

ECHOTEL® 961/962

ELEKTRONISCH

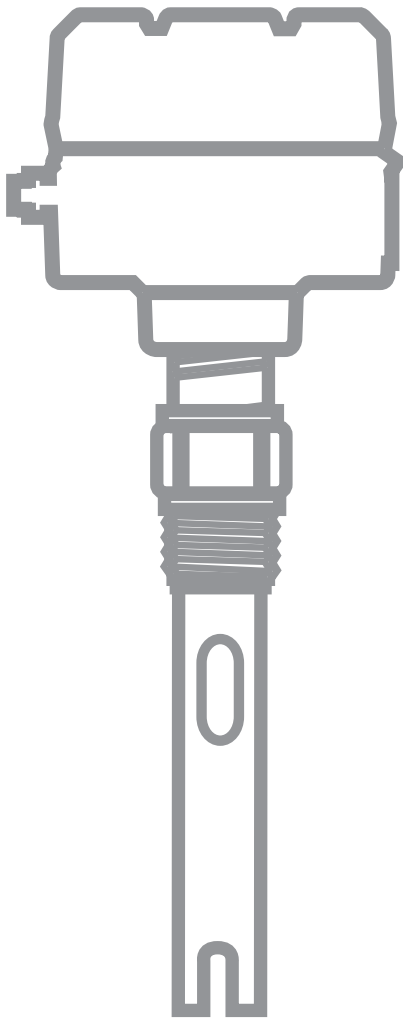


Montage- und Bedienungsanleitung

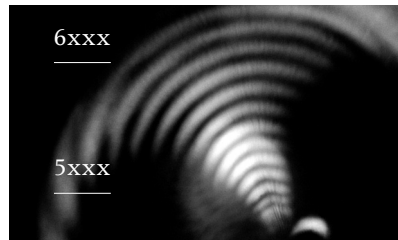
Ultraschall-

Kontakt-

Füllstandgrenzschalter



7xxx



6xxx

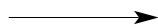
5xxx

4xxx

3xxx

2xxx

1xxx



Magnetrol®

AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Achten Sie darauf, dass kein Teil in der Schaumstoffverpackung zurückbleibt. Überprüfen Sie alle Teile auf Beschädigungen, und melden Sie sämtliche verborgenen Mängel innerhalb von 24 Stunden der Spedition. Vergleichen Sie den Inhalt der Verpackung bzw. der Kisten mit dem Packschein, und teilen Sie mögliche Abweichungen Magnetrol mit. Überprüfen Sie, ob die Modellnummer auf dem Typenschild (Modellnummer/Zulassungen entsprechend beiliegendem Blatt) mit dem Packschein und der Bestellung übereinstimmt. Überprüfen Sie die Seriennummer, und notieren Sie sie für die spätere Bestellung von Ersatzteilen.

Typenschild:
- Teilenummer
- Seriennummer



Diese Geräte entsprechen:

1. EMV-Richtlinie 89/336/EWG. Die Geräte wurden gemäß EN 61326: 1997 + A1 + A2 überprüft.
2. Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95A) für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. EG-Prüfbescheinigung Nr. ISSeP06ATEX011X (eigensichere Geräte) und Nr. ISSeP06ATEX008 (druckfest gekapselte Geräte).



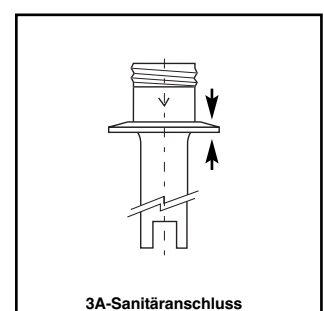
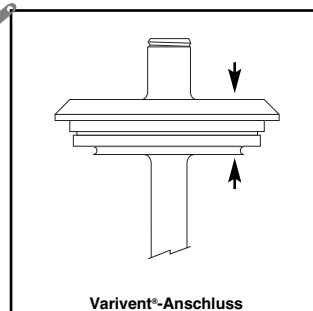
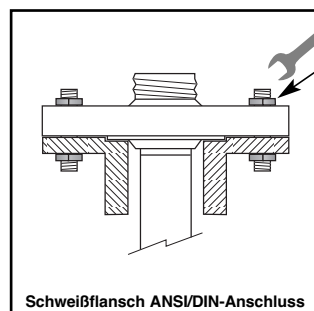
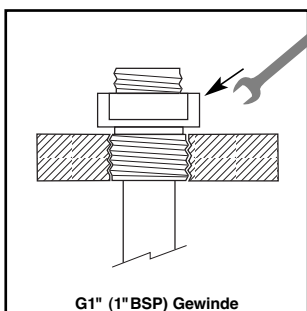
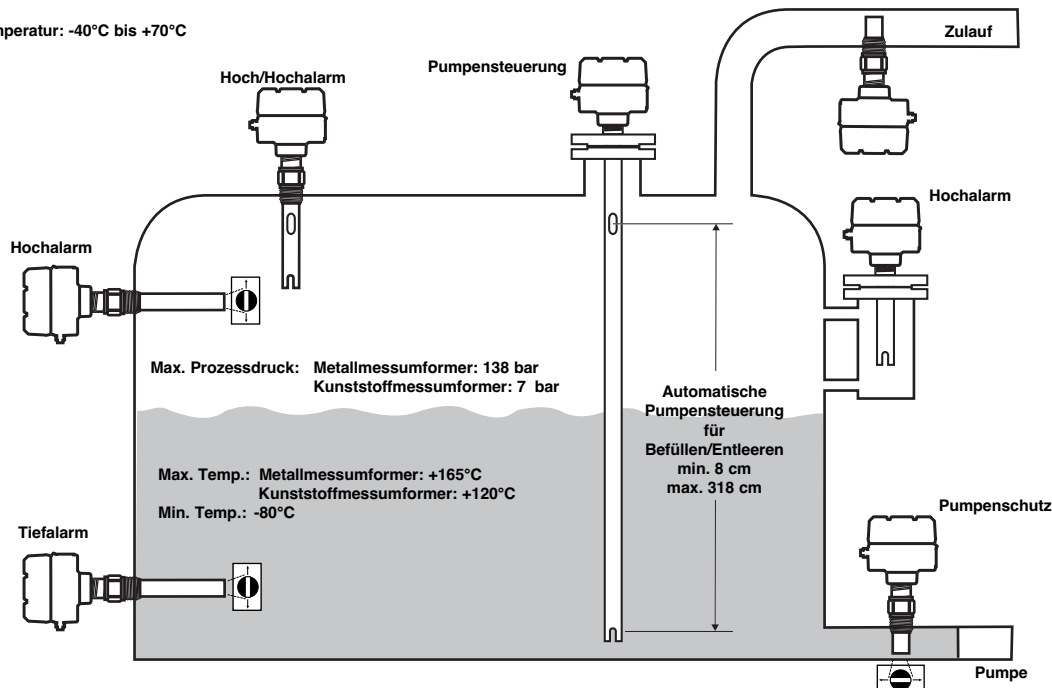
3. Die PED-Richtlinie 97/23/EC (Pressure Equipment Directive). Sicherheitszubehör durch Kategorie IV Modul H1.

Anmerkung zum Betrieb in eigensicheren Bereichen:

Bei Geräten der Kategorie 1 welche in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden muss durch den Einbau sichergestellt werden das im Falle einer Zerstörung des Gehäuses von der Elektronik keine Entzündungsgefahr ausgeht.

MONTAGE

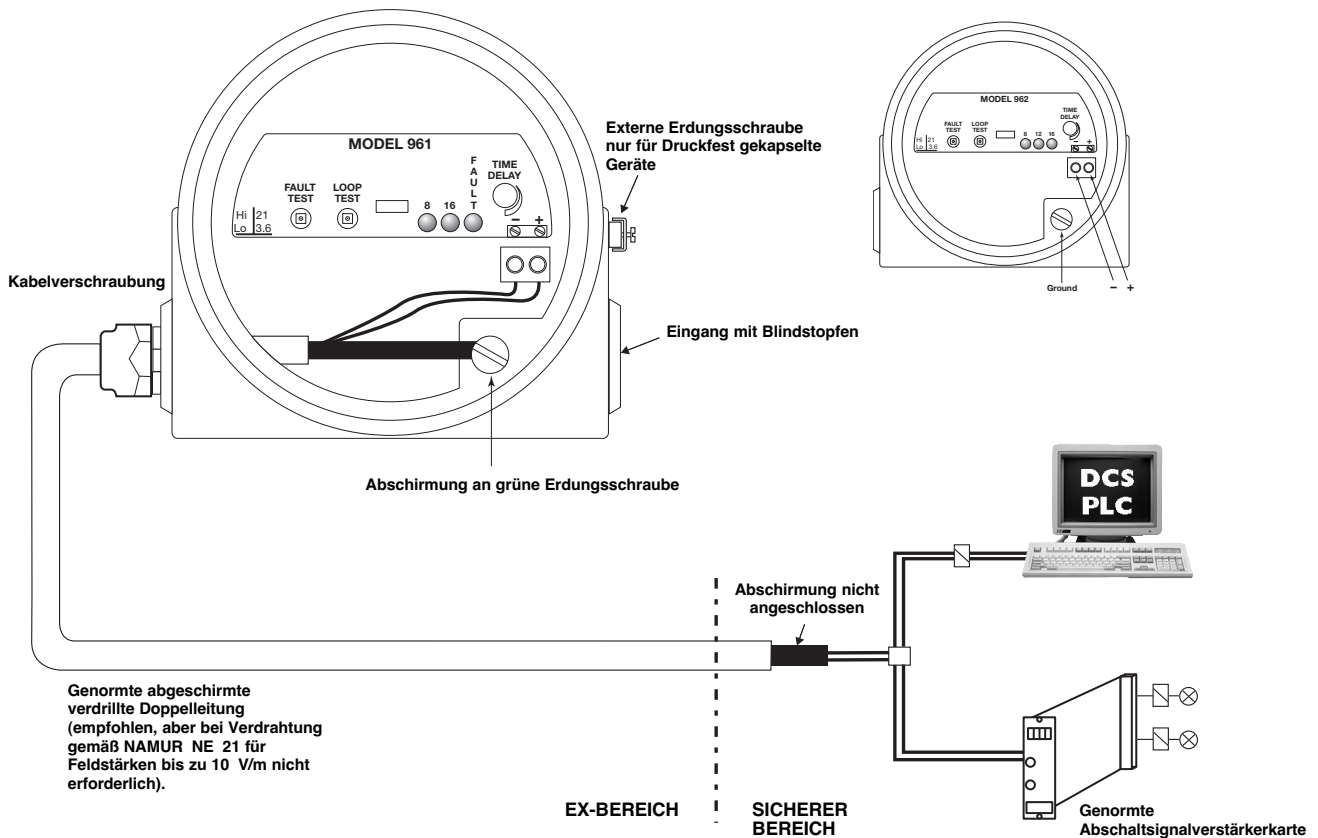
Umgebungstemperatur: -40°C bis +70°C



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Echotel® 961 Elektronik

Echotel® 962 Elektronik

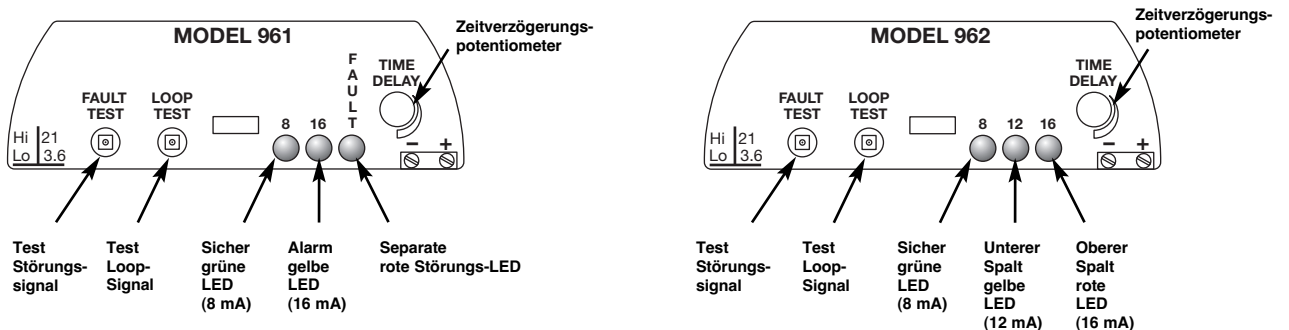


Wichtig: Schließen Sie das Gerät an die Erdung an, um möglichen Erdschluss zu vermeiden.

BENUTZERSCHNITTSTELLE

Echotel® 961

Echotel® 962



Einrichtung

Auswahl hoher bzw. niedriger Füllstand-Failsafe:①

Auf der Position «Hi» schaltet der Strom auf 12/16 mA um (Alarmmeldung), wenn der Messumformer **nass** ist.
 Auf der Position «Lo» schaltet der Strom auf 12/16 mA um (Alarmmeldung), wenn der Messumformer **trocken** ist.
 Auf beiden Positionen bleibt der Strom auf 8 mA, um einen sicheren Zustand zu melden.

Störungsauswahl:

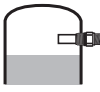
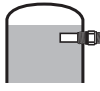
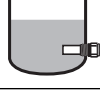
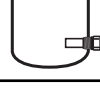
Wählen Sie, für welches Signal das Gerät bei einer Störung melden soll: ≥ 21 mA (± 1 mA) oder $\leq 3,6$ mA.

Einstellung der Zeitverzögerung:

Durch Drehen des Potentiometers im Uhrzeigersinn wird die Zeitverzögerung von 0,5 auf 45 Sekunden erhöht.
 Die Zeitverzögerung wird in der Regel verwendet, wenn Turbulenzen, Kochen oder Spritzer Füllstand-Fehlalarme auslösen können.

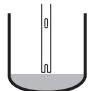
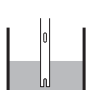
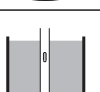
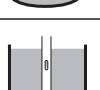
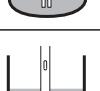
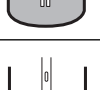
Anzeige

Echotel 961

Failsafe-Modus ^①	Füllstand	Ausgangssignal	8 mA grüne LED	16 mA gelbe LED	Rote Störungs-LED
«Hi» Hoher Füllstand Failsafe		8 mA (± 1 mA)	EIN	AUS	AUS
		16 mA (± 1 mA)	AUS	EIN	AUS
«Lo» Niedriger Füllstand Failsafe		8 mA (± 1 mA)	EIN	AUS	AUS
		16 mA (± 1 mA)	AUS	EIN	AUS

Störungs-LED EIN = Hinweis auf Störung

Echotel 962

Failsafe-Modus	Füllstand	Ausgangssignal	8 mA grüne LED	12 mA gelbe LED	16 mA rote LED
«Hi» Hoher Füllstand Failsafe		8 mA (± 1 mA)	EIN	AUS	AUS
		12 mA (± 1 mA)	AUS	EIN	AUS
		16 mA (± 1 mA)	AUS	AUS	EIN
«Lo» Niedriger Füllstand Failsafe		8 mA (± 1 mA)	EIN	AUS	AUS
		12 mA (± 1 mA)	AUS	EIN	AUS
		16 mA (± 1 mA)	AUS	AUS	EIN

Alle LEDs AUS = Hinweis auf Störung

① Benutzen Sie die folgenden Einstellungen, um Echotel 915 Serie mit dem neuen Echotel 961 Serie zu ersetzen:
 Für Hochalarm (High Level Failsafe) «Lo» Setting = low current draw (von 16mA (Safe) bis 8mA (Alarm)) verwenden
 Für Tiefalarm (Low Level Failsafe) «Hi» Setting = high current draw (von 8mA (Safe) bis 16mA (Alarm)) verwenden

Manueller Test

Loop-Test: (8 mA / 12mA / 16mA):

Durch Drücken der Taste "Loop Test" wird der Schleifenstrom und die angeschlossenen Schaltkontakte und Anzeigen ausgelöst. Durch den Loop-Test wird eine Ausgabe erzwungen, und die entsprechenden LEDs wechseln von 8 mA zu 12 mA (nur 962) zu 16 mA und zurück zu 8 mA. Während des Tests ist die Zeitverzögerungseinstellung nicht aktiv.

Störungstest (3,6 mA / 21 mA):

Durch Drücken der Taste "Fault Test" für zwei Sekunden wird die Störungsanzeige und die angeschlossenen Schaltkontakte und Anzeigen manuell getestet. Der Störungstest simuliert einen Schaltkreisausfall und erzwingt ein Umschalten des Ausgangs auf $\leq 3,6$ mA oder ≥ 21 mA. Während des Tests ist die Zeitverzögerungseinstellung nicht aktiv.

Fehlersuche

Problem	Aktion/Anzeige	Lösung
Kein Loop-Signal.	Keine LED ist EIN.	Überprüfen Sie die Verdrahtung bzw. Eingangsleistung. Überprüfen Sie, ob eine Störung vorliegt (962). Siehe unten.
Keine Änderung der Ausgabe zwischen nassem und trockenem Sensorspalt.	Spalt ist möglicherweise durch Feststoffe bzw. dichten Schaum verstopft.	Reinigen Sie den Messumformer.
	Spalt wird von Flüssigkeit nicht erreicht.	Überprüfen Sie den Montageabschnitt auf Seite 2, und positionieren Sie das Gerät neu, oder überprüfen Sie, ob Ventile blockiert sind.
Hin und Her schaltender Ausgang.	Übermäßige Belüftung / Turbulenz.	Geben Sie eine Zeitverzögerung ein. Überprüfen Sie die Eingangsleistung. Positionieren Sie den Schalter neu.
Rote LED ist EIN (961). Alle LEDs AUS (962).	Es wurde eine Systemstörung ermittelt.	Überprüfen Sie die Eingangsleistung.
	Drücken Sie die «Loop Test» - Testtaste, um das Problem zu ermitteln:	
	* --- * : 1 x Blinken (rote LED)	Überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen Messumformer und Elektronik, oder ersetzen Sie den Messumformer.
	** --- ** : 2 x Blinken (rote LED)	Ersetzen Sie die Elektronik.
*** --- *** : 3 x Blinken (rote LED)	Das Gerät ermittelt zu starke Störgeräusche. Überprüfen Sie den Abschirmungsanschluss, oder beheben Sie die Störungen durch Walkie-Talkies, Radio, mechanische Vibrationen durch eine nahegelegene Quelle usw.	

Eine komplette Messeinrichtung besteht aus:

1. Echotel 961/962-Elektronik
2. Echotel 9M1/9M2-Messumformer

1. Bestellnummer für Echotel 961/962-Elektronik

GERÄTE-TYP, FUNKTION

9 6 1	Echotel 961 Elektronik für 9M1-Messumformer mit einem Ansprechpunkt
9 6 2	Echotel 962 Elektronik für 9M2-Messumformer mit zwei Ansprechpunkten

EINGANGSLEISTUNG

5 0 A	Elektronische 2-Leiterausführung mit Stromumschaltung
-------	---

AUSFÜHRUNG

0	Blindgehäusedeckel
1	Gehäusedeckel mit Glasfenster (nur für Aluminiumgehäuse)

MONTAGE

0	Kompaktversion
---	----------------

ZULASSUNGEN

A	ATEX II 1 G EEx ia IIC T5, eigensicher (ausgenommen tiefgezogenes Edelstahlgehäuse in 304 SST)
1	GP (sowie eigensicher FM/CSA)
C	ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, druckfest gekapselt

GEHÄUSE/KABELEINGANG

1	Aluminiumguss – M20 x 1,5-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
0	Aluminiumguss – 3/4" NPT-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
3	Edelstahlguss-Gehäuse – M20 x 1,5-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
2	Edelstahlguss-Gehäuse – 3/4" NPT-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)
5	Tiefziehgehäuse mit M20x1,5 Kabeleingang (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen) ^①
4	Tiefziehgehäuse mit 3/4" NPT Kabeleingang (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen) ^①

① Nur erhältlich für Modell 961

9 6 1 5 0 A 0

Komplette Bestellnummer für Echotel 961/962-Elektronik

BESTELLANGABEN

2. Bestellnummer für Echotel 961/962-Messumformer

GERÄTE-TYP, FUNKTION

9 M 1	Echotel 961-Messumformer mit einem Ansprechpunkt
9 M 2	Echotel 962-Messumformer mit zwei Ansprechpunkten

MESSUMFORMERWERKSTOFFE (verwenden Sie nur Metallmessumformer für Gefahrenbereiche)

A	Edelstahl 1.4404/1.4404 (316/316L SST)	für 961/962 ^①
B	2.4819 (Hastelloy C)	für 961
C	2.4360 (Monel)	für 961
P	CPVC	für 961/962
R	Kynar (PVDF)	für 961
S	1.4401/1.4404 (316/316L) mit 0,5 µm Sanitärgröße (Oberflächenrauigkeit Ra 20)	für 961

^① Niedrigtemperatur-Sensor (min -80 °C) ist nur in 316/316L SST für 961 Geräte verfügbar

PROZESSANSCHLUSS

Gewindeanschluss (Kunststoffmessumformer sind nur mit 3/4" NPT-Anschluss erhältlich)

1 1	3/4" NPT-Anschluss mit Gewinde
2 1	1" NPT-Anschluss mit Gewinde
2 2	G1- (1" BSP-) Anschluss mit Gewinde

ANSI-RF-Flansche

2 3	1"	150 lbs.	RF-Flansch
2 4	1"	300 lbs.	RF-Flansch
2 5	1"	600 lbs.	RF-Flansch
3 3	1 1/2"	150 lbs.	RF-Flansch
3 4	1 1/2"	300 lbs.	RF-Flansch
3 5	1 1/2"	600 lbs.	RF-Flansch
4 3	2"	150 lbs.	RF-Flansch
4 4	2"	300 lbs.	RF-Flansch
4 5	2"	600 lbs.	RF-Flansch

EN/DIN-Flansche

B B	DN 25	PN 16/25/40	EN 1092-1 Typ A
B C	DN 25	PN 63/100	EN 1092-1 Typ B2
C B	DN 40	PN 16/25/40	EN 1092-1 Typ A
C C	DN 40	PN 63/100	EN 1092-1 Typ B2
D A	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Typ A
D B	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Typ A
D D	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Typ B2
D E	DN 50	PN 100	EN 1092-1 Typ B2

CPVC-Flansche für CPVC-Messumformer.
Kynar-beschichtete SST-Flansche für Kynar-Messumformer.
Verwenden Sie für Kunststoffmessumformer nur Bestellcodes für 150 lbs / PN 16.

Sanitär (nur zusammen mit Sanitärmessumformer-Werkstoffcode „S“ einsetzen)

3 T	1" / 1 1/2" Tri-Clamp® 16 AMP-Anschluss
4 T	2" Tri-Clamp® 16 AMP-Anschluss
V V	DN 65 Varivent®-Flansch

SENSOR-TYP

A	Standard-Sensor: min -40 °C / max +165 °C
C	Niedrigtemperatur-Sensor: min -80 °C / max +105 °C – nur für 961 mit 316/316L Sensor

EINTAUCHLÄNGE – in 1-cm-Schritten wählbar

Einbaulänge gesamt = Eintauchlänge + 6 mm

9M1-Messumformer

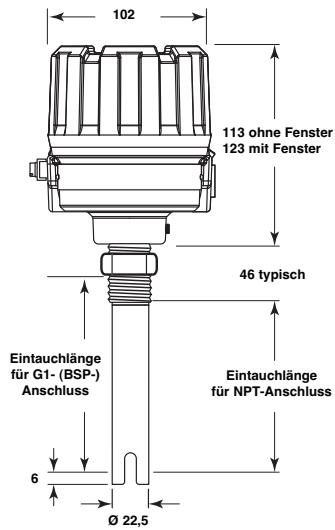
0 0 3	Mindestlänge 30 mm
0 0 4	Mindestlänge 40 mm – für Geräte mit 1" G1- (BSP-) Gewinde bzw. Flansch sowie Sanitärgeräte
3 3 0	Maximale Länge 3300 mm

9M2-Messumformer Länge „A“, Länge „B“ separat angeben

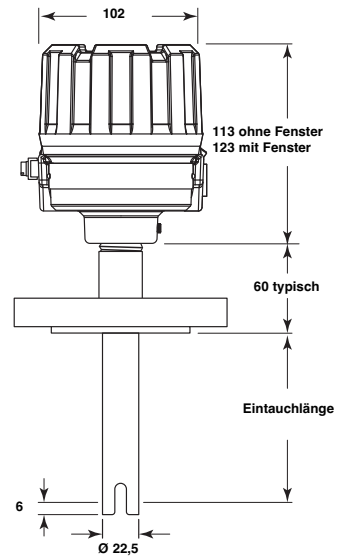
0 1 3	Mindestlänge 130 mm
0 1 5	Mindestlänge 150 mm – für Geräte mit 1" G1- (BSP-) Gewinde bzw. Flansch
3 3 0	Maximale Länge 3300 mm

9	M						
---	---	--	--	--	--	--	--

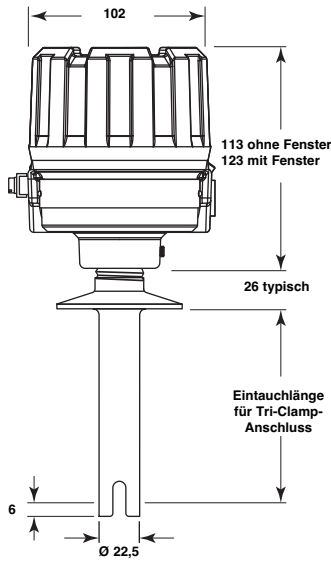
Komplette Bestellnummer für Echotel 961/962-Messumformer



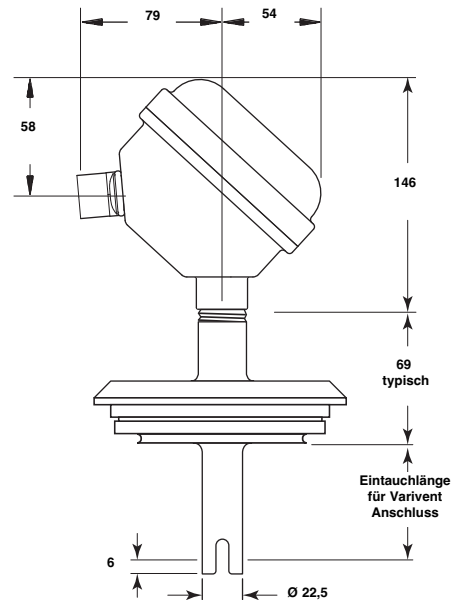
Gewinde als Prozessanschluss



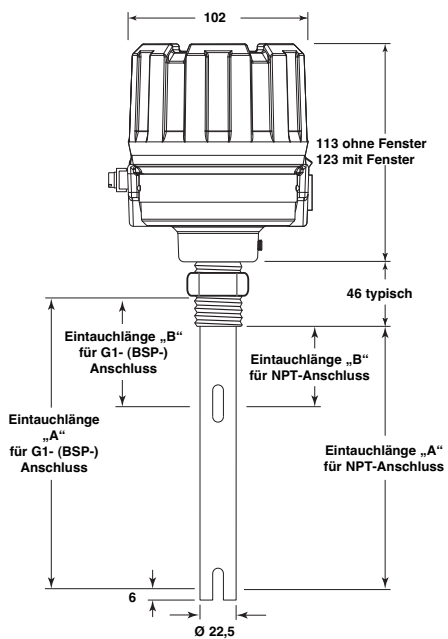
Flansch als Prozessanschluss



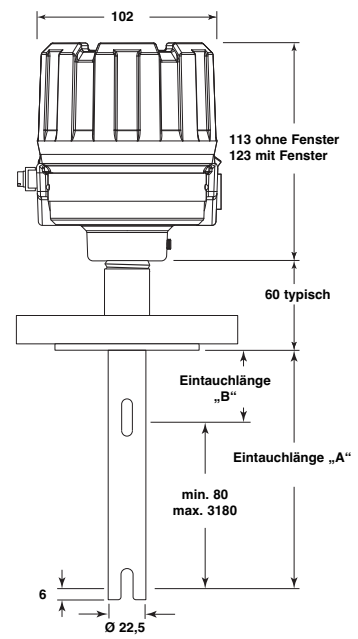
Tri-Clamp® 16 AMP-Anschluss



Flansch als Prozessanschluss



Gewinde als Prozessanschluss



Flansch als Prozessanschluss

TECHNISCHE DATEN

Physikalische Daten

Beschreibung		Technische Daten
Eingangsspannung		2-Leitertechnik, 11 bis 35 V DC
Leistungsaufnahme		<1 Watt
Signalausgang		961: 8 mA (sicher), 16 mA (Alarm) ± 1 mA 962: 8 mA (sicher), 12 mA (Alarm unterer Spalt), 16 mA (Alarm oberer Spalt) ± 1 mA 961/962: ≤ 3,6 oder ≥ 21 mA Fehlersignal
Anzeige		LEDs für Prozessalarmstatus, Betriebsstörung (Fehler von Messumformer, Elektronik oder Störgeräusche) und Nass-/Trockenstatus des Messumformers (961 nur mit Relais)
Selbstüberwachung	Automatisch	Kontinuierliche Überprüfung von Elektronik, Messumformer und Störgeräuschen
	Manuell	Über Drucktaste zum Überprüfen von Alarm- und Fehlerausgabe(n) bzw. -funktion
Schutzart/Gehäuse		IP66, Aluminiumguss, Edelstahlguss oder Tiefziehgehäuse in Edelstahl 304 SST
Zulassungen ^①		ATEX, II 1 G, EEx ia IIC T5, eigensicher (Geräte mit Stromumschaltung und Metallmessumformer) ATEX, II 1/2 G, EEx d IIC T6, druckfest gekapselt (Geräte mit Metallmessumformer) FM/CSA, nicht brennbar, eigensicher und druckfest gekapselt Überfüllsicherung TÜV - WHG § 19 / VLAREM II 5.17.7
SIL (Safety Integrity Level)		Funktionelle Sicherheit gemäß SIL2/SIL3 gemäß IEC 61508 – SFF von > 90 % – vollständiger FMEDA-Bericht und Deklarierungsblätter auf Anfrage erhältlich.
Elektrische Daten		U _i = 28,4 V, I _i = 94 mA, P _i = 0,67 W (mA-Ausführung)
Äquivalente Daten		C _i = 10,4 nF (961) C _i = 60 nF (962), L _i = 400 µH (mA-Ausführung)
Schock/Vibration		ANSI/ISA-S71.03 SA1 (Schock), ANSI/ISA-S71.03 VC2 (Vibration)
Nettogewicht		1,5 kg mit 50-mm-Messumformer

^① Nur erhältlich mit Aluminiumgehäuse oder Tiefziehgehäuse in Edelstahl 304 SST

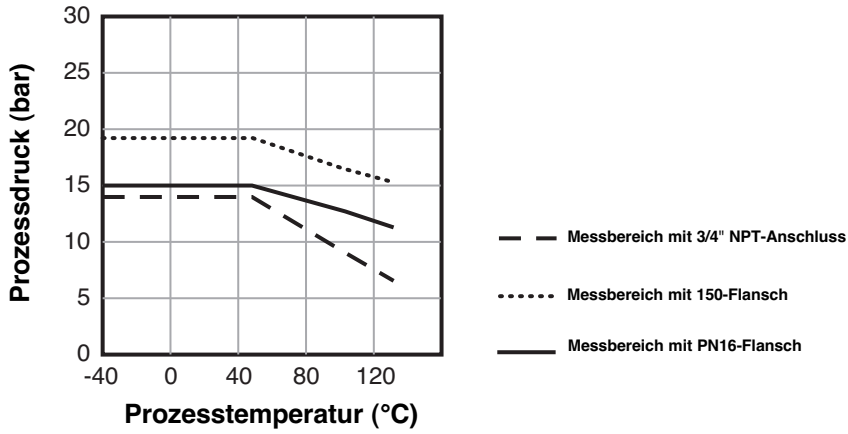
Leistungsdaten

Beschreibung	Technische Daten
Ansprechzeit	0,5 s typisch
Wiederholbarkeit	± 2 mm
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 99%, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht EG-Anforderungen (EN-61326: 1997 + A1 + A2) sowie NAMUR NE 21

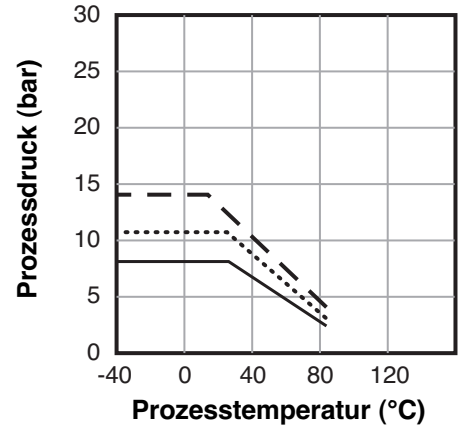
Sensordaten

Beschreibung	Kunststoffmessumformer	Metallmessumformer
Sensorwerkstoffe	CPVC Kynar® (PVDF)	Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L SST) 2.4819 (Hastelloy C®) 2.4360 (Monel®)
Montage	Mit Gewinde (NPT) – Mit Flansch (ANSI - EN/DIN)	
Eintauchlänge	Ab 50 mm bis 3300 mm	Ab 30 mm bis 3300 mm
Max. Prozesstemperatur (siehe Grafiken zu Temp./Druck)	-40°C bis +120°C – PVDF -40°C bis +80°C – CPVC	-40°C bis +165°C -80°C bis +105°C – Edelstahl 1.4401/1.4404
Max. Druck (siehe Grafiken zu Temp./Druck)	14 bar abs. bei +40°C für Geräte mit NPT-Gewinde	138 bar abs. 5 cm Messumformer – ausgenommen Monel 103 bar abs. > 5 cm Messumformer – ausgenommen Monel 83 bar für Monel-Messumformer
	Geräte mit Flansch sind gemäß der gewählten Druckstufe des Flanschs im maximal zulässigen Prozessdruck gegebenenfalls reduziert.	
Max. Viskosität	10.000 cP	

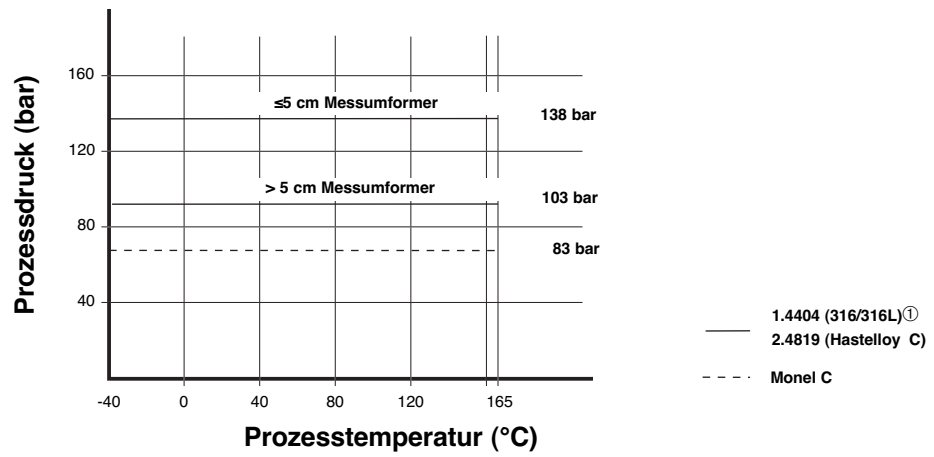
Kynar-Messumformer-Werte



CPVC-Messumformer-Werte



Metallmessumformer-Werte



① Für Niedrigtemperatur-Sensor : von -80 °C bis +105 °C

WICHTIG

WARTUNGS- UND REPARATURABWICKLUNG

Für Magnetrol-Kunden besteht die Möglichkeit, komplette Füllstandmessgeräte oder Teile eines Füllstandmessgerätes zwecks Austausch oder Instandsetzung an das Herstellerwerk zurückzuschicken. Zurückgesandte Geräte oder Teile werden umgehend bearbeitet. **Instandsetzung oder Austausch** sind für den Kunden (Eigentümer oder Anwender) kostenlos, wenn:

- a. Die Teile innerhalb der Garantiezeit zurückgeschickt werden.
- b. Die Werksinspektion Produktions- oder Werkstoff-Fehler feststellt.

Kosten für Werkstoffe und Arbeit werden nur dann in Rechnung gestellt, wenn die Ursache der Störung außerhalb der Kontrolle von Magnetrol bzw. die Störung nach Ablauf der Garantiezeit liegt.

Es ist möglich, dass zur Behebung einer Störung Ersatzteile oder in ganz besonderen Fällen sogar komplette Messgeräte geliefert werden müssen, bevor das Originalgerät ersetzt oder in Stand gesetzt werden kann. In solchen Fällen ist es besonders wichtig, dass Sie Magnetrol die exakte Geräte-Type und die Seriennummer des zu ersetzenden Originalgerätes mitteilen. Später zurückgeschickte Teile oder komplette Geräte werden nach ihrem Zustand und der Anwendbarkeit der Garantiebestimmungen entsprechend gutgeschrieben.

Magnetrol ist nicht haftbar für falsche Anwendung oder Kosten, die sich aus dem Einbau oder der Verwendung der Geräte ergeben.

VERFAHREN BEI RÜCKLIEFERUNGEN

Bevor Geräte oder Teile von Geräten zurückgeschickt werden, müssen diese eindeutig gekennzeichnet sein. Hierzu muss bei Magnetrol eine „RMA“-Nummer angefordert werden, die in Form eines „Typenschildes“ geliefert wird. Dieses muss ausgefüllt werden und an den entsprechenden Teilen unverlierbar befestigt werden. Fragen Sie bei Ihrem nächsten technischen Büro oder direkt beim Magnetrol-Kundendienst nach. Geben Sie bitte dabei Folgendes an:

1. Kundenadresse
2. Werkstoffbeschreibung
3. Magnetrol-Bestellnummer, Geräte-/Seriennummer
4. Gewünschte Leistung
5. Grund der Rücklieferung
6. Prozesseinzelheiten

Ein Gerät, das in einem Prozess verwendet wurde, muss korrekt entsprechend den für den Eigentümer zutreffenden, jeweiligen geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen gereinigt sein, bevor es ans Werk zurückgeschickt wird. Außen an der Transportkiste bzw. dem Transportkarton muss ein Materialsicherheits-Datenblatt angebracht sein.

Alle Rücklieferungen müssen für Magnetrol kostenfrei erfolgen. Magnetrol **kann keine** Rücklieferungen per Nachnahme akzeptieren.

Sie erhalten die Ersatzteile C/F ab Werk.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

TECHNISCHE INFORMATION: GE 51-646.4
GÜLTIG AB: JULI 2008
ERSETZT VERSION VOM: Mai 2007



www.magnetrol.com

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tél. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.eu
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 0058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 (R.A.) • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk