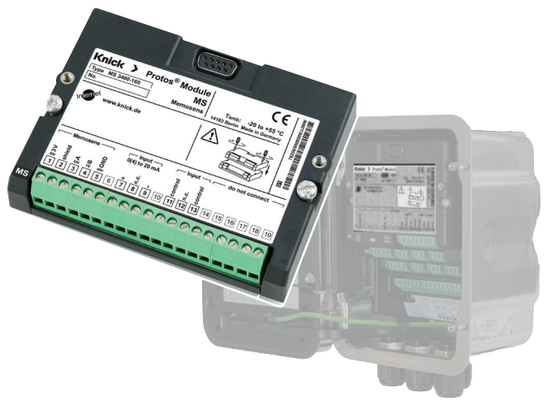
Installationsanleitung
Deutsch

Protos II 4400(X) / Protos 3400(X)
Modul MS 3400(X)-160 / Modul MS 4400(X)-160



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 stellt eine RS-485 Schnittstelle zum Anschluss von Memosens-Sensoren zur Verfügung. Das Modul ermöglicht die Messung von pH-Wert, Redoxspannung, Leitfähigkeit und Temperatur. Mit TAN-Option können auch Memosens-Sauerstoffsensoren angeschlossen werden. Zur Druckkorrektur für Sauerstoffsensoren dient ein analoger Stromeingang, über den ein Drucktransmittersignal ausgewertet werden kann. Ein galvanisch getrennter Schalteingang ermöglicht den Anschluss von Überwachungseinrichtungen (z. B. Durchfluss).

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

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

Bei Ex-Ausführung MS 3400X-160/4400X-160:
- 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

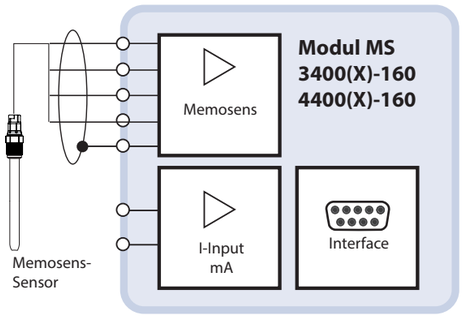
Headquarters
Beuckestr. 22 • 14163 Berlin
Germany
Phone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Local Contacts
www.knick-international.com

Copyright 2019 • Änderungen vorbehalten
Version: 1
Dieses Dokument wurde am 23.07.2019 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-201.160-KNDE02
096263

Geräteübersicht/Modulkonzept

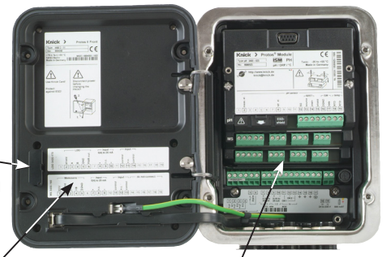


Modul-Kompatibilität

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modul Protos MS 3400-160	x		x*)	
Modul Protos MS 3400X-160		x		x*)
Modul Protos MS 4400-160			x	
Modul Protos MS 4400X-160				x

*) Modul-Firmware ab Version 03.01.00

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.

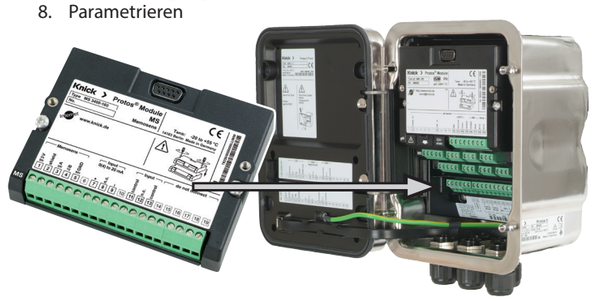
Modulbestückung
Beliebige Kombinationen von bis zu 3 Mess- und Kommunikationsmodulen sind möglich.
Modulerkennung: Plug & Play

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.

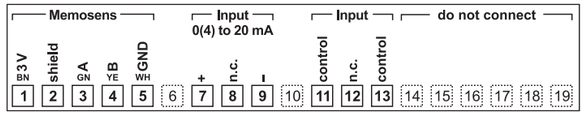
1. Stromversorgung des Gerätes ausschalten
2. Gerät öffnen (4 Schrauben auf der Frontseite lösen)
3. Modul auf Steckplatz (D-SUB-Stecker) stecken – siehe Abbildung unten.
4. Befestigungsschrauben des Moduls festziehen
5. Sensorkabel anschließen.
6. Gerät schließen, Schrauben auf der Frontseite festziehen
7. Stromversorgung einschalten
8. Parametrieren



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

Beschaltung

Klemme	Aderfarbe	Beschaltung Memosens- bzw. M12-Kabel
1	braun (BN)	Hilfsenergie +
2	transparent	Schirm
3	grün (GN)	RS485 (A)
4	gelb (YE)	RS485 (B)
5	weiß (WH)	Hilfsenergie – (GND)



Menü-Übersicht Modul MS 3400(X)-160/4400(X)-160

Als Erstes müssen Sie die Betriebsart und die Messgröße auswählen: Menü Parametrierung/Modul MS ...-160 und mit dem Softkey „Übernehmen" bestätigen. Bei Verwendung von Modul MS 3400(X)-160 mit Protos 3400(X) erfolgt danach ein Neustart.
Ein angeschlossener Memosens-Sensor meldet sich sofort danach auf dem Display. Automatisch werden alle sensortypischen Parameter an das Messgerät übermittelt.
Ohne jede weitere Parametrierung wird sofort gemessen, die Messtemperatur wird simultan erfasst.
Vorgemessene Memosens-Sensoren können per „Plug&Measure" ohne Kalibrierung am Gerät sofort in Betrieb genommen werden.

Parametrierung Memosens pH

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Sensoface, Sensorüberwachung
Kal.-Voreinstellungen	Auswahl Puffersatz, Driftkontrolle, Kalibriertimer, Cal-Toleranzband[1)]
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation
Deltafunktion	(Ausgangswert = Messwert – Deltawert)
Meldungen	pH-Wert/mV-Wert: Aus, Gerätegrenzen max., Grenzen variabel

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

Parametrierung Memosens Redox

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Umrechnung auf SWE, Sensoface, Sensorüberwachung
Cal-Voreinstellungen	Kalibriertimer, Redoxkontrolle: Prüfzeit, Prüfdifferenz
Deltafunktion	(Ausgangswert = Messwert – Deltawert)
Meldungen	ORP-Wert: Aus, Grenzen variabel

Parametrierung Memosens Oxy
SW3400-015/FW4400-015: Sauerstoffmessung

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Messung in Flüssigkeiten/Gasen, Sensoface, Sensorüberwachung
Cal-Voreinstellungen	Produktkalibrierung Sättigung/Konzentration/Partialdruck, Kalibriertimer
Druckkorrektur	Drucktransmitter, Stromeingang, Druck beim Messen/Kalibrieren
Salzkorrektur	Salinität, Chlorinität, Leitfähigkeit
Meldungen	Sättigung %Air[2)], Sättigung %O_2[2)], Konzentration, Partialdruck, Luftdruck (Überwachung einstellbar: Aus, Grenzen variabel)

2) Nur bei Messung in Flüssigkeiten

Parametrierung Memosens Cond

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung
Sensordaten	Sensoface, Sensorüberwachung
Kal.-Voreinstellungen	Auswahl der Kalibrierlösung (NaCl/KCl), Produktkalibrierung ohne/mit Temperaturkompensation
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation (Aus, Linear, EN 27888, Reinstwasser)
Konzentration	
Meldungen	Leitfähigkeit, spezifischer Widerstand, Konzentration, Temperatur, Salinität. Für alle Überwachung einstellbar: Aus, Gerätegrenzen max. bzw. variabel
USP-Funktion	Überwachung von Reinstwasser

Parametrierung CondI

Eingangsfilter	Impulsunterdrückung Aus, Ein
Sensordaten	Sensoface, Sensorüberwachung
Kal.-Voreinstellungen	Auswahl der Kalibrierlösung (NaCl/KCl), Produktkalibrierung ohne/mit Temperaturkompensation
TK Messmedium	Angaben zur Temperaturkompensation (Aus, Linear, EN 27888, Reinstwasser)
Konzentration	
Meldungen	Leitfähigkeit, spezifischer Widerstand, Konzentration, Temperatur, Salinität. Für alle Überwachung einstellbar: Aus, Gerätegrenzen max. bzw. variabel

Kalibrierung/Justierung

pH	Automatische Kalibrierung/Justierung Calimatic, Manuell, Produktkalibrierung/-justierung, Dateneingabe, Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))
Redox	Redoxkalibrierung/-justierung, Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))
Oxy	Automatik (Wasser/Luft), Produktkalibrierung/-justierung, Dateneingabe, Nullpunkt-Korrektur, Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))
Cond	Automatik mit Standard-Kalibrierlösung, Manuell, Produktkalibrierung/-justierung, Dateneingabe, Abgleich Temperaturfühler (mit Protos II 4400(X))
CondI	Automatik mit Standard-Kalibrierlösung, Manuell, Produktkalibrierung/-justierung, Dateneingabe, Nullpunktkorrektur, 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 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 (pH/Oxy)	Grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter
Sensorverschleißmonitor	Aktueller Sensorverschleiß, Sensorbetriebszeit, max. Temperatur

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"
	Sensoface ☹	Sensor nicht kalibriert/justiert	Kalibrieren und justieren
		Glasimpedanz zu hoch, Sensorkabel defekt	Kalibrieren und justieren Sensoranschluss kontrollieren Sensor reinigen evtl. austauschen Sensorkabel austauschen
		Glasimpedanz zu niedrig: möglicher Glasbruch am Sensor, Sensorkabel defekt	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)
...010	Messbereich	Kein Sensor angeschlossen, Sensorkabel defekt, Sensor falsch angeschlossen, falsche Betriebsart ausgewählt	Sensor anschließen, Sensorkabel prüfen und ggf. austauschen Sensoranschluss kontrollieren Betriebsart anpassen
...015	Temperatur Messbereich		
...120	Falscher Sensor	Sensor passt nicht zur gewählten Messgröße	Sensor austauschen, Messgröße ändern
...121	Sensorfehler	Fehler in Werks-/Kenndaten, Sensor ist defekt.	Sensor austauschen

Technische Daten (Auszug)

Memosens	Schnittstelle für Memosens
Hilfsenergie	U_0 = 3,05 … 3,15 V/ R_i < 5 Ohm / I ≥ 6 mA
Ex (MS 3400X-160/ MS 4400X-160)	Ex ia IIC T4; U_{max} = 5,1 V / I_{max} = 130 mA / P_{max} = 166 mW
Schnittstelle	RS-485
Übertragungsrate	9600 Bd
Leitungslänge max.	100 m
I-Eingang	Stromeingang 0/4 ... 20 mA / 100 Ω z. B für externes Drucksignal bei OXY
Messanfang/-ende	konfigurierbar innerhalb des Messbereichs
Kennline	linear
Messabweichung	< 1% vom Stromwert + 0,1 mA (± 1 Digit, zuzüglich Sensorfehler)
Eingang CONTROL	galvanisch getrennt (Optokoppler)
Funktion	z. B. Durchflussüberwachung
Schaltspannung	0 ... 2 V (AC/DC) kein Durchfluss 10 ... 30 V (AC/DC) Durchfluss OK
RoHS-Konformität	nach EU-Richtlinie 2011/65/EU
EMV	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Störaussendung	Industriebereich[1)] (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 mm²
Hilfsenergie (KBUS)	6,8 … 8,0 V / 20 mA

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