Knick

Installationsanleitung
Deutsch

Protos II 4400(X) / Protos 3400(X)
Modul COND 3400(X)-041

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 ist ein Eingangsmodul zur Leitfähigkeitsmessung mit handelsüblichen analogen 2- oder 4-Elektroden-Sensoren.

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

Lieferumfang
- Messmodul
- Installationsanleitung
- Werkszeugnis 2.2
- Aufkleber mit Klemmenbelegung

Bei Ex-Ausführung COND 3400X-041:
- 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 Grundgeräts (Module FRONT und BASE).

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

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

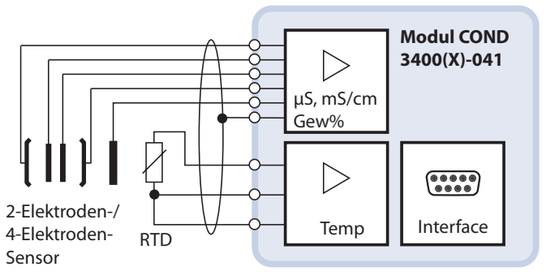
Local Contacts
www.knick-international.com

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

095269

TI-201.041-KND01

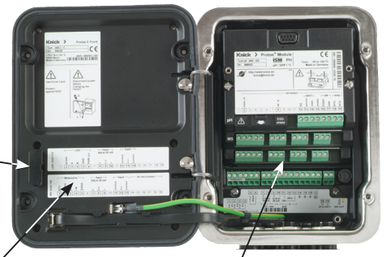
Geräteübersicht/Modulkonzept



Modul-Kompatibilität

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modul Protos COND 3400-041	x		x	
Modul Protos COND 3400X-041		x		x

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



Speicherkarteneinschub
Installationsanleitung zur Speicherkarte beachten.

Klemmenschild-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. Sensor und ggf. separaten Temperaturfühler anschließen, s. nächste Seite „Beschaltung“.
6. Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
7. Gerät schließen, Schrauben auf der Frontseite festziehen.
8. 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 parametriert und justiert werden.

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

Beschaltung

(ausführliche Darstellungen siehe Betriebsanleitung)

Hinweis: Auf korrekten Anschluss der Schirmung achten

	4-Elektroden-Sensor	2-Elektroden-Koax-Sensor	2-Elektroden-Koax-Sensor SE 604	2-Elektroden-Sensor SE 610	2-Elektroden-Sensor SE 620	2-Elektroden-Sensor SE 630	4-Elektroden-Sensor (SE 600/ SE 603)	4-Elektroden-Sensor InPro 7100 / 2-Elektroden-Sensor InPro 7000
1 I_{hi}	Stromelektrode Hi		weiß		Koax Seele (klar)	braun	grau	weiß/blau
2 U_{hi}	Spannungselektrode Hi	Elektrode 1	rosa	braun	Koax Schirm (rot)	gelb	rosa	weiß
3 U_{lo}	Spannungselektrode Lo	Elektrode 2	braun	weiß	grau	grün	blau	blau
4 I_{lo}	Stromelektrode Lo		grau		blau	weiß	rot	schwarz
5 gnd			blau				braun*)	Kabelschirm
16 shield	Kabelschirm	Kabelschirm	Kabelschirm (schwarz)	Kabelschirm	Kabelschirm (gelb/grün)	Kabelschirm (schwarz)	Kabelschirm (gelb/grün)	Schirm (transparent)
17 RTD	Temperaturfühler	Temperaturfühler	grün	grün	grün	grau	weiß/grün	rot
18 RTD	Temperaturfühler	Temperaturfühler	rot	gelb	weiß	rot	gelb	grün
19 sense	Temperaturfühler Sense	Temperaturfühler Sense	gelb			rosa	grün	

] = Brücke einsetzen ⋮ = Brücke, wenn kein „Sense"-Anschluss

*) SE 600: Potentialausgleich, Ader braun
SE 603: zusätzliche Potentialausgleichselektrode muss installiert werden (oder Brücke 4–5)

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"
	Gemessener Wert passt nicht zum erwarteten Wert.	Falscher Sensor ausgewählt, falsche Zellkonstante	Sensorparametrierung anpassen
	Sensoface ☹	Sensor nicht kalibriert/justiert	Kalibrieren und justieren
		Sensorkabel defekt	Sensoranschluss kontrollieren Sensor reinigen evtl. 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)
C010	Leitfähigkeit Messbereich	Kein Sensor angeschlossen, Sensorkabel defekt, Sensor falsch angeschlossen	Sensor anschließen, Sensorkabel prüfen und ggf. austauschen Sensoranschluss kontrollieren
C015	Temperatur Messbereich		
	Angezeigter Messwert: 0,00 µS		

Menü-Übersicht Modul COND 3400(X)-041

Parametrierung

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Auswahl Sensortyp, Zellkonstante, Temperaturerfassung, Sensocheck
Cal-Voreinstellungen	Auswahl der Kalibrierlösung (NaCl/KCl), Produktkalibrierung ohne/mit Temperaturkompensation
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation (Aus, Linear, EN 27888, Reinstwasser[1])
Konzentration[2]	
USP-Funktion	Überwachung von Reinstwasser
Meldungen	Leitfähigkeit, spez. Widerstand, Konzentration[2], Temperatur, Salinität: Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel

Kalibrierung/Justierung

Automatik mit Standard-Kalibrierlösung
Manuelle Vorgabe einer Kalibrierlösung
Produktkalibrierung/-justierung
Dateneingabe – Sensor vorgemessen
Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))

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

1) Nur bei Zusatzfunktion SW3400-008/FW4400-008 verfügbar
2) Nur bei Zusatzfunktion SW3400-009/FW4400-009 verfügbar

Technische Daten (Auszug)

Eingang Cond (COND3400X-041: Ex ia IIC)	Betrieb mit 2- oder 4-Elektroden-Sensoren
Leitfähigkeit	0,000 µS/cm...1999 mS/cm
Spez. Widerstand	0,5 Ω cm...999 MΩ cm
Konzentration	0,00...100,0 Gew%
Salinität	0,0...45,0 g/kg (0...35 °C)
Messbereich	4-Elektr.-Sensoren: 0,1 µS x c...2000 mS x c[2]
	2-Elektr.-Sensoren: 0,1 µS x c...200 mS x c[2]
Anzeigebereiche	Auflösung abhängig von der Zellkonstante
	Zellkonstante — Auflösung Leitfähigkeit
	< 0,1200 cm^{-1} — 0,000 µS/cm
	< 1,200 cm^{-1} — 00,00 µS/cm
	< 12,00 cm^{-1} — 000,0 µS/cm
	< 120,0 cm^{-1} — 0,000 mS/cm
	≥ 120,0 cm^{-1} — 00,00 mS/cm
Einstellzeit (T90)	ca. 1 s
Messabweichung[3]	< 0,5 % vom Messwert + 0,2 µS x c[2]
Temperatureingang[1] (COND3400X-041: Ex ia IIC)	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/Ni 100
	Anschluss 3-Leiter, abgleichbar
Messbereich	-50...250 °C / -58...482 °F (Pt100/Pt1000)
	-10...150 °C / 14...302 °F (NTC 30 kΩ)
	-50...180 °C / -58...356 °F (Ni 100)
Auflösung	0,1 °C/°F
Messabweichung[3]	0,2 % vom Messwert + 0,5 K
Temperaturkompensation medienbezogen[1]	ohne
	lineare Kennlinie 00,00...19,99 %/K (Bezugstemperatur parametrierbar)
	NLF nat. Wässer nach EN 27888
	Reinstwasser mit NaCl-Spuren (0...120 °C)[4]
	Reinstwasser mit HCl-Spuren (0...120 °C)[4]
	Reinstwasser mit NH_3-Spuren (0...120 °C)[4]
	Reinstwasser mit NaOH-Spuren (0...120 °C)[4]
Zul. Zellkonstante	0,0050...199,99 cm^{-1}
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-/Lagertemperatur	-20...70 °C / -4...158 °F
Schraubklemmverbinder	Einzeldrähte und Litzen bis 2,5 mm^2

1) parametrierbar
2) c = 0,0050...199,99 cm^{-1}
3) bei Nennbetriebsbedingungen, ± 1 Digit, zuzüglich Sensorfehler
4) für alle Wässer: Bezugstemperatur 25 °C/77 °F
5) Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.