

pH-metro da laboratorio 765



Compensazione della temperatura manuale o automatica

La compensazione della temperatura può essere eseguita automaticamente, con le sonde di temperatura Pt100 o Pt1000, oppure anche manualmente.

Interfaccia RS 232 di serie

L'interfaccia RS 232 di serie consente di elaborare i valori misurati via PC. Anche il comando diretto di una stampante non pone problemi.

Statistiche del sensore per il monitoraggio dello stato del sensore

Le statistiche del sensore forniscono una panoramica dell'usura del sensore stesso. Possono tracciare la modifica dei dati del sensore da una calibrazione alla successiva e confrontare i valori persino con i dati della prima calibrazione.

Displaymatic per una lettura semplificata

Displaymatic semplifica la lettura. Se il valore misurato cambia rapidamente, sul display le cifre che scorrono vengono nascoste. Questo consente di leggere senza problemi il valore attualmente misurato.

Display a LED ad alta leggibilità per due valori misurati

Il display a LED ampio e luminoso consente la visualizzazione simultanea di due valori misurati, ad esempio valore pH e temperatura. Il display a 14 segmenti è in grado di visualizzare caratteri alfanumerici.

Sicurezza elettrica in ambienti umidi grazie all'isolamento protettivo

Il design del corpo, ben congegnato, dà ottima prova di sé nell'uso pratico. La tastiera a membrana impermeabile e i bordi di drenaggio proteggono il dispositivo dall'umidità. Il robusto corpo con copertura in acciaio inox resiste anche a sollecitazioni meccaniche elevate.

Caratteristiche

- Verifica automatica del dispositivo Fullcheck
- Rapporti per la documentazione del processo di gestione della qualità a norma UNI EN ISO 9000 e ai sensi della BPL
- Uscita registratore analogica calibrata Trueline, isolata galvanicamente
- Monitoraggio del sensore con segnalazioni tramite pittogrammi Sensoface
- Calibrazione automatica con sistema brevettato Calimatic
- CEM secondo NAMUR
- Statistiche del sensore
- Interfaccia RS 232 per PC e stampante
- Displaymatic
- Visualizzazione simultanea di due valori misurati selezionabili liberamente
- Modalità dead-stop
- Orologio indipendente dalla rete elettrica
- Tastiera a membrana impermeabile
- Corpo robusto
- Tipo di protezione IP 54

Garanzia
3 anni !

Tasti

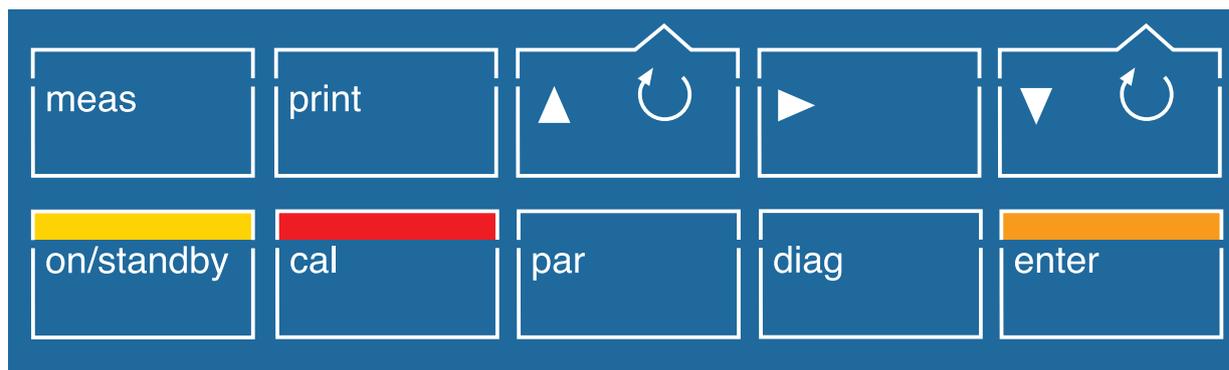
Uscita dalla funzione, ritorno alla modalità di misurazione

Stampa dei valori o dei dati di funzionamento attuali

Selezione di una riga, modifica di un valore o selezione di un valore misurato

Selezione di un parametro o di una posizione

Selezione di una riga, modifica di un valore o selezione di un valore misurato



On/off (standby)

Richiamo della modalità di calibrazione

Richiamo della modalità di parametrizzazione

Richiamo della modalità di diagnostica

Acquisizione di un valore o di un'immissione

Rapporti

I rapporti di parametrizzazione, calibrazione e diagnostica agevolano la documentazione del processo di gestione della qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9000 e della BPL.

I rapporti possono essere stampati direttamente con la semplice pressione di un tasto con qualsiasi comune stampante dotata di interfaccia seriale.

Knick 765	Parameter Setting	15.03.21

Serial Number:	01125464	
Software Version:	3.3	
Hardware Version:	11	
Options:	No	

Manual Temperature:	25.0CEL	
Sensoface:	On	
Displaymatic:	Off	
Buffer Set:	-01-	
Cal Timer:	48h	
Recorder Output:	pH	
Baud Rate:	4800	
Data Bits/Parity:	7 Even	
Protocol:	Xon/Xoff	
Interface:	Printer	
Printer Timer:	0.0min	
Time:	12:08	
Date:	15.03.	
Year:	2021	

Knick 765	Diagnostics	14.03.21

Serial Number:	01125464	
Software Version:	3.3	
Hardware Version:	11	
Options:		

Last Fullcheck:	14.03.21	14:55
RAM:	-ok-	
PROM:	-ok-	
EEPROM:	-ok-	
Amplifier:	-ok-	
Display:	-tested-	
Keys:	-ok-	

Sensoface(++/oo/--)		
Zero Point/Slope:	++	
El Response Time:	++	
Glass Impedance:	++	
Drycheck:	++	
Cal Timer:	++	

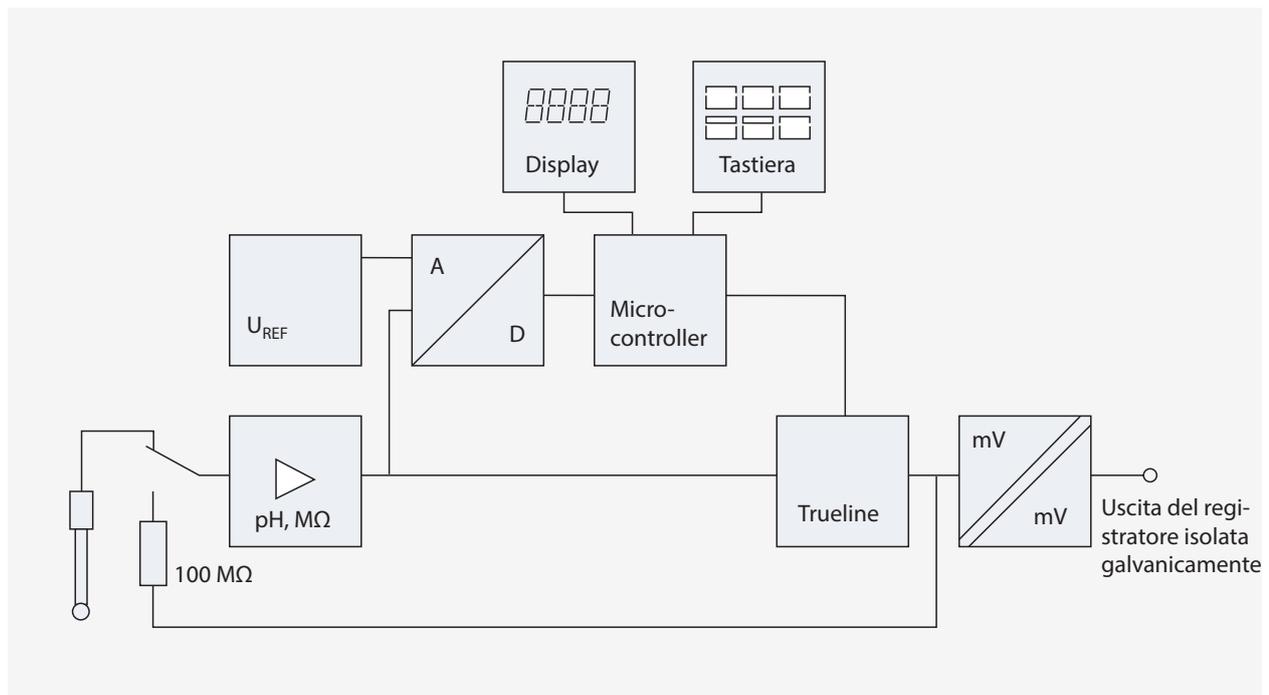
pH-metro da laboratorio 765

Autotest del dispositivo Fullcheck

Per eseguire l'autotest, il sensore viene spento automaticamente e l'ingresso viene collegato internamente con l'uscita del registratore tramite una resistenza a 100 MOhm.

Il microcontroller fornisce livelli di tensione definiti sull'uscita del registratore. Questi vengono misurati tramite l'amplificatore di ingresso e il convertitore A/D e confrontati con una tensione di riferimento ad alta precisione. La resistenza a 100 MOhm funge anche da riferimento per il circuito di misurazione dell'impedenza, che pertanto viene controllato a sua volta.

Per la prima volta, quindi, in un pH-metro viene eseguita una verifica completa del percorso del segnale. Inoltre, viene eseguito un test di tutte le memorie, del display e della tastiera.



Dati tecnici

Dotazione	Dispositivo con cavo di collegamento alla rete, senza sensore		
Intervalli di misura	pH	-2,00 ... +16,00	
	mV	-1999 ... +1999	
	°C	-50,0 ... +150,0	
Display	Alfanumerico, 2 x 4 cifre		
	14 segmenti a LED		
	Altezza delle cifre di 13 mm		
	Unità di misura del valore misurato pH/mV/°C/man		
	3 visualizzazioni dello stato di funzionamento Sensoface forniscono indicazioni sullo stato dei sensori e sul dispositivo di misurazione (BPL) ³⁾		
Ciclo di misura	ca. 1/s		
Errore di misura ¹⁾	pH	< 0,01	
	mV	< 0,1% ± 0,3 mV	
	°C	< 0,3 K	
Ingresso	DIN 19262		
Resistenza d'ingresso	> 1 x 10 ¹² Ohm		
Corrente d'ingresso (20 °C) ²⁾	< 1 x 10 ⁻¹² A		
	Curva caratteristica lineare CT	0,00 ... + 9,99%/K	
	temperatura	20 °C/25 °C a scelta	
	Temperatura di riferimento		
Coefficiente di temperatura	< 0,1 cifra / K		
Adattamento del sensore	Calibrazione pH		
	Calimatic	Calibrazione con riconoscimento automatico del tampone	
	Intervalli di calibrazione amm.	Punto di zero	pH 6 ... 8
		Pendenza	47 ... 61 mV/pH (25 °C)
	(opzione 346)	Punto di zero nominale/pendenza nominale/ U _{is} *)	
		Punto di zero	pH 0 ... 14
		Pendenza	25 ... 61 mV/pH
		U _{is}	- 500 ... + 500 mV
Monitoraggio del sensore Sensoface	Analisi di punto di zero, pendenza, tempo di impostazione e impedenza del vetro del sensore, oltre che dell'intervallo di calibrazione, indicatore ottico buono/mediocre/pessimo dello stato del sensore, disattivabile		
	Timer di calibrazione	Monitora l'intervallo di calibrazione	
Autotest del dispositivo Fullcheck	Test dell'elettronica di misurazione nel suo complesso, compresa l'uscita analogica, test dei segmenti e della tastiera in modalità di diagnostica, breve controllo automatico all'accensione		
Rapporti	Rapporti di parametrizzazione, calibrazione e diagnostica Rapporti per la documentazione del processo di gestione della qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9000 e della BPL ³⁾ richiamabili in modalità di diagnostica o tramite interfaccia (stampante)		
Displaymatic	Spegnimento delle cifre in funzione della variazione del valore misurato, disattivabile		
Compensazione della temperatura	Pt100 / Pt1000, commutazione automatica		
	Manuale	-50,0 ... +150,0 °C / -58,0 ... +302,0 °F*)	
Corrente dead-stop	-10 µA		
Uscita del registratore*)	Isolata galvanicamente	mV	1 mV/mV
		pH	100 mV/pH
		°C	10 mV/°C

pH-metro da laboratorio 765

Continua – Dati tecnici

Interfaccia	RS 232 senza cavi di comando, isolata galvanicamente, parametrizzabile come interfaccia per stampante o PC
Baud rate	600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 ^{*)}
Formati dati	7 bit, parità pari/dispari ^{*)} 8 bit, nessuna parità ^{*)}
Rapporto	Nessuno, xon/xoff ^{*)}
Bit di stop	1
Software	Il controllo del dispositivo è integrato nel software di automazione per strumenti di laboratorio "labworldsoft" (Fisher Scientific) per la visualizzazione e il comando delle funzioni del dispositivo a partire dalla versione 4.0.
Comando della stampante	Comando di una stampante standard con interfaccia seriale, stampa con la semplice pressione di un tasto, tramite timer dell'intervallo di stampa 0,1 ... 999,9 min ^{*)} o tramite contatto esterno a potenziale zero
Orologio	Timer con data, indipendente dalla rete elettrica
Memoria dei dati di calibrazione	Salvataggio automatico dei dati di calibrazione, indipendente dalla rete
Conservazione dei dati	Parametri, dati statistici e di taratura: >10 anni (EEPROM)
Orologio	Riserva di carica > 1 anno (con batteria tampone)
Protezione contro scosse elettriche pericolose	Isolamento sicuro a norma DIN 57100 / VDE 0100 parte 410 e VDE 0106 parte 101, alimentazione ausiliaria verso tutti gli ingressi e le uscite restanti, in conformità alla raccomandazione NAMUR sui circuiti elettrici a bassissima tensione con isolamento sicuro
Direttiva CEM	89/336/CEE
Norma	EN 61326 VDE 0843 parte 20: 2002-3
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente e di funzionamento 0 ... +45 °C / +32 ... +113 °F Temperatura di trasporto e conservazione -20 ... +70 °C / -4 ... +158 °F
Alimentazione ausiliaria	230 V -15% +10%, 48 ... 62 Hz, <10 VA opzionalmente 115 V AC (opz. 363)
Classe di sicurezza	II
Connessione sensore	Il dispositivo consente l'uso di qualsiasi sensore con connettore DIN o a banana.
Corpo	Poliammide 12 rinforzata con fibra di vetro, copertura in acciaio inox resistente alla corrosione, tipo di protezione IP 54, predisposto per il montaggio dello stativo ZU 6954
Dimensioni (L x A x P)	244 x 95 x 255 mm / 9,61 x 3,74 x 10,04 pollici
Peso	ca. 2 kg / 4,41 lbs

^{*)} parametrizzabile 1) ± 1 cifra

2) 45 °C fattore 10 3) Buone Pratiche di Laboratorio

Set di tamponi

Set di tamponi – 00 –	Soluzioni tampone CaliMat
Set di tamponi – 01 –	Tamponi tecnici Mettler-Toledo
Set di tamponi – 02 –	Merck, Riedel
Set di tamponi – 03 –	Soluzioni tampone tecniche a norma DIN 19 267
Set di tamponi – 04 –	DIN 19 266 e NIST (NBS)
Set di tamponi – 05 –	Merck, Riedel
Set di tamponi – 06 –	Merck
Set di tamponi – 07 –	Ciba (94)
Set di tamponi – 10 –	Mettler-Toledo (USA)

Dati tecnici degli accessori**Stampante****N. ordine: ZU 0244**

Gruppo di stampa	Stampante a matrice
Interfaccia	Interfaccia seriale RS 232
Carta	Carta normale con larghezza: 57,5 mm (2,25 pollici)
Baud rate	4800 Baud
Bit di dati	7/1 bit di stop
Parità	Even
Rapporto	No
Alimentazione ausiliaria	230 V AC $\pm 10\%$
Dimensioni (L x A x P)	197 x 73 x 153 mm / 7,76 x 2,87 x 6,02 pollici
Peso	Ca. 1,2 kg / 2,65 lbs (incl. alimentatore a spina)

Stativo**N. ordine: ZU 6954**

Materiale	Colonna dello stativo	Alluminio anodizzato
	Carrello e base dello stativo	Poliamide 12 rinforzata con fibra di vetro
	Arresto bicchiere, arresto verticale e fermaglio elettrodi	Acciaio inox resistente alla corrosione
Corsa del carrello dello stativo	190 mm	
Possibilità di bloccaggio del braccio dello stativo	2 x 12 $\pm 0,5$ mm	1 x 4 ... 14 mm
		1 x 6 ... 16 mm
Arresto per i recipienti dei campioni	\varnothing 30 ... 150 mm	
Altezza dei recipienti dei campioni	Fino a 130 mm	
Dimensioni (L x A x P)	130 x 300 x 145 mm / 5,12 x 11,81 x 5,71 pollici	
Peso	ca. 410 g / 0,9 lbs	

Agitatore a immersione**N. ordine: ZU 6955**

Materiale	Corpo	PVC
	Paletta e albero dell'agitatore	Acciaio inox resistente alla corrosione
Dimensioni	Dispositivo: 250 x \varnothing 25/12 mm	
	Paletta dell'agitatore: \varnothing 12 mm	
	Profondità di immersione: ca. 90 mm	
Peso	ca. 140 g / 0,31 lbs	

Alimentatore a spina per agitatore a immersione**N. ordine: ZU 6956**

Alimentazione ausiliaria	230 V AC -15% $+6\%$ <8 VA
Lunghezza del cavo	2 m
Peso	ca. 380 g / 0,84 lbs

pH-metro da laboratorio 765

Sensori pH per strumenti di laboratorio e a batteria

I sensori SE 100 N e SE 103 N con corpo di vetro sono sensori per applicazioni standard di laboratorio. Il sensore SE 100 N è dotato di sonda di temperatura Pt1000 integrata. Il sensore SE 103 N con sistema di dissipazione ad alta temperatura è indicato per misurazioni in fluidi con temperatura fino a 100 °C.

Per l'impiego in condizioni estreme, Knick offre il sensore SE 101 AN con corpo in plastica,

anch'esso dotato di sonda di temperatura Pt1000 integrata. Inoltre, Knick offre anche un sensore ad inserzione SE 104 N. Questo sottile sensore riempito con gel è particolarmente robusto e insensibile alle contaminazioni, quindi indicato per misurazioni in campioni semisolidi, come formaggio o carne.

Il sensore SE 106 N ha la particolarità di presentare un diaframma smerigliato che consente un deflusso abbondante e continuo dell'elettrolita. Il sensore è l'ideale per evitare problemi quali l'intasamento del diaframma causato da sostanze solide, proteine e simili, per ridurre al minimo gli influssi della carica, ad es. di tensioattivi o dispersioni o per eseguire misurazioni in fluidi poveri di ioni. Il sensore può essere impiegato anche in fluidi ad alta temperatura o ad elevato valore pH.

Sensori pH	SE 100 N	SE 101 AN	SE 103 N	SE 104 N	SE 106 N
Sonda di temperatura	Pt1000	Pt1000	–	–	Pt1000
Materiale del corpo	Vetro	Plastica (Noryl/ PPO)	Vetro	Plastica (Noryl/ PPO)	Vetro
Lunghezza del corpo	170 mm	120 mm	170 mm	65 / 25 mm	165 mm
Diametro del corpo	12 mm	12 mm	12 mm	15 / 5 mm	12 mm
Diaframma	Ceramica	Diaframma in fibra	Ceramica	Diaframma aperto	Manicotto in vetro smerigliato
Elettrolita di riferimento	3 mol/l KCl, rabboccabile	Gel	3 mol/l KCl, rabboccabile	Polimero	3 mol/l KCl, rabboccabile
Campo di misura pH	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	2 ... 13	0 ... 14
Intervallo di temperatura	–5 ... +100 °C / +23 ... +212 °F	–5 ... +80 °C / +23 ... +176 °F	–5 ... +100 °C / +23 ... +212 °F	–5 ... +80 °C / +23 ... +176 °F	0 ... +100 °C / +32 ... +212 °F
Sonda di temperatura consigliata	Integrata	Integrata	ZU 6959	ZU 0156	–
Annotazioni	–	–	Sistema di dissipazione ad alta temperatura	Sensore ad inserzione	Sistema di dissipazione ad alta temperatura



Prodotti: pH-metro da laboratorio e sensori pH

pH-metro da laboratorio 765



Dispositivo con cavo di collegamento alla rete, senza sensore

N. ordine

765

Set

pH-metro da laboratorio 765, sensore pH/Pt1000. SE 100 N, stativo ZU 6954 e set tamponi CaliMat CS-PSET479 (nessuna ulteriore dotazione aggiuntiva opzionale possibile)

765 Set

Opzioni

Alimentazione ausiliaria 115 V AC

363

Punto di zero nominale del sensore e pendenza del sensore nominale parametrizzabili

346

Sensore pH/Pt1000



Corpo di vetro, diaframma in ceramica, lunghezza 170 mm

SE 100 N

Sensore pH/Pt1000



Corpo in plastica, diaframma in fibra, lunghezza 120 mm

SE 101 AN

Sensore pH



Corpo di vetro, diaframma in ceramica, lunghezza 170 mm

SE 103 N

Sensore pH ad inserzione



Corpo in plastica, diaframma aperto, lunghezza 65 / 25 mm

SE 104 N

pH-metro da laboratorio 765

Prodotti: accessori

Sensore pH/Pt1000



Corpo di vetro, diaframma smerigliato, lunghezza 165 mm

SE 106 N

Stativo



Oltre all'agitatore a immersione, lo stativo è in grado di alloggiare fino a tre sonde di misura di qualsiasi tipo. Gli arresti regolabili impediscono il danneggiamento del sensore e del vetro del bicchiere. Viene meno anche la laboriosa regolazione in fase di cambio del campione. Una canalina portacavi integrata elimina eventuali grovigli di cavi sul banco da laboratorio. Per l'agitatore a immersione modello ZU 6955 e tre sensori di qualsiasi tipo. Fissaggio direttamente al dispositivo.

ZU 6954

Agitatore a immersione



L'agitatore a immersione riduce il tempo di impostazione del sensore durante la misurazione e la calibrazione. Nelle misurazioni di precisione a norma DIN 19268, l'agitazione è prevista dalla norma stessa. Per evitare schizzi del materiale sottoposto a misurazione, l'agitatore si arresta immediatamente al sollevamento del carrello dello stativo. L'alimentazione dell'agitatore è fornita dall'alimentatore a spina ZU 6956.

ZU 6955

Alimentatore a spina



Per l'agitatore a immersione ZU 6955

ZU 6956

Sonda di temperatura Pt1000



Per misurazioni di temperatura con breve tempo di impostazione:

Monel 2.4360, -10 ... +100 °C,
classe di precisione A a norma IEC 751

ZU 6959

Prodotti: accessori e soluzioni tampone**Cavo di interfaccia**

Per collegare il dispositivo al PC (cavo speciale a norma CEM)

N. ordine**ZU 0152****Stampante da laboratorio**

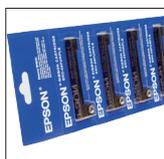
La stampante da laboratorio permette di stampare i valori misurati alla pressione di un tasto oppure in base al tempo. Anche per stampare i rapporti per la documentazione del processo di gestione della qualità a norma UNI EN ISO 9000 e delle BPL basta premere un tasto. La stampante è dotata di una cartuccia di nastro inchiostro sostituibile e stampa su carta normale. Per il collegamento al pH-metro da laboratorio 765 e al conduttimetro da laboratorio 703 è necessario il cavo di interfaccia ZU 0245.

ZU 0244**Cavo di interfaccia**

Per collegare il dispositivo alla stampante

ZU 0245**Carta da stampa**

Per stampante da laboratorio ZU 0244, 5 rotoli

ZU 0249**Nastro inchiostro**

Per stampante da laboratorio ZU 0244, 5 pezzi

ZU 0250**Soluzioni tampone pH CaliMat**

pH 2,00 (20 °C)

Quantità

250 ml

N. ordine**CS-P0200/250**

pH-metro da laboratorio 765

Continua – Prodotti: soluzioni tampone

	pH 4,00 (20 °C)	250 ml	CS-P0400/250
		1000 ml	CS-P0400/1000
	pH 7,00 (20 °C)	250 ml	CS-P0700/250
		1000 ml	CS-P0700/1000
	pH 9,00 (20 °C)	250 ml	CS-P0900/250
		1000 ml	CS-P0900/1000
	pH 12,00 (20 °C)	250 ml	CS-P1200/250
	Set pH 4,00 (20 °C)	3 x 250 ml	CS-PSET4
	Set pH 7,00 (20 °C)	3 x 250 ml	CS-PSET7
	Set pH 9,00 (20 °C)	3 x 250 ml	CS-PSET9
	Set pH 4,00 / 7,00 / 9,00 (20 °C)	3 x 250 ml	CS-PSET479
	Soluzione di KCl	250 ml	ZU 0062