



Sensor de conductividad digital

Manual de funcionamiento

ASES-3710



## ■ Feliz

Capítulo 1	Especificación.....	1
Capítulo 2	Descripción del producto.....	2
Capítulo 3	Instalación.....	3
3.1	Instalación del sensor.....	3
3.2	Conexiones de sensores.....	3
Capítulo 4	Acuerdos de Comunicación.....	4
Capítulo 5	La calibración de sensores.....	5
Capítulo 6	Mantenimiento .....	9

## Capítulo 1 Especificación

<b>Especificación</b>	
Fuente de alimentación	9-36 VCC
Tamaño	Diámetro: 29 mm * Longitud: 182 mm
Peso	0,55 KG (incluido cable de 10 m)
Material	Principal: PP
	Cable: PVC
Impermeable Calificación	IP68/NEMA6P
Alcance de Medición	0~30000 $\mu$ S cm-1
	Temperatura: 0-50
Mostrar Exactitud	$\pm$ 1% FS
	Temperatura: $\pm$ 0,5
Producción	MODBUS RS485 /4-20mA Opcional
Almacenamiento Temperatura	0 a 45
Rango de presión	$\leq$ 0,3 MPa
Calibración	Calibración de solución estándar
Longitud del cable	Cable de 10 m, ampliable hasta 100 m.
Garantía	La garantía del tema es de un año.

Tabla 1: Especificaciones técnicas del sensor de conductividad

Descripción: Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso.

## ■ Capítulo 2 Descripción del producto

Para monitoreo y control continuo de conductividad/TDS y valores de temperatura. de soluciones acuosas. Ampliamente utilizado en centrales eléctricas, petroquímica, metalurgia, papel. Industria, tratamiento de agua ambiental, electrónica industrial ligera y otros campos. Para ejemplo, monitoreo y control del agua cruda y la calidad del agua de producción de agua Equipos como agua de refrigeración de plantas de energía, agua de recarga, agua saturada, condensado. agua y agua de horno, intercambio iónico, ósmosis inversa EDL, destilación de agua de mar.

La apariencia del sensor se muestra en la figura 1. Las dimensiones del sensor se muestran en figura 2.



Figura 1: Diagrama de apariencia del sensor de conductividad

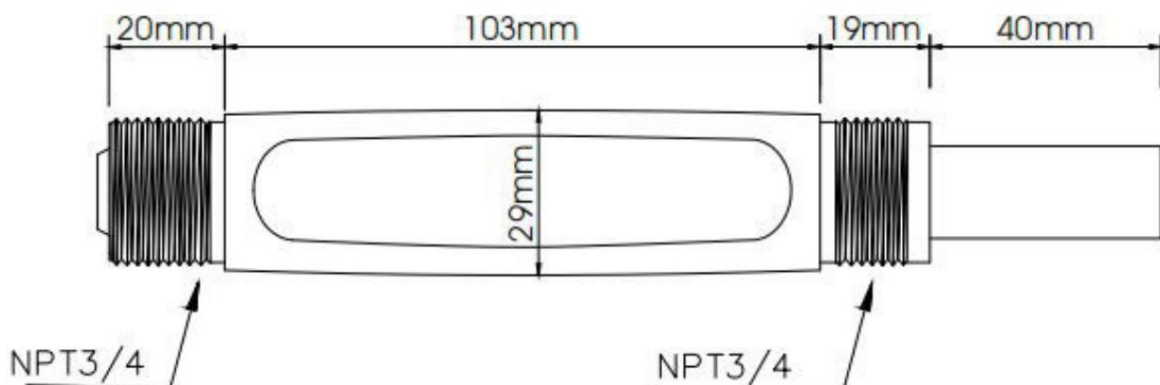


Figura 2: Dimensiones del sensor de conductividad

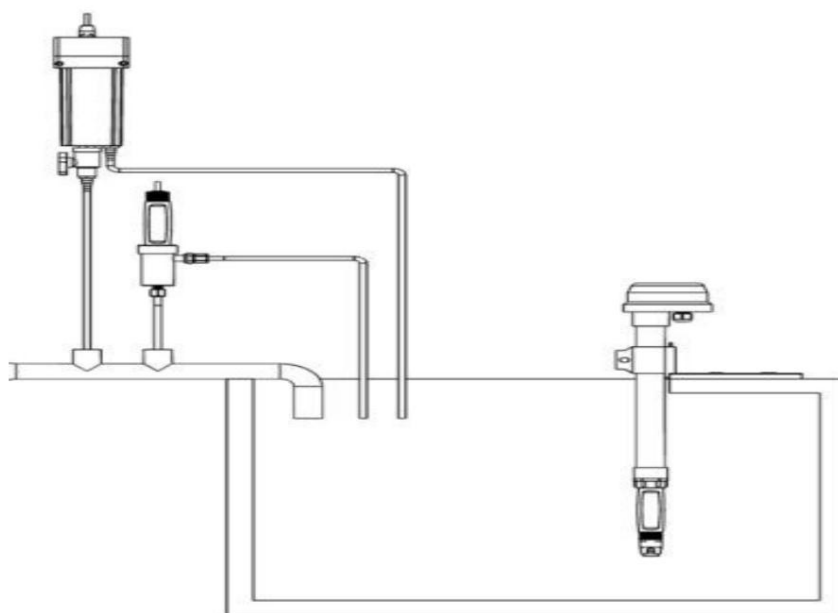
## Capítulo 3 Instalación

### 3.1 Instalación de sensores

Los pasos de instalación específicos son los siguientes:

Nota: Es necesario desenroscar la tapa protectora de plexiglás antes de su uso para poder

medida.



Esquema de instalación del sensor de conductividad

### 3.2 Conexiones de sensores

El sensor está conectado correctamente de acuerdo con la siguiente definición del núcleo del cable:

Núcleo No.	1	2	3	4
Color	Rojo	Negro	Verde	Blanco
Señal	+9-36 VCC	AGND	RS485 A	RS485 B

## Capítulo 4 Acuerdos de Comunicación

El sensor está equipado con la función de comunicación MODBUS RS485,

cableado de comunicación, consulte esta especificación 3.2. Un MODBUS-RTU específico

tabla se muestra en la siguiente tabla.

Sensor de conductividad/TDS/salinidad/resistividad

Configuración de comunicación: 9600 N 8 1					
Dirección de correspondencia: 2 Se puede modificar mediante la dirección de transmisión 254					
Protocolo de comunicación: MODBUS RTU					
Código de función de comunicación: 03 Leer valor de medición; 06 modificar					
Instrucciones de cableado : Azul: V+; Amarillo: V- ; Rojo: A; Verde: B					
Fuente de alimentación CC : 9-36 V CC.					
Unidad de salinidad: 1%=10ppt=10000ppm					
Código de función 03 Lectura Código de función 06 Modificar					
Descripción de dirección 0-1	Valores predeterminados	Rango del punto	decimal	Tipo de datos	Permiso
Valor de conductividad $\mu$ S	-	1		Entero largo Sólo lectura	
2-3 Temperatura	-	1		Entero largo Sólo lectura	
4-5 Electrodo de resistencia	-		$\Omega$	Entero largo Sólo lectura	
6-7 Resistencia a la temperatura	-		$\Omega$	Entero largo Sólo lectura	
8-9 SDT	-	1	mg/L	Entero largo Sólo lectura	
10-11 Salinidad				Entero largo Sólo lectura	
12 Calibración de conductividad	1413	0		Entero con signo Lectura-escritura	
13 Coeficiente de amortiguación	10	0	0-50	Entero con signo Lectura-escritura	
14 Dirección de correspondencia	1		1-253	Entero con signo Lectura-escritura	
15 Temperatura típica	0	0	0:NTC10K 1:Manual	Entero con signo Lectura-escritura	
16 temperatura manual	250	1		Entero con signo Lectura-escritura	
17 Corrección de temperatura	0	1		Entero con signo Lectura-escritura	
18 Conductividad Compensación lineal	1000	3		Entero con signo Lectura-escritura	
19 Conductividad Corrección dinámica	0	2		Entero con signo Lectura-escritura	
20 Conductividad constante del electrodo	100	2		Entero con signo Lectura-escritura	
21 Conductividad Coeficiente de temperatura	200	2		Entero con signo Lectura-escritura	
22 Velocidad de baudios		0	0:9600 1:19200 2:38400		lectura-escritura
23 bit de paridad		0	0: No 1: impar 2: Incluso		lectura-escritura
24-27 Reservado				Entero con signo Lectura-escritura	
35 Señal de conductividad 1				Entero con signo Lectura-escritura	
36 Señal de conductividad 2				Entero con signo Lectura-escritura	
37 Valor AD de la señal de temperatura				Entero con signo Lectura-escritura	

## ■ Capítulo 5 La calibración de sensores

la conductividad El sensor ha sido calibrado antes de salir de fábrica, si necesita

La autocalibración se puede operar de acuerdo con el protocolo de comunicación.

Coloque el sensor de conductividad digital en la solución estándar "1413us/cm" u otro  
soluciones estándar. Después de que el valor de voltaje mostrado en la posición "00-01" sea estable,  
seleccione el código de función "06" e ingrese "12" en la línea "Dirección" , Introduzca "1413" en el  
Línea "Valor", haga clic en "Enviar", una ventana emergente mostrará "Respuesta correcta" y el digital  
¡Se completó la calibración de campo del sensor de conductividad!

The screenshot shows a software interface with a menu bar (File, Connection, Setup, Functions, Display, View, Window, Help) and a toolbar. The main display area shows a list of registers and their values:

00000	=	0
00001	=	0
00002	=	0
00003	=	262
00004	=	595
00005	=	-30756
00006	=	0
00007	=	948
00008	=	0
00009	=	0
00010	=	0
00011	=	0
00012	=	1413
00013	=	0
00014	=	2
00015	=	0
00016	=	250
00017	=	0
00018	=	1000
00019	=	0
00020	=	45
-----		---

The 'Write Single Register' dialog box is open, showing the following fields:

- Slave: 2
- Address: 12
- Value: 1413
- Use Function:
  - 06: Write single reg
  - 16: Write multiple reg

## Calibración de solución estándar: 84us/cm

Coloque el sensor de conductividad digital en la solución estándar "84us/cm" u otras soluciones estándar, seleccione el código de función "06", ingrese "24" en la fila "Dirección" y ingrese "8" en la fila "Valor" (la concentración de la solución estándar se divide por 10. Tome solo dígitos enteros), haga clic en "Enviar", una ventana emergente mostrará "Respuesta OK", Después de que el valor de voltaje mostrado en la posición "00-01" sea estable, seleccione aquí el código de función "06" y haga clic en "Enviar". Ingrese "26" en la línea "Dirección" y "8" en la línea "Valor" (la concentración de la solución estándar se divide por 10 y solo toma dígitos enteros), haga clic en "Enviar", aparecerá una ventana emergente. muestra "Respuesta OK", en este momento "00" -01", el ¡Se ha completado el primer punto de calibración de la solución estándar del sensor de conductividad digital!

The screenshot shows the Modbus Poll interface. The main window displays a list of registers (00000 to 00037) with their corresponding values. A red box highlights the first three registers (00000, 00001, 00002) which all have a value of 0. Another red box highlights registers 00024 through 00027 with values 141, 1288, 179, and 1648 respectively. A third red box highlights the 'Write Single Register' dialog box, which is open and shows the following configuration:

- Slave: 2
- Address: 24
- Value: 8
- Use Function:  06: Write single reg,  16: Write multiple reg

The dialog box also features 'Send' and 'Cancel' buttons. The background window shows a menu bar with 'File', 'Connection', 'Setup', 'Functions', 'Display', 'View', 'Window', and 'Help'. The 'Display' menu is open, showing options 05, 06, 15, 16, 22, 23, and 101. The status bar at the bottom indicates 'Tx = 198: Err = 0: ID = 2: F = 03: SR = 1000ms'.



## Calibración de solución estándar: 12,88 ms/cm

Coloque el sensor de conductividad digital en la solución estándar "12,88 ms/cm" u otras soluciones estándar, seleccione el código de función "06", ingrese "25" en la línea "Dirección" y ingrese "1288" en la línea "Valor" (la concentración de la solución estándar se divide por 10 y solo tome los dígitos enteros), haga clic en "Enviar" y una ventana emergente mostrará "Respuesta correcta". Después de que el valor de voltaje mostrado en la posición "00-01" sea estable, seleccione el código de función "06". Ingrese "27" en la línea "Dirección" y "1288" en el "Valor" línea (divida la concentración de la solución estándar por 10 y solo tome dígitos enteros), haga clic en "Enviar" y una ventana emergente mostrará "Respuesta correcta". 00-01 significa que se completó el segundo punto de calibración de la solución estándar del sensor de conductividad digital.

The screenshot shows the Modbus Poll interface. The main window displays a list of registers (00000 to 00037) with their corresponding values. A red box highlights the first two registers (00000 and 00001) which both have a value of 0. Another red box highlights registers 00024, 00025, 00026, and 00027, with values 141, 1288, 179, and 1648 respectively. A dialog box titled 'Write Single Register' is open, showing the following fields:

- Slave: 2
- Address: 24
- Value: 8
- Use Function:
  - 06: Write single regis
  - 16: Write multiple reg

The 'Send' button is visible next to the Slave field, and the 'Cancel' button is next to the Address field.

La siguiente tabla muestra la resistencia frente a la conductividad (establezca el "parámetro"- "coeficiente de temperatura" en 0,00%, el "modo de temperatura" se establece en estado "NO"); "electrodo constante" representa K

K=0,01		K=0,1		k=1	
res	Estúpido	res	Estúpido	res	Estúpido
50K	0.200	50K	2.000	50K	20.00
40K	0.250	40K	2.500	40K	25.00
30K	0.333	30K	3.333	30K	33.33
20K	0.500	20K	5.000	20K	50.00
10K	1.000	10K	10.00	10K	100.0
5K	2.000	5K	20.00	5K	200.0
2K	5.000	2K	50.00	2K	500.0
1K	10.00	1K	100.0	1K	1000
500	20.00	500	200.0	500	2000

Res por la Resistencia; y Con para conductividad

## ■ Capítulo 6 Mantenimiento

Verifique el instrumento una vez al año para mejor, si el usuario puede ser detectado incondicionalmente.

A nuestra empresa para ayudar a comprobarlo. El período de mantenimiento del electrodo de limpieza puede ser determinado de acuerdo con la limpieza de la muestra de agua y la superficie interior y fuera del electrodo debe estar libre de depósitos de suciedad. Para conductancia de acero inoxidable electrodo y electrodo de conductancia de platino, si se encuentra contaminación, se debe Limpiado a tiempo, cepillado con 50% de detergente tibio (o jabón en polvo doméstico) y nailon. cepillar y luego lavar el interior del electrodo con agua destilada. Asegúrese de que no haya grasa Deposición en la superficie de los electrodos internos y externos. No toque el electrodo. con tus dedos; Limpiar el depósito de fuerte adherencia con ácido clorhídrico diluido al 2%. solución, luego lávela con agua limpia; Para electrodo de conductancia negro platino, no cepille el cabezal del electrodo con un cepillo u otras sustancias, simplemente enjuague el cabezal del electrodo con agua limpia; Mantenga el cable y el enchufe secos para garantizar un contacto confiable.

