



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.

Instandhaltung

Protos-Module können durch den Anwender nicht instand gesetzt 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 induktiven Sensoren.

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

Lieferumfang

- Messmodul
- Installationsanleitung
- Werkzeuge gem. EN 10204
- Aufkleber mit Klemmenbelegung
- Bei Ex-Ausführung CONDI3400X-051:
 - 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).

Zentrale

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

Lokale Vertretungen

www.knick-international.com

Copyright 2020 • Änderungen vorbehalten
Version: 2

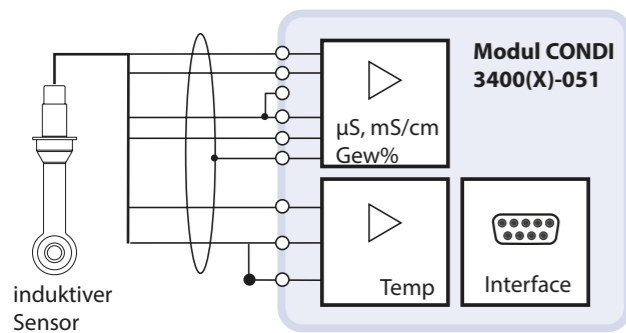
Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 13.11.2020.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf der Website unter dem entsprechenden Produkt.



TI-201.051-KNDE02

097748

Geräteübersicht/Modulkonzept



Modul-Kompatibilität

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modul Protos COND 3400-051	x		x	
Modul Protos COND 3400X-051		x		x

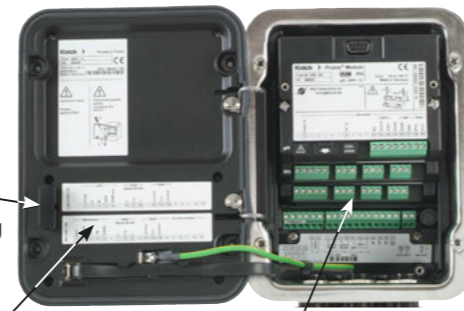
Informationen zur Firmware-Versionshistorie sind auf www.knick.de verfügbar.

⚠️ WARNUNG! Berührunggefährliche 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.

⚠️ ACHTUNG! 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! Durch eine fehlerhafte Parametrierung oder Justierung kann es zu fehlerhaften Ausgaben kommen.
Protos II 4400(X) muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen und vollständig parametrierung und justiert werden.



⚠️ VORSICHT! Möglicher Verlust des angegebenen Dichtheitsgrads.
Kabelverschraubungen und Gehäuse korrekt installieren und verschrauben. Zulässige Kabeldurchmesser und Anziehdrehmomente beachten (s. technische Daten des Grundgeräts).
Setzen Sie ggf. geeignete Blindstopfen oder Dichteinsätze ein.

Beschaltung

(ausführliche Darstellungen siehe Betriebsanleitung)

	SE 655 / SE 656	SE 660
1 receive hi	Koax rot, Seele (blau)	Koax rot, Seele
2 receive lo	Koax rot, Schirm (rot)	Koax rot, Schirm
3 shield] Koax weiß, Schirm (rot)] Koax schwarz, Schirm
4 send lo		
5 send hi	Koax weiß, Seele (blau)	Koax schwarz, Seele
6 shield	Kabelschirm (grün/gelb) ¹⁾	Kabelschirm (grün/gelb)
7 Senso-Loop		
17 RTD	grün	grün
18 RTD ²⁾	weiß	weiß
19 sense ²⁾	gelb	gelb
		braun ³⁾

] = Brücke einsetzen

- 1) Die Schirmader (grün/gelb) muss über einen Quetschring mit dem Abschirmgeflecht des Spezial-Messkabels verbunden werden.
- 2) Vormontierte Brücke zwischen Klemme 18 und 19 entfernen!
- 3) nicht anschließen



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, falscher Zellfaktor	Sensorparametrierung anpassen
	Sensoface 😞	Sensor nicht kalibriert/justiert, Sensorkabel defekt	Kalibrieren und justieren, 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)
T010	Leitfähigkeit Messbereich	Kein Sensor angeschlossen, Sensorkabel defekt, Sensor falsch angeschlossen	Sensor anschließen, Sensorkabel prüfen und ggf. austauschen, Sensoranschluss kontrollieren
T015	Temperatur Messbereich		
	Angezeigter Messwert: 0,00 µS		

Menü-Übersicht Modul CONDI 3400(X)-051

Parametrierung	
Eingangsfiler	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Auswahl Sensortyp, Sensorkennzahl, Zellfaktor, Übertragungsfaktor, Temperaturerfassung, Sensocheck, SensoLoop
Kal.-Voreinstellungen	Auswahl der Kalibrierlösung (NaCl/KCl), Produktkalibrierung über Leitfähigkeit/Konzentration ¹⁾
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation (Aus, Linear, EN 27888, Reinstwasser ²⁾)
Konzentration	Mit Zusatzfunktion SW3400-009/FW4400-009
Meldungen	Leitfähigkeit, spez. Widerstand, Konzentration, Temperatur, Salinität: Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel

Kalibrierung/Justierung

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

- 1) Mit Protos II 4400(X) und Zusatzfunktion FW4400-009
- 2) Mit Zusatzfunktion SW3400-008/FW4400-008

Technische Daten (Auszug)

Eingang Condi	für die induktiven Sensoren SE 655 / SE 656 (und andere)
Explosionsschutz (CONDI 3400X-051)	Eigensicherheitsparameter siehe Anhang zu den Zertifikaten bzw. Control Drawings
Messumfang / Messbereich (SE 655 / SE 656)	0000 µS/cm...1999 mS/cm, Auflösung 1 µS/cm
Konzentration	0,00...100,0 Gew%
Salinität	0,0...45,0 g/kg (0...35 °C/32...95 °F)
Einstellzeit (T ₉₀)	< 0,5 s
Messabweichung ²⁾	< 0,5 % vom Messwert + 2 µS/cm
Zulässige Kabellänge	max. 20 m
Temperatureingang	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 100 kΩ Anschluss 3-Leiter, abgleichbar
Messbereich	-50...250 °C/-58...482 °F (Pt100/Pt1000) -10...150 °C/14...302 °F (NTC 30 kΩ/NTC 100 kΩ)
Auflösung	0,1 °C/°F
Messabweichung ³⁾	0,2 % vom Messwert + 0,5 K
Temperaturkompensation ¹⁾	ohne lineare Kennlinie 00,00...19,99 %/K (Bezugstemperatur parametrierbar) NLF nat. Wasser nach EN 27888 (Bezugstemperatur 25 °C/77 °F)
Zulässiger Zellfaktor	0,000...19,99 cm ⁻¹
Zulässiger Übertragungsfaktor	0,00...199,9
Ausgangskennlinien ¹⁾	linear trilinear Funktion (logarithmisch) beliebig über Tabelle

Wartung	
Sensormonitor	Zur Validierung des Sensors und der gesamten Messwertverarbeitung
Abgleich Temperaturfühler	(mit Protos 3400(X))
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
Kal./Just.-Protokoll	Daten der letzten Justierung / Kalibrierung

- 1) parametrierbar
- 2) bei Nennbetriebsbedingungen, ± 1 Digit
- 3) bei Nennbetriebsbedingungen, ± 1 Digit, bei NTC > 100 °C/212 °F: 0,2 % vom Messwert + 1 K
- 4) Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.