

Portavo 907 Multi Cond

디지털 pH/ORP, 전도도 및 용존 산소 센서를 위한 휴대용 멀티 파라미터 분석 측정 기기와 아날로그 전도도 센서용 인터페이스.



Portavo 907 Multi Cond는 디지털 Memosens 전도도 센서 및 아날로그 2-전극 및 4-전극 센서와 함께 사용할 수 있습니다. 고성능의 리튬 이온 충전지는 USB를 통해 장치 내에서 충전할 수 있습니다. 일목요연한 네트워크 도표는 센서의 상태를 한 눈에 볼 수 있도록 표시합니다.

포괄적인 데이터 기록 장치

다음의 기록 방식중 선택이 가능합니다.

- 수동 기록
- 고정된 구간의 시간 제어에 따른 기록
- 측정 수치 및 온도 측정 수치 제어에 따른 기록
- 시간 및 측정값 제어에 따라 조합된 기록
- 사전 트리거가 있는 한계값에 따른 기록

데이터 기록 장치는 측정 포인트, 메모, 센서 식별 코드, (Memosens의 경우) 센서 일련 번호, 주 측정 값, 온도, 타임 스탬프, 장치 상태를 비롯하여 최대 10,000 개의 항목을 기록 할 수 있습니다.

편리한 소프트웨어

Portavo 907은 높은 기능성과 간단한 조작을 함께 구현할 수 있음을 증명합니다. 교정 절차를 통해 단계적으로 안전하게 진행됩니다. 전문 용어들은 상황에 맞게 이해할 수 있도록 도움말에 설명되어 있습니다.

다채널 기능을 통한 2개의 센서의 동시 작동

옵션 사양인 다채널 기능이 탑재되어 Portavo 907 Multi Cond에서 유연하게 서로 조합할 수 있는 2개의 센서를 이용하여 동시에 측정할 수 있습니다. 데이터 기록 장치의 기능이 다채널 기능에 맞게 확장됩니다.

특장점

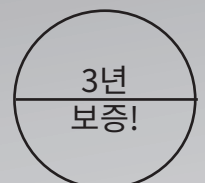
- 고해상도의 컬러 디스플레이
- 투과 반사형 디스플레이로 햇빛 아래에서 사용 가능
- 리튬 이온 충전지
- 마이크로 USB 연결 포트 및 운영체제 소프트웨어 Paraly SW 112
- 센서 보관함은 센서의 건조와 손상을 방지합니다
- 수분 흡수도가 낮으며 충격에 강한 고성능 폴리머 재질의 외함
- 10,000개 항목의 저장 및 그래픽 표시가 가능한 지능적인 데이터 기록 장치
- 하나의 장치로 Memosens 센서 및 아날로그 센서를 사용할 수 있습니다
- 다채널 기능
- 보호 등급 IP 66/ IP 67
- 또한 미네랄 글라스 디스플레이는 몇 년이 지나도 화면을 완벽하게 읽을 수 있습니다
- 사용자 관리, 센서 제어 및 온도 감지기 교정과 같은 새로운 부가적인 기능이 옵션으로 제공됩니다

전도도 측정



원래 크기

MEMO SENS



제품 사양

전도도 입력, 아날로그	내장된 온도 감지기가 있는 2-/4-전극 센서를 위한 멀티 접점	
	측정 범위	SE 202 센서: 0.01 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	소수점 뒤의 자리수*)	SE 204 센서: 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 500 mS/cm
	2-전극 센서	0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$... 200 $\text{mS} \cdot \text{cm}^5$
	4-전극 센서	0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$... 1000 $\text{mS} \cdot \text{cm}^5$
	셀 상수 허용 범위	0.005 ... 200.0 cm^{-1} (조정 가능)
	측정 오류 ^{1,2,3)}	측정값의 0.5 % + 0.4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$ 미만 ⁵⁾
온도 입력	내장된 또는 별도의 온도 감지기를 위한 2개의 Ø 4 mm	
	측정 범위	NTC 30 k Ω -20 ... 120 °C / -4 ... 248 °F
		Pt1000 -40 ... 250 °C / -40 ... 482 °F
	측정 주기	약 1초
	측정 오류 ^{1,2,3)}	< 0.2 K (실온 = 23 °C / 73.4 °F); 온도 계수 < 25 ppm/K
전도도 입력, Memosens	M8 소켓(4-핀), 실험실용 Memosens 케이블 또는 Memosens 프로토콜이 있는 디지털 CONDI 센서용 측정 케이블, M12 커플링(4-핀), 4-핀 M8 커넥터	
입력 전도도	측정 범위	SE 615/1-MS 센서 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 20 mS/cm
	측정 주기	약 1초
	온도 보정	선형 0 ... 20 %/K, 기준 온도 설정 가능 비선형 함수(nLF): 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl(미량 함유 초순수) HCl(미량 함유 초순수) NH ₃ (미량 함유 초순수) NaOH(미량 함유 초순수)
디스플레이 해상도 ⁵⁾ (자동 범위 설정)	전도도	0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c < 0.05 \text{ cm}^{-1}$) 0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c = 0.05 \dots 0.2 \text{ cm}^{-1}$) 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ($c > 0.2 \text{ cm}^{-1}$)
	비저항	00.00 ... 99.99 M $\Omega \cdot \text{cm}$
	염도	0.0 ... 45.0 g/kg (0 ... 30 °C) (32 ... 86 °F)
	총 용존 고형물(TDS)	0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C) (50 ... 104 °F)
	농도	중량 백분율 0.00 ... 100 %
농도 측정	NaCl	중량 백분율 0 – 26 % (0 °C / 32 °F) ... 중량 백분율 0 – 28 % (100 °C / 212 °F)
	HCl	중량 백분율 0 – 18 % (-20 °C / -4 °F) ... 중량 백분율 0 – 18 % (50 °C / 122 °F)
	NaOH	중량 백분율 0 – 13 % (0 °C / 32 °F) ... 중량 백분율 0 – 24 % (100 °C / 212 °F)
	H ₂ SO ₄	중량 백분율 0 – 26 % (-17 °C / -1.4 °F) ... 중량 백분율 0 – 37 % (110 °C / 230 °F)
	HNO ₃	중량 백분율 0 – 30 % (-20 °C / -4 °F) ... 중량 백분율 0 – 30 % (50 °C / 122 °F)
	H ₂ SO ₄	중량 백분율 94 – 99 % (-17 °C / -1.4 °F) ... 중량 백분율 89 – 99 % (115 °C / 239 °F)
	HCl	중량 백분율 22 – 39 % (-20 °C / -4 °F) ... 중량 백분율 22 – 39 % (50 °C / 122 °F)
	HNO ₃	중량 백분율 35 – 96 % (-20 °C / -4 °F) ... 중량 백분율 35 – 96 % (50 °C / 122 °F)
	H ₂ SO ₄	중량 백분율 28 – 88 % (-17 °C / -1.4 °F) ... 중량 백분율 39 – 88 % (115 °C / 239 °F)
	NaOH	중량 백분율 15 – 50 % (0 °C / 32 °F) ... 중량 백분율 35 – 50 % (100 °C / 212 °F)

전도도 측정

제품 사양

센서 조정	셀 상수	전도도 값과 온도를 동시에 표시하고 셀 상수 입력	
	온도	(TAN 옵션 001/002)	
	용액에 대한 정보 입력	셀 상수와 온도를 동시에 표시하고 교정액의 전도도 입력	
	자동	KCl 또는 NaCl 용액을 이용한 셀 상수의 자동 계산	
Memosens 입력 pH(ISFET 포함)	M8 소켓(4-핀), 실험실용 Memosens 케이블		
	표시 범위 ⁴⁾	pH	-2.000 ... 16.000
		mV	-2000 ... 2000 mV
		온도	-50 ... 250 °C
			-58 ... 482 °F
Memosens 입력 ORP	M8 소켓(4-핀), 실험실용 Memosens 케이블		
	표시 범위 ⁴⁾	mV	-2000 ... 2000 mV
		온도	-50 ... 250 °C
			-58 ... 482 °F
	센서 조정*)	ORP 교정(제로 포인트 조정) 온도(TAN 옵션 001/002)	
센서 조정*) 작동 모드*)	허용 교정 범위	ΔmV(오프셋)	-700 ... 700 mV
	pH 교정	완충액의 자동 인식을 통한 교정	
	Calimatic	교정 SOP의 교정 절차(TAN 옵션 001)	
	교정 SOP	온도(TAN 옵션 001/002)	
Calimatic 완충액 세트*)	수동	개별 완충액 값의 입력을 통한 수동 교정	
	데이터 입력	제로 포인트와 기울기 데이터 입력	
	Knick CaliMat	Ciba (94)	사용자 정의
	NIST 테크니컬	HACH	Mettler-Toledo
	NIST 표준	Hamilton	WTW 테크니컬 완충액
허용 교정 범위	DIN 19267	Reagecon	
	제로 포인트	6 ... 8 pH	
	ISFET의 경우:	-750 ... 750 mV	작동 지점(비대칭)
	기울기	약 74... 104 %	
교정 타이머*)	지정 간격 1 ... 99일, 끌 수 있음		
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다		
	다음의 평가	제로 포인트/기울기, 응답 시간, 교정 간격	

제품 사양

Memosens 입력, 용존 산소

M8 소켓(4-핀), 실험실용 Memosens 케이블

표시 범위 ⁴⁾	포화도	0.000... 1000.0 %
	농도	000 µg/l ... 100.00 mg/l
	부분 압력	0.0... 2000 mbar
	기체의 체적 농도	0.00 ... 99.99 Vol%

온도 측정 범위⁴⁾ -20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F

센서 조정

공기 중 자동 교정, 습도 조절 가능

제로 포인트 교정, 온도(TAN 옵션 001/002)

보관

센서 보관함

연결부

별도의 온도 감지기를 위한 2개의 직경 4 mm의 소켓

1개의 M8 소켓(4-핀), 실험실용 Memosens 케이블

1개의 컴퓨터로의 데이터 전송을 위한 마이크로 USB(B타입)

1개의 2-전극 및 4-전극 센서를 위한 멀티 접점 소켓

장치 조작

그래픽 아이콘 및 일반 텍스트로 이루어진 상세 조작 지침이 있는 한 눈에 보이는 메뉴 가이드

언어

독일어, 영어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 포르투갈어

상태 표시

배터리 상태, 기록 장치

그래픽 표시

흰색 백라이트가 있는 QVGA-TFT 디스플레이

키보드

[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼]

맥락에 따라 할당되는 2개의 소프트키

데이터 기록 장치

10,000개의 항목을 저장할 수 있는 저장 용량

기록

수동으로 구간별로 및/또는 한계값, 사전 트리거, 측정 포인트 번호 및 메모 관리를 포함한 이벤트 설정에 따라 제어되는 기록

교정 데이터 기록 장치 MemoLog
(Memosens에만 해당)

최대 100개의 Memosens 교정 보고서 저장 가능

- 디스플레이에 기록 표시 가능

- MemoSuite을 통해 직접 확인 가능(USB):

제조사, 센서 타입, 일련 번호, 제로 포인트, 기울기, 교정 날짜

통신

USB 2.0

프로필 HID, 드라이버 없는 설치

용도

Paraly SW 112 소프트웨어를 통한 데이터 교환 및 설정

진단 기능

센서 데이터 제조사, 센서 타입, 일련 번호, 마모도, 작동 기간

(Memosens만 해당)

교정 데이터

교정 날짜, 제로 포인트, 기울기

장치 자가 테스트

메모리 자동 테스트(FLASH, EEPROM, RAM)

장치 데이터

기기 타입, 펌웨어 버전, 하드웨어 버전

데이터 유지

파라미터, 교정 데이터 > 10년

전자기 적합성

EN 61326-1(일반 요건)

전파 방해(EMI) 등급 B(주거 지역)

간섭 면역 산업 지역

EN 61326-2-3(트랜스미터에 대한 특수 요건)

전도도 측정

제품 사양

RoHS 적합성	지침 2011/65/EU에 따름	
보조 전원	4개의 AA(Mignon) 알카라인 배터리 또는 USB를 통해 충전할 수 있는 1개의 리튬 이온 충전지	
정격 사용 조건	주변 온도	-10 ... 55 °C / 14 ... 131 °F
	운송 및 보관 온도	-25 ... 70 °C / -13 ... 158 °F
	상대 습도	0 ... 95 %, 단기 결로 허용
외함	재질	PA12 GF30 + TPE
	보호 등급	압력 보정 기능이 있는 IP 66/67
	치수	약 132 x 156 x 30 mm / 5.2 x 6.14 x 1.18 인치
	중량	약 500 g / 1.10 lbs

*) 파라미터 설정 가능

1) 정격 사용 조건 하에서

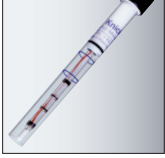
2) ± 1 자리

3) 센서 오류 추가

4) 측정 범위는 Memosens 센서에 따라 상이

5) c = 셀 상수

Portavo 907 Cond 제품군의 구성

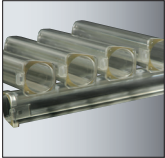
Portavo 907 Multi Cond		주문 번호
	디지털 Memosens 센서를 사용해 pH/ORP 값, 일반 전도도 및 유도식 전도도 및 용존 산소를 측정하기 위한 Portavo 907 Multi Cond는 광학식 용존 산소 센서 SE 340와 함께 사용할 수 있습니다. 여기에는 환경 설정 소프트웨어 Paraly SW 112와 USB 연결용 케이블 및 인쇄기 연결을 위한 USB 어댑터(A소켓을 B커넥터에 연결)가 포함됩니다.	907 MULTI COND
2-전극 센서		
	Memosens 기술이 적용된 디지털 전도도 센서 스테인리스 강 막대, 길이 120 mm / 4.72 인치	SE 202-MS
2-전극 센서		
	Memosens 기술이 적용된 디지털 전도도 센서 플라스틱 몸체, 길이 120 mm / 4.72 인치	SE 615/1-MS
유도식 전도도 센서(디지털)		
	낙농 파이프 공정 체결 DN 50 포함	SE 680N-C1N4U00M
	Varivent 공정 체결 DN 50 포함	SE 680N-V1N4U00M
	클램프 2" 공정 체결 포함	SE 680N-J2N4U00M
	ARF 210/215용 공정 체결 포함	SE 680N-K8N4U00M
2-전극 센서		
	내장된 온도 감지기(NTC 30 kΩ)를 비롯해 관류 용기를 포함하고 스테인리스 막대가 있습니다. 초순수 및 보일러 공급수와 같이 전도도가 낮은 용액에서의 측정용으로 해수담수화 시설의 점검 등에 사용할 수 있습니다.	SE 202
4-전극 센서		
	내장된 온도 감지기(NTC 30 kΩ)를 비롯해 에폭시 막대가 있습니다. 지표수 또는 식수와 같은 자연수, 산과 염기가 있는 용액에서의 측정 및 해양수의 염도 확인용으로 사용할 수 있습니다.	SE 204
4-전극 센서		
	유리 몸체(어댑터 ZU 0290 필요)가 장착되어 있습니다. 이 센서는 1.00 μS/cm 이하에서 1000 mS/cm 이상까지의 넓은 범위에서 안정적으로 작동하고 응답 시간이 빠른 Pt1000 온도 감지기가 장착되어 있습니다. 교체가 간편한 KPG 피복 튜브가 있는 유리-백금 측정 시스템을 사용하며, 세정이 간편하고 백금 도금이 필요하지 않습니다. 유리 몸체를 사용하기 때문에 실험실 조건하에서 사용할 것을 권장합니다.	ZU 6985

전도도 측정

Portavo 907 Cond 제품군의 구성

pH/Pt1000 센서		주문 번호
	디지털 Memosens pH 센서 플라스틱 몸체, 세라믹 재료의 개방구, 길이 120 mm / 4.72 인치	SE 101 MS
pH/Pt1000 센서		
	디지털 Memosens pH 센서 유리 몸체, 세라믹 재료의 개방구, 길이 110 mm / 4.33 인치	SE 102 MS
pH/Pt1000 센서		
	디지털 Memosens pH 침투형 센서 플라스틱 몸체, 길이 90 mm / 2.36 인치	SE 104 MS
용존 산소 센서		
	Memosens 커넥터 시스템이 있는 용존 산소 센서 SE 715는 유지 보수 필요성이 적고 온도 감지기가 장착되어 있습니다. 높은 장기 안정성, 빠른 응답 특성 및 유량의 영향을 거의 받지 않는 것이 특징입니다. 이 센서는 용존 산소와 온도의 동시 측정용으로 설계되어 있습니다.	SE 715 MS
광학식 용존 산소 센서		
	용존 산소 센서 SE 340은 광학식 측정 방식과 디지털 데이터 전송을 통해 Portavo 907과 함께 사용하기에 매우 적합합니다. 이 센서는 견고하고 방수(IP 68)가 되며 매우 빠른 응답 시간 덕분에 다양한 애플리케이션에 사용하기 적합합니다. 또 다른 장점은 유입되는 유량이 없으며 세척이 쉬운 비스듬한 막입니다. 1.5 m / 4.92 ft 고정식 케이블 포함.	SE 340
Memosens 케이블		
	Memosens 센서 연결부가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블 길이 1.5 m / 4.92 ft	CA/MS-001XFA-L
	Memosens 센서 연결부가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블 길이 2.9 m / 9.51 ft	CA/MS-003XFA-L
	M12 4-핀 소켓, M8 4-핀 커넥터가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블, 길이 1.5 m / 4.92 ft	CA/M12-001M8-L
어댑터		
	PG 13.5 나사산이 있는 12 mm / 0.47 인치 산업용 센서용 어댑터.	ZU 0939
	DIN 소켓 연결용 BNC-pH-센서 어댑터	ZU 1190

Portavo 907 Cond 제품군의 구성

센서 보관함		주문 번호
	5개, 예비 부품, 센서가 습기에 노출되지 않도록 보관하기 위한 용도	ZU 0929
견고한 휴대용 가방		
	장치 및 센서용	ZU 0934
온도 감지기 Pt1000		
	응답 시간이 짧은 온도 측정용: 모델 2.4360, -10 ... 100 °C / 14 ... 212 °F, IEC 751에 준하는 정확도 등급 A	ZU 6959
스탠드		
	최대 3개의 센서를 장착할 수 있는 스테인리스 강 재료의 메인 패널이 있는 스탠드	ZU 6953
전도도 표준		
	셀 상수 확인 및 점검용, 1000 ml의 0.1 mol/l NaCl 용액(12.88 mS/cm) 제조를 위한 앰플 1개	ZU 6945
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 12.88 mS/cm $\pm 1\%$ (0.1 mol/l KCl), 500 ml의 즉시 사용 가능한 용액	CS-C12880K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 1\%$ (0.01 mol/l KCl), 500 ml의 즉시 사용 가능한 용액	CS-C1413K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 147 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 1\%$, 500 ml의 즉시 사용 가능한 용액	CS-C147K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 5\%$, 500 ml의 즉시 사용 가능한 용액	CS-C15K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 표준액 1.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ KCl 300 ml	ZU 0701

전도도 측정

Portavo 907 Cond 제품군의 구성

KPG® 피복 튜브



4-전극 센서 ZU 6985용, O-링 포함

주문 번호

ZU 0180

예비 관류 용기



2-전극 센서 SE 202-MS용

ZU 1014

어댑터



2개의 바나나 플러그를 이용하여 전도도 센서를 Portavo Cond의 직렬 장치 소켓에 연결하는 용도

ZU 0289

4-전극 센서 ZU 6985를 Portavo Cond의 직렬 장치 소켓에 연결하는 용도

ZU 0290

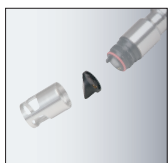
센서 보호 장치



센서 보호 장치는 동시에 광학식 용존 산소 센서 SE 340의 교정 용기로서의 기능도 수행합니다.

ZU 0911

센서 캡



광학식 용존 산소 센서 SE 340의 예비 부품으로서의 센서 캡.

ZU 0913

전해질



전해질 용액, 전류 측정 방식의 용존 산소 센서용 막 캡 3개

ZU 0879

리튬 이온 충전지

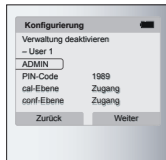


리튬 이온 충전지

ZU 0925

Portavo 907 Multi pH 제품군의 구성

TAN 옵션



교정 방법 교정 SOP*: 사용자 관리, 센서 제어, Memosens 센서에서 온도 감지기 조정(오프셋 정정)

SW-P001

*pH에만 해당하는 Cal SOP

Memosens 센서에서 온도 감지기 조정(오프셋 정정)

SW-P002

다채널 기능

SW-P003

Paraly SW112



환경 설정 및 펌웨어 업데이트를 위한 PC용 소프트웨어

(www.knick.de에서 무료 다운로드)

pH 완충액 CaliMat



pH 2.00(20 °C / 68 °F)

수량

250 ml

주문 번호

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

전도도 측정

Portavo 907 Multi pH 제품군의 구성

pH 완충액 CaliMat

	수량	주문 번호
	pH 4.00 세트(20 °C / 68 °F)	3개 250 ml CS-PSET4
	pH 7.00 세트(20 °C / 68 °F)	3개 250 ml CS-PSET7
	pH 9.00 세트(20 °C / 68 °F)	3개 250 ml CS-PSET9
	pH 4.00/ 7.00/ 9.00 세트(20 °C / 68 °F)	3개 250 ml CS-PSET479
	KCl 용액, 3 mol	250 ml ZU 0062