DOSA*Sens* Sensor de cloro **CS4**

Sensor de cloro con sistema amperométrico de medición de 3 electrodos y recubierto con membrana. Para medición de cloro libre inorgánico con dependencia reducida del valor pH.

Descripción del producto:

- Magnitud(es) de medición: NaClO (hipoclorito sódico), $Ca(ClO)_2$ (hipoclorito cálcico), Cl_2 (gas de cloro), cloro generado por electrólisis
- Calibración: en el regulador, por medio de determinación analítica de cloro según el método DPD-1
- Interferencias:
  - 75% de la concentración ClO_2
  - 80% de la concentración O_3
  - el cloro combinado puede aumentar el valor de medición
- Rango pH: 4 … 9
- Presión de servicio:
  - sin anillo de sujeción: 0 … 0,5 bar, sin golpes de ariete y/o fluctuaciones
  - con anillo de sujeción: 0 … 3,0 bar, sin golpes de ariete y/o fluctuaciones
- Rango de temperatura: 0 … 45 °C
- Temperatura ambiente: 0 … 55 °C
- Compensación automática de temperatura
- En el modelo analógico, la electrónica no está equipada con aislamiento galvánico
- En el modelo digital, la electrónica está equipada con aislamiento galvánico completo.
- Tiempo de estabilización para la primera puesta en servicio aprox. 2 horas
- Tiempo de respuesta: T_{90} aprox. 2 min
- Sin necesidad de ajuste del punto cero
- Ausencia del desinfectante: máx. 24 h
- Diámetro: aprox. 25 mm
- Largo del cuerpo del sensor: mV-M12/MA-M12: 190 mm, An-M12/ModBus: 205 mm, mA: 220 mm
- Conexión: conector roscado M12 de 5 pines (en versión mV, mA, Modbus RTU), borne de 2 polos (en versión mA)
- Tipo de protección: conector de brida M12 IP68, borne de conexión de dos polos con tapa mA IP65
- Longitud máx. del cable de sensor: analógico < 30 m, digital > 30 m son admisibles. La longitud de cable máxima depende de la aplicación.
- Probado según directiva CEM / conforme según directiva RoHS
- Materiales: PVC-U, acero inoxidable 1.4571, membrana microporosa e hidrofílica

Campos de aplicación:

- **DOSA*Sens* sensor CS4**, membrana, electrolito, instrucciones de servicio

Volumen de suministro:

- Agua de piscinas, agua potable; tensioactivos son parcialmente tolerados

Pedido:

Tipo:	Rango de medición: ppm	Resolución: ppm	Señal de salida:	Alimentación de tensión:	N° de artículo:
CS4**HUP-M12**	0,005 … 2,000	0,001	0 … +2000 mV 1 kΩ	10 ... 30 V DC 10 mA	3426311
CS4**UP-M12**	0,05 … 20,00	0,01			3426308
CS4**H-M12**	0,005 … 2,000	0,001	0 … –2000 mV 1 kΩ	±5 … ±15 V DC 10 mA	3426040
CS4**N-M12**	0,05 … 20,00	0,01			3426041
CS4**L-M12**	0,5 … 200,00	0,1			3426042
CS4**H-An-M12**	0,005 … 2,00	0,001		9 … 30 V DC 7 … 30 mA	3426050
CS4**N-An-M12**	0,05 … 20,00	0,01			3426051
CS4**L-An-M12**	0,50 … 200,00	0,1			3426052
CS4**H-M0c**	0,005 … 2,00	0,001	Modbus RTU		3426360
CS4**N-M0c**	0,05 … 20,00	0,01			3426361
CS4**L-M0c**	0,5 … 200,00	0,1			3426362

Sujeto a modificaciones técnicas y errores de impresión. Las imágenes pueden diferir eventualmente del original.
Mayo 2025

Pedido:

Tipo:	Rango de medición: ppm	Resolución: ppm	Señal de salida:	Alimentación de tensión:	N° de artículo:
CS4**MA2**	0,005 … 2,000	0,001	4 … 20 mA	12 … 30 V DC R_L = 50 … 900 Ω	3426303
CS4**MA5**	0,05 … 5,00	0,01			3426304
CS4**MA10**	0,05 … 10,00	0,01			3426305
CS4**MA20**	0,05 … 20,00	0,01			3426306
CS4**MA200**	0,5 … 200,00	0,10			3426307
CS4**MA2-M12**	0,005 … 2,000	0,001			3426313
CS4**MA5-M12**	0,05 … 5,00	0,01			3426314
CS4**MA10-M12**	0,05 … 10,00	0,01			3426315
CS4**MA20-M12**	0,05 … 20,00	0,01			3426316
CS4**MA200-M12**	0,5 … 200,00	0,10			3426317

Otros datos técnicos:

Tipo:	Pendiente nominal: (con pH 7,2)	Conexión: Asignación en sensor:	Particularidad:
CS4**HUP-M12**	+1000 mV/ppm	Conector roscado M12 de 5 pines PIN1: señal de medición PIN2: +U PIN3: –U PIN4: señal GND PIN5: no asignado	Conexión solo a un regulador con aislamiento galvánico de la alimentación eléctrica.
CS4**UP-M12**	+100 mV/ppm		
CS4**H-M12**	–1000 mV/ppm		
CS4**N-M12**	–100 mV/ppm		
CS4**L-M12**	–10 mV/ppm		
CS4**H-An-M12**	–1000 mV/ppm		–
CS4**N-An-M12**	–100 mV/ppm		
CS4**L-An-M12**	–10 mV/ppm		
CS4**H-M1c**	Modbus RTU	Conector roscado M12 de 5 pines PIN1: reservado PIN2: +U PIN3: tensión GND PIN4: RS485-B PIN5: RS485-A.	
CS4**N-M1c**			
CS4**L-M1c**			
CS4**MA2**	8,0 mA/ppm	Borne de 2 polos Recomendación: cable redondo Ø 4 mm. 2 x 0,34 mm²	Conexión solo a un regulador con aislamiento galvánico de la alimentación eléctrica.
CS4**MA5**	3,2 mA/ppm		
CS4**MA10**	1,6 mA/ppm		
CS4**MA20**	0,8 mA/ppm		
CS4**MA200**	0,08 mA/ppm		
CS4**MA2-M12**	8,0 mA/ppm	Conector roscado M12 de 5 pines PIN1: no asignado PIN2: +U PIN3: –U PIN4: no asignado PIN5: no asignado	
CS4**MA5-M12**	3,2 mA/ppm		
CS4**MA10-M12**	1,6 mA/ppm		
CS4**MA20-M12**	0,8 mA/ppm		
CS4**MA200-M12**	0,08 mA/ppm		

Sujeto a modificaciones técnicas y errores de impresión. Las imágenes pueden diferir eventualmente del original.
Mayo 2025

Información sobre el rango de medición:

- Debido al proceso de fabricación, la pendiente real de la célula de medición puede variar entre 65% y 150% de la pendiente nominal especificada.
- **Observación:** Si la pendiente es >100%, el rango de medición se reduce en consecuencia (Ejemplo: 150% pendiente -> 67% del rango de medición indicado)
- Precisión después de calibración bajo condiciones de repetibilidad (25 °C, pH 7,2 en agua potable) del limite máximo del rango de medición:
  - Rango de medición 2 mg/l: a 0,4 mg/l <1%
    a 1,6 mg/l <1%
  - Rango de medición 20 mg/l: a 4,0 mg/l <1%
    a 16 mg/l <3%
- Desviación de pendiente: bajo condiciones de repetibilidad (25 °C, pH 7,2 en agua potable) aprox. –1% por mes

Mantenimiento:

- Control periódico de la señal de medición, mínimo una vez a la semana
- La siguiente información depende de la calidad del agua:
- cambio de membrana: una vez al año
- cambio de electrolito: una vez al año

Repuestos:

Repuesto:	Para sensor:	N° de artículo:
Membrana **M48.4E**	**CS4** todos los modelos	9026023
Electrolito **ECS2.1**	**CS4** todos los modelos	9026060
Papel abrasivo **S1**	**CS4** todos los modelos	9026102
Junta tórica 14,0 x 1,8 NBR70	**CS4** todos los modelos	9026152

Transporte y almacenamiento:

- Sensor, electrolito, membrana: 5 … 50 °C
- El sensor puede ser almacenado en seco y sin electrolito indefinidamente a 5 … 40 °C
- Electrolito, en botella original, protegido de la luz solar y a 5 … 35 °C durante al menos 1 año o hasta la fecha de caducidad (EXP-Date)
- Membrana: se puede almacenar indefinidamente en su empaque original a 5 … 40 °C (las membranas usadas no se pueden guardar)

Accesorios:

Tipo:	Para sensor:	N° de artículo:
Simulador mV y comprobador mA	Todos los sensores con señal mV o señal mA	21131105
Simulador de sensor 4 … 20 mA, generador de corriente	Todos los sensores con señal mA	90249000

Sujeto a modificaciones técnicas y errores de impresión. Las imágenes pueden diferir eventualmente del original.
Mayo 2025