TARAtec P10.1

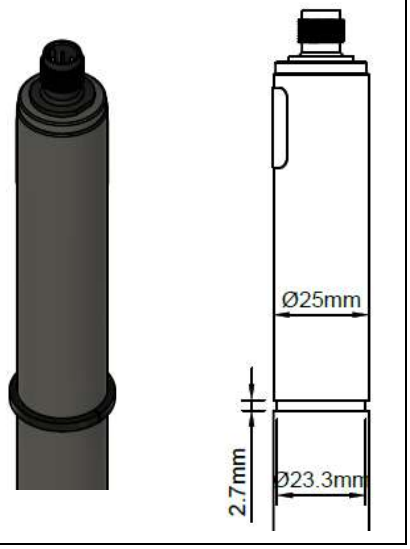
Messgröße	Peressigsäure
Einsatzbereich	Alle Arten der Wasseraufbereitung, auch Meerwasser Leitsäuren werden toleriert. (z. B. Flaschenwaschmaschine, CIP-Anlage, Rinser) Das Membransystem ist mechanisch robust. Das Membransystem ist weitestgehend tensidbeständig.
Messprinzip	Membranbedecktes, amperometrisches 2-Elektrodensystem
Elektronik	Analogausführung: - Spannungsausgang - nicht potentialgetrennte Elektronik - analoge interne Messwertverarbeitung - Ausgangssignal: analog (analog-out/analog) Digitalausführung: - Elektronik ist vollständig potentialgetrennt - digitale interne Messwertverarbeitung - Ausgangssignal: wahlweise analog (analog-out/digital) oder digital (digital-out/digital) mA-Ausführung: - Stromausgang - analoge, nicht potentialgetrennte Elektronik - Ausgangssignal: analog (analog-out/analog)
Informationen zum Messbereich	Die tatsächliche Steilheit der Messzelle kann herstellungsbedingt zwischen 65% und 150% der angegebenen Nennsteilheit variieren Hinweis: Bei einer Steilheit >100% reduziert sich der Messbereich entsprechend (Bsp.: 150% Steilheit → 67% des angegebenen Messbereichs)
Genauigkeit Nach Kalibrierung bei Wiederholbedingungen (25 °C, in Trinkwasser) vom Messbereichsendwert	Messbereich 2000 mg/L: bei 400 mg/l <2% bei 1600 mg/l <3%
Betriebstemperatur	Messwassertemperatur: 0 … +45 °C (keine Eiskristalle im Messwasser)
	Umgebungstemperatur: 0 … +55 °C
Temperaturkompensation	Automatisch, durch integrierten Temperaturfühler Temperatursprünge sind zu vermeiden Ansprechzeit t_{90}: ca. 8 min.

TARAtec P10.1

Max. zul. Betriebsdruck	Betrieb ohne Sicherungsring: – 0,5 bar – keine Druckstöße und/oder Schwingungen	
	Betrieb mit Sicherungsring in TARAflow FLC: – 1,0 bar – keine Druckstöße und/oder Schwingungen (siehe Option 1)	
Durchflussmenge (Anströmgeschwindigkeit)	Ca. 15-30 l/h (15 – 30 cm/s) in TARAflow FLC, geringe Durchflussabhängigkeit ist vorhanden	
pH-Bereich	pH 1 – pH 8 (siehe Diagramm „Slope of TARAtec P9.3 and P10.1 versus pH“)	
Einlaufzeit	Messbereich 200 mg/L: Bei Erstinbetriebnahme ca. 3 h Messbereich 2000 mg/L: Bei Erstinbetriebnahme ca. 1 h Messbereich 20000 mg/L: Bei Erstinbetriebnahme ca. 30 min	
Ansprechzeit	t_{90}: ca. 3,5 min. bei +10 °C t_{90}: ca. 1,5 min. bei +45 °C	
Nullabgleich	Nicht erforderlich	
Kalibrierung	Am Messgerät, mittels analytischer Bestimmung	
Querempfindlichkeiten	O_3: erhöht den Messwert stark ClO_2: erhöht den Messwert H_2O_2: sehr geringer Einfluss auf den Messwert (Verringerung des PES-Signals)	
Einflüsse von Leitsäuren	1 % Schwefelsäure, 1 % Salpetersäure oder 1 % Phosphorsäure im Messwasser haben keinen Einfluss auf das Messverhalten.	
Abwesenheit des Desinfektionsmittels	Max. 24 h	
Anschluss	Ausführung mV: 5-pol. M12, Flanschstecker Ausführung Modbus: 5-pol. M12, Flanschstecker Ausführung 4-20 mA: 2-pol Klemmenanschluss oder 5-pol. M12, Flanschstecker	
max. Länge Sensoranschlusskabel (abhängig von der internen Signalverarbeitung)	analog	< 30 m
	digital	> 30 m sind zulässig Maximale Leitungslänge ist anwendungsabhängig
Schutzart	M12-Flanschstecker: IP68 2-polige Anschlussklemme mit mA-Haube: IP65	
Werkstoff	Elastomermembran, PVC-U, Edelstahl 1.4571	

TARAtec P10.1

Maße	Durchmesser:		ca. 25 mm
	Länge:	Ausführung mV	ca. 190 mm (analoge Signalverarbeitung)
			ca. 205 mm (digitale Signalverarbeitung)
		Ausführung Modbus	ca. 205 mm
		Ausführung 4-20 mA	ca. 220 mm (2-pol-Klemme)
			ca. 190 mm (5-pol-M12)
Transport	+5 … +50 °C (Sensor, Elektrolyt, Membrankappe)		
Lagerung	Sensor:	trocken und ohne Elektrolyt unbegrenzt lagerfähig bei +5 … +40 °C	
	Elektrolyt:	in Originalflasche und vor Sonnenlicht geschützt bei +5 … +35 °C mind. 1 Jahr bzw. bis zum angegebenen EXP-Date	
	Membrankappe:	in Originalverpackung unbegrenzt lagerfähig bei +5 … +40 °C (benutzte Membrankappen können nicht gelagert werden)	
Wartung	Regelmäßige Kontrolle des Messsignals mind. einmal pro Woche Folgende Angaben sind von der Wasserqualität abhängig: Membrankappenwechsel: einmal pro Jahr Elektrolytwechsel: alle 3 - 6 Monate		
CE	EMV geprüft RoHS konform		

Option 1: Sicherungsring	– Bei Betrieb mit Drücken >0,5 bar in TARAflow FLC – Maße Sicherungsring 29 x 23,4 x 2,5 mm, geschlitzt, PETP – verschiedene Positionen für Sicherungsnut wählbar (auf Anfrage)	

Technische Daten

1. P10.1 (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)

	Messbereich	**Auflösung**	**Ausgang Ausgangswiderstand**	**Nennsteilheit**	**Spannungs-versorgung**	**Galvanische Trennung im Messgerät/Regler erforderlich ***	**Anschluss**
P10.1-20-M12	0…20 ppm	0,01 ppm	0…-2000 mV 1 kΩ	-100 mV/ppm	±5 - ±15 VDC 10 mA	ja	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: -U PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
P10.1H-M12	0…200 ppm	0,1 ppm		-10 mV/ppm			
P10.1N-M12	5…2000 ppm	1 ppm		-1 mV/ppm			
P10.1L-M12	0,005…2 % (20000 ppm)	0,001 % (10 ppm)		-1000 mV/% (-0,1 mV/ppm)			
P10.1Up2000-M12	5…2000	1 ppm	0…+2000 mV 1 kΩ	+1 mV/ppm	10 - 30 VDC 10 mA		5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
P10.1Up5000-M12	50…5000	1 ppm		+0,4 mV/ppm			

* für weitere Informationen siehe Broschüre „Technische Informationen // galvanische Trennung“ (im Downloadbereich unserer Website www.reiss-gmbh.com)

(Technische Änderungen vorbehalten!)

2. P10.1 (Analogausgang / digitale interne Signalverarbeitung)

analog-out / digital

	Messbereich	**Auflösung**	**Ausgang Ausgangswiderstand**	**Nennsteilheit**	**Spannungs-versorgung**	**Galvanische Trennung im Messgerät/Regler erforderlich ***	**Anschluss**
P10.1-20- An-M12	0…20 ppm	0,01 ppm	analog 0…-2 V (max. -2,5 V) 1 kΩ	-100 mV/ppm	9-30 VDC ca. 7-30 mA	nein	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: Messsignal PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: Signal-GND PIN5: n. c.
P10.1H-An-M12	0…200 ppm	0,1 ppm		-10 mV/ppm			
P10.1N-An-M12	5…2000 ppm	1 ppm		-1 mV/ppm			
P10.1L-An-M12	0,005…2% (20000 ppm)	0,001% (10 ppm)		-1000 mV/% (-0,1 mV/ppm)			
P10.1-20- Ap-M12	0…20 ppm	0,01 ppm	analog 0…+2 V (max. +2,5 V) 1 kΩ	-100 mV/ppm			
P10.1H-Ap-M12	0…200 ppm	0,1 ppm		+10 mV/ppm			
P10.1N-Ap-M12	5…2000 ppm	1 ppm		+1 mV/ppm			
P10.1L-Ap-M12	0,005…2% (20000 ppm)	0,001% (10 ppm)		+1000 mV/% (+0,1 mV/ppm)			

* für weitere Informationen siehe Broschüre „Technische Informationen // galvanische Trennung“ (im Downloadbereich unserer Website www.reiss-gmbh.com)

(Technische Änderungen vorbehalten!)

3. P10.1 (Digitalausgang / digitale interne Signalverarbeitung)

	Messbereich	**Auflösung**	**Ausgang Ausgangswiderstand**	**Spannungs-versorgung**	**Galvanische Trennung im Messgerät/Regler erforderlich ***	**Anschluss**
P10.1-20- M0c	0…20 ppm	0,01 ppm	Modbus RTU Im Sensor befinden sich keine Abschlusswiderstände.	9-30 VDC ca. 7-30 mA	nein	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: reserviert PIN2: +U PIN3: Spannungs-GND PIN4: RS485B PIN5: RS485A
P10.1H-M0c	0…200 ppm	0,1 ppm				
P10.1N-M0c	5…2000 ppm	1 ppm				
P10.1L-M0c	0,005…2% (20000 ppm)	0,001% (10 ppm)				

* für weitere Informationen siehe Broschüre „Technische Informationen // galvanische Trennung“ (im Downloadbereich unserer Website www.reiss-gmbh.com)

(Technische Änderungen vorbehalten!)

4. P10.1 4-20 mA (Analogausgang, analoge interne Signalverarbeitung)

4.1 Elektrischer Anschluss: 2-polige Anschlussklemme

	Messbereich	**Auflösung**	**Ausgang Ausgangswiderstand**	**Nennsteilheit**	**Spannungs-versorgung**	**Galvanische Trennung im Messgerät/Regler erforderlich ***	**Anschluss**
P10.1MA20	0…20 ppm	0,01 ppm	4…20 mA unkalibriert	0,8 mA/ppm	12…30 VDC R_L = 50Ω (12V) …R_L 900Ω (30V)	ja	2-pol. Klemme (2 x 1 mm²) Empfohlen: Rundkabel ∅ 4 mm 2 x 0.34 mm²
P10.1MA-200	0…200 ppm	0,1 ppm		0,08 mA/ppm			
P10.1MA-500	5…500 ppm	1 ppm		0,032 mA/ppm			
P10.1MA-2000	5…2000 ppm	1 ppm		0,008 mA/ppm			
P10.1MA-5000	50…5000 ppm	1 ppm		0,0032 mA/ppm			
P10.1MA-2%	0,005…2 % (20000 ppm)	0,001 % (10 ppm)		8,0 mA/% (0,0008 mA/ppm)			
P10.1MA-5%	0,05…5 % (50000 ppm)	0,01 % (100 ppm)		3,2 mA/% (0,00032 mA/ppm)			

* für weitere Informationen siehe Broschüre „Technische Informationen // galvanische Trennung“ (im Downloadbereich unserer Website www.reiss-gmbh.com)

(Technische Änderungen vorbehalten!)

4.2 Elektrischer Anschluss: 5-poliger M12-Steckverbinder

	Messbereich	**Auflösung**	**Ausgang Ausgangswiderstand**	**Nennsteilheit**	**Spannungs-versorgung**	**Galvanische Trennung im Messgerät/Regler erforderlich ***	**Anschluss**
P10.1MA20-M12	0…20 ppm	0,01 ppm	4…20 mA unkalibriert	0,8 mA/ppm	12…30 VDC R_L = 50Ω (12V) R_L 900Ω (30V)	ja	5-pol. M12 Flanschstecker Belegung: PIN1: n. c. PIN2: +U PIN3: -U PIN4: n. c. PIN5: n. c.
P10.1MA-200-M12	0…200 ppm	0,1 ppm		0,08 mA/ppm			
P10.1MA-500-M12	5…500 ppm	1 ppm		0,032 mA/ppm			
P10.1MA-2000-M12	5…2000 ppm	1 ppm		0,008 mA/ppm			
P10.1MA-5000-M12	50…5000 ppm	1 ppm		0,0032 mA/ppm			
P10.1MA-2%-M12	0,005…2 % (20000 ppm)	0,001 % (10 ppm)		8,0 mA/% (0,0008 mA/ppm)			
P10.1MA-5%-M12	0,05…5 % (50000 ppm)	0,01 % (100 ppm)		3,2 mA/% (0,00032 mA/ppm)			

* für weitere Informationen siehe Broschüre „Technische Informationen // galvanische Trennung“ (im Downloadbereich unserer Website www.reiss-gmbh.com)

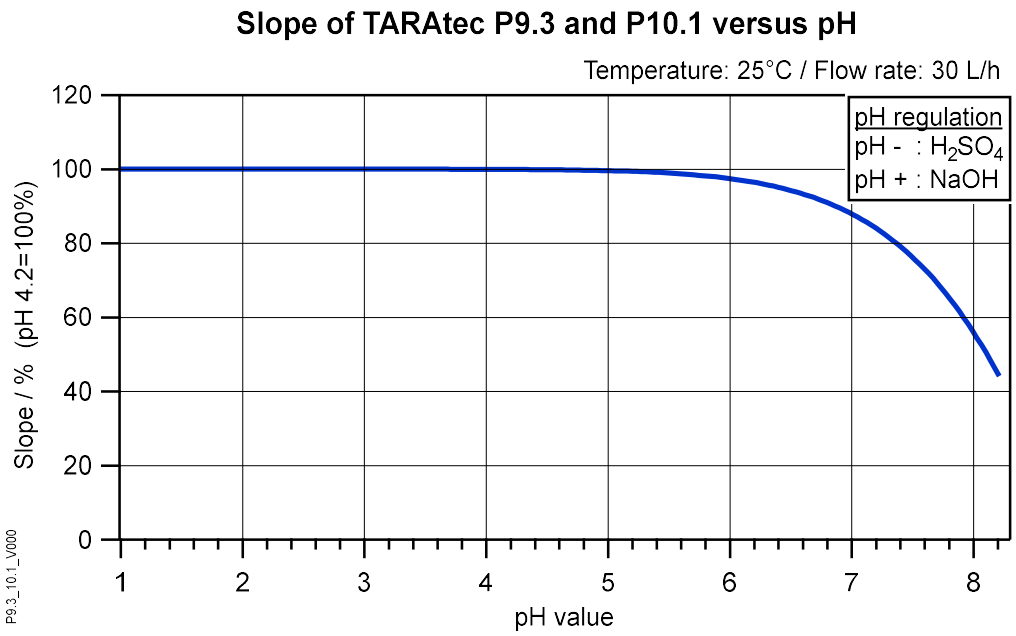
(Technische Änderungen vorbehalten!)

Ersatzteile

Typ	Membrankappe	Elektrolyt	Schmirgel	O-Ring
P10.1 nicht: - P10.1L - P10.1MA-2% - P10.1MA-5%	M10.3N Art. Nr. 11057	EPS9H/W, 100 ml Art. Nr. 11025	S2 Art. Nr. 11906	20 x 1,5 Silikon Art. Nr. 11803
P10.1L **P10.1MA-2%** **P10.1MA-5%**		EPS9L/W, 100 ml Art. Nr. 11024		

(Technische Änderungen vorbehalten!)

Reiss GmbH
Eisleber Str. 5
D – 68469 Weinheim


Slope of TARAtec P9.3 and P10.1 versus pH
Temperature: 25°C / Flow rate: 30 L/h
pH regulation
pH - : H2SO4
pH + : NaOH
Slope / % (pH 4.2=100%)
120
100
80
60
40
20
0
1
2
3
4
5
6
7
8
pH value
P9.3_10.1_V000