

## Portavo 907 Multi pH

**Mobiles Multi-Parameter-Analysenmessgerät für alle Memosens pH/Redox-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffsensoren und analogen pH/Redox-Elektroden.**



### Hohe Flexibilität durch Multiparameter-Technologie

Portavo 907 Multi pH ist vielseitig und flexibel einsetzbar. In Kombination mit digitalen Memosens-Sensoren werden die folgenden Messparameter unterstützt:

- pH
- Redox
- Konduktive Leitfähigkeit
- Induktive Leitfähigkeit
- Sauerstoff amperometrisch
- Sauerstoff optisch
- Temperatur

Sofort nachdem der Memosens-Sensor angeschlossen ist, stellt sich Portavo 907 Multi pH auf den gewählten Parameter ein. Alle relevanten Sensordaten sind auf einem Blick erkennbar.

Wahlweise können weiterhin analoge pH/Redox-Sensoren eingesetzt werden.

### Umfangreicher Datenlogger

Folgende Loggertypen können gewählt werden:

- Manuelles Loggen
- Zeitgesteuertes Loggen in einem festen Intervall
- Messwertgesteuertes Loggen von Messgröße und Temperatur
- Kombiniertes zeit- und messwertgesteuertes Loggen
- Grenzwertgesteuerter Logger mit Pretrigger

Der Datenlogger für bis zu 10.000 Einträge zeichnet Messstelle, Notiz, Sensoridentifikation, Sensor-Seriennummer (Memosens), Hauptmesswert, Temperatur, Zeitstempel sowie Gerätestatus auf.

### Komfortable Software

Portavo 907 Multi pH beweist, dass hohe Funktionalität und einfache Bedienung sich nicht ausschließen.

Es führt Schritt für Schritt sicher durch den Kalibrierablauf. Fachbegriffe werden verständlich in der Kontext-Hilfe erklärt.

- Portavo 907 ist mit weitreichenden neuen Funktionen ausgestattet, wie
- eine neue pH-Kalibrierprozedur mit festem Prozessablauf,
  - eine mehrstufige Benutzerverwaltung, mit Zugangskontrolle für Konfiguration, Kalibrierung und Datenloggereinstellung
  - die direkte Zuordnung der Memosens-Sensoren zum Gerät zur erhöhten Sicherheit im laufenden Betrieb

### Mehrkanal-Funktion zum gleichzeitigen Betrieb von 2 Sensoren

Ausgestattet mit der Mehrkanal-Option erlaubt Portavo 907 Multi pH die simultane Messung mit 2 flexibel miteinander kombinierbaren Sensoren. Die Datenlogger Funktionalität wird auf die Mehrkanal-Funktion erweitert.

# pH/Redox-Messung



## Fakten

- Hochauflösendes Farbgrafikdisplay
- Transfektiv und sonnenlichttauglich
- Mineralglas-Display ist auch nach Jahren einwandfrei ablesbar
- Micro-USB-Anschluss und Bediensoftware Paraly SW 112
- Sensorköcher schützt vor dem Austrocknen des Sensors und vor Beschädigungen
- pH-Kalibrierung mit festem Prozessablauf
- Temperatur-Offset
- Gehäuse aus Hochleistungs- Polymer ist wasserdicht mit Schutzart IP 67 / IP 66 und steht für hohe Stoßfestigkeit
- Intelligenter Datenlogger mit 10.000 Einträgen und Grafikdarstellung
- Memosens-Sensoren und analoge pH/Redox-Sensoren
- Mehrkanal-Funktion
- Li-Ionen-Akkumulator – direkt über USB aufladbar
- Konzentrationsmessung mit induktiven Leitfähigkeitssensoren
- Neue Zusatzfunktionen wie eine neue pH-Kalibrierprozedur, Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle und Kalibrierung des Temperaturfühlers sind optional verfügbar

**MEMO SENS**

3 Jahre  
Garantie!



## Technische Daten

Eingang pH/mV (analog)	pH-Buchse DIN 19 262 (13/4 mm)		
	Messbereich pH	-2 ... +16	
	Nachkommastellen*)	2 oder 3	
	Eingangswiderstand	1 x 10 <sup>12</sup> Ω (0 ... +35 °C / +32 ... +95 °F)	
	Eingangsstrom	1 x 10 <sup>-12</sup> A (bei RT, Verdopplung alle 10 K)	
	Messzyklus	ca. 1 s	
	Messabweichung <sup>1,2,3)</sup>	< 0,01 pH, TK < 0,001 pH/K	
	Messbereich mV	-1300 ... +1300 mV	
	Messzyklus	ca. 1 s	
	Messabweichung <sup>1,2,3)</sup>	< 0,1 % v. M. + 0,3 mV      TK < 0,03 mV/K	
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 <sup>1,2,3)</sup>	< 0,2 K (Tamb = +23 °C / +73,4 °F); TK < 25 ppm/K	
Eingang Memosens pH (auch ISFET)	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel		
	Anzeigebereiche <sup>4)</sup>	pH      -2,000 ... +16,000	
	Sensoranpassung*)	pH-Kalibrierung	
	Betriebsarten*)	Calimatic	Kalibrierung mit automatischer Puffer- findung
		Cal SOP	Kalibrierverfahren Cal SOP (TAN Option 001)
		Temperatur	(TAN-Option 001/002)
		Manuell	Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individuel- ler Pufferwerte
		Dateneingabe	Dateneingabe von Null- punkt 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	
-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		

# pH/Redox-Messung

## Technische Daten

Eingang Memosens Redox	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel			
	Anzeigebereiche <sup>4)</sup>	mV	-2000 ... +2000 mV	
		Temperatur	-50 ... +250 °C -58 ... +482 °F	
	Sensoranpassung <sup>6)</sup>	Redox-Kalibrierung (Nullpunktverschiebung), Temperatur (TAN-Option 001/002)		
Zul. Kalibrierbereich	ΔmV (Offset)	-700 ... +700 mV		
Eingang Memosens Leitfähigkeit	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel oder, Messkabel für digitale CONDI-Sensoren mit Memosens-Protokoll, M12-Kupplung 4-polig; M8-Stecker 4-polig			
	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 HCl (Reinstwasser mit Spuren) NH <sub>3</sub> (Reinstwasser mit Spuren) NaOH (Reinstwasser mit Spuren)		
Anzeigeauflösung <sup>5)</sup> (autoranging)	Leitfähigkeit	0,001 μS/cm	(c < 0,05 cm <sup>-1</sup> )	
		0,01 μS/cm	(c = 0,05 ... 0,2 cm <sup>-1</sup> )	
		0,1 μS/cm	(c > 0,2 cm <sup>-1</sup> )	
	Spez. Widerstand	00,00 ... 99,99 MΩ • cm		
	Salinität	0,0 ... 45,0 g/kg		(0 ... +30 °C) (+32 ... +86 °F)
		TDS	0 ... 5000 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 – 26 Gew % (-17 °C / -1,4 °F) ... 0 – 37 Gew % (+110 °C / +230 °F)		
	HNO <sub>3</sub>	0 – 30 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 0 – 30 Gew % (+50 °C / +122 °F)		
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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 <sub>3</sub>	35 – 96 Gew % (-20 °C / -4 °F) ... 35 – 96 Gew % (+50 °C / +122 °F)		
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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		
Temperaturfühler	Justierung Temperatur (Offset) bei Memosens-Sensoren (TAN Option 001/002)			

## Technische Daten

Eingang Memosens Sauerstoff amperometrisch	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel Anzeigebereiche <sup>4)</sup> Sättigung Konzentration Partialdruck Volumenkonzentration in Gas Messbereich Temperatur <sup>4)</sup>	0,000 ... 200,0 % 000 µg/l ... 20,00 mg/l 0,0 ... 1000 mbar 0,00 ... 99,99 Vol%
Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft, Feuchte einstellbar Nullpunktkalibrierung, Temperatur (TAN-Option 001/002)	
Temperaturfühler	Justierung Temperatur (Offset) bei Memosens-Sensoren	
Anschlüsse	2 x Buchse Ø 4 mm für separaten Temperaturfühler 1 x Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel 1 x Micro-USB-B zur Datenübertragung zum PC 1 x pH-Buchse nach DIN 19262	
Gerätebedienung	Übersichtliche Menüführung mit Grafiksymbolen und ausführlichen Bedienungshinweisen im Klartext	
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch	
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- und/oder ereignisgesteuert mit Grenzwert und Pretrigger, Verwaltung von Messstellennummern und Notizen
Kalibrierdatenlogger MemoLog (nur Memosens)	bis 100 Memosens-Kalibrierprotokolle speicherbar Aufzeichnung auf dem Display anzeigbar	direkt auslesbar über MemoSuite oder Paraly SW 112 (USB) Hersteller, Sensortyp, Serien-Nr., Nullpunkt, Steilheit, Kalibrierdatum
Kommunikation	USB 2.0 Profil Verwendung	HID, treiberlose Installation Datenaustausch und Konfigurierung über die Software Paraly SW 112 Druckerschnittstelle
Diagnosefunktionen	Sensordaten (nur Memosens) Kalibrierdaten Geräteselbsttest Gerätedaten	Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Verschleiß, Betriebsdauer Kalibrierdatum; Nullpunkt, Steilheit automatischer Speichertest (FLASH, EEPROM, RAM) Gerätetyp, Softwareversion, Hardwareversion
Datenerhaltung	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre	
EMV	DIN EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen) Störaussendung Klasse B (Wohnbereich) Störfestigkeit Industriebereich DIN EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)	

# pH/Redox-Messung

## Technische Daten

RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU	
Hilfsenergie	Batterien 4 x AA (Mignon) Alkaline 4 x Akkumulator NiMH 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
Gehäuse	Material	PA12 GF30 + TPE
	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

\*) parametrierbar

1) bei Nennbetriebsbedingungen

2)  $\pm 1$  Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

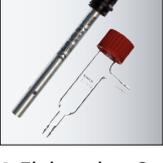
5) c = Zellkonstante

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

Portavo 907 MULTI PH		Bestell-Nr.
	<p>Portavo 907 Multi pH 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.</p>	907MULTIPH
Portavo 907 SET-MULTI-PH		
	<p>Portavo 907 Multi pH, Memosens-pH-Sensor SE 102-MS, Kabel CA/MS-001XFA-L, Feldkoffer ZU 0934, USB-Verbindungskabel, CaliMat Puffer-Set CS-PSET47</p>	907SET-MULTI-PH
Portavo 907 SET-MULTI-PH-101		
	<p>Portavo 907 Multi pH, Memosens-pH-Sensor SE 101-MS, Kabel CA/MS-001XFA-L, USB-Verbindungskabel, Feldkoffer ZU 0934, CaliMat Puffer-Set CS-PSET479</p>	907SET-MULTI-PH-101
pH/Pt1000-Sensor		
	<p>Digitaler Memosens-pH-Sensor Kunststoffschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 120 mm / 4,72 inches</p>	SE 101 MS
pH/Pt1000-Sensor		
	<p>Digitaler Memosens-pH-Sensor Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 110 mm / 4,33 inches</p>	SE 102 MS
pH/Pt1000-Sensor		
	<p>Digitaler Memosens-pH-Einstichsensor Kunststoffschaft, Länge 90 mm / 2,36 inches</p>	SE 104 MS

# pH/Redox-Messung

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

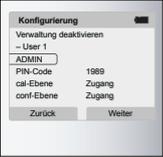
pH/Pt1000-Sensor		Bestell-Nr.
	Kunststoffschaft, Faser-Diaphragma, Länge 120 mm / 4,72 inches	SE 101 AN
pH/Pt1000-Sensor		
	Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 110 mm / 4,33 inches	SE 102 AN
pH-Einstich-Sensor		
	Kunststoffschaft, Loch-Diaphragma, Länge 65 / 25 mm, 4,33 / 0,98 inches	SE 104 AN
pH/Pt1000-Sensor		
	zur Messung im Ex-Bereich Zone 0, einschließlich Potentialausgleichskabel, Glasschaft, Keramik-Diaphragma, Länge 105 mm / 4,13 inches	ZU 6979
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

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

Sauerstoff-Sensor		Bestell-Nr.
	<p>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.</p>	SE 715 MS
Optischer Sauerstoff-Sensor		
	<p>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.</p>	SE 340
Memosens-Kabel		
	<p>Messkabel für digitale Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 1,5 m / 4,92 ft</p>	CA/MS-001XFA-L
	<p>Messkabel für digitale Sensoren mit Memosens-Steckkopf Länge 2,9 m / 9,51 ft</p>	CA/MS-003XFA-L
	<p>Messkabel für digitale Sensoren mit Buchse M12 4-polig, Stecker M8 4-polig, Länge 1,5 m / 4,92 ft</p>	CA/M12-001M8-L
Sensorschutz / Kalibrierkappe		
	<p>Sensorschutz mit gleichzeitiger Funktion als Kalibriergefäß für den optischen Sauerstoff-Sensor SE 340.</p>	ZU 0911
Schutzkappe		
	<p>Sensorkappe als Ersatzteil für den optischen Sauerstoff-Sensor SE 340.</p>	ZU 0913
Wartungsset		
	<p>Elektrolyt, 3 St. Membrankappe für amperometrische Sauerstoffsensoren</p>	ZU 0879
Adapter		
	<p>Adapter für 12 mm / 0,47 inches Industrie-Sensoren mit PG 13,5-Gewinde.</p>	ZU 0939
	<p>Adapter von BNC-pH-Sensoren an die DIN-Buchse</p>	ZU 1190

# pH/Redox-Messung

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

Sensorköcher		Bestell-Nr.
	5 Stück, Ersatz, zur flüssigkeitsdichten Aufbewahrung der Sensoren	ZU 0929
<b>Robuster Feldkoffer</b>		
	für Gerät und Sensor	ZU 0934
<b>Li-Ionen-Akkumulator</b>		
	Li-Ionen-Akkumulator	ZU 0925
<b>Temperaturfühler Pt1000</b>		
	für Temperaturmessungen mit geringer Einstellzeit: Monel 2.4360, -10 ... +100 °C / +14 ... +212 °F, Genauigkeitsklasse A gemäß DIN IEC 751	ZU 6959
<b>Fußstativ</b>		
	Fußstativ zur Aufnahme von bis zu 3 Sensoren mit Grundplatte aus Edelstahl	ZU 6953
<b>TAN-Optionen</b>		
	Kalibriermethode Cal SOP; Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle, Justierung des Temperaturfühler im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur) Anmerkung: Diese Zusammenstellung gilt nur, wenn es ein pH Gerät ist.	SW-P001
	Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)	SW-P002
	Mehrkanal-Funktion	SW-P003
<b>Paraly SW112</b>		
	PC-Software für Konfiguration und Firmware-Update (kostenloser Download unter <a href="http://www.knick.de">www.knick.de</a> )	

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

### 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

# pH/Redox-Messung

## Lieferprogramm Portavo 907 MULTI PH

pH-Pufferlösungen CaliMat	Menge	Bestell-Nr.
 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