



Füllstandradar LCR20



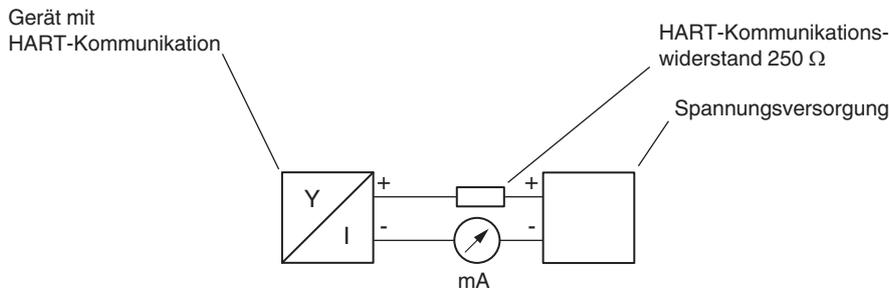
- Gerät für Füllstandmessung in Flüssigkeiten
- Radarmessgerät mit Bluetooth® wireless technology und HART-Kommunikation
- Messbereich bis zu 20 m in Flüssigkeiten
- Prozesstemperatur bis 80 °C (176 °F)
- Prozessdruck bis 3 bar (43 psi)
- Genauigkeit bis ± 2 mm
- Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung über die App P+F Level
- Konfigurierbar mit PACTware



Funktion

Das Gerät ist geeignet für die Füllstandmessung für Flüssigkeiten in Lagertanks, offenen Bassins, Pumpenschächten und Kanalsystemen. Das Gerät ist ein Radarmessgerät mit Bluetooth®-Wireless-Technology und HART-Kommunikation. Durch den drahtlosen Fernzugriff kann das Gerät an schwer zugänglichen Orten und im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden. Das Gerät kann über die kostenlose iOS-/Android-App P+F Level konfiguriert und bedient werden. Das Gerät besitzt ein PVDF-Gehäuse, das eine lange Lebensdauer garantiert. Die hermetisch dichte Verdrahtung und die komplett vergossene Elektronik verhindern Wassereintritt und erlauben den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen.

Anschluss



Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

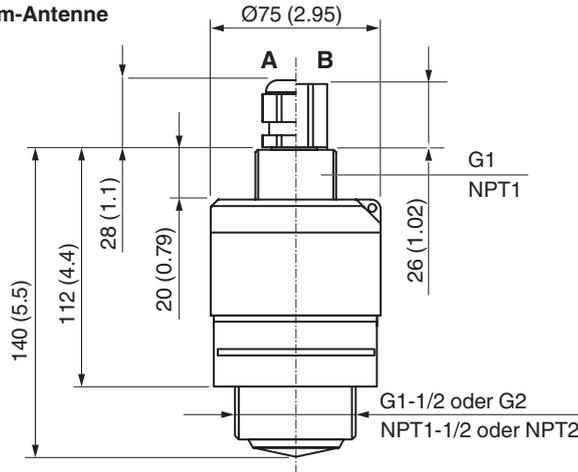
Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

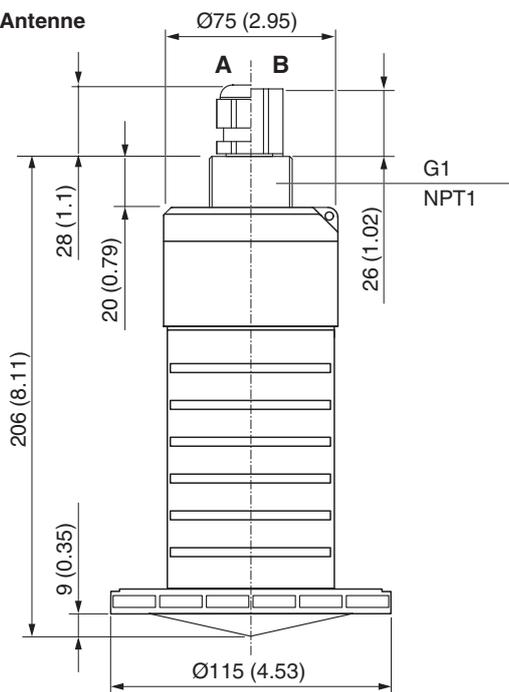
PF PEPPERL+FUCHS

Abmessungen

Gerät mit 40-mm-Antenne



Gerät mit 80-mm-Antenne



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Messverfahren	Das Gerät arbeitet nach der Laufzeitmethode. Es wird die Distanz vom Referenzpunkt (Prozessanschluss des Messgerätes) bis zur Produktoberfläche gemessen.
Bauform	Kompaktgerät
Serie	LCR
Versorgung	
Bemessungsspannung	U_r 10,5 ... 30 V DC
Stromaufnahme	Eingangsstrom : max. 25 mA Anlaufstrom : max. 3,6 mA
Leistungsaufnahme	Eingangsleistung : max. 675 mW
Elektrische Daten	
Überspannungsschutz	integriert
Anlaufzeit	erster stabiler Messwert nach 20 s bei 24 V DC
Schnittstelle 1	
Schnittstellentyp	HART
Spezifikation	7.0

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Technische Daten

Unterstützte Funktionen	Additional Transmitter Status
Hersteller-ID	0x005D
Geräte-ID	0x5DD3
Kodierung	Signalkodierung, FSK ±0,5 mA über dem Stromsignal
Übertragungsrate	1200 Bit/s
Last	min. 250 Ω
Schnittstelle 2	
Schnittstellentyp	Bluetooth
Reichweite	max. 25 m
Konfiguration	Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung über die App P+F Level - aktivierbar/deaktivierbar - Passwortverschlüsselung
Kommunikation	verschlüsselt
Eingang	
Messgröße	Abstand zwischen Referenzpunkt und Füllgutoberfläche
Messbereich	- Gerät mit 40 mm (1,5 Zoll) Antenne: max. 15 m (49 Fuß) - Gerät mit 80 mm (3 Zoll) Antenne: max. 20 m (66 Fuß)
Betriebsfrequenz	ca. 26 GHz , K-Band
Sendeleistung	mittlere Leistungsdichte in Strahlrichtung - in 1 m (3,3 Fuß) Abstand: < 12 nW/cm ² - in 5 m (16 Fuß) Abstand: < 0,4 nW/cm ²
Ausgang	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA , Messwertausgang und Stromversorgung
Ausfallsignal	Stromausgang: 22,5 mA (nach NAMUR-Empfehlung NE 43) Bedientool via Digitalkommunikation (HART) oder P+F Level (App) - Statussignal (nach NAMUR-Empfehlung NE 107) - Klartextanzeige mit Abhilfemaßnahme
Richtlinienkonformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Richtlinie 2014/30/EU	EN 61326-1:2013 (Industriebereiche)
Niederspannung	
Richtlinie 2014/35/EU	EN 61010-1:2010
Konformität	
Elektromagnetische Verträglichkeit	NE 21
Schutzart	IEC 60529:2001
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-64 / IEC 60068-2-64
Klimaklasse	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38
Bluetooth	IEEE 802.15.1
Messgenauigkeit	
Genauigkeit	bis zu ± 2 mm
Einsatzbedingungen	
Prozessbedingungen	
Prozesstemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Prozessdruck	Prozessanschluss Gewinde Relativdruck : -1 ... 3 bar (-14,5 ... 43,5 psi) Absolutdruck : < 4 bar (58 psi) Prozessanschluss UNI-Flansch Relativdruck : -1 ... 1 bar (-14,5 ... 14,5 psi) Absolutdruck : < 2 bar (29 psi)
Aggregatzustand	flüssig
Dielektrizitätskonstante	4 ... 10 , z. B. konzentrierte Säure, organische Lösungsmittel, Ester, Anilin, Alkohol, Aceton, ... > 10 , z. B. leitende Flüssigkeiten, wässrige Lösungen, verdünnte Säuren und Laugen
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F) -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) bei Nutzung der Bluetooth-Verbindung
Lagertemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Schwingungsfestigkeit	20 ... 2000 Hz, 1 (m/s ²)/Hz
Mechanische Daten	

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com



Technische Daten

Schutzart		IP68, NEMA 6P (24 Stunden in 1,83 m Wassertiefe) IP66, NEMA 4X
Anschluss		Kabel 2 x 0,75 mm ²
Material		Sensorgehäuse: PVDF Dichtung: EPDM Prozessanschluss Rückseite: PVDF Kabelverschraubung: PA Verrohrungsadapter: CuZn vernickelt O-Ring: EPDM Gegenmutter: PA6.6 Designring: PBT-PC Prozessanschluss Vorderseite: PVDF Kabel: PVC
Kabel		
Länge	L	5 m 10 m 20 m Länge nach Angabe, beliebige Länge von 5 ... 300 m (16 ... 980 Fuß)
Masse		- Gerät mit 40 mm (1,5 Zoll) Antenne und 5 m Kabel: 2,5 kg - Gerät mit 80 mm (3 Zoll) Antenne und 5 m Kabel: 2,8 kg
Abmessungen		- Gerät mit 40 mm (1,5 Zoll) Antenne: Ø75 x 140 mm - Gerät mit 80 mm (3 Zoll) Antenne: Ø115 x 206 mm
Prozessanschluss		Rückseite: Gewinde ISO228 G1, ASME MNPT1 Vorderseite: - Gewinde ISO228 G1-1/2, ASME MNPT1-1/2 - Gewinde ISO228 G2, ASME MNPT2 - UNI-Überwurfflansch 3 Zoll/DN80/80, 4 Zoll/DN100/100, 6 Zoll/DN150/150
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
EU-Baumusterprüfbescheinigung		siehe Betriebsanleitungen (SI)
Richtlinienkonformität		
Richtlinie 2014/34/EU		EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-26:2015
Internationale Zulassungen		
CSA-Zulassung		siehe Betriebsanleitungen (SI)
IECEx-Zulassung		siehe Betriebsanleitungen (SI)
Zertifikate und Zulassungen		
Telekommunikation		Funkzulassung FCC
Allgemeine Informationen		
Ergänzende Dokumentation		technische Information (TI) Handbücher, Kurzanleitungen (BA, KA) Betriebsanleitungen (SI)
Ergänzende Informationen		Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .
Zubehör		
Bezeichnung		siehe technische Information (TI)

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

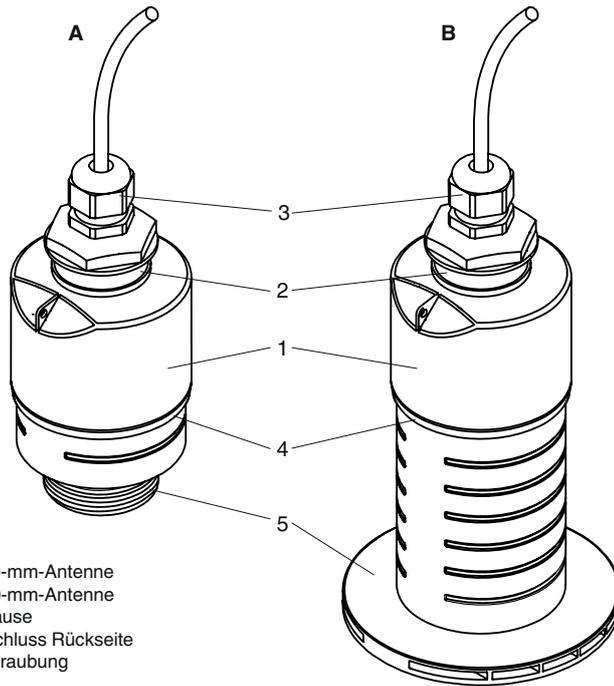
USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com



Aufbau



- A Gerät mit 40-mm-Antenne
- B Gerät mit 80-mm-Antenne
- 1 Sensorgehäuse
- 2 Prozessanschluss Rückseite
- 3 Kabelverschraubung
- 4 Designring
- 5 Prozessanschluss Vorderseite

Typenschlüssel

In dieser Darstellung werden Optionen, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.
 Option mit * = auf Anfrage/in Vorbereitung.
 Option mit ** = Mehrfachauswahl möglich.

L	C	R	2	0	-	(1)	-	(2)	(3)	(4)	-	(5)	-	(6)	(7)
---	---	---	---	---	---	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	---	-----	-----

LCR20	Gerät
LCR20	Füllstandradar

(1)	Antenne, maximaler Messbereich
1	40 mm/1-1/2 Zoll, -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F), Messbereich bis zu 15 m in Flüssigkeiten
2	80 mm/3 Zoll, -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F), Messbereich bis zu 20 m in Flüssigkeiten
X	Sonderausführung

(2)	Prozessanschluss Rückseite, Material
G31	Gewinde ISO228 G1, PVDF
N31	Gewinde ASME MNPT1, PVDF, FNPT1/2-Verrohrung
XXX	Sonderausführung

(3)	Prozessanschluss Vorderseite, Material
A	UNI-Überwurfflansch 3 Zoll/DN80/80, PP, max. 4 bar abs/58 psia, passend zu 3 Zoll 50 lbs/DN80 PN16/10K 80
B	UNI-Überwurfflansch 4 Zoll/DN100/100, PP, max. 4 bar abs/58 psia, passend zu 4 Zoll 150 lbs/DN100 PN16/10K 100
C	UNI-Überwurfflansch 6 Zoll/DN150/150, PP, max. 4 bar abs/58 psia, passend zu 6 Zoll 150 lbs/DN150 PN16/10K 150
D	Gewinde ASME MNPT1-1/2, PVDF
I	Gewinde ASME MNPT2, PVDF
5	Gewinde ISO228 G1-1/2, PVDF
6	Gewinde ISO228 G2, PVDF
M	kundenseitige Montagevorrichtung ohne Flansch
X	Sonderausführung

(4)	Kabellänge
A	in Fuß, Länge nach Angabe, beliebige Länge von 16 ... 980 Fuß
1	5 m/16 Fuß
2	10 m/32 Fuß
3	20 m/65 Fuß
8	in m, Länge nach Angabe, beliebige Länge von 5 ... 300 m
9	Sonderausführung

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Typenschlüssel

(5) Stromversorgung, Ausgang, Bedienung	
IB	2-Draht, 4 ... 20 mA HART, HART/Bluetooth-(App)-Konfiguration
IH	2-Draht, 4 ... 20 mA HART, HART-Konfiguration
XX	Sonderausführung

(6) Zulassung	
NA	Variante für nicht explosionsgefährdeten Bereich
E1	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga
EX	ATEX II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
CG	CSA C/US General Purpose
C1	CSA C/US IS Cl. I Div. 1 Gr. A-D, AEx/Ex ia IIC T4
IA	IEC Ex ia IIC T4 Ga
IB	IEC Ex ia IIC T4 Ga/Gb
XX	Sonderausführung

Weitere Optionen

(7) Dienstleistung **	
YY	Sonderausführung

(7) Zubehör beigelegt **	
RA	UNI-Flansch 2 Zoll/DN50/50, PP, Vorderseite, max. 4 bar abs/58 psia
RB	* UNI-Flansch 2 Zoll/DN50/50, PP, Rückseite, max. 4 bar abs/58 psia
RD	UNI-Flansch 3 Zoll/DN80/80, PP, Vorderseite, max. 4 bar abs/58 psia
RE	UNI-Flansch 3 Zoll/DN80/80, PP, Rückseite, max. 4 bar abs/58 psia
RG	UNI-Flansch 4 Zoll/DN100/100, PP, Vorderseite, max. 4 bar abs/58 psia
RH	UNI-Flansch 4 Zoll/DN100/100, PP, Rückseite, max. 4 bar abs/58 psia
R1	Wetterschutzhaube, PVDF
R7	Überflutungsschutzhülse, PBT-PC metallisiert, passend zu 40 mm/1-1/2 Zoll-Antenne mit Prozessanschluss Vorderseite G1-1/2
R8	Überflutungsschutzhülse, PBT-PC metallisiert, passend zu 80 mm/3 Zoll-Antenne
R9	Sonderausführung

(7) Kennzeichnung	
Z1	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspezifikation

Zubehör

	DTM Level Control	DTM-Collection
	PACTware 5.0	FDT-Rahmenprogramm

Veröffentlichungsdatum: 2023-09-11 Ausgabedatum: 2023-09-11 Dateiname: 70114396_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**