



Leggere prima dell'installazione.
Conservare per consultazione futura.

www.knick.de

Sicurezza

Leggere le istruzioni per l'uso per l'apparecchio di base (moduli FRONT e BASE) e i relativi moduli di misurazione e comunicazione, osservare i dati tecnici e seguire le indicazioni di sicurezza nella guida alla sicurezza ("Safety Guide", fornitura dell'apparecchio di base Protos II 4400(X)) – per le versioni Ex inoltre le informazioni contenute nei documenti elencati nella fornitura.

Le istruzioni per l'uso, la guida di sicurezza e ulteriori informazioni sui prodotti sono disponibili per il download al sito www.knick.de.

Manutenzione

I moduli Protos non possono essere riparati dall'utente. Per richieste di riparazione dei moduli la Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG è a vostra disposizione al sito www.knick.de.

Utilizzo secondo destinazione

Il modulo viene utilizzato per la misura simultanea del valore pH, della tensione Redox e della temperatura con elettrodi a vetro analogici o sensori ISM (Intelligent Sensor Management).

Nota: le informazioni sulla targhetta di identificazione del modulo sono determinanti.

Contenuto della fornitura

- Modulo di misurazione
- Manuale di installazione
- Verbale di controllo 2.2 sec. EN 10204
- Adesivo con disposizione dei morsetti
- Con versione Ex PH3400X-035:
 - Appendice ai certificati (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
 - Dichiarazione di conformità UE
 - Control Drawings

Al momento della ricezione controllare che tutti i componenti non presentino danni.
Non utilizzare le parti danneggiate.

Stati operativi

Lo stato operativo Controllo funzionale (HOLD) è attivo:

- durante la calibrazione (solo canale corrispondente)
- durante la manutenzione
- durante la parametrizzazione
- durante il ciclo di lavaggio automatico (utilizzo contatto di lavaggio)

Le uscite di corrente si comportano secondo la parametrizzazione, cioè possono essere congelate all'ultimo valore misurato o impostate su un valore fisso.

Per le informazioni dettagliate vedere le istruzioni per l'uso dell'apparecchio di base (moduli FRONT e BASE).

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

Rappresentanti locali
www.knick-international.com

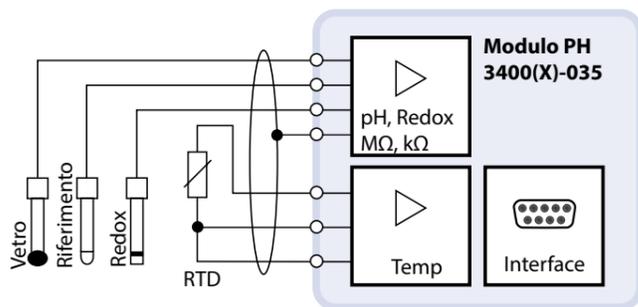
Copyright 2020 • Con riserva di modifiche
Versione: 2

Questo documento è stato pubblicato il 24.05.2022.
I documenti attuali possono essere scaricati dal sito web sotto il prodotto corrispondente.



TI-201.035-KNIT02

Panoramica dell'apparecchio/concetto del modulo



Compatibilità del modulo

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modulo Protos PH 3400-035	x		x	
Modulo Protos PH 3400X-035		x		x

Le informazioni sulla cronologia delle versioni del firmware sono disponibili su www.knick.de.

AVVERTENZA! Tensioni di contatto pericolose. Assicurare che non vi sia tensione prima di mettere mano nell'area dei morsetti.

Slot per scheda di memoria

Osservare le istruzioni di installazione della scheda di memoria.

Adesivo targhetta morsetti (moduli "nascosti")

Gli adesivi (fornitura) per i moduli inferiori nello slot 1 o 2 possono essere applicati qui. Ciò semplifica la manutenzione e l'assistenza.

Montaggio del modulo

È possibile qualsiasi combinazione di fino a 3 moduli di misurazione e comunicazione. Identificazione del modulo: Plug & Play



Inserire il modulo

ATTENZIONE! Scariche elettrostatiche (ESD). Gli ingressi di segnale dei moduli sono sensibili alle scariche elettrostatiche. Adottare misure di protezione ESD prima di inserire il modulo e collegare gli ingressi.

AVVISO! Spellare i fili delle linee con uno strumento adatto per evitare danni.

1. Spegner l'alimentazione ausiliaria dell'apparecchio.
2. Aprire l'apparecchio (svitare le 4 viti sul lato anteriore).
3. Inserire il modulo nello slot (connettore D-SUB), vedere figura a destra.
4. Stringere le viti di fissaggio del modulo.
5. Aprire il coperchio dello schermo (sopra i morsetti di collegamento 2 e 8).
6. Collegare il sensore ed event. la sonda termometrica separata, v. pagina successiva "Cablaggio".
- Nota:** Per evitare interferenze, la schermatura del cavo deve trovarsi completamente al di sotto del coperchio dello schermo.
7. Far scattare nuovamente in posizione il coperchio dello schermo (sopra i morsetti di collegamento 2 e 8).
8. Verificare se tutte le connessioni sono state cablate correttamente.
9. Chiudere l'apparecchio, stringere le viti sul lato anteriore.
10. Attivare l'alimentazione ausiliaria.

ATTENZIONE! Una parametrizzazione o una regolazione errata può provocare uscite difettose.

Le procedure di messa in servizio, parametrizzazione e regolazione di Protos II 4400(X) dovranno pertanto essere completamente affidate a uno specialista del sistema.



ATTENZIONE! Possibile perdita del grado di tenuta specificato. Installare e avvitare correttamente i pressacavi e il contenitore. Osservare i diametri dei cavi ammessi e le coppie di serraggio (v. dati tecnici dell'apparecchio di base). Se necessario, utilizzare appositi tappi ciechi o inserti di tenuta.

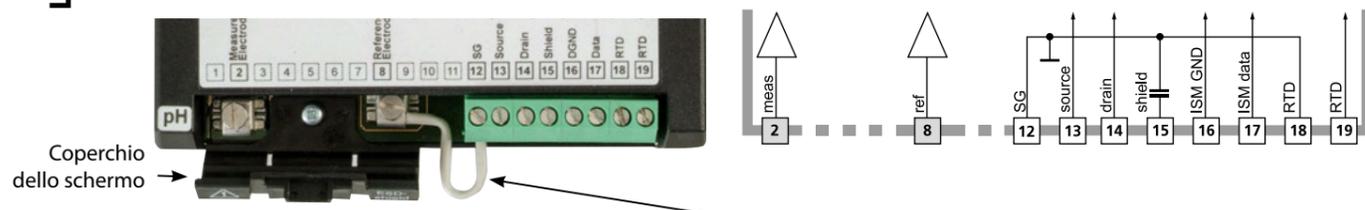
Cablaggio

Nota: Fare attenzione al corretto collegamento della schermatura

(per le illustrazioni dettagliate vedere le istruzioni per l'uso)

	Misurazione del pH sonda termometrica separata	Misurazione pH/Redox sonda termometrica separata	Misurazione pH/Redox sensore combinato con collegamento VP	Misurazione Redox	Sensore digitale (ISM)
2 Meas	Coassiale anima (pH)	Coassiale anima (pH)	Coassiale anima (pH)] Coassiale anima	
8 Ref	Coassiale schermo (pH)	Coassiale schermo (pH)	Coassiale schermo (pH)		
12 SG*)		Coassiale anima (Redox)	Elettrodo di platino (blu)	Coassiale schermo	
13 Source					
14 Drain					
15 Shield	Schermo sonda termometrica	Coassiale schermo (Redox) / schermo sonda termometrica	Schermo esterno (giallo/verde)	Schermo sonda termometrica	
16 ISM GND					Coassiale schermo nero
17 ISM Data					Coassiale anima trasparente
18 RTD	Sonda termometrica	Sonda termometrica	Sonda termometrica (verde)	Sonda termometrica	
19 RTD	Sonda termometrica	Sonda termometrica	Sonda termometrica (bianca)	Sonda termometrica	

] = Inserire il ponticello



*) **Nota:** il morsetto 12 (Solution Ground SG) deve sempre essere cablato. Altrimenti applicare il ponticello.

Messaggi/risoluzione dei guasti

(per le tabelle dettagliate vedere le istruzioni per l'uso)

Errore	Messaggio (menu di diagnosi: elenco dei messaggi)	Possibile causa	Rimedio
	Display senza visualizzazione	Alimentazione di tensione FRONT o BASE interrotta, fusibile d'ingresso scattato Spegnimento del display attivo	Controllare l'alimentazione di tensione, Sostituire il fusibile (500 mA T) Disattivare lo spegnimento del display
	Nessun valore misurato, nessun messaggio di errore	Modulo non inserito correttamente	Montare correttamente il modulo, Controllare la visualizzazione dei valori misurati in "Parametrizzazione > Livello specialista > Modulo FRONT"
	Sensoface 😞	Sensore non calibrato/regolato Impedenza vetro troppo alta, cavo del sensore difettoso Impedenza vetro troppo bassa: possibile rottura del vetro sul sensore, cavo del sensore difettoso	Calibrare e regolare Calibrare e regolare, controllare il collegamento del sensore, pulire o event. sostituire il sensore, sostituire il cavo del sensore Sostituire il sensore, sostituire il cavo del sensore
B073/ B078	Corrente I1/I2 errore carico	Uscita di corrente aperta I1/I2: Loop di corrente non chiuso, cavo interrotto	Controllare il loop di corrente, disattivare le uscite di corrente
F232	Montaggio del modulo Ex/non Ex	Sono stati utilizzati moduli Ex/non Ex.	Montare in modo uniforme (Ex o non Ex)
P010	Campo di misura pH	Nessun sensore collegato, cavo del sensore difettoso, sensore collegato in modo errato, selezionata modalità operativa errata	Collegare il sensore, controllare ed event. sostituire il cavo del sensore, controllare il collegamento del sensore, adattare la modalità operativa
P015	Campo di misura temperatura		
P120	Sensore errato	Il sensore non è adatto alla grandezza selezionata	Sostituire il sensore, modificare la grandezza
P121	Errore del sensore	Errore nei dati di fabbrica/caratteristiche, il sensore è difettoso.	Sostituire il sensore

Panoramica del menu modulo PH 3400(X)-035

Parametrizzazione	
Filtro di ingresso	Soppressione impulso
Dati sensore	Selezione tipo sensore, acquisizione temperatura, Sensoface, monitoraggio del sensore
Preimpostazioni cal.	Selezione gruppo di tamponi, controllo deriva, timer di calibrazione, banda di tolleranza cal ¹⁾
CT soluzione misura	Informazioni per la compensazione della temperatura
Valore Redox/rH	Selezione tipo elettrodo di riferimento, conversione su SHE, calcolare rH con fattore
Funzione delta	(Valore di uscita = valore misurato - valore delta)
Messaggi	pH, Redox, rH, temperatura, mV: Off, limiti apparecchio max., limiti variabili
Annulare sensore ISM ²⁾	

Calibrazione/regolazione

Calimatic – calibrazione/regolazione automatica
 Manuale – impostazione dei valori del tampone
 Calibrazione/regolazione del prodotto
 Immissione dei dati – sensori premisurati
 Calibrazione/regolazione Redox
 Compensazione della sonda termometrica (con Protos II 4400(X))

1) Con Protos 3400(X) e funzione supplementare SW3400-005

Dati tecnici (estratto)

Ingresso pH/Redox	Elettrodo a vetro o elettrodo Redox, controllo di sensori ISM Ingresso elettrodo a vetro Ingresso elettrodo di riferimento Ingresso SG: Elettrodo Redox (ORP) o elettrodo ausiliario
Protezione da esplosioni (PH 3400X-035)	Per i parametri di sicurezza intrinseca vedere l'appendice sui certificati o i Control Drawings
Campo di misura	Valore pH -2,00 ... 16,00 Valore ORP -2000 ... 2000 mV Valore rH 0,0 ... 42,5 2000 mV
Tensione amm. Redox + pH [mV]	
Capacità del cavo amm.	< 2 nF (lunghezza del cavo max 20 m)
Ingresso elettrodo a vetro ¹⁾	Resistenza d'ingresso > 1 x 10 ¹² Ω Corrente di ingresso < 1 x 10 ⁻¹² A ³⁾
Ingresso elettrodo di riferimento ¹⁾	Resistenza d'ingresso > 1 x 10 ¹⁰ Ω Corrente di ingresso < 1 x 10 ⁻¹⁰ A ³⁾ Campo di misura 0,5 ... 200 kΩ impedenza
Deviazione di misura ¹⁾²⁾ (Visualizzazione)	Valore pH < 0,02 CT < 0,001 pH/K Valore ORP < 1 mV CT < 0,05 mV/K
Ingresso temperatura ⁴⁾	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ Collegamento a 2 fili, compensabile
Campo di misura	-20...150 °C/-4...302 °F (Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ) -10...130 °C/14...266 °F (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)
Risoluzione	0,1 °C
Deviazione di misura ¹⁾²⁾	0,2 % del valore misurato + 0,5 K (< 1 K con T > 100 °C/212 °F)

Manutenzione

Controllo sensore	Per la convalida del sensore e dell'intera elaborazione dei valori misurati (con Protos 3400(X))
Compensazione della sonda termometrica	

Diagnosi

Elenco dei messaggi	Elenco di tutti i messaggi
Log book	Visualizzazione degli ultimi 50 eventi con data e ora
Descrizione stazione di misurazione	Visualizzazione della denominazione della stazione di misurazione e nota (inserimento nella gestione del sistema)
Descrizione dell'apparecchio	Versione hardware, numero di serie, firmware (del modulo), opzioni
Diagnosi del modulo	Test di funzionamento interno
Controllo sensore	Visualizzazione dei valori misurati attualmente forniti dal sensore
Protocollo cal./regol.	Dati dell'ultima regolazione/calibrazione
Diagramma di rete sensore pH	Rappresentazione grafica dei parametri attuali del sensore
Statistiche	Visualizzazione prima regolazione e differenza delle ultime 3 regolazioni

Controllo usura sensore, matrice di carico²⁾

2) Solo per ISM

Compensazione della temperatura in funzione del mezzo ⁴⁾	Temperatura di riferimento 25 °C/77 °F Coefficiente di temperatura lineare, impostabile -19,99...19,99 % / K Acqua ultrapura 0...150 °C/32...302 °F Tabella 0...95 °C/32...203 °F, impostabile in livelli 5 K
Punto zero nom. ⁴⁾	pH 0 ... 14; campo di calibrazione ΔpH = ± 1
Pendenza nom. (25 °C) ⁴⁾ Uis ⁴⁾	25 ... 61 mV/pH; campo di calibrazione 80 ... 103 % -1000 ... 1000 mV
Conformità RoHS	come da Direttiva UE 2011/65/UE
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Emissione interferenze	Settore industriale ⁵⁾ (EN 55011 gruppo 1 classe A)
Immunità alle interferenze	Settore industriale
Protezione dai fulmini	secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	
Temperatura ambiente	Non Ex: -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F Ex: -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Umidità relativa	5 ... 95%
Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3
Classe del luogo di impiego	C1 secondo EN 60654-1
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F
Connettori morsetto a vite	Coppia di serraggio 0,5 ... 0,6 Nm Fili singoli e fili intrecciati 0,2 ... 2,5 mm ²
Cablaggio	Lunghezza spelatura max. 7 mm Resistenza alla temperatura > 75 °C / 167 °F

1) Con condizioni nominali di esercizio

2) ±1 unità, più l'errore del sensore

3) Con 20 °C, raddoppiamento ogni 10 K

4) Parametribabile

5) Questo dispositivo non è destinato all'uso in aree residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.