



# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

## TABLA DE SELECCIÓN



MODELO	CONSTANTE CÉLULA	MATERIAL SENSOR	MATERIAL CUERPO	RANGO TEMP. °C	DIMENSIONES L X Ø en mm.	PRESIÓN	APLICACIÓN RANGO	USO	CONTROLADORES INDICADORES
SI 301	K=1	2 electrodos 316 inox	PVC	0...40	Rosca 1" BSP Conector	Max 3 bar	De 0...2mS	Tuberías	C3655 / C3630 C7685
SI 3013	K=1	2 electrodos 316 inox	POLIPROP.	0...50	Rosca 1" BSP Conector	Max 3 bar	De 0...2mS	Tuberías	C3655 / C3630 C7685
SI 308T	K=0.01 + Pt100	2 electrodos 316 inox	PVC	0...50	Rosca 1" BSP Cable	Max 3 bar	Desde 200,0 nS	Aguas ultrapuras	C7685.001
SZ 3320.1	K=0.1 + Pt100	2 electrodos 316 inox	PEEK	0...105	Rosca ¾ NPT Conector	Max 16 bar	Desde 2000,0 nS	Aguas ultrapuras	C7685.001 C7615.10
SZ 3330.1	K=1 + Pt100	2 electrodos 316 inox	PEEK	0...105	Rosca ¾ NPT Conector	Max 16 bar	Desde 20 µS	Aguas ultrapuras	C7685.001 C7615.10
SAN 621	K=0.1 + Pt100	2 electrodos 316 inox	PEEK	0...121	Tri-Clamp 2" Conector	Max 6 bar	Desde 2000,0 nS	Agua pura Ind. Farmac.	C7685.001 C7615.10
SZ 3300.1	K=1 + Pt100	2 electrodos Grafito	PES	0...105	Rosca ¾ NPT Conector	Max 16 bar	De 200 µS hasta 200 mS	Líquidos contaminados	C3655 / C3630 C7685
SC 5	K=1 + NTC 10KOHM	2 electrodos Titanio	Inox AISI 316	0...100	Rosca ¾ NPT Conector	Max 5 bar	0...20 mS	Tubería Liq. Contamin.	C3655 / C3630 C7685
SI 311	K=1 + Pt100	4 electrodos 316 inox	POLIPROP.	0...80	Rosca 1" BSP Cable	Max 3 bar	De 200 µS hasta 200 mS	Tuberías Inmersión	TRANSMISORES 080310
SZ 312.4	K=0,7 + NTC 10KOHM	4 electrodos 316 inox	PVDF	0...80	Rosca ½ " BSP Cable	Max 3 bar	De 200 µS hasta 200 mS	Tuberías Inmersión	C3645
ST 311	K=1 + Pt100	4 electrodos 316 inox	POLIPROP.	0...80	Rosca 1" BSP Conector	Max 3 bar	0... 2000 mS	Tuberías	C7685 / C565.2
ST 31011	K=1 + Pt100	4 electrodos 316 inox	PVDF	0...100	DN 25 Conector	Max 3 bar	0... 2000 mS	Tuberías Inmersión	C7685 / C565.2
SI 315 SI 315.1	K=1 + Pt100	Inductivo	PVDF	0...110	DN 40 Cable	Max 3 bar	De 2000 µS hasta 20 S	Químico Alimenticio	Trans. 080315 C3655
ST 315	K=1 + Pt100	Inductivo	PVDF	0...110	DN 40 Conector	Max 3,5 bar	De 2000 µS hasta 20 S	Químico Alimenticio	C7685 / C565.2
ST 315.21	K=1 + Pt100	Inductivo	PVC	0...40	Rosca 1" Cable	Max 3,5 bar	De 2000 µS hasta 20 S	Sumergible	Con Trans. 080315 C7685 / C565.2
ST 3254.X	K=1 + Pt100	Inductivo	PVC	0...50	Rosca 1½"MNpt Cable	Max 10 bar	4 modelos (0...200 mS)	Tuberías Inmersión	Bucle 4...20 mA
TS 280	K=1 + Pt100	Inductivo	Inox AISI 316	0...50	Sumergible 50m. Cable	Max 10 bar	2 modelos 0..20 / 50 mS	Sumergible Pozos	Bucle 4...20 mA

# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

Tecnología

**DPF**  
sensors

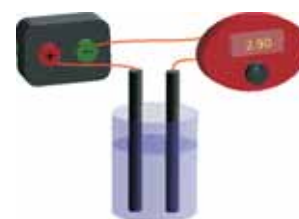


La conductividad eléctrica, se define como la capacidad que tienen las sales inorgánicas en solución ( electrolitos ) para conducir la corriente eléctrica.

El agua pura, prácticamente no conduce la corriente, sin embargo el agua con sales disueltas conduce la corriente eléctrica. Los iones cargados positiva y negativamente son los que conducen la corriente, y la cantidad conducida dependerá del número de iones presentes y de su movilidad.

En la mayoría de las soluciones acuosas, cuanto mayor sea la cantidad de sales disueltas, mayor será la conductividad, este efecto continúa hasta que la solución está tan llena de iones que se restringe la libertad de movimiento y la conductividad puede disminuir en lugar de aumentar, dándose casos de dos diferentes concentraciones con la misma conductividad.

Temperatura de la muestra 25 ° C	Conductividad, $\mu\text{S}/\text{cm}$
Agua ultrapura	0.05
Agua de alimentación a calderas	1 a 5
Agua potable	50 a 100
Agua de mar	53.000
5 % NaOH	223.000
50 % NaOH	150.000
10 % HCl	700.000
32 % de HCl	700.000
31 % HNO <sub>3</sub>	865.000



Resistivity ( $\Omega$ )	Conductivity ( $\mu\text{S}$ )	ppm TDS
18,000,000	.056	.0277
12,000,000	.084	.0417
6,000,000	.167	.0833
1,000,000	1.00	.500
400,000	2.50	1.25
50,000	20	10
5,000	200	100
500	2,000	1,000
50	20,000	10,000

Algunas sustancias se ionizan en forma más completa que otras y por esta razón conducen mejor la corriente. Cada ácido, base o sal tienen su curva característica de concentración contra conductividad.

**Son buenos conductores** : los ácidos, bases y sales inorgánicas: HCl, NaOH, NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ....etc.

**Son malos conductores** : Las moléculas de sustancias orgánicas que por la naturaleza de sus enlaces son no iónicas: como la sacarosa, el benceno, los hidrocarburos, los carbohidratos.... etc, estas sustancias, no se ionizan en el agua y por lo tanto no conducen la corriente eléctrica.

Un aumento en la temperatura, disminuye la viscosidad del agua y permite que los iones se muevan más rápidamente, conduciendo más electricidad. Este efecto de la temperatura es diferente para cada ion, pero típicamente para soluciones acuosas diluidas, la conductividad varía de 1 a 4 % por cada ° C.

Conociendo estos factores, la medición de la conductividad nos permite tener una idea muy aproximada de la cantidad de sales disueltas.

La conductividad eléctrica es lo contrario de la resistencia en ohms, medida entre las caras opuestas de un cubo de 1.0 cm de una solución acuosa a una temperatura especificada. Esta solución se comporta como un conductor eléctrico donde se pueden aplicar las leyes físicas de la resistencia eléctrica.

Las unidades de la conductividad eléctrica son el Siemens/cm ( las unidades antiguas, eran los mhos/cm que son numéricamente equivalentes al S/cm ).

En la práctica no se mide la conductividad entre electrodos de 1 cm<sup>3</sup> sino con electrodos de diferente tamaño, rectangulares o cilíndricos, por lo que al hacer la medición, en lugar de la conductividad, se mide la conductancia, la cual al ser multiplicada por una constante ( k ) de cada celda en particular, se transforma en la conductividad en S/cm.

Conductividad = Conductancia de la muestra \* k  
 $k = d/A$

k: Constante de la celda

d: distancia de la separación de los electrodos

A: Area de los electrodos

Así, un electrodo de 1 cm de separación y con una area de 1 cm<sup>2</sup>, tendrá una k = 1

La medición eléctrica se efectúa mediante un puente de Wheastone para medir resistencias. Las resistencias R1 y R2 son fijas y su valor va de acuerdo al intervalo de conductividad que se pretende medir. La resistencia Rx es la que proporciona la solución a la cual se le va a medir la conductividad. La resistencia R3 se varía en forma continua hasta poner en equilibrio el puente, de tal forma que no pase corriente hacia el medidor.



## INTERFERENCIAS EN LA MEDIDA

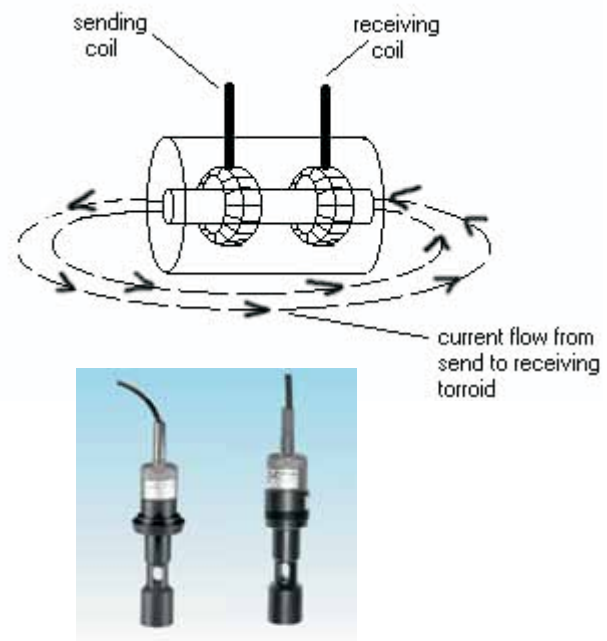
Sustancias no disueltas o materiales que precipiten lentamente en la muestra, pueden causar ensuciamiento en la superficie de los electrodos y causar lecturas erróneas. El ensuciamiento por sustancias orgánicas, bioensuciamientos y corrosión de los electrodos, causan lecturas inestables o erróneas.

El factor de correlación para obtener los valores cuantitativos de los sólidos totales disueltos solo es válido cuando la muestra tiene un pH entre 5 y 8, a valores mayores o menores de pH, los resultados no serán confiables.

## CONDUCTIVIDAD INDUCTIVA

Una célula de medición inductiva consiste en dos bobinas, una transmisora y otra receptora. Ambas bobinas están integradas en un alojamiento hueco. El alojamiento se sumerge en el fluido, que inunda su interior. A continuación se aplica una tensión alterna sinusoidal a la bobina transmisora. Esto produce una corriente en el fluido proporcional a su conductividad. A su vez, esta corriente induce una tensión en la bobina receptora. La conductividad se determina midiendo esta segunda tensión y conociendo la constante de la célula. El sistema integra también un sensor de temperatura que permite aplicar correcciones de temperatura.

Muy adecuada para entornos agresivos.



# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

2 electrodos

**DPF**  
sensors

**Sensores sumergible para la medida de bajos niveles de conductividad - salinidad**  
**Mediante electrodos de grafito o polímero**

## Serie SZ 33xx

Sensores para muy alta temperatura, montaje en tubería  
Con compensación de temperatura Pt100



### Para altas temperaturas

<b>Rangos</b>	SZ 3320.1 : 20 $\mu$ S...20 mS SZ 3330.1 : 200 $\mu$ S...200 mS SZ 3300.1 : 200 $\mu$ S...200 mS
<b>Constante célula</b>	K cm <sup>-1</sup> = 0,1 y 1
<b>Material</b>	Inox AISI 316
<b>Electrodos</b>	SZ 3320.1 : PEEK (polímero) SZ 3330.1 : PEEK (polímero) SZ 3300.1 : Grafito
<b>Temperatura de trabajo</b>	SZ 3320.1 : 250 °C max. SZ 3330.1 : 250 °C max. SZ 3300.1 : 150 °C max.
<b>Rosca</b>	3/4" NPT
<b>Presión</b>	16 bar max. a 25 °C
<b>Sensor temp.</b>	Pt100

## Modelo SAN 621-3-1-5S

Sensor para aguas puras, montaje tubería, admite esterilización  
Con compensación de temperatura Pt100



### Para industria farmacéutica

<b>Rango</b>	200 $\mu$ S... 200 mS
<b>Constante célula</b>	K cm <sup>-1</sup> = 1 ( max. 200 mS)
<b>Material</b>	Inox AISI 316
<b>Electrodos</b>	2 PEEK (polímero)
<b>Temperatura de trabajo</b>	Hasta 150 °C max. a 10 bar
<b>Rosca</b>	Tri-Clamp 2"
<b>Presión</b>	16 bar max. a 20 °C
<b>Sensor temp.</b>	Pt100
<b>Conector</b>	4 polos

# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

## 2 ELECTRODOS

**DPF**  
sensors

### Modelo SI 301 SI 3013

Sensores diseñados para la medida de bajos valores de salinidad, montaje en tubería y bajo coste.



#### Para baja salinidad

<b>Rango</b>	0...2 mS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1 (max. 20mS)
<b>Material</b>	SI 301 (PVC) SI 3013 (Polipropileno)
<b>Electrodos</b>	2 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10 °C...+50 °C
<b>Rosca</b>	1" BSP
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C

### Modelo SI 308T

Sensor para la medida de muy bajos valores de salinidad (0...20 µS), montaje en tubería Con compensación de temperatura Pt100



#### Para aguas muy puras

<b>Rango</b>	0...20 µS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 0,01 ( max. 200 µS)
<b>Material</b>	PVC
<b>Electrodos</b>	2 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10 °C...+50 °C
<b>Rosca</b>	1" BSP
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C
<b>Sensor temp.</b>	Pt100

### Serie SZ 327x



#### Para conducto, presión máxima 10 bar y 80 °C, rango: 0....80mS.

**SZ 3271:** Dos electrodos de grafito, K=1 cm-1, cuerpo en epoxy, longitud del cuerpo 110 mm, diámetro 12 mm, cable de 1,5 metros con conector BCN.

**SZ 3273.1:** Dos electrodos de grafito, K=1 cm-1, cuerpo en epoxy, longitud del cuerpo 110 mm, diámetro 12 mm, cable de 3 metros, con sensor Pt100.

**SZ 3274.1:** Dos electrodos de grafito, K=1 cm-1, cuerpo en epoxy, longitud del cuerpo 110 mm, diámetro 12 mm, cable de 5 metros, con sensor Pt100.

**SZ 3273.4:** Dos electrodos de grafito, K=1 cm-1, cuerpo en epoxy, longitud del cuerpo 110 mm, diámetro 12 mm, cable de 3 metros, con sensor NTC 10 Kohm

Conexión directa a todos los controladores



C 7685



c 565.2



C 3630



C 7615.010

# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

## 4 ELECTRODOS

**DPF**  
sensors

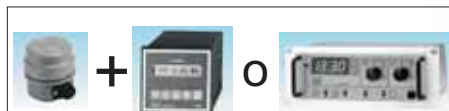
Para instalar directamente a proceso, en extensiones de tuberías, para aplicaciones en inmersión o cámaras de caudal

Conexión a microtransmisor o controlador

### Modelo SI 311



Conexión directa  
al controlador  
C3630



Conexión a través del microtransmisor  
080310 a los controladores C 7685 ó C  
565.2



### De aplicación general

<b>Rango</b>	Hasta 20 mS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1 (max. 20mS)
<b>Material</b>	Polipropileno
<b>Electrodos</b>	4 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	Máximo 80 °C
<b>Rosca</b>	1" BSP
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C
<b>Sensor de temperatura</b>	Pt100
<b>Cable</b>	3 metros
<b>Controlador</b>	(Microtransmisor 080310 + controlador C7685) C 3630

### Modelo SZ 312.4



Conexión directa  
al controlador  
C3645



### Para tubería o sumergible

<b>Rango</b>	Hasta 20 mS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 0,7
<b>Material</b>	PVDF
<b>Electrodos</b>	4 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	Máximo 80 °C
<b>Rosca</b>	1/2" BSP posterior
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C
<b>Sensor de temperatura</b>	NTC 10 Kohm
<b>Cable</b>	3 metros
<b>Controlador</b>	C 3645



**SZ 3252:** TRES electrodos en banda de platino negro, K= 1 cm-1, cuerpo de epoxy, cable de 1,5 metros con conector BNC

Aplicación en: Equipos portátiles y laboratorios.

### Modelo ST 311



### Instalación en tubería

<b>Rango</b>	Hasta 2000 mS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1 (max. 2000mS)
<b>Material</b>	Polipropileno
<b>Electrodos</b>	4 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	Máximo 80 °C (sensor) 40 °C microtransmisor
<b>Rosca</b>	1" BSP
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C
<b>Sensor de temperatura</b>	Pt100
<b>Cable</b>	Conector con cable SZ 9481 (10 metros) SZ 9483 (30 metros)
<b>Longitud</b>	210 mm (opción otras medidas)

### Modelo ST 31011



### Para sector alimentario

<b>Rango</b>	Hasta 2000 mS
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1 (max. 2000mS)
<b>Material</b>	PVDF
<b>Electrodos</b>	4 de inox, AISI 316
<b>Temperatura de trabajo</b>	Máximo 100 °C (sensor) 40 °C microtransmisor
<b>Rosca</b>	DN 25
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C
<b>Sensor de temperatura</b>	Pt100
<b>Cable</b>	Conector con cable SZ 9481 (10 metros) SZ 9483 (30 metros)
<b>Longitud</b>	210 mm (opción otras medidas)

Conexión directa a todos los controladores



C 7685



c 565.2



C 3630

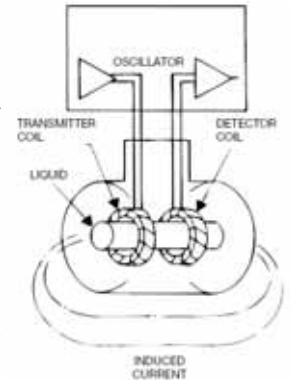


C 7615.010



## Sensores para la medida de altos niveles de conductividad - salinidad Tecnología inductiva

Una célula de medición inductiva consiste en dos bobinas, una transmisora y otra receptora. Ambas bobinas se montan una junto a la otra. La zona de las bobinas se sumerge en el líquido y este pasa a través de los agujeros de las bobinas toroidales. A continuación se aplica una tensión alterna sinusoidal a la bobina transmisora. Esto produce una corriente en el fluido proporcional a su conductividad. A su vez, esta corriente induce una tensión en la bobina receptora. La conductividad se determina midiendo esta segunda tensión y conociendo la constante de la célula. El sistema integra también un sensor de temperatura que permite aplicar correcciones de temperatura.



Al no existir contaminación ni polarización de electrodos, la lectura es mas fiable y precisa.

### Modelo ST 3254.x

Control de la conductividad, señal de salida 4...20 mA, diseñado para su uso en tubería o sumergido.  
Muy buena relación calidad precio.  
Al no disponer de electrodos su mantenimiento es casi nulo y no se produce el natural deterioro de los electrodos.



### Para tubería o sumergible

<b>Rango</b>	ST 3254.1=0...10mS ST 3254.2=0...100 mS ST 3254.3=0...1000 mS ST 3254.5=0...200 mS
<b>Linealidad</b>	< ± 1%
<b>Presión</b>	Max. 10 bar
<b>Toma a proceso</b>	Sumergible 1 1/2" MNPR (las dos roscas)
<b>Temperatura de trabajo</b>	-0 °C...+50 °C
<b>Material cuerpo</b>	PVC-C
<b>Material sensor</b>	Inductivo, sin electrodos
<b>Conexión</b>	Cable 3 metros
<b>Dimensiones</b>	Longitud 207 mm.
<b>Señal de salida</b>	4...20 mA (600 ohm a 24Vcc)

### Modelo ST 315.21



Conexión directa a los controladores C 7685 ó C 565.2



### Para instalar sumergido

<b>Rango</b>	20 mS...40 S
<b>Material</b>	PVC
<b>Electrodos</b>	Inductivo, sin electrodos
<b>Temperatura de trabajo</b>	40 °C max.
<b>Rosca</b>	Posterior 1"
<b>Presión</b>	3 bar max. a 25 °C (IP68)
<b>Sensor temp.</b>	Pt100
<b>Conexión</b>	3,5 m*. de cable al microtransmisor 080315
<b>Coefficiente temperatura</b>	+ 0,3% / °C del líquido

\* Opción con 10 y 30 metros de cable y conector IP67 para el cable

Sensor inductivo para altos valores de conductividad (max. 20 S)  
Con compensación de temperatura Pt100

## Modelo ST 315



### Sector alimentación, galvanización

<b>Rango</b>	2000 $\mu$ ...20 S
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1
<b>Electrodos</b>	Inductivo, sin electrodos
<b>Temperatura de trabajo</b>	110 °C max. a 1 bar
<b>Rosca</b>	DN40 (con accesorio SZ 724)
<b>Presión</b>	3,5 bar max. a 25 °C (IP68)
<b>Sensor temp.</b>	Pt100
<b>Conexión</b>	<b>SZ 9481</b> 10 m. cable + conector <b>SZ 9483</b> 30 m. cable + conector
<b>Dimensiones</b>	Longitud 255 mm Diámetro 34 mm
<b>Material</b>	PVDF, contacto con el líquido

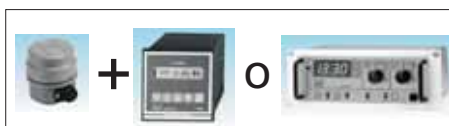
Conjunto formado por el sensor SI 315 y el microtransmisor 080315

## Modelo SI 315

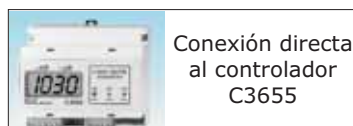


### Sector alimentación, química

<b>Rango</b>	2000 $\mu$ ...20 S
<b>Constante célula</b>	K cm-1 = 1
<b>Electrodos</b>	Inductivo, sin electrodos
<b>Temperatura de trabajo</b>	110 °C max. a 1 bar
<b>Rosca</b>	DN40 (con accesorio SZ 724)
<b>Presión</b>	3,5 bar max. a 25 °C (IP68)
<b>Sensor temp.</b>	Pt100
<b>Conexión</b>	Cable 3 metros
<b>Dimensiones</b>	Longitud 200 mm Diámetro 34 mm
<b>Material</b>	PVDF, contacto con el líquido



Conexión a través del microtransmisor 080310 a los controladores C 7685 ó C 565.2



Conexión directa al controlador C3655



### C 7685

E. Conductivity controller



Add the following to the common Features/Specifications of the 7685 Series shown overleaf

- Applications:
  - deionized water
  - drinking water
  - food industry
  - surface treatment
- Selectable input from:
  - 2 electrodes
  - 4 electrodes pre-amplified cell
  - electrodeless pre-amplified cell
- Scales: from 0.2 mS to 40 Siemens
- Autoranging
- Conversion in % - gr/l - Bè
- Temperature readout
- Filter software
- Calibration parameters display
- Dual set-point and alarm conditions display
- Automatic or manual Temperature compensation
- Automatic or manual acquisition of the temperature compensation table
- Isolated output:
  - 0/20 mA or 4/20 mA selectable
  - programmable input on the span
- Automatic or manual operation
- Dual Set-point with hysteresis, delay, and min/max programmable functions
- Alarm:
  - min/max and delay programmable
  - on Set-points timing
- Automatic overload protection and reset
- Extractable terminal block
- 96x96 (1/4 DIN) housing

### Specifications

#### Input

- \* From 2-electrode E.C. cell
- \* From 08310 4-electrode microtransmitter
- \* From 08315 electrodeless microtransmitter
- From RTD Pt100 3 wires

#### Scales

- \* See tables Scales vs. K
- \* Autoranging: on/off
- \* Indirect scale: on/off
- Zero adjustment: 0/5 %
- Sens. adjustment: 60/160 %
- \* Temp. reference: 10/99 °C
- \* Table /coeff. ATC selection
- \* ATC coefficient: 0/5 %/°C
- \* Software filter 90% RT: 0.4/50.0 s
- Display resolution: 1/1000 at 20 °C

#### Temperature

- Input: RTD Pt100 2/3 wires connection
- Measuring and compensation range: -10/+110 °C
- Resolution: +/- 0.1 °C
- Zero adjustment: +/- 1 °C
- Manual Temp. comp: -10/+110 °C

#### Options

The following options are available:

- 091.3713 dual analog programmable and isolated output.  
The operator may select an output for Temperature.
- 091.701 RS232 isolated output.  
The output sends the data (E.C., °C) to the serial port of the computer.
- 091.404 24 Vac power supply

An option dual line display for E.C. and temperature readout is available on request.

*The technical specifications may be changed without notice*

#### Input from 2-electrode cells

K cm <sup>-1</sup>	0,1	0,2	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0
Range	0,2000µS	0,4000µS	1,000µS	2,000µS	4,000µS	10,00µS	20,00µS
	2,000µS	4,000µS	10,00µS	20,00µS	40,00µS	100,0µS	200,0µS
	20,00µS	40,00µS	100,0µS	200,0µS	400,0µS	1000µS	2000µS
	200,0µS	400,0µS	1000µS	2000µS	4000µS	10,00mS	20,00mS
	2000µS	4000µS	10,00mS	20,00mS	40,00mS	100,0mS	200,0mS

#### Input from microtransmitters 080310 connected to 4-electrode cells or Input from microtransmitters 080315 connected to electrodeless cells

K cm <sup>-1</sup>	0,1	0,2	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0
Range	0,2000mS	0,4000mS	1,000mS	2,000mS	4,000mS	10,00mS	20,00mS
	2,000mS	4,000mS	10,00mS	20,00mS	40,00mS	100,0mS	200,0mS
	20,00mS	40,00mS	100,0mS	200,0mS	400,0mS	1000mS	2000mS
	200,0mS	400,0mS	1000mS	2000mS	4000mS	10,00 S	20,00 S
	2000mS	4000mS	10,00 S	20,00 S	40,00 S	100,0 S	200,0 S

### C 7685.001

E. Conductivity - Resistivity controller



Add the following to the common Features/Specifications of the 7685 Series shown overleaf

- Applications:
  - high purity water
  - micro electronics industry
  - electroplating
  - pharmaceutical industry
- Scales in nS and Mohm
- Autoranging
- Temperature readout
- Filter software
- Calibration parameters display
- Dual set-point and alarm conditions display
- Automatic or manual Temperature compensation
- Table of high purity water stored into the microcomputer
- Isolated output:
  - 0/20 mA or 4/20 mA selectable
  - programmable input on the span
- Automatic or manual operation
- Dual Set-point with hysteresis, delay, and min/max programmable functions
- Alarm:
  - min/max and delay programmable
  - on Set-points timing
- Automatic overload protection and reset
- Extractable terminal block
- 96x96 (1/4 DIN) housing

### Specifications

Operating mode  
Automatic/Manual

#### E.C. Cells

- \* K = 0.01/0.10/1.0/10 cmh
- \* Input scales: 200.0 nS/20.00 mS (see table)  
readout in Mohm
- \* Autoranging: ON/OFF
- Zero adjustment: +/- 10 %
- Sens. adjustment: 60/160 %
- \* Temp. reference: 10/25 °C
- \* ATC coefficient: 0/3.50 %/°C
- \* Software filter 90%RT: 0.4/50.0 s
- Display resolution: 1/1000 at 20 °C

#### Temperature

Input: RTD Pt100 2/3 wires connection  
Measuring and compensation range: 0/+100 °C  
Resolution: +/- 0.1 °C  
Zero adjustment: +/- 2 °C  
Manual Temp. comp: 0/100 °C

#### Options

The following options are available:

- 091.3713 dual analog programmable and isolated output.  
The operator may select an output for temperature.
- 091.701 RS232 isolated output.  
The output sends the data (E.C., °C) to the serial port of the computer.
- 091.404 24 Vac power supply

An option dual line display for E.C. and temperature readout is available on request.

*The technical specifications may be changed without notice*

Input from 2-electrode cells

K cm <sup>-1</sup>	0,01	0,10	1,00	10,0
Range		200nS	2000nS	20,00µS
	200,0nS	2000nS	20,00µS	200,0µS
	2000ns	20,00µS	200,0µS	2000µS
	20,00µS	200,0µS	2000µS	20,00mS

### Accessories

See SI 308T, SZ 3320.1, SZ 3330.1 probes

# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

## Controladores Portátiles

**DPF**  
sensors

### C 565.2

Conductivity controller

- Input 2-electrodes cell  
4-electrodes preamplified cell  
electrodeless preamplified cell
- Selectable scales
- Temperature and Temperature Coefficient display
- Manual and automatic Temperature compensation



### General informations

This instrument presents all the advantages of a modern and reliable measurement of electrical conductivity in industrial plants.

In just this one instrument there are all the conductivity ranges necessary to undertake measurements in ultra-pure waters and in solutions with a very high ionic content.

It features a scale selector and there are two independent on-off regulators with the possibility of selecting the min/max function by rear switches and also the possibility to insert a delay function for each set-point.

The cell factor K may be adjusted over a wide range by means of a coarse and fine control.

It also features the automatic and manual compensation of the temperature by means of the Pt100 sensor with the display of the temperature coefficient and a digital readout of the solution's temperature. The controller provides an output of 0/20 or 4/20 mA selectable proportional to the meter reading, for driving a recorder or remote readout having a non-grounded input. A unique characteristic of this instrument is the possibility to connect the Conductivity cell for measurement in microSiemens range, the 4-electrodes cell + microtransmitter type 080310 and the electrodeless cell + microtransmitter 080315 for measurement in mSiemens range.

### Specifications

Add the following to the common Specifications shown overleaf

Input:	from conductivity cell (2 electrodes)
	from microtransmitter mod. 080310 for 4-electrodes cell
	from microtransmitter mod. 080315 for electrodeless cell
	from RTD Pt100
Scales with 2-electrodes cell installed:	0/1.999 0/19.99
	0/199.9 0/1999 microSiemens
Scales with 080310 or 080315 microtransmitter installed:	0/1.999 0/19.99 0/199.9 0/1999 milliSiemens
Temperature readout:	0/100.0 °C
Operating Frequency:	200 Hz 800 Hz 4.500 Hz selectable
Temp. compensation:	manual and automatic 0/100 °C
Temp. Coefficient:	0 to 5.5 %/°C
Temperature sensor:	RTD Pt 100
K adjustment:	0 to 2 (coarse)

### C 125.2

E. Conductivity  
Temperature meter



- High accuracy and reliability
- LCD display
- Temperature visualization
- Automatic or manual Temperature compensation
- Temperature coefficient visualization
- Corrosion resistant

This instrument is designed for field applications in waste water, swimming pools, chemical, electroplating and food industries.

By pressing any key the instrument will switch on or will extend the operation for about 5 minutes.

The Temperature compensation on the E.C. readout is automatic or manual. The operator may select the temperature coefficient for the compensation.

The zero and sensitivity adjustment allows a very accurate calibration of the meter.

The plastic case with the polycarbonate membrane provide a corrosion resistance in field applications.

### Accessories and sensors

to be ordered separately

BC 921: carrying case

SZ 3252: E.C. sensor, K=1 black platinum electrodes

SP 51501 - SP 51511: suggested temperature sensors

### Specifications

Display:	LCD 3 1/2 digit
Scales:	0/199.9 µS - 1999 µS - 0/19.99 mS - -20.0/+120.0 °C
Zero:	adjustable
Sensitivity:	adjustable
Input:	from 2-electrodes cell, BNC connectors
	from Pt1000, jack connector
Power:	9 V battery
Battery life:	100 hours operation
Dimensions:	92 x 155 x 33 mm
Weight:	300 g

## MICROTRANSMITTERS

for industrial probes

- Suitable for 7685 Series and 565 Series
- IP 65 water-tight protection
- Water-tight output connector
- For immersion and in-line probes
- Easy installation and maintenance



## 080310

### E. Conductivity microtransmitter

This miniature preamplifier is realised in a water-tight enclosure with a waterproof connector for a shielded 7-wire cable for the transmission of Conductivity and Temperature signals.

Normally, as an input, a four-electrode cell with a temperature compensation element is connected, while as an output, the models C 7685 or C 565.2 are connected and automatically assume measuring scales in mS.

The connection between the microtransmitter and the controller is made using a 7-pin waterproof connector (cod. 2231520).

#### Specifications

Input: for 4 electrodes cell and Pt 100

Conductivity range: 0/20 S

Adjustment: zero and sensitivity

#### Accessories

See accessories for 080315.

## 080315

### Electrodeless Conductivity microtransmitter



This miniature preamplifier is realised in a water-tight enclosure with a waterproof connector for a shielded 7-wire cable for the transmission of conductivity and temperature signals.

Normally, as an input, an electrodeless cell model SI 315 with a temperature compensation element is connected, while as an output, the models C 7685 or C 565.2 are connected.

By means of this microtransmitter the above standard conductivity controllers can be used as electrodeless conductivity controllers and assume measuring scales in mS.

The connection between the microtransmitter is made using a 7-pin waterproof connector (cod. 2231520).

#### Specifications

Input: from electrodeless probe

Recommended cable: 7 x 0.25 mm shielded

Conductivity range: 0/40 S

Adjustment: zero and sensitivity

#### Accessory

Standard cables with connector are also available:

SZ 9481: 2231520 + cable length 10 m (33 feet)

SZ 9483: 2231520 + cable length 30 m (100 feet)

SZ911 for unfixed mounting

# SENSORES DE CONDUCTIVIDAD

## Transmisores

**DPF**  
sensors

### C 3630

#### E. Conductivity Transmitter

- Two wire 4/20 mA Operation
- Isolated Current loop output
- LCD Display
- 3 selectable scales
- Accepts 2 or 4 electrodes E.C. cell
- Automatic or Manual Temperature Compensation
- Temperature Display
- Frequency selectable
- Decimal point selectable
- 10/30 Vdc Power Supply
- Direct Connection to PC's
- Din Rail mounting
- Detachable terminal block connectors

#### General informations

The conductivity transmitter incorporates a large LCD display which is easily readable even from considerable distances.

The transmitter will display temperature values of manual or automatic Temperature compensation devices.

Automatic Temperature Compensation is achieved with use of a 100 ohm platinum RTD, with temperature coefficient display.

The transmitter is powered by an external power supply from 10 to 30 Vdc. The same two wires which provide power to the transmitter also carry the 4/20 mA output conductivity signal.

Zero and sensitivity (span) calibration adjustments are located on the front panel and are easily accessible.

The 4/20 mA output is isolated for input into recorders or other devices requiring a 4/20 mA input signal.

The input/output isolation also allows input into Personal Computers accepting 4/20 mA inputs.

A common power supply may be used to power other transmitters without interference from other measurement devices or sensors.

All plastic construction provides maximum resistance to corrosion.

Detachable terminal block connectors and Din Rail mounting provide for easy field installation.



#### Specifications

Display: LCD

Inputs: 2-electrodes E.C. cell 4-electrodes E.C. cell  
RTD Pt 100 2 or 3 wire

Output: 4/20 mA isolated

Scales: 0/199.9 µS 0/1999 µS 0/19.99 mS -10.0/120.0 °C

Temperature Compensation: manual or automatic

Temperature Compensation Coefficient: 0/4.0 %/°C adjustable

Temperature Compensation Reference: 20 °C

Zero: adjustable ±15%

Sensitivity: adjustable from 86% to 112% narrow range  
adjustable 0/160% wide range

Operating Temperature: 0/50 °C

Operating Humidity: 0/95% R.H. non-condensing

Power supply: 10/30 Vdc

Isolation: 500 V input to output

Terminal block: detachable

Net Weight: 200 g

Dimensions: 105 x 95 x 58 mm (6 modules)

Mounting: DIN Rail (35 x 7.5 mm Rail)

*The technical specifications could be changed without notice.*

