

Portavo 907 Multi Cond

Instrumento analítico multiparámetros portátil para sensores digitales de pH/Redox, conductividad y oxígeno, así como una interfaz para sensores de conductividad analógicos.



Portavo 907 Multi Cond puede utilizarse con sensores de conductividad Memosens digitales y sensores de 2 electrodos analógicos, así como sensores de 4 electrodos analógicos. La potente batería recargable de iones de litio puede cargarse en el dispositivo mediante USB. El claro diagrama de red representa de un vistazo el estado del sensor.

Amplio registrador de datos

Pueden seleccionarse los siguientes tipos de registradores:

- registro manual
- registro con control de tiempo en un intervalo fijo
- registro con control de valores medidos de parámetro de medición y temperatura
- registro con control de tiempo y valores medidos combinado
- registro con control de valores límite con activación previa

El registrador de datos para hasta 10 000 entradas registra el punto de medición, la nota, la identificación del sensor, el número de serie del sensor (Memosens), el valor medido principal, la temperatura, la marca de tiempo y el estado del dispositivo.

Software comfortable

Portavo 907 demuestra que la alta funcionalidad y el manejo sencillo no se excluyen mutuamente. Le guía paso a paso de forma segura por el proceso de calibración. Los términos técnicos se explican de forma clara en la ayuda contextual.

Función multicanal para el funcionamiento simultáneo de 2 sensores

Equipado con la opción multicanal, Portavo 907 Multi Cond permite la medición simultánea con 2 sensores que pueden combinarse de forma flexible entre sí. La funcionalidad del registrador de datos se amplía con la función multicanal.

Hechos y características

- Pantalla gráfica de color de alta resolución
- Transflectivo y apto para la luz solar
- Batería recargable de iones de litio
- Conexión micro-USB y software de manejo Paraly SW 112
- El portasensores protege frente al secado del sensor y los daños
- La carcasa de polímero de alto rendimiento ofrece una baja absorción de agua y una alta inmunidad a interferencias
- Registrador de datos inteligente con 10 000 entradas y representación gráfica
- Uso de sensores Memosens y sensores analógicos en un dispositivo
- Función multicanal
- Grado de protección IP 66/IP 67
- La pantalla de cristal mineral también puede leerse perfectamente después de varios años
- Opción de nuevas funciones adicionales como gestión de usuarios, control de sensores y calibración del sensor de temperatura

Medición de la conductividad



Tamaño original

MEMO SENS

¡3 años de
garantía!

Datos técnicos

Entrada de conductividad, analógica	contacto múltiple para sensores de 2-4 electrodos con sensor de temperatura integrado		
	Rangos de medición	sensor SE 202:	0,01 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	cifras decimales*)	sensor SE 204:	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 500 mS/cm
	sensores de 2 electrodos	0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 200 \text{mS} \cdot \text{cm}^5$	
	sensores de 4 electrodos	0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm} \dots 1000 \text{mS} \cdot \text{cm}^5$	
	constante de la célula admisible	0,005 ... 200,0 cm^{-1} (ajustable)	
error de medición ^{1,2,3}	< 0,5 % del val. med. + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^5$		
Entrada de temperatura	2 x Ø 4 mm para sensor de temperatura integrado o separado		
	Rangos de medición	NTC 30 k Ω	-20 ... +120 °C / -4 ... +248 °F
		Pt1000	-40 ... +250 °C / -40 ... +482 °F
	Ciclo de medición	aprox. 1 s	
	error de medición ^{1,2,3}	< 0,2 K (Tamb = +23 °C/+73,4 °F); TK < 25 ppm/K	
Entrada de conductividad, Memosens	conector hembra M8, de 4 polos para cable de laboratorio Memosens o cable de medición para sensores CONDI digitales con protocolo Memosens, acoplamiento M12 de 4 polos; conector macho M8 de 4 polos		
	rango de medición	sensor SE 615/1-MS	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 20 mS/cm
Entrada de conductividad	Ciclo de medición	aprox. 1 s	
	Compensación de temperatura	lineal 0 ... 20 %/K, temperatura de referencia ajustable	
		nLF: 0 ... +120 °C/+32 ... +248 °F	
		NaCl (agua ultrapura con residuos)	
		HCl (agua ultrapura con residuos)	
NH3 (agua ultrapura con residuos)			
NaOH (agua ultrapura con residuos)			
Resolución de pantalla ⁵ (autoranging)	conductividad	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$	(c < 0,05 cm^{-1})
		0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$	(c = 0,05 ... 0,2 cm^{-1})
		0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$	(c > 0,2 cm^{-1})
	resistencia esp.	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$	
	salinidad	0,0 ... 45,0 g/kg	
		(0 ... +30 °C) (+32 ... +86 °F)	
	TDS	0 ... 5000 mg/l (+10 ... +40 °C) (+50 ... +104 °F)	
Determinación de la concentración	concentración	0,00 ... 100 % de peso	
	NaCl	0-26 % de peso (0 °C/+32 °F) ... 0-28 % de peso (+100 °C/+212 °F)	
	HCl	0-18 % de peso (-20 °C/-4 °F) ... 0-18 % de peso (+50 °C/+122 °F)	
	NaOH	0-13 % de peso (0 °C/+32 °F) ... 0-24 % de peso (+100 °C/+212 °F)	
	H ₂ SO ₄	0-26 % de peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 0-37 % de peso (+110 °C/+230 °F)	
	HNO ₃	0-30 % de peso (-20 °C/-4 °F) ... 0-30 % de peso (+50 °C/+122 °F)	
	H ₂ SO ₄	94-99 % de peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 89-99 % de peso (+115 °C/+239 °F)	
	HCl	22-39 % de peso (-20 °C/-4 °F) ... 22-39 % de peso (+50 °C/+122 °F)	
	HNO ₃	35-96 % de peso (-20 °C/-4 °F) ... 35-96 % de peso (+50 °C/+122 °F)	
	H ₂ SO ₄	28-88 % de peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 39-88 % de peso (+115 °C/+239 °F)	
	NaOH	15-50 % de peso (0 °C/+32 °F) ... 35-50 % de peso (+100 °C/+212 °F)	

Medición de la conductividad

Datos técnicos

Ajuste del sensor	Constante de la célula	entrada de la constante de la célula con indicación simultánea del valor de conductividad y la temperatura	
	temperatura	(opción TAN 001/002)	
	entrada de la solución	entrada de la conductividad de la solución de calibración con indicación simultánea de la constante de la célula y la temperatura	
	Auto	determinación automática de la constante de la célula con solución KCl o solución NaCl	
Entrada Memosens pH (también ISFET)	conector hembra M8, de 4 polos para cable de laboratorio Memosens	rangos de visualización ⁴⁾	
		pH	-2,000 ... +16,000
		mV	-2000 ... +2000 mV
		temperatura	-50 ... +250 °C
			-58 ... +482 °F
Entrada Memosens Redox	conector hembra M8, de 4 polos para cable de laboratorio Memosens	rangos de visualización ⁴⁾	
		mV	-2000 ... +2000 mV
		temperatura	-50 ... +250 °C
			-58 ... +482 °F
	ajuste del sensor ^{*)}	calibración Redox (desplazamiento del punto cero)	
		temperatura (opción TAN 001/002)	
	rango de calibración adm. ΔmV (offset)	-700 ... +700 mV	
Ajuste del sensor ^{*)}	calibración de pH		
Modos de funcionamiento ^{*)}	Calimatic	calibración con cálculo automático del tampón	
	Cal SOP	proceso de calibración Cal SOP (opción TAN 001)	
	temperatura	temperatura (opción TAN 001/002)	
	manual	calibración manual con entrada de valores tampón individuales	
Juegos tampón Calimatic ^{*)}	introducción de datos	introducción de datos del punto cero y la pendiente	
	Knick CaliMat	Ciba (94)	definido por el usuario
	NIST técnico	HACH	Mettler-Toledo
	NIST estándar	Hamilton	WTW tampón téc.
	DIN 19267	Reagecon	
Rango de calibración adm.	punto cero	6 ... 8 pH	
	con ISFET:	-750 ... +750 mV	punto de trabajo (asimetría)
	pendiente	aprox. 74 ... 104 %	
Temporizador de calibración ^{*)}	intervalo predefinido 1 ... 99 días, desconectable		
Sensoface	proporciona información sobre el estado del sensor		
	evaluación del	punto cero/pendiente, tiempo de ajuste, intervalo de calibración	

Datos técnicos

Entrada Memosens, oxígeno	conector hembra M8, de 4 polos para cable de laboratorio Memosens												
	<table border="0"> <tr> <td>rangos de visualización⁴⁾</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>saturación</td> <td>0,000 ... 1000,0 %</td> </tr> <tr> <td>concentración</td> <td>000 µg/l ... 100,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>presión parcial</td> <td>0,0 ... 2000 mbar</td> </tr> <tr> <td>concentración del volumen en gas</td> <td>0,00 ... 99,99 % vol</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>rango de medición temperatura⁴⁾</td> <td>-20 ... +150 °C/-4 ... +302 °F</td> </tr> </table>	rangos de visualización ⁴⁾	<table border="0"> <tr> <td>saturación</td> <td>0,000 ... 1000,0 %</td> </tr> <tr> <td>concentración</td> <td>000 µg/l ... 100,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>presión parcial</td> <td>0,0 ... 2000 mbar</td> </tr> <tr> <td>concentración del volumen en gas</td> <td>0,00 ... 99,99 % vol</td> </tr> </table>	saturación	0,000 ... 1000,0 %	concentración	000 µg/l ... 100,00 mg/l	presión parcial	0,0 ... 2000 mbar	concentración del volumen en gas	0,00 ... 99,99 % vol	rango de medición temperatura ⁴⁾	-20 ... +150 °C/-4 ... +302 °F
rangos de visualización ⁴⁾	<table border="0"> <tr> <td>saturación</td> <td>0,000 ... 1000,0 %</td> </tr> <tr> <td>concentración</td> <td>000 µg/l ... 100,00 mg/l</td> </tr> <tr> <td>presión parcial</td> <td>0,0 ... 2000 mbar</td> </tr> <tr> <td>concentración del volumen en gas</td> <td>0,00 ... 99,99 % vol</td> </tr> </table>	saturación	0,000 ... 1000,0 %	concentración	000 µg/l ... 100,00 mg/l	presión parcial	0,0 ... 2000 mbar	concentración del volumen en gas	0,00 ... 99,99 % vol				
saturación	0,000 ... 1000,0 %												
concentración	000 µg/l ... 100,00 mg/l												
presión parcial	0,0 ... 2000 mbar												
concentración del volumen en gas	0,00 ... 99,99 % vol												
rango de medición temperatura ⁴⁾	-20 ... +150 °C/-4 ... +302 °F												
Ajuste del sensor	calibración automática en aire, humedad ajustable calibración del punto cero, temperatura (opción TAN 001/002)												
Almacenamiento	en portasensores												
Conexiones	2 x conector hembra Ø 4 mm para sensor de temperatura separado 1 x conector hembra M8, de 4 polos para cable de laboratorio Memosens 1 x micro-USB B para la transmisión de datos al PC 1 x conector hembra de contacto múltiple para sensores de 2 y 4 electrodos												
Manejo del dispositivo	guía de menú clara con símbolos gráficos y detalladas instrucciones de manejo en texto claro												
Idiomas	alemán, inglés, francés, español, italiano, portugués												
indicadores de estado	para estado de la batería, registrador												
Pantalla gráfica	pantalla TFT QVGA con retroiluminación blanca												
Teclado	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼] 2 softkeys con asignación dependiente del contexto												
Registrador de datos	10 000 posiciones de memoria Registro manual, controlado por intervalos y/o eventos con valor límite y activación previa, gestión de números de puntos de medición y notas												
Registrador de datos de calibración MemoLog (solo Memosens)	pueden almacenarse hasta 100 protocolos de calibración Memosens – posibilidad de visualizar el registro en la pantalla – legible directamente mediante MemoSuite (USB): fabricante, tipo de sensor, n.º de serie, punto cero, pendiente, fecha de calibración												
Comunicación	USB 2,0 perfil HID, instalación sin controlador uso intercambio de datos y configuración mediante el software Paraly SW 112												
Funciones de diagnóstico	datos del sensor (solo Memosens) fabricante, tipo de sensor, número de serie, desgaste, tiempo de funcionamiento datos de calibración fecha de calibración, punto cero, pendiente autotest del dispositivo test de memoria automática (FLASH, EEPROM, RAM) datos del dispositivo tipo de dispositivo, versión del software, versión del hardware												
Mantenimiento de datos	parámetros, datos de calibración > 10 años												

Medición de la conductividad

Datos técnicos

CEM	EN 61326-1 (requisitos generales) emisión de interferencias clase B (área residencial) inmunidad a i nterferencias sector industrial EN 61326-2-3 (requisitos especiales para transductor)
Conformidad RoHS	según la directiva 2011/65/UE
Energía auxiliar	pilas 4 x AA (Mignon) alcalinas o 1 x batería recargable de iones de litio, puede cargarse mediante USB
Condiciones de servicio nominales	temperatura ambiente -10 ... +55 °C/+14 ... +131 °F temperatura de transporte/almacenamiento -25 ... +70 °C/-13 ... +158 °F humedad relativa 0 ... 95 %, se permite una condensación de corta duración
Carcasa	Material PA12 GF30 + TPE grado de protección IP 66/67 con compensación de presión Dimensiones aprox. 132 x 156 x 30 mm/5,2 x 6,14 x 1,18 pulg. Peso aprox. 500 g/1,10 lbs

*) ajustable

1) con condiciones de servicio nominales

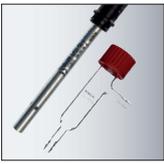
2) ± 1 dígito

3) más error del sensor

4) rangos de medición en función del sensor Memosens

5) c = constante de la célula

Programa de entrega Portavo 907 Multi Cond

Portavo 907 Multi Cond		Referencia
	Portavo 907 Multi Cond para medir con sensores Memosens digitales para valor de pH/Redox, conductividad conductiva e inductiva, oxígeno y con el sensor de oxígeno óptico SE 340, incl. software de configuración Paraly SW 112 con cable de conexión USB y adaptador USB (conector hembra A en el conector macho B) para conexión a impresoras.	907 MULTI COND
Sensor de 2 electrodos		
	Sensor de conductividad digital con tecnología Memosens cuerpo de acero inoxidable, longitud 120 mm/4,72 pulg.	SE 202-MS
Sensor de 2 electrodos		
	Sensor de conductividad digital con tecnología Memosens cuerpo de plástico, longitud 120 mm/4,72 pulg.	SE 615/1-MS
Sensor de conductividad inductivo (digital)		
	con conexión de proceso para tubo higiénico DN 50	SE 680N-C1N4U00M
	con conexión de proceso Varivent DN 50	SE 680N-V1N4U00M
	con conexión de proceso Clamp 2"	SE 680N-J2N4U00M
	con conexión de proceso para ARF 210/215	SE 680N-K8N4U00M
Sensor de 2 electrodos		
	con sensor de temperatura integrado (NTC 30 kΩ), cuerpo de acero inoxidable incl. recipiente de paso. Para la medición en soluciones con poca conductividad como agua ultrapura y agua de alimentación de calderas, p. ej. para el control de plantas desalinizadoras de agua.	SE 202
Sensor de 4 electrodos		
	con sensor de temperatura integrado (NTC 30 kΩ) y cuerpo de resina epoxi. Para la medición en aguas naturales como aguas superficiales o agua potable, en soluciones acuosas como ácidos y lejías y para determinar la salinidad de agua de mar.	SE 204
Sensor de 4 electrodos		
	con cuerpo de vidrio (adaptador ZU 0290 necesario). El sensor funciona con fiabilidad en un amplio rango de <math><1,00 \mu\text{S}/\text{cm}</math> a $>1000 \text{ mS}/\text{cm}$ y está equipado con un sensor de temperatura Pt1000 de respuesta rápida. Posee un sistema de medición de platino-vidrio con una vaina KPG fácilmente sustituible, es fácil de limpiar y no requiere platinización. Debido al cuerpo de vidrio, recomendamos el uso en condiciones de laboratorio.	ZU 6985

Medición de la conductividad

Programa de entrega Portavo 907 Multi Cond

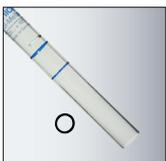
Sensor de pH/Pt1000		Referencia
	Sensor de pH Memosens digital cuerpo de plástico, diafragma de cerámica, longitud 120 mm/4,72 pulg.	SE 101 MS
Sensor de pH/Pt1000		
	Sensor de pH Memosens digital cuerpo de vidrio, diafragma de cerámica, longitud 110 mm/4,33 pulg.	SE 102 MS
Sensor de pH/Pt1000		
	Sensor de inserción de pH Memosens digital cuerpo de plástico, longitud 90 mm/2,36 pulg.	SE 104 MS
Sensor de oxígeno		
	El sensor de oxígeno SE 715 con sistema enchufable Memosens es de bajo mantenimiento y está equipado con un sensor de temperatura. Destaca por su gran estabilidad a largo plazo, el rápido comportamiento de respuesta y la baja dependencia del caudal. El sensor se ha diseñado para la medición simultánea de oxígeno disuelto y temperatura.	SE 715 MS
Sensor de oxígeno óptico		
	Gracias a su proceso de medición óptico y a su transmisión de datos digital, el sensor de oxígeno SE 340 resulta óptimo para el uso con Portavo 907. Es robusto y estanco al agua (IP 68) y adecuado para múltiples aplicaciones gracias a su tiempo de respuesta extremadamente rápido. Otra de las ventajas es la membrana libre de flujo biselada y de fácil limpieza. Con cable fijo de 1,5 m/4,92 pies.	SE 340
Cable Memosens		
	Cable de medición para sensores digitales con conector Memosens longitud 1,5 m/4,92 pies	CA/MS-001XFA-L
	Cable de medición para sensores digitales con conector Memosens longitud 2,9 m/9,51 pies	CA/MS-003XFA-L
	Cable de medición para sensores digitales con conector hembra M12 de 4 polos, conector macho M8 de 4 polos, longitud 1,5 m/4,92 pies	CA/M12-001M8-L
Adaptador		
	Adaptador para sensores industriales de 12 mm/0,47 pulg. con rosca PG 13,5.	ZU 0939
	Adaptador de sensores de pH BNC en el conector hembra DIN	ZU 1190

Programa de entrega Portavo 907 Multi Cond

Portasensores		Referencia
	5 ud., repuesto, para el almacenamiento estanco a los líquidos de los sensores	ZU 0929
Práctico maletín robusto		
	para el dispositivo y el sensor	ZU 0934
Sensor de temperatura Pt1000		
	para mediciones de temperatura con tiempo de ajuste corto: Monel 2.4360, -10 ... +100 °C/+14 ... +212 °F, clase de precisión A según DIN IEC 751	ZU 6959
Soporte de pie		
	Soporte de pie para alojar hasta 3 sensores con placa base de acero inoxidable	ZU 6953
Estándar de conductividad		
	para determinar y controlar constantes de la célula, 1 ampolla para la elaboración de solución NaCl de 1000 ml 0,1 mol (12,88 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	ZU 6945
	para determinar y controlar constantes de la célula, conductividad 12,88 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 1 \%$ (0,1 mol/l KCl), 500 ml de solución lista para usar	CS-C12880K/500
	para determinar y controlar constantes de la célula, conductividad 1413 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 1 \%$ (0,01 mol/l KCl), 500 ml de solución lista para usar	CS-C1413K/500
	para determinar y controlar constantes de la célula, conductividad 147 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 1 \%$, 500 ml de solución lista para usar	CS-C147K/500
	para determinar y controlar constantes de la célula, conductividad baja 15 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 5 \%$, 500 ml de solución lista para usar	CS-C15K/500
	para determinar y controlar constantes de la célula, estándar de conductividad 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ KCl 300 ml	ZU 0701

Medición de la conductividad

Programa de entrega Portavo 907 Multi Cond

Vaina KPG®		Referencia
	para sensor de 4 electrodos ZU 6985, incl. junta tórica	ZU 0180
Recipiente de paso de sustitución		
	para sensor de 2 electrodos SE 202-MS	ZU 1014
Adaptador		
	para conectar un sensor de conductividad con 2 conectores tipo banana al conector hembra del dispositivo de la serie Portavo Cond	ZU 0289
	para conectar el sensor de 4 electrodos ZU 6985 al conector hembra del dispositivo de la serie Portavo Cond	ZU 0290
Protección de sensores		
	Protección de sensores con función simultánea como recipiente de calibración para el sensor de oxígeno óptico SE 340.	ZU 0911
Tapa del sensor		
	Tapa del sensor como pieza de repuesto para el sensor de oxígeno óptico SE 340.	ZU 0913
Electrolito		
	Electrolito, 3 ud. tapa de membrana para sensores de oxígeno amperométricos	ZU 0879
Batería recargable de iones de litio		
	Batería recargable de iones de litio	ZU 0925

Programa de entrega Portavo 907 Multi pH

Opciones TAN



Método de calibración Cal SOP*; gestión de usuarios, control de sensores, ajuste del sensor de temperatura en el sensor Memosens (corrección del offset)

SW-P001

*Cal SOP solo para pH

Ajuste del sensor de temperatura en el sensor Memosens (corrección del offset)

SW-P002

Función multicanal

SW-P003

Paraly SW112



Software de PC para la configuración y la actualización de firmware (descarga gratuita en www.knick.de)

Soluciones tampón de pH CaliMat



pH 2,00 (20 °C/68 °F)

Cantidad

250 ml

Referencia

CS-P0200/250



pH 4,00 (20 °C/68 °F)

250 ml

CS-P0400/250

1000 ml

CS-P0400/1000



pH 7,00 (20 °C/68 °F)

250 ml

CS-P0700/250

1000 ml

CS-P0700/1000



pH 9,00 (20 °C/68 °F)

250 ml

CS-P0900/250

1000 ml

CS-P0900/1000



pH 12,00 (20 °C/68 °F)

250 ml

CS-P1200/250

Medición de la conductividad

Programa de entrega Portavo 907 Multi pH

Soluciones tampón de pH CaliMat	Cantidad	Referencia
 <p data-bbox="437 510 683 539">Set pH 4,00 (20 °C/68 °F)</p>	3 x 250 ml	CS-PSET4
 <p data-bbox="437 701 683 730">Set pH 7,00 (20 °C/68 °F)</p>	3 x 250 ml	CS-PSET7
 <p data-bbox="437 891 683 920">Set pH 9,00 (20 °C/68 °F)</p>	3 x 250 ml	CS-PSET9
 <p data-bbox="437 1081 783 1111">Set pH 4,00/7,00/9,00 (20 °C/68 °F)</p>	3 x 250 ml	CS-PSET479
 <p data-bbox="437 1272 632 1301">Solución KCl, 3 mol</p>	250 ml	ZU 0062