

Industrieller Radar-Füllstandssensor Für industrielle Anwendungen Typ ILT-C01

WIKA-Datenblatt LM 50.17

Anwendungen

- Geeignet für flüssige, hochviskose sowie feste Messstoffe
- Besonders geeignet für kontinuierliche Füllstandsmessungen von Flüssigkeiten in Behältern und Tanks
- Geeignet für industrielle Anwendungen und mobile Arbeitsmaschinen

Leistungsmerkmale

- Entwickelt für die extremen Einsatzbedingungen in mobilen Arbeitsmaschinen
- Kontinuierliches, genaues Messsignal
- Kompakte Bauform für eine einfache Integration
- Installation auch außerhalb eines Behälters (Kunststoff) möglich
- Justagefunktion für komplexe Behältergeometrien möglich



Radar-Füllstandssensor, Typ ILT-C01

Beschreibung

Der freistrahkende Radar-Füllstandssensor ILT ermöglicht eine berührungslose Füllstandsmessung, auch durch Kunststoffbehälterwände hindurch.

Das freistrahkende Radar zur Füllstandsmessung sendet elektromagnetische Wellen aus, die von der Oberfläche des zu messenden Werkstoffs reflektiert werden. Die reflektierten Signale werden empfangen, analysiert und geben so Auskunft über den Füllstand. Bis zu zwei zusätzliche integrierbare Schaltepunkte ermöglichen weitere Schaltausgänge wie z. B. für einen Überlauf- und/oder Trockenlaufschutz.

Der Radarsensor Typ ILT ist aufgrund seiner kompakten Bauweise und einfachen Handhabung ideal für Messanwendungen in industrieller Umgebung und in mobilen Arbeitsmaschinen geeignet.

Er wurde für die Anforderungen in mobilen Arbeitsmaschinen vorbereitet und bietet hochpräzise Messungen bei Temperaturen von $-40 \dots +100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-40 \dots +212 \text{ }^{\circ}\text{F}$]. Dank metallischer Abschirmung arbeitet der Sensor störungssicher bei Feldstärken bis 100 V/m und bleibt auch bei Vibrationen bis zu 40g und Schocks bis zu 100g zuverlässig. Der Typ ILT ist besonders betriebssicher, selbst unter schwierigen Bedingungen wie Staub, Feuchte und Hitze. Das berührungslose Messprinzip kombiniert mit einem wartungsfreien Design sorgt für geringe Gesamtbetriebskosten.

Technische Daten

Basisinformationen	
Messstoffe	■ Wasserbasiert ■ Ölbasiert ■ Feststoffe
Dielektrizitätskonstante des Messstoffs	≥ 2
Messprinzip	FMCW (60-GHz-Technologie); Frequenzbereich 57,4 ... 61,4 GHz

Genauigkeitsangaben	
Nichtwiederholbarkeit	≤ 2 mm [0,079 in]
Genauigkeit	±5 mm ¹⁾
Referenzbedingungen	Nach IEC 62828-4

1) Abhängig vom Messstoff

Messbereich	
Min. Messabstand zur Dichtfläche	100 mm [3,94 in]
Max. Messabstand zur Dichtfläche	5.000 mm [196,85 in] → Weitere Messabstände auf Anfrage
Abstrahlwinkel	±6°
Messfrequenz	> 1 Hz
Min. Durchmesser Tank/Silo/Rohr etc.	18 mm [0,71 in] → Weitere Durchmesser auf Anfrage

Prozessanschluss (bei Einbau von außen)	
DIN EN ISO 1179-2	■ G ½ A ■ ½ NPT
	→ Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage

Ausgangssignal	
Schaltausgang 1/2 (SP1/SP2)	
Schaltausgang	■ PNP ■ NPN
Anzahl der Schaltausgänge	Max. 2
Schaltfunktion	■ Öffner (NC) ■ Schließer (NO)
Schaltverzögerung ¹⁾	■ Ohne ■ 1 s ■ 2 s ■ 3 s ■ 5 s ■ 10 s
Signalausgang analog (S+)	
Strom (3-Leiter)	4 ... 20 mA
Spannung (3-Leiter)	DC 0 ... 5 V
Bürde	600 Ω
Hilfsenergie (U+/U-)	
Stromausgang 4 ... 20 mA (3-Leiter)	DC 8 ... 36 V
Spannungsausgang DC 0 ... 5 V (3-Leiter)	DC 8 ... 36 V
Stromaufnahme	Max. 200 mA
Überspannungsfestigkeit	Siehe EMV-Richtlinie: EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrielle Umgebung)
Elektrische Sicherheit	Schutzklasse III

Ausgangssignal	
Dynamisches Verhalten	
Einschwingzeit nach IEC 62828-1	1 s
Einschaltzeit	< 3 s

1) Einstellbar nur ab Werk.

Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	■ Rundstecker M12 x 1, 4-polig ■ Rundstecker M12 x 1, 5-polig ■ Kabelausgang, ungeschirmt
Aderquerschnitt	0,25 mm [0,01 in]
Kabeldurchmesser	4 ... 10 mm [0,16 ... 0,39 in] (abhängig von der Anzahl der Adern)
Kabelwerkstoff	■ PVC ■ PUR ■ Silikon
Kabellänge	■ 2 m [6,6 ft] ■ 5 m [16,4 ft] ■ Kundenspezifisch: 1 ... 50 m [3,3 ... 164 ft]
Anschlussbelegung	→ Siehe „Anschlussbelegung“
Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529 ¹⁾	IP67
Kurzschlussfestigkeit	Ja
Verpolungsschutz	Ja
Justage	■ Leerjustage Behältersituation ■ Leerjustage Behältersituation + Messbereichsanpassung (0 % am Behälterboden) ■ Ohne nachträgliche Justagemöglichkeit

1) Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

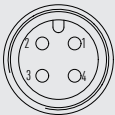
Werkstoffe	
Werkstoffe (messstoffberührt)	
Sensorlinse	■ PEEK ■ FKM (Dichtung)
Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4404
Werkstoff (in Kontakt mit der Umgebung)	
Gehäuse	CrNi-Stahl 1.4404
Kabel	■ PVC ■ PUR ■ Silikon
Elektrischer Anschluss M12 x 1	■ Messing vernickelt ■ PA

Anschlussbelegung

Legende

U+ Positiver Versorgungsanschluss
 U- Negativer Versorgungsanschluss
 S+ Signalausgang analog
 SP1 Schaltausgang 1
 SP2 Schaltausgang 2

Rundstecker M12 x 1

4-polig	Füllstand + 1 Schaltpunkt	
	1	U+
	2	S+
	3	U-
	4	SP1

Rundstecker M12 x 1

5-polig	Füllstand + 2 Schaltpunkte	
	1	U+
	2	S+
	3	U-
	4	SP1
	5	SP2

Kabelausgang

Ungeschirmt	Füllstand + 2 Schaltpunkte	
	Braun	U+
	Weiß	U-
	Grün	S+
	Gelb	SP1
	Pink	SP2

Einsatzbedingungen	
Messstofftemperaturgrenze	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Umgebungstemperaturgrenze	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
Lagertemperaturgrenze	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Messstoffdruckgrenze	0 ... 25 bar [0 ... 362 psi]
Schwingungsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6	40g, 10 ... 2.000 Hz
Dauerschwingungsbeständigkeit nach IEC 60068-2-6	10g, 10 ... 2.000 Hz
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27	100g, 11 ms
Freier Fall in Anlehnung an IEC 60068-2-31	
Einzelgerät	1 m [3,28 ft]
Mehrfachverpackung	0,5 m [1,64 ft]
Einbaulage	Vertikal
Schutzart (IP-Code) nach IEC 60529	IP67
EMV	
ESD nach ISO 10605	±8 kV Kontaktentladung, ±15 kV Luftentladung
HF-Feld nach ISO 11452-2	100 V/m
BCI nach ISO 11452-4	200 mA
Puls 1 nach ISO 7637-2 ¹⁾	Level III
Puls 2a nach ISO 7637-2 ¹⁾	Level III
Puls 2b nach ISO 7637-2 ¹⁾	Level III
Puls 3a nach ISO 7637-2 ¹⁾	Level III
Puls 3b nach ISO 7637-2 ¹⁾	Level III
Fast Transient Pulses nach ISO 7637-3	Level IV
Störstrahlung nach CISPR 25	30 ... 1.000 MHz

1) Gilt nicht für ratiometrisches Ausgangssignal

Verpackung und Gerätekennzeichnung	
Verpackung	■ Einzelverpackung ■ Mehrfachverpackung (bis zu 50 Stück möglich)
Gerätekennzeichnung (Typenschild)	■ WIKA-Typenschild, Folienaufkleber ■ Kundenspezifisches Typenschild auf Anfrage

Zulassungen

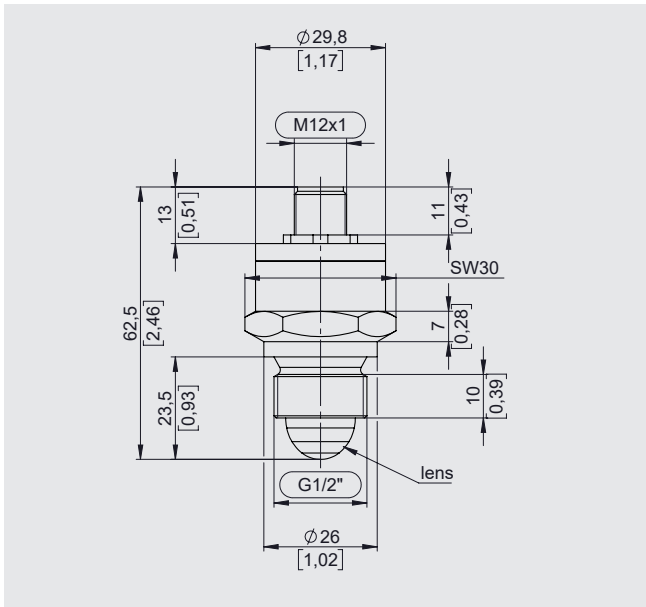
Logo	Beschreibung	Region
	EU-Konformitätserklärung	Europäische Union
	EMV-Richtlinie EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrielle Umgebung)	
	RED – Funkanlagenrichtlinie	
	ETSI EN 305 550	
	Das Gerät darf ohne Einschränkungen in der EU sowie in den Ländern der EFTA eingesetzt werden.	
	RoHS-Richtlinie	
	Federal Communications Commission (FCC) for US Funkzulassung	USA
-	Innovation, Science and Economic Development (ISED) for Canada Funkzulassung	Kanada
	ACMA (Australian Communication and Media Authority) Funkzulassung	Australien
	RSM (Radio Spectrum Management) Funkzulassung	Neuseeland

Zertifikate/Zeugnisse

Beschreibung	
Zeugnisse	■ 2.2-Werkzeugzeugnis nach EN 10204 (z. B. Fertigung nach Stand der Technik, Werkstoffnachweis) ■ 3.1-Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 (z. B. Werkstoffnachweis messstoffberührte metallische Teile)

→ Weitere Zeugnisse auf Anfrage

Abmessungen in mm [in]



Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung		Temperaturbereich	Kabeldurchmesser	Kabellänge	Bestellnummer
Rundstecker M12 x 1 mit angespritztem Kabel					
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL Listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	2 m [6,6 ft]	14086880
				5 m [16,4 ft]	14086883
				10 m [32,8 ft]	14086884
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL Listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	2 m [6,6 ft]	14086889
				5 m [16,4 ft]	14086891
				10 m [32,8 ft]	14086892
Anschlusskabel M12 x 1 mit integriertem LED-Display					
	Anschlusskabel, 4-polig, PUR-Kabel, UL Listed, IP67 1 x LED grün, 2 x LED gelb	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	2 m [6,6 ft]	14252834
	Anschlusskabel, 4-polig, PUR-Kabel, UL Listed, IP67 1 x LED grün, 2 x LED gelb	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 mm [0,18 in]	5 m [16,4 ft]	14252835

Beschreibung	Bestellnummer
Justiermagnet	14760395

Bestellangaben

Typ / Messstoff / Prozessanschluss / Schaltfunktionen / Elektrischer Anschluss / Optionen

© 07/2025 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de