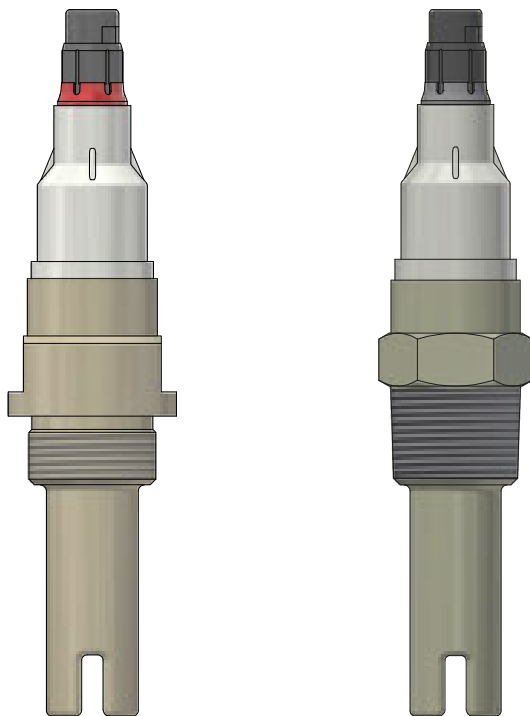


Manual del usuario

SE630

Sensor de conductividad



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



www.knick-international.com

Indicaciones complementarias

Lea este documento y guárdelo para un uso posterior. Antes de montar, instalar, utilizar o realizar el mantenimiento del producto, asegúrese de haber entendido perfectamente las instrucciones y los riesgos aquí descritos. Observe obligatoriamente todas las indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones de este documento puede provocar lesiones graves a las personas y/o daños materiales. Este documento puede ser modificado sin aviso previo.

Las siguientes indicaciones complementarias explican los contenidos y la estructura de la información relevante para la seguridad en este documento.

Capítulo sobre la seguridad

El capítulo sobre la seguridad de este documento pretende generar una comprensión básica de la seguridad. Se muestran peligros generales y se proporcionan estrategias para su prevención.

Indicaciones de advertencia

En este documento se usan las siguientes indicaciones de advertencia con el fin de advertir sobre situaciones de peligro:

Símbolo	Categoría	Significado	Observación
	¡ADVERTENCIA!	Indica una situación que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles) a las personas.	En las indicaciones de advertencia se proporciona información sobre la forma de evitar el peligro.
	¡PRECAUCIÓN!	Indica una situación que puede provocar lesiones leves y moderadas (reversibles) a las personas.	
<i>ninguno</i>	¡AVISO!	Indica una situación que puede provocar daños materiales y ecológicos.	

Símbolos utilizados en este documento

Símbolo	Significado
→	Referencia a la información adicional
✓	Resultado provisional o definitivo en las instrucciones de actuación
►	Secuencia de figuras adjunta a una instrucción de actuación
①	Número de elemento en una figura
(1)	Número de elemento en texto

Índice

1 Seguridad	5
1.1 Uso previsto.....	5
1.2 Requisitos de personal	5
1.3 Riesgos residuales.....	6
1.4 Sustancias peligrosas	6
1.5 Operación en lugares peligrosos	6
1.5.1 Parámetros eléctricos y térmicos en lugares peligrosos	7
2 Producto	8
2.1 Contenido del paquete	8
2.2 Identificación del producto	8
2.2.1 Configuración del producto	8
2.3 Placas de características.....	9
2.4 Símbolos y marcas	10
2.5 Estructura	11
2.6 Principio de medición	11
3 Instalación	12
3.1 Instrucciones generales de instalación	12
3.1.1 Posición de montaje del sensor	12
3.2 Instalación en el portasondas de flujo continuo ARF210/215	13
3.3 Instalación en tubos/tuberías	14
3.4 Instalación en el portasondas de inmersión ARD75.....	15
3.5 Instalación eléctrica.....	16
3.5.1 Información general sobre la instalación eléctrica	16
3.5.2 Cable del sensor (Memosens)	16
4 Funcionamiento, limpieza y calibración	17
4.1 Funcionamiento.....	17
4.2 Limpieza.....	17
4.3 Calibración	18
5 Solución de fallos	19

6 Retirada del servicio 20

6.1 Desmontaje del sensor..... 20

6.2 Devolución..... 20

6.3 Eliminación 20

7 Planos de dimensión..... 21

8 Datos técnicos 22

9 Abreviaturas 24

1 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.

En lo sucesivo, al SE630 también se le llamará producto.

1.1 Uso previsto

El sensor SE630 se utiliza para ejecutar la medición de la conductividad conductiva continua en medios de proceso acuosos.

Al utilizar este producto, deben respetarse las condiciones de funcionamiento nominales definidas. → *Datos técnicos, p. 22*

Tenga cuidado en todo momento al instalar, utilizar, realizar el mantenimiento 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.

1.2 Requisitos de 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. El incumplimiento de los reglamentos mencionados anteriormente constituye una infracción del deber de la empresa operadora en relación con el producto. Este uso no previsto del producto no es admisible.

1.3 Riesgos residuales

El producto ha sido desarrollado y fabricado de conformidad con las normas y los reglamentos de seguridad generalmente aceptados. El sensor SE630 ha sido sometido a una evaluación de riesgos. Sin embargo, no todos los riesgos pueden reducirse suficientemente; sigue habiendo los siguientes riesgos residuales:

Influencias medioambientales

Los efectos de la presión, la humedad, la corrosión, los productos químicos y la temperatura ambiente pueden tener un impacto negativo en el funcionamiento seguro del producto.

Deben tenerse en cuenta las instrucciones siguientes:

- Utilice el sensor SE630 solo si se cumplen las condiciones operativas indicadas.
→ *Datos técnicos*, p. 22
- Si se utilizan medios de proceso agresivos, compruebe regularmente el sensor SE630 por posibles daños.
- Los medios de proceso adhesivos y pegajosos pueden perjudicar los resultados de medición. Eliminar periódicamente las adherencias. Calibrar el sensor SE630 en caso de suciedad considerable. → *Limpieza*, p. 17, → *Calibración*, p. 18

1.4 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 (p. ej., al sustituir el sensor), el personal 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.

1.5 Operación en lugares peligrosos

El sensor SE630X está certificado para el funcionamiento en zonas Ex.

Los sensores digitales con protección contra explosiones con tecnología Memosens están marcados con un anillo naranja-rojo en la cabeza de conexión.

Los sensores de conductividad digitales homologados del tipo SE630X solo pueden conectarse a un cable Memosens o a un transmisor compacto con una salida intrínsecamente segura con el siguiente juego de parámetros:

$$P_o \leq 180 \text{ mW}$$

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.

1.5.1 Parámetros eléctricos y térmicos en lugares peligrosos

Número de certificado	Marcado
TÜV 26 ATEX 9437 X	 II 1G
IECEx TUR 26.0037 X	Ex ia IIC T6...T3 Ga

Parámetros eléctricos

El sensor dispone de los siguientes valores de conexión:

Potencia P_i	180 mW
----------------	--------

Parámetros térmicos

Clase de temperatura	Temperatura de proceso T_p		Temperatura ambiente T_a
	Mín.	Máx.	Máx.
T3	-20 °C (-4 °F)	135 °C (275 °F)	60 °C (140 °F)
T4	-20 °C (-4 °F)	115 °C (239 °F)	60 °C (140 °F)
T6	-20 °C (-4 °F)	65 °C (149 °F)	60 °C (140 °F)

Condiciones especiales

- Los sensores SE630X con conexión a proceso no metálica solo pueden utilizarse para la medición en líquidos con una conductividad mínima de 10 nS/cm.
- No está permitido utilizar el sensor en condiciones de proceso electrostáticamente críticas.
- Es necesario evitar las corrientes fuertes de vapor o polvo que actúan directamente sobre el sistema de conexión.

2 Producto

2.1 Contenido del paquete

- SE630 en el modelo solicitado
- Manual de usuario
- Certificado de calidad
- Esquema de control¹⁾
- Declaración de conformidad UE¹⁾

2.2 Identificación del producto

Los distintos modelos del producto SE630 están cifrados en una denominación de tipo.

2.2.1 Configuración del producto

Denominación de tipo		SE630	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protección contra explosiones/ Homologaciones	Con protección contra explosiones ²⁾	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sin protección contra explosiones	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexión a proceso	Rosca exterior G1"	-	G1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rosca exterior 1" NPT	-	N1	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexión eléctrica	Memosens	-	-	-	MS	-	-	-	-	-	-
Materiales en contacto con el medio	PES	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-
	Grafito	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-
Junta	No	-	-	-	-	-	-	Ø	-	-	-
Protocolo	Protocolo Memosens	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-
Marcado interno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	A2

¹⁾ Suministro únicamente en modelos certificados para el funcionamiento en zonas Ex.

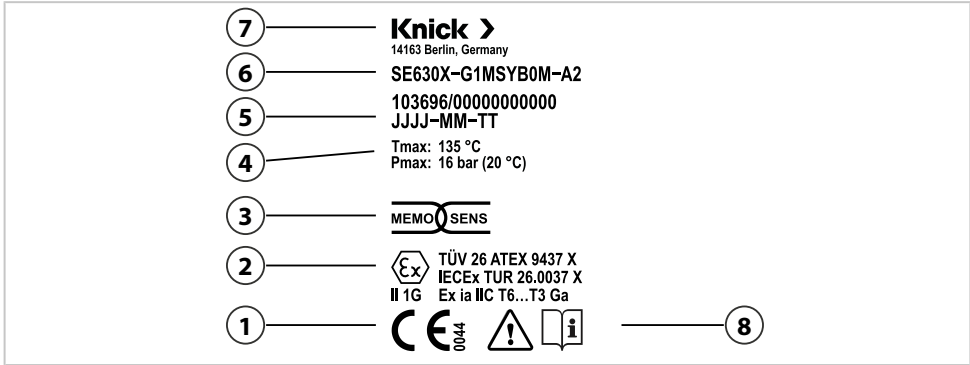
²⁾ Solo para conexión a proceso G1"

2.3 Placas de características

El sensor SE630 está marcado con una placa de características.

Placa de características para modelo con homologación Ex

Ejemplo ilustrativo:



1	Marcado CE con número de identificación	5	Número de artículo/Número de serie/ Año-Mes-Día
2	Marcado ATEX/Información sobre la seguridad contra explosión	6	Denominación de tipo
3	Logotipo de Memosens	7	Fabricante con dirección y denominación de origen
4	Rango máx. de temperatura y presión	8	Condiciones especiales y puntos peligro- sos, referencia a la documentación del producto

Placa de características para modelo sin homologación Ex

Ejemplo ilustrativo:

6

5

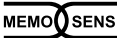
4

3

2

1


14163 Berlin, Germany
SE630N-G1MSYB0M-A2
103694 / 000000000000
JJJJ-MM-TT
Tmax: 135 °C
Pmax: 16 bar (20 °C)





7

1 Marcado CE	5 Denominación de tipo
2 Logotipo de Memosens	6 Fabricante con dirección y denominación de origen
3 Rango máx. de temperatura y presión	7 Condiciones especiales y puntos peligrosos
4 Número de artículo/Número de serie/ Año-Mes-Día	

2.4 Símbolos y marcas



Consulte la documentación del producto.



¡Condiciones especiales y puntos peligrosos! Siga las indicaciones de seguridad y las instrucciones para un uso seguro del producto disponibles en la documentación del producto.



Marcado CE con número de identificación¹⁾ del organismo notificado responsable del control de la producción.



Marcado ATEX¹⁾ de la Unión Europea para el funcionamiento en zonas Ex
→ *Operación en lugares peligrosos, p. 6*



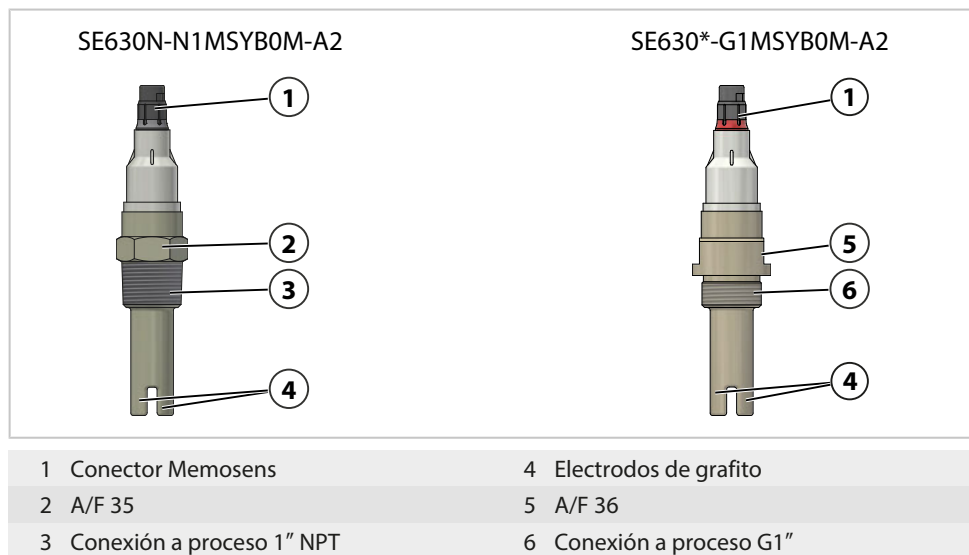
El símbolo en los productos de Knick significa que los dispositivos antiguos deben eliminarse por separado de los residuos urbanos sin clasificar.

¹⁾ Dependiendo de la versión pedida → *Configuración del producto, p. 8*

2.5 Estructura

Dos electrodos de grafito en la cabeza del sensor registran la conductancia del medio de proceso, mientras que un sensor de temperatura integrado compensa las fluctuaciones dependientes de la temperatura. Los valores medidos calculados se transfieren digitalmente a un instrumento de medición a través de la tecnología Memosens.

El sensor se instala en un conector adecuado o en un portasondas por medio de la conexión a proceso. En este sentido, se debe garantizar que los electrodos se sumerjan completamente en el medio de proceso.



2.6 Principio de medición

Durante la medición de la conductividad conductiva se genera una tensión alterna en los electrodos del sensor que se encuentra en la solución de medición. El movimiento de los iones presentes en el medio de proceso hacia el electrodo de carga opuesta genera un flujo de corriente. De acuerdo con la ley de Ohm, se obtiene la resistencia eléctrica o su valor recíproco: la conductancia G.

Considerando la constante de la célula determinada por la geometría del sensor, la conductividad del medio de proceso se determina a partir de la conductancia.

3 Instalación

3.1 Instrucciones generales de instalación

Ubicaciones de instalación adecuadas:

- portasondas de flujo continuo
- portasondas de inmersión
- recipientes
- tubos/tuberías
- sistemas de derivación

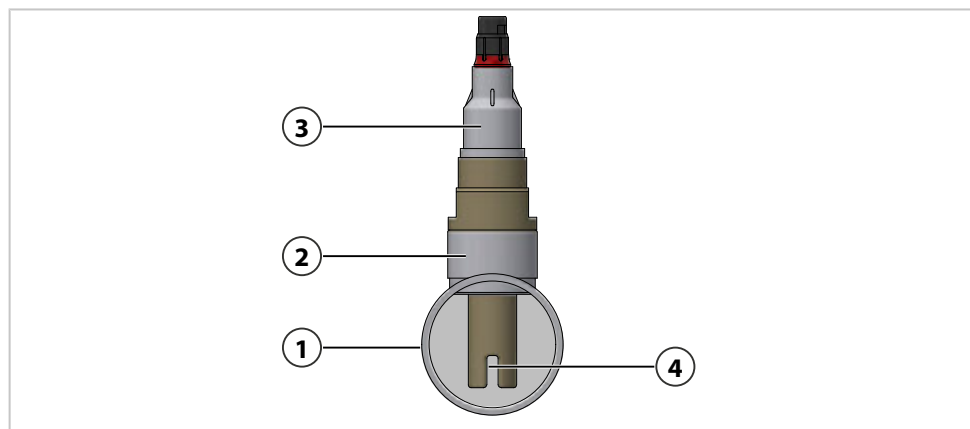
Nota: Si el sensor SE630 se combina con otros productos, la empresa operadora debe comprobar y garantizar la estanqueidad con respecto al proceso.

3.1.1 Posición de montaje del sensor

El sensor SE630 puede montarse en cualquier posición.

Para obtener resultados de medición óptimos, el sensor debe instalarse de manera que el medio de proceso fluya completamente a través del espacio entre los electrodos de grafito.

Se debe mantener una distancia mínima de 5 mm con respecto a la pared interior del tubo.



1 Tubería

3 Sensor

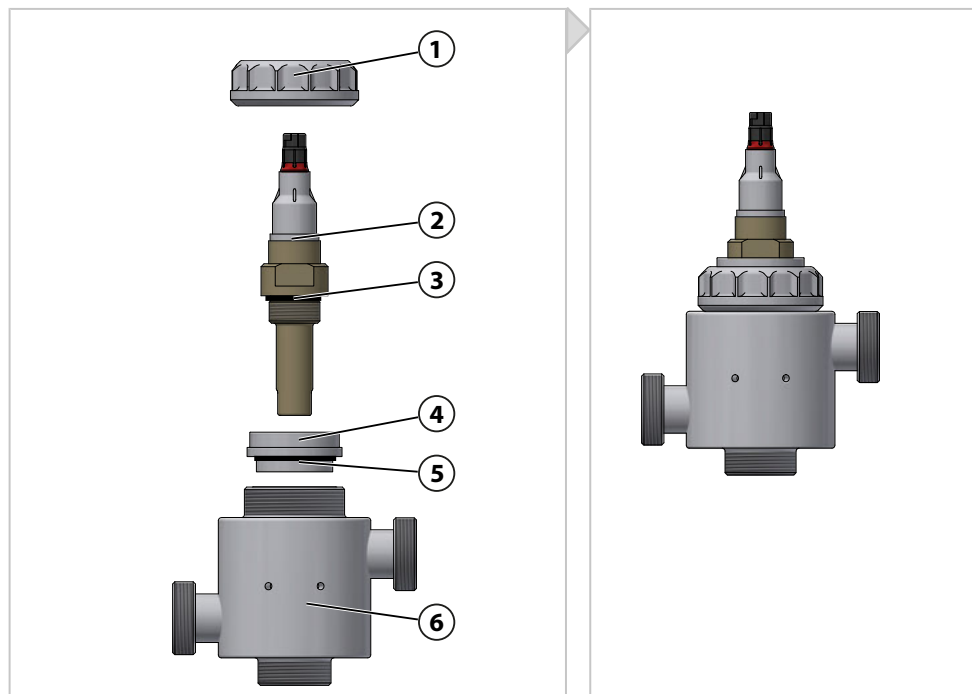
2 Conector

4 Espacio

3.2 Instalación en el portasondas de flujo continuo ARF210/215

Válido para sensores con conexión a proceso G1".

⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede escaparse del portasondas o de la tubería y contener sustancias peligrosas. Antes de montar, reemplazar o desmontar el sensor se debe despresurizar el proceso o drenar el medio de proceso, si es necesario.



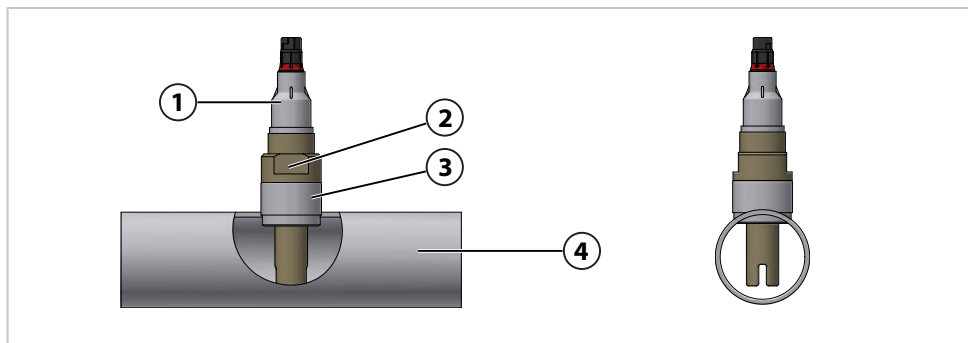
Nota: Antes de la instalación, revisar si el sensor y las juntas tóricas presentan daños. No utilizar componentes dañados.

01. Colocar la junta tórica 48 × 3 mm **(5)** en el adaptador **(4)**.
02. Colocar la junta tórica 30 × 4 mm **(3)** en el sensor **(2)**.
03. Enroscar el sensor **(2)** en el adaptador **(4)** y apretarlo con la llave de boca A/F 36 con 1 ... 3 Nm.
04. Insertar el componente del adaptador **(4)** y del sensor **(2)** en el portasondas de flujo continuo **(6)**.
05. Apretar la tuerca de racor **(1)**.
06. Conectar el cable del sensor.
07. Comprobar la estanqueidad.

Nota: El desmontaje del sensor se lleva a cabo en orden inverso.

3.3 Instalación en tubos/tuberías

⚠ ¡ADVERTENCIA! El medio de proceso puede escaparse del portasondas o de la tubería y contener sustancias peligrosas. Antes de montar, reemplazar o desmontar el sensor se debe despresurizar el proceso o drenar el medio de proceso, si es necesario.



Nota: Antes de la instalación, revisar si el sensor y las juntas tóricas presentan daños. No utilizar componentes dañados.

Instalación del sensor con conexión a proceso G1"

01. Colocar la junta tórica 30 × 4 mm en el sensor (1).
02. Enroscar el sensor (1) en el conector (3) con la rosca interior G1" y apretarlo con la llave de boca A/F 36 (2) con 5 ... 20 Nm.
03. Comprobar la estanqueidad.

Nota: El desmontaje del sensor se lleva a cabo en orden inverso.

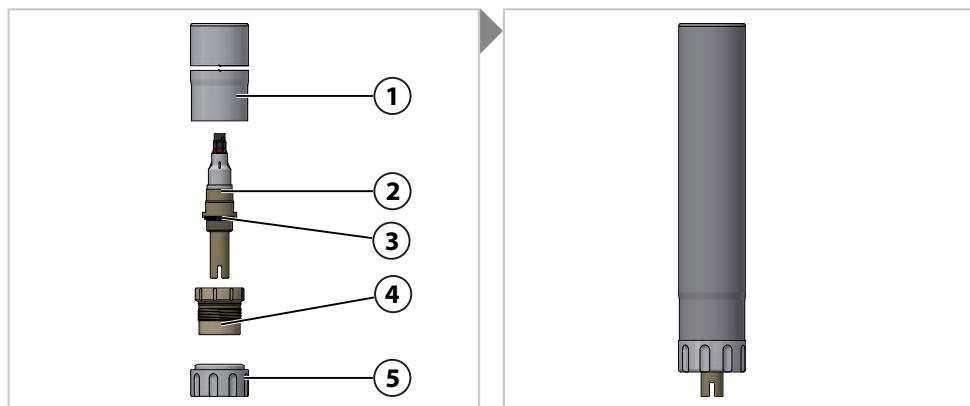
Instalación del sensor con conexión a proceso 1" NPT

01. Aplicar cinta de sellado PTFE a la rosca del sensor (1).
02. Enroscar el sensor (1) en el conector (3) con la rosca interior 1" NPT y apretarlo con la llave de boca A/F 35 (2) con 5 ... 20 Nm.
03. Comprobar la estanqueidad.

Nota: El desmontaje del sensor se lleva a cabo en orden inverso.

3.4 Instalación en el portasondas de inmersión ARD75

Nota: Antes de instalar el sensor SE630, se debe conectar el cable del sensor y guiarlo a través del portasondas de inmersión.



Nota: Antes de la instalación, revisar si el sensor y las juntas tóricas presentan daños. No utilizar componentes dañados.

Instalación del sensor con conexión a proceso G1"

01. Colocar la junta tórica 30 × 4 mm **(3)** en el sensor **(2)**.
02. Enroscar el sensor **(2)** en el adaptador de sensor **(4)** con la llave de boca A/F 36 con 1 ... 3 Nm.
03. Insertar el adaptador de sensor **(4)** con el sensor **(2)** en el tubo **(1)** del portasondas de inmersión ARD75.
04. Enroscar la tuerca de racor **(5)** firmemente con la mano.
05. Comprobar la estanqueidad.

Nota: El desmontaje del sensor se lleva a cabo en orden inverso.

Instalación del sensor con conexión a proceso 1" NPT

01. Aplicar cinta de sellado PTFE a la rosca del sensor **(2)**.
02. Enroscar el sensor en el adaptador de sensor **(4)** con la llave de boca A/F 35 con 1 ... 3 Nm.
03. Insertar el adaptador de sensor **(4)** con el sensor **(2)** en el tubo **(1)** del portasondas de inmersión ARD75.
04. Enroscar la tuerca de racor **(5)** firmemente con la mano.
05. Comprobar la estanqueidad.

Nota: El desmontaje del sensor se lleva a cabo en orden inverso.

3.5 Instalación eléctrica

3.5.1 Información general sobre la instalación eléctrica

El sensor SE630 se conecta eléctricamente a un instrumento de medición apto para Memosens.

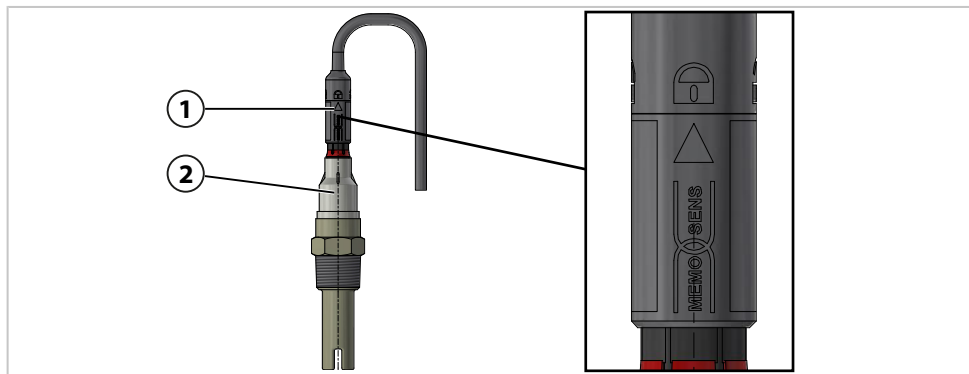
Nota: Más información sobre los instrumentos de medición de Knick:

→ www.knick-international.com

3.5.2 Cable del sensor (Memosens)

Para el sensor SE630*-**MS* se requiere un cable Memosens del tipo CA-MS-** o un cable de la misma calidad.

Nota: En caso de uso en entornos con peligro de explosión se debe utilizar un cable con la homologación Ex correspondiente.



01. Insertar el cable Memosens **(1)** en el sensor SE630 **(2)**.
02. Cerrar el cierre de bayoneta mediante un movimiento giratorio.
03. Conectar el extremo del cable libre (punteras de cable o conector M12) con el instrumento de medición.

Nota: Para obtener información sobre la asignación de bornes, consultar los manuales de usuario del cable y del instrumento de medición respectivos.

4 Funcionamiento, limpieza y calibración

4.1 Funcionamiento

El sensor está listo para funcionar inmediatamente después de la instalación.

El procesamiento de señales y la visualización de los valores medidos se llevan a cabo a través de un instrumento de medición.

Revisar periódicamente durante el funcionamiento:

- Revisar si el cable y las conexiones enchufables presentan daños.
- Revisar si los electrodos tienen sedimentos.
- Comparar las condiciones de proceso con los valores límite.

→ *Datos técnicos, p. 22*

Nota: La empresa operadora define los intervalos de limpieza y calibración.

4.2 Limpieza

Limpiar el sensor en caso de sedimentos visibles.

⚠ ¡ADVERTENCIA! Al aflojar el sensor se pueden presentar fugas del medio de proceso con sustancias peligrosas. Despresurizar el proceso y drenar el medio de proceso, si es necesario.

⚠ ¡ADVERTENCIA! En caso de medios de proceso que contengan sustancias peligrosas: el sensor tiene contacto directo con el medio de proceso. Desmontar el sensor del proceso, lavarlo y limpiarlo. Respetar las indicaciones sobre las sustancias peligrosas. → *Sustancias peligrosas, p. 6*

01. Desmontar y lavar el sensor.
02. Remojar y disolver los sedimentos en el medio de limpieza respectivo.
03. Retirar los sedimentos con un cepillo suave.
04. Lavar el sensor con agua desmineralizada.

Medios de limpieza recomendados

Impurezas	Medio de limpieza
Sustancias solubles en agua	Agua
Grasas y aceites	Agua caliente y detergentes
Recubrimientos de cal e hidróxido	Ácido acético (5 %), alternatively ácido clorhídrico (1 %)
Proteína	Solución de pepsina/HCl
Sulfuro de plata	Solución de tiourea/HCl

4.3 Calibración

⚠ ¡ADVERTENCIA! Al aflojar el sensor se pueden presentar fugas del medio de proceso con sustancias peligrosas. Despresurizar el proceso y drenar el medio de proceso, si es necesario.

⚠ ¡ADVERTENCIA! En caso de medios de proceso que contengan sustancias peligrosas: el sensor tiene contacto directo con el medio de proceso. Desmontar el sensor del proceso, lavarlo y limpiarlo. Respetar las indicaciones sobre las sustancias peligrosas. → *Sustancias peligrosas, p. 6*

01. Desmontar y limpiar el sensor. → *Limpieza, p. 17*
02. Sumergir el sensor en el estándar de conductividad (solución de calibración).
03. Calibrar el sensor con el instrumento de medición y ajustarlo, si es necesario.
04. Observe el manual de usuario del instrumento de medición.

Nota: Más información sobre los instrumentos de medición de Knick:
→ www.knick-international.com

5 Solución de fallos

Tenga precaución al realizar cualquier tipo de tarea de solución de fallos. El incumplimiento de los requisitos establecidos en este documento puede dar lugar a daños materiales, así como a lesiones graves o fatales.

Estado de avería	Posible causa	Solución
Valores medidos divergentes o muy variables	Sedimentos visibles en el sensor.	Limpiar y calibrar el sensor. → <i>Limpieza</i> , p. 17 → <i>Calibración</i> , p. 18
	Condiciones de proceso fuera de la especificación.	Comprobar las condiciones de proceso y compararlas con los datos técnicos. → <i>Datos técnicos</i> , p. 22
Sensor no detectado por el instrumento de medición.	Conexión del cable defectuosa.	Comprobar la asignación de bornes en el instrumento de medición. Comprobar el cierre de bayoneta en el sensor.
	Rotura de cable o conexión suelta.	Sustituir el cable del sensor.
	Parametrización errónea en el instrumento de medición.	En el menú de parametrización del instrumento de medición: Seleccionar Selección del sensor [I] ▶ Funcionalidad "Conductividad A1.1" .

6 Retirada del servicio

6.1 Desmontaje del sensor

⚠ ¡ADVERTENCIA! Al aflojar el sensor se pueden presentar fugas del medio de proceso con sustancias peligrosas. Despresurizar el proceso y drenar el medio de proceso, si es necesario.

⚠ ¡ADVERTENCIA! En caso de medios de proceso que contengan sustancias peligrosas: el sensor tiene contacto directo con el medio de proceso. Desmontar el sensor del proceso, lavarlo y limpiarlo. Respetar las indicaciones sobre las sustancias peligrosas. → *Sustancias peligrosas, p. 6*

01. Soltar el cable del sensor del instrumento de medición.
02. Desmontar el sensor del portasondas o de la conexión a proceso
→ *Instalación, p. 12*
03. Limpiar el sensor a fondo y eliminar los sedimentos del medio de proceso.
→ *Limpieza, p. 17*
04. Cerrar la conexión a proceso de la forma adecuada.

6.2 Devolución

Si es necesario, enviar el producto limpio y embalado de forma segura al representante local responsable. → www.knick-international.com

En caso de contacto con sustancias peligrosas, descontaminar o desinfectar el producto antes de enviarlo. El envío debe venir siempre acompañado de un formulario de devolución adecuado (declaración de descontaminación) para prevenir cualquier posible peligro para el personal de servicio. → www.knick-international.com

6.3 Eliminación

Observar las prescripciones y leyes locales relativas a la eliminación.

Los clientes pueden devolver sus dispositivos antiguos eléctricos y electrónicos.

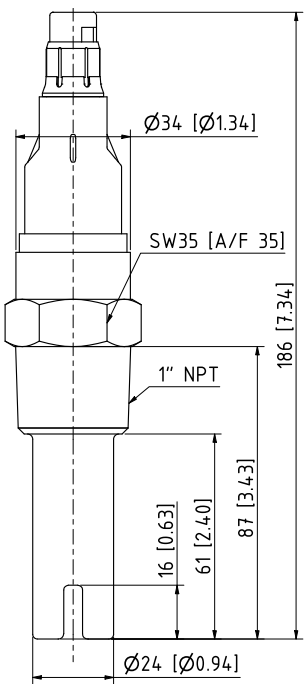
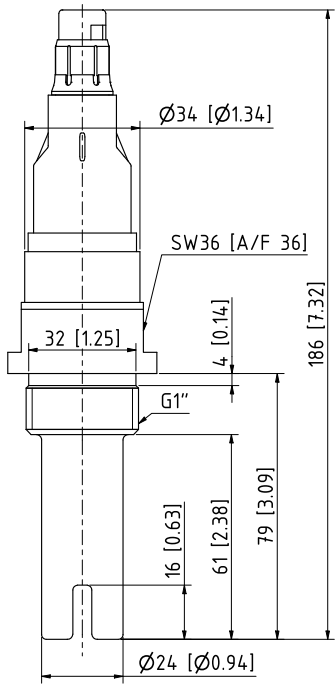
Encontrará más información sobre la devolución y eliminación ecológica de dispositivos eléctricos y electrónicos en la declaración del fabricante de nuestro sitio web. En caso de que tenga alguna duda, sugerencia o pregunta sobre el reciclaje de dispositivos eléctricos y electrónicos usados de la empresa Knick, envíenos un correo electrónico:
→ support@knick.de

7 Planos de dimensión

Nota: Todas las dimensiones se indican en milímetros [pulgadas].

SE630*-G1MSYB0M-A2

SE630N-N1MSYB0M-A2



8 Datos técnicos

Parámetros de medición

Tiempo de respuesta

Conductividad	$T_{95} \leq 2 \text{ s}$
Temperatura ¹⁾	$T_{90} \leq 30 \text{ s}^{2)}$

Error de medición

Conductividad	$\leq 5 \%$ del valor medido, en el rango de medición especificado
Temperatura	$\leq 2,5 \text{ K}$, en el rango de medición $-20 \dots 100 \text{ °C}$ ($-4 \dots 212 \text{ °F}$)
	$\leq 3,5 \text{ K}$, en el rango de medición $100 \dots 135 \text{ °C}$ ($212 \dots 275 \text{ °F}$)

Reproducibilidad

Conductividad	$\leq 0,2 \%$ del valor medido, en el rango de medición especificado
Temperatura	$\leq 0,05 \text{ K}$

Condiciones de proceso

Temperatura de proceso	$-20 \dots 135 \text{ °C}$ ($-4 \dots 275 \text{ °F}$)
Presión de proceso, relativa	Máx. 16 bar (246,5 psi), a partir de 20 °C (60 °F) caída lineal hasta 2,5 bar (36,26 psi) a 135 °C (275 °F) → <i>Diagrama de presión y temperatura, p. 23</i>
Resistencia de presión y temperatura	→ <i>Diagrama de presión y temperatura, p. 23</i>

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	$-20 \dots 60 \text{ °C}$ ($-4 \dots 140 \text{ °F}$)
Temperatura de almacenamiento	$-25 \dots 80 \text{ °C}$ ($-13 \dots 176 \text{ °F}$)

Compensación de temperatura

Sensor de temperatura	Pt1000, clase A según IEC 60751
-----------------------	---------------------------------

¹⁾ DIN VDI/VDE 3522-2 (0,3 m/s laminar)

²⁾ Con predicción de temperatura activada de forma predeterminada.

Material en contacto con el medio

Vástago del sensor	Poliéter sulfona (PES)
Electrodos	Grafito
Tubo de protección sensor de temperatura	Titanio 3.7035

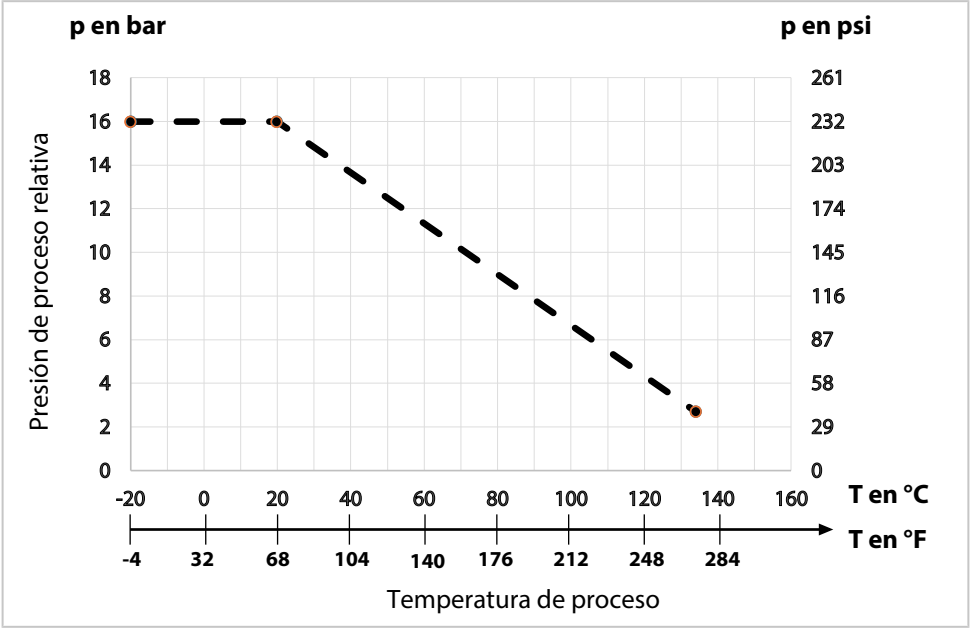
Grado de protección

Grado de protección	IP68
---------------------	------

Datos mecánicos

Conexión a proceso	→ Configuración del producto, p. 8
Sellado de la conexión a proceso	Junta tórica 30 x 4 mm
Dimensiones	→ Planos de dimensión, p. 21
Peso	Aprox. 0,3 kg

Diagrama de presión y temperatura



9 Abreviaturas

A/F	Anchura entre caras
ANSI	American National Standards Institute
ATEX	Atmosphères Explosibles (atmósferas explosivas)
CAS	Chemical Abstracts Service
CE	Conformité Européenne (Conformidad Europea)
DIN	Deutsches Institut für Normung (Instituto alemán de estandarización)
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
IP	International Protection/Ingress Protection (protección contra penetración de cuerpos extraños o humedad)
NEC	National Electrical Code
NFPA	National Fire Protection Association
NPT	National Pipe Thread
PES	Poliéter sulfona
UE	Unión Europea
VDE	Verband deutscher Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Asociación Alemana de Electrotecnia, Electrónica e Ingeniería de la Información)
VDI	Verein Deutscher Ingenieure (Asociación de Ingenieros Alemanes)

[illegible]

[illegible]



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Alemania
Teléfono: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick-international.com

Traducción de las instrucciones originales
Copyright 2026 • Sujeto a cambios
Versión 7 • Este documento fue publicado el 03/08/2026.
Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en
nuestro sitio web debajo de la descripción del producto correspondiente.

TA-300.118-KNES07



106488