

Technische Daten Modul PH 3400 (X)-033

Eingang pH/mV	pH-Messung mit pH-Differenzsonden, z.B. Pfaudler Eingang Messelektrode Eingang Bezugselektrode Eingang Hilfselektrode		
	Messbereich	pH-Wert ORP-Wert rH-Wert	–2,00 ... +16,00 –2000 ... +2000 mV 0,0 ... 42,5
	Zulässige Kabelkapazität	< 2 nF	
	Messelektrodeneingang ¹⁾	Eingangswiderstand Eingangsstrom ⁴⁾ Impedanzmessbereich	> 1 x 10 ¹² Ω < 1 x 10 ^{–12} A 0,5 ... 1000 MΩ
	Bezugselektrodeneingang ¹⁾ (hochohmig)	Eingangswiderstand Eingangsstrom ⁴⁾ Impedanzmessbereich	> 1 x 10 ¹¹ Ω < 1 x 10 ^{–11} A 0,5 ... 1000 MΩ
	Messabweichung ^{2,3)} (Anzeige)	pH-Wert < 0,02 ORP-Wert < 1 mV	Tk < 0,001 pH/K Tk < 0,05 mV/K
Temperatureingang*)	Pt 100 / Pt 1000 / NTC 30 kΩ / 8,55 kΩ (Mitsubishi) Anschluss 3-Leiter, abgleichbar		
	Messbereich	–20 ... 150 °C / –4 ... 302 °F (Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ) –10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)	
	Auflösung	0,1 °C/°F	
	Messabweichung ^{1,2)}	0,2 % v. M. + 0,5 K (< 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F)	
Temperaturkompensation medienbezogen	Bezugstemperatur 25 °C / 77°F – linearer Temperaturkoeffizient, eingebbar –19,00 ... 19,99 %/K – Reinstwasser 0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F – Tabelle 0 ... 95 °C / 32 ... 203 °F, eingebbar in 5-K-Stufen		
Sensocheck	automatische Überwachung der Mess- und Bezugselektrode, Meldung abschaltbar		
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck, abschaltbar		
Adaptiver Kalibriertimer*)	automatische Berechnung des Kalibrierintervalls (Sensoface-Hinweis), abhängig von den Messgrößen		
Sensornetzdiagramm	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display; Steilheit, Nullpunkt, Bezugsimpedanz, Glasimpedanz, Einstellzeit, Kalibriertimer		
Sensormonitor	Anzeige der direkten Sensormesswerte zur Validierung pH-Eingang/Impedanz Mess-El./Impedanz Bezugs-El./Temperatur/RTD		
Toleranzbandrecorder (SW 3400-005 / FW4400-005)	Tolerante Kalibrierung/Justierung, Toleranzgrenzen einstellbar, grafische Aufzeichnung von Nullpunkt und Steilheit der letzten 40 Kalibrierungen/ Justierungen		

Protos 3400 (X), Protos II 4400 (X)

Fortsetzung – Technische Daten Modul PH 3400 (X)-033

KI-Recorder (SW3400-001, Protos 3400(X))	adaptives Abbild eines Prozessablaufes mit Überwachung und Signalisierung kritischer Prozessparameter	
pH Sensoranpassung ^{*)}	Betriebsarten: 1-/2-/3-Punkt-Kalibrierung (Ausgleichsgerade) – automatische Pufferfindung Calimatic – Eingabe individueller Pufferwerte – Ermittlung nomineller Nullpunkt – Produktkalibrierung – Dateneingabe vorgemessener Elektroden	
Driftkontrolle ^{*)}	Fein / Standard / Grob	
Calimatic-Puffersätze ^{*)}	feste Puffersätze: Mettler Toledo: 2,00/4,01/7,00/9,21 Knick CaliMat: 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 DIN 19267: 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 NIST-Standard: 4,006/6,865/9,180 Techn. Puffer nach NIST: 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 Hamilton 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 Hamilton-Puffer A: 2,00/4,01/7,00/9,00/11,00 Hamilton-Puffer B: 2,00/4,01/6,00/9,00/11,00 Kraft: 2,00/4,00/7,00/9,00/11,00 HACH: 4,01/7,00/10,00 Ciba: 2,06/4,00/7,00/10,00 Reagecon: 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 – manuell eingebbarer Puffersatz mit max. 3 Puffertabellen – Puffersatz ladbar (Zusatzfunktion SW3400-002 / FW4400-002)	
Nomineller Nullpunkt ^{*)}	pH 0 ... 14	zulässige Messspanne $\Delta pH = \pm 1$
Nominelle Steilheit (25 °C / 77 °F) ^{*)}	25 ... 61 mV/pH	zulässiger Kalibrierbereich 80 ... 103 %
pH _{is} ^{*)}	0 ... 14	
Kalibrierprotokoll	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, Uis, Einstellzeit, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit	
Statistik	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, Uis, Einstellzeit, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit für die letzten 3 Kalibrierungen und die Erstkalibrierung	
Temperaturkompensation medienbezogen	Bezugstemperatur 25 °C / 77 °F – linearer eingebbar –19,00 ... 19,99 %/K Temperaturkoeffizient – Reinstwasser 0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F – Tabelle 0 ... 95 °C 32 ... 203 °F, eingebbar in 5-K-Stufen	
HE-Ausgang PH3400X-033: Ex ia IIC	+3 V ($U_0 = 2,9 \dots 3,1 \text{ V/R}_i = 360 \Omega$) –3 V ($U_0 = -3,5 \dots -3,0 \text{ V/R}_i = 360 \Omega$)	für den Betrieb eines ISFET-Adapters (nur mit Protos 3400(X))
Explosionsschutz	siehe Ex-Zertifikate und EU-Konformitätserklärung bzw. www.knick.de	

Fortsetzung – Technische Daten Modul PH 3400 (X)-033

EMV	NAMUR NE 21 EN 61326-1, EN 61326-2-3
	Störaussendung Industriebereich ^{*)} (EN 55011 Gruppe 1 Klasse A)
	Störfestigkeit Industriebereich
	Blitzschutz nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2
Nennbetriebsbedingungen	Umgebungstemperatur: Nicht-Ex: –20 ... 55 °C / –4 ... 131 °F Ex: –20 ... 50 °C / –4 ... 122 °F
	Relative Feuchte: 5 ... 95 %
	Klimaklasse 3K5 nach EN 60721-3-3
	Einsatzortklasse C1 nach EN 60654-1
	Transport-/Lagertemperatur –20 ... 70 °C / –4 ... 158 °F
Gehäuse	Modulgehäuse Material PC/ABS-Blend
	Farbe schwarz
	Schutzart IP 20
	Abmessungen (mm) B x L x H 118 x 91 x 21
	Schraubklemmverbinder Einzeldrähte und Litzen bis 2,5 mm ²

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ± 1 Digit

³⁾ zzgl. Sensorfehler

⁴⁾ bei 20 °C, Verdoppelung alle 10 K

^{*)} parametrierbar

Protos 3400 (X), Protos II 4400 (X)

Klemmenbelegung Modul PH 3400 (X)-033

