

Portavo 904 Cond

Mobiles und robustes Analysenmessgerät für die Leitfähigkeitsmessung.

Mit dem integrierten Datenlogger können bis zu 5.000 Werte aufgezeichnet werden. Über die USB-Schnittstelle und mit der Software Paraly SW 112 können die Loggerdaten komfortabel zum PC übertragen und dort ausgewertet werden.

Mehr Sicherheit im laufenden Betrieb

Memosens-Sensoren können direkt dem Portavo 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.

Fakten

- Memosens-Sensoren oder analoge Sensoren für die Leitfähigkeitsmessung können an einem Gerät verwendet werden.
- Sensorköcher schützt vor dem Austrocknen des Sensors und vor Beschädigungen
- Einsatz mit Induktiven Leitfähigkeits-sensoren mit Memosens-Protokoll
- Robustes Gehäuse mit IP66/67, auch im Außenbereich einsetzbar
- Li-Ionen-Akkumulator – direkt über USB aufladbar
- Datenlogger mit 5.000 Werten
- Micro-USB-Anschluss und Software Paraly SW 112
- Mineralglas-Display ist auch nach Jahren einwandfrei ablesbar
- 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)



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.

Leitfähigkeitsmessung



MEMO SENS

3 Jahre
Garantie!

Technische Daten

Eingang Leitfähigkeit, analog	Multikontakt für 2-/4-Elektroden-Sensoren mit integriertem Temperaturfühler		
	Messbereiche	Sensor SE 202: 0,01 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Sensor SE 204: 0,05 ... 500 mS/cm	
		2-Elektroden-Sensoren: 0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$... 200 $\text{mS} \cdot \text{cm}^4$ 4-Elektroden-Sensoren: 0,1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$... 1000 $\text{mS} \cdot \text{cm}^4$	
	Zulässige Zellkonstante	0,005 ... 200,0 cm^{-1} (einstellbar)	
	Messabweichung ^{1,2,3)}	< 0,5 % v. M + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^4$	
Eingang Temperatur	2 x Ø 4 mm für integrierten oder separaten Temperaturfühler		
	Messbereiche	NTC 30 k Ω -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 Leitfähigkeit, Memosens	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel		
Eingang Leitfähigkeit	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) NH3 (Reinstwasser mit Spuren) NaOH (Reinstwasser mit Spuren)	
	Leitfähigkeit ⁴⁾	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})	
	Spez. Widerstand	00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$	
Anzeigeauflösung (autoranging)	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 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)	
Sensoranpassung	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)	
	Zellkonstante COND	Eingabe der Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des Leitfähigkeitswertes und der Temperatur	
	Zellkonstante CONDI	Eingabe der Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des Einbaufaktors und des Nullpunktes	
	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		
Temperaturkalibrierung (TAN-Option)	Softwareoption SW-P002 zur Justierung des Temperaturfühlers im Memosens-Sensor (Offset-Korrektur)		

Leitfähigkeitsmessung

Technische Daten

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 Multikontakt-Buchse für analoge 2- und 4-Elektroden-Sensoren
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 Konfigurierung über die Software Paraly SW 112
Diagnosefunktionen	Sensordaten (nur Memosens) Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Betriebsdauer Kalibrierdaten Kalibrierdatum; Zellkonstante 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
RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU
Hilfsenergie	Batterien 4 x AA (Mignon) Alkaline oder 1 x Li-Ionen-Akkumulator, ladbar über USB Betriebszeit ca. 1000 h (Alkaline)
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 (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) c = Zellkonstante

Lieferprogramm

Portavo 904 Cond		Bestell-Nr.
	Portavo 904 zur Messung mit analogen konduktiven Leitfähigkeitssensoren oder Memosens-Leitfähigkeitssensoren konduktiv oder induktiv, inkl. USB-Verbindungskabel.	904 Cond
Portavo 904SET-COND		904SET-COND
	Portavo 904 Cond, Memosens-Leitfähigkeitssensor SE 615/1-MS, Kabel CA/MS-001XFA-L, Feldkoffer ZU 0934, inkl. USB-Verbindungskabel	
2-Elektroden-Sensor	Länge	
	mit integriertem Temperaturfühler (NTC 30 kΩ), Edelstahlschaft incl. Durchlaufgefäß. Zur Messung in Lösungen mit geringer Leitfähigkeit wie Reinstwasser und Kesselspeisewasser, z. B. zur Kontrolle von Wasserentsalzungsanlagen.	SE 202
4-Elektroden-Sensor	Länge	
	mit integriertem Temperaturfühler (NTC 30 kΩ) und Epoxyschaft. Zur Messung in natürlichen Wässern wie Oberflächenwasser oder Trinkwasser, in wässrigen Lösungen wie Säuren und Laugen und zur Bestimmung der Salinität von Meerwasser.	SE 204
4-Elektroden-Sensor	Länge	
	mit Glasschaft (Adapter ZU 0290 erforderlich). Der Sensor arbeitet zuverlässig im weiten Bereich von <math><1,00 \mu\text{S}/\text{cm}</math> bis $>1000 \text{ mS}/\text{cm}$ und ist mit einem schnell ansprechenden Pt1000-Temperaturfühler ausgestattet. Er besitzt ein Glas-Platin-Messsystem mit leicht auswechselbarem KPG-Hüllrohr, ist einfach zu reinigen und benötigt keine Platinierung. Aufgrund des Glasschafts ist ein Einsatz unter Laborbedingungen empfehlenswert.	ZU 6985
2-Elektroden-Sensor	Länge	
	Digitaler Leitfähigkeits-Sensor mit Memosens-Technologie, Kunststoffschaft,	SE 615/1-MS

Leitfähigkeitsmessung

Lieferprogramm

2-Elektroden-Sensor		Länge	Bestell-Nr.
	<p>Digitaler Leitfähigkeits-Sensor mit Memosens-Technologie mit integriertem Temperaturfühler (NTC 30 kΩ), Edelstahlschaft incl. Durchlaufgefäß. Zur Messung in Lösungen mit geringer Leitfähigkeit wie Reinstwasser und Kesselspeisewasser, z. B. zur Kontrolle von Wasserentsalzungsanlagen.</p>	<p>120 mm 4,72 inches</p>	SE 202-MS
Memosens-Kabel		Länge	
	<p>Messkabel für digitale Sensoren mit Memosens-Steckkopf</p>	<p>1,5 m / 4,92 ft 2,9 m / 9,51 ft</p>	<p>CA/MS-001XFA-L CA/MS-003XFA-L</p>
	<p>Messkabel für digitale CONDI-Sensoren mit Memosens-Protokoll, M12-Kupplung 4-polig, M8-Stecker 4-polig</p>	<p>1,5 m / 4,92 ft</p>	CA/M12-001M8-L
Sensorköcher			
	<p>5 Stück, Ersatz, zur flüssigkeitsdichten Aufbewahrung der Sensoren</p>		ZU 0929
Robuster Feldkoffer			
	<p>für Gerät und Sensor</p>		ZU 0934
Temperaturfühler Pt1000			
	<p>für Temperaturmessungen mit geringer Einstellzeit: Monel 2.4360, -10 ... 100 °C / 14 ... 212 °F, Genauigkeitsklasse A gemäß DIN IEC 751</p>		ZU 6959
Adapter			
	<p>Adapter für Prozess-Sensoren mit \varnothing 12 mm und Gewinde PG 13,5 zur Verwendung mit Köcher</p>		ZU 0939

Lieferprogramm Zubehör

Fußstativ		Bestell-Nr.
	Fußstativ zur Aufnahme von bis zu 3 Sensoren mit Grundplatte aus Edelstahl	ZU 6953
<p>Abnahmeprüfzeugnis 3.1</p> 	für Portavo/Portamess Cond	ZU 0268/9nnCOND
<p>Paraly SW 112</p>	PC-Software für Portavo 904, 907 und 908	
	Software für Konfiguration und Firmware-Update (kostenloser Download unter www.knick.de)	
<p>Leitfähigkeitsstandard</p>		
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, 1 Ampulle zur Herstellung von 1000 ml 0,1 mol/l NaCl-Lösung (12,88 mS/cm)	ZU 6945
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 12,88 mS/cm $\pm 1\%$ (0,1 mol/l KCl), 500 ml gebrauchsfertige Lösung	CS-C12880K/500
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 1413 μ S/cm $\pm 1\%$ (0,01 mol/l KCl), 500 ml gebrauchsfertige Lösung	CS-C1413K/500
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeit 147 μ S/cm $\pm 1\%$, 500 ml gebrauchsfertige Lösung	CS-C147K/500
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, niedrige Leitfähigkeit 15 μ S/cm $\pm 5\%$, 500 ml gebrauchsfertige Lösung	CS-C15K/500
	zur Bestimmung und Kontrolle von Zellkonstanten, Leitfähigkeitsstandard 1,3 μ S/cm KCl 300 ml	ZU 0701

Leitfähigkeitsmessung

Lieferprogramm Zubehör

KPG®-Hüllrohr		Bestell-Nr.
	für 4-Elektroden-Sensor ZU 6985, inkl. O-Ring	ZU 0180
Ersatz-Durchlaufgefäß		
	für 2-Elektroden-Sensor SE 202	ZU 1014
Li-Ionen-Akkumulator		
	Li-Ionen-Akkumulator über USB ladbar für Portavo 904, 907 und 908	ZU 0925
Adapter		
	zum Anschluss eines Leitfähigkeits-Sensors mit 2 Bananensteckern an die Gerätebuchse der Reihe Portavo Cond	ZU 0289
	zum Anschluss des 4-Elektroden-Sensors ZU 6985 an die Gerätebuchse der Reihe Portavo Cond	ZU 0290
TAN-Optionen		
	für Portavo 904, 907 und 908	
	Kalibriermethode Cal SOP: Benutzerverwaltung, Sensorkontrolle, Justierung der Temperatur (Offset)	SW-P001
	Justierung der Temperatur (Offset)	SW-P002