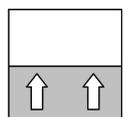
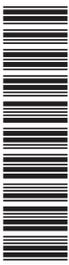




Datenblatt

NC57

Kapazitive Füllstandssonde



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Typische Anwendungen

Messung von Füllständen in Metalltanks für

- Frischwasser
- Abwasser, Fäkalien

Einsatzgebiete

- Verfahrenstechnik
- Prozesstechnik
- Umwelttechnik
- Fahrzeugtechnik
- Schiffstechnik

Wesentliche Merkmale

- Robuste Ausführung (bis IP67)
- Einfache Inbetriebnahme
- Zuverlässiger Einsatz
- Variable Einbaumasse zwischen 400 und 2000 mm in 50 mm Schritten

1.2 Geräteausführungen

HINWEIS! Alle Gehäuse werden mit einer PU-Vergussmasse gefüllt.

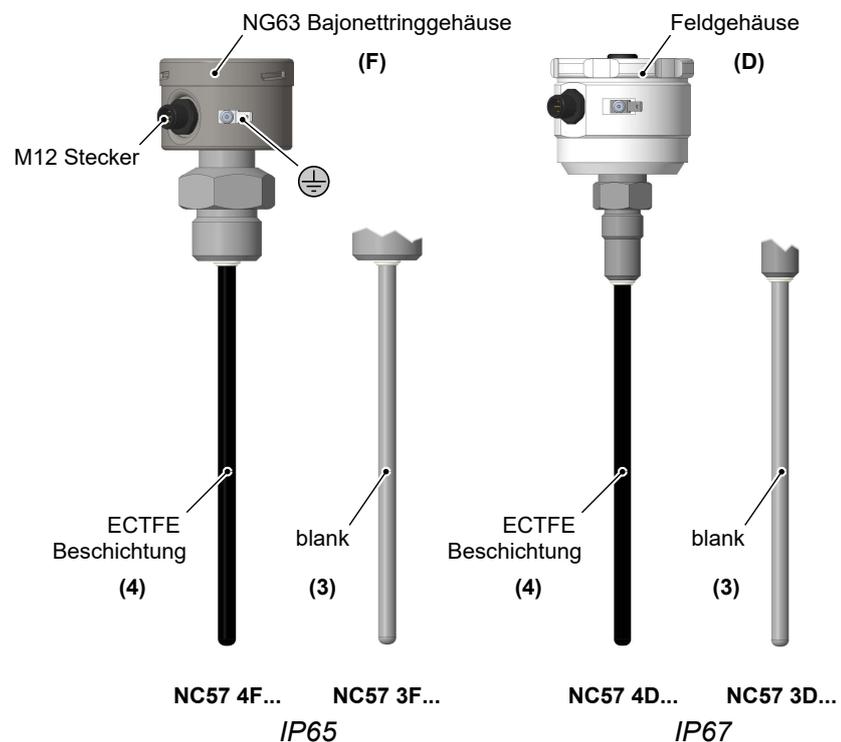


Abb. 1: Geräteausführungen

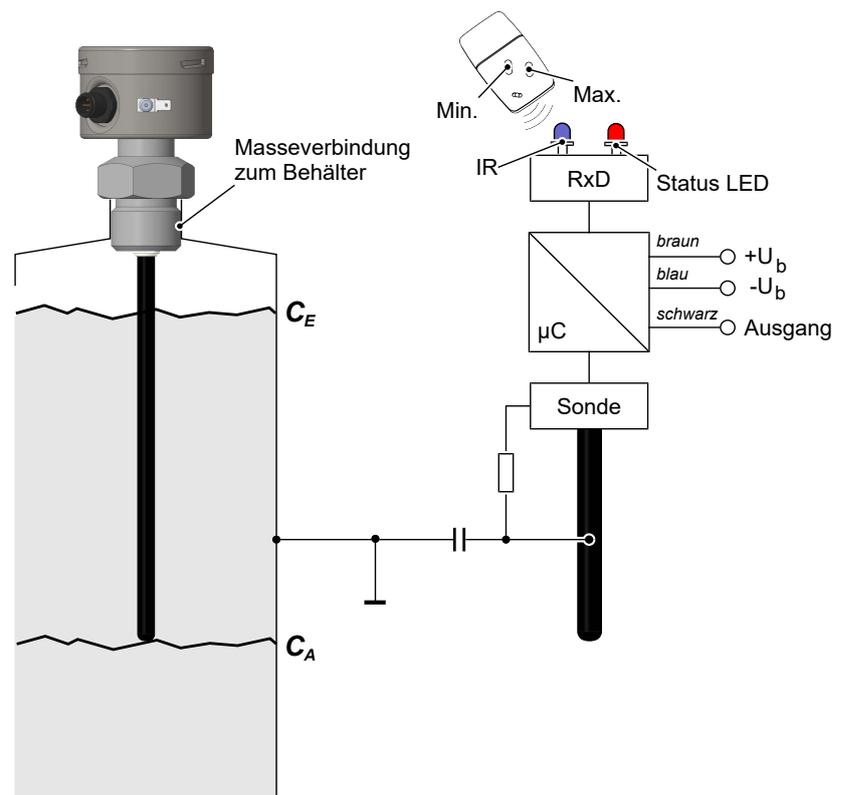
1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die kapazitive Füllstandssonde NC57 dient zur Messung der Füllhöhe in Tanks für Frischwasser, Abwasser oder Fäkalien. Es können Füllstandshöhen zwischen 400 und 2000 mm gemessen werden. Die Sonde kann nur für Behälter aus Metall verwendet werden.

Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, bevor Sie dieses Gerät mit anlagenseitig stark verschmutzten oder aggressiven Medien verwenden, da das Gerät hinsichtlich der medienberührten Teile angepasst sein muss.

Das Gerät ist ausschließlich für die zwischen Anwender und Hersteller abgestimmten Anwendungsfälle einzusetzen.

1.4 Funktionsbild



C_A : Anfangskapazität (Sonde frei)
 C_E : Endkapazität (Sonde bedeckt)

Abb. 2: Funktionsbild

1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Behälterwand und Sondenstab bilden die Elektroden der Messeinrichtung. Bedingung für die einwandfreie Funktion der Sonde ist ein parallel zur Behälterwand montierter Sondenstab. Bei Einbaulängen > 700 mm muss der Stab durch isolierte Schellen jeweils im Abstand von 700 mm abgestützt werden.

Das Gehäuse ist mit der Signalmasse verbunden und der Sondenstab wird mit einem Wechsellspannungssignal beaufschlagt. Beim Eintauchen in eine Flüssigkeit wird diese Anordnung zu einem Kondensator, wobei die Flüssigkeit als Dielektrikum wirkt. Die Kapazitätswerte dieses Kondensators stehen in einem proportionalen Verhältnis zur Füllhöhe des Behälters. Eine im Gerät integrierte Elektronik setzt diese Kapazitätsänderungen in ein analoges Ausgangssignal (Strom oder Spannung) um.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeines

Allgemeine Angaben	
Typbezeichnung	NC57
Messprinzip	Kontinuierliche Messung der Kapazitätsveränderung zwischen dem Sondenstab und der Behälterwand, abhängig von der Füllhöhe einer Flüssigkeit.
Betriebsdruck	Max. 10 bar
Anzahl der Elektroden	1
Gewindeanschluss	G ½ oder G1
Schutzart	nach DIN EN 60529
	Bajonettingehäuse IP65 Feldgehäuse IP67
Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)	
Temperatur	+15 ... +25 °C
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %
Luftdruck	86 ... 106 kPa 860 ... 1060 mbar
Einbaulage	senkrecht

2.2 Eingangsgrößen

Messbereich	Der Messbereich liegt zwischen 400 mm bis 2000 mm, je nach bestellter Sondenlänge. Andere Längen auf Anfrage.
Eingangssignal	Sondenstäbe bedeckt: hohe Kapazität Sondenstäbe frei: geringe Kapazität

2.3 Ausgangsgrößen

	Stromausgang	Spannungsausgang
Ausgangssignal	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
	4 ... 20 mA	2 ... 10 V
		0 ... 5V 1 ... 5V
Bürde	$(U_b - 9V)/20 \text{ mA}$	> 5 kΩ

2.4 Messgenauigkeit

Messabweichung	< 3 % FS
----------------	----------

FS: Full Scale (Messspanne)

2.5 Hilfsenergie

	Stromausgang	Spannungsausgang
Nennspannung	24V DC	24 V DC
Zul. Betriebsspannung	9 ... 32 V DC	12 ... 32 V DC
Stromaufnahme (ohne Signal)	30 mA	30 mA

2.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C ... +80 °C
Mediumtemperaturbereich	
• Frostempfindliche Medien	0 °C ... +80 °C
• Frostresistente Medien	-40 °C ... +80 °C
Schutzart IP	IP67
EMV	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-3:2013
RoHS	EN IEC 63000:2018

2.7 Konstruktiver Aufbau

Elektrischer Anschluss	M12 Stecker 4polig männlich
Einbaulage	senkrecht

2.7.1 Werkstoffe

Werkstoffe der vom Medium berührten Teile	
Sondenstab (blank)	Edelstahl 1.4404
mit Beschichtung	ECTFE
Isolationsstück	PEEK
Anschlussverschraubung	Edelstahl 1.4404

Werkstoffe der von der Umgebung berührten Teile	
Gehäuse	Edelstahl Bajonettringgehäuse 1.4301 Feldgehäuse 1.4571
Vergussmasse	Polyurethan
M12 Stecker	Polyamid
Erdungsanschluss	Messing, verzinkt

2.7.2 Maßbilder

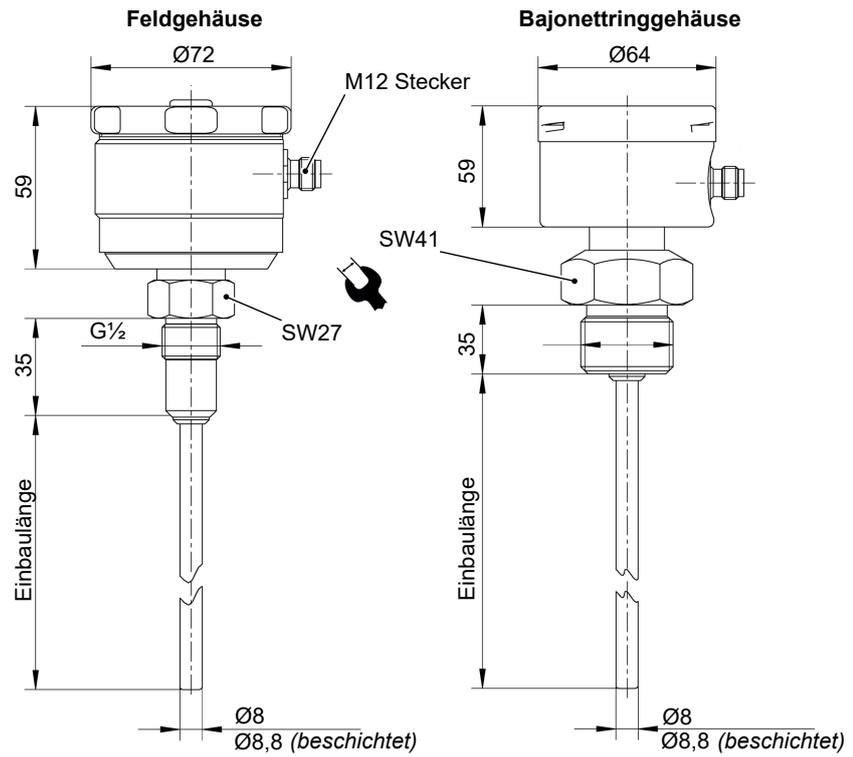


Abb. 3: Maßbild

Zubehör

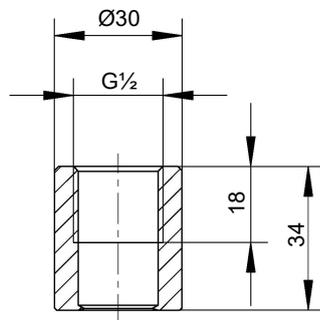
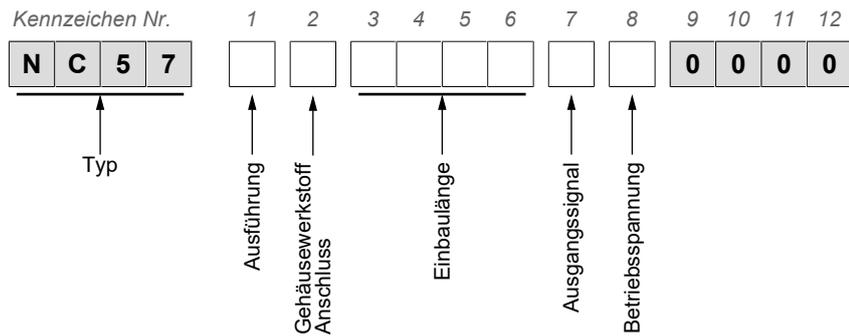


Abb. 4: Einschweißmuffe

3 Bestellkennzeichen



Ausführung:

[1]	(Kennzeichen Nr.)
3	Blanke Elektrode
4	ECTFE beschichtete Elektrode

Gehäusewerkstoff/Anschluss:

[2]	(Kennzeichen Nr.)
D	Edelstahl 1.4571 mit G½ Anschluss
F	Bajonettgehäuse NG63 aus Edelstahl 1.4301 mit G1 Anschluss

Einbaulänge (ab Dichtfläche):

[3-6]	(Kennzeichen Nr.)
0400	400 mm
	<i>bis</i>
2000	2000 mm
	<i>Die Sondenstäbe werden in einer Abstufung von 50 mm gefertigt.</i>

Ausgangssignal:

[7]	(Kennzeichen Nr.)
A	0 ... 20 mA
P	4 ... 20 mA
C	0 ... 10 V
Z	2 ... 10 V
U	0 ... 5 V
D	1 ... 5 V

Betriebsspannung:

[8]	(Kennzeichen Nr.)
E	9 ... 32 V (bei Stromausgang)
F	12 ... 32 V (bei Spannungsausgang)

3.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung	Polzahl	Länge
06401993	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	4 polig	2 m
06401994	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	4 polig	5 m
06401563	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	4 polig	7 m
06401572	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	4 polig	10 m

Best. Nr.	Bezeichnung
06002001	Einschweißmuffe G $\frac{1}{2}$

Infrarot-Fernbedienung

Best. Nr.	Bezeichnung
EU04	Infrarot-Fernbedienung

3.2 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Notizen

Notizen

Notizen



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de
info@fischermesstechnik.de