



Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

www.knick.de

Sicherheit

Lesen Sie die Betriebsanleitungen für das Grundgerät (Module FRONT und BASE) und die entsprechenden Mess- und Kommunikationsmodule, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Sicherheitsleitfaden („Safety Guide“, Lieferumfang des Grundgeräts Protos II 4400(X)) – für Ex-Ausführungen zusätzlich die Angaben der im Lieferumfang aufgeführten Dokumente.

Die Betriebsanleitungen, der Sicherheitsleitfaden und weitere Produktinformationen stehen unter www.knick.de zum Download zur Verfügung.

ACHTUNG! Mögliche Beschädigung.

Das Modul darf nicht geöffnet werden. Protos-Module können durch den Anwender nicht instandgesetzt werden. Für Anfragen zur Instandsetzung von Modulen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG unter www.knick.de zur Verfügung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Modul dient zur simultanen Messung von pH-Wert und Temperatur mit Pfaudler-Sonden.

Hinweis: Die Angaben auf dem Typschild des Moduls sind maßgeblich.

Lieferumfang

- Messmodul
- Installationsanleitung
- Werkzeuge 2.2
- Aufkleber mit Klemmenbelegung
- Bei Ex-Ausführung PH3400X-033:
 - Anhang zu Zertifikaten (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
 - EU-Konformitätserklärung
 - Control Drawings

Alle Komponenten nach Erhalt auf Schäden prüfen.
Beschädigte Teile nicht verwenden.

Betriebszustände

Der Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD) ist aktiv:

- bei der Kalibrierung (nur der entsprechende Kanal)
- bei der Wartung
- bei der Parametrierung
- während des automatischen Spülzyklus (Verwendung Spülkontakt)

Die Stromausgänge verhalten sich je nach Parametrierung d. h. sie sind ggf. auf den letzten Messwert eingefroren oder auf einen festen Wert gesetzt.

Ausführliche Informationen siehe Betriebsanleitung des Grundgerät (Module FRONT und BASE).

Headquarters

Beuckestr. 22 • 14163 Berlin
Germany
Phone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Local Contacts

www.knick-international.com

Copyright 2019 • Änderungen vorbehalten

Version: 1

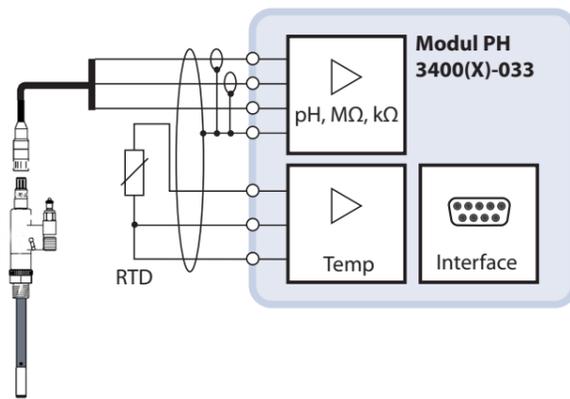
Dieses Dokument wurde am 08.04.2019 erstellt.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf der Website unter dem entsprechenden Produkt.
Installationsanleitungen stehen in folgenden Sprachen zum Download zur Verfügung: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch



TI-201.033-KND01

095257

Geräteübersicht/Modulkonzept

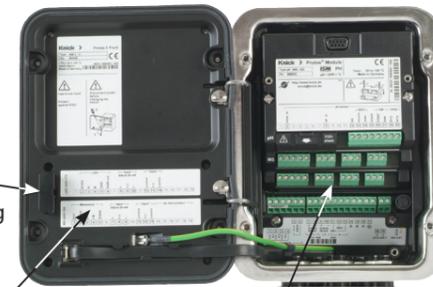


Modul-Kompatibilität

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modul Protos PH 3400-033	x		x	
Modul Protos PH 3400X-033		x		x

⚠️ WARNUNG! Berührungsgefährliche Spannungen.
Erst Spannungsfreiheit sicherstellen, bevor Sie in den Klemmenraum fassen.

Speicherkarteneinschub
Installationsanleitung zur Speicherkarte beachten.



Klemmschild-Aufkleber („verdeckte“ Module)
Die Aufkleber (Lieferumfang) für die unteren Module auf Steckplatz 1 oder 2 können hier angebracht werden. Das erleichtert Wartung und Service.

Modulbestückung
Beliebige Kombinationen von bis zu 3 Mess- und Kommunikationsmodulen sind möglich. Modulerkennung: Plug & Play

Modul einsetzen

⚠️ VORSICHT! Elektrostatische Entladung (ESD).

Die Signaleingänge der Module sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung.
Treffen Sie ESD-Schutzmaßnahmen, bevor Sie das Modul einsetzen und die Eingänge beschalten.

Hinweis: Leitungsadern mit geeignetem Werkzeug abisolieren, um Beschädigungen zu vermeiden.

1. Hilfsenergie des Geräts ausschalten.
2. Gerät öffnen (4 Schrauben auf der Frontseite lösen).
3. Modul auf Steckplatz (D-SUB-Stecker) stecken, siehe Abbildung rechts.
4. Befestigungsschrauben des Moduls festziehen.
5. Schirmkappe (über den Anschlussklemmen 2 und 8) aufklappen.
6. Sensor und ggf. separaten Temperaturfühler anschließen, s. nächste Seite „Beschaltung“.
7. Schirmkappe (über den Anschlussklemmen 2 und 8) wieder einrasten.
8. Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
9. Gerät schließen, Schrauben auf der Frontseite festziehen.
10. Hilfsenergie einschalten.

⚠️ VORSICHT! Fehlerhafte Messergebnisse.

Durch eine fehlerhafte Parametrierung, Kalibrierung oder Justierung können Messwerte falsch erfasst werden. Protos muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen werden, vollständig parametrierung und justiert werden.



ACHTUNG! Eindringende Feuchtigkeit.
Kabeldurchführungen müssen dicht schließen.
Setzen Sie ggf. geeignete Blindstopfen oder Dichteinsätze ein.

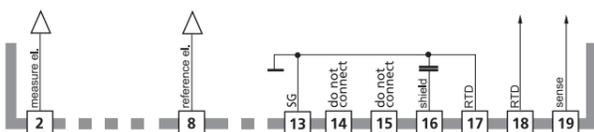
Beschaltung

(ausführliche Darstellungen siehe vollständige Betriebsanleitung)

	pH-Messung mit Pfaudler-Differenzsonde, Kabel (blau)	Sensoren mit VP-Steckkopf, VP-Kabel: VP 6
2	measure el. Koax weiß (1)	Seele Koax
8	reference el. Koax braun (2)	Schirm Koax
13	SG blau (5)	Solution Ground (blau)
14	do not connect	
15	do not connect	
16	Schirm (3 x) gelb (7), lila (8), orange (9)	Schirm
17	RTD Temperaturfühler (braun) (3)	Temperaturfühler (grün)
18	RTD Temperaturfühler (grün) (4)	Temperaturfühler (weiß)
19	sense Temperaturfühler (schwarz) (6)	

]= Brücke einsetzen

⋮ = Brücke bei Sensoren ohne Solution Ground



Menü-Übersicht Modul PH 3400(X)-033

Parametrierung

Eingangsfiler	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Auswahl Sensortyp, Temperaturerfassung, Sensorface, Sensorüberwachung
Cal-Voreinstellungen	Auswahl Puffersatz, Driftkontrolle, Kalibriertimer, Cal-Toleranzband ¹⁾
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation
Redox/rH-Wert	Auswahl Bezugsselektrodentyp, Umrechnung auf SWE, rH mit Faktor berechnen
Deltafunktion	(Ausgangswert = Messwert - Deltawert)
Meldungen	pH, Redox, rH, Temperatur, mV: Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel

Kalibrierung/Justierung

Calimatic – automatische Kalibrierung/Justierung
 Manuell – Vorgabe von Pufferwerten
 Produktkalibrierung/-justierung
 Dateneingabe – Sensoren vorgemessen
 Redoxkalibrierung/-justierung
 Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))
 Nomineller Nullpunkt

Wartung

Sensormonitor	Zur Validierung des Sensors und der gesamten Messwertverarbeitung (mit Protos 3400(X))
Abgleich Temperaturfühler	

Diagnose

Meldungsliste	Liste aller Meldungen
Logbuch	Anzeige der letzten 50 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit
Messstellenbeschreibung	Anzeige von Messstellenbezeichnung und Notiz (Eingabe in Systemsteuerung)
Gerätebeschreibung	Hardwareversion, Seriennummer, (Modul-)Firmware, Optionen
Moduldiagnose	Interner Funktionstest
Sensormonitor	Anzeige der aktuell vom Sensor gelieferten Messwerte
Cal-Protokoll	Daten der letzten Justierung / Kalibrierung
Sensornetzdiagramm	Grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter
Statistik	Anzeige Erstkalibrierung und Differenz der letzten 3 Kalibrierungen

1) Nur bei Zusatzfunktion Cal-Toleranzband verfügbar (SW3400-005 / FW4400-005)

Meldungen/Störungsbehebung

(ausführliche Tabellen siehe Betriebsanleitung)

Fehler	Meldung (Diagnosemenü: Meldungsliste)	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Display ohne Anzeige	Spannungsversorgung FRONT oder BASE unterbrochen, Eingangssicherung ausgelöst, Displayabschaltung aktiv	Spannungsversorgung überprüfen, Sicherung (500 mA T) erneuern, Displayabschaltung deaktivieren
	Kein Messwert, keine Fehlermeldung	Modul nicht richtig gesteckt	Modul ordnungsgemäß montieren, Messwertanzeige prüfen unter „Parametrierung/Spezialistenebene/Modul FRONT“
	Sensorface ☹️	Sensor nicht kalibriert/justiert Glasimpedanz zu hoch, Sensorkabel defekt Glasimpedanz zu niedrig: möglicher Glasbruch am Sensor, Sensorkabel defekt	Kalibrieren und justieren Kalibrieren und justieren, Sensoranschluss kontrollieren, Sensor reinigen evtl. austauschen, Sensorkabel austauschen Sensor austauschen, Sensorkabel austauschen
B073/ B078	Strom I1/I2 Bürdenfehler	Offener Stromausgang I1/I2: Stromschleife nicht geschlossen, Kabel unterbrochen	Stromschleife überprüfen, Stromausgänge deaktivieren
F232	Modul-Bestückung Ex/nicht-Ex	Es wurden Ex- und Nicht-Ex-Module eingesetzt.	Einheitlich bestücken (entweder Ex oder nicht-Ex)
P010	AUSF pH Messbereich	Kein Sensor angeschlossen, Sensorkabel defekt, Sensor falsch angeschlossen, falsche Betriebsart ausgewählt	Sensor anschließen, Sensorkabel prüfen und ggf. austauschen, Sensoranschluss kontrollieren, Betriebsart anpassen
P015	Temperatur Messbereich		

Technische Daten (Auszug)

Eingang pH/Redox (PH3400X-033: Ex ia IIC)	pH-Messung mit Pfaudler-Sonden Eingang Messelektrode Eingang Bezugsselektrode Eingang Hilfselektrode
Messbereich	pH-Wert -2,00...16,00 ORP-Wert -2000...2000 mV rH-Wert 0,0...42,5
Zul. Kabelkapazität	< 2 nF (Kabellänge max. 20 m)
Messelektroden-eingang ¹⁾	Eingangswiderstand > 1 x 10 ¹² Ω Eingangsstrom < 1 x 10 ⁻¹² A ³⁾ Impedanzmessbereich 0,5...1000 MΩ
Bezugsselektroden-eingang ¹⁾	Eingangswiderstand > 1 x 10 ¹¹ Ω Eingangsstrom < 1 x 10 ⁻¹¹ A ³⁾ Impedanzmessbereich 0,5...1000 kΩ
Messabweichung ²⁾ (Anzeige)	pH-Wert < 0,02 TK < 0,001 pH/K ORP-Wert < 1 mV TK < 0,05 mV/K
Temperatureingang ⁴⁾ (PH3400X-033: Ex ia IIC)	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ
Messbereich	Anschluss 3-Leiter, abgleichbar -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
Messabweichung ²⁾	0,2 % vom Messwert + 0,5 K (< 1 K bei NTC > 100 °C / 212 °F)

Temperaturkompensation medienbezogen ⁴⁾	Bezugstemperatur 25 °C / 77 °F Linearer Temperaturkoeffizient, eingebbar -19,99...19,99 %/K Reinstwasser 0...150 °C / 32...302 °F Tabelle 0...95 °C / 32...203 °F, eingebbar in 5-K-Stufen
Nom. Nullpunkt ⁴⁾	pH 0...14; Kalibrierbereich ΔpH = ± 1
Nom. Steilheit (25 °C/77°F) ⁴⁾	25...61 mV/pH; Kalibrierbereich 80...103 %
pHis ⁴⁾	0...14
RoHS-Konformität	nach EU-Richtlinie 2011/65/EU
EMV	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21
Störaussendung	Industriebereich ⁵⁾ (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	10...95 %, nicht kondensierend
Transport-/Lager-temperatur	-20...70 °C / -4...158 °F
Schraubklemmverbinder	Einzeldrähte und Litzen bis 2,5 mm ²

1) bei Nennbetriebsbedingungen
 2) ± 1 Digit, zuzüglich Sensorfehler
 3) bei 20 °C, Verdopplung alle 10 K
 4) parametrierbar

5) Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.