



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

Technische Information

Stabsonde 11375Z

Konduktive Grenzstanddetektion

Teilisierte Stabsonde zum Einsatz in leitfähigen Flüssigkeiten



Anwendungsbereiche

- Konduktive Grenzstanddetektion in Prozess- oder Lagertanks für Flüssigkeiten aller Art:
 - für Leitfähigkeit ab 0,02 mS/cm
 - für Temperaturen von -40 °C bis 200 °C
 - für Drücke bis 50 bar
- Als Überfüllsicherung mit Leitungsüberwachung auch im explosionsgefährdeten Bereich Zone 0
- Zur Minimum oder Maximumdetektion im Behälter
- Als Pumpenschutz in Rohrleitungen
- Zur Zweipunktregelung einsetzbar

Ihre Vorteile

- Kühlzwischenstück für höhere Messstofftemperatur, ab 100 °C
- Sondenlänge nachträglich kürzbar
- WHG + ATEX II 1/2 G Zulassung
- Anschließbar an separate Auswertegeräte FTW325, FTW470Z, FTW570Z
- Sicherheit durch Leitungsüberwachung
- Hohe Lebensdauer und zuverlässige Funktion ohne Verschleiß da keine bewegten Teile im Tank
- Preiswerte Sonde für leitfähige Flüssigkeiten

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	3
Messprinzip	3
Messeinrichtung	3
Eingangskenngrößen	3
Messgröße	3
Messbereich (Detektionsbereich)	3
Eingangssignal	3
Ausgangskenngrößen	4
Auswertegeräte	4
Ausgangssignal	4
Leitungsüberwachung	4
Hilfsenergie	4
Elektrischer Anschluss	4
Kabeleinführungen	5
Kabelspezifikationen	5
Einbaubedingungen	5
Einbauhinweise	5
Sondenstab kürzen	6
Einbau in Rohrleitungen	6
Umgebungsbedingungen	6
Umgebungstemperatur	6
Lagerungstemperatur	6
Schutzart	6
Elektromagnetische Verträglichkeit	6
Prozessbedingungen	7
Messstofftemperatur	7
Leitfähigkeit	7
Prozessstoffdruckgrenze	8
Konstruktiver Aufbau	8
Bauform, Maße	8
Gewicht	9
Mediumberührte Werkstoffe	9
Elektrodenbestückung	9
Zertifikate und Zulassungen	9
CE-Zeichen	9
Überfüllsicherung	9
Zündschutzart	9
Bestellinformation	10
Stabsonde 11375Z	10
Ergänzende Dokumentation	11
Technische Information	11
Betriebsanleitung	11
Zertifikate	11

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

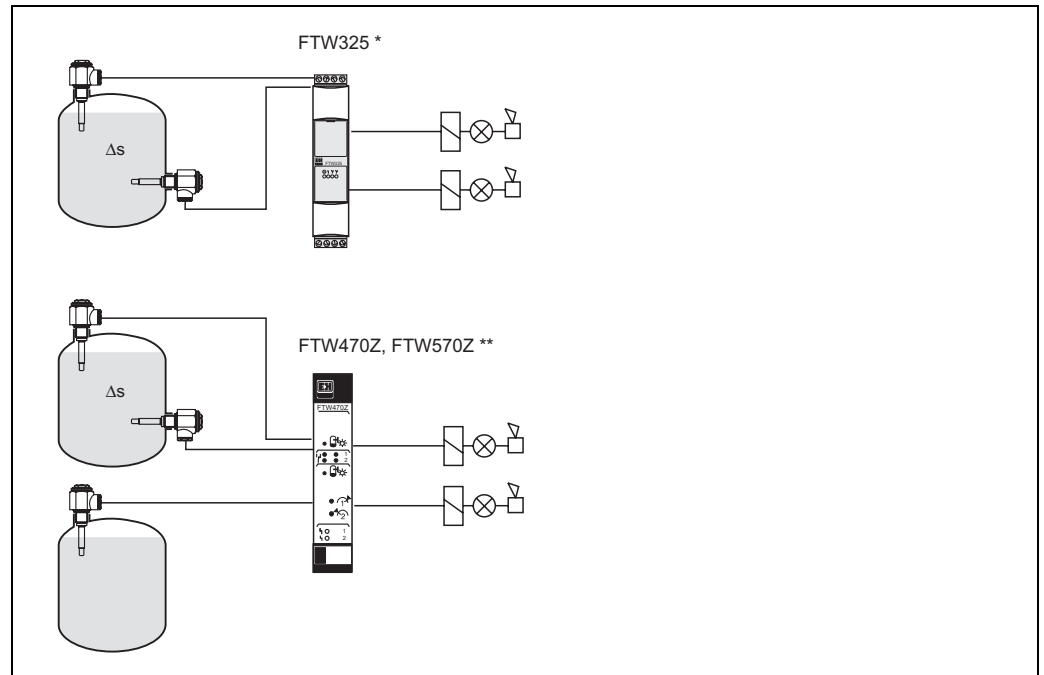
Über einen Transmitter (z.B. Nivotester FTW325) wird die Sonde mit Wechselspannung gespeist. Sobald die leitende Flüssigkeit eine Verbindung zur Trennwand und zum Messaufnehmer bildet, fließt ein messbarer Strom, der das Schalten des Messaufnehmers bewirkt. Durch die Verwendung von Wechselspannung wird die Korrosion an dem Sondenstab und die elektrolytische Zersetzung des Füllgutes vermieden.

Messeinrichtung

Sonde 11375Z im Flüssigkeitsbehälter (Tank), Füllstandgrenzschafter Nivotester FTW in der Warte

Die Messeinrichtung besteht aus:

- mindestens einer Sonde 11375Z
- einem Auswertegerät (z.B. FTW325 oder FTW470Z, FTW570Z)
- Steuerungen, Schaltgeber oder Signalgeber, z.B. Prozessleitsysteme SPS, Relais usw.



100-11375xxx-14-05-xx-xx-002

* für zwei unabhängige Grenzstände oder eine Zweipunktregelung (Δs)
 ** für zwei unabhängige Grenzstände oder zwei von einander unabhängige Zweipunktregelungen (Δs)
 oder ein Grenzstand und eine Zweipunktregelung (Δs)

FTW470Z/570Z: Produktauslauf 2006

Eingangskenngrößen

Messgröße

Widerstandsveränderung zwischen Tankwand und Sondenstab durch An- oder Abwesenheit eines leitenden Produkts (Grenzwert, binär).

Messbereich (Detektionsbereich)


Der Messbereich ist abhängig von dem Einbauort der Sonden. Die Sonden können eine max. Länge von 2000 mm haben.

Eingangssignal

Sonde bedeckt => Es fließt ein messbarer Strom zwischen Sondenstab und Behälterwand
 Sonde frei => Es fließt kein messbarer Strom zwischen Sondenstab und Behälterwand

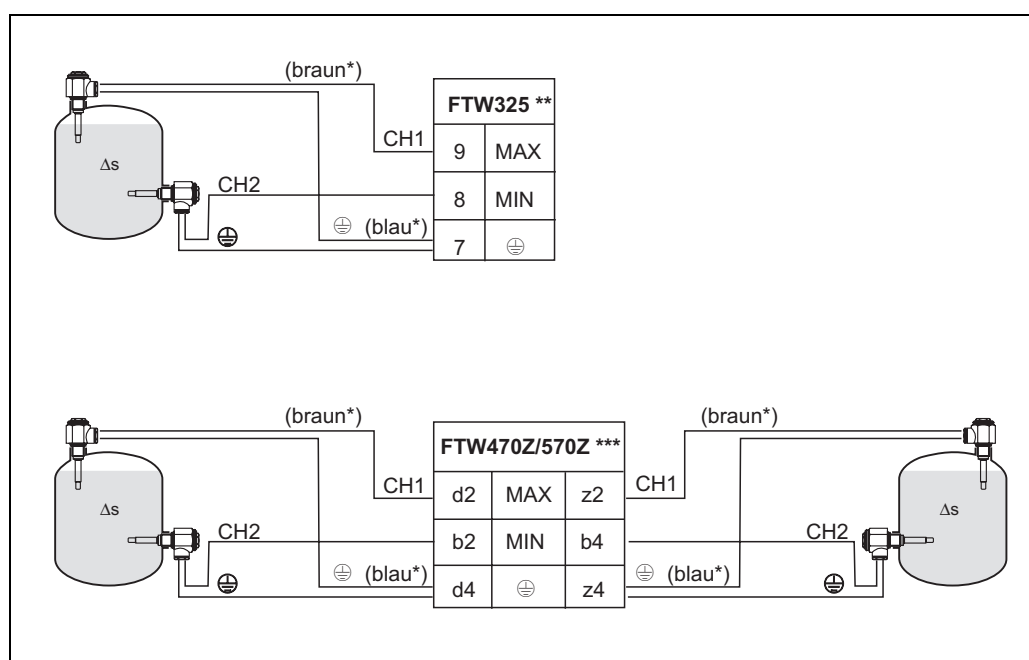
Ausgangskenngrößen

Auswertegeräte	Nivotester FTW325, FTW470Z*, FTW570Z* *Produktauslauf 2006
Ausgangssignal	Relaisausgang mit potentialfreien Umschaltkontakten für Füllstandalarme; Nähere Informationen siehe Nivotester FTW325, FTW470Z, FTW570Z; Technische Information
Leitungsüberwachung	Bei Sonden mit WHG-Zulassung ist eine zusätzliche Leiterplatte zur Leitungsüberwachung im Gehäuse eingebaut. Sie ist immer zwischen Stab und Gehäusewand geschaltet bzw. angeschlossen.

 Hinweis!
Bei der Verwendung von Auswertegeräten (Transmittern) die eine Leitungsüberwachung nicht unterstützen, muss diese entfernt werden.

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss	Standard + ATEX: 2 Klemmen für Adernquerschnitt bis 2,5 mm ² im Gehäuse Mit Leitungsüberwachung: 2 m fest angeschlossenes Kabel
-------------------------------	---



L00-11375Zxx-04-05-xx-de-003

- * mit Leitungsüberwachung
- ** für zwei unabhängige Grenzstände oder eine Zweipunktregelung (Δs)
- *** für zwei unabhängige Grenzstände oder zwei von einander unabhängige Zweipunktregelungen (Δs)
oder ein Grenzstand und eine Zweipunktregelung (Δs)

FTW470Z/570Z: Produktauslauf 2006

Kabeleinführungen

Die Kabelverschraubung PG16 ist für Kabeldurchmesser von 7 mm bis 12 mm geeignet.

Die Klemmen im Gehäuse sind für Litzen bis 2,5 mm² in Aderendhülsen vorgesehen
 – zentrale Klemme für den Sondenstab,
 – seitliche Klemme für den Masseanschluss.



Hinweis!

Bei Leitungüberwachung wird ein 2 m fest angeschlossenes zweiadriges Kabel mitgeliefert.

Kabelspezifikationen

Handelsübliches Kabel verwenden (25 Ω pro Ader).

Das Anschlusskabel muss die Anforderungen am Einsatzort erfüllen.

Bei starker elektromagnetischer Einwirkung abgeschirmtes Kabel verwenden.

Einsatzbedingungen

Einbaubedingungen

Einbauhinweise

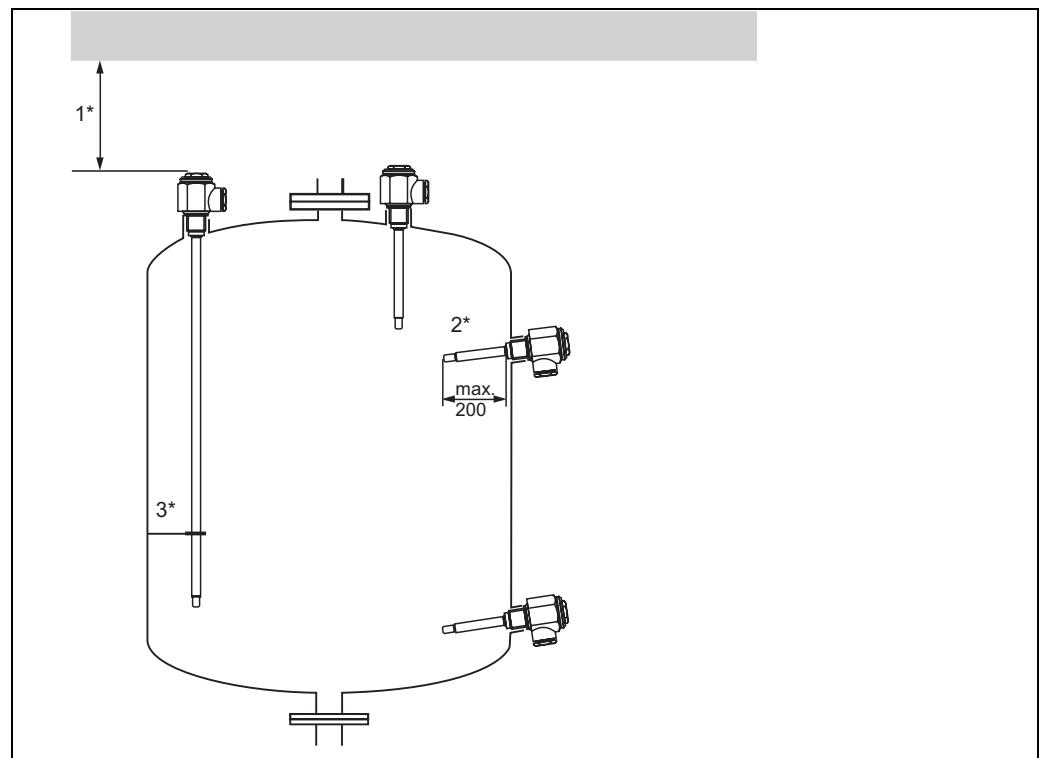
Einbauort

Die Einbaulage ist vorzugsweise senkrecht von oben. Bei seitlicher Montage, Sonden mit leicht nach unten geneigter Sondenspitze montieren.

Bei Messstofftemperaturen ab 100 °C Kühlzwischenstück verwenden.

Einbaulage

Grenzstanddetektion für Standardanwendungen in Tanks aus Metall.



L00-11375Zxx-11-05-xx-xx-002

1* Genügend Montagefreiraum außerhalb des Tanks vorsehen, damit die Sonde ohne Gewaltanwendung eingeschoben werden kann.

2* Eine kurze Sonde (Länge max. 200 mm) kann auch seitlich eingebaut werden, am besten mit der Sondenspitze leicht nach unten geneigt, damit die Flüssigkeit besser abtropfen kann und keinen leitfähigen Ansatz bildet.

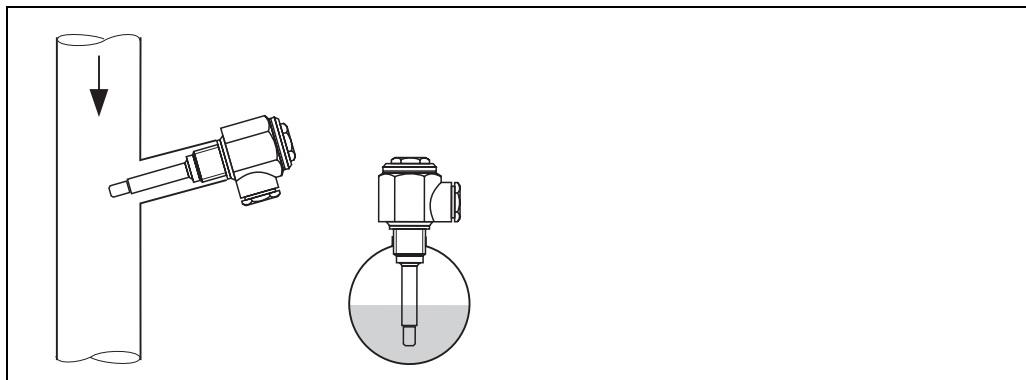
3* In stark bewegten Flüssigkeiten Sonden über 1 m Länge seitlich isoliert abstützen.

Sondenstab kürzen

Die Sonde ist beliebig kürzbar.

Hinweis!

- Isolation an keiner anderen Stelle beschädigen
- Isolation nach dem Kürzen an der Sondenspitze mindestens 20 mm entfernen
- Die Sonde darf beim Kürzen des Sondenstabes nicht mechanisch beansprucht werden

Einbau in Rohrleitungen

L00-11375Zxx-11-05-xx-xx-001

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur

Abhängig von der Messstofftemperatur (begrenzt durch zulässige Innentemperaturen des Anschlussgehäuses)

Zulässige Innentemperaturen des Anschlussgehäuses:

Standard: $-40\text{ °C} \dots +200\text{ °C}$, abhängig von Anschlusskabel und Dichtung in der Kabelverschraubung

ATEX: $-40\text{ °C} \dots +135\text{ °C}$, abhängig von Anschlusskabel und Dichtung in der Kabelverschraubung

WHG: $-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$ (mit Leitungsüberwachung)

Lagerungstemperatur

$-40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$

$-20\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$ (mit Leitungsüberwachung)

Schutzart

IP55 nach EN 60529

**Elektromagnetische
Verträglichkeit**

Störaussendung und Störfestigkeit siehe angeschlossenen Grenzschalter Nivotester FTW

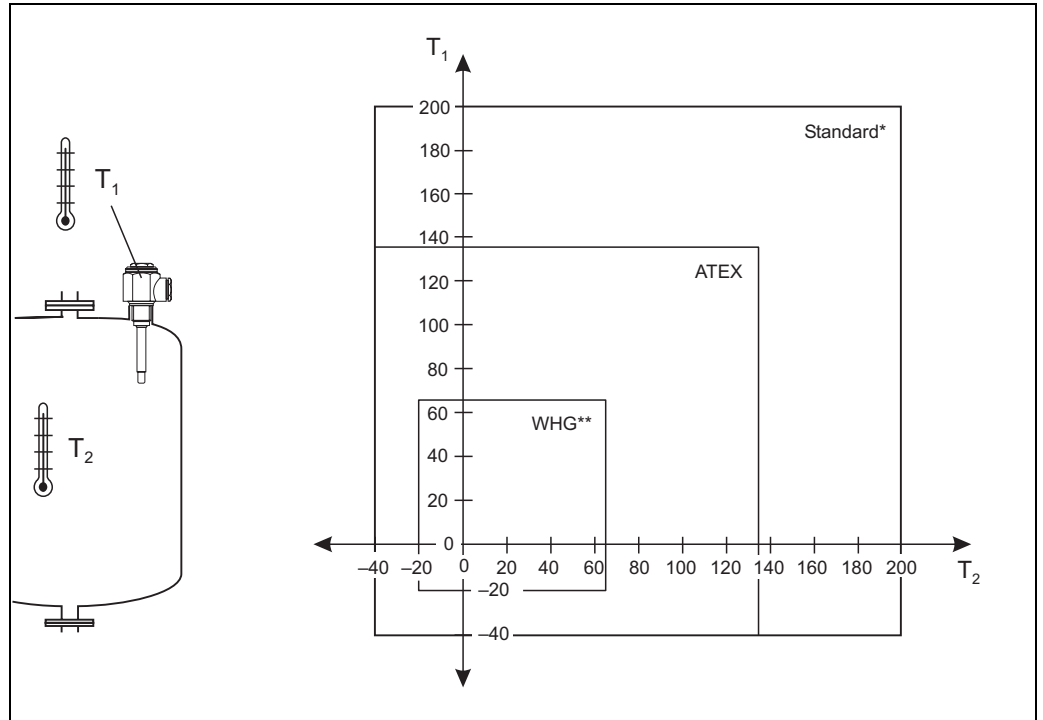
EMV-Prüfgrundlage siehe TI241F/00/de

Prozessbedingungen

Messstofftemperatur

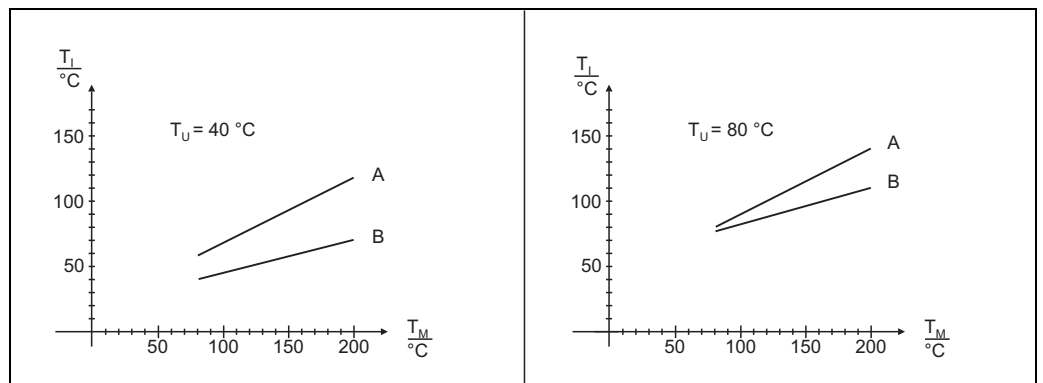
Standard: -40 °C...+200 °C
 ATEX: -40 °C...+135 °C (je nach Temperaturklasse)
 WHG: -20 °C...+ 65 °C (mit Leitungsüberwachung)

Zusammenhang zwischen Messstofftemperatur und Innentemperatur des Anschlussgehäuses in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Kühlzwischenstück:



L00-11375Zxx-05-xx-xx-001

* Mit Kühlzwischenstück
 ** Mit Leitungsüberwachung



L00-11375Zxx-05-xx-xx-001

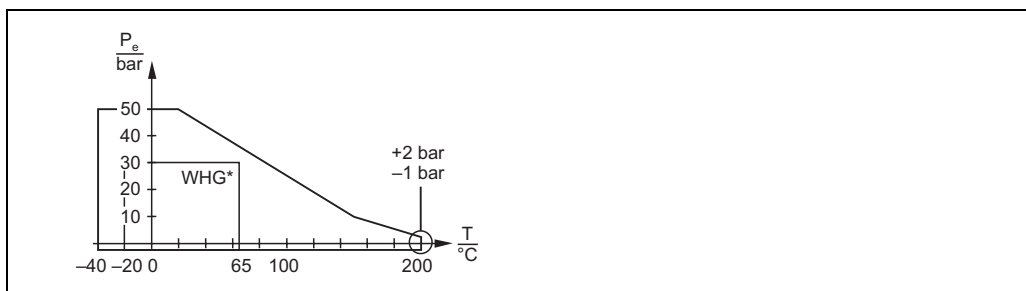
A = ohne Kühlzwischenstück
 B = mit Kühlzwischenstück
 T_I = Innentemperatur des Gehäuses
 T_M = Messstofftemperatur
 T_U = Umgebungstemperatur

Leitfähigkeit

Min. 0,02 mS/cm, siehe angeschlossenen Grenzscharter

Prozessstoffdruckgrenze

Standard: Betriebsdruck p_e -1 bar...+50 bar, siehe Grafik
 ATEX + WHG: Explosionsschutzvorschriften und Angaben in den Zertifikaten beachten



L00-11375Zxx-05-05-xx-xx-002

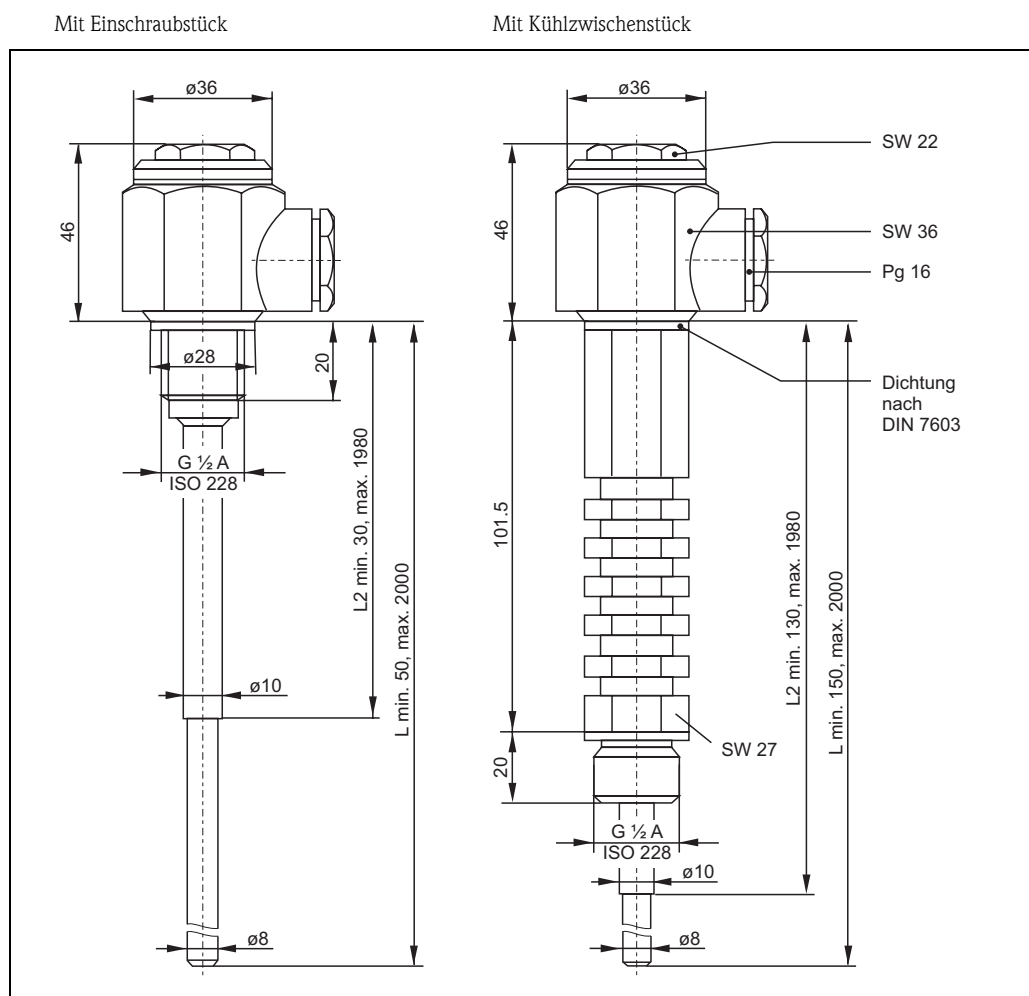
* Mit Leitungsüberwachung

Konstruktiver Aufbau



Hinweis!
 Alle Maße in mm

Bauform, Maße



L00-11375Zxx-06-05-xx-de-001



Hinweis!
 Länge der Teilisolation min. 20 mm kürzer als die Sondenlänge.
 Bitte bei Bestellung die gewünschte Sondenlänge in mm angeben.

Gewicht	Stab 1 m Länge 500 g
Mediumberührte Werkstoffe	Sondenstab Korrosionsbeständiger Stahl 316Ti (1.4571) Prozessanschlüsse Korrosionsbeständiger Stahl 316Ti (1.4571) Teilisolation PTFE Dichtung Kupfer Kühlzwischenstück Korrosionsbeständiger Stahl 316Ti (1.4571)

Elektrodenbestückung	Stabsonde <ul style="list-style-type: none">■ Durchmesser ohne Isolation: 4 mm■ Maximale Stablänge: 2000 mm■ Minimale Stablänge: 50 mm■ Dicke der Isolation: 0,5 mm■ Länge des nichtisolierten Bereichs (Stabspitze): 20 mm
-----------------------------	--

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen aus den EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
Überfüllsicherung	WHG
Zündschutzart	Konduktiv <ul style="list-style-type: none">■ EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 02 ATEX 1951 X

Bestellinformation

Stabsonde 11375Z

10	Zulassung									
	P	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6								
	Q	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, WHG								
	R	Ex-freier Bereich								
	S	Ex-freier Bereich, WHG								
	Y	Sonderausführung								
20	Anwendung									
	X	Nicht spezifiziertes Auswertgerät								
	Y	Sonderausführung								
30	Prozessanschluss, Werkstoff									
	G1	Gewinde ISO228 G 1/2 A, 316Ti								
	K1	Gewinde ISO228 G 1/2 A, 316Ti + Kühlzwischenstück								
	Y9	Sonderausführung								
40	Werkstoff Teilisolation									
	A	PTFE								
	Y	Sonderausführung								
50	Länge der Teilisolation L2									
	1 mm	L2							
	2	230 mm	L2 (Standard)							
	5 inch	L2							
	6	9 inch	L2							
	9	Sonderausführung								
60	Werkstoff Stab									
	A	Stab 316Ti								
	Y	Sonderausführung								
70	Länge der Sonde L									
	1 mm	L							
	2	250 mm	L, kürzbar							
	3	500 mm	L, kürzbar							
	4	1.000 mm	L, kürzbar							
	5 inch	L							
	6	10 inch	L, kürzbar							
	7	20 inch	L, kürzbar							
	8	39 inch	L, kürzbar							
	9	Sonderausführung								
995	Kennzeichnung									
	1	Messstelle (TAG)								
	11375Z vollständige Produktbezeichnung									



Hinweis!
Kühlzwischenstück für höhere Messstofftemperaturen bis +200 °C nur zum Einsatz im Ex-freien Bereich (R).

Ergänzende Dokumentation

Technische Information

- Nivotester FTW325
TI373F/00/DE
-

Betriebsanleitung

- Stabsonde 11375Z
KA240F/00/A6
 - Nivotester FTW325
KA199F/00/A6
-

Zertifikate

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

- Konduktive Grenzstanddetektion
ZE043F/00/DE

Sicherheitshinweise (ATEX)

- Konduktive Grenzstanddetektion
XA197F/00/A3

Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 343 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb
▪ Beratung
▪ Information
▪ Auftrag
▪ Bestellung
Tel. 0800 EHVERTRIEB
Tel. 0800 348 37 87
info@de.endress.com

Service
▪ Help-Desk
▪ Feldservice
▪ Ersatzteile/Reparatur
▪ Kalibrierung
Tel. 0800 EHSERVICE
Tel. 0800 347 37 84
service@de.endress.com

Technische Büros
▪ Hamburg
▪ Berlin
▪ Hannover
▪ Ratingen
▪ Frankfurt
▪ Stuttgart
▪ München

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Tel. +43 1 880 56 0
Fax +43 1 880 56 335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach
Tel. +41 61 715 75 75
Fax +41 61 715 27 75
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation

