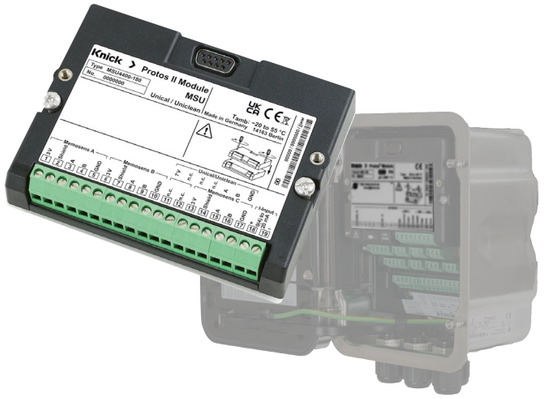
Instructions d'installation
Français

Protos II 4400(X)
Module MSU4400(X)-180



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.

Maintenance
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 multiparamètres est une unité de communication multifonctions proposant jusqu'à trois interfaces RS-485 parallèles.
Il permet de raccorder et d'utiliser jusqu'à trois sondes Memosens pour mesurer simultanément le pH, le potentiel redox (ORP), l'oxygène (fonction supplémentaire FW4400-015), la conductivité (conductive, inductive) ainsi que la commande électropneumatique Unical 9000.
Pour corriger la pression des sondes d'oxygène lors de la mesure et du calibrage, une entrée de courant analogique permet d'injecter un signal de transducteur de pression.
Les 2e et 3e entrées de sonde (canaux B et C) peuvent être activées par TAN (canal B : fonction supplémentaire FW4400-014, canal B+C : fonction supplémentaire FW4400-018).
Le canal C sert à la commande Unical.
La commande Unical est décrite dans le manuel utilisateur Unical 9000/ Protos II 4400.

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

Fourniture
- Module de mesure
- Instructions d'installation
- Relevé de contrôle 2.2 selon EN 10204
- Autocollant avec correspondance des bornes

Pour version Ex MSU4400X-180 :
- Annexe certificats (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
- Déclaration de conformité UE
- Control Drawings

À la réception, s'assurer qu'aucun composant n'est endommagé.
Ne pas utiliser de pièces endommagées.

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

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

Traduction de la notice originale

Copyright 2022 • Sous réserve de modifications

Version : 3
Ce document a été publié le 11/10/2022.
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur le site, sous le produit correspondant.

100781

TI-201.180-KNFR03

Compatibilité des modules

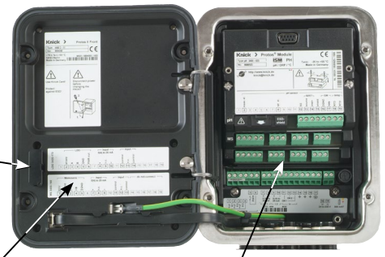
	Protos II 4400[1)]	Protos II 4400X[1)]
Module Protos II MSU4400-180	x	-
Module Protos II MSU4400X-180	-	x

1) À partir de la version FRONT 01.03.xx

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

Vue d'ensemble de l'appareil / concept modulaire

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.

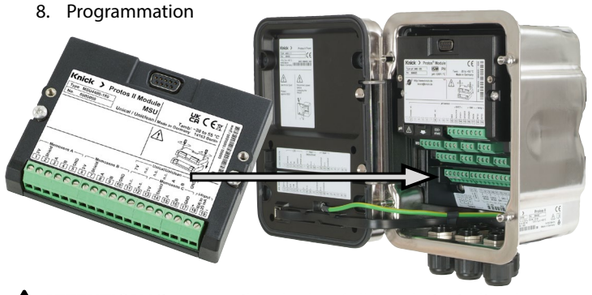
Composants module
Il est possible de combiner librement jusqu'à 3 modules de mesure et de communication.
Reconnaissance du module : Plug & Play

Mise en place du 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.

AVIS ! Dénuder les brins des câbles avec des outils adaptés afin d'éviter tout endommagement.

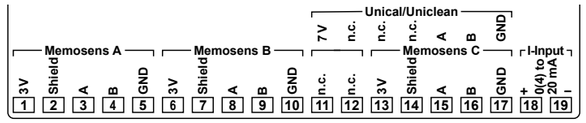
1. Éteindre l'alimentation de l'appareil.
2. Ouvrir l'appareil (desserrer les 4 vis à l'avant).
3. Placer le module dans son emplacement (connecteur D-SUB) – voir illustration en bas.
4. Serrer les vis de fixation du module.
5. Raccorder le câble de la sonde.
6. Fermer l'appareil, serrer les vis du panneau frontal.
7. Allumer l'alimentation.
8. Programmation



ATTENTION ! Perte possible du degré d'étanchéité indiqué.
Installer et visser correctement les presse-étoupes et le boîtier.
Respecter les diamètres de câbles et les couples de serrage admissibles (voir Caractéristiques techniques de l'appareil de base).
Utiliser des bouchons d'obturation ou joints d'étanchéité appropriés si nécessaire.

Correspondance des bornes

Borne	Connexion des câbles Memosens – Couleur du brin			Connexion Unical	Terminal
1	Marron (BN)	Alimentation +	Canal A : Memosens		
2	Transparent	Blindage			
3	Vert (GN)	RS485 (A)			
4	Jaune (YE)	RS485 (B)			
5	Blanc (WH)	Alimentation – (GND)			
6	Marron (BN)	Alimentation +	Canal B : Memosens		
7	Transparent	Blindage			
8	Vert (GN)	RS485 (A)			
9	Jaune (YE)	RS485 (B)			
10	Blanc (WH)	Alimentation – (GND)			
11		N.C.	Canal C : Memosens/Unical	7 V (Power)	20
12		N.C.		N.C.	
13	Marron (BN)	Alimentation +		N.C.	
14	Transparent	Blindage		N.C.	
15	Vert (GN)	RS485 (A)		RS 485 B	18
16	Jaune (YE)	RS485 (B)		RS 485 A	17
17	Blanc (WH)	Alimentation – (GND)		GND	19
18		+	Entrée de courant 0(4) ... 20 mA		
19		–			



Vue d'ensemble du module MSU4400(X)-180

⚠ **ATTENTION !** Une programmation et un ajustage incorrects peuvent entraîner des erreurs de mesure.
Le Protos II 4400(X) doit donc être mis en service et entièrement programmé et ajusté par un spécialiste du système.

Le paramètre, le mode de fonctionnement et les fonctions sont choisis individuellement pour chaque canal : Menu Programmation ▶ Module MSU...

Une sonde Memosens raccordée est tout de suite signalée sur l'écran. Tous les paramètres propres à la sonde sont automatiquement transmis à l'appareil de mesure. La mesure s'effectue immédiatement sans autre forme de programmation, la température mesurée est enregistrée simultanément.
Les sondes Memosens mesurées au préalable peuvent être immédiatement mises en service par « Plug & Measure », sans calibrage.

Les menus pour la commande Unical sont décrits dans le manuel utilisateur Unical 9000/Protos II 4400.

Programmation Memosens pH

Filtre d'entrée	Suppression d'impulsion
Données de la sonde	Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages cal.	Préréglage du mode calibrage, minuteur calibrage
CT milieu à mesurer	Spécification de la compensation de température
Fonction delta	(Valeur de sortie = valeur mesurée – valeur delta)
Messages	Possibilité de saisir des valeurs individuelles pour le déclenchement d'un message

Programmation Memosens redox

Filtre d'entrée	Suppression des impulsions
Données de la sonde	Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages cal.	Préréglage du mode calibrage
Valeur redox/rH	Sélection de l'électrode de référence, conversion en EHS, calcul de rH avec ou sans facteur
Fonction delta	(valeur de sortie = valeur mesurée – valeur delta)
Messages	Possibilité de saisir des valeurs individuelles pour le déclenchement d'un message

Programmation Memosens Oxy
FW4400-015 : mesure de l'oxygène

Filtre d'entrée	Suppression d'impulsion
Données de la sonde	Mesure dans des liquides/gaz, Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages cal.	Préréglage du mode calibrage, calibrage du produit saturation/concentration/pression partielle, minuteur de calibrage
Correction de pression	Transducteur de pression, entrée de courant, pression durant mesure/calibrage
Correction de salinité	Salinité, chlorinité, conductivité
Messages	Possibilité de saisir des valeurs individuelles pour le déclenchement d'un message

Programmation Memosens Cond

Filtre d'entrée	Suppression des impulsions
Données de la sonde	Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages cal.	Préréglage du mode Calibrage, sélection de la solution de calibrage (NaCl/KCl), calibrage du produit via conductivité/concentration[1)]
CT milieu à mesurer	Spécification de la compensation de température (Arrêt, Linéaire, EN 27888, Eau ultra-pure[2)])
Concentration	Avec la fonction supplémentaire FW4400-009
Messages	Possibilité de saisir des valeurs individuelles pour le déclenchement d'un message
Fonction USP	Surveillance de l'eau ultra-pure

Programmation CondI

Filtre d'entrée	Suppression d'impulsion Arrêt, Marche
Données de la sonde	Sensoface, surveillance de la sonde
Préréglages cal.	Préréglage du mode Calibrage, sélection de la solution de calibrage (NaCl/KCl), calibrage du produit via conductivité/concentration[1)]
CT milieu à mesurer	Spécification de la compensation de température (Arrêt, Linéaire, EN 27888, Eau ultra-pure[2)])
Concentration	Avec la fonction supplémentaire FW4400-009
Messages	Possibilité de saisir des valeurs individuelles pour le déclenchement d'un message

1) Fonction supplémentaire FW4400-009
2) Fonction supplémentaire FW4400-008

Calibrage/ajustage

pH	Calibrage/ajustage automatique Calimatic, Manuel, Calibrage/ajustage du produit, Saisie val., Compensation de la sonde de température
Redox	Saisie des données, Calibrage/ajustage redox, Contrôle redox, Compensation de la sonde de température
Oxy	Automatique (eau/air), Saisie des données, Calibrage/ajustage du produit, Correction du point zéro, Compensation de la sonde de température
Cond	Automatique avec solution de calibrage standard, Manuel, Calibrage/ajustage du produit, Facteur de montage, Saisie des données, Compensation de la sonde de température
CondI	Automatique avec solution de calibrage standard, Manuel, Calibrage/ajustage du produit, Correction du point zéro, Facteur de montage, Saisie des données, Compensation de la sonde de température

Entretien

Contrôleur de sonde	Pour valider la sonde et l'ensemble du traitement de la valeur mesurée
Remplacement du corps de membrane	Pour les sondes d'oxygène

Diagnostic

Liste des messages	Liste de tous les messages
Journal de bord	Affichage des derniers événements avec date et heure
Descriptif de l'appareil	Version matériel, numéro de série, progiciel (du module), options
Descriptif du poste de mesure	Affichage du nom du poste de mesure et d'une note (saisie dans la commande du système)
Diagnostic module	Essai de fonctionnement interne

Autres fonctions selon la sonde raccordée, par ex. :
Contrôleur de sonde, Rapport cal./ajustage, Diagramme de sonde, Contrôleur d'usure de la sonde

Messages/dépannage (tableaux détaillés, voir manuels utilisateurs)

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	Calibrer et ajuster
		Impédance du verre trop élevée, câble de la sonde défectueux	Calibrer et ajuster Vérifier le raccordement de la sonde Nettoyer la sonde, si nécessaire la remplacer Remplacer le câble de la sonde
		Impédance du verre trop faible : verre de la sonde éventuellement brisé, câble de la sonde défectueux	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)
...010	Plage de mesure	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 raccordement de la sonde Changer de mode de fonctionnement
...015	Plage de mesure température		
...120	Mauvaise sonde	La sonde ne correspond pas au paramètre sélectionné	Changer de sonde, changer de paramètre
...121	Erreur sonde	Erreur dans les données d'usine / caractéristiques, la sonde est défectueuse.	Remplacer la sonde

Caractéristiques techniques

Memosens I, II, III	Interface pour Memosens
Alimentation	U = 2,99 … 3,22 V, I_{max} = 6 mA
Protection contre les explosions (MSU4400X-180)	Paramètres de sécurité intrinsèque, voir annexe sur les certificats ou Control Drawings
Interface	RS-485
Vitesse de transmission	9600 Bd
Longueur de câble max.	100 m
Entrée I	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 100 Ω par ex. pour signal de pression externe avec OXY
Début/fin de mesure	Configurable à l'intérieur de la plage de mesure
Courbe caractéristique	Linéaire
Écart de mesure	< 1 % du courant + 0,1 mA (± 1 digit, plus erreur de la sonde)
Conformité RoHS	Selon directive UE 2011/65/UE
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Émission de perturbations	Industrie[1)] (EN 55011 Groupe 1 Classe A)
Immunité aux perturbations	Industrie
Protection contre la foudre	Selon EN 61000-4-5, classe d'installation 2

1) 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.

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 de transport/stockage	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F
Bornier à vis	Couple de serrage 0,5 ... 0,6 Nm
Câblage	Fils monobrins et multibrins 0,2 ... 2,5 mm² Longueur à dénuder max. 7 mm Résistance à la température > 75 °C / 167 °F
Alimentation (KBUS)	6,8 … 8,0 V / ≤ 75 mA