



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.

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.

Uso previsto

El módulo es un módulo de entrada para la medición de la conductividad con sensores de 2 electrodos o 4 electrodos 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 COND 3400X-041:
 - 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 para 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

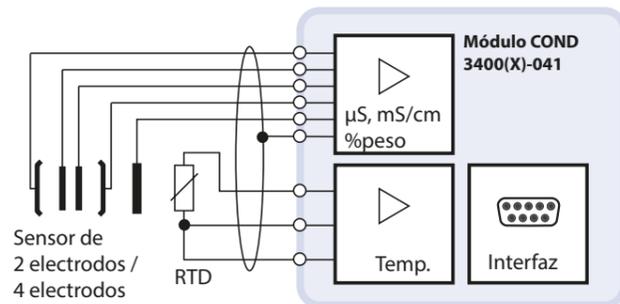
Este documento fue publicado el 13 de noviembre de 2020. Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en nuestro sitio web debajo de la descripción del producto correspondiente.



097747

TI-201.041-KNES02

Resumen del dispositivo/Concepto del módulo



Compatibilidad del módulo

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Módulo Protos COND 3400-041	x		x	
Módulo Protos COND 3400X-041		x		x

¡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.

¡AVISO! 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.



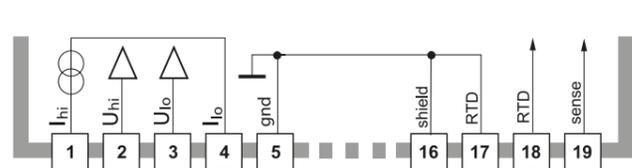
¡PRECAUCIÓN! Riesgo de perder la protección hermética especificada. Apriete los acoplamientos y atornille la carcasa correctamente. Observe los diámetros de cable y los pares de apriete admisibles (consulte las especificaciones de la unidad básica). Coloque tapones obturadores o insertos de sellado si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

Cableado

Nota: Asegúrese de conectar el blindaje adecuadamente

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

	Sensor de 4 electrodos	Sensor coaxial de 2 electrodos	Sensor coaxial de 2 electrodos SE604	Sensor de 2 electrodos SE610	Sensor de 2 electrodos SE620	Sensor de 2 electrodos SE630	Sensor de 4 electrodos (SE600/SE603)	Sensor de 4 electrodos InPro7100 / Sensor de 2 electrodos InPro7000
1 I _{hi}	Electrodo de corriente Hi	] Electrodo 1	Blanco	] Marrón	Núcleo coaxial (claro)	Marrón	Gris	Blanco/azul
2 U _{hi}	Electrodo de voltaje Hi		Rosa		Blindaje coaxial (rojo)	Amarillo	Rosa	Blanco
3 U _{lo}	Electrodo de voltaje Lo	] Electrodo 2	Marrón	] Blanco	Gris	Verde	Azul	Azul
4 I _{lo}	Electrodo de corriente Lo		Gris		Azul	Blanco	Rojo	Negro
5 gnd	] ]	] ]	Azul	] ]	] ]	] ]	Marrón ¹⁾	Blindaje de cable
16 shield			Blindaje de cable				Blindaje de cable	Blindaje de cable (negro)	Blindaje de cable	Blindaje de cable (amarillo/verde)	Blindaje de cable (negro)	Blindaje de cable (amarillo/verde)	Blindaje (transparente)
17 RTD	Sonda de temp.	Sonda de temp.	Verde	Verde	Verde	Gris	Blanco/verde	Rojo
18 RTD	••• Sonda de temp.	••• Sonda de temp.	Rojo	] Amarillo	] Blanco	Rojo	Amarillo	] Verde
19 sense	••• Sonda de temp. Detección	••• Sonda de temp. Detección	Amarillo			Rosa	Verde	



] = insertar puente

••• = puente si no hay conexión de "Detección"

*) SE 600: conexión equipotencial, cable marrón
SE 603: debe instalarse un electrodo adicional para conexión equipotencial (o puente 4-5)

Descripción general del menú para el módulo COND 3400(X)-041

Parametrización

Filtro de entrada	Supresión impulsos
Datos del sensor	Selección del tipo de sensor, constante de célula, detección de temperatura, Sensocheck
Preajustes de calibración	Selección de la solución de calibración (NaCl/KCl), calibración del producto mediante conductividad/concentración ¹⁾
CT medio de proceso	Ajuste de compensación de temperatura (desact., lineal, EN 27888, agua ultrapura ²⁾)
Concentración	Con función adicional SW3400-009/FW4400-009
Función USP	Control de agua ultrapura
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
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 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

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, constante de célula errónea	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 del módulo Ex/área segura	Se han insertado módulos de Ex y área segura.	Seleccione una configuración uniforme (o Ex o área segura)
C010	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 Compruebe la conexión del sensor
C015	Rango temperatura		
	Valor medido visualizado: 0,00 µS		

Especificaciones (Extracto)

Entrada cond	Operación con sensores de 2 electrodos o 4 electrodos	Compensación de temperatura, relacionada con el medio ¹⁾	Sin Característica lineal 00,00 ... 19,99 %/K (temperatura de referencia definida por usuario) Aguas naturales NLF según EN 27888 Agua ultrapura con trazas de NaCl (0...120 °C) ⁴⁾ Agua ultrapura con trazas de HCl (0...120 °C) ⁴⁾ Agua ultrapura con trazas de NH ₃ (0...120 °C) ⁴⁾ Agua ultrapura con trazas de NaOH (0...120 °C) ⁴⁾
Protección contra explosiones (COND 3400X-041)	Para los parámetros de entidad, consulte el anexo para certificados o planos de control.	Constante de célula adm.	0,0050 ... 199,99 cm ⁻¹
Conductividad	0,000 µS/cm...1999 mS/cm	Conformidad RoHS	Según Directiva UE 2011/65/UE
Resistividad	0,5 Ω cm...999 MΩ cm	EMC	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21
Concentración	0,00 ... 100,0 %peso	Interferencia emitida	Aplicaciones industriales ⁵⁾ (EN 55011 Grupo 1 Clase A) Aplicaciones industriales
Salinidad	0,0 ... 45,0 g/kg (0...35 °C)	Inmunidad a interferencias	
Rango de medición	Sensores 4 electr.: 0,1 µS x c...2000 mS x c ²⁾ Sensores 2 electr.: 0,1 µS x c...200 mS x c ²⁾	Protección contra rayos	Según EN 61000-4-5, clase de instalación 2
Rangos de pantalla	La resolución está determinada por la constante de célula	Condiciones operativas nominales (módulo instalado)	
	Constante de célula	Temperatura ambiente	Área segura: -20 ... 55 °C/-4 ... 131 °F Ex: -20 ... 50 °C/-4 ... 122 °F
	Resolución de conductividad	Humedad relativa	5 ... 95 %
	< 0,1200 cm ⁻¹ 0,000 µS/cm	Clase climática	3K5 según EN 60721-3-3
	< 1,200 cm ⁻¹ 00,00 µS/cm	Clase de ubicación	C1 según EN 60654-1
	< 12,00 cm ⁻¹ 000,0 µS/cm	Temperatura de transporte/almacenamiento	-20 ... 70 °C/-4 ... 158 °F
	< 120,0 cm ⁻¹ 0,000 mS/cm	Conector de borne de tornillo	Par de apriete 0,5 ... 0,6 Nm Hilos simples o trenzados 0,2 ... 2,5 mm ² Longitud de pelado máx. 7 mm Resistencia a la temperatura >75 °C/167 °F
	≥ 120,0 cm ⁻¹ 00,00 mS/cm	Cableado	
Tiempo de respuesta (T ₉₀)	Aprox. 1 s		
Error de medición ³⁾	< 0,5 % valor medición + 0,2 µS x c ²⁾		
Entrada de temperatura ¹⁾	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/Ni 100 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) -50...180 °C / -58...356 °F (Ni 100)		
Resolución	0,1 °C/°F		
Error de medición ³⁾	0,2 % valor medición + 0,5 K		

1) Definido por el usuario

2) c = 0,0050...199,99 cm⁻¹

3) A condiciones operativas nominales, ± 1 recuento, más error del sensor

4) Para todas las aguas: Temperatura de referencia 25 °C/77 °F

5) Este equipo no está diseñado para el uso doméstico, y no se puede garantizar la protección adecuada de la recepción de radio en esos entornos.