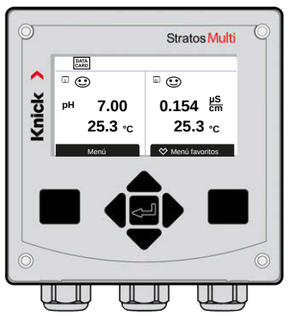
Guía de instalación

Stratos Multi E401N

Transmisores industriales



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

www.knick.de

1 Seguridad

Lea también el manual del usuario y la guía de seguridad (“Safety Guide”), y siga las instrucciones de seguridad.

Uso previsto

Stratos Multi E401N es un transmisor industrial en tecnología de 4 cables. En el campo del análisis de líquidos, se pueden medir los valores de pH, Redox, conductividad (de contacto o inductiva) y el contenido de oxígeno tanto disuelto como en fase gaseosa.

Se deben observar las condiciones de funcionamiento nominales definidas al utilizar este producto. Estas condiciones están establecidas en su totalidad en el capítulo de Especificaciones del manual del usuario, así como en esta guía de instalación.

Modo Control función (función HOLD)

Cuando abre los menús de Parametrización, Calibración, o Mantenimiento, Stratos Multi cambia al modo Control función (HOLD). Las salidas de corriente y los contactos de relé se comportan de acuerdo con la parametrización.

No se deben realizar operaciones mientras el aparato está en modo Control función (HOLD), ya que el sistema puede comportarse de forma inesperada y poner en peligro a los usuarios.

Entradas y salidas (SELV, PELV)

Todas las entradas y salidas deben estar conectadas a los circuitos SELV/PELV.

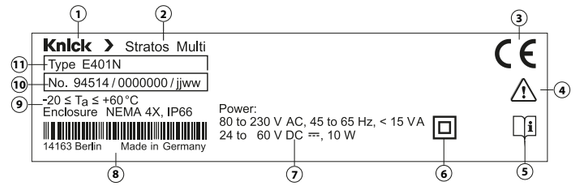
2 Producto

Contenido del paquete

- Stratos Multi (unidad básica)
- Bolsa con accesorios pequeños (2 tapones obturadores de plástico, 1 pasador de bisagra, 2 puentes insertables, 1 inserto de sellado de reducción, 1 inserto de sellado múltiple, 2 tapones obturadores, 5 prensaestopas y tuercas hexagonales M20×1,5)
- Informe de prueba 2.2 según EN 10204
- Guía de instalación
- Guía de seguridad

Nota: compruebe todos los componentes tras la recepción por posibles daños. No utilice piezas dañadas.

Placa de identificación



1	Nombre del fabricante	6	Clase de protección II
2	Nombre del producto	7	Suministro de corriente
3	Marca CE	8	Dirección del fabricante con código de barras
4	Condiciones especiales: lea el Manual del usuario, observe las especificaciones y siga las instrucciones de la Guía de seguridad.	9	Protección, temperatura ambiente admisible
		10	Número de producto/número de serie/año y semana de producción
5	Recordatorio de leer la documentación	11	Denominación del tipo

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

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

Contactos locales
www.knick-international.com

Copyright 2021 • Sujeto a cambios

Versión 5
Este documento fue publicado el 23/03/2021.
Los documentos más recientes están disponibles para su descarga en nuestro sitio web debajo de la descripción del producto correspondiente.

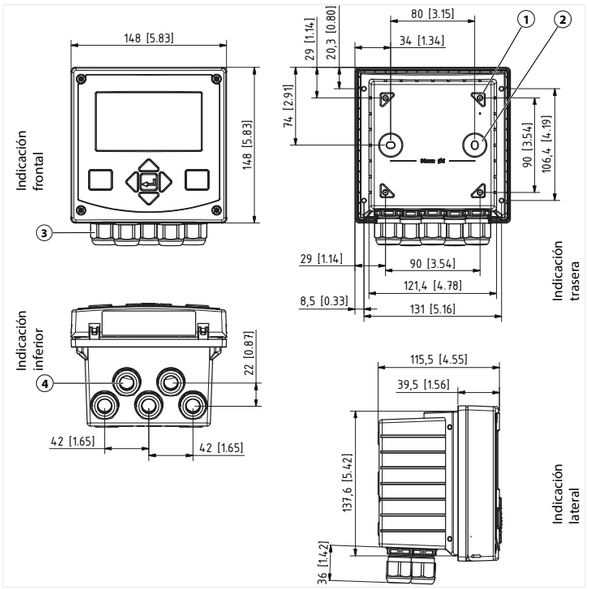
TI-212.501-KNES05

096698

3 Puesta en servicio

Planos de dimensión

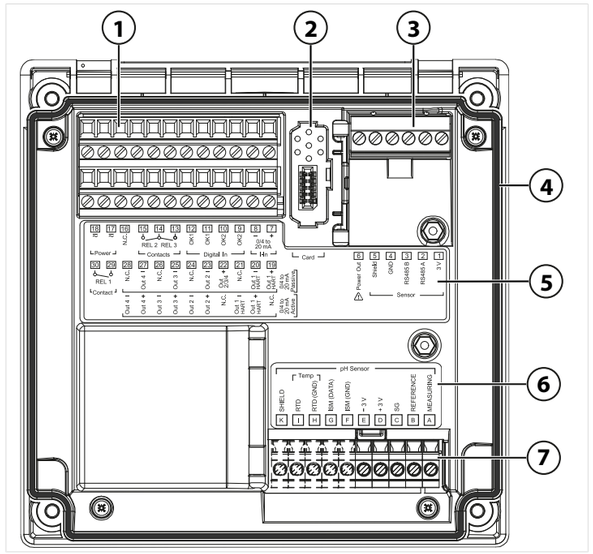
Nota: Todas las dimensiones se indican en milímetros [pulgadas].



1	4 orificios para el montaje en tubería	3	5 prensaestopas
2	2 orificios para el montaje en pared, sellado con tapones obturadores de plástico	4	2 orificios para prensaestopas o conducto de ½" y ø21,5 mm

Conexiones

Parte trasera de la unidad frontal



1	Terminales para entradas, salidas, contactos de relé, fuente de alimentación	5	Placa de terminales
2	Ranura para la tarjeta de memoria. Siga las instrucciones para instalar la tarjeta de memoria.	6	Placa de módulo para sensores analógicos; por ejemplo, para el módulo de pH
3	Interfaz RS-485: conexión de sensor para sensores Memosens o digitales	7	Ranura de módulo para módulos de medición
4	Junta circunferencial		

Instalación eléctrica

⚠¡ADVERTENCIA! El transmisor no tiene ningún interruptor de encendido. El transmisor debe tener un dispositivo de desconexión dispuesto adecuadamente y accesible en la instalación del sistema. El dispositivo de desconexión debe desconectar todos los cables que lleven corriente y que no estén puestos a tierra, y etiquetarse de manera que se pueda identificar el transmisor asociado.

Antes de empezar la instalación, verifique que todas las líneas a conectar estén desactivadas.

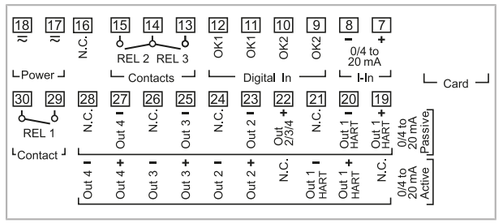
⚠¡PRECAUCIÓN! Riesgo de perder la protección hermética especificada. Apriete los acoplamientos y atornille la carcasa correctamente. Observe los diámetros de cable y pares de apriete admisibles. Usar solo accesorios y piezas de recambio originales.

¡AVISO! Retire el aislamiento de los cables utilizando una herramienta adecuada para evitar daños.

01. Cablee las salidas de corriente. Desactive las salidas de corriente no utilizadas en la parametrización o use los puentes.
02. Cablee los contactos de relé y las entradas si es necesario.
03. Conecte la fuente de alimentación (para los valores, consulte las especificaciones).
04. Cuando se mide con sensores analógicos o con un segundo sensor Memosens: inserte el módulo de medición en la ranura del módulo.
05. Conecte el sensor o sensores.
06. Compruebe si todas las conexiones están cableadas correctamente.
07. Cierre la carcasa y apriete sucesivamente los tornillos de esta en diagonal.
08. Antes de conectar la fuente de alimentación, verifique que su voltaje esté dentro del rango especificado.
09. Conecte la fuente de alimentación.

⚠¡PRECAUCIÓN! La parametrización o ajustes incorrectos puede resultar en salidas incorrectas. Por lo tanto, un especialista del sistema debe poner Stratos Multi en servicio, deben configurarse todos sus parámetros, y debe ajustarse totalmente.

Conexión a la fuente de alimentación



La línea eléctrica puede conducir tensiones peligrosas. Está conectada a los terminales 17 y 18. Debe garantizarse la protección contra el contacto con la instalación adecuada.

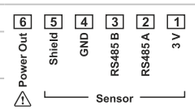
Terminal	
17, 18	Fuente de alimentación, polaridad inversa protegida, ver especificaciones

Conexión de sensores digitales

Los sensores Memosens y el sensor de oxígeno óptico SE740 (LDO) están conectados a la interfaz RS-485 del Stratos Multi. A continuación, seleccione el parámetro pertinente para el sensor conectado en la parametrización.

Menú ▸ Parametrización ▸ Selección de sensor [I] [II] ▸ Selección sensor [I]

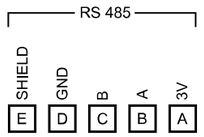
Terminal	Color del cable	Cable Memosens o cable M12	Placa de terminales
1	Marrón	+3 V	
2	Verde LDO: gris	RS-485 A	
3	Amarillo LDO: rosa	RS-485 B	
4	Blanco LDO: marrón	GND LDO: blindaje	
5	Transparente	Blindaje	
6	LDO: blanco	LDO: Power Out	



Asignación de bornes del módulo Memosens

Se puede conectar un segundo sensor Memosens al módulo Memosens MK-MS095N.

Terminal	Color del cable	Cable Memosens	Placa de terminales
A	Marrón	+3 V	
B	Verde	RS-485 A	
C	Amarillo	RS-485 B	
D	Blanco	GND	
E	Transparente	Blindaje	



Conexión de sensores analógicos

Módulo de medición de pH/Redox	MK-PH015N
Módulo de medición de oxígeno	MK-OXY046N
Módulo para medición de conductividad por contacto	MK-COND025N
Módulo para medición de conductividad inductiva	MK-CONDI035N
Módulo para medición de conductividad dual	MK-CC065N

Asignación de terminales para módulos de medición

		pH	Redox		Oxígeno (Amperométrico)	
A	Meas	Núcleo coaxial		A	Cathode	Núcleo coaxial transparente
B	Ref	Blindaje coaxial	Blindaje coaxial	B	Reference	
C	SG		Núcleo coaxial	C	Anode	Blindaje coaxial rojo
D	+ 3 V source			D	Guard	Gris + verde
E	+ 3 V drain			E	ISM (GND)	
F	ISM (GND)			F	ISM (DATA)	
G	ISM (DATA)			G	RTD (GND)	Verde
H	RTD (GND)	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura	H	RTD	Blanco
I	RTD	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura	I	Shield	Blindaje de cable amarillo/verde
K	Shield	Blindaje de cable	Blindaje de cable			

] = Insertar puente

		Conductividad (de contacto)	
		Sensor de 4 electrodos	Sensor coaxial de 2 electrodos
A	I_{hi}	Electrodo de corriente Hi	Electrodo 1
B	U_{hi}	Electrodo de tensión Hi	
C	U_{lo}	Electrodo de tensión Lo	Electrodo 2
D	I_{lo}	Electrodo de corriente Lo	
E	RTD GND	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
F	RTD	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
G	RTD (SENSE)	Sonda de temperatura	Sonda de temperatura
H	Shield	Blindaje de cable	Blindaje de cable

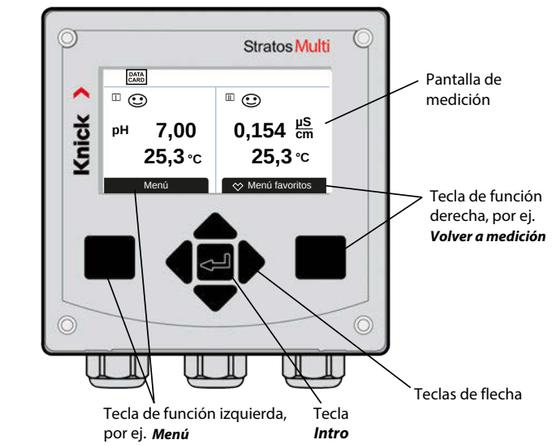
		Conductividad (inductiva) SE 655 / SE 656		Conductividad (dual) 2 sensores de 2 electrodos		
A	Hi receive	Coaxial rojo	Núcleo (azul)	A	A CELL	
B	LO receive		Blindaje (rojo)	B	A CELL (GND)	Blindaje de cable
C	LO send	Coaxial blanco	Blindaje (rojo)	C	RTD	Sonda de temperatura
D	HI send		Núcleo (azul)	D	A RTD (GND)	Sonda de temperatura
E	RTD GND	Verde		E	A Shield	
F	RTD	Blanco		F	B CELL	
G	RTD (SENSE)	Amarillo		G	B CELL (GND)	Blindaje de cable
H	Shield	Blindaje de cable verde/amarillo		H	B RTD	Sonda de temperatura
				I	B RTD (GND)	Sonda de temperatura
				K	B Shield	

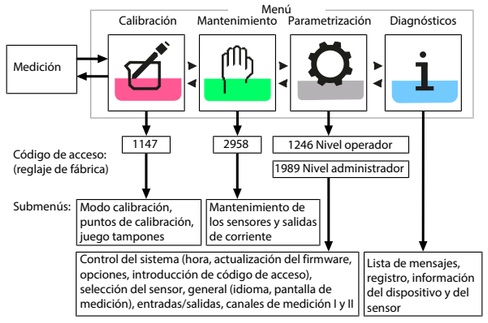
] = Insertar puente

= Puente si solo se usa una sonda de temperatura de dos cables

4 Operación y uso

Pantalla, teclado





5 Mensajes/Resolución de problemas (Extracto)

5.1 Mensajes/Resolución de problemas (Extracto)

Error	Mensaje	Solución
	La pantalla está en blanco	Presione cualquier tecla para activar la pantalla después de un posible autodesactivación. Compruebe la fuente de alimentación.
	No hay medición, no hay mensaje de error	Compruebe la conexión del sensor/instale el módulo correctamente. Configure la pantalla de medición.
	Sensoface	Calibre y ajuste el sensor, compruebe la conexión del sensor, limpie el sensor y, si es necesario, sustituya el cable del sensor.
B073/ B078	Corriente I1/I2 fallo de carga	Compruebe el circuito de corriente, desactive o cortocircuite las salidas de corriente no utilizadas.
F029	Ningún sensor conectado	El sensor no se reconoce: compruebe las conexiones, compruebe el cable/sensor, sustituya si es necesario.
…015	Rango de temperatura	Conecte el sensor, compruebe el cable del sensor y sustituya en caso necesario, compruebe la conexión del sensor, ajuste la parametrización.
…010	Rango de ...	Compruebe y ajuste el rango de medición; compruebe las conexiones.

Nota: para otros mensajes, véase el manual del usuario.

6 Especificaciones (Extracto)

Alimentación

Fuente de alimentación, terminales 17, 18	80 V (–15 %)... 230 V (+10 %) CA; aprox. 15 VA; 45...65 Hz 24 V (–15 %)...60 (+10 %) V CC; 10 W
	Categoría de sobretensión II, clase de protección II, grado de contaminación 2
Voltaje de prueba	Test tipo 3 kV CA 1 min después del pretratamiento de humedad
	Test rutinario 1,4 kV durante 2 s

Entradas y salidas (SELV, PELV)

Entrada del sensor 1	Para sensores Memosens/ópticos (SE 740), aislada galvánicamente
Entrada/salida de datos	Interfaz asíncrona RS-485, 9600/19200 Bd
Entrada del sensor 2	Para un módulo de medición o módulo de medición analógico/ISM[1], aislada galvánicamente
Entrada/salida de datos	Interfaz asíncrona RS-485, 9600 Bd
Entrada OK1, OK2	Aislada galvánicamente (acoplador óptico)
	Conmutación entre juegos de parámetros A/B, medición de caudal, control de función
Entrada de corriente Opción TAN FW-E051	Entrada de corriente 0/4... 20 mA a 50 Ω
	Entrada de valores de presión medidos de sensores externos
	La corriente suministrada debe estar aislada galvánicamente.
Inicio/fin de escala	Dentro del rango
Característica	Lineal
Resolución	Aprox. 0,05 mA
Error de medición [2]	< 1 % de valor corriente + 0,1 mA
Power Out	Salida de energía auxiliar, a prueba de cortocircuito, 0,5 W, para funcionamiento del sensor SE740
	Desact.; 3,1 V (2,99 V...3,25 V); 14 V (12,0 V...16,0 V); 24 V (23,5 V...24,9 V)
Salida 1, 2 Out 1, Out 2	0/4 mA... 20 mA, flotante, resistencia de carga hasta 500 Ω
	Salida 1: la comunicación HART con 4... 20 mA
	Salida 2 conectada galvánicamente con salidas 3 y 4
Mensaje de fallo	3,6 mA (con 4...20 mA) o 22 mA, definido por el usuario
Activo	Máx. 11 V
Pasivo	Voltaje de suministro 3 V-24 V
Salida 3, 4 Out 3, Out 4 Opción TAN FW-E052	0/4...20 mA, flotante, conectada galvánicamente a salida 2, resistencia de carga hasta 250 Ω
Mensaje de fallo	3,6 mA (con 4...20 mA) o 22 mA, definido por el usuario
Activo	Máx. 5,5 V
Pasivo	Voltaje de suministro 3 V...24 V
Parámetro	Selección entre todos los parámetros
Inicio/fin de escala	Configurable con rango seleccionado
Característica	Lineal, bi-/trilineal o logarítmica
Filtro salida	Filtro PT1, constante de hora del filtro de 0 s a 120 s
Contacto REL1, REL2, REL3	Contacto de relé, flotante
Capacidad de contacto con carga óhmica	CA <30 V_{rms}/<15 VA CC <30 V/<15 W
Corriente máx. de conmutación	3 A, máx. 25 ms
Corriente máx. continua	500 mA

Dispositivo

Pantalla	Pantalla gráfica TFT a color, 4.3", retroiluminación blanca
Resolución	480 × 272 píxeles
Carcasa	
Carcasa de plástico	Fibra de vidrio reforzada Material del frontal de la unidad: PBT Material de parte trasera de la unidad: PC
Protección	IP66/NEMA 4X exterior (con compensación de presión) cuando el dispositivo está cerrado
Inflamabilidad	UL 94 V-0 para partes externas
Peso	1,2 kg (1,6 kg incluyendo accesorios y embalaje)
Bornes	
Bornes con conexión de tornillo	Para hilos simples y trenzados de 0,2 mm^2 a 2,5 mm^2
Par de torsión de apriete	De 0,5 Nm a 0,6 Nm
Cableado	
Longitud de pelado	Máx. 7 mm
Resistencia a la temperatura	> 75 °C/167 °F

Condiciones operativas nominales

Clase climática	3K5 según EN 60721-3-3
Clase de ubicación	C1 según EN 60654-1
Temperatura ambiente	–20 °C-60 °C/–4 °F-140 °F)
Altitud del lugar de instalación	Fuente de alimentación máx. 60 V CC en altitudes superiores a 2000 m (AMSL)
Humedad relativa	5 %...95 %

Transporte y almacenamiento

Temperatura de transporte/almacenamiento	–30 °C...70 °C/–22 °F...158 °F

EMC

Interferencia emitida	Clase A (aplicaciones industriales)[3]
Inmunidad a la interferencia	Aplicaciones industriales

1) ISM con opción TAN FW-E053

2) En condiciones operativas nominales

3) 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.