

MemoRail A 1405

MemoRail Modbus es un transductor compacto en carcasa alineable de 17,5 mm con interfaz Modbus RTU. Disponible como versión de 1 o 2 canales para el funcionamiento con sensores Memosens sin contacto, así como para el sensor de conductividad digital SE 680 y el sensor de oxígeno óptico SE 740.

Funcionalidad múltiple

El instrumento analítico multiparámetros compacto soporta múltiples parámetros de medición:

- pH
- Redox
- Conductividad conductiva
- Conductividad inductiva
- Oxígeno amperométrico
- Oxígeno óptico
- Temperatura

Los LED rojos y verdes notifican estados de funcionamiento y de sensores. Para una adaptación óptima de la aplicación se ofrecen versiones de 1 y 2 canales.

Manejo sencillo

La dirección de red para una rápida configuración Modbus se ajusta en los dispositivos MemoRail Modbus directamente con los conmutadores DIP en la parte frontal de la carcasa. La alimentación de 24 V CC se produce mediante bornes enchufables o interconectores de bus para perfiles DIN.

DTM para PACTware™ FDT 4.1 o UnityPro XL FDT versión 13 para un fácil manejo de la configuración offline y online.

Disponible en www.knick.de

Sensores Memosens y digitales

El uso de sensores Memosens con tecnología Memosens sin contacto así como sensores digitales garantiza la máxima fiabilidad y disponibilidad del punto de medición.

Inmediatamente tras la inserción de un sensor Memosens o digital, MemoRail Modbus está listo para el uso.

Uso universal

MemoRail Modbus es una solución con un precio atractivo en la tecnología de medición analítica, perfecta para el uso en múltiples industrias:

- Industria farmacéutica, biotecnología
 - procesos upstream y downstream
 - instalaciones CIP/SIP
- Alimentación y bebidas
 - monitorización de procesos
 - instalaciones CIP/SIP
- Plantas/equipamiento para el tratamiento de agua
- Obtención de energía, etc.

Gracias a su estrecha carcasa alineable, los dispositivos de perfil DIN son ideales para instalaciones en las que el espacio es reducido, por ejemplo, en plantas de fermentación y armarios eléctricos.

Hechos y características

- Carcasa alineable de 17,5 mm de anchura
- Comunicación Memosens
- Versión de 1 y 2 canales
- Con sensores combinados de pH/Redox, medición de hasta 4 valores medidos simultáneamente más temperatura
- Protocolo Modbus RTU con interfaz RS-485 estándar
- DTM para PACTware™ FDT 4.1 o UnityPro XL FDT versión 13
- Hasta 32 dispositivos paralelos en un maestro Modbus
- Energía auxiliar 24 V CC
- 3 años de garantía



Instalación en un armario eléctrico



Amplio espectro de sensores

pH/Redox

Sensores Memosens para los parámetros de medición pH, Redox y temperatura.

Se adaptan de forma óptima a distintos procesos mediante varios vidrios de pH o ISFET, sistemas de referencia, diseños y longitudes.

Conductividad

Sensores de 2 electrodos con tecnología Memosens para conductividades de mínimas a medias.

Sensores de conductividad digitales inductivos con rango de medición extremadamente amplio hasta conductividades máximas.

Espectro de aplicaciones desde agua ultrapura hasta determinaciones de la concentración.

Oxígeno

Sensores Memosens amperométricos para la medición de valores de oxígeno mínimos hasta oxígeno puro, disuelto en agua o gaseoso.

Sensor de oxígeno óptico independiente del caudal con tiempo de respuesta rápido. Para mediciones en áreas higiénicas, esterilizables por vapor, autoclavable y resistente a CIP.

Punto de medición en línea

MemoView

Herramienta de inserción portátil para la visualización sin contacto de puntos de medición Memosens sin pantalla. Mediante la transmisión de datos inductiva, no se interrumpe el proceso ni la medición.



MemoRail A 1405



Portavo 907/908 Multi

Portátiles multiparámetros para sensores Memosens. Con registrador de datos, interfaz USB y pantalla gráfica completa. Los datos de medición y del sensor se guardan directamente; pueden consultarse y seguir procesándose.

MemoRail Modbus A1405

Transmisor sin pantalla extremadamente compacto en carcasa alineable de 17,5 mm con interfaz Modbus RTU. Para la medición de pH/Redox, conductividad, oxígeno y temperatura con sensores Memosens. También como versión de 2 canales.



Calibración confortable

Calibración de sensores fácil mediante Modbus

MemoRail Modbus A1405 N ofrece la posibilidad de calibrar los sensores in situ directamente mediante el Modbus.

Para los distintos parámetros se ofrecen múltiples procedimientos de calibración, que pueden controlarse directamente mediante el Modbus.

Fácil calibración de sensores mediante el sistema de control de procesos con el DTM gratuito para PACTware™ FDT o UnityPro FDT.
Disponible en www.knick.de.

Calibración de sensores portátil

Una alternativa portátil para la calibración y el ajuste offline de los sensores Memosens es, por ejemplo, el instrumento de medición Portavo 908 Multi de Knick, que también puede utilizarse directamente in situ. En este sentido, el sensor de temperatura integrado del sensor Memosens también puede calibrarse fácilmente con el Portavo 908 Multi.

El instrumento analítico multiparámetros portátil Portavo 908 Multi para la medición de pH, Redox, conductividad u oxígeno se suministra como variante de conformidad con las buenas prácticas de laboratorio (BLP), con interfaz de impresora para el uso en la industria farmacéutica y biotecnológica.

Calibración de sensores mediante MemoSuite

La herramienta de software MemoSuite flexible y de uso intuitivo permite una calibración sencilla de sensores Memosens en el laboratorio. Las calibraciones in situ en condiciones ambientales adversas ya no son necesarias; allí solo se realiza la sustitución rápida y sin complicaciones de los sensores por sensores precalibrados. La amplia gestión de tampones ofrece una cómoda composición de juegos tampón individuales a partir de una amplia biblioteca. También resulta sencilla la entrada de tablas de tampón especiales específicas para el usuario, incl. la salida de temperatura.

Para distintos requisitos específicos de la aplicación, MemoSuite se suministra en distintas versiones:

- **MemoSuite Basic** para la calibración de sensores Memosens.
- **MemoSuite Advanced** ejecuta además de la calibración también el diagnóstico y la documentación de la base de datos de los sensores. Pueden calibrarse simultáneamente hasta 10 sensores. La base de datos cumple los requisitos de GMP y FDA CFR 21 parte 11; salida de la documentación completa como informe de calibración o como registro de datos en formato MS Excel.

MemoRail A 1405

Programa de entrega

MemoRail Modbus	A1405	N	-	P2	-				
Protección contra explosiones	no								
Entradas	1 canal: 1 x Memosens/1 x SE 740						1		
	2 canales: 2 x Memosens/1 x Memosens, 1 x SE 740						2		
Salidas	Modbus RTU (RS 485)							1	
Energía auxiliar	24 V CC (conexión mediante bornes o interconectores de bus)								0

Configuraciones

Versión de 1 canal	1 x sensor Memosens o sensor digital o 1 x sensor de oxígeno óptico SE 740
Versión de 2 canales	2 x sensor Memosens o sensores digitales o 1 x sensor Memosens o sensor digital y 1 x sensor de oxígeno óptico SE 740

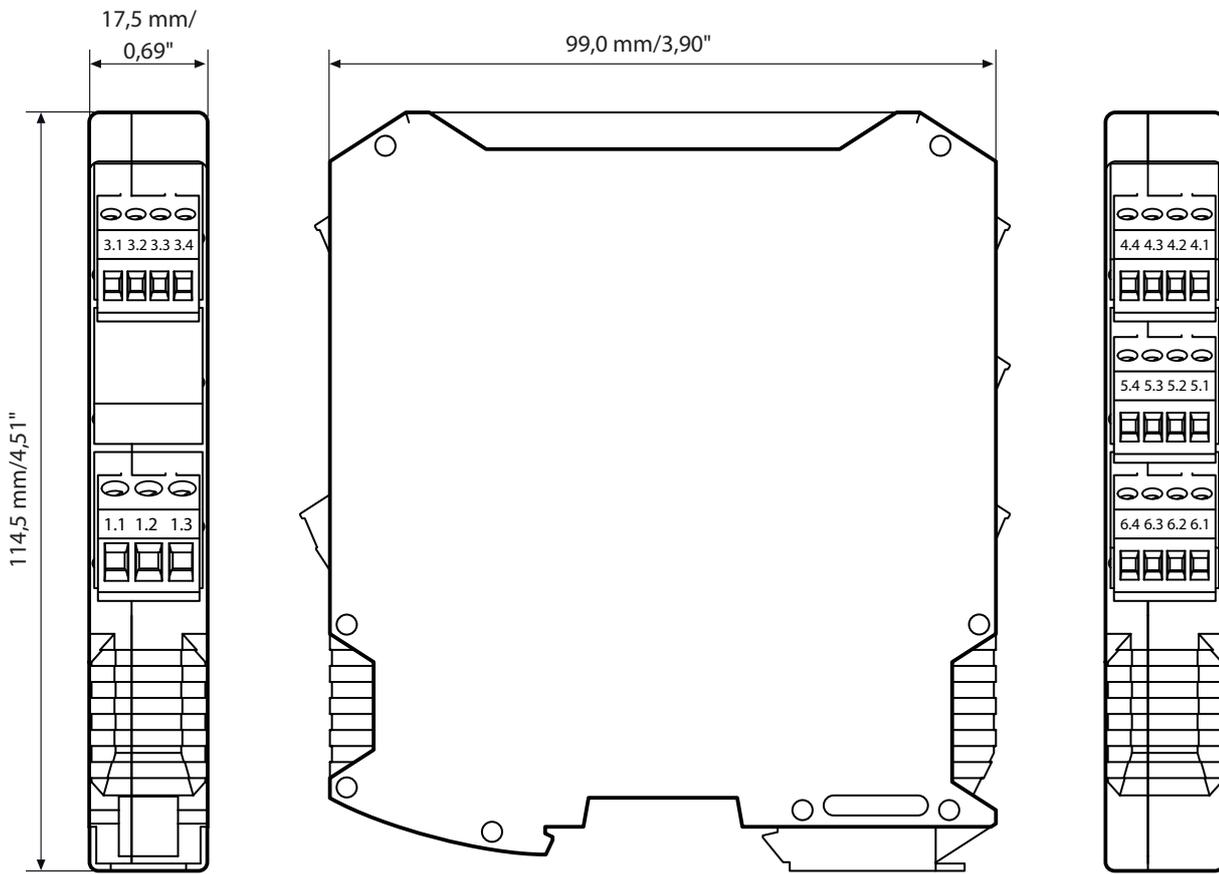
MemoView	Longitud	Referencia
MemoView incl. cable MemoView	2,9 m/9,51 pies	ZU 1059
Cable MemoView	2,9 m/9,51 pies	ZU 1060
Portavo 907		907 Multi pH 907 Multi Cond 907 Multi Oxy
Portavo 908		908 Multi
MemoSuite Basic		Referencia
MemoSuite Basic con función de calibración		SW-MS1400-B
Cable de laboratorio Memosens (Ex y no Ex, conector M12)	Longitud 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Longitud 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
MemoSuite Advanced		Referencia
MemoSuite Advanced con función de calibración, diagnóstico, base de datos, 1 canal		SW-MS1400-A
Cable de laboratorio Memosens (Ex y no Ex, conector M12)	Longitud 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Longitud 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
Otro canal (solo MemoSuite Advanced)		Referencia
MemoLink		ML1400
Cable de laboratorio Memosens (Ex y no Ex, conector M12)	Longitud 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Longitud 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
Accesorios		Referencia
Interconector de bus para perfiles DIN		ZU 0678

Datos técnicos

Sensor I	interfaz para Memosens o sensor de oxígeno óptico SE 740 energía auxiliar Memosens $U_0 = 3,05 \dots 3,15 \text{ V} / R_i < 5 \text{ Ohm} / I > 8 \text{ mA}$ energía auxiliar SE 740 $U_0 = 10,5 \dots 13,5 \text{ V} / R_i < 10 \text{ Ohm} / I > 100 \text{ mA}$ Interfaz RS 485 velocidad de transmisión 9600/19200 Bd longitud de cable máx. Memosens: 100 m/328,1 pies SE 740: 30 m/98,4 pies
Sensor II	interfaz para Memosens Energía auxiliar $U_0 = 3,05 \dots 3,15 \text{ V} / R_i < 5 \text{ Ohm} / I > 8 \text{ mA}$ Interfaz RS 485 velocidad de transmisión 9600 Bd longitud de cable máx. 100 m/328,1 pies (30 m/98,4 pies si en el canal 1 se opera un sensor de oxígeno óptico SE 740)
Modbus RTU	Interfaz RS 485, máx. 32 dispositivos velocidad de transmisión 4800 ... 115 200 Bd (19 200 Bd) direccionamiento dirección bus ajustable mediante conmutador DIP formato de datos ajustable mediante conmutador DIP longitud de cable máx. 100 m/328,1 pies (en función de la velocidad de transmisión) Interconector de bus para < 30 m/98,4 pies perfiles DIN
DTM	para PACTware™ FDT versión 4.1 para UnityPro XL FDT versión 13
Energía auxiliar	24 V CC ($\pm 25 \%$), < 2 W alimentación mediante interconector de bus para perfiles DIN 24 V CC ($\pm 25 \%$), < 2 W
Aislamiento	separación de 3 puertos entre: entradas del sensor (sensor I/sensor II) Modbus RTU Energía auxiliar
CEM	DIN EN 61326 emisión de interferencias sector industrial inmunidad a interferencias sector industrial
Mantenimiento de datos	> 10 años
Conformidad RoHS	según la Directiva UE 2011/65/UE
Condiciones de servicio nominales	temperatura ambiente $-10 \dots +65 \text{ °C} / +14 \dots +149 \text{ °F}$ temperatura de transporte/almacenamiento $-25 \dots +85 \text{ °C} / -13 \dots +185 \text{ °F}$ humedad relativa < 85 % altura de servicio máx. 2000 sobre el nivel del mar
Otros datos	Carcasa carcasa alineable 17,5 mm/0,69 pulg. Material PA 66 color de la carcasa azul colombino (RAL 5014) grado de protección carcasa IP 40, bornes IP 20 sujeción para carril de 35 mm (DIN EN 50022) Conexiones 16 bornes, sección transversal de conexión máx. 1,5 mm ² AWG 28-16, par de apriete 0,25 Nm 3 bornes, sección transversal de conexión máx. 2,5 mm ² AWG 20-14, par de apriete 0,6 Nm Peso aprox. 120 g
Funcionalidad MemoView	a partir del firmware 01.01.00

MemoRail A 1405

Dibujo acotado y asignación de bornes



1.1 Power Supply +	1.2 Power Supply -	1.3 not connected	
2.1 not connected	2.2 not connected	2.3 not connected	2.4 not connected
3.1 Modbus RTU (shield)	3.2 Modbus RTU (RS 485 A)	3.3 Modbus RTU (RS 485 B)	3.4 GND
4.1 3 V (Sensor I)	4.2 RS 485 A (Sensor I)	4.3 RS 485 B (Sensor I)	4.4 GND (Sensor I)
5.1 12 V (Sensor I)	5.2 12 V (Sensor II)	5.3 Shield	5.4 Shield
6.1 3 V (Sensor II)	6.2 RS 485 A (Sensor II)	6.3 RS 485 B (Sensor II)	6.4 GND (Sensor II)