



Portavo 907 Multichannel MS

Analizzatore multiparametro mobile con funzione multicanale per la misurazione simultanea con sensori Memosens

Portavo 907 Multichannel MS è il primo apparecchio multicanale della serie Portavo. Possono essere collegati simultaneamente 2 sensori Memosens a piacere. In alternativa, è anche possibile utilizzare il sensore di ossigeno ottico digitale SE 340 in aggiunta a un sensore Memosens.

Molte nuove funzioni caratterizzano Portavo 907 Multichannel MS per l'uso nel settore farmaceutico e biotecnologico, come

- nuova procedura di calibrazione del pH con sequenza di processo fissa
- gestione utenti a più livelli, con controllo degli accessi
- l'assegnazione diretta dei sensori Memosens all'apparecchio, aumenta la sicurezza durante funzionamento.

Calibrazione del pH personalizzata

Cal SOP

Con la nuova procedura di calibrazione Cal SOP è possibile controllare i sensori di pH con un massimo di 3 punti di calibrazione. Un ulteriore tampone funge da tampone di controllo. Per ogni punto di calibrazione, il gruppo di tamponi può essere selezionato selettivamente e quindi può essere determinata anche la sequenza.

Si possono utilizzare soluzioni tampone specifiche del cliente. Altrimenti, è possibile scegliere da una lista di soluzioni tampone disponibili in commercio, ad es. CaliMat, NIST o soluzioni tampone DIN. Per il tampone di controllo viene inserita una deviazione massima consentita (delta pH).

Registrazione continua dei valori misurati

Funzionalità logger di dati per entrambi i sensori in uso. I dati di misurazione vengono memorizzati e visualizzati direttamente nell'apparecchio.

Pacchetto di sicurezza incluso

Gestione utenti

- La gestione professionale degli utenti di Portavo 907 Multichannel MS regola l'accesso all'apparecchio e al sensore.
- Maggiore sicurezza per i dati di configurazione, calibrazione e misurazione
 - Nessun intervento non autorizzato nel processo operativo
 - Fino a 4 profili utente impostabili
 - È possibile impostare diversi diritti di accesso

A seconda dell'esperienza dell'utente, il profilo di ruolo può essere impostato a scelta per la configurazione del dispositivo e del sensore, nonché per la calibrazione del sensore. Questo riduce significativamente il rischio di modificare involontariamente le impostazioni.

Più sicurezza durante il funzionamento

I sensori Memosens possono essere direttamente assegnati a Portavo 907 Multichannel MS. Vengono utilizzati i dati memorizzati nel sensore, come

- Tipo sensore
- TAG
- gruppo

L'assegnazione univoca del sensore all'apparecchio riduce il potenziale di errore. Si assicura che vengano utilizzati solo i sensori corretti per la stazione di misurazione selezionata.

Portavo

Dati

- Multiparametro:
 - pH
 - Redox
 - conduttività conduttiva
 - conduttività induttiva
 - ossigeno amperometrico
 - ossigeno ottico
 - temperatura
- Misurazione dell'ossigeno in liquidi o nella fase gassosa
- Funzione multicanale
- Conforme a GLP
- Gestione utenti
- Nuove funzioni supplementari come la nuova procedura di calibrazione del pH, la gestione utenti, il controllo sensore e la calibrazione della sonda termometrica sono disponibili come opzione
- Sensori Memosens digitali
- Misurazione della concentrazione con sensori di conduttività induttivi
- Robusto, pratico, comodo
- Batteria agli ioni di litio - ricaricabile direttamente tramite USB

MEMO SENS

3 anni di
garanzia!



Dati tecnici

Collegamenti	2 x prese \varnothing 4 mm per sonda termometrica separata 1 x presa M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o cavo di misura per sensori CONDI digitali con protocollo Memosens, giunto M12 4 poli; connettore M8 4 poli 1 x micro USB B per la trasmissione dei dati al PC o per il collegamento di una stampante 1 x da presa M12, 8 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o sensore SE 340 (ossigeno ottico)
Misurazione della pressione dell'aria	700 ... 1100 hPa
Funzionamento dell'apparecchio	Navigazione nel menu chiara con simboli grafici e istruzioni operative dettagliate in chiaro
Lingue	Tedesco, inglese, francese, spagnolo, italiano, portoghese
Sensoface	Visualizzazione dello stato (felice, neutro, triste)
Messaggi di stato	Per lo stato della batteria, logger
Visualizzazione grafica	Display QVGA TFT con retroilluminazione bianca
Tastiera	[on/off], [meas], [enter], [◀], [▶], [▲], [▼], 2 softkey con assegnazione dipendente dal contesto
Logger di dati	10.000 spazi di memoria
Registrazione	Manuale, a intervalli oppure orientata agli eventi con gestione dei numeri delle stazioni di misurazione e note
Logger dei dati di calibrazione (solo Memosens)	Fino a 100 protocolli di calibrazione Memosens memorizzabili Registrazione Leggibile direttamente tramite MemoSuite o Paraly SW 112 (USB) Visualizzabile sul display Produttore, tipo sensore, n. di serie, punto zero, pendenza, data di calibrazione
Ingresso temperatura	2 x \varnothing 4 mm per sonda termometrica integrata o separata Campi di misura NTC 30 k Ω -20 ... 120 °C / -4 ... 248 °F Pt1000 -40 ... 250 °C / -40 ... 482 °F Ciclo di misura ca. 1 s Scostamento di misura ^{1,2,3} < 0,2 K (Tamb = 23 °C / 73,4 °F); CT < 25 ppm/K
Comunicazione	USB 2.0 Profilo HID, installazione senza driver Utilizzo Scambio di dati e configurazione tramite il software Paraly SW 112
Funzioni di diagnosi	
Dati sensore (solo Memosens)	Produttore, tipo di sensore, numero di serie, usura, durata di esercizio, durata residua, temperatura massima, timer di calibrazione adattivo, dati di calibrazione e regolazione, contatore SIP, CIP e autoclave
Dati calibrazione	Data di calibrazione; pH/Oxy: punto zero, pendenza; Cond: costante di cella
Autotest dell'apparecchio	Test automatico della memoria (FLASH, EEPROM, RAM)
Dati dell'apparecchio	Tipo di apparecchio, versione software, versione hardware
Conservazione dei dati	Parametri, dati di calibrazione > 10 anni
CEM	EN 61326-1 (requisiti generali) Emissione interferenze Classe B (settore abitativo) Immunità alle interferenze Settore industriale EN 61326-2-3 (requisiti speciali per trasmettitore)
Conformità RoHS	come da Direttiva 2011/65/UE
Alimentazione ausiliaria	4 x batteria AA (mignon) alcaline o 1 x batteria agli ioni di litio, ricaricabile tramite USB

Portavo

Dati tecnici

Condizioni nominali di esercizio		
Temperatura ambiente	-10 ... 55 °C / 14 ... 131 °F	
Temperatura di trasporto/ conservazione	-25 ... 70 °C / -13 ... 158 °F	
Umidità relativa	0 ... 95%, condensa brevemente ammessa	
Contenitore		
Materiale	PA12 GF30 (grigio argento RAL 7001) + TPE (nero)	
Tipo di protezione	IP 66/67 con compensazione della pressione	
Dimensioni	ca. 132 x 156 x 30 mm / 5,2 x 6,14 x 1,18 inches	
Peso	ca. 500 g / 1,10 lbs	
Stampante		
Protocolli di stampa HP-PCL, Epson, Samsung, IBM (testi ASCII)		
Collegamento tramite cavo USB standard e adattatore USB (da presa A a connettore B)		
Ingresso Memosens pH		
Presca M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o		
Presca M12, 8 poli per cavo di collegamento flessibile per sensori Memosens		
Campi di visualizzazione ⁴⁾	pH	-2,00 ... 16,00
	mV	-1999 ... 1999 mV
	Temperatura	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Adattamento del sensore^{*)}		
Modalità operative ^{*)}	Calimatic	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone
	Manuale	Calibrazione manuale con impostazione di singoli valori tampone
	Immissione dati	Immissione dati di punto zero e pendenza
	Cal SOP	Procedimento di calibrazione Cal SOP (opzione TAN 001)
	Temperatura	(Opzione TAN 001/002)
Gruppi di tamponi Calimatic ^{*)}	-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 tecnici	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- tamponi tecnici WTW	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
	-11- Metrohm	4,00/7,00/9,00
	-U1- (User)	caricabile tramite Paraly SW 112
Campo di calibrazione amm.	Punto zero	6 ... 8 pH
	Pendenza	ca. 74 ... 104% (event. indicazioni restrittive via Sensoface)
Timer di calibrazione ^{*)}	Intervallo preimpostazione 1 ... 99 giorni, disattivabile	
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore	
Analisi di	Punto zero/pendenza, tempo di risposta, intervallo di calibrazione	

Dati tecnici

Ingresso Memosens Redox	Pres a M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o presa M12, 8 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile	
Campi di visualizzazione ⁴⁾	mV	-1999 ... 1999 mV
	Temperatura	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
Adattamento del sensore*)	Calibrazione Redox (spostamento dello zero), temperatura (opzione TAN 001/002)	
Campo di calibrazione amm.	ΔmV (Offset)	-700 ... 700 mV
Ingresso Memosens conduttività	Pres a M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o, cavo di misura per sensori CONDI digitali con protocollo Memosens, giunto M12 4 poli; connettore M8 4 poli Pres a M12, 8 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile	
Campo di misura	Sensore SE 615/1-MS	10 μS/cm ... 20 mS/cm
Ciclo di misura	ca. 1 s	
Compensazione della temperatura	Lineare 0 ... 20%/K, temperatura di riferimento regolabile nLF: 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F NaCl (acqua ultrapura con tracce) HCl (acqua ultrapura con tracce) NH ₃ (acqua ultrapura con tracce) NaOH (acqua ultrapura con tracce)	
Risoluzione display	Conduttività	0,001 μS/cm (c < 0,05 cm ⁻¹) 0,01 μS/cm (c = 0,05 ... 0,2 cm ⁻¹) 0,1 μS/cm (c > 0,2 cm ⁻¹)
	Resistenza spec.	00,00 ... 99,99 MΩ cm
	Salinità	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 30 °C / 32 ... 86 °F)
	TDS	0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F)
	Concentrazione	0,00 ... 100% in peso
	Definizione della concentrazione	NaCl
	HCl	0-18% in peso (-20 °C/-4 °F) ... 0-18% in peso (50 °C/122 °F)
	NaOH	0-13% in peso (0 °C/32 °F) ... 0-24% in peso (100 °C/212 °F)
	H ₂ SO ₄	0-26% in peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 0-37% in peso (110 °C/230 °F)
	HNO ₃	0-30% in peso (-20 °C/-4 °F) ... 0-30% in peso (50 °C/122 °F)
	H ₂ SO ₄	94-99% in peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 89-99% in peso (115 °C/239 °F)
	HCl	22-39% in peso (-20 °C/-4 °F) ... 22-39% in peso (50 °C/122 °F)
	HNO ₃	35-96% in peso (-20 °C/-4 °F) ... 35-96% in peso (50 °C/122 °F)
	H ₂ SO ₄	28-88% in peso (-17 °C/-1,4 °F) ... 39-88% in peso (115 °C/239 °F)
	NaOH	15-50% in peso (0 °C/32 °F) ... 35-50% in peso (100 °C/212 °F)
Adattamento del sensore	Costante di cella	Immissione della costante di cella con contemporanea visualizzazione del valore di conduttività e della temperatura
	Immissione soluzione	Immissione della conduttività della soluzione di calibrazione con contemporanea visualizzazione della costante di cella e della temperatura
	Auto	Calcolo automatico della costante di cella con soluzione KCl o soluzione NaCl
	Temperatura	(Opzione TAN 001/002)

Portavo

Dati tecnici

Ingresso Memosens ossigeno amperometrico	Preso M8, 4 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile o presa M12, 8 poli per cavo di laboratorio Memosens flessibile	
	Campi di visualizzazione ⁴⁾	Saturazione 0,000 ... 200,0%
		Concentrazione 000 µg/l ... 20,00 mg/l
		Pressione parziale 0,0 ... 1000 mbar
		Concentrazione volumetrica nel gas 0,00 ... 99,99 vol %
	Campo di misura temperatura ⁴⁾	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F
	Adattamento del sensore	Calibrazione automatica in aria (100% u.r.) Calibrazione dello zero, temperatura (opzione TAN 001/002)
Conservazione	Nel pozzetto con spugna umida	
Ingresso ossigeno ottico	Preso M12, 8 poli	
	Campi di misura OXY a 20 °C / 68 °F	Saturazione 0,000 ... 200,0%
		Concentrazione 000 µg/l ... 20,00 mg/l
		Pressione parziale 0,0 ... 1000 mbar
		Concentrazione volumetrica nel gas 0,00 ... 99,99 vol %
	Tempo di risposta	t90 < 30 s t99 < 60 s
	Scostamento di misura ^{1,2,3)}	Segnale zero < 0,1% del valore finale di saturazione
	Campo di misura temp. ⁴⁾	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
	Scostamento di misura ^{1,2,3)}	Temperatura ± 0,2 K
	Adattamento del sensore	Calibrazione automatica in aria
Calibrazione dello zero		
Sovrapressione max.	2,5 bar	

*) programmabile dall'utilizzatore

1) con condizioni nominali di esercizio

2) ± 1 unità

3) più l'errore del sensore

4) campi di misura a seconda del sensore Memosens

Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS

Portavo 907 Multichannel MS		N. ordine
	Portavo 907 Multichannel MS per la misurazione simultanea con 2 sensori Memosens digitali per valore di pH/Redox, conduttività conduttiva e induttiva, ossigeno e con il sensore di ossigeno ottico SE 340, incl. software di configurazione Paraly SW 112 con cavo di collegamento USB e adattatore USB (da presa A a connettore B) per il collegamento alla stampante.	Portavo 907 Multichannel MS
Sensore pH/Pt1000		
	Sensore pH Memosens digitale Stelo in plastica, diaframma in ceramica, lunghezza 120 mm / 4,72 inches	SE 101 MS
Sensore pH/Pt1000		
	Sensore pH Memosens digitale Stelo in vetro, diaframma in ceramica, lunghezza 110 mm / 4,33 inches	SE 102 MS
Sensore pH/Pt1000		
	Sensore di penetrazione pH Memosens digitale Stelo in plastica, lunghezza 90 mm / 2,36 inches	SE 104 MS
Sensore a 2 elettrodi		
	Sensore di conduttività digitale con tecnologia Memosens Stelo in acciaio inox, lunghezza 120 mm / 4,72 inches	SE 202-MS
Sensore a 2 elettrodi		
	Sensore di conduttività digitale con tecnologia Memosens Stelo in plastica, lunghezza 120 mm / 4,72 inches	SE 615/1-MS
Sensore di conduttività induttivo (digitale)		
	Con collegamento di processo tubo del latte DN 50	SE 680N-C1N4U00M
	Con collegamento di processo Varivent DN 50	SE 680N-V1N4U00M
	Con collegamento di processo Clamp 2"	SE 680N-J2N4U00M
	Con collegamento di processo per ARF 210/215	SE 680N-K8N4U00M

Portavo

Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS


Sensore di ossigeno		N. ordine
	Il sensore di ossigeno SE 715 con sistema a innesto Memosens è a bassa manutenzione e dotato di una sonda termometrica. È caratterizzato da un'elevata stabilità a lungo termine, un comportamento di risposta rapida e bassa dipendenza dal flusso. Il sensore è progettato per la misurazione simultanea dell'ossigeno disciolto e della temperatura.	SE 715 MS
Sensore di ossigeno ottico		
	Il sensore di ossigeno SE 340 è perfettamente adatto all'uso con Portavo 907 grazie al suo metodo di misurazione ottico e alla trasmissione digitale dei dati. È robusto e impermeabile (IP 68) e adatto a una vasta gamma di applicazioni grazie al suo tempo di risposta estremamente veloce. Un altro vantaggio è la membrana smussata senza flusso e facile da pulire. Con cavo fisso da 1,5 m / 4,92 ft.	SE 340
Protezione sensore / cappuccio di calibrazione		
	Protezione del sensore con funzione simultanea di recipiente di calibrazione per il sensore di ossigeno ottico SE 340.	ZU 0911
Cappuccio di protezione		
	Tappo del sensore come pezzo di ricambio per il sensore di ossigeno ottico SE 340.	ZU 0913
Set di manutenzione		
	Elettrolita, 3 pz. cappuccio della membrana per sensori di ossigeno amperometrici	ZU 0879
Cavo Memosens		
	Cavo di misura per sensori digitali con connettore Memosens Lunghezza 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XFA-L
	Cavo di misura per sensori digitali con connettore Memosens Lunghezza 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XFA-L
	Cavo di misura per sensori digitali con presa M12 4 poli, connettore M8 4 poli, lunghezza 1,5 m / 4,92 ft	CA/M12-001M8-L
	Cavo di misura con connettore M12 per sensori con connettore Memosens Lunghezza 1,5 m / 4,92 ft	CA/MS-001XDA-L
	Cavo di misura con connettore M12 per sensori con connettore Memosens Lunghezza 2,9 m / 9,51 ft	CA/MS-003XDA-L

Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS

Adattatore		N. ordine
	Adattatore per sensori industriali 12 mm / 0,47 inches con filettatura PG 13,5.	ZU 0939
	Adattatore di sensori pH BNC alla presa DIN	ZU 1190
Piedistallo		
	Piedistallo per l'alloggiamento fino a 3 sensori con piastra di base in acciaio inossidabile	ZU 6953
Pozzetto del sensore		
	5 pezzi, ricambio per lo stoccaggio a tenuta di liquidi dei sensori	ZU 0929
Robusta valigetta da trasporto		
	Per apparecchio e sensore	ZU 0934
Batteria agli ioni di litio		
	Batteria agli ioni di litio	ZU 0925
Opzioni TAN		
	Metodi di calibrazione Cal SOP*; gestione utenti, controllo sensore, regolazione della sonda termometrica nel sensore Memosens (correzione dell'offset) *Cal SOP solo per pH	SW-P001
	Regolazione della sonda termometrica nel sensore Memosens (correzione dell'offset)	SW-P002
Paraly SW112		
	Software PC per la configurazione e aggiornamento del firmware (download gratuito al sito www.knick.de)	



Portavo

Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS

Standard di conduttività		N. ordine
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, 1 flacone per la produzione di 1000 ml 0,1 mol/l di soluzione NaCl (12,88 mS/cm)	ZU 6945
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, conduttività 12,88 mS/cm $\pm 1\%$ (0,1 mol/l KCl), 500 ml di soluzione pronta all'uso	CS-C12880K/500
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, conduttività 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 1\%$ (0,01 mol/l KCl), 500 ml di soluzione pronta all'uso	CS-C1413K/500
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, conduttività 147 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 1\%$, 500 ml di soluzione pronta all'uso	CS-C147K/500
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, bassa conduttività 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 5\%$, 500 ml di soluzione pronta all'uso	CS-C15K/500
	Per la determinazione e il controllo delle costanti di cella, standard di conduttività 1,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ KCl 300 ml	ZU 0701






Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS

Soluzioni tampone pH CaliMat

		Quantità	N. ordine
	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

Portavo

Programma di fornitura Portavo 907 Multichannel MS

Soluzioni tampone pH CaliMat		Quantità	N. ordine
	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
	Soluzione KCl, 3 molar	250 ml	ZU 0062