

---

# LF 313T IDS

LEITFÄHIGKEITSMESSZELLE FÜR REINSTWASSER

---

**Copyright**

© 2015, SI Analytics GmbH  
Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher  
Genehmigung der SI Analytics GmbH, Mainz.  
Printed in Germany.

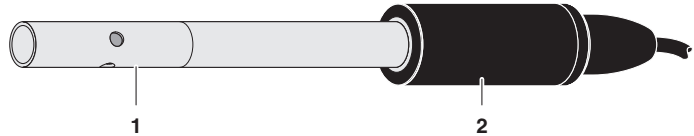
## LF 313T IDS - Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Überblick</b> .....	<b>4</b>
1.1	Aufbau und Funktion .....	4
1.2	Empfohlene Einsatzbereiche .....	4
<b>2</b>	<b>Reinigung</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Was tun, wenn</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
4.1	Allgemeine Daten .....	6
4.2	Messbereiche und Auflösungen .....	7
4.3	Genauigkeit der IDS-Messelektronik .....	7

# 1 Überblick

## 1.1 Aufbau und Funktion

Aufbau



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Schaft                                     |
| 2 | Abschlusskopf mit aktiver Sensorelektronik |

### Automatische Sensorerkennung

Im Abschlusskopf befindet sich die Sensorelektronik mit den gespeicherten Sensordaten. Die Daten enthalten unter anderem Sensortyp und Seriennummer. Außerdem werden die Kalibrierdaten bei jeder Kalibrierung in den Sensor geschrieben und die Kalibrierhistorie aufgezeichnet. Die Daten werden beim Anschließen des Sensors durch das Messgerät abgerufen und zur Messung sowie zur Messwertdokumentation verwendet. Durch die Speicherung der Kalibrierdaten im Sensor wird beim Betrieb mit mehreren Messgeräten automatisch immer die richtige Zellenkonstante verwendet.

Die digitale Übertragungstechnik gewährleistet eine störungsfreie Kommunikation mit dem Messgerät, auch bei langen Anschlusskabeln. Die Sensorfirmware kann bei Weiterentwicklung durch SI Analytics über das Messgerät aktualisiert werden.

## 1.2 Empfohlene Einsatzbereiche

Messungen in Reinstwasser.

## 2 Reinigung



### Äußere Reinigung

#### VORSICHT

Zum Reinigen den Sensor vom Gerät abziehen.

Wir empfehlen eine gründliche Reinigung besonders vor dem Messen niedriger Leitfähigkeitswerte.

Verunreinigung	Reinigungsverfahren
Kalkablagerung	5 Minuten in Essigsäure (Volumenanteil = 10 %) tauchen
Fett/Öl	mit warmen spülmittelhaltigen Wasser spülen

Nach dem Reinigen gründlich mit entionisiertem Wasser spülen und gegebenenfalls neu kalibrieren.

### Alterung der Leitfähigkeitsmesszelle

In der Regel altert die Leitfähigkeitsmesszelle nicht. Spezielle Messmedien (z. B. starke Säuren und Laugen, organische Lösungsmittel) oder zu hohe Temperaturen verkürzen erheblich die Lebensdauer bzw. führen zu Beschädigungen. Führen derartige Bedingungen zu Ausfällen oder mechanischen Beschädigungen, besteht kein Garantieanspruch.

### Entsorgung

Wir empfehlen die Entsorgung als Elektronikschrott.

## 3 Was tun, wenn ...

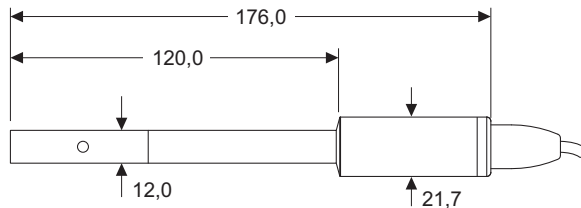
Fehlersymptom	Ursache	Behebung
Keine Temperatur- oder Leitfähigkeitsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Verbindung Messgerät-Leitfähigkeitsmesszelle</li> <li>– Kabel defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbindung Messgerät-Leitfähigkeitsmesszelle herstellen</li> </ul>
Messung liefert unplausible Leitfähigkeitsmesswerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Messbereich überschritten</li> <li>– Verschmutzung im Bereich der Elektroden</li> <li>– Elektroden beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anwendungsbereich beachten</li> <li>– Leitfähigkeitsmesszelle reinigen (siehe Abschnitt 2).</li> <li>– Sensor einsenden</li> </ul>
Falsche Temperaturanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperaturmessfühler nicht ausreichend in Messlösung eingetaucht</li> <li>– Temperaturmessfühler defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mindesteintauchtiefe beachten</li> <li>– Leitfähigkeitsmesszelle einsenden</li> </ul>

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeine Daten

<b>Allgemeine Merkmale</b>	Messprinzip	Zwei-Elektroden-Messung
	Zellenkonstante	0,100 cm <sup>-1</sup> ± 2 %
	Temperaturmessfühler	integrierter NTC 30 (30 kΩ bei 25 °C)

**Abmessungen (in mm)**



**Gewicht** ca. 90 g (ohne Kabel)

<b>Materialien</b>	Schaft	Edelstahl 1.4571
	Anschlusskopf	POM
	Leitfähigkeits-Elektroden	Edelstahl 1.4571
	Thermistor-Gehäuse	Edelstahl 1.4571

<b>Anschlusskabel</b>	Längen	1,5 m
	Durchmesser	4,3 mm
	Kleinster zulässiger Biegeradius	bei fester Verlegung: 20 mm im flexiblen Einsatz: 60 mm
	Steckertyp	Buchse, 4-polig

<b>Druckfestigkeit</b>	Sensor mit Anschlusskabel	IP 68 (2 x 10 <sup>5</sup> Pa bzw. 2 bar)
	Kabelstecker	IP 67 (in gestecktem Zustand)

Die LF 313T IDS erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 3(3) der Richtlinie 97/23/EG ("Druckgeräterichtlinie").

<b>Messbedingungen</b>	Leitfähigkeits-Messbereich	0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Temperaturbereich	-5 ... 70 °C (100 °C)
	Max. zulässiger Überdruck	2 x 10 <sup>5</sup> Pa (2 bar)
	Minimale Eintauchtiefe	30 mm
	Maximale Eintauchtiefe (bei Temperatur)	Gesamter Sensor+Kabel bis 70 °C Nur Sensorschaft (=120 mm) bis 100 °C
	Betriebslage	beliebig
<b>Lager- Bedingungen</b>	Empfohlene Lagermethode	an Luft
	Lagertemperatur	0 ... 50 °C
<b>Kenndaten bei Auslieferung</b>	Temperatur-Ansprechver- halten	t <sub>99</sub> (99 % der Endwertanzeige nach) < 20 s
	Genauigkeit des Tempera- turfühlers	± 0,2 K

## 4.2 Messbereiche und Auflösungen

<b>Messbereiche, Auflösungen</b>	<b>Messgröße</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Auflösung</b>
	$\kappa$ [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	0,01 ... 19,99	0,01
		0,0 ... 199,9	0,1
	$\rho$ (Spez. Widerstand) [k $\Omega\text{m}^*\text{cm}$ ]	5,00 ... 19,99	0,01
		20,0 ... 199,9	0,1
		200 ... 1999	1
	$\rho$ (Spez. Widerstand) [M $\Omega\text{m}^*\text{cm}$ ]	2,00 ... 19,99	0,01
		20,0 ... 199,9	0,1
	T [°C]	- 5,0 ... + 100,0	0,1

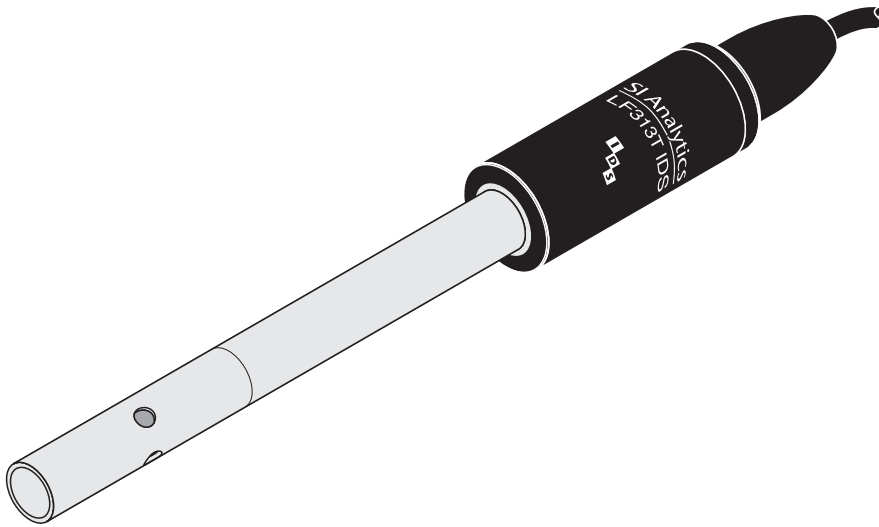
## 4.3 Genauigkeit der IDS-Messelektronik

<b>Messgröße</b>	<b>Genauigkeit (<math>\pm 1</math> Digit)</b>
$\kappa$ , $\rho$	± 0,5 % vom Messwert
T [°C]	± 0,1



# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

ba77042s02 10/2015



# LF 313T IDS

CÉLULA CONDUCTÍMETRA PARA AGUA PURÍSIMA

SI Analytics  
a xylem brand

**Copyright**

© 2015, SI Analytics GmbH

La reimpresión -aún parcial - está permitida únicamente con la autorización expresa y por escrito de la SI Analytics GmbH, Mainz. ^

Printed in Germany.

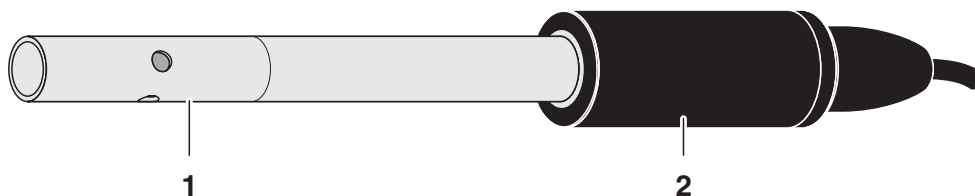
## LF 313T IDS - Indice

<b>1</b>	<b>Sumario</b> .....	<b>4</b>
1.1	Diseño y funcionamiento .....	4
1.2	Campos de aplicación recomendados .....	4
<b>2</b>	<b>Limpieza</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Diagnóstico y corrección de fallas</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Especificaciones técnicas</b> .....	<b>6</b>
4.1	Datos generales .....	6
4.2	Rango de medición y resolución .....	8
4.3	Exactitud de la electrónica de medición IDS .....	8

# 1 Sumario

## 1.1 Diseño y funcionamiento

Diseño



1	Vástago
2	Cabezal con la electrónica sensora activa

### Reconocimiento automático del sensor

En el cabezal se encuentra la electrónica sensora con los datos archivados del sensor. Estos datos incluyen, entre otros, el tipo del sensor y el número de serie. Además, en el sensor se guardan los datos de calibración de cada calibración, registrando así el historial de calibración correspondiente. Al conectar el sensor al instrumento de medición, éste llama los datos y los pone a disposición para la medición, asimismo los utiliza para documentar la medición. Gracias a que los datos de calibración se encuentran archivados en el sensor, al trabajar con varios instrumentos de medición se aplica automáticamente la constante celular correcta para cada caso.

La técnica de transmisión digital permite la comunicación sin perturbación alguna con el instrumento de medición, aún si los cables de conexión son muy largos. La firmware del sensor puede ser actualizada a la última versión desarrollada por la SI Analytics, a través del instrumento de medición.

## 1.2 Campos de aplicación recomendados

Mediciones en agua purísima.

## 2 Limpieza



### ATENCIÓN

Para limpiar el instrumento, quitar primero el sensor.

#### Limpieza exterior

Recomendamos limpiar a fondo el instrumento, especialmente antes de medir valores bajos de la conductibilidad.

Impurezas/contaminación	Procedimientos de limpieza
Concreción calcárea	sumergir las partes afectadas durante 5 minutos en ácido acético (solución de partes en volumen = 10 %)
Grasas/aceites	enjuagar con agua tibia y detergente de tipo comercial

Después de la limpieza, enjuagar a fondo con agua desionizada y en caso dado, volver a calibrar.

#### Envejecimiento de la célula conductímetro

Por lo general la célula conductímetro no envejece. Sin embargo, bajo ciertas condiciones específicas con determinados medios de medición (por ejemplo ácidos y lejías fuertes, disolventes orgánicos) o bien, altas temperaturas, se reduce considerablemente la vida útil, o bien, el material se deteriora. Si por trabajar bajo estas condiciones los instrumentos no funcionan correctamente o el material es afectado mecánicamente, la garantía sobre las piezas pierde su validez.

#### Eliminación de materiales residuales

Recomendamos eliminar adecuadamente la chatarra electrónica.

### 3 Diagnóstico y corrección de fallas

Síntoma de la falla	Causa probable	Solución del problema
El instrumento no indica la temperatura, o bien, la conductibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- falla la conexión entre el instrumento de medición y la célula conductímetra</li> <li>- el cable está defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- establecer la conexión entre el instrumento de medición y la célula conductímetra</li> </ul>
El instrumento registra valores poco plausibles de la conductibilidad durante la medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- excedido el rango de medición</li> <li>- hay contaminaciones en la zona de los electrodos</li> <li>- los electrodos están deteriorados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- observar el rango de aplicación adecuado a la medición</li> <li>- limpiar la célula conductímetra (vea el prrafo 2).</li> <li>- enviar el sensor a la reparación</li> </ul>
La indicación de la temperatura no es correcta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- el sensor térmico del módulo básico de la conductibilidad no está suficientemente sumergido en la solución de medición</li> <li>- sensor térmico defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- observar que la profundidad de inmersión mínima sea correcta</li> <li>- enviar la célula conductímetra al centro de servicio</li> </ul>

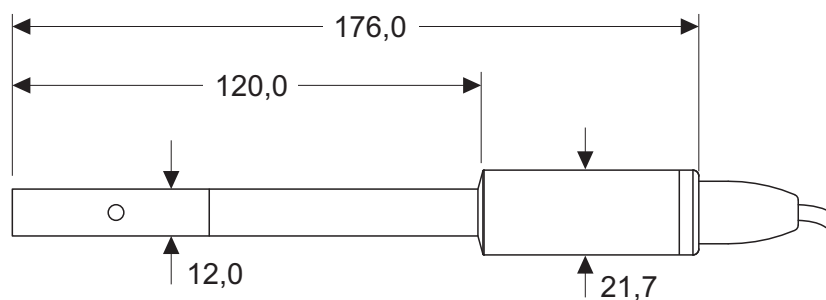
### 4 Especificaciones técnicas

#### 4.1 Datos generales

**Características generales**

Principio de medición	Medición con dos electrodos
Constante celular	0,100 cm <sup>-1</sup> ± 2 %
Sensor térmico	NTC 30 integrado (30 kW a 25 °C)

**Dimensiones (en mm)**



<b>Peso</b>	aprox. 90 g (sin cables)	
<b>Materiales</b>	Vástago	Acero inoxidable 1.4571
	Cabezal de conexión	POM
	Electrodos de conductibilidad	Acero inoxidable 1.4571
	Carcasa del termistor	Acero inoxidable 1.4571
<b>Cable de conexión</b>	Longitudes	1,5 m
	Diámetro	4,3 mm
	Radio mínimo de flexión admisible	tendido fijo:20 mm aplicación libre:60 mm
	Tipo de enchufe	buje, 4 polos
<b>Resistencia a la presión</b>	Sensor con cable de conexión	IP 68 (2 x 10 <sup>5</sup> Pa o bien 2 bar)
	Enchufe del cable	IP 67 (enchufado)
<p>La LF 313T IDS cumple con los requerimientos según el artículo 3(3) de la normativa 97/23/EG ("Normativa de instrumentos de presión").</p>		
<b>Condiciones de medición</b>	Rango de medición de la conductibilidad	0,01 µS/cm ... 200 µS/cm
	Rango de temperatura	-5 ... 70 °C (100 °C)
	Presión máxima admisible	2 x 10 <sup>5</sup> Pa (2 bar)
	Profundidad mínima de inmersión	30 mm
	Profundidad máxima de inmersión (a temperatura)	sensor completo+cable hasta 70 °C sólo el vástago del sensor (=120 mm) hasta 100 °C
	Posición de trabajo	cualquiera

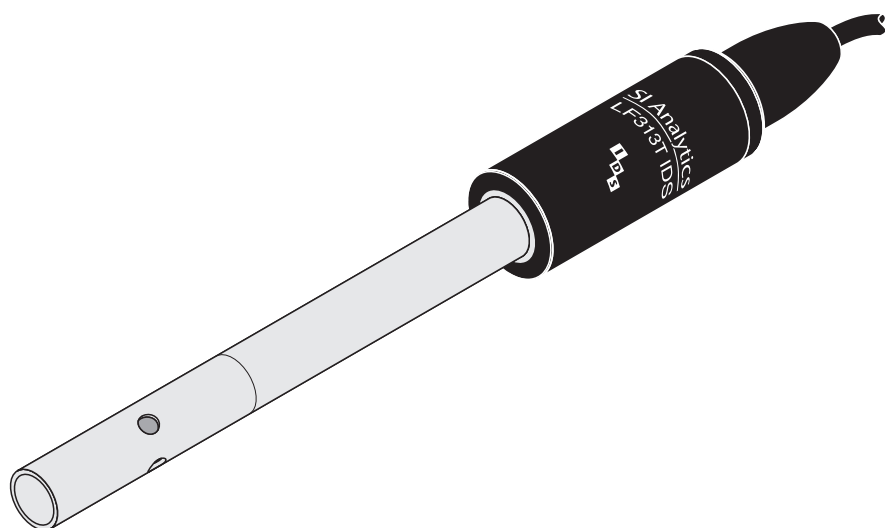
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	Almacenamiento recomendado	al aire
	Temperatura de almacenamiento	0 ... 50 °C
<b>Datos característicos en el momento de la entrega</b>	Característica de respuesta a la temperatura	$t_{99}$ (99 % de la temperatura final después de) < 20 s
	Exactitud del sensor térmico	$\pm 0,2$ K

#### 4.2 Rango de medición y resolución

<b>Rangos de medición, y resoluciones</b>	<b>Magnitud de medición</b>	<b>Rango de medición</b>	<b>Resolución</b>
	$\kappa$ [ $\mu$ S/cm]	0,01 ... 19,99	0,01
		0,0 ... 199,9	0,1
	$\rho$ (resistencia específica) [kOhm*cm]	5,00 ... 19,99	0,01
		20,0 ... 199,9	0,1
		200 ... 1999	1
	$\rho$ (resistencia específica) [MOhm*cm]	2,00 ... 19,99	0,01
		20,0 ... 199,9	0,1
	T [°C]	- 5,0 ... + 100,0	0,1

#### 4.3 Exactitud de la electrónica de medición IDS

<b>Magnitud de medición</b>	<b>Exactitud (<math>\pm 1</math> dígito)</b>
$\kappa$ , $\rho$	$\pm 0,5$ % del valor medido
T [°C]	$\pm 0,1$



---

# LF 313T IDS

CELLULE DE MESURE DE LA CONDUCTIVITÉ EN EAU ULTRA-PURE

---

**Copyright**

© 2015, SI Analytics GmbH

Réimpression - de tout ou partie - uniquement avec l'autorisation écrite  
de SI Analytics GmbH, Mainz.

Printed in Germany.

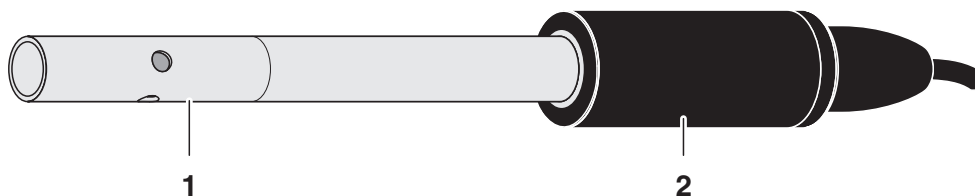
## LF 313T IDS - Sommaire

<b>Aperçu</b> .....	<b>4</b>
Construction et fonctionnement .....	4
Domaines d'utilisation recommandés .....	4
<b>Nettoyage</b> .....	<b>4</b>
<b>Que faire, si...</b> .....	<b>5</b>
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>6</b>
Caractéristiques générales .....	6
Plages de mesure et résolutions .....	7
Précision de l'électronique de mesure IDS .....	7

# 1 Aperçu

## 1.1 Construction et fonctionnement

### Construction



1	Corps
2	Tête d'extrémité avec électronique de sonde active

### Reconnaissance automatique de la sonde

L'électronique de sonde avec les données de sonde enregistrées se trouve dans la tête d'extrémité. Ces données comportent, notamment, le type de sonde et le numéro de série. Sont également enregistrés dans la sonde les données de calibration de chaque calibration et l'historique des calibrations. Lors de la connexion de la sonde, les données sont appelées par l'appareil de mesure et utilisées pour la mesure ainsi que pour la documentation des valeurs de mesure. Lors de l'utilisation avec plusieurs appareils de mesure, l'enregistrement des données de calibration dans la sonde permet que soient toujours utilisées automatiquement la pente et l'asymétrie correctes.

La technique de transmission numérique assure la sûreté de communication avec l'appareil de mesure, même avec des câbles de raccordement longs. A l'occasion des perfectionnements apportés par SI Analytics, le logiciel embarqué (firmware) de la sonde peut être actualisé via l'appareil de mesure.

## 1.2 Domaines d'utilisation recommandés

Mesures en eau ultra-pure.

# 2 Nettoyage



### Nettoyage extérieur

#### PRUDENCE

**Pour le nettoyage, retirer la sonde de l'appareil.**

Nous recommandons un nettoyage approfondi en particulier avant la mesure de valeurs de conductivité peu élevées.

#### Type de salissure

#### Méthode de nettoyage

Dépôt calcaire	Plonger 5 minutes dans de l'acide acétique (proportion volumique = 10 %)
Graisse/huile	Rincer à l'eau chaude additionnée de produit de rinçage

Après le nettoyage, rincer abondamment à l'eau désionisée et calibrer à nouveau si nécessaire.

#### **Vieillessement de la cellule de mesure de la conductivité**

Normalement, la cellule de mesure de la conductivité ne vieillit pas. Certains milieux de mesure particuliers (tels que milieux acides et alcaliques à forte concentration, solvants organiques par exemple) ou les températures trop élevées réduisent considérablement la durée de vie et causent des dommages. Les défaillances ou dommages mécaniques causés par de telles conditions ne sont pas couverts par la garantie.

#### **Elimination**

Nous recommandons l'élimination en tant que déchet électronique.

### **3 Que faire, si...**

<b>Symptôme d'erreur</b>	<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
Pas d'indication de la température ou de la conductivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pas de liaison entre l'appareil de mesure et la cellule de mesure de la conductivité</li> <li>– Câble défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etablir la liaison entre l'appareil de mesure et la cellule de mesure de la conductivité</li> </ul>
La mesure fournit des valeurs de conductivité qui ne sont pas plausibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plage de mesure dépassée</li> <li>– encrassement dans la zone des électrodes</li> <li>– Electrodes endommagées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respecter le domaine d'application</li> <li>– Nettoyer la cellule de mesure de la conductivité (voir paragraphe 2).</li> <li>– Retourner la sonde</li> </ul>
Indication de la température erronée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sonde de mesure de la température insuffisamment immergée dans la solution de mesure</li> <li>– Sonde de mesure de la température défectueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Respecter la profondeur d'immersion minimum</li> <li>– retourner la cellule de mesure de la conductivité</li> </ul>

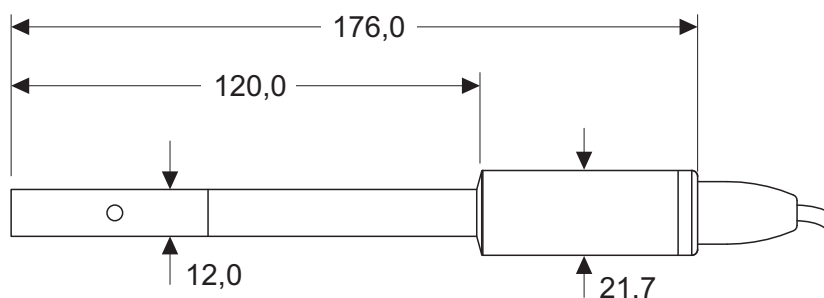
## 4 Caractéristiques techniques

### 4.1 Caractéristiques générales

#### Caractéristiques générales

Principe de mesure	Mesure à deux électrodes
Constante de cellule	$0,100 \text{ cm}^{-1} \pm 2 \%$
Sonde de mesure de la température	NTC 30 intégré (30 k $\Omega$ à 25 °C)

#### Dimensions (en mm)



#### Poids

env. 90 g (sans câble)

#### Matériaux

Corps	Acier spécial
Tête de raccordement	POM
Electrodes de conductivité	Acier spécial

#### Câble de raccordement

Longueurs	1,5 m
Diamètre	4,3 mm
Rayon de courbure minimum admissible	en cas de pose fixe:20 mm en utilisation flexible:60 mm
Type de prise	Douille, 4 pôles

#### Résistance à la pression

Sonde avec câble de raccordement	IP 68 ( $2 \times 10^5$ Pa ou 2 bars)
Connecteur pour câble	IP 67 (état enfiché)

La LF 313T IDS satisfait aux exigences selon l'article 3(3) de la Directive 97/23/CE (« Directive sur les équipements sous pression »).

<b>Conditions de mesure</b>	Plage de mesure de la conductivité	0,01 $\mu\text{S/cm}$ ... 200 $\mu\text{S/cm}$
	Plage de température	-5 ... 70 °C (100 °C)
	Suppression max. admissible	2 x 10 <sup>5</sup> Pa (2 bars)
	Profondeur d'immersion minimale	30 mm
	Profondeur d'immersion maximale (à la température)	Total sonde+câble jusqu'à 70 °C Seulement corps de sonde (=120 mm) jusqu'à 100 °C
	Position de fonctionnement	au choix
<b>Conditions de stockage</b>	Méthode de stockage recommandée	à l'air
	Température de stockage	0 ... 50 °C
<b>Données caractéristiques à la livraison</b>	Réactivité à la température	t <sub>99</sub> (99 % de l'indication de valeur finale après) < 20 s
	Précision de la sonde de température	± 0,2 K

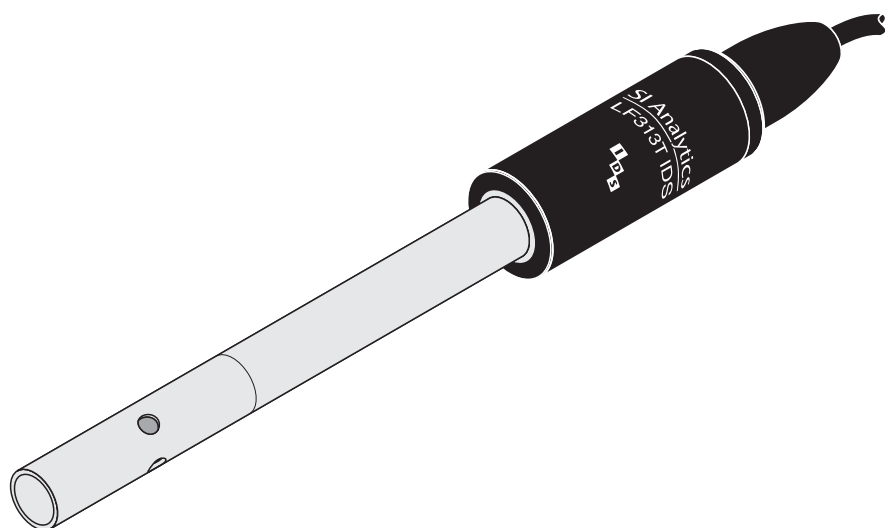
## 4.2 Plages de mesure et résolutions

Plages de mesure, résolutions	Grandeur de mesure	Plage de mesure	Résolution
	$\kappa$ [ $\mu\text{S/cm}$ ]	0,01 ... 19,99	0,01
		0,0 ... 199,9	0,1
	$\rho$ (résistance spécifique) [k $\Omega\text{m}\cdot\text{cm}$ ]	5,00 ... 19,99	0,01
		20,0 ... 199,9	0,1
		200 ... 1999	1
	$\rho$ (résistance spécifique) [M $\Omega\text{m}\cdot\text{cm}$ ]	2,00 ... 19,99 20,0 ... 199,9	0,01 0,1
	T [°C]	- 5,0 ... + 100,0	0,1

## 4.3 Précision de l'électronique de mesure IDS

Grandeur de mesure	Précision ( $\pm 1$ digit)
$\kappa$ , $\rho$	± 0,5 % de la valeur mesurée

$T [^{\circ}\text{C}]$	$\pm 0,1$
------------------------	-----------



---

# LF 313T IDS

CONDUCTIVITY CELL FOR ULTRAPURE WATER

---

**Copyright**

© 2015, SI Analytics GmbH

Reprinting - even as excerpts - is only allowed with the explicit written authorization of SI Analytics GmbH, Mainz.

Printed in Germany.

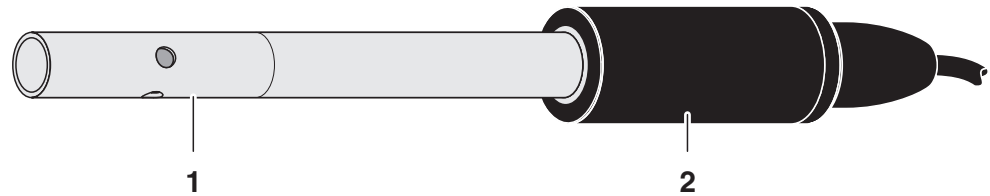
## LF 313T IDS - Contents

<b>1</b>	<b>Overview</b> .....	<b>4</b>
1.1	Structure and function .....	4
1.2	Recommended fields of application .....	4
<b>2</b>	<b>Cleaning</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>What to do if...</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>6</b>
4.1	General data .....	6
4.2	Measuring ranges and resolution .....	7
4.3	Accuracy of the IDS measuring technique .....	8

# 1 Overview

## 1.1 Structure and function

Structure



1	Shaft
2	Connecting head with active electronics

### Automatic sensor recognition

The sensor electronics with the stored sensor data is in the connecting head. The data include, among other things, the sensor type and series number. With each calibration, the calibration data is written in the sensor and the calibration history is recorded. The data is recalled by the meter when the sensor is connected and is used for measurement and for measured value documentation. Storing the calibration data in the sensor ensures that the correct cell constant is automatically used if the sensor is operated with several meters.

The digital transmission technique guarantees the failure-free communication with the meter even with long connection cables. If the sensor firmware is enhanced by SI Analytics, it can be updated via the meter.

## 1.2 Recommended fields of application

Measurements in ultrapure water.

## 2 Cleaning



### Outside cleaning

#### CAUTION

To clean the sensor, disconnect it from the instrument.

We recommend to clean the sensor thoroughly, especially before measuring low conductivity values.

Contamination	Cleaning procedure
Lime sediments	Immerse in acetic acid for 5 minutes (volume share = 10 %)
Fat/oil	Clean with warm water that contains washing-up liquid

After cleaning, thoroughly rinse with deionized water and recalibrate if necessary.

### Aging of the conductivity measuring cell

Normally, the conductivity measuring cell does not age. Special measuring media (e.g. strong acids and bases, organic solvents) or temperatures that are too high may considerably reduce its lifetime or lead to damage. The warranty does not cover failure caused by measuring conditions and mechanical damage.

### Disposal

We recommend to dispose of the measuring cell as electronic waste.

## 3 What to do if...

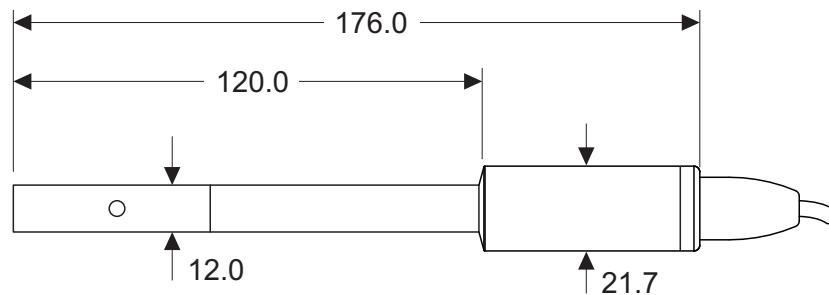
Error symptom	Cause	Remedy
No temperature or conductivity display	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No connection between meter and conductivity measuring cell</li> <li>– Cable defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Establish connection between meter and conductivity measuring cell</li> </ul>
Measurement delivers implausible conductivity values	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Measuring range exceeded</li> <li>– Contamination in the area of the electrodes</li> <li>– Electrodes damaged</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Make sure the correct sensor is being used for the application</li> <li>– Clean the conductivity measuring cell (see section 2).</li> <li>– Return the sensor</li> </ul>
Incorrect temperature display	<ul style="list-style-type: none"> <li>– The temperature sensor is not immersed deep enough in the measuring solution</li> <li>– Temperature sensor defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Observe the minimum immersion depth</li> <li>– Return the conductivity measuring cell</li> </ul>

## 4 Technical data

### 4.1 General data

<b>General features</b>	Measuring principle	2-electrodes measurement
	Cell constant	0.100 cm <sup>-1</sup> ± 2 %
	Temperature sensor	Integrated NTC 30 (30 kΩ at 25 °C / 77 °F)

**Dimensions  
(in mm)**



**Weight**      Approx. 90 g (without cable)

<b>Materials</b>	Shaft	Stainless steel 1.4571
	Connection head	POM
	Conductivity electrodes	Stainless steel 1.4571
	Thermistor enclosure	Stainless steel 1.4571

<b>Connection cable</b>	Lengths	1.5 m
	Diameter	4.3 mm
	Smallest allowed bend radius	Fixed installation: 20 mm Flexible use: 60 mm
	Plug type	Socket, 4 pins

<b>Pressure resistance</b>	Sensor with connection cable	IP 68 (2 x 10 <sup>5</sup> Pa or 2 bar)
	Cable plug	IP 67 (when plugged in)

The LF 313T IDS meets the requirements according to article 3(3) of the directive, 97/23/EC ("pressure equipment directive").

<b>Measurement conditions</b>	Conductivity measuring range	0.01 $\mu\text{S/cm}$ ... 200 $\mu\text{S/cm}$
	Temperature range	-5 ... 70 °C (100 °C) 23 ... 158 °F (212 °F)
	Max. admissible overpressure	$2 \times 10^5$ Pa (2 bar)
	Minimum depth of immersion	30 mm
	Maximum depth of immersion (at temperature)	Whole sensor + cable up to 70 °C (158 °F) Sensor shaft only (=120 mm) up to 100 °C (212 °F)
	Operating position	Any
	<b>Storage conditions</b>	Recommended storing method
Storage temperature		0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
<b>Characteristic data on delivery</b>	Temperature responding behavior	$t_{99}$ (99 % of the final value display after) < 20 s
	Accuracy of the temperature sensor	$\pm 0.2$ K

## 4.2 Measuring ranges and resolution

<b>Measured parameter</b>	<b>Measuring range</b>	<b>Resolution</b>
$\kappa$ [ $\mu\text{S/cm}$ ]	0.01 ... 19.99	0.01
	0.0 ... 199.9	0.1
$\rho$ (Resistivity) [ $\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$ ]	5.00 ... 19.99	0.01
	20.0 ... 199.9	0.1
	200 ... 1999	1
$\rho$ (Resistivity) [ $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ]	2.00 ... 19.99	0.01
	20.0 ... 199.9	0.1
T [°C]	- 5.0 ... + 100.0	0.1

### 4.3 Accuracy of the IDS measuring technique

Measured parameter	Accuracy ( $\pm 1$ digit)
$\alpha, \rho$	$\pm 0.5$ % of measured value
T [°C]	$\pm 0.1$



# What can Xylem do for you?

We're 12,500 people unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

**For more information on how Xylem can help you, go to [www.xylem.com](http://www.xylem.com)**

## SI Analytics

a xylem brand

### **SI Analytics GmbH**

Hattenbergstraße 10

Tel: +49 (0)6131 / 66 5111

Fax: +49 (0)6131 / 66 5001

D-55122 Mainz

Deutschland, Germany, Allemagne, Alemania

E-Mail: [si-analytics@xylem.com](mailto:si-analytics@xylem.com)

[www.si-analytics.com](http://www.si-analytics.com)

SI Analytics is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.

© 2015 Xylem, Inc.