



Portavo 904 X pH

Das weltweit einzige mobile Analysenmessgerät für die pH/Redox-Messung für den Einsatz im Ex-Bereich. Ideal für Anwendungen in der Prozessindustrie.

Erstmals ermöglicht Portavo die Kontrolle von Prozess-Messstellen direkt vor Ort. Memosens oder analogen pH und Redox-Sensoren können am Portavo angeschlossen werden.

Die MemoLog-Funktion ermöglicht das Loggen von Kalibrierdaten unterschiedlicher Memosens-Messstellen. Mit dem integrierten Datenlogger können bis zu 5.000 Werte aufgezeichnet werden. Über die USB-Schnittstelle mit der Software Paraly SW112 können die Loggerdaten komfortabel zum PC übertragen und dort ausgewertet werden.

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. Andernfalls 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 regelt den Zugang zum Gerät und Sensor.

- Erhöhte Sicherheit für Konfigurations-, Kalibrier- und Messdaten sowie Datenlogger-Einstellungen
- 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 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.



pH/Redox-Messung



Fakten

- Memosens-Sensoren oder analoge Sensoren für die pH- oder Redoxmessung können an einem Gerät verwendet werden.
- Sensorköcher schützt vor dem Austrocknen des Sensors und Beschädigungen
- Robustes Gehäuse mit IP66/67, auch im Außenbereich einsetzbar
- Datenlogger mit 5.000 Werten
- Micro-USB-Anschluss und Software Paraly SW 112
- Mineralglas-Display ist auch nach Jahren einwandfrei ablesbar
- Einsatz im Ex-Bereich
- Maßgeschneiderte pH-Kalibrierung Cal SOP
- Benutzerverwaltung für Zugangskontrolle
- Sensorkontrolle für die eindeutige Zuordnung des Sensors zum Gerät über Sensortyp, TAG oder Gruppe
- Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)



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 ¹² Ω	(0 ... 35 °C / 32 ... 86 °F)
	Eingangsstrom	1 x 10 ⁻¹² A (bei RT, Verdopplung alle 10 K)	
	Messzyklus	ca. 1 s	
	Messabweichung ^{1,2,3)}	< 0,01 pH, TK < 0,001 pH/K	
	Messbereich mV	-1300 ... 1300 mV	
	Messzyklus	ca. 1 s	
	Messabweichung ^{1,2,3)}	< 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 ^{1,2,3)}	< 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F); TK < 25 ppm/K	
Eingang Memosens pH, ISFET	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel		
	Anzeigebereiche ⁴⁾	pH	-2,000 ... 16,000
		mV	-2000 ... 2000 mV
		Temperatur	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Sensoranpassung*)	pH-Kalibrierung		
Betriebsarten*)	Calimatic	Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung	
	Manuell	Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte	
	ISFET-Zero	Kalibrierung von ISFET Sensoren	
	Dateneingabe	Dateneingabe von Nullpunkt und Steilheit	
	Cal-SOP (TAN-Option)	Softwareoption SW-P001: Festlegung der pH-Puffer und Reihenfolge der Kalibrierschritte; Festlegung der Delta-Abweichung für Kontrollpuffer	
	Temperaturkalibrierung (TAN-Option)	Softwareoption SW-P002: Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)	
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 %	
	ISFET	-750 ... 750 mV	Arbeitspunkt (Asymmetrie)

pH/Redox-Messung

Technische Daten

Eingang Memosens Redox	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel
	Anzeigebereiche ⁴⁾ mV –2000 ... 2000 mV Temperatur –50 ... 250 °C / –58 ... 482 °F
Sensoranpassung*)	Redox-Kalibrierung (Nullpunktverschiebung) Zul. Kalibrierbereich ΔmV (Offset) –700 ... 700 mV Temperaturkalibrierung (TAN-Option) Softwareoption SW-P002 zur Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)
Kalibriertimer*)	Vorgabeintervall 1 ... 99 Tage, abschaltbar
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall
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
Anzeige	LCD STN 7-Segmentanzeige mit 3 Zeilen und Symbolen Statusanzeigen für Batteriezustand, Logger Hinweise Sanduhr
Tastatur	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [STO], [RCL], [clock]
Datenlogger	5.000 Speicherplätze Aufzeichnung manuell, intervall- oder ereignisgesteuert
Kalibrierdatenlogger MemoLog (nur Memosens)	bis 100 Memosens-Kalibrierprotokolle speicherbar – direkt auslesbar über MemoSuite (USB): Hersteller, Sensortyp, Serien-Nr., Nullpunkt, Steilheit, Kalibrierdatum
Kommunikation	USB 2.0 Profil HID, treiberlose Installation Verwendung Datenaustausch und Konfiguration über die Software Paraly SW 112
Diagnosefunktionen	Sensordaten (nur Memosens) Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Betriebsdauer Kalibrierdaten Kalibrierdatum; Nullpunkt und Steilheit Geräteselbsttest automatischer Speichertest (FLASH, EEPROM, RAM) Gerätedaten 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
Explosionsschutz	siehe Ex-Zertifikate und EU-Konformitätserklärung bzw. www.knick.de

Technische Daten

RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU	
Hilfsenergie	Batterien 4 x AA (Mignon) Alkaline	
	Betriebszeit	ca. 1000 h (Alkaline)
Nennbetriebsbedingungen	Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ 40 °C T4 -10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C T3
	Transport-/Lagertemperatur	-25 ... 70 °C / -13 ... 158 °F
	Relative Feuchte	0 ... 95 %, kurzzeitige Betauung zulässig
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

*) parametrierbar

1) bei Nennbetriebsbedingungen




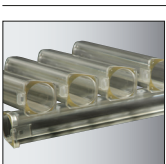
2) ± 1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor



pH/Redox-Messung

Lieferprogramm Batteriegeräte und Sensoren für die pH-Wert-Messung im Ex-Bereich

Portavo 904 X pH		Bestell-Nr.
	Portavo 904 X zur Messung mit analogen oder Memosens-pH/Redox-Sensoren im Ex-Bereich, inkl. USB-Verbindungskabel.	904 X pH
Portavo 904XSET-PH		
	Portavo 904XPH, pH-Sensor SE 554X/1-NMSN, Memosens-Kabel CA/MS-001XFA-L, pH-Pufferlösungs-Set CaliMat CS-PSET479, Feldkoffer ZU 0934 (weitere pH- und Redox-Sensoren: www.knick.de).	904 X Set pH
pH-Sensor SE 554 Memosens		
	Wartungsarmer Sensor für anspruchsvolle Prozessanwendungen in der chemischen Industrie, digital, mit Memosens-Technologie, Länge 120 mm / 4,72 inches	SE 554X/1-NMSN
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
Adapter		
	Adapter für 12 mm / 0,47 inches Industrie-Sensoren mit PG 13,5-Gewinde.	ZU 0939
Sensorköcher		
	5 Stück, Ersatz, zur flüssigkeitsdichten Aufbewahrung der Sensoren	ZU 0929
Robuster Feldkoffer		
	für Gerät und Sensor	ZU 0934

pH/Redox-Messung

Lieferprogramm Batteriegeräte und Sensoren für die pH-Wert-Messung im Ex-Bereich

pH/Pt1000-Sensor		Bestell-Nr.
	zur Messung im Ex-Bereich Zone 0, einschließlich Potentialausgleichskabel, Glasschaft, Keramik-Diaphragma	ZU 6979
Fußstativ		
	Fußstativ zur Aufnahme von bis zu 3 Sensoren mit Grundplatte aus Edelstahl	ZU 6953
Temperaturfühler Pt1000		
	für Temperaturmessungen mit geringer Einstellzeit: Monel 2.4360, -10 ... 100 °C / 14 ... 212 °F, Genauigkeitsklasse A gemäß DIN IEC 751	ZU 6959
Abnahmeprüfzeugnis 3.1		
	für Portavo/Portamess pH	ZU 0268/9nnpH
TAN-Optionen	für Portavo 904, 907 und 908	
	Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle, Justierung der Temperatur (Offset)	SW-P001
	Justierung der Temperatur (Offset)	SW-P002
Software Paraly SW 112	PC-Software für Portavo 904, 907 und 908	
	Software für Konfiguration und Firmware-Update (kostenloser Download unter www.knick.de)	






Lieferprogramm Zubehör und Pufferlösungen

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 Pufferlösungen

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	250 ml	ZU 0960