



Lire avant l'installation.
Conserver pour une utilisation ultérieure.



www.knick.de

Sécurité

Veuillez lire les manuels utilisateurs de l'appareil de base (modules FRONT et BASE) et des modules de mesure et de communication correspondants. Veuillez respecter les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité figurant dans le guide de sécurité (« Safety Guide », fourni avec l'appareil de base Protos II 4400(X)) – pour les versions Ex, tenir compte par ailleurs des indications contenues dans les documents mentionnés dans la livraison.

Les manuels utilisateurs, le guide de sécurité et d'autres informations sur le produit peuvent être téléchargés sur www.knick.de.

AVIS ! Endommagement possible.
Ne pas ouvrir le module. La maintenance des modules Protos ne peut pas être réalisée par l'utilisateur. La société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG est à votre disposition sur www.knick.de pour toutes questions relatives à la maintenance des modules.

Utilisation conforme
Le module sert à mesurer simultanément le pH, le potentiel redox et la température avec des électrodes en verre analogiques ou des sondes ISM (Intelligent Sensor Management).

Remarque : Les indications sur la plaque signalétique du module sont déterminantes.

- Contenu**
- Module de mesure
 - Instructions d'installation
 - Relevé de contrôle 2.2
 - Autocollant avec correspondance des bornes
- Pour version Ex PH3400X-035 :
- Annexe certificats (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
 - Déclaration de conformité UE
 - Control Drawings

À la réception, assurez-vous qu'aucun composant n'est endommagé. Ne pas utiliser de pièces endommagées.

- États de fonctionnement**
L'état de contrôle de fonctionnement (HOLD) est actif :
- pendant le calibrage (uniquement le canal correspondant),
 - pendant l'entretien
 - pendant la programmation
 - pendant le cycle de rinçage automatique (utilisation contact de rinçage)
- Les sorties de courant réagissent en fonction de la programmation, c.-à-d. qu'elles sont soit figées sur la dernière valeur mesurée, soit fixées sur une valeur fixe.

Vous trouverez des informations détaillées dans le manuel utilisateur de l'appareil de base (modules FRONT et BASE)

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

Agences locales
www.knick-international.com

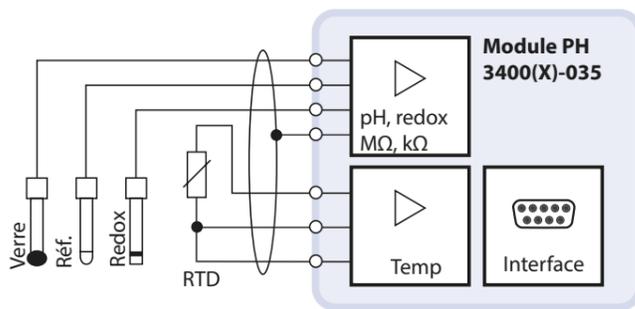
Copyright 2020 • Sous réserve de modifications
Version : 2
Ce document a été publié le 30/10/2020.
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur le site, sous le produit correspondant.



TI-201.035-KNFR02

097740

Vue d'ensemble de l'appareil / concept modulaire



Compatibilité des modules

	Protos 3400	Protos 3400X	Protos II 4400	Protos II 4400X
Modul Protos PH 3400-035	x		x	
Module Protos PH 3400X-035		x		x

Des informations sur l'historique des versions du progiciel sont disponibles sur www.knick.de.

AVERTISSEMENT ! Tensions dangereuses en cas de contact.
Assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée avant d'accéder au compartiment à bornes.

Emplacement pour carte mémoire
Tenir compte des instructions d'installation de la carte mémoire.



Autocollant plaque à bornes (modules « cachés »)
Vous pouvez apposer ici les autocollants (fournis) pour les modules inférieurs au niveau de l'emplacement 1 ou 2. Cela facilite l'entretien et le dépannage.

Composants module
Il est possible de combiner librement jusqu'à 3 modules de mesure et de communication. Reconnaissance du module : Plug & Play

Installer un module

ATTENTION ! Décharge électrostatique (ESD).
Les entrées de signal des modules sont sensibles aux décharges électrostatiques.
Veillez à prendre des mesures de protection contre les ESD avant d'installer le module et de commuter les entrées.

Remarque : Dénuder les brins des câbles avec des outils adaptés afin d'éviter tout endommagement.

1. Couper l'alimentation de l'appareil.
2. Ouvrir l'appareil (desserrer les 4 vis à l'avant).
3. Placer le module dans son emplacement (connecteur D-SUB), voir illustration à droite.
4. Serrer les vis de fixation du module.
5. Ouvrir le couvercle de blindage (au-dessus des bornes à vis 2 et 8).
6. Raccorder la sonde et, le cas échéant, une sonde de température séparée, voir page suivante « Câblage ».
7. Refermer le couvercle de blindage (au-dessus des bornes à vis 2 et 8).
8. Vérifier que toutes les connexions ont été correctement effectuées.
9. Fermer l'appareil, serrer les vis du panneau frontal.
10. Mettre l'alimentation sous tension.

ATTENTION ! Résultats de mesure incorrects.
Une programmation, un calibrage ou un ajustage incorrect(e) peut fausser les valeurs mesurées. Le Protos doit donc être mis en service et entièrement programmé et ajusté par un spécialiste du système.



AVIS ! Infiltration d'humidité.
Les presse-étoupes doivent fermer hermétiquement. Utiliser des bouchons d'obturation ou joints d'étanchéité appropriés si nécessaire.

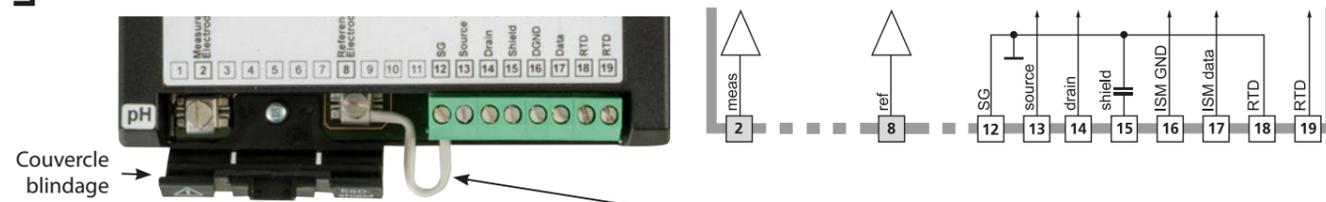
Câblage

(illustrations détaillées, voir manuel utilisateur)

Remarque : Veiller au raccordement correct du blindage

	Mesure pH, sonde de température séparée	Mesure pH et redox, sonde de température séparée	Mesure pH et redox, sonde combinée avec raccordement VP	Mesure redox	Sonde numérique (ISM)
2 Meas	Âme coax (pH)	Âme coax (pH)	Âme coax (pH)] Âme coax	
8 Ref] Blindage coax (pH)	Blindage coax (pH)	Blindage coax (pH)		
12 SG*)		Âme coax (redox)	Électrode en platine (bleue)	Blindage coax	
13 Source					
14 Drain					
15 Shield	Blindage sonde de température	Blindage coax (redox) / Blindage sonde de température	Blindage extérieur (vert/jaune)	Blindage sonde de température	
16 ISM GND					Blindage coax noir
17 ISM Data					Âme coax transparent
18 RTD	Sonde de température	Sonde de température	Sonde de température (vert)	Sonde de température	
19 RTD	Sonde de température	Sonde de température	Sonde de température (blanc)	Sonde de température	

] = Faire un pontage



*) **Remarque :** La borne 12 (Solution Ground SG) doit toujours être câblée. Sinon, insérer pont.

Messages/dépannage

(tableaux détaillés, voir manuel utilisateur)

Erreur	Message (menu Diagnostic : Liste des messages)	Cause possible	Remède
	Écran sans affichage	Alimentation en tension FRONT ou BASE interrompue Fusible d'entrée déclenché Arrêt de l'écran activé	Vérifier l'alimentation en tension Remplacer le fusible (500 mA T) Désactiver l'arrêt de l'écran
	Pas de valeur mesurée, pas de message d'erreur	Le module n'est pas correctement fixé	Monter le module correctement Vérifier l'affichage des valeurs mesurées sous « Programmation / Niveau spécialiste / Module FRONT »
	Sensoface 😞	La sonde n'est pas correctement calibrée/ ajustée Impédance du verre trop élevée, câble de la sonde défectueux Impédance du verre trop faible : Verre de la sonde éventuellement brisé, câble de la sonde défectueux	Calibrer et ajuster Calibrer et ajuster Vérifier le raccord de la sonde Nettoyer la sonde, si nécessaire la remplacer Remplacer le câble de la sonde Remplacer la sonde Remplacer le câble de la sonde
B073/ B078	Courant I1/I2 erreur charge	Sortie de courant ouverte I1/I2 : Boucle de courant non fermée, câble interrompu	Vérifier la boucle de courant Désactiver les sorties de courant
F232	Équipement module Ex/non Ex	Des modules Ex et non Ex ont été installés.	Veiller à un équipement uniforme (soit Ex, soit non Ex)
P010	Plage de mesure pH	Aucune sonde raccordée, câble de la sonde défectueux, sonde mal raccordée, mode de fonctionnement incorrect sélectionné	Raccorder la sonde, vérifier le câble de la sonde et le remplacer si nécessaire Vérifier le raccord de la sonde Changer de mode de fonctionnement
P015	Plage de mesure température		
P120	Mauvaise sonde	La sonde ne correspond pas au paramètre sélectionné.	Changer de sonde, changer de paramètre
P121	Erreur sonde	Erreur dans les données d'usine / caractéristiques, la sonde est défectueuse.	Remplacer la sonde

Vue d'ensemble du module PH 3400(X)-035

Programmation

Filtre d'entrée	Suppression des impulsions
Données de la sonde	Sélection type de sonde, mesure de la température, Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages calibrage	Sélection jeu de tampons, contrôle de la dérive, minuteur de calibrage, bande de tolérance cal. ¹⁾
CT milieu à mesurer	Informations sur la compensation de température
Valeur redox/rH	Sélection type d'électrode de référence, conversion en EHS, appliquer facteur au rH
Fonction delta	(valeur de sortie = valeur mesurée - valeur delta)
Messages	pH, redox, rH, température, mV : non, limites appareil max., limites variables
Dévaluer sonde ISM ²⁾	

Calibrage/ajustage

Calimatic – calibrage/ajustage automatique
Manuel – spécification de valeurs de tampons
Calibrage/ajustage du produit
Saisie des données – sondes mesurées au préalable
Calibrage/ajustage redox
Compensation de la sonde de température (avec Protos II 4400(X))

1) Avec Protos 3400(X) et fonction supplémentaire SW3400-005

Entretien

Contrôleur de sonde	Pour valider la sonde et l'ensemble du traitement de la valeur mesurée.
Compensation de la sonde de température	(avec Protos 3400(X))

Diagnostic

Liste des messages	Liste de tous les messages
Journal de bord	Affichage des 50 derniers événements avec date et heure
Descriptif poste de mesure	Affichage du nom du poste de mesure et d'une note (saisie dans la commande du système)
Descriptif de l'appareil	Version matériel, numéro de série, progiciel (du module), options
Diagnostic module	Essai de fonctionnement interne
Contrôleur de sonde	Affiche les mesures fournies par la sonde à cet instant
Rapport cal./ajustage	Valeurs du dernier ajustage/calibrage
Diagramme de sonde	Représentation graphique des paramètres actuels de l'électrode
Statistiques	Affichage du premier ajustage et différence des 3 derniers ajustages

Contrôleur d'usure de la sonde, matrice de charge ²⁾

2) Uniquement pour ISM

Caractéristiques techniques (extrait)

Entrée pH/redox	Électrode en verre ou électrode redox, Commande de sondes ISM Entrée électrode de verre Entrée électrode de référence Entrée SG : Électrode redox (ORP) ou électrode auxiliaire
Plage de mesure	pH -2,00 ... 16,00 ORP -2000 ... 2000 mV rH 0,0 ... 42,5 2000 mV
Tension adm. redox + pH [mV]	2000 mV
Capacité adm. du câble	< 2 nF (longueur max. du câble 20 m)
Entrée électrode de verre ¹⁾	Résistance d'entrée > 1 x 10 ¹² Ω Courant d'entrée < 1 x 10 ⁻¹² A ³⁾ Plage de mesure de l'impédance 0,5 ... 1000 MΩ
Entrée électrode de référence ¹⁾	Résistance d'entrée > 1 x 10 ¹⁰ Ω Courant d'entrée < 1 x 10 ⁻¹⁰ A ³⁾ Plage de mesure de l'impédance 0,5 ... 200 kΩ
Écart de mesure ^{1,2)} (affichage)	pH < 0,02 CT < 0,001 pH/K ORP < 1 mV CT < 0,05 mV/K
Entrée température ⁴⁾	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ Raccordement à 2 fils, ajustable
Plage de mesure	-20...150 °C / -4...302 °F (Pt 100/Pt 1000/NTC 30 kΩ) -10...130 °C / 14...266 °F (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)
Résolution	0,1 °C
Écart de mesure ^{1,2)}	0,2 % de la valeur mesurée + 0,5 K (< 1 K pour NTC > 100 °C/212 °F)

Compensation de température en fonction du milieu ⁴⁾	Température de référence 25 °C/77 °F Coefficient de température linéaire, spécifiable -19,99...19,99 %/K Eau ultra-pure 0...150 °C/32...302 °F Tableau 0...95 °C/32...203 °F, spécifiable par pas de 5 K
Zéro nom. ⁴⁾	pH 0 ... 14; plage de calibrage ΔpH = ± 1
Pente nom. (25 °C) ⁴⁾	25 ... 61 mV/pH; plage de calibrage 80 ... 103 %
Uis ⁴⁾	-1000 ... 1000 mV
Conformité RoHS	Suivant directive UE 2011/65/UE
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21
Émission de perturbations	Industrie ⁵⁾ (EN 55011 Groupe 1 Classe A)
Immunité aux perturbations	Industrie
Protection contre la foudre	Suivant EN 61000-4-5, classe d'installation 2
Conditions de service nominales (module installé)	
Température ambiante	non Ex : -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F Ex : -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
Humidité relative	5 ... 95 %
Classe d'atmosphère	3K5 selon EN 60721-3-3
Classe du lieu d'utilisation	C1 selon EN 60654-1
Température transport/stockage	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F
Bornier à vis	Fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm ²

1) Dans des conditions de service nominales

2) ± 1 digit, plus erreur de la sonde

3) à 20 °C, doublement tous les 10 K

4) Programmable

5) Cet appareil n'est pas destiné à un usage résidentiel ; une protection adéquate de la réception radio ne peut pas être assurée dans de tels environnements.