

Portavo 908 Multi

Mobiles Multiparameter-Analysenmessgerät für die Pharma-Industrie und Biotechnologie.

Portavo 908 Multi ist das erste tragbare Memosens-basierte Messgerät zur Flüssigkeitsanalyse mit direkter Druckeransteuerung. Über die Micro-USB-Schnittstelle kann ein Drucker zum sofortigen Druck des Kalibrierprotokolls (GLP-konform) direkt angeschlossen werden.

Viele neue Funktionen zeichnen Portavo 908 Multi für den Einsatz im Pharma- und Biotech-Bereich aus, wie

- neue pH-Kalibrierprozedur mit festem Prozessablauf
- mehrstufige Benutzerverwaltung, mit Zugangskontrolle
- direkte Zuordnung der Memosens-Sensoren zum Gerät, erhöht die Sicherheit im laufenden Betrieb.

Maßgeschneiderte pH-Kalibrierung

Cal SOP

Mit der neuen Kalibrierprozedur Cal SOP können pH-Sensoren mit bis zu 3 Kalibrierpunkten überprüft werden. Dabei dient ein weiterer Puffer als Kontrollpuffer. Für jeden Kalibrierpunkt kann selektiv der Puffersatz ausgewählt und somit auch die Reihenfolge festgelegt werden.

Kundenspezifische Pufferlösungen können verwendet werden. Ansonsten kann aus einer Liste von handelsüblichen Pufferlösungen ausgewählt werden, z. B. CaliMat, NIST oder DIN Pufferlösungen. Für den Kontrollpuffer wird eine maximal erlaubte Abweichung (Delta pH) eingegeben.

Sicherheitspaket inklusive

Benutzerverwaltung

Die professionelle Benutzerverwaltung des Portavo 908 Multi regelt den Zugang zum Gerät und Sensor.

- Erhöhte Sicherheit für Konfigurations-, Kalibrier- und Messdaten
- Kein unbefugtes Eingreifen in den Betriebsablauf
- Bis zu 4 Benutzerprofile einstellbar
- Verschiedene Zugriffsrechte können eingerichtet werden

Je nach Erfahrung des Nutzers kann das Rollenprofil wahlweise für die Konfiguration von Gerät und Sensor sowie für die Sensorkalibrierung festgelegt werden. Das Risiko, Einstellungen unbeabsichtigt zu ändern, wird dadurch deutlich minimiert.

Mehr Sicherheit im laufenden Betrieb

Memosens-Sensoren können dem Portavo 908 Multi direkt zugeordnet werden. Dabei werden die im Sensor gespeicherten Daten herangezogen, wie

Sensortyp
TAG
Gruppe

Die eindeutige Zuordnung des Sensors zum Gerät reduziert das Fehlerpotential. Es wird sichergestellt, dass nur die richtigen Sensoren für die gewählte Messstelle eingesetzt werden.

Mehrkanal-Funktion zum gleichzeitigen Betrieb von 2 Sensoren

Ausgestattet mit der Mehrkanal-Option erlaubt Portavo 908 Multi die simultane Messung mit 2 flexibel miteinander kombinierbaren Sensoren. Die Datenlogger Funktionalität wird auf die Mehrkanal-Funktion erweitert.



Multiparameter



Fakten

- Multiparameter:
 - pH
 - Redox
 - Konduktive Leitfähigkeit
 - Induktive Leitfähigkeit
 - Sauerstoff amperometrisch
 - Sauerstoff optisch
 - Temperatur
- Sauerstoffmessung in Flüssigkeiten und in der Gasphase
- Mehrkanal-Funktion
- GLP-konform
- Direkte Druckeransteuerung
- Benutzerverwaltung
- Neue Zusatzfunktionen wie die neue pH-Kalibrierprozedur, Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle und Kalibrierung des Temperaturfühlers sind optional verfügbar
- Digitale Memosens-Sensoren
- Konzentrationsmessung mit induktiven Leitfähigkeitssensoren
- Robust, praktisch, komfortabel
- Li-Ionen-Akkumulator – direkt über USB aufladbar



Kalibrierprotokoll		
Datum	26.11.2015	11:41
Geraeteinformationen		
Hersteller	Knick	
Serien-Nr.	0003792	
Typ	908 Multi	
SW-Version	1.5.0.Build 10904	
Sensorinformationen		
Sensortyp	pH	
Hersteller	Knick	
Bestell-Nr.	SE 555X/1-NMSN	
Serien-Nr.	2180694	
Software-Ver.	1.0.6	
Hardware-Ver.	1.5.2	
TAG	ABC 13.11.12_wo	
Temp.-Offset	0.0 K	
Betriebszeit	50 h	
Verschleiss	0 %	
SIP	0	
Kalibrierdaten		
Kalibrierdatum	14.06.15	14:48
Nullpunkt	pH 7.201	11.8 mV
Steilheit	99.154 %	58.7 mV
Puffer 1	pH 4.005	
Puffer 2	pH 6.996	



Technische Daten

Anschlüsse	2 x Buchse Ø 4 mm für separaten Temperaturfühler 1 x Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel 1 x Micro-USB-B zur Datenübertragung zum PC oder zum Anschluss eines Druckers 1 x Buchse M12, 8-polig für flexibles Memosens-Laborkabel oder Sensor SE 340 (optisch Sauerstoff)		
Luftdruckmessung	700 ... 1100 hPa		
Gerätebedienung	übersichtliche Menüführung mit Grafksymbolen und ausführlichen Bedienhinweisen im Klartext		
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch		
Sensoface	Zustandsanzeige (freundlich, neutral, traurig)		
Statusanzeigen	für Batteriezustand, Logger		
Grafikanzeige	QVGA-TFT-Display mit weißer Hinterleuchtung		
Tastatur	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 Softkeys mit kontextabhängiger Belegung		
Datenlogger	10 000 Speicherplätze		
Aufzeichnung	manuell, intervall- oder ereignisgesteuert mit Verwaltung von Messstellennummern und Notizen		
Kalibrierdatenlogger MemoLog (nur Memosens)	bis 100 Memosens-Kalibrierprotokolle speicherbar Aufzeichnung direkt auslesbar über MemoSuite oder Paraly SW 112 (USB) auf dem Display anzeigbar Hersteller, Sensortyp, Serien-Nr., Nullpunkt, Steilheit, Kalibrierdatum		
Eingang Temperatur	2 x Ø 4 mm für integrierten oder separaten Temperaturfühler		
Messbereiche	NTC 30 kΩ	-20 ... 120 °C / -4 ... 248 °F	
	Pt1000	-40 ... 250 °C / -40 ... 482 °F	
Messzyklus	ca. 1 s		
Messabweichung ^{1,2,3)}	< 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F); TK < 25 ppm/K		
Kommunikation	USB 2.0 Profil HID, treiberlose Installation Verwendung Datenaustausch und Konfigurierung über die Software Paraly SW 112		
Diagnosefunktionen			
Sensordaten (nur Memosens)	Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Verschleiß, Betriebsdauer, Reststandzeit, maximale Temperatur, adaptiver Kalibriertimer, Kalibrier- und Justierdaten, SIP-, CIP- und Autoklavier-Zähler		
Kalibrierdaten	Kalibrierdatum; pH/Oxy: Nullpunkt, Steilheit; Cond: Zellkonstante		
Geräteselbsttest	automatischer Speichertest (FLASH, EEPROM, RAM)		
Gerätedaten	Gerätetyp, Softwareversion, Hardwareversion		
Datenerhaltung	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre		
EMV	EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen) Störaussendung Klasse B (Wohnbereich) Störfestigkeit Industriebereich EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)		
RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU		
Hilfsenergie	Batterien 4 x AA (Mignon) Alkaline oder 1 x Li-Ionen-Akkumulator, ladbar über USB		
Nennbetriebsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-10 ... 55 °C / 14 ... 131 °F		
Transport-/ Lagertemperatur	-25 ... 70 °C / -13 ... 158 °F		
Relative Feuchte	0 ... 95 %, kurzzeitige Betauung zulässig		

Multiparameter

Technische Daten

Gehäuse		
Material	PA12 GF30 (silbergrau RAL 7001) + TPE (schwarz)	
Schutzart	IP 66/67 mit Druckausgleich	
Abmessungen	ca. 132 x 156 x 30 mm / 5,2 x 6,14 x 1,18 inches	
Gewicht	ca. 500 g / 1,10 lbs	
Drucker	Druckerprotokolle HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (ASCII-Texte) Anschluss über Standard-USB-Kabel und USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker)	
Eingang Memosens pH	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel oder Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren	
Anzeigebereiche ⁴⁾	pH	-2,00 ... 16,00
	mV	-1999 ... 1999 mV
	Temperatur	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Sensoranpassung ^{*)}	pH-Kalibrierung	
Betriebsarten ^{*)}	Calimatic	Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung
	Cal SOP	Kalibrierverfahren Cal SOP (TAN Option 001)
	Temperatur	(TAN-Option 001/002)
	Manuell	Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte
	Dateneingabe	Dateneingabe von Nullpunkt und Steilheit
Calimatic-Puffersätze ^{*)}	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21
	-02- Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00
	-04- NIST Technisch	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
	-05- NIST Standard	1,679/4,006/6,865/9,180
	-06- HACH	4,01/7,00/10,01/12,00
	-07- WTW techn. Puffer	2,00/4,01/7,00/10,00
	-08- Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	-10- DIN 19267	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00
	-U1- (User)	ladbar über Paraly SW 112
Zul. Kalibrierbereich	Nullpunkt	6 ... 8 pH
	Steilheit	ca. 74 ... 104 % (evtl. einschränkende Hinweise durch Sensoface)
Kalibriertimer ^{*)}	Vorgabeintervall 1 ... 99 Tage, abschaltbar	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors	
Auswertung von	Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall	
Eingang Memosens Redox	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel oder Buchse M12, 8-polig für flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren	
Anzeigebereiche ⁴⁾	mV	-1999 ... 1999 mV
	Temperatur	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Sensoranpassung ^{*)}	Redox-Kalibrierung (Nullpunktverschiebung) Temperatur (TAN-Option 001/002)	
Zul. Kalibrierbereich	ΔmV (Offset)	-700 ... 700 mV

Technische Daten

Eingang Memosens Leitfähigkeit	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel oder Buchse M12, 8-polig für flexibles Memosens-Laborkabel	
	Messbereich	Sensor SE 615/1-MS 10 µS/cm ... 20 mS/cm
	Messzyklus	ca. 1 s
	Temperaturkompensation	linear 0 ... 20 %/K, Bezugstemperatur einstellbar nLF: 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl (Reinstwasser mit Spuren) HCl (Reinstwasser mit Spuren) NH ₃ (Reinstwasser mit Spuren) NaOH (Reinstwasser mit Spuren)
	Anzeigeauflösung	Leitfähigkeit 0,001 µS/cm (c < 0,05 cm ⁻¹) 0,01 µS/cm (c = 0,05 ... 0,2 cm ⁻¹) 0,1 µS/cm (c > 0,2 cm ⁻¹) Spez. Widerstand 00,00 ... 99,99 MΩ cm Salinität 0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30 °C / 32 ... 86 °F) TDS 0 ... 1999 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F) Konzentration 0,00 ... 100 Gew %
Konzentrationsbestimmung	NaCl	0–26 Gew% (0 °C/32 °F) ... 0–28 Gew% (100 °C/212 °F)
	HCl	0–18 Gew% (-20 °C/-4 °F) ... 0–18 Gew% (50 °C/122 °F)
	NaOH	0–13 Gew% (0 °C/32 °F) ... 0–24 Gew% (100 °C/212 °F)
	H ₂ SO ₄	0–26 Gew% (-17 °C/-1,4 °F) ... 0–37 Gew% (110 °C/230 °F)
	HNO ₃	0–30 Gew % (-20 °C/-4 °F) ... 0–30 Gew % (50 °C/122 °F)
	H ₂ SO ₄	94–99 Gew% (-17 °C/-1,4 °F) ... 89–99 Gew% (115 °C/239 °F)
	HCl	22–39 Gew% (-20 °C/-4 °F) ... 22–39 Gew% (50 °C/122 °F)
	HNO ₃	35–96 Gew% (-20 °C/-4 °F) ... 35–96 Gew% (50 °C/122 °F)
	H ₂ SO ₄	28–88 Gew% (-17 °C/-1,4 °F) ... 39–88 Gew% (115 °C/239 °F)
	NaOH	15–50 Gew% (0 °C/32 °F) ... 35–50 Gew% (100 °C/212 °F)
Sensoranpassung	Zellkonstante	Eingabe der Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des Leitfähigkeitswertes und der Temperatur
	Eingabe Lösung	Eingabe der Leitfähigkeit der Kalibrierlösung mit gleichzeitiger Anzeige der Zellkonstante und der Temperatur
	Auto	Automatische Ermittlung der Zellkonstante mit KCl-Lösung oder NaCl-Lösung
	Temperatur	(TAN-Option 001/002)

Multiparameter

Technische Daten

Eingang Memosens Sauerstoff amperometrisch	Buchse M8, 4-polig für flexibles Memosens-Laborkabel oder		
	Buchse M12, 8-polig für flexibles Memosens-Laborkabel		
	Anzeigebereiche ⁴⁾	Sättigung	0,000 ... 200,0 %
		Konzentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
		Partialdruck	0,0 ... 1000 mbar
		Volumenkonzentration in Gas	0,00 ... 99,99 Vol%
Messbereich Temperatur ⁴⁾	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F		
Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft (100 % r.H.)		
	Nullpunktkalibrierung	Temperatur (TAN-Option 001/002)	
Lagerung	in Köcher mit Feuchteschwamm		
Eingang Sauerstoff optisch	Buchse M12, 8-polig		
	Messbereiche OXY bei 20 °C / 68 °F	Sättigung	0,000 ... 200,0 %
		Konzentration	000 µg/l ... 20,00 mg/l
		Partialdruck	0,0 ... 1000 mbar
		Volumenkonzentration in Gas	0,00 ... 99,99 Vol%
	Ansprechzeit	t90 < 30 s	t99 < 60 s
	Messabweichung ^{1,2,3)}	Nullsignal < 0,1 % vom Sättigungsendwert	
	Messbereich Temperatur ⁴⁾	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F	
	Messabweichung ^{1,2,3)}	Temperatur ± 0,2 K	
	Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft	
		Nullpunktkalibrierung	
Überdruck max.	2,5 bar		

*) parametrierbar

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ± 1 Digit

³⁾ zuzüglich Sensorfehler

⁴⁾ Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

Portavo 908 Multi		Bestell-Nr.
	Portavo 908 Multi zur Messung mit digitalen Memosens-Sensoren für pH/Redox-Wert, Leitfähigkeit konduktiv und induktiv, Sauerstoff und mit dem optischen Sauerstoff-Sensor SE 340, einschl. Konfigurations-Software Paraly SW 112 mit USB-Verbindungskabel und USB-Adapter (A-Buchse auf B-Stecker) für Anschluss an Drucker.	908 Multi
pH/Pt1000-Sensor		
	Digitaler Memosens-pH-Sensor Kunststoffschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 120 mm / 4,72 inches	SE 101 MS
pH/Pt1000-Sensor		
	Digitaler Memosens-pH-Sensor Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 110 mm / 4,33 inches	SE 102 MS
pH/Pt1000-Sensor		
	Digitaler Memosens-pH-Einstichsensor Kunststoffschaft, Länge 90 mm / 2,36 inches	SE 104 MS
2-Elektroden-Sensor		
	Digitaler Leitfähigkeits-Sensor mit Memosens-Technologie Edelstahlschaft, Länge 120 mm / 4,72 inches	SE 202-MS
2-Elektroden-Sensor		
	Digitaler Leitfähigkeits-Sensor mit Memosens-Technologie Kunststoffschaft, Länge 120 mm / 4,72 inches	SE 615/1-MS
Induktiver Leitfähigkeits-Sensor (digital)		
	mit Prozessanschluss Milchrohr DN 50	SE 680N-C1N4U00M
	mit Prozessanschluss Varivent DN 50	SE 680N-V1N4U00M
	mit Prozessanschluss Clamp 2"	SE 680N-J2N4U00M
	mit Prozessanschluss für ARF 210/215	SE 680N-K8N4U00M

Multiparameter

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

Sauerstoff-Sensor		Bestell-Nr.
	Der Sauerstoff-Sensor SE 715 mit Memosens-Stecksystem ist wartungsarm und mit einem Temperaturfühler ausgestattet. Er zeichnet sich durch hohe Langzeitstabilität, schnelles Ansprechverhalten und geringe Strömungsabhängigkeit aus. Der Sensor ist für die simultane Messung von gelöstem Sauerstoff und Temperatur konzipiert.	SE 715 MS
Optischer Sauerstoff-Sensor		
	Der Sauerstoff-Sensor SE 340 ist durch sein optisches Messverfahren und seine digitale Datenübertragung optimal für den Einsatz mit Portavo 907 geeignet. Er ist robust und wasserdicht (IP 68) und durch seine extrem schnelle Ansprechzeit für vielfältige Applikationen geeignet. Ein weiterer Vorteil ist die anströmungsfreie, leicht zu reinigende abgeschrägte Membran. Mit 1,5 m / 4,92 ft Festkabel.	SE 340
Memosens-Kabel		
	Messkabel für digitale Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XFA-L
	Messkabel für digitale Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XFA-L
	Messkabel für digitale Sensoren mit Buchse M12 4-polig, Stecker M8 4-polig, Länge 1,5 m / 4,92 ft	CA/M12-001M8-L
	Messkabel mit M12 Stecker für Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XDA-L
	Messkabel mit M12 Stecker für Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XDA-L
Sensorschutz / Kalibrierkappe		
	Sensorschutz mit gleichzeitiger Funktion als Kalibriergefäß für den optischen Sauerstoff-Sensor SE 340.	ZU 0911
Schutzkappe		
	Sensorkappe als Ersatzteil für den optischen Sauerstoff-Sensor SE 340.	ZU 0913
Wartungsset		
	Elektrolyt, 3 St. Membrankappe für amperometrische Sauerstoffsensoren	ZU 0879

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

Adapter		Bestell-Nr.
	Adapter für 12 mm / 0,47 inches Industrie-Sensoren mit PG 13,5-Gewinde.	ZU 0939
Sensorköcher	Adapter von BNC-pH-Sensoren an die DIN-Buchse	ZU 1190
	5 Stück, Ersatz, zur flüssigkeitsdichten Aufbewahrung der Sensoren	ZU 0929
Robuster Feldkoffer	für Gerät und Sensor	ZU 0934
	Li-Ionen-Akkumulator	ZU 0925
	EPSON TM_U220B	ZU 1000
Nadel-Bondrunder	für EPSON TM_U220B	ZU 1001
	Bonrollen	für EPSON TM_U220B, 70 mm x 80 m (BxL), VE: 32 Stück
		ZU 1002

Multiparameter

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

TAN-Optionen



Kalibriermethode Cal SOP*); Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle, Justierung des Temperaturfühler im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)

Bestell-Nr.

SW-P001

*Cal SOP nur für pH

Justierung des Temperaturfühler im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)

SW-P002

Mehrkanal-Funktions

SW-P003

Paraly SW112



PC-Software für Konfiguration und Firmware-Update (kostenloser Download unter www.knick.de)

Leitfähigkeitsstandard



zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, 1 Ampulle zur Herstellung von 1000 ml 0,1 mol/l NaCl-Lösung (12,88 mS/cm)

Bestell-Nr.

ZU 6945

zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 12,88 mS/cm ± 1 % (0,1 mol/l KCl), 500 ml gebrauchsfertige Lösung

CS-C12880K/500

zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 1413 μ S/cm ± 1 % (0,01 mol/l KCl), 500 ml gebrauchsfertige Lösung

CS-C1413K/500

zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 147 μ S/cm ± 1 %, 500 ml gebrauchsfertige Lösung

CS-C147K/500

zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, niedrige Leitfähigkeit 15 μ S/cm ± 5 %, 500 ml gebrauchsfertige Lösung

CS-C15K/500

zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeitsstandard 1,3 μ S/cm KCl 300 ml

ZU 0701

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

pH-Pufferlösungen CaliMat

		Menge	Bestell-Nr.
	pH 2,00 (20 °C / 68 °F)	250 ml	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

Multiparameter

Lieferprogramm Portavo 908 Multi

	Set pH 4,00 (20 °C / 68 °F)	3 x 250 ml	CS-PSET4
	Set pH 7,00 (20 °C / 68 °F)	3 x 250 ml	CS-PSET7
	Set pH 9,00 (20 °C / 68 °F)	3 x 250 ml	CS-PSET9
	Set pH 4,00 / 7,00 / 9,00 (20 °C / 68 °F)	3 x 250 ml	CS-PSET479
	KCl-Lösung, 3 molar	250 ml	ZU 0062