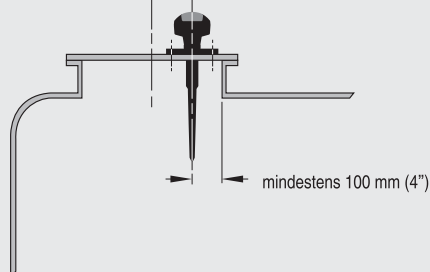
Einbau



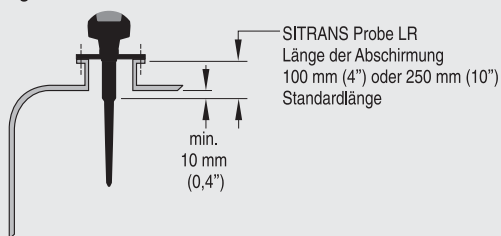
Montage auf Behältern



Montage auf einem Männloch



Montage auf einem Stutzen



SITRANS Probe LR, Einbau

Füllstandmessgeräte SITRANS L

Kontinuierliche Messung - Radar-Messumformer

SITRANS Probe LR

Technische Daten

Arbeitsweise

Messprinzip	Puls-Radar-Füllstandmessung
Frequenz	5,8 GHz (6,3 GHz in Nordamerika)
Messbereich	0,3 ... 20 m (1.0 ... 65 ft)

Ausgang

Analogausgang	4 ... 20 mA
Genauigkeit	± 0,02 mA
Messspanne	Proportional oder umgekehrt proportional
Kommunikation	HART

Funktionen (Referenzbedingungen)

Genauigkeit	± größerer Wert von 0,1% vom Messbereich oder 10 mm (0.4")
Einfluss der Umgebungstemperatur	0,003% / K
Reproduzierbarkeit	± 5 mm
Failsafe	mA Signal programmierbar auf Max, Min oder Halten (Echoverlust)

Einsatzbedingungen

Einbaubedingungen	
• Einbauort	Innen/im Freien
Umgebungsbedingungen (Gehäuse)	
• Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• Installationskategorie	I
• Verschmutzungsgrad	4

Materialbedingungen

Dielektrizitätskonstante ϵ_r	$\epsilon_r > 1,6$ (falls $\epsilon_r < 3$, Schwallrohr verwenden)
Temperatur im Behälter	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Druck im Behälter	3 bar g (43,5 psi g)

Konstruktiver Aufbau

Gehäuse	
• Gehäusewerkstoff	PBT (Polybutylen-Terephthalat)
• Deckelwerkstoff	PEI (Polyether Imid)
• Kabeleinführung	2 x M20x1,5 oder 2 x 1/2" NPT über Adapter
Schutzart	IP67, IP68, Type 4X/NEMA 4X, Type 6/NEMA 6
Gewicht	1,97 kg (4,35 lb)
Antenne	
- Werkstoff	Polypropylen Stabantenne, hermetisch dicht
- Abmessungen	Standard 100 mm (4") Abschirmung für Montagestutzen max. 100 mm (4"), oder optional 250 mm (10") Abschirmung
• Prozessanschlüsse	1/2" NPT (ANSI/ASME B1.20.1), BSPT (EN 10226-1), oder G BS EN ISO 228-1
Hilfsenergie	<ul style="list-style-type: none"> • Nominal DC 24 V bei max. 550 W • Maximal DC 30 V • 4 ... 20 mA

Zertifikate und Zulassungen

Allgemein	CE, CSA _{US/C} , FM
Marine	<ul style="list-style-type: none"> • Lloyd's Register of Shipping • ABS Schiffbau-Zulassung
Funk	FCC, Industry Canada und Europa (R&TTE)
Ex-Bereiche	
• Europa	ATEX II 1G EEx ia IIC T4
• USA	Eigensichere Barriere erforderlich FM Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D; Class II, Div. 1, Gruppen E, F, G; Class III
• Kanada	Eigensichere Barriere erforderlich CSA Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D; Class II, Div. 1, Gruppe G; Class III

Programmierung


Hand Communicator	HART
PC	SIMATIC PDM
Eigensicheres Siemens Milltronics Handprogrammiergerät (Option)	Infrarot Empfänger
- Zulassungen (Handprogrammiergerät)	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX II 1 G EEx ia IIC T4 • CSA/FM Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, T6
Anzeige (am Gerät)	Mehrsegment, alphanumerische LC-Anzeige mit Balkenskala (für Füllstand), viersprachig

5

Füllstandmessgeräte SITRANS L

Kontinuierliche Messung - Radar-Messumformer

SITRANS Probe LR

Auswahl und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SITRANS Probe LR	C) 7ML 5 4 3 0 -
2-Leiter, 5,8 GHz (6,3 GHz in Nordamerika) Radar-Messumformer für die Füllstand- und Volumenmessung von Flüssigkeiten und Schlämmen in Lager- und Prozessbehältern. Max. Druck 3 Bar und +80 °C (+176 °F)	
Gehäuse Kunststoff (PBT), 2 x 1/2" NPT Kunststoff (PBT), 2 x M20x1,5	1 2
Antennentyp / Material (Max. 3 Bar und +80 °C) <u>Polypropylen-Antenne</u> 1/2" NPT (ANSI/ASME B1.20.1), mit integrierter 100 mm Abschirmung 1/2" BSPT (EN 10226-1), mit integrierter 100 mm Abschirmung 1/2" G (EN ISO 228-1), mit integrierter 100 mm Abschirmung 1/2" NPT (ANSI/ASME B1.20.1), mit integrierter 250 mm Abschirmung 1/2" BSPT (EN 10226-1), mit integrierter 250 mm Abschirmung 1/2" G (EN ISO 228-1), mit integrierter 250 mm Abschirmung	A B C D E F
Zulassungen Allgemeine Verwendung, CE ¹⁾ Allgemeine Verwendung, FM, CSA ^{AUSC} ²⁾ CSA Class I, Div 1, Gruppen A bis D, Class II, Div. 1 Gruppe G, Class III, Eigensicherheit mit geeigneter Barriere ²⁾ FM, Class I, II und III, Div 1, Gruppen A bis G, Eigensicherheit mit geeigneter Barriere ²⁾ ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, Eigensicherheit mit geeigneter Barriere ¹⁾	A B C D E
Kommunikation/Ausgang 4 ... 20 mA, HART	1
Weitere Ausführungen	Kurzangabe
Bestellnummer mit "-Z" ergänzen und Kurzangabe hinzufügen.	
Edelstahl-TAG Schild [69 mm x 50 mm (2.71 x 1.97")]: Messstellenummer/-beschreibung (max. 16 Zeichen), im Klartext angeben: Prüfbescheinigung: Herstellerzertifikat M nach DIN 55350, Teil 18, und nach ISO 9000	Y15 C11
Betriebsanleitung	Bestell-Nr.
Englisch	C) 7ML1998-5HR02
Französisch	C) 7ML1998-5HR11
Spanisch	C) 7ML1998-5HR21
Deutsch	C) 7ML1998-5HR31
Hinweis: Die Betriebsanleitung ist separat zu bestellen. Im Lieferumfang des Gerätes ist die Siemens Milltronics CD-ROM mit der ausführlichen Dokumentation enthalten.	
Zusätzliche Kurzanleitung Mehrsprachige Kurzanleitung Hinweis: Gemäß ATEX Richtlinien wird jedes Produkt mit einer Kurzanleitung geliefert.	C) 7ML1998-5QP81
Zubehör Handprogrammiergerät, Eigensicher, ATEX II 1 G, EEx ia	C) 7ML5830-2AH
HART Modem/RS-232 (für den Einsatz mit einem PC und SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DA
HART Modem/USB (für den Einsatz mit einem PC und SIMATIC PDM)	D) 7MF4997-1DB
Siemens Eigensichere Barriere, ATEX II 1 G, EEx ia	7NG4122-1AA10
Eine metallische Kabelverschraubung M20x1.5 für -40 °C (-40 °F) ... +80 °C (+176 °F)	7ML1930-1AP
Ersatzteile Gehäusedeckel Kunststoff	C) 7ML1830-1KB

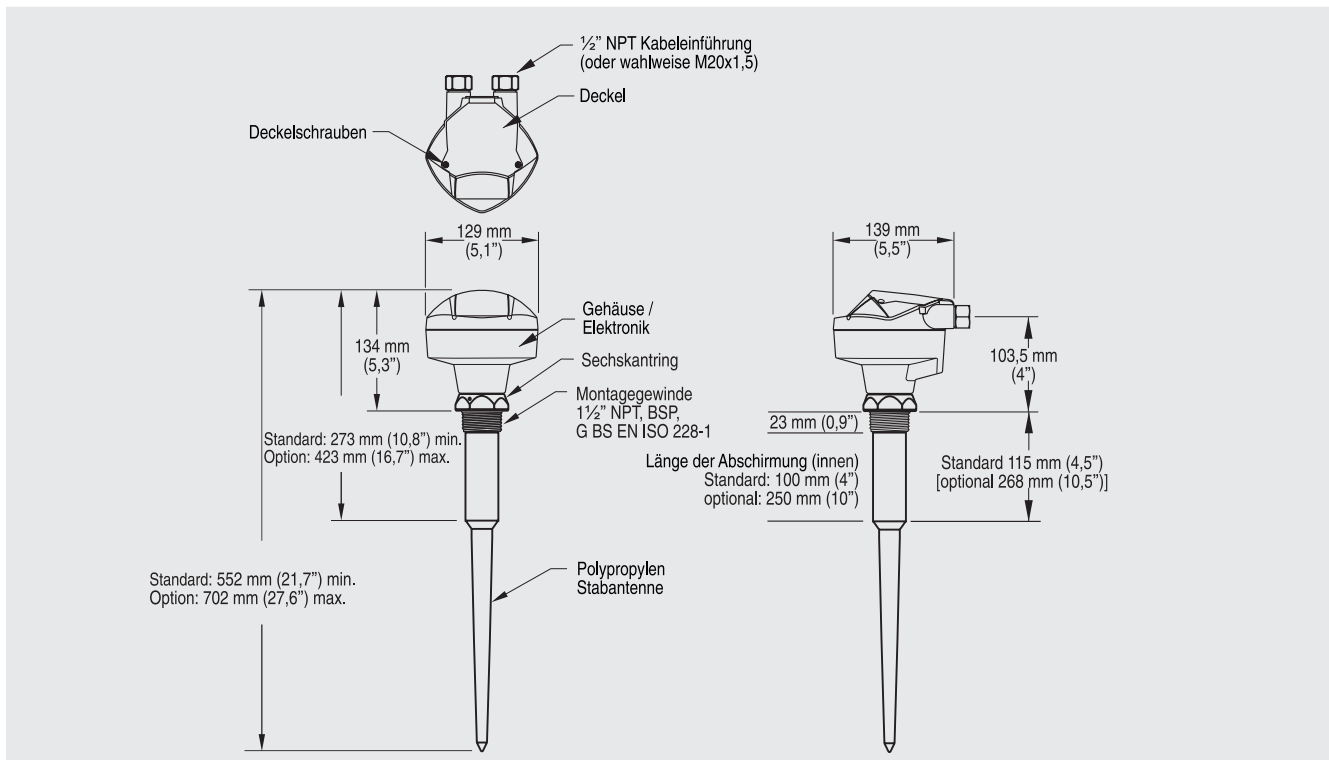
¹⁾ Beinhaltet die Funkzulassungen European Radio (R&TTE), 5,8 GHz

²⁾ Beinhaltet die Funkzulassungen FCC, 6,3 GHz nur für Nordamerika

C) Unterliegt den Exportbestimmungen AL: N, ECCN: EAR99

D) Unterliegt den Exportbestimmungen AL: N, ECCN: EAR99H

Maßzeichnungen



SITRANS Probe LR, Abmessungen

Schaltpläne

Hinweise

- Gemäß IEC -1010-1 Anhang H müssen Gleichstromklemmen von einer Schutzkleinspannungsquelle (SELV) versorgt werden.
- Alle Feldanschlüsse müssen entsprechend der angelegten Eingangsspannung isoliert sein.
- Verwenden Sie geschirmtes Kabel mit verdrehtem Aderpaar (Drahtstärke 0,34 bis 2,08 mm² / 14-22 AWG).
- Eine getrennte Leitungsverlegung kann erforderlich sein, um Standardanforderungen an den Anschluss oder elektrische Richtlinien zu erfüllen.

Anschluss der Drähte wie abgebildet: Die Polarität ist auf den Klemmen gekennzeichnet.

Handprogrammiergerät

SIEMENS

1	2	3	4
5 mA	6 ↓	7 ↑	8
9	0	P...	Pxxx
C	▲ %	■	⏴
⏵	⏶	⏷	⏸

SITRANS PROBE LR

Artikelnummer:
7ML5830-2AH

SITRANS Probe LR, Anschlüsse