

## Portavo 907 Multi Oxy

광학식 용존 산소 측정을 위한 완벽한 솔루션. Memosens 기술을 사용하는 디지털 pH/ORP, 전도도 및 용존 산소 센서를 위한 멀티 파라미터 분석 측정 기기

Portavo 907 Multi Oxy는 성능이 좋은 리튬 이온 충전지를 사용하며, 기기에서 직접 USB를 통해 충전할 수 있습니다. 보기 편한 네트워크 다이어그램을 통해 센서의 상태를 표시해 줍니다.

### 포괄적인 데이터 기록 장치

다음의 기록 방식 중 선택이 가능합니다:

- 수동 기록
- 고정된 간격의 시간 제어에 따른 기록
- 측정 값에 따라 제어가 되는 측정 단위 및 온도의 기록
- 시간과 측정 값의 조합을 통한 데이터 기록
- 사전 트리거가 있는 한계값에 따른 기록

데이터 기록 장치는 측정 포인트, 메모, 센서 고유 정보, (Memosens의 경우) 센서 일련 번호, 주 측정 값, 온도, 시간, 기기 상태를 비롯하여 최대 10,000 개까지 할 수 있습니다.

### 사용하기 편한 소프트웨어

Portavo 907 Multi Oxy는 높은 기능성과 간단한 조작이 동시에 구현할 수 있음을 증명합니다. 교정 절차를 통해 단계적으로 안전하게 진행됩니다. 전문 용어들은 도움말에 상황에 맞게 이해할 수 있도록 설명되어 있습니다.

### 다채널 기능을 통한 2개의 센서의 동시 작동

다채널 기능(옵션 사항) 덕분에 Portavo 907 Multi Oxy에서 자유롭게 선택 가능한 2개의 센서의 동시 측정이 가능합니다. 데이터 기록 장치의 기능이 다채널 기능에 맞게 확장되었습니다.



# Portavo(포타보)



## 특장점

- 광학식 용존 산소 센서 SE 340 사용 가능
- 고해상도의 컬러 디스플레이  
반투과성의 디스플레이로 빛에 노출 가능
- 액체류 및 기체상에서의 용존 산소 측정
- 리튬 이온 충전지
- 대기압 변동에 대한 보정을 위한 내장된 압력 측정
- 마이크로 USB 연결 포트 및 사용자 소프트웨어 Paraly SW 112
- 센서를 건조 및 손상으로부터 보호해주는 센서 보관함
- 수밀성 및 내충격성이 좋은 고성능 폴리머 재질의 외함
- 10,000개 항목의 저장 및 그래픽 표시가 가능한 지능적인 데이터 기록 장치
- 보호 등급 IP 66/67
- 광물 유리로 된 디스플레이 덕분에 몇 년이 지나도 화면을 완벽하게 읽을 수 있습니다.
- 다채널 기능
- 사용자 관리, 센서 제어 및 온도 감지기 교정과 같은 새로운 부가적인 기능을 사용자가 선택적으로 사용할 수 있습니다.

**MEMO SENS**



실제 크기

## 제품 사양

광학식 DO 입력	M8 소켓(Memosens 실험실 케이블용 4핀) 또는 M12 소켓(Memosens 실험실 케이블이나 SE 340용) OXY 측정 범위 20 °C / +68 °F에서	포화도 농도 부분 압력 기체의 체적 농도	0.000 ~ 200.0 % 000 µg/l ~ 20.00 mg/l 0.0 ~ 1000 mbar 0.00 ~ 99.99 vol%
	응답 시간 측정 오차 <sup>1,2,3</sup> 측정 주기 측정 오차 <sup>1,2,3</sup> 온도 측정 범위 <sup>4)</sup> 측정 오차 <sup>1,2,3</sup>	t90 < 30 초 영점에서의 신호는 포화 종료지점의 < 0.1 % 약 1초 측정 값의 < 0.1 % 0 ~ +50 °C / +32 ~ +122 °F 온도 ± 0.2 K	t99 < 60 초
센서 최적화	공기 중 자동 교정, 습도 조절 가능 제로 포인트 교정 과압 최대 침적 깊이	2.5 bar 최소 60 mm	최대 25 m
보관	센서 보관함		
온도 입력	내장된 또는 별도의 온도 감지기를 위한 2개의 Ø 4 mm 측정 범위	NTC 30 kΩ Pt1000	-20 ~ +120 °C / -4 ~ +248 °F -40 ~ +250 °C / -40 ~ +482 °F
	측정 주기 측정 오차 <sup>1,2,3</sup>	약 1초 < 0.2 K (실온 = +23 °C / +73.4 °F); 온도 계수 < 25 ppm/K	
Memosens 입력 pH (ISFET 센서 포함)	실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 및 M12 소켓(8-핀) 표시 범위 <sup>4)</sup>	pH mV 온도	-2.000 ~ +16.000 -2000 ~ +2000 mV -50 ~ +250 °C -58 ~ +482 °F
Memosens 입력 ORP	실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 및 M12 소켓(8-핀) 표시 범위 <sup>4)</sup>	mV 온도	-2000 ~ +2000 mV -50 ~ +250 °C -58 ~ +482 °F
	센서 최적화*) 허용된 교정 범위	ORP 교정(제로 포인트 조정) ΔmV (오프셋)	-700 ~ +700 mV
센서 최적화*) 작동 모드*)	pH 교정 Calimatic 교정 SOP 온도 수동 데이터 입력	완충액의 자동 인식을 통한 교정 교정 절차 Cal SOP(TAN 옵션 001) (TAN 옵션 001/002) 개별적인 교정액 값의 입력을 통한 수동 교정 제로 포인트와 기울기 데이터 입력	
Calimatic 완충액 세트*)	Knick CaliMat NIST 테크니컬 NIST 표준 DIN 19267	Ciba (94) HACH Hamilton Reagecon	사용자 정의 Mettler-Toledo WTW 테크니컬 완충액
허용된 교정 범위	제로 포인트 ISFET 센서의 경우: 작동 지점(비대칭) 기울기	6 ~ 8 pH -750 ~ +750 mV 약 74 ~ 104 %	
교정 타이머 *)	지정 간격 1 ~ 99 일, 끌 수 있음		
Sensoface	센서의 상태에 대한 정보를 제공합니다 다음의 평가	제로 포인트/기울기, 가동 시간, 교정 간격	

# Portavo(포타보)

## 제품 사양

전도도 입력, Memosens	실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 Memosens 프로토콜을 채택한 디지털 CONDI 센서를 위한 측정용 케이블 M12 커플링(4-핀) M8 커넥터(4-핀)			
측정 범위	SE 615/1-MS센서	10 $\mu$ S/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 HCl (미량을 함유하는 초순수용) NH <sub>3</sub> (미량을 함유하는 초순수용) NaOH (미량을 함유하는 초순수용)			
디스플레이 해상도 <sup>5)</sup> (자동 범위 설정)	전도도	0.001 $\mu$ S/cm	(c < 0.05 cm <sup>-1</sup> )	
		0.01 $\mu$ S/cm	(c = 0.05 ~ 0.2 cm <sup>-1</sup> )	
		0.1 $\mu$ S/cm	(c > 0.2 cm <sup>-1</sup> )	
	비 저항 염도	00.00 ~ 99.99 M $\Omega$ · cm		
		0.0 ~ 45.0 g/kg	(0 ~ +30 °C) +32 ~ +86 °F	
TDS (총 용존 고형물)	0 ~ 5000 mg/l	( +10 ~ +40 °C) +50 ~ +104 °F		
농도 측정	농도	0.00 ~ 100 질량%		
	NaCl	0 - 26 질량% (0 °C / +32 °F) ~ 0 - 28 질량% (+100 °C / +212 °F)		
	HCl	0 - 18 질량% (-20 °C / -4 °F) ~ 0 - 18 질량% (+50 °C / +122 °F)		
	NaOH	0 - 13 질량% (0 °C / +32 °F) ~ 0 - 24 질량% (+100 °C / +212 °F)		
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 - 26 질량% (-17 °C / -1.4 °F) ~ 0 - 37 질량% (+110 °C / +230 °F)		
	HNO <sub>3</sub>	0 - 30 질량% (-20 °C / -4 °F) ~ 0 - 30 질량% (+50 °C / +122 °F)		
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	94 - 99 질량% (-17 °C / -1.4 °F) ~ 89 - 99 질량% (+115 °C / +239 °F)		
	HCl	22 - 39 질량% (-20 °C / -4 °F) ~ 22 - 39 질량% (+50 °C / +122 °F)		
	HNO <sub>3</sub>	35 - 96 질량% (-20 °C / -4 °F) ~ 35 - 96 질량% (+50 °C / +122 °F)		
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	28 - 88 질량% (-17 °C / -1.4 °F) ~ 39 - 88 질량% (+115 °C / +239 °F)		
NaOH	15 - 50 질량% (0 °C / +32 °F) ~ 35 - 50 질량% (+100 °C / +212 °F)			
센서 최적화	셀 상수	전도도 값과 온도를 동시에 표시하고 셀 상수를 입력		
	용액에 대한 정보 입력	셀 상수와 온도를 동시에 표시하고 교정액의 전도도 값을 입력		
	자동 온도	KCl 또는 NaCl 용액을 통한 셀 상수의 자동 계산 (TAN 옵션 001/002)		

## 제품 사양

Memosens 입력, 용존 산소	실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 Memosens 센서를 위한 M12 소켓	
	표시 범위 <sup>4)</sup>	포화도 농도 부분 압력 기체의 체적 농도
		0.000 ~ 200.0 % 000 µg/l ~ 20.00 mg/l 0.0 ~ 1000 mbar 0.00 ~ 99.99 vol%
	온도 측정 범위 <sup>4)</sup>	-20 ~ +150 °C / -4 ~ +302 °F
센서 최적화	공기 중 자동 교정, 습도 조절 가능, 주변 압력에 대한 자동 보정 제로 포인트 교정, 온도(TAN 옵션 001/002)	
보관	센서 보관함	
연결	별도의 온도 감지기를 위한 2개의 직경 Ø 4 mm 소켓 1개의 실험실용 Memosens 케이블, M8 소켓(4-핀) 또는 1개의 컴퓨터로 데이터 전송을 위한 마이크로 USB(B타입) 1개의 Memosens 센서용 또는 광학식 용존 산소 센서 SE 340 M12(8-핀)	
공기압 측정	700 ~ 1100 hPa	
사용자 인터페이스	일반 텍스트 및 그래픽 기호를 통한 자세한 작동 지침이 포함되어 있는 명확한 메뉴	
언어	독일어, 영어, 프랑스어, 이태리어, 스페인어, 포르투갈어,	
Sensoface	상태 표시(기쁨, 보통, 슬픔)	
상태 표시 그래픽 표시	배터리 잔량, 기록 장치 백색 백라이트가 있는 QVGA-TFT 디스플레이	
키패드	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼] 사용자 설정이 가능한 2개의 소프트키	
데이터 기록 장치	10,000개의 기록 공간 기록 측정 포인트의 번호 및 메모의 관리가 포함된 수동, 구간 및/또는 이벤트 설정에 따른 제어	
교정 데이터 기록 장치 MemoLog (Memosens만 가능)	최대 100개의 Memosens 교정 보고서 저장 가능 -디스플레이에 그래프 표시 가능 - USB를 통해 직접 MemoSuite에서 확인 가능: 제조사, 센서 타입, 시리얼 번호, 제로 포인트, 기울기, 교정 데이터	
통신	USB 2.0 프로필 용도	HID, 드라이버 없는 설치 Paraly SW 112 소프트웨어를 통한 데이터 교환 및 설정
진단 기능	센서 데이터 (Memosens만 가능) 교정 데이터 기기 자가 테스트 기기 데이터	제조사, 센서 타입, 일련 번호, 마모도, 가동 기간, 교정 데이터; 제로 포인트, 기울기 저장 장치 자동 테스트(FLASH, EEPROM, RAM) 기기 타입, 소프트웨어 버전, 하드웨어 버전
데이터 보관	파라미터, 교정 데이터 > 10 년	

# Portavo(포타보)

## 제품 사양

전자기 적합성	EN 61326-1(일반적인 요구 사항) 방출 간섭                      B 등급(주거지역) 간섭 면역                      산업 분야 EN 61326-2-3(송신기에 대한 특별 요구 사항)
RoHS 적합성	2011/65/EU 기준에 준함
보조 전원	4개의 AA(Mignon) 알칼라인 배터리 또는 USB 충전이 가능한 1개 리튬 이온 충전지
정격 작동 조건	주변 온도                      -10 ~ +55 °C / +14 ~ +131 °F 운송/보관 온도              -25 ~ +70 °C / -13 ~ +158 °F 상대 습도                      0 ~ 95 %, 단기간의 결로는 허용
외함	재질                              PA12 GF30 + TPE 보호 등급                      압력 보정이 있는 IP 66/67 치수                              약 132 x 156 x 30 mm / 5.2 x 6.14 x 1.18 inch 무게                              약 500 g / 1.10 lbs

\*) 설정 가능

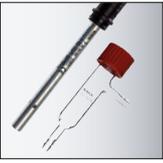
- 1) 정격 작동 조건 하에서
- 2) ± 자리수
- 3) 센서 오류 추가
- 4) 측정 범위는 센서에 따라 상이
- 5) c = 셀 상수

## Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

Portavo 907 Multi Oxy		주문 번호
	디지털 Memosens 센서에서 pH/ORP 값, 유도식 및 일반 전도도를 측정하고 광학식 용존 산소 센서 SE 340과 함께 용존 산소를 측정하는 Portavo 907 Multi Oxy, 구성 소프트웨어 Paraly SW 112, USB 연결용 케이블 및 프린터 연결용 USB 어댑터(B 커넥터용 A 소켓) 포함.	907 MULTI OXY
Portavo 907SET-MULTI-LDO		
	Portavo 907 Multi Oxy, 광학식 용존 산소 센서 SE 340, 필드 케이스 ZU 0934, USB 연결 케이블 포함	907SET-MULTI-LDO
용존 산소 센서		
	용존 산소 센서 SE 715는 Memosens 커넥터가 있어 유지.보수 필요성이 적고 온도 감지기가 장착되어 있습니다. 높은 장기 안정성, 빠른 응답 시간 및 유량의 영향을 거의 받지 않는 것이 특징입니다. 이 센서는 용존 산소와 온도의 동시 측정을 하도록 설계되어 있습니다.	SE 715 MS
광학식 용존 산소 센서		
	용존 산소 센서 SE 340는 광학식 측정 방법과 디지털 데이터 전송을 통해 Portavo 907와 함께 사용하기에 적합합니다. 견고하고 방수(IP 68)가 되며 극도로 빠른 응답 시간 덕분에 다양한 어플리케이션에 사용하기 적합합니다. 또 다른 장점은 방해받지 않고 간편하게 세정할 수 있는 경사진 막입니다. 길이 1.5 m / 4.92 ft의 고정식 케이블.	SE 340
센서 보호/ 교정용 캡		
	센서 보호용 뿐만 아니라 광학식 용존 산소 센서 SE 340의 교정 용기로서의 기능을 수행합니다.	ZU 0911
보호용 캡		
	광학식 용존 산소 센서 SE 340의 교체용 센서 캡.	ZU 0913

# Portavo(포타보)

## Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

pH/Pt1000 센서		주문 번호
	디지털 Memosens pH 센서 플라스틱 축, 세라믹 격막, 길이 120 mm / 4.72 inch	SE 101 MS
	디지털 Memosens pH 센서 유리 축, 세라믹 격막, 길이 110 mm / 4.33 inch	SE 102 MS
	찢러서 사용하는 디지털 Memosens pH 센서 플라스틱 축, 길이 90 mm / 2.36 inch	SE 104 MS
<p>2-전극 센서</p> 	Memosens 기술이 적용된 디지털 전도도 센서 스테인리스 강 재질의 축, 길이 120 mm / 4.72 inch	SE 202-MS
<p>2-전극 센서</p> 	Memosens 기술이 적용된 디지털 전도도 센서 플라스틱 재질의 축, 길이 120 mm / 4.72 inch	SE 615/1-MS
<p>유도식 전도도 센서(디지털)</p> 	낙농 파이프 DN 50에 맞는 공정 연결 Varivent DN 50에 맞는 공정 연결 클램프 2"에 맞는 공정 연결 ARF 210/215에 맞는 공정 연결	SE 680N-C1N4U00M SE 680N-V1N4U00M SE 680N-J2N4U00M SE 680N-K8N4U00M

## Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

### Memosens 케이블



Memosens 커넥터가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블 길이 1.5 m / 4.92 ft

주문 번호

CA/MS-001XFA-L

Memosens 커넥터가 있는 디지털 센서를 위한 측정용 케이블 길이 2.9 m / 9.51 ft

CA/MS-003XFA-L

디지털 센서를 위한 측정용 케이블 M12 소켓(4-핀), M8 커넥터(4-핀), 길이 1.5 m / 4.92 ft

CA/M12-001M8-L

M12 플러그가 있는 측정용 케이블  
Memosens 플러그 헤드가 있는 디지털 센서용 길이 1.5 m / 4.92 ft

CA/MS-001XDA-L

M12 플러그가 있는 측정용 케이블  
Memosens 플러그 헤드가 있는 디지털 센서용 길이 2.9 m / 9.51 ft

CA/MS-003XDA-L

### 어댑터



PG 13.5의 12 mm / 0.47 inch 산업용 센서용 어댑터.

ZU 0939

DIN 소켓 연결용 BNC-pH-센서 어댑터

ZU 1190

### 스탠드



최대 3개의 센서까지 고정할 수 있는 스테인리스 강 재질의 스탠드

ZU 6953

### 센서 보관함



5개, 교체용 센서의 보관(습기 유지)

ZU 0929

### 견고한 필드 케이스



기기 및 센서용

ZU 0934

### 리튬 이온 충전지



리튬 이온 충전지

ZU 0925

# Portavo(포타보)

## Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

플로우 셀		주문 번호
	용존 산소 센서 SE 715용, 호스 연결 가능	ZU 1014
유지·보수 키트		
	전해질 용액, 전류 측정 방식의 용존 산소 센서용 막 캡 3개	ZU 0879
TAN 옵션		
	교정 방법 Cal SOP*; 사용자 관리, 센서 제어, Memosens 센서에서 온도 감지기의 조정(오프셋 정정)	SW-P001
	*pH에만 해당하는 Cal SOP	
	Memosens 센서에서 온도 감지기의 조정(오프셋 정정)	SW-P002
	다채널 기능	SW-P003
Paraly SW112		
	설정 및 펌웨어 업데이트를 위한 PC용 소프트웨어 (www.knick.de 에서 무료 다운로드)	
전도도 표준액		주문 번호
	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 ± 1 % (0.1 mol/l KCl), 500 ml 즉시 사용 가능	CS-C12880K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 1413 µS/cm ± 1 % (0.1 mol/l KCl), 500 ml 즉시 사용 가능	CS-C1413K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 147 µS/cm ± 1 %, 500 ml 즉시 사용 가능	CS-C147K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 낮은 전도도 15 µS/cm ± 5 %, 500 ml 즉시 사용 가능	CS-C15K/500
	셀 상수 확인 및 점검용, 전도도 표준액 1.3 µS/cm KCl 300 ml	ZU 0701

Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

pH 완충액 CaliMat	수량	주문 번호
 <p>pH 2.00 (20 °C / 68 °F)</p>	250 ml	CS-P0200/250
 <p>pH 4.00 (20 °C / 68 °F)</p>	250 ml	CS-P0400/250
	1000 ml	CS-P0400/1000
 <p>pH 7.00 (20 °C / 68 °F)</p>	250 ml	CS-P0700/250
	1000 ml	CS-P0700/1000
 <p>pH 9.00 (20 °C / 68 °F)</p>	250 ml	CS-P0900/250
	1000 ml	CS-P0900/1000
 <p>pH 12.00 (20 °C / 68 °F)</p>	250 ml	CS-P1200/250

# Portavo(포타보)

## Portavo 907 Multi Oxy를 위한 제품군의 구성

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