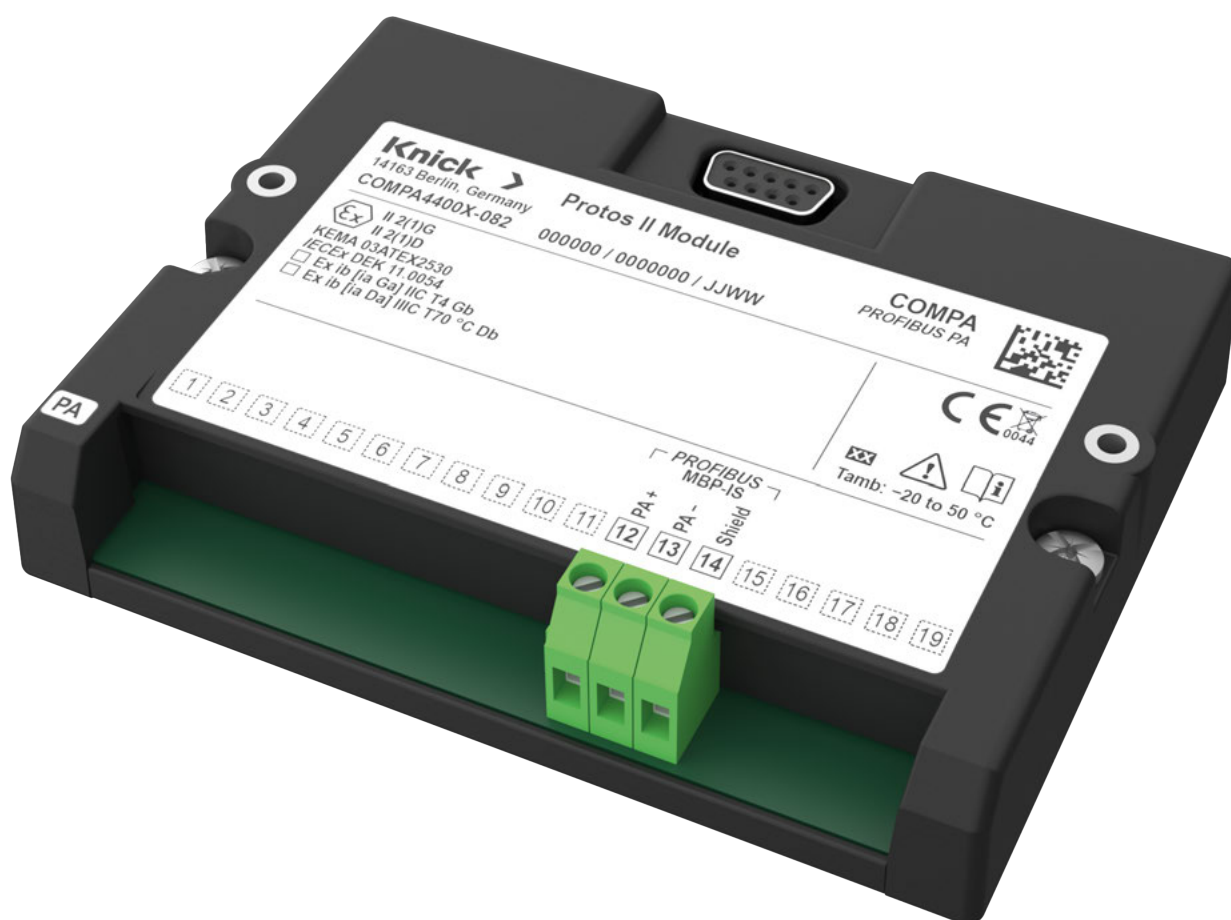


Manuel utilisateur

COMPA4400(X)-082

Protos II 4400 – Module de communication pour PROFIBUS PA



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



www.knick-international.com

Remarques complémentaires

Veuillez lire ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, assurez-vous d'avoir parfaitement compris les instructions et les risques décrits dans le présent document. Il est impératif de respecter l'ensemble des consignes de sécurité. Le non-respect des instructions décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.

Les consignes complémentaires suivantes expliquent les contenus et la structure des informations de sécurité dans ce document.

Chapitre Sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le chapitre Sécurité de ce document. Il contient l'identification des dangers généraux et le détail des stratégies permettant de les éviter.

Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans ce document pour signaler des situations dangereuses :

Symbole	Catégorie	Signification	Remarque
	AVERTISSEMENT !	Signale une situation susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles).	Des informations de prévention des dangers sont fournies dans les avertissements.
	ATTENTION !	Signale une situation susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées (réversibles).	
<i>Sans</i>	AVIS !	Signale une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels et environnementaux.	

Symboles utilisés dans ce document

Symbole	Signification
→	Référence croisée à du contenu complémentaire.
✓	Résultat intermédiaire ou final d'une instruction.
▶	Sens d'exécution d'une instruction.
①	Numéro de position dans une illustration.
(1)	Numéro de position dans le texte.

Documents annexes

- Manuel utilisateur de l'appareil de base Protos II 4400(X)
- Guide de sécurité (« Safety Guide »)
- Common Interface Specification
- Interface Specification

→ knick-international.com

Table des matières

1	Sécurité	5
1.1	Utilisation conforme	5
1.2	Exigences pour le personnel.....	5
1.3	Utilisation en atmosphère explosive	5
1.3.1	Caractéristiques électriques	6
2	Produit.....	7
2.1	Contenu de la livraison	7
2.2	Identification du produit	7
2.2.1	Version firmware.....	7
2.3	Plaque signalétique avec l'affectation des bornes.....	8
3	Installation	10
3.1	Insérer le module	10
3.2	Raccordement PROFIBUS PA.....	11
4	Mise en service.....	12
4.1	Compatibilité avec COMPA3400(X)-081	12
5	PROFIBUS	13
5.1	Intégration avec des outils de configuration	13
5.2	Modèle de communication	14
5.2.1	Bloc physique (PB).....	15
5.2.2	Blocs de fonction (AI, BI, BO, AO)	15
5.2.3	Blocs transducteurs (TB)	15
5.3	Commandes PROFIBUS.....	15
6	Paramétrage	16
6.1	Ouvrir le paramétrage	16
6.2	Paramétrage du module COMPA4400(X)-082	17
6.2.1	Adresse PROFIBUS.....	17
6.2.2	Affecter les sondes aux blocs transducteurs	17
6.2.3	Paramétrer les valeurs mesurées	18
6.2.4	Sélectionner les unités de mesure	21
6.2.5	Correction de pression pendant la mesure de l'oxygène	21
7	Diagnostic	23
7.1	Aperçu des fonctions de diagnostic.....	23
7.2	Diagnostic module	23
7.3	Function Block Monitor	24
7.4	Moniteur de bus	24
7.5	État de la valeur mesurée	25
8	Entretien.....	26

9 Dépannage.....	27
9.1 États de défaillance	27
9.1.1 Messages	27
10 Mise hors service	29
10.1 Élimination	29
10.2 Retour	29
11 Caractéristiques techniques	30
11.1 Module	30
11.2 Conditions ambiantes	30
11.3 Conformité	30
11.4 PROFIBUS	31
12 Abréviations.....	32

1 Sécurité

Ce document contient des instructions importantes pour l'utilisation du produit. Suivez toujours ces instructions à la lettre et assurez-vous d'utiliser le produit avec précaution. Pour toutes questions, la société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (ci-après dénommée « Knick ») se tient à votre disposition aux coordonnées indiquées au dos de ce document.

Lisez également les manuels utilisateurs de l'appareil de base Protos II 4400(X) ainsi que des modules de mesure et de communication utilisés. Tenez compte des caractéristiques techniques et respectez les consignes de sécurité indiquées dans le guide de sécurité¹⁾. Dans le cas des modèles Ex, prendre également les informations des documents indiqués dans la liste du contenu de la livraison en compte.

COMPA4400(X)-082 est ci-après également appelé appareil ou produit.

1.1 Utilisation conforme

Le module COMPA4400(X)-082 est une unité de communication pour PROFIBUS PA. Le module est utilisé au sein du transmetteur industriel Protos II 4400(X).

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service indiquées.

→ *Caractéristiques techniques, p. 30*

1.2 Exigences pour le personnel

L'exploitant doit s'assurer que les collaborateurs qui utilisent le produit ou le manipulent d'une autre manière sont suffisamment formés et ont été correctement instruits.

L'exploitant doit respecter l'ensemble des lois, prescriptions, ordonnances et normes de qualification pertinentes applicables au produit et veiller à ce que ses collaborateurs fassent de même. Le non-respect des dispositions sus-mentionnées constitue un manquement de l'exploitant à ses obligations à l'égard du produit. Une utilisation non conforme du produit est interdite.

1.3 Utilisation en atmosphère explosive

Le module COMPA4400X-082 est certifié pour l'utilisation dans les atmosphères potentiellement explosives.

- Attestation d'examen UE de type : KEMA 03ATEX2530
- Certificat de conformité IECEx : IECEx DEK 11.0054

Tenir compte des indications contenues dans l'annexe aux certificats en cas d'installation en atmosphère explosive.

Respecter les dispositions et normes relatives aux installations électriques dans des zones à atmosphère explosive applicables au lieu d'installation. Concernant l'orientation, voir :

- IEC 60079-14
- Directives UE 2014/34/UE et 1999/92/CE (ATEX)

Le produit peut fonctionner avec différents modes de protection. L'entreprise exploitante doit définir et documenter le mode de protection utilisé lors de l'installation. Pour cela, il est possible d'utiliser les cases à cocher sur la plaque signalétique.

Les modules ayant déjà été utilisés doivent d'abord faire l'objet d'un essai individuel avant de pouvoir être utilisés avec un autre type de protection contre l'inflammation.

Avant la mise en service, l'entreprise exploitante doit fournir la preuve de la sécurité intrinsèque conformément aux dispositions de construction de la norme CEI 60079-14, et ce, pour l'ensemble des équipements interconnectés, y compris les rallonges.

Il est interdit de connecter des modules Ex avec des modules non Ex (mélange).

¹⁾ « Safety Guide », contenu de la livraison de l'appareil de base Protos II 4400(X)

1.3.1 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques sont précisées dans l'annexe relative au certificat de conformité IECEx DEK11.0054.

2 Produit

2.1 Contenu de la livraison

- Module COMPA4400(X)-082
- Instructions d'installation
- Relevé de contrôle 2.2 selon la norme EN 10204
- Autocollant avec l'affectation des bornes

En plus pour le modèle Ex COMPA4400X-082 :

- Annexe des certificats (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
- Schéma de contrôle 201.003-170
- Déclaration de conformité UE

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

2.2 Identification du produit

Fonction	Désignation de type
Unité de communication pour PROFIBUS PA, zone non Ex	COMPA4400-082
Unité de communication pour PROFIBUS PA, zone Ex	COMPA4400X-082

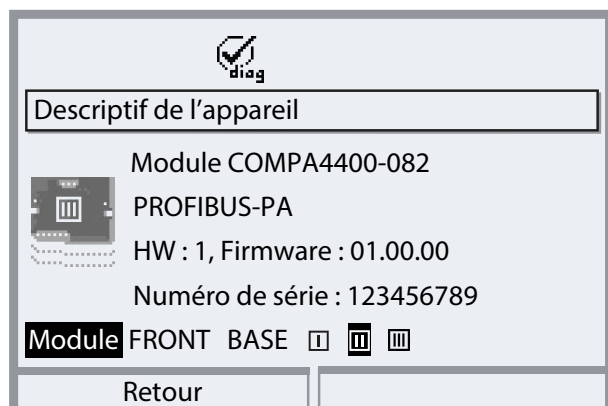
2.2.1 Version firmware

Informations relatives à l'historique des firmwares → knick-international.com

Ce manuel utilisateur décrit un module doté de la version firmware 01.00.xx.

Consulter la version firmware

01. [Diagnostic](#) ▶ [Descriptif de l'appareil](#)
02. En utilisant la **touche fléchée droite**, sélectionner l'emplacement du module correspondant.



Compatibilité du module

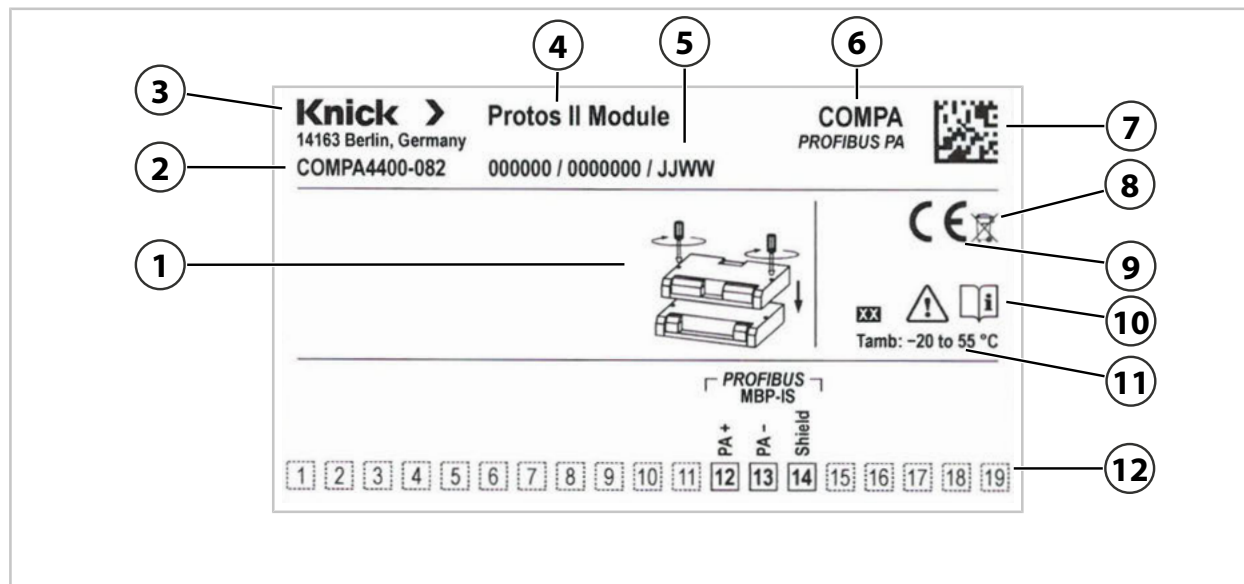
	COMPA4400-082	COMPA4400X-082
Protos II 4400 à partir de la version firmware FRONT 01.04.00	x	
Protos II 4400X à partir de la version firmware FRONT 01.04.00		x

2.3 Plaque signalétique avec l'affectation des bornes

Plaque signalétique

Modèle sans homologation Ex

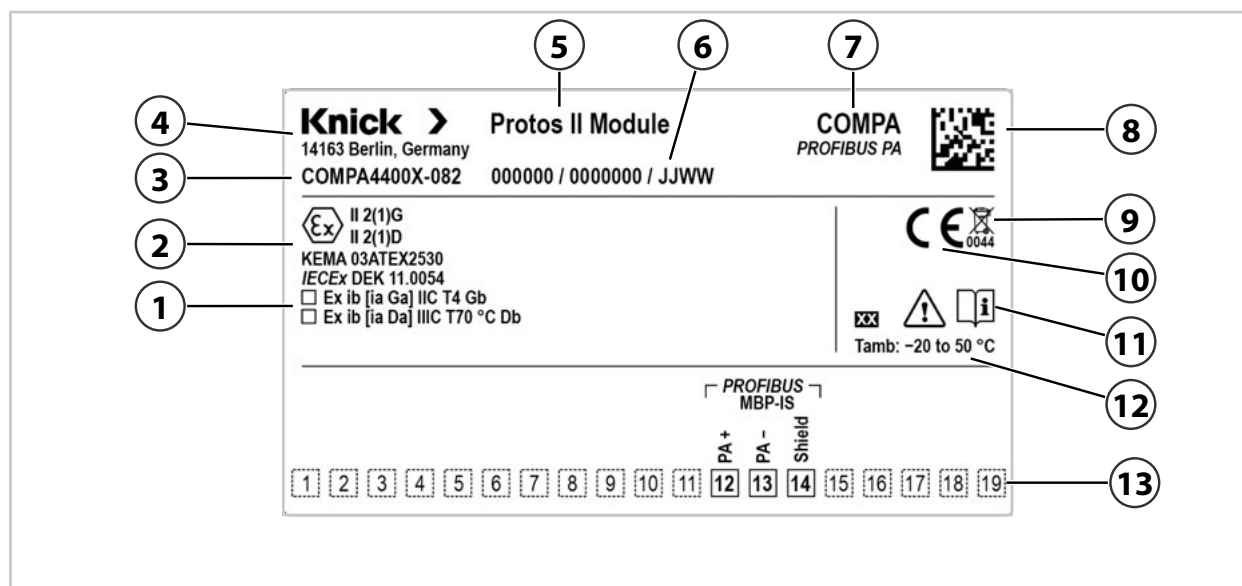
Représentation à titre d'exemple :



1	Instructions d'installation	7	Code Data Matrix avec numéro d'article et numéro de série
2	Désignation de type	8	Marquage DEEE
3	Fabricant avec adresse et désignation de l'origine	9	Marquage CE
4	Famille de produits	10	Conditions particulières, renvoi à la documentation du produit
5	Numéro d'article/Numéro de série/Année et semaine de production	11	Température ambiante admissible
6	Protocole Ethernet industriel PROFIBUS PA	12	Affectation des bornes

Modèle avec homologation Ex

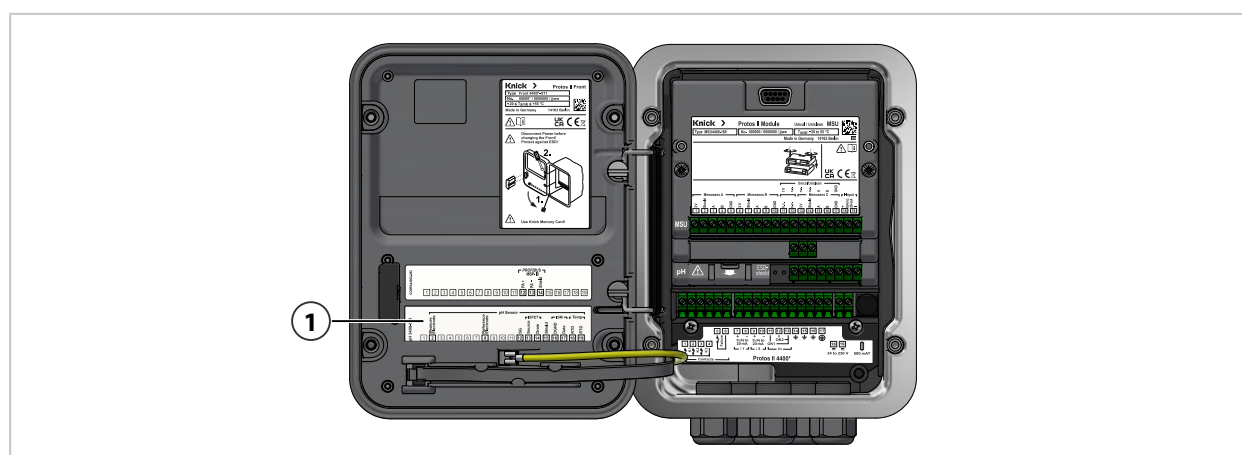
Représentation à titre d'exemple :



- | | |
|--|--|
| 1 Cases à cocher par le client pour identifier le mode d'utilisation correspondant | 8 Code Data Matrix avec numéro d'article et numéro de série |
| 2 Marquage ATEX et IECEx | 9 Marquage DEEE |
| 3 Désignation de type | 10 Marquage CE avec numéro d'identification de l'organisme notifié |
| 4 Fabricant avec adresse et désignation de l'origine | 11 Conditions particulières, renvoi à la documentation du produit |
| 5 Famille de produits | 12 Température ambiante admissible |
| 6 Numéro d'article/Numéro de série/Année et semaine de production | 13 Affectation des bornes |
| 7 Protocole Ethernet industriel PROFIBUS PA | |

Étiquettes autocollantes des bornes

Les étiquettes autocollantes des bornes relatives aux modules masqués plus en profondeur peuvent être apposées sur la porte intérieure.



- 1 Autocollant avec l'affectation des bornes des modules masqués (emplacement 1 et 2)

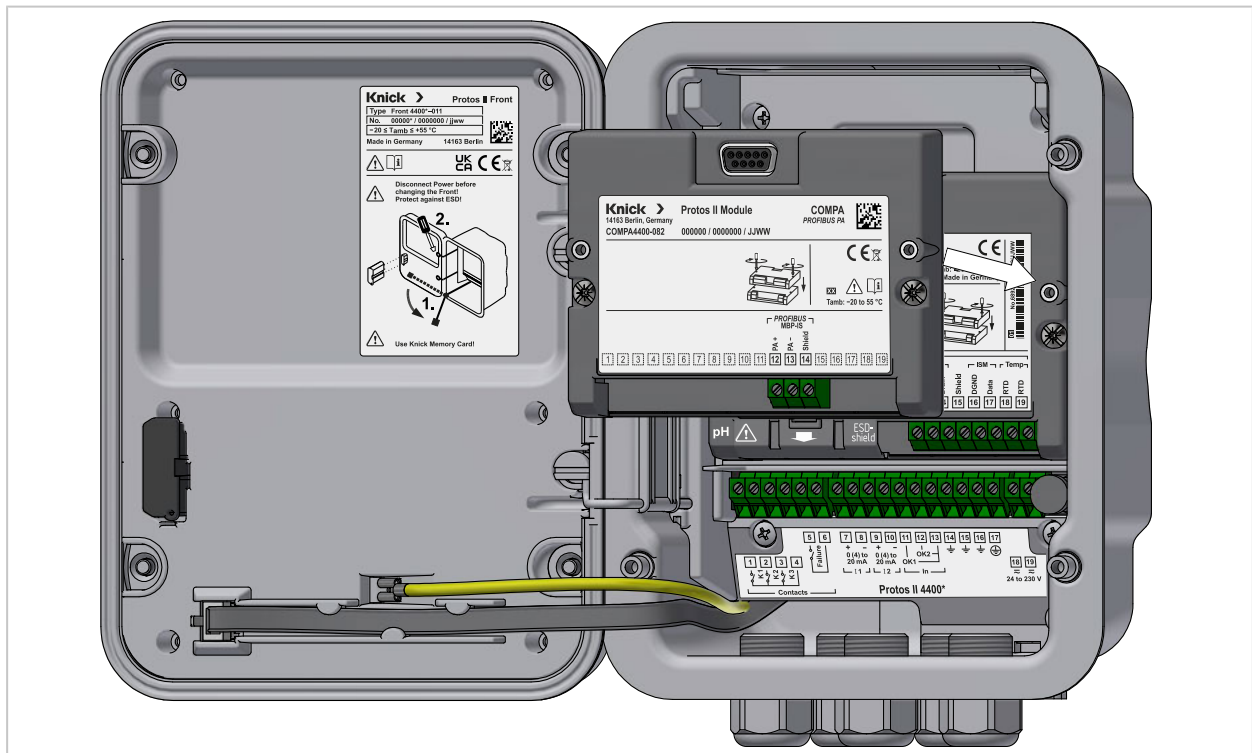
3 Installation

3.1 Insérer le module

01. Couper l'alimentation en tension de l'appareil.
02. Dévisser les vis du boîtier de l'unité frontale avec un tournevis cruciforme et ouvrir l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT ! Tensions dangereuses en cas de contact. Lors de l'ouverture de l'appareil, le compartiment des bornes peut présenter des tensions dangereuses en cas de contact. Il faut vérifier l'absence de tension avant de mettre les doigts dans le compartiment des bornes.

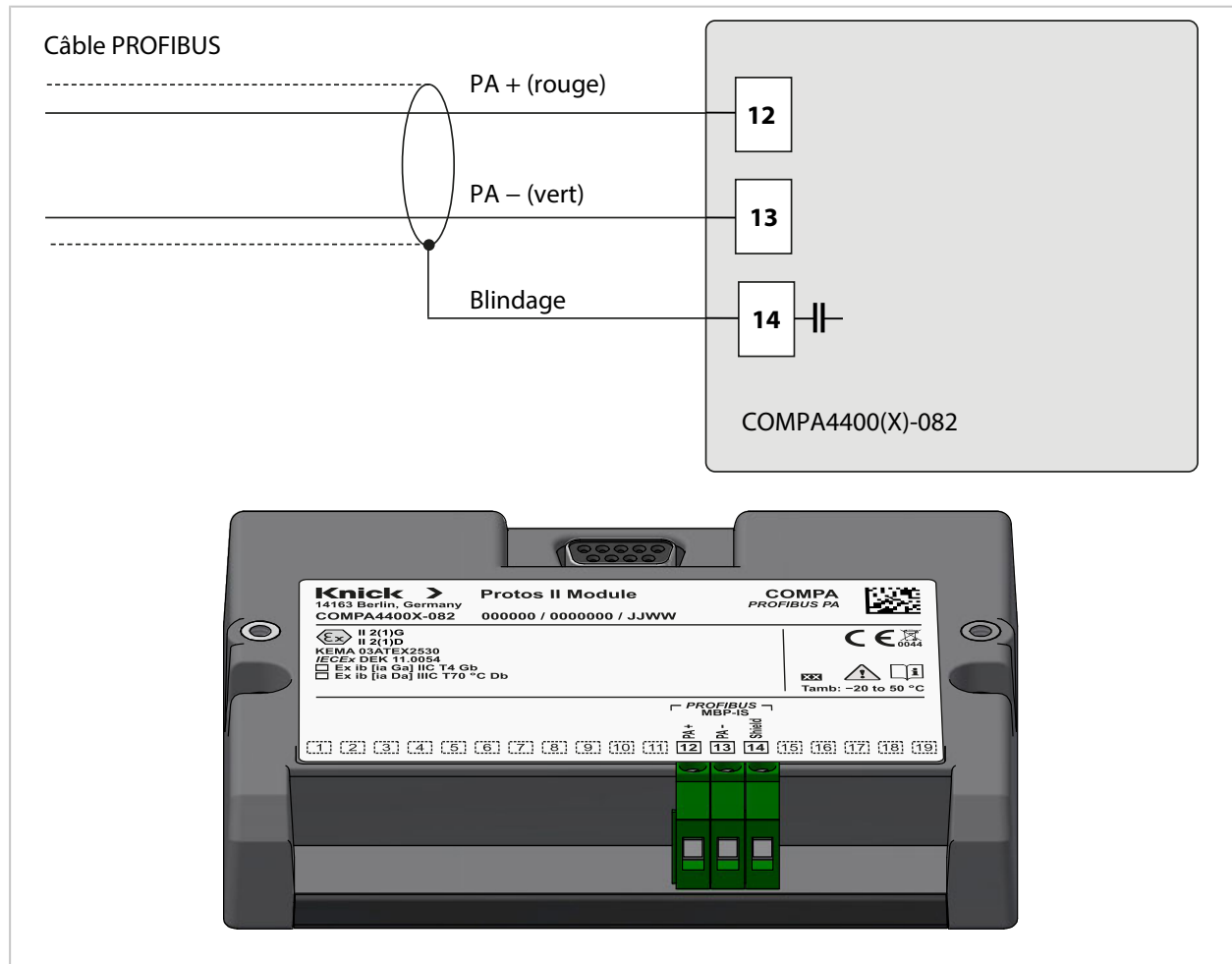
⚠ ATTENTION ! Décharge électrostatique (ESD). Les entrées de signal des modules sont sensibles aux décharges électrostatiques. Veiller à prendre des mesures de protection contre les ESD avant d'installer le module et de commuter les entrées.



03. Insérer le module dans l'emplacement (connecteur D-SUB), voir illustration.
 04. Serrer les vis de fixation du module.
- AVIS!** Risque d'endommagement des câbles. Dénuder les conducteurs avec un outil adapté. Longueur de dénudage max. 7 mm.
05. Raccorder les câbles de signalisation.
 06. Vérifier que tous les raccordements ont été correctement effectués.
- AVIS!** Pénétration d'humidité. Les presse-étoupes doivent être fermés de manière étanche. Si nécessaire, insérer des bouchons d'obturation ou des joints adaptés.
07. Fermer l'appareil et serrer les vis du boîtier à fond de manière croisée. Couple de serrage 0,5 ... 2 Nm.
 08. Activer l'alimentation en tension.
 09. Paramétrer le module. → *Paramétrage*, p. 16

3.2 Raccordement PROFIBUS PA

Le raccordement électrique du module au PROFIBUS PA est effectué conformément aux PROFIBUS Installation Guidelines (www.profibus.com).



4 Mise en service

Description de la mise en service du Protos II 4400(X) : cf. manuel utilisateur de l'appareil de base.

Description de la mise en service avec PROFIBUS → *Intégration avec des outils de configuration, p. 13*

4.1 Compatibilité avec COMPA3400(X)-081

Le module COMPA4400(X)-082 est le successeur du module COMPA3400(X)-081. Pour lui permettre de remplacer son prédécesseur dans les installations existantes, le module COMPA4400(X)-082 est doté d'un mode de compatibilité qui assure la fluidité de la continuité de la communication cyclique des données de process.

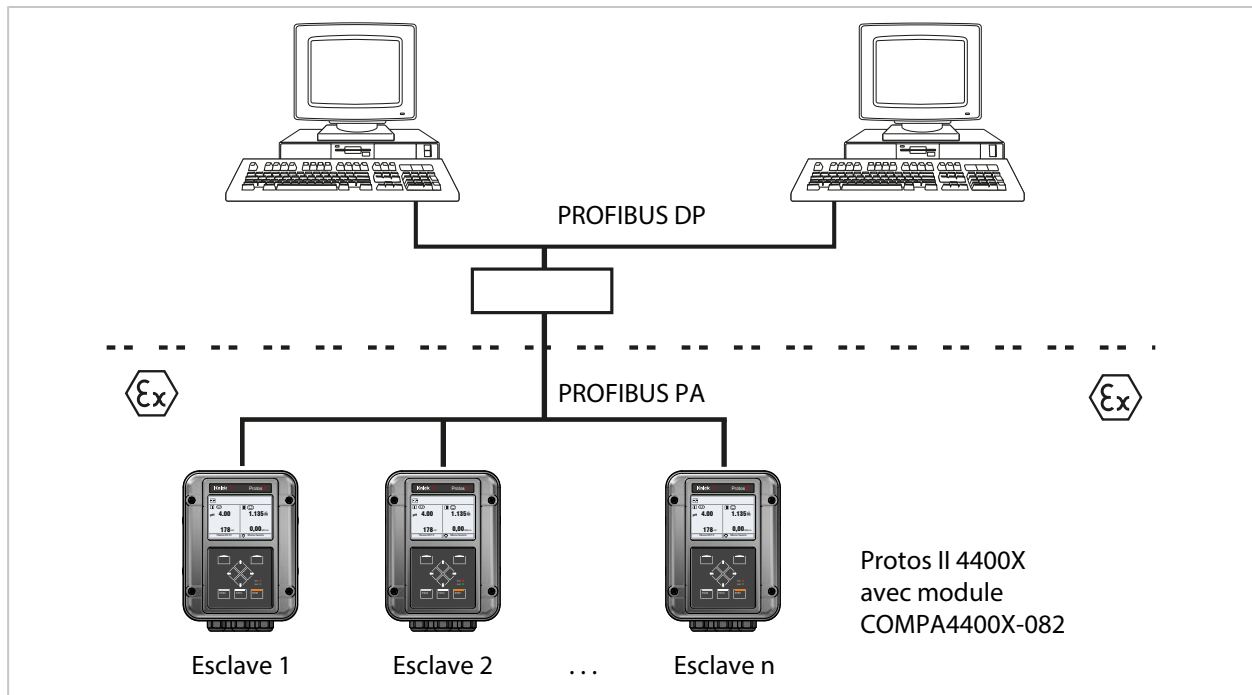
Ce mode de compatibilité est disponible dans les conditions suivantes :

- Le GDS du module COMPA3400(X)-081 est utilisé pour la configuration.
- Le paramètre IDENT_NUMBER_SELECTOR du bloc physique affiche la valeur 127 (Adaptation Mode). Cette valeur est préconfigurée à la livraison du module.

Le mode de compatibilité s'applique uniquement à la communication cyclique des données de process, il ne concerne pas les paramètres du bloc physique, des blocs de fonction ni des blocs transducteurs, qui sont uniquement accessibles par des accès acycliques. Ces paramètres correspondent aux réglages du module COMPA4400(X)-082, et ce, même en mode de compatibilité.

5 PROFIBUS

Structure fondamentale d'une installation PROFIBUS en zone Ex :



5.1 Intégration avec des outils de configuration

Les fichiers suivants peuvent être téléchargés sur notre site Internet afin de procéder à l'intégration avec des outils de configuration. → knick-international.com

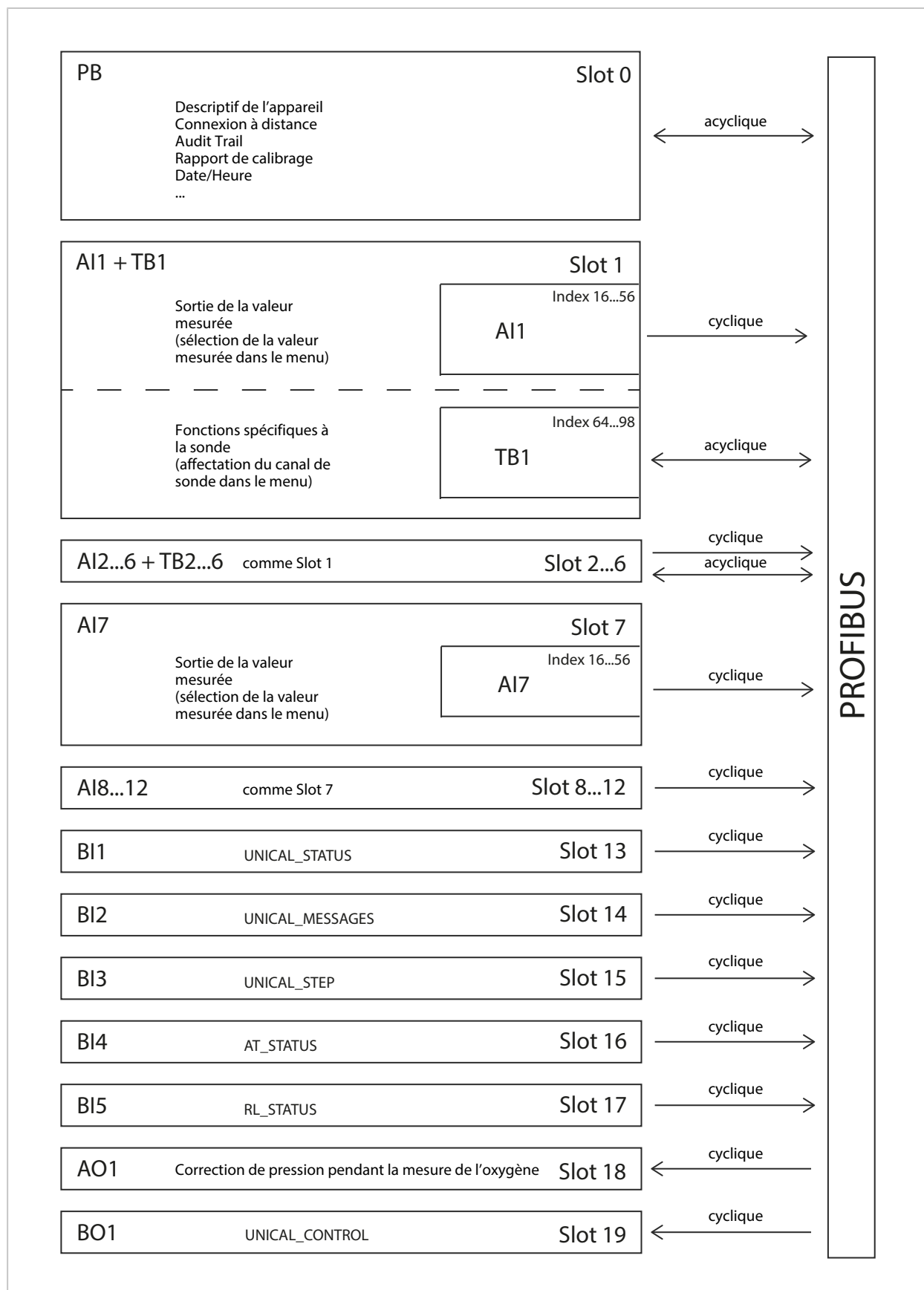
GSD : General Station Description

Fichier de base de l'appareil pour la configuration de systèmes API

5.2 Modèle de communication

Les paramètres de l'appareil sont rassemblés en trois types de bloc :

Le bloc physique (PB), les blocs de fonction (AI, BI, BO, AO), les blocs transducteurs (TB)



5.2.1 Bloc physique (PB)

Le bloc physique contient les paramètres généraux valables pour l'ensemble de l'appareil, dont le descriptif de l'appareil et le réglage de l'heure.

L'option TAN 4400-081 permet également d'accéder aux fonctions Connexion à distance, Audit Trail et Rapport de calibrage.

5.2.2 Blocs de fonction (AI, BI, BO, AO)

Les blocs de fonction assument la communication cyclique des données.

- AI1 ... AI12 pour transmettre les valeurs mesurées
- BI1 ... BI5 pour transmettre les messages d'état vers Unical, Audit Trail, la connexion à distance
- BO1 pour transmettre les signaux de commande pour Unical
- AO1 pour transmettre une valeur de compensation de la pression lors de la mesure de l'oxygène
→ *Correction de pression pendant la mesure de l'oxygène, p. 21*

5.2.3 Blocs transducteurs (TB)

Les blocs transducteurs transmettent des informations spécifiques à la sonde telles que le type, le numéro de série ou la date du dernier calibrage.

5.3 Commandes PROFIBUS

Description des commandes PROFIBUS : cf. document séparé relatif aux spécifications de l'interface (« Interface Specification »).

6 Paramétrage

⚠ ATTENTION ! Un paramétrage erroné peut conduire à des indications erronées à la sortie. Par conséquent, COMPA4400(X)-082 doit être mis en service et entièrement paramétré par un spécialiste du système, qui le condamne ensuite contre toute modification non autorisée.

6.1 Ouvrir le paramétrage

01. Dans le mode de mesure, appuyer sur la touche **menu**.

✓ La **Sélection menu** est affichée.



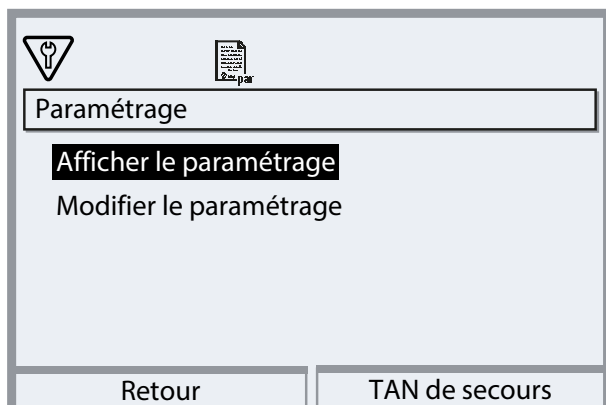
02. Avec la **touche fléchée droite**, sélectionner le menu **Paramétrage** puis confirmer en appuyant sur **enter**.

03. Sélectionner le **Niveau exploitation** ou le **Niveau spécialiste**.

04. Si nécessaire, entrer le code d'accès (cf. manuel utilisateur de l'appareil de base).

05. Sélectionner le module.

Si la fonction Audit Trail (option TAN FW4400-081) est activée, il n'est pas nécessaire de sélectionner le niveau d'utilisation :



6.2 Paramétrage du module COMPA4400(X)-082

Paramétrage ▶ Module COMPA4400...

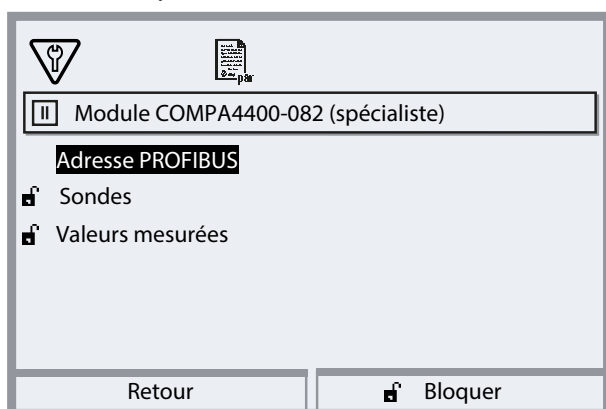
Sous-menu	Description
Adresse PROFIBUS	→ Adresse PROFIBUS, p. 17
Sondes	→ Affecter les sondes aux blocs transducteurs, p. 17
Valeurs mesurées	→ Paramétrer les valeurs mesurées, p. 18

6.2.1 Adresse PROFIBUS

Transfert de l'adresse PROFIBUS au système de contrôle du process :

Paramétrage ▶ Module COMPA4400... ▶ Adresse PROFIBUS

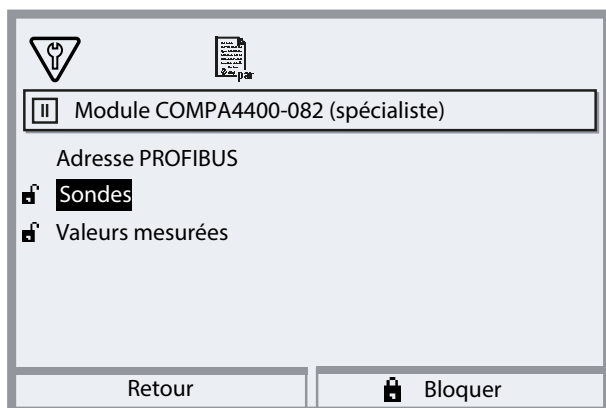
Remarque : L'adresse PROFIBUS ne peut pas être modifiée durant une communication active de données de process.



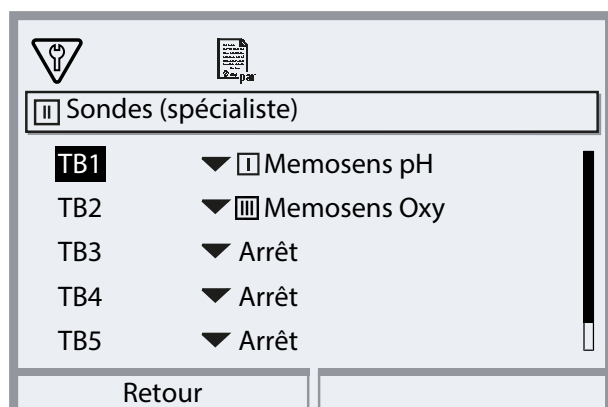
6.2.2 Affecter les sondes aux blocs transducteurs

Le module COMPA4400(X)-082 dispose de 6 blocs transducteurs.

L'affectation des sondes aux blocs transducteurs est requise pour permettre l'accès acyclique aux données individuelles des différentes sondes.



01. Paramétrage ▶ Module COMPA4400... ▶ Sondes



02. En fonction de l'équipement, choisir jusqu'à 6 sondes.

03. **Softkey gauche : Retour**

Les accès en lecture et en écriture acycliques aux blocs transducteurs permettent ensuite d'accéder aux paramètres des sondes affectées, p. ex. aux données d'identification ou à la date du dernier calibrage.

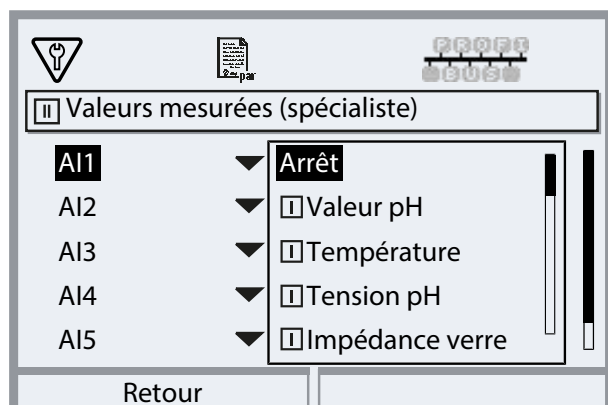
6.2.3 Paramétrer les valeurs mesurées

Le module COMPA4400(X)-082 dispose de 12 blocs d'entrée analogique (AI1 ... AI12).

Choisir la valeur mesurée transmise par un bloc d'entrée analogique sur l'appareil :

01. Paramétrage ▶ Module COMPA4400... ▶ Valeurs mesurées

02. Sélectionner les paramètres pour AI1 à AI12.



Les paramètres disponibles dépendent de l'équipement correspondant du module.

Les paramètres ne sont pas automatiquement reconnus par le système de contrôle. Voilà pourquoi il faut tenir compte de l'affectation choisie sur l'appareil.

Valeurs mesurées disponibles

Remarque : Cette liste est valable pour la version 01.04.xx du firmware de l'appareil de base Protos II 4400(X).

La sélection dépend du type de sonde utilisé.

Les unités de mesure peuvent être sélectionnées dans la commande du système.

→ Sélectionner les unités de mesure, p. 21

Source des données : mesure du pH/redox

Paramètre	Unité de mesure	État
Valeur pH	pH	Variable
Potentiel redox	mV	Variable
Température	°C, °F	Variable
Tension pH	mV	Variable
Valeur rH	rH	Variable
Impédance verre	MΩ	Variable
Impédance référence	kΩ, Ω	Variable
Zéro pH	pH	Constant
Pente pH	mV/pH	Constant
Point de travail ISFET	mV	Constant
Offset redox	mV	Constant
Sensoface		Constant
Minuteur cal. (tps restant)	h, d	Variable
Usure	%	Variable
Durée de vie résiduelle	h	Variable
Minuteur de maintenance TTM	h	Constant
DLI Lifetime Indicator	h	Constant
Durée de fonctionnement	d	Constant
Compteur SIP		Constant
Compteur CIP		Constant
Compteur d'autoclavage		Constant

Source des données : mesure de l'oxygène

Paramètre	Unité de mesure	État
Sat. %Air	%	Variable
Sat %O2	%	Variable
Température	°C, °F	Variable
Conc. (liquide)	mg/l, ppm	Variable
Conc. (gaz)	Vol%	Variable
Courant de sonde	nA	Variable
Pression partielle	mbar, hPa, mmHg	Variable
Courant de sonde (25 °C)	nA	Variable
Pression de process	mbar, hPa, kPa, psi	Variable
Zéro Oxy	nA, pA	Constant
Pente Oxy	nA	Constant
C. Stern-Volmer		Constant
Angle de phase	°	Constant
Offset DO	mbar, hPa, mmHg	Constant
Sensoface		Constant

Source des données : mesure de l'oxygène

Paramètre	Unité de mesure	État
Minuteur cal. (tps restant)	h, d	Variable
Usure	%	Variable
Usure de la membrane	%	Constant
Usure du corps interne	%	Constant
Impédance	k Ω	Variable
Minuteur de maintenance TTM	h	Constant
DLI Lifetime Indicator	h	Constant
Durée de fonctionnement	d	Constant
Compteur SIP		Constant
Compteur CIP		Constant
Compteur d'autoclavage		Constant

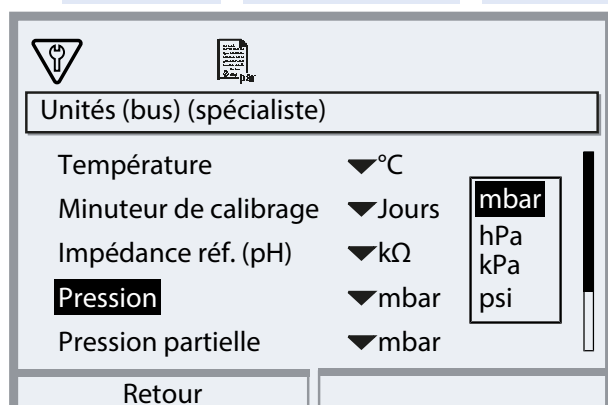
Source des données : mesure de la conductivité

Paramètre	Unité de mesure	État
Conductivité	$\mu\text{S}/\text{cm}$	Variable
Température	°C, °F	Variable
Salinité	g/kg	Variable
Concentration	%	Variable
Résistivité	M $\Omega\cdot\text{cm}$	Variable
Valeur USP	%	Variable
TDS	mg/l	Variable
Conductance	μS	Variable
Résistance active	k Ω	Variable
Constante de cellule	cm^{-1}	Constant
Facteur de montage		Constant
Zéro	μS	Constant
Sensoface		Constant
Durée de fonctionnement	d	Constant
Compteur SIP		Constant
Compteur CIP		Constant
Compteur d'autoclavage		Constant

6.2.4 Sélectionner les unités de mesure

Pour certaines valeurs mesurées, il est possible de choisir l'unité de mesure à utiliser pour la transmission via le bus de terrain.

01. Paramétrage ▶ Niveau spécialiste ▶ Commande système ▶ Unités (bus)

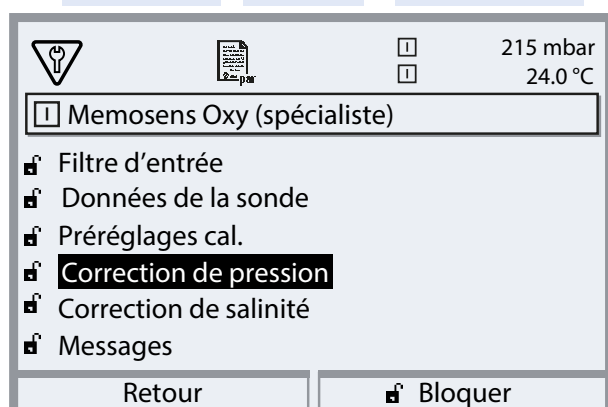


02. Sélectionner les unités de mesure pour les différents paramètres.

6.2.5 Correction de pression pendant la mesure de l'oxygène

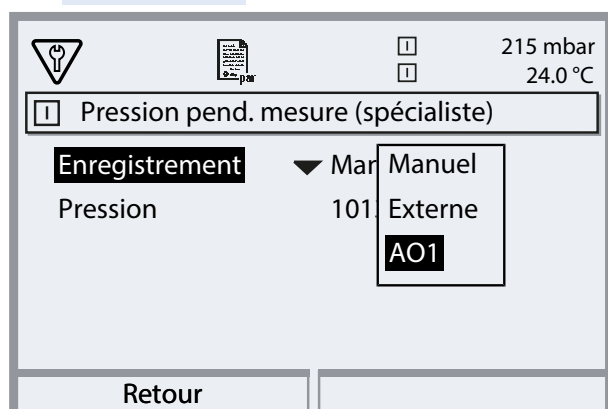
En cas d'utilisation d'un module d'oxygène, il est possible de corriger la pression pendant la mesure ou pendant le calibrage au moyen du bloc de fonction AO1.

01. Paramétrage ▶ Module... (▶ Memosens Oxy) ▶ Correction de pression



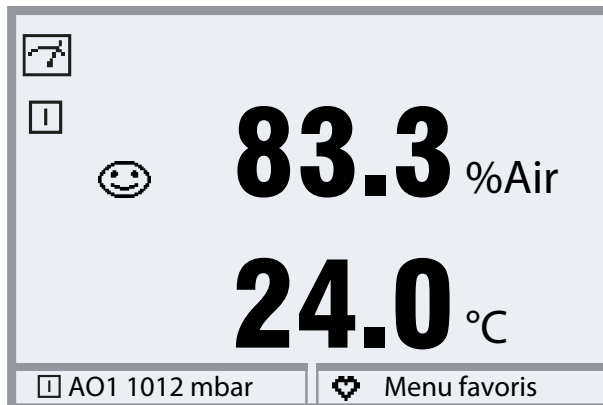
02. Ouvrir le menu : Pression pend. mesure ou Pression pendant cal.

03. Enregistrement : sélectionner « AO1 ».

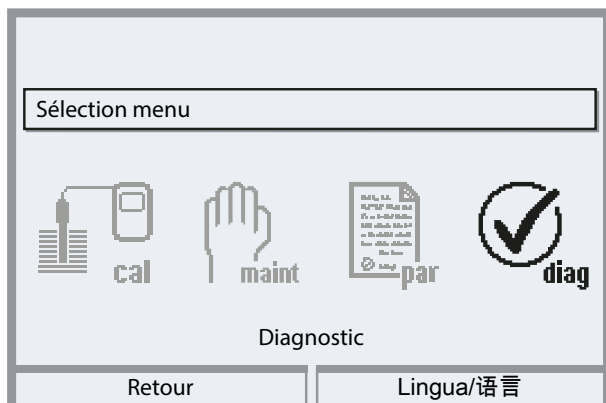


04. *Softkey gauche* : Retour

En appuyant plusieurs fois sur la softkey gauche en mode de mesure, il est possible d'afficher la pression utilisée pour la correction :



7 Diagnostic



Les fonctions de diagnostic sont adaptées à la recommandation NAMUR NE 107.

7.1 Aperçu des fonctions de diagnostic

Dans le mode de diagnostic, il est possible de consulter les sous-menus suivants sans interrompre la mesure :

Diagnostic ▶ Module ... :

Sous-menu	Description
Diagnostic module	→ <i>Diagnostic module, p. 23</i>
Function Block Monitor	→ <i>Function Block Monitor, p. 24</i>
Moniteur de bus	→ <i>Moniteur de bus, p. 24</i>

Description des fonctions de diagnostic générales : cf. manuel utilisateur de l'appareil de base.

7.2 Diagnostic module

Le COMPA4400(X)-082 effectue un autotest cyclique de l'appareil, en arrière-plan.

Affichage des résultats pour le module COMPA dans

Diagnostic ▶ Module COMPA4400 ▶ Diagnostic module

Les éléments suivants sont vérifiés :

- Communication
- Somme de contrôle de la mémoire flash
- Somme de contrôle EEPROM

7.3 Function Block Monitor

Diagnostic ▶ Module COMPA4400... ▶ Function Block Monitor

Affichage des valeurs transmises lors de l'échange cyclique de données :





7.00 pH



25.6 °C



Function Block Monitor

AI1	1.123e+02 %Air	0x80 GOOD (G)
AI2	5.307e+00 mg/l	0x80 GOOD (G)
AI3	6.000e+01 °C	0x80 GOOD (G)
AI4	1.013e+03 mbar	0x80 GOOD (G)
AI5	nan	0x27 BAD (F)

Retour

« nan » = « not a number » (aucune valeur mesurée disponible)

Aperçu des états des valeurs mesurées → *État de la valeur mesurée, p. 25*

7.4 Moniteur de bus

Diagnostic ▶ Module COMPA4400... ▶ Moniteur de bus

Aperçu des paramètres transmis via le bus de terrain :

- Prm_Data
- Cfg_Data
- Diag_Data

Prm_Data

Affiche les données du télégramme Set_Prm sous forme partiellement interprétée.

			7.00 pH
			25,6 °C
 Prm_Data			
		18/04/22 09:13:00	
Station_status	10001000		
WD_Fact	10 000 ms		
Min. Station Del. Resp.	53 tbit		
Ident_Number	7534 Hex		
Group_Ident	00		
User_Prm_Data	00 00 00		
Retour			

Cfg_Data

Affiche les données du télégramme Chk_Cfg sous forme hexadécimale, lequel est utilisé par l'API pour déterminer quelles données doivent être communiquées de manière cyclique.

The screenshot shows a screen with a top status bar containing a checkmark icon, a 'diag' label, a bar chart icon, and two numerical values: 7.00 pH and 25,6 °C. Below this is a header bar with a bar chart icon and the text 'Cfg_Data'. The main area displays the date and time '18/04/22 09:13:00' followed by two lines of hex data: '94 94 94 94 94 94 91 91' and '1 81 84 93 A1 00'. At the bottom is a 'Retour' button.

Diag_Data

Affiche les données du télégramme Slave_Diag sous forme partiellement interprétée.

The screenshot shows a screen with a top status bar containing a checkmark icon, a 'diag' label, a bar chart icon, and two numerical values: 7.00 pH and 25,6 °C. Below this is a header bar with a bar chart icon and the text 'Diag_Data'. The main area displays the date and time '18/04/22 09:13:00' followed by several diagnostic parameters and their values: 'Station_status 1' (00000000), 'Station_status 2' (00001100), 'Station_status 3' (00000000), 'Master_Add' (0), 'Ident_Number' (7534 Hex), and 'Ext_Diag_Data' (08 FE 00 01 20 20 00 00). At the bottom is a 'Retour' button.

7.5 État de la valeur mesurée

Description	Valeur hex/écran	Signal NE107
BAD Maintenance Alarm ¹⁾	0x24 ... 0x27 BAD (F)	 Défaut
UNCERTAIN Invalid Process Condition	0x79, 0x7A	 Hors spécification
UNCERTAIN Maintenance Demanded	0x68 ... 0x6B	 Nécessité de maintenance
BAD Function Check ²⁾	0x3C	 Contrôle fonctionnel
GOOD ok ³⁾	0x80 ... 0x83 GOOD (G)	OK

¹⁾ En cas de programmation AI = Arrêt : état 0x27

²⁾ Lorsque le contrôle fonctionnel est activé.

³⁾ Lorsque la valeur est bonne ou que le message est désactivé.

8 Entretien

Maintenance

COMPA4400(X)-082 ne requiert aucune maintenance.

Remise en état

COMPA4400(X)-082 ne peut pas être remis en état par les utilisateurs. Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG est disponible pour les demandes de remise en état sur www.knick-international.com.

9 Dépannage

9.1 États de défaillance

Les messages et les erreurs sont affichés avec le symbole NAMUR correspondant.

Le message est consigné dans le journal de bord avec la date et l'heure ([Diagnostic](#) ▶ [Journal de bord](#)).

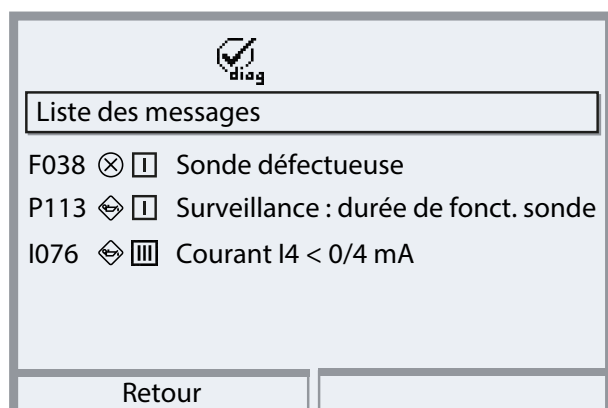
9.1.1 Messages

Type de message	Symbole NAMUR
Nécessité de maintenance	
Hors spécification	
Défaut	
Contrôle fonctionnel	
Info	Texte informatif, affiché directement dans le menu correspondant.
par	Type de message paramétrable : défaut ou nécessité de maintenance

Signalisation par le biais des contacts de commutation, cf. manuel utilisateur de l'appareil de base.

Afficher les messages

01. Lorsque les pictogrammes « Défaut » ⊗, « Nécessité de maintenance » ⬠ ou « Hors spécification » △ clignotent à l'écran, il faut ouvrir le menu Diagnostic :
[Sélection menu](#) ▶ [Diagnostic](#) ▶ [Liste des messages](#)
 ✓ Tous les messages actifs sont affichés dans le point de menu [Liste des messages](#) avec les informations suivantes : numéro d'erreur, type (défaut, nécessité de maintenance, hors spécification), canal, message textuel.



02. Les **touches fléchées haut/bas** permettent de parcourir la liste de haut en bas et inversement.

Remarque : Informations de dépannage : cf. manuel utilisateur du module correspondant.

Remarque : Le message disparaît de la liste des messages environ 2 s après le dépannage.

Erreurs de niveau supérieur

Erreur	Cause possible	Remède
Pas de connexion via PROFIBUS	Câble PROFIBUS mal raccordé.	Contrôler le raccordement. Raccorder correctement le câble.
	Terminaison de bus mal installée ou mal raccordée (sur place, chez le client).	Vérifier la terminaison et, le cas échéant, la corriger.
	Adresse PROFIBUS incorrecte	Vérifier l'adresse et, le cas échéant, la corriger.
Valeur mesurée avec la mauvaise unité de mesure	Unité de mesure mal paramétrée.	Corriger le paramétrage : Paramétrage ▶ Commande système ▶ Unités (bus)
Impossible de commander Unical avec le système de contrôle du process.	Le module COMPA4400(X)-082 n'a pas été affecté lors du paramétrage.	Corriger le paramétrage : Paramétrage ▶ Module MSU4400... – Unical ▶ Installation ▶ Commande externe (PCS) ▶ Canal du bus : Sélectionner le module utilisé.
Audit Trail : la connexion à distance ou le rapport de calibrage ne fonctionnent pas sur le système de contrôle du process.	Le module COMPA4400(X)-082 n'a pas été affecté aux canaux correspondants dans la commande du système.	Corriger le paramétrage : Paramétrage ▶ Commande système ▶ Audit Trail : Attribuer le module COMPA4400(X)-082 aux canaux correspondants.

10 Mise hors service

10.1 Élimination

Respecter les prescriptions locales et la législation relative à l'élimination.

Les clients ont la possibilité de retourner leurs appareils électriques et électroniques usagés.

Vous trouverez des détails sur la reprise et l'élimination respectueuse de l'environnement des appareils électriques et électroniques dans la déclaration du fabricant sur notre site Internet. Si vous avez besoin de précisions, si vous avez des suggestions ou des questions concernant le recyclage des appareils électriques et électroniques usagés de la société Knick, contactez-nous par e-mail à l'adresse suivante : → support@knick.de

10.2 Retour

Si nécessaire, retourner le produit nettoyé et emballé en toute sécurité au partenaire local compétent.

→ www.knick-international.com

11 Caractéristiques techniques

11.1 Module

Nom du produit	Non Ex : COMPA4400-082 Ex : COMPA4400X-082
Protection contre les explosions (COMPA4400X-082)	Paramètres de sécurité intrinsèque : cf. annexe relative aux certificats ou les schémas de contrôle
Boîtier	
Matériau	Mélange de PC/ABS, noir
Dimensions (largeur × hauteur × profondeur)	Env. 118 × 21 × 91 mm (4,65 × 0,83 × 3,58")
Protection	IP20
Bornes	
Bornes à vis	Pour fils individuels et conducteurs multibrins 0,2 ... 2,5 mm ²
Couple de serrage	0,5 ... 0,6 Nm
Câblage	
Longueur de dénudage	Max. 7 mm (0,27")
Embouts	0,25 ... 2,5 mm ²
Résistance aux chocs thermiques	> 75 °C (167 °F)

11.2 Conditions ambiantes

Classe climatique	3K5 selon EN 60721-3-3
Classe d'emplacement	C1 selon EN 60654-1
Température ambiante pour le fonctionnement	Zone non Ex : -20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F) Ex : -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Température ambiante pour le transport/stockage	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Humidité relative de l'air	5 ... 95 %

11.3 Conformité

CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Émission	Domaine industriel ¹⁾ (EN 55011 groupe 1 classe A)
Immunité	Domaine industriel
Protection contre la foudre	EN 61000-4-5, classe d'installation 2
Conformité RoHS	Directive UE 2011/65/UE

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.

11.4 PROFIBUS

PROFIBUS PA	Isolation galvanique jusqu'à 60 V COMPA4400X-082 : communication numérique en zone Ex au moyen de la modulation du courant (Ex ia IIC)	
Interface physique	MBP-IS (selon EN 61158-2), pour l'utilisation dans un système FISCO	
Taux de transmission	31,25 kbit/s	
Protocole de communication	PROFIBUS DP-V1	
Profil	PROFIBUS PA 4.02	
Plage d'adresses	1 ... 126, réglage en usine sur 126, réglable sur l'appareil	
Tension d'alimentation	FISCO	17,5 V 24 V
Consommation de courant	< 12 mA	
Courant max. en cas de défaut (FDE)	< 15 mA	

12 Abréviations

ABS	Acrylonitrile butadiène styrène
AI	Analog Input (entrée analogique)
AO	Analog Output (sortie analogique)
AT	Audit Trail
BI	Binary Input (entrée binaire)
BO	Binary Output (sortie binaire)
CEM	Compatibilité électromagnétique
CIP	Cleaning In Place (nettoyage sur place)
DD	Device Description (descriptif de l'appareil)
DLI	Dynamic Lifetime Indicator (affichage dynamique de la durée de vie)
DO	Dissolved oxygen (oxygène dissous)
DTM	Device Type Manager (gestionnaire de type d'équipement)
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-only Memory (mémoire morte programmable effaçable électriquement)
EN	Europäische Norm (norme européenne)
ESD	Electrostatic Discharge (décharges électrostatiques)
FDT	Field Device Tool (standard pour les outils de configuration des appareils de terrain)
GSD	General Station Description (fichier principal des appareils)
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale - CEI)
IECEX	IEC System for Certification to Standards relating to equipment for use in Explosive Atmospheres (système de certification d'appareils selon des normes CEI relatives à l'utilisation dans des environnements à risque d'explosion)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens)
IP	International Protection/Ingress Protection (protection contre la pénétration de corps étranger ou d'humidité)
ISFET	Ion-Sensitive Field-Effect Transistor (transistor à effet de champ sensible aux ions)
MBP-IS	Manchester Coded Bus Powered – Intrinsically Safe (technologie de transmission avec codage Manchester et alimentation par bus, à sécurité intrinsèque)
NAMUR	Groupeement d'intérêts des utilisateurs de techniques d'automatisation dans l'industrie des process
NE 107	Recommandation NAMUR 107 : autocontrôle et diagnostic des appareils de terrain
PB	Physical Block (bloc physique)
PC	Polycarbonate
PCS	Process Control System (système de contrôle de process - SCP)
RL	Remote Login (connexion à distance)
RoHS	Restriction of Hazardous Substances (restriction de l'utilisation de substances dangereuses)
SIP	Sterilization In Place (stérilisation sur place)
TAN	Numéro de transaction (code d'activation de fonctions supplémentaires)
TB	Transducer Block (bloc transducteur)
TDS	Total Dissolved Solids (matières solides dissoutes totales)
TTM	Time to Maintenance (durée jusqu'à la prochaine maintenance)
UE	Union européenne
USP	U.S. Pharmacopeia

Notes

[illegible]



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Allemagne
Tél. : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick-international.com

Traduction de la notice originale
Copyright 2026 • Sous réserve de modifications
Version 01 • Ce document a été publié le 08/05/2026.
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site
Internet, sous le produit correspondant.

TA-201.082-KNFR01



104827