

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

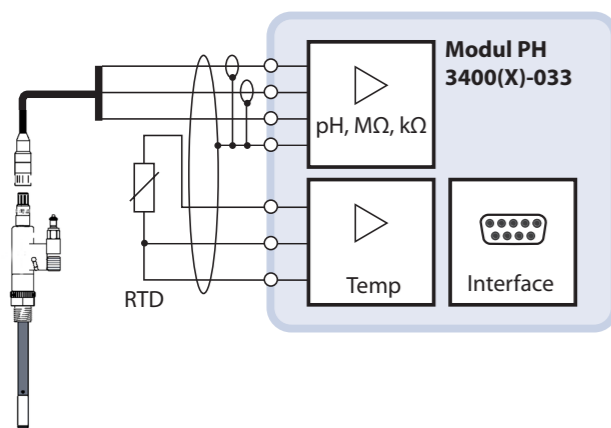
Dieses Dokument wurde am 08.04.2019 erstellt.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf der Website unter dem entsprechenden Produkt.
Installationsanleitungen stehen in folgenden Sprachen zum Download zur Verfügung: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch



TI-201.033-KND01

095257

Geräteübersicht/Modulkonzept

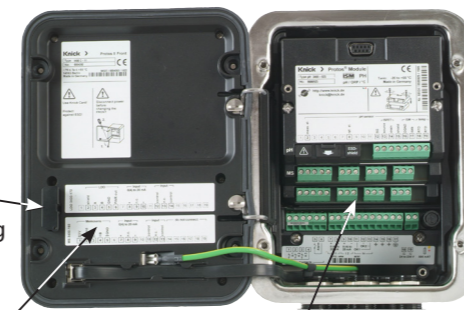


Modul-Kompatibilität

| | 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.

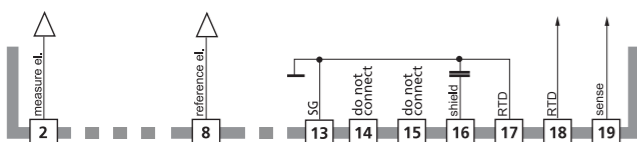
Beschaltung

(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 | shield 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.