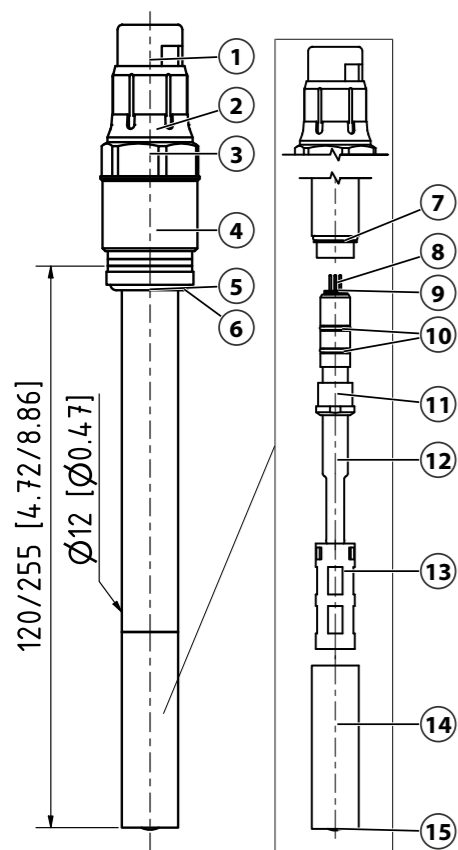


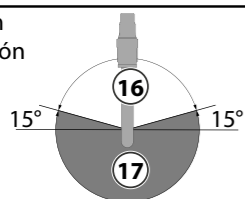
SE706

Sensor de oxígeno



Todas las dimensiones en milímetros [pulgadas]

Orientación de instalación



- 1 Conector Memosens
- 2 Anillo para el marcado Ex
- 3 A/F 19 con placa de características
- 4 Conexión PG 13,5
- 5 Anillo de presión, PEEK CA30 conductor
- 6 Junta tórica 11,5 x 2,6 mm; EPDM-FDA
- 7 Junta tórica 9 x 1 mm
- 8 Espigas de contacto
- 9 Junta de sellado, silicona
- 10 Juntas tóricas 6 x 1 mm, EPDM-FDA
- 11 Contratuerca
- 12 Cuerpo interior
- 13 Cuerpo de membrana
- 14 Tapa de membrana
- 15 Membrana
- 16 Orientación de instalación admisible
- 17 Orientación de instalación inadmisibles

Leer antes de la instalación.
Conservar para el uso futuro.

Seguridad

Este documento contiene instrucciones importantes para el uso del producto. Siga siempre estas instrucciones de forma exacta y utilice el producto con cuidado. En caso de preguntas, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (a continuación, también llamada «Knick») está a su disposición a través de los datos de contacto indicados en la parte posterior de este documento.

Según la ubicación, puede haber peligro debido a la presión, la temperatura, medios agresivos o atmósferas explosivas.

Uso previsto

El sensor SE706 (en adelante también llamado producto) se utiliza para realizar la medición continua del oxígeno disuelto y la temperatura en medios de proceso acuosos.

El sensor puede utilizarse, además de para los procesos de limpieza e inertización, para la comprobación del contenido de oxígeno durante la fase gaseosa.

Los datos de medición del sensor se emiten mediante un analizador de procesos adecuado.

El uso del producto solo es admisible si se cumplen las condiciones de servicio indicadas en los datos técnicos.

Extreme el cuidado en todo momento al instalar, utilizar o interactuar de cualquier otra forma con el producto. Cualquier uso del producto que no sea el establecido en este documento está prohibido y puede provocar lesiones graves o la muerte, así como daños a la propiedad. La empresa operadora será el único responsable de los daños resultantes o derivados de un uso no previsto del producto.

Exigencias para el personal

La empresa operadora debe garantizar que los empleados que usan o manipulan el producto de otro modo hayan recibido la formación adecuada y las instrucciones pertinentes.

La empresa operadora debe cumplir todas las leyes, prescripciones, disposiciones y normas de cualificación de la industria aplicables al producto y garantizar que sus empleados hagan lo mismo.

Sustancias peligrosas

En caso de contacto con sustancias peligrosas u otras lesiones relacionadas con el producto, consulte inmediatamente a un médico o siga los procedimientos aplicables para garantizar la salud y la seguridad de los empleados. En caso de no solicitar inmediatamente asistencia médica, se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte.

En determinadas situaciones, por ejemplo, el intercambio o la limpieza de sensores, el personal especializado puede entrar en contacto con las siguientes sustancias peligrosas:

- Medio de proceso
- Medio de limpieza

La empresa operadora es responsable de la ejecución de una evaluación de riesgos.

Las indicaciones de peligros y seguridad durante la manipulación de sustancias peligrosas están disponibles en las respectivas fichas de datos de seguridad de los fabricantes.

Operación en lugares peligrosos

El sensor SE706X está certificado para el funcionamiento en zonas Ex.

Los sensores Memosens Ex están marcados mediante un anillo naranja.

Observar todos los reglamentos y normas locales y nacionales aplicables para la instalación de sistemas en atmósferas explosivas. A modo de orientación, consultar:

- IEC 60079-14
- Directivas UE 2014/34/UE y 1999/92/CE (ATEX)
- NFPA 70 (NEC)
- ANSI/ISA-RP12.06.01

Se deben respetar los parámetros eléctricos y térmicos de los sensores.

Parámetros eléctricos y térmicos en lugares peligrosos

Número de certificado	Marcado
BVS 16 ATEX E 037 X	Ex II 1G
IECEx BVS 16.0030X	Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

El sensor dispone de los siguientes valores de conexión:

Parámetros térmicos

Se debe garantizar un desacoplamiento de la temperatura del cabezal de conexión del sensor y de la línea de la temperatura de proceso mediante las medidas adecuadas.

Los sensores son ideales para el uso en los siguientes rangos de temperatura ambiente y de proceso:

Clase de temperatura	Rango de temperatura ambiente T _a	Temperatura de proceso máxima admisible
T6	-20 °C < T _a < 70 °C (-4 °F < T _a < 158 °F)	70 °C (158 °F)
T4	-20 °C < T _a < 120 °C (-4 °F < T _a < 248 °F)	120 °C (248 °F)
T3	-20 °C < T _a < 135 °C (-4 °F < T _a < 275 °F)	135 °C (275 °F)

Condiciones especiales

- El cable de medición y el sensor solo deben utilizarse en el rango de temperatura ambiente especificado para la clase de temperatura.
- El cable de medición, incluyendo su cabezal de conexión, debe protegerse de la carga electrostática si pasa a través de áreas de Zona 0 (categoría 1G).
- Los sensores Memosens no deben operarse en condiciones de proceso críticas en términos electrostáticos. Es necesario evitar las corrientes fuertes de vapor o polvo que actúan directamente sobre el sistema de conexión.
- Las piezas de conexión a proceso metálicas deben montarse en el lugar de instalación de manera que sean electrostáticamente conductivas (< 1 MΩ).
- Los sensores solo pueden utilizarse en líquidos con una conductividad mínima de 10 nS/cm.

Producto

Alcance de suministro

- SE706 con tapa protectora
- Manual de usuario
- Plano del control
- Certificado de calidad

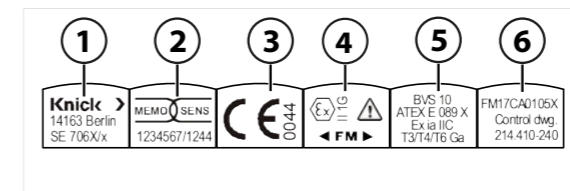
Identificación de producto

Sensor de oxígeno	SE706	/	-	-	-	-
Protección contra explosiones	Sí	X/				
Longitud del sensor	120 mm (4,72")	/1				
	225 mm (8,86")	/2				
Marcado interno			-	N		
Conexiones eléctricas	Conector Memosens				MS	
Marcado interno						N

Placa de características

El sensor SE706 cuenta con una placa de características en la tuerca A/F 19 (3). En el embalaje del sensor SE706 hay más información sobre las homologaciones y la eliminación.

Ejemplo de representación:



1 Fabricante con dirección y denominación de tipo	4 Homologación Ex, condiciones especiales y puntos peligrosos
2 Logotipo de Memosens y número de serie	5 Número de certificado y marcado Ex
3 Marcado CE	6 Homologación FM y plano de control

Propiedades del producto

- Medición de oxígeno amperométrica
- Esterilizable, autoclavable y resistente a CIP
- Sensor de temperatura integrado

El sensor proporciona valores medidos de la temperatura y la presión parcial, así como un valor medido en bruto de la concentración de oxígeno.

Nota: El sensor de temperatura mide la temperatura como parámetro de medición secundario. Esta medición sirve principalmente para la compensación automática del valor medido y no para regular ni controlar la temperatura de proceso.

En el conector Memosens se guardan los datos característicos y de calibración del sensor. La comunicación de datos de los sensores Memosens se lleva a cabo únicamente a través de un analizador de procesos compatible.

Instalación

01. Revisar si el sensor SE706 presenta daños.

Nota: Reemplazar los sensores dañados.

02. Si es necesario: Llenar el sensor con electrolito antes de la primera puesta en servicio, v. mantenimiento.

03. Polarizar el sensor antes de la puesta en servicio.

04. Retirar la tapa protectora.

05. Colocar el sensor en el lugar de instalación.

06. Conectar el sensor con el cable del sensor¹⁾ y el cable del sensor con un analizador de procesos²⁾.

Funcionamiento

La señal del sensor se estabiliza en cuestión de minutos. Si el sensor permanece desconectado de la fuente de alimentación durante más de 5 minutos, efectúe la polarización antes de iniciar el funcionamiento; consulte la tabla de tiempos de polarización.

Nota: Si el funcionamiento se prolonga en la fase gaseosa, la membrana puede secarse.

Polarización

01. Conectar el sensor SE706 a un transmisor utilizando el cable del sensor (debe haber voltaje).

El tiempo de polarización depende del tiempo en ausencia de voltaje de polarización.

Tiempos de polarización:

Tiempo t sin voltaje de polarización	Tiempo de polarización necesario
t > 30 min	360 min
30 ≥ t > 15 min	6 × t
15 ≥ t > 5 min	4 × t
t ≤ 5 min	2 × t

Calibración

Desmontar el sensor SE706 antes de la calibración si es necesario. Para la medición de oxígeno se recomienda una calibración al aire. Para la medición de concentraciones de oxígeno inferiores, es necesario llevar a cabo previamente la calibración del punto cero (calibración de dos puntos).

Realizar la calibración según el manual de usuario del transmisor.

Limpieza

Nota: No utilizar medios de limpieza ni alcohol. Estos pueden dañar el sensor o dar lugar a fallos de corriente. Dependiendo del medio de proceso puede ser necesaria una limpieza del sensor para garantizar la seguridad de las mediciones.

- 01. Limpiar el vástago del sensor con agua y un cepillo adecuado.
- 02. Retirar las partículas de suciedad de la membrana o del cuerpo de membrana con agua y un pañuelo de papel suave.
- 03. Después de la limpieza, aclarar con abundante agua limpia.

¹⁾ Para más información sobre el cable Memosens consultar el plano de control.
²⁾ Consulte el manual del usuario con respecto al analizador de procesos.



Mantenimiento

Dependiendo del uso del sensor se aplican intervalos de mantenimiento diferentes. La empresa operadora define los respectivos intervalos de mantenimiento.

El mantenimiento comprende la limpieza del sensor y la sustitución de materiales de desgaste y consumibles:

- Juntas tóricas
- Electrolito
- Cuerpo de membrana
- Cuerpo interior

Sustitución del electrolito y las juntas tóricas

01. Limpiar la parte exterior del sensor.
02. Desatornillar la tapa de membrana **(14)** y extraerla con cuidado del sensor.
03. Retirar el cuerpo de membrana **(13)** del cuerpo interior **(12)** o extraerlo de la tapa de membrana **(14)**.
04. En caso necesario, sustituir el cuerpo de membrana **(13)** (ZU0563 o ZU0564).
05. Comprobar la junta tórica 9 × 1 mm **(7)** y las juntas tóricas 6 × 1 mm **(10)** y sustituirlas en caso necesario.

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Quemadura química por electrolito alcalino. Manipular el electrolito con cuidado y utilizar un equipo de protección. Observar las indicaciones de seguridad.

06. Añadir electrolito (ZU0565) hasta alcanzar la mitad del cuerpo de membrana **(13)**. Evitar la formación de burbujas de aire.
07. Eliminar las burbujas de aire golpeando con cuidado el cuerpo de membrana **(13)**.
08. Deslizar el cuerpo de membrana **(13)** en posición vertical sobre el cuerpo interior **(12)**. Retirar los restos de electrolito con un pañuelo de papel.
Nota: Entre el cuerpo de membrana **(13)** y la tapa de membrana **(14)** no debe haber electrolito, medio de medición ni ningún otro tipo de impurezas.
09. Deslizar con cuidado la tapa de membrana **(14)** sobre el cuerpo de membrana **(13)** y atornillarla.

Sustitución del cuerpo interior

01. Retirar el cuerpo de membrana **(13)**, v. "Sustitución del electrolito y las juntas tóricas", pasos 01...03.
02. Aclarar el cuerpo interior **(12)** con agua destilada y secarlo con un pañuelo de papel.
03. Aflojar la contratuerca **(11)** con una llave de boca de 3/8" y tirar del cuerpo interior **(12)** para sacarlo del vástago del sensor. Utilizar unas pinzas en caso necesario.

¡AVISO! Rotura de las espigas de contacto **(8)**. Extraer el cuerpo interior **(12)** solamente de forma axial y sin movimiento giratorio.

04. Retirar el cuerpo interior existente **(12)** con la junta de sellado **(9)**. No dejar la junta de sellado **(9)** en el vástago.
05. Insertar el cuerpo interior nuevo **(12)** y la junta de sellado **(9)** (ZU0567) en el vástago del sensor y girarlo hasta que la ranura del cuerpo interior encaje en la leva del vástago del sensor.
06. Ejercer presión sobre el cuerpo interior **(12)** hasta que alcance el tope del vástago del sensor.
07. Apretar la contratuerca **(11)** con una llave de boca de 3/8".
08. Llenar el cuerpo de membrana **(13)** con electrolito (ZU0656), v. "Sustitución del electrolito y las juntas tóricas", pasos 04...09.

Desmontaje

⚠ ¡ADVERTENCIA! En caso de medios de proceso que contengan sustancias peligrosas: El sensor tiene contacto directo con el medio de proceso. Lavar y limpiar el SE706 después de extraerlo del medio de proceso. Respetar las indicaciones sobre las sustancias peligrosas.

01. Separar el sensor SE706 del cable del sensor.
02. Si es necesario, desmontar el sensor del portasondas.

Almacenamiento

Para proteger la membrana, guarde el SE706 con la tapa protectora.

Piezas de repuesto, accesorios

Cuerpo de membrana de O ₂ , individual	ZU0563
Juego de membrana de O ₂ : cuerpo de membrana (4×), juego de juntas tóricas (1×), 25 ml de electrolito (1×)	ZU0564
Electrolito de O ₂ de 25 ml	ZU0565
Cuerpo interior para SE706	ZU0567
Juego de juntas tóricas de silicona FDA	ZU0679

Eliminación

Cumpla las prescripciones y leyes locales para una eliminación correcta del producto.



Los aparatos antiguos deben eliminarse por separado de los residuos urbanos sin clasificar.

Encontrará los detalles sobre la devolución y el reciclaje en la declaración del fabricante en nuestro sitio web.

Datos técnicos

Rango de medición	pO ₂ < 1200 mbar (17,4 psi)
Límite de detección	6 ppb
Error de medición ³⁾	1 % + 4 ppb
Tiempo de respuesta ³⁾ (aire -> N ₂)	98 % del valor final < 90 s
Corriente de señal en aire ambiente	-50... -110 nA
Señal residual	≤ 0,1 % de la señal en aire ambiente (en el medio libre de O ₂)
Dependencia del caudal	≤ 5 %
Presión de proceso absoluta	0,2... 6 bar (2,9... 87 psi)
Resistencia a la presión	Máx. 12 bar (174 psi) absoluto
Temperatura de proceso	-5... 80 °C (23... 176 °F)
Temperatura ambiente	-5... 135 °C (23... 275 °F)
Sensor de temperatura	NTC 22 kΩ
Materiales en contacto con el medio	
Vástago	Acero inoxidable 1.4404 (certificado de material 3.1)
Membrana	PTFE/silicona/PTFE, conforme a la FDA (armado con malla de acero)
Junta tórica	Silicona (FDA y clase VI de USP)
Rugosidad de la superficie	N5 (R _a < 0,4 μm)
Conexión a proceso	PG 13,5
Par de apriete	1... 3 Nm
Conexión eléctrica	Conector Memosens
Dimensiones	Ver el gráfico

