



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



www.knick.de

### Seguridad

Lea el manual del usuario de la unidad básica (módulos FRONT y BASE) y los módulos de medición y comunicación correspondientes, observe las especificaciones técnicas y siga las instrucciones de seguridad de la guía de seguridad (Contenido del paquete para la unidad básica Protos II 4400(X)); para versiones Ex, adicionalmente la información proporcionada en los documentos del Contenido del paquete.

El manual del usuario, la guía de seguridad y otras informaciones del producto pueden descargarse en [www.knick.de](http://www.knick.de).

### Mantenimiento

Los módulos Protos no pueden ser reparados por el usuario. Para preguntas relacionadas con la reparación del módulo, contacte con Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG en [www.knick.de](http://www.knick.de).

### Uso previsto

El módulo es un módulo de entrada para la medición de la conductividad con sensores inductivos analógicos estándar.

**Nota:** Las especificaciones de la placa de datos del módulo tienen preferencia.

### Contenido del paquete

- Módulo de medición
- Guía de instalación
- Informe de prueba 2.2 según EN 10204
- Etiqueta adhesiva con asignaciones de terminales
- Para versión Ex CONDI 3400X-051:
  - Apéndice para certificados (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
  - Declaración de conformidad UE
  - Planos del control

Compruebe todos los componentes tras la recepción por posibles daños. No utilice piezas dañadas.

### Estados operativos

El modo control función (HOLD) está activo:

- Durante la calibración (solo el canal correspondiente)
- Durante el mantenimiento
- Durante el ajuste de parámetros
- Durante el ciclo de enjuague automático (uso del contacto de enjuague)

El comportamiento de las salidas de corriente depende del ajuste del parámetro, es decir, pueden congelarse en la última medición o ajustarse a un valor fijo.

Para información detallada, consulte el manual del usuario de la unidad básica (módulos FRONT y BASE).

**Sede central**  
Beuckestr. 22 • 14163 Berlín  
Alemania  
Teléfono: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick.de

**Contactos locales**  
www.knick-international.com

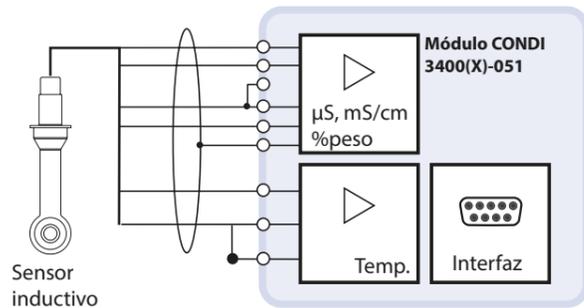
Copyright 2020 • Sujeto a cambios  
Versión: 2  
Este documento fue publicado el 13 de noviembre de 2020. Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en nuestro sitio web debajo de la descripción del producto correspondiente.



097752

TI-201.051-KNES02

### Resumen del dispositivo/Concepto del módulo



**¡ADVERTENCIA!** Descarga eléctrica potencial. Verifique que el dispositivo esté desactivado antes de acceder al compartimento de terminales.

**Ranura de tarjeta de memoria**  
Siga las instrucciones de la guía de instalación para la tarjeta de memoria.

**Etiqueta adhesiva de la placa de terminales (módulos "ocultos")**  
Las etiquetas adhesivas (contenido del paquete) para los módulos en las ranuras 1 y 2 pueden pegarse aquí. Esto simplifica el mantenimiento y la revisión.

**Configuración del módulo**  
Es posible cualquier combinación de hasta 3 módulos de medición y comunicación. Identificación del módulo: Enchufar y usar

### Inserción del módulo

**¡PRECAUCIÓN!** Descarga electrostática (ESD). Las entradas de señal de los módulos son sensibles a las descargas electrostáticas. Tome medidas para protegerlas contra ESD antes de insertar el módulo y cablear las entradas.

**Nota:** Retire el aislamiento de los cables utilizando una herramienta adecuada para evitar daños.

1. Desconecte la fuente de alimentación que va al dispositivo.
2. Abra el dispositivo (afloje los 4 tornillos de la parte frontal).
3. Inserte el módulo en la ranura (conector D-SUB), ver figura de la derecha.
4. Apriete los tornillos de sujeción del módulo.
5. Conecte el sensor y la sonda de temperatura separada si es necesario, ver "Cableado" en la página siguiente.
6. Compruebe si todas las conexiones están cableadas correctamente.
7. Cierre el dispositivo y apriete los tornillos de la parte frontal.
8. Conecte la fuente de alimentación.

**¡PRECAUCIÓN!** La parametrización o ajustes incorrectos puede resultar en mediciones incorrectas. Por lo tanto, un especialista del sistema debe poner Protos II 4400(X) en servicio, deben configurarse todos sus parámetros, y debe ajustarse totalmente.



**¡PRECAUCIÓN!** Riesgo de perder la protección hermética especificada. Apriete los acoplamientos y atornille la carcasa correctamente. Observe los diámetros de cable y los pares de apriete admisibles (consulte las especificaciones de la unidad básica). Coloque tapones obturadores o insertos de sellado si es necesario.

### Compatibilidad de módulo

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Módulo Protos COND 3400-051	x		x	
Módulo Protos COND 3400X-051		x		x

Puede encontrar información sobre el historial de versiones de firmware en [www.knick.de](http://www.knick.de).

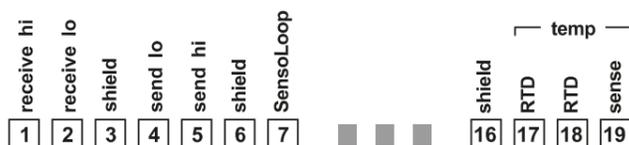
## Cableado

(para los diagramas detallados, ver el manual de usuario)

	SE 655 / SE 656	SE 660
1 receive hi	Coaxial rojo, núcleo (azul)	Coaxial rojo, núcleo
2 receive lo	Coaxial rojo, blindaje (rojo)	Coaxial rojo, blindaje
3 shield	] Coaxial blanco, blindaje (rojo)	] Coaxial negro, blindaje
4 send lo		
5 send hi	Coaxial blanco, núcleo (azul)	Coaxial negro, núcleo
6 shield	Blindaje de cable (verde/amarillo) <sup>1)</sup>	Blindaje de cable
7 Senso-Loop		
17 RTD	Verde	Verde
18 RTD <sup>2)</sup>	Blanco	Blanco
19 sense <sup>2)</sup>	Amarillo	Amarillo
		Marrón <sup>3)</sup>

] = Insertar puente

- 1) El cable blindado (verde/amarillo) debe conectarse a la malla de blindaje del cable especial utilizando un anillo de compresión.
- 2) ¡Retire el puente premontado entre los terminales 18 y 19!
- 3) No conectar.



## Mensajes/Resolución de problemas

(para las tablas detalladas, ver el manual del usuario)

Error	Mensaje (Menú de diagnósticos: Lista de mensajes)	Posibles causas	Solución
	La pantalla está en blanco	Fuente de alimentación de FRONT o BASE interrumpida. El fusible de entrada se ha fundido. El interruptor de apagado de la pantalla está activo.	Compruebe la fuente de alimentación .  Sustituya el fusible (500 mA T). Desactive el interruptor de apagado de la pantalla.
	No hay medición, no hay mensaje de error	El módulo no está insertado correctamente.	Instale el módulo correctamente. Compruebe la pantalla de medición en "Parametrización / Nivel de administrador / Módulo FRONT".
	El valor medido no coincide con el valor esperado	Sensor seleccionado erróneo, factor de célula erróneo.	Ajuste de la parametrización del sensor.
	Sensoface 😞	Sensor no calibrado/ajustado. Cable del sensor defectuoso.	Calibre y ajuste. Compruebe la conexión del sensor. Limpie y sustituya el sensor si es necesario. Sustituya el cable del sensor.
B073/ B078	Corriente I1/I2, fallo de carga	Salida de corriente I1/I2 abierta: Circuito de corriente no cerrado, cable interrumpido.	Compruebe el circuito de corriente. Desactive las salidas de corriente.
F232	Configuración de módulos Ex/área segura	Se han insertado módulos de Ex y área segura.	Seleccione una configuración uniforme (o Ex o área segura).
T010	Rango de conductividad	No hay un sensor conectado, cable del sensor defectuoso, sensor conectado incorrectamente.	Conecte el sensor, compruebe el cable del sensor, y sustituya si es necesario.
T015	Rango medición temperatura		Compruebe la conexión del sensor.
	Valor medido visualizado: 0,00 µS		

## Descripción general del menú para el módulo CONDI 3400(X)-051

Parametrización	
Filtro de entrada	Supresión impulsos
Datos del sensor	Selección del tipo de sensor, codificación del sensor, factor de célula, factor de transferencia, detección de temperatura, Sensocheck
Preajustes de calibración	Selección de la solución de calibración (NaCl/KCl), calibración del producto mediante conductividad/concentración <sup>1)</sup>
CT medio de proceso	Ajuste de compensación de temperatura (desact., lineal, EN 27888, agua ultrapura <sup>2)</sup> )
Concentración	Con función adicional SW3400-009/FW4400-009
Mensajes	Conductividad, resistividad, concentración, temperatura, salinidad: desact., lím. aparato máx., límites variables

### Calibración/Ajuste

Automático con solución de calibración estándar

Introducción manual de solución de calibración

Calibración/ajuste del producto

Introducción de datos, sensor premedido

Corrección del cero

Ajuste de la sonda de temperatura (con Protos II 4400(X))

Mantenimiento	
Control del sensor	Para validación del sensor y procesamiento de la señal completa
Ajuste de la sonda de temperatura	(Con Protos 3400(X))

### Diagnósticos

Lista de mensajes	Lista de todos los mensajes
Diario de registro	Muestra los últimos 50 eventos con fecha y hora
Descripción punto de medición	Muestra el número de etiqueta y la anotación (entrada en el control del sistema)
Descripción del dispositivo	Versión de hardware, número de serie, firmware (módulo), opciones
Diagnósticos del módulo	Prueba de funcionamiento interno
Control del sensor	Muestra los valores medidos actualmente por el sensor
Registro de cal./ajuste	Fechas del último ajuste/calibración

- 1) Con Protos II 4400 (X) y función adicional FW4400-009
- 2) Con función adicional SW3400-008/FW4400-008

## Especificaciones (Extracto)

Entrada CONDI	Para sensores toroidales SE 655/SE 656 (y otros)
Protección contra explosiones (CONDI 3400X-051)	Para los parámetros de entidad, consulte el anexo para certificados o planos de control.
Rango de medición (SE 655 / SE 656)	0000 µS/cm ... 1999 mS/cm, resolución 1 µS/cm
Concentración	0,00 ... 100,0 %peso
Salinidad	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 35 °C/32 ... 95 °F)
Tiempo de respuesta (T <sub>90</sub> )	< 0,5 s
Error de medición <sup>2)</sup>	< 0,5 % valor de medición + 2 µS/cm
Longitud de cable adm.	Máx. 20 m
Entrada de temperatura	Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ/NTC 100 kΩ Conexión de 3 cables, ajustable
Rango de medición	-50...250 °C/-58...482 °F (Pt100/Pt1000) -10...150 °C/14...302 °F (NTC 30 kΩ/NTC 100 kΩ)
Resolución	0,1 °C/°F
Error de medición <sup>3)</sup>	0,2 % valor medición + 0,5 K
Compensación de temperatura <sup>1)</sup>	Sin Característica lineal 00,00 ... 19,99 %/K (temperatura de referencia definida por usuario) Aguas naturales NLF según EN 27888 (temperatura de referencia 25 °C/77 °F)
Factor de célula adm.	0,000 ... 19,99 cm <sup>-1</sup>
Factor de transferencia adm.	0,00 ... 199,9
Curvas de salida <sup>1)</sup>	Lineal Trilineal Función (logarítmica) Como se desee vía tabla

Conformidad RoHS	Según Directiva UE 2011/65/UE
EMC	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21
Interferencia emitida	Aplicaciones industriales <sup>4)</sup> (EN 55011 Grupo 1 Clase A)
Inmunidad a interferencias	Aplicaciones industriales
Protección contra rayos	Según EN 61000-4-5, clase de instalación 2
Condiciones operativas nominales (módulo instalado)	
Temperatura ambiente	Área segura: -20 ... 55 °C/-4 ... 131 °F Ex: -20 ... 50 °C/-4 ... 122 °F
Humedad relativa	5 ... 95 %
Clase climática	3K5 según EN 60721-3-3
Clase de ubicación	C1 según EN 60654-1
Temperatura de transporte/almacenamiento	-20 ... 70 °C/-4 ... 158 °F
Conector de borne de tornillo	Par de apriete 0,5 ... 0,6 Nm Hilos simples o trenzados 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> Longitud de pelado máx. 7 mm
Cableado	Resistencia a la temperatura >75 °C/167 °F

- 1) Definido por el usuario
- 2) En condiciones operativas nominales, ± 1 recuento
- 3) En condiciones operativas nominales, ± 1 recuento, con NTC >100 °C/212 °F: 0,2 % valor medición + 1 K
- 4) Este equipo no está diseñado para uso doméstico, y no puede garantizar una protección adecuada de la recepción de radio en estos entornos.