bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8202 ELEMENT neutrino
IO-Link / büS

pH or redox meter
pH- oder Redoxpotential-Messgerät
pH- ou redox-mètre

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000593965 FR Version: DStatus: RL (released | freigegeben) printed: 16.06.2026

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert SAS, 2023-2025

Operating Instructions 2502/02_EUml_00574524 / Original EN

1. À PROPOS DE CE DOCUMENT 8
1.1. Fabricant 8
1.2. Symboles utilisés 8
1.3. Termes et abréviations 9
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 9
2.1. Utilisation conforme 9
2.2. Consignes de sécurité 9
3. PRODUIT 11
3.1. Présentation du produit 11
3.2. Sortie numérique du produit 12
3.3. Étiquette d'identification 13
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 14
4.1. Conditions d'utilisation 14
4.2. Normes et directives 14
4.2.1. Conformité à la directive des équipements sous pression 14
4.2.2. Certification UL 15
4.3. Matériaux 16
4.4. Dimensions 17
4.5. Caractéristiques fluidiques 17
4.6. Données électriques 19
4.7. Sonde de pH, sonde redox 20
5. MODIFIER L'ORIENTATION DU COUVERCLE ET INSTALLER LA SONDE 20
5.1. Consignes de sécurité 20
5.2. Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion 21
5.3. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion 22
5.4. Installer la sonde sur le support (sans fluide) 23
6. INSTALLATION ET CÂBLAGE 23
6.1. Consignes de sécurité 23
6.2. Installation sur le tuyau 24
6.3. Installation du module électronique sur le support 26
7. INSTALLATION ÉLECTRIQUE 27
8. COMMUNICATION IO-LINK 28
8.1. Consignes de sécurité 28
8.2. Table communication 28
8.3. IODD 29
8.4. Connexion avec le maître IO-Link 29

8.5. Réglage et utilisation dans IO-Link 30
8.5.1. Page d'accueil 30
8.5.2. Identification 31
8.5.3. Parameter 31
8.5.4. Observation 35
8.5.5. Diagnostic 36
9. RÉGLAGE ET UTILISATION DANS BÜS 37
9.1. Consignes de sécurité 37
9.2. Outils de réglage et logiciel de réglage 38
9.3. Description de l'interface utilisateur 38
9.4. Niveaux d'utilisateur par identifiant disponibles 38
9.5. Les fonctions et menus du produit 39
10. CAPTEUR – PARAMETER 40
10.1. Définir les paramètres du capteur 41
10.1.1. Capteur 41
10.1.2. Type de mesure 41
10.1.3. Fréquence du réseau 41
10.2. Réglage des paramètres pour chaque valeur mesurée 42
10.2.1. Définir le temps de réponse du filtre d'une valeur mesurée 42
10.2.2. Activer la surveillance des valeurs mesurées ... 42
10.2.3. Désactiver la surveillance des valeurs mesurées 45
10.2.4. Modifier les seuils d'erreur, les seuils d'alerte et l'hystérésis des valeurs mesurées 45
10.2.5. Activer l'affichage de l'impédance de la référence et l'impédance du verre 45
10.2.6. Désactiver l'affichage de l'impédance de référence et l'impédance du verre 46
10.3. Configurer la réaction de l'appareil à des événements spécifiques 46
10.3.1. Activer la surveillance d'un événement..... 46
10.3.2. Désactiver la surveillance d'un événement 47
10.4. Rétablir les données des paramètres d'usine par défaut 47
11. CAPTEUR – DIAGNOSTICS 48
12. CAPTEUR – MAINTENANCE 49
12.1. Vérifier le bon comportement des sorties 49
12.2. Étalonnage du capteur de pH 50
12.2.1. Température d'étalonnage 50
12.2.2. Étalonnage du capteur de pH 50
12.2.3. Étalonnage du capteur redox (« ORP ») 54

12.2.4. Offset / Pente 55
12.2.5. Réglage de l'offset de température 55
12.3. Configurer le calendrier d'étalonnage 55
12.4. Restaurer les données d'étalonnage à la valeur par défaut réglée en usine..... 55
13. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – PARAMETER 56
13.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil ou éteindre l'indicateur d'état de l'appareil 56
13.1.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil..... 56
13.1.2. Éteindre l'indicateur d'état de l'appareil 57
13.2. Régler les paramètres de base pour identifier l'appareil sur büS..... 57
13.2.1. Saisir le nom de l'appareil 57
13.2.2. Saisir la localisation de l'appareil 57
13.2.3. Saisir la description de l'appareil 57
13.3. Régler les paramètres avancés pour identifier l'appareil sur büS ou sur un bus CANopen 58
13.3.1. Saisir un nom unique pour l'appareil 58
13.3.2. Modifier la vitesse de transmission de l'appareil 58
13.3.3. Modifier l'adresse de l'appareil sur un bus de terrain CANopen 59
13.3.4. Régler le mode de fonctionnement de la communication numérique pour büS ou pour un bus CANopen 59
13.3.5. Arrêter d'envoyer les données de process mesurées (PDO) à büS ou au bus de terrain CANopen 60
13.4. Surveiller la tension d'alimentation ou la température de l'appareil 60
13.4.1. Lire les deux seuils d'erreur..... 60
13.4.2. Modifier les deux seuils d'alerte..... 61
13.4.3. Lire la valeur d'hystérésis 61
13.5. Activer les diagnostics 61
13.6. Désactiver tous les diagnostics 62
13.7. Configuration PDO..... 62
13.7.1. Définir le temps de transmission entre 2 valeurs d'un PDO 62
13.7.2. Restaurer tous les PDO à leurs valeurs par défaut..... 62
14. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – DIAGNOSTICS 63
14.1. Lire certaines informations sur le statut de l'appareil 63
14.2. Lire certaines informations sur le statut büS..... 64

14.3. Réinitialisation compteur d'erreurs 64
14.4. Lire les événements générés 64

15. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – MAINTENANCE 66
15.1. Redémarrer le produit 66
15.2. Rétablir les réglages d'usine du produit 66

16. CALIBRER L'APPAREIL AVEC UN ÉCRAN DE CONTRÔLE DE PROCESS 7" TYPE ME61 67
16.1. Consignes de sécurité 67
16.2. Paramétrage d'étalonnage 67
16.2.1. Préparation pour la définition de l'action d'étalonnage sur l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61 67
16.2.2. Définition d'une valeur de process affichée 68
16.2.3. Configuration de l'action d'étalonnage 70
16.2.4. Utilisation du menu étalonnage sur l'écran de contrôle de processus 7" de Type ME61 71

17. PDO 73
17.1. PDO transmis 73
17.2. Structure du PDO4 74

18. MAINTENANCE 75
18.1. Consignes de sécurité 75
18.2. Nettoyage de l'appareil 75
18.3. Remplacement de la sonde 76
18.4. Remplacer le joint dans le support de sonde 77

19. DÉPANNAGE AVEC MESSAGES 78
19.1. Messages ⊗: défaut, erreur ou dysfonctionnement 78
19.1.1. Message büS n'est pas opérationnel 78
19.1.2. Message Erreur des données d'usine 78
19.1.3. Message Erreur de température 78
19.1.4. Message Perte de la connexion avec le capteur 78
19.1.5. Message Erreur de saturation de la mesure 79
19.1.6. Message Erreur : pH trop faible 79
19.1.7. Message Erreur : pH trop élevé 79
19.1.8. Message Erreur : ORP trop faible 79
19.1.9. Message Erreur : ORP trop élevé 80
19.1.10. Message Erreur : température trop faible 80
19.1.11. Message Erreur : température trop élevée .. 80
19.1.12. Message Erreur : tension trop faible 80
19.1.13. Message Erreur : tension trop élevée 81
19.1.14. Message Erreur : impédance de référence trop faible 81

19.1.15. Message Erreur : impédance de référence trop élevée 81
19.1.16. Message Erreur : impédance du verre trop faible 81
19.1.17. Message Erreur : impédance du verre trop élevée 82
19.2. Messages : Vérification du fonctionnement 82
19.2.1. Message Mode simulation actif 82
19.3. Messages : hors spécifications 82
19.3.1. Message Avertissement : pH trop faible 82
19.3.2. Message Avertissement : pH trop élevé 82
19.3.3. Message Avertissement : ORP trop faible ... 83
19.3.4. Message Avertissement : ORP trop élevé ... 83
19.3.5. Message Avertissement : température trop faible 83
19.3.6. Message Avertissement : température trop élevée 83
19.3.7. Message Avertissement : tension trop faible 84
19.3.8. Message Avertissement : tension trop élevée 84
19.3.9. Message Avertissement : impédance de référence trop faible 84
19.3.10. Message Avertissement : impédance de référence trop élevée 84
19.3.11. Message Avertissement : impédance du verre trop faible 85
19.3.12. Message Avertissement : impédance du verre trop élevée 85
19.4. Messages : maintenance requise 85
19.4.1. Message La date d'étalonnage a expiré 85
20. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES 86
21. EMBALLAGE, TRANSPORT 87
22. STOCKAGE 87
23. MISE AU REBUT 87

1. À PROPOS DE CE DOCUMENT

Le document constitue une partie importante du produit et guide l'utilisateur pour une installation et un fonctionnement en toute sécurité. Les informations et instructions contenues dans ce document sont obligatoires pour l'utilisation du produit.

- Lire et respecter le chapitre sur la sécurité avant d'utiliser le produit pour la première fois.
- Lire et respecter les chapitres pertinents du document avant de travailler sur le produit.
- Conserver le document pour pouvoir le consulter et le transmettre aux utilisateurs suivants.
- En cas de questions, contacter le distributeur Bürkert.

Pour plus d'informations sur le produit sur country.burkert.com.

1.1. Fabricant

Bürkert SAS

20, rue du Giessen

F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

Les adresses de contact sont disponibles sur country.burkert.com dans le menu Contact.

1.2. Symboles utilisés

DANGER

Avertit d'un danger entraînant la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Avertit d'un danger pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Avertit d'un danger pouvant entraîner des blessures légères.

REMARQUE

Avertit de dommages matériels pouvant endommager le produit ou l'installation.

Indique des informations supplémentaires importantes, des astuces et des recommandations.

Renvoie à des informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.

- ▸ Indique une instruction à suivre pour éviter un danger, un avertissement ou un risque éventuel.
- → Indique une étape à suivre.
- ✓ Indique le résultat d'une instruction spécifique.

Menu Indique un texte sur une interface utilisateur.

1.3. Termes et abréviations

Les termes et abréviations sont utilisés dans ce document selon les définitions suivantes.

Appareil Type 8202 ELEMENT neutrino IO-Link – büS.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1. Utilisation conforme

L'utilisation non conforme de l'appareil peut représenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est destiné à la mesure de la conductivité dans les liquides.

- Utiliser l'appareil conformément aux caractéristiques et conditions de mise en service et d'utilisation indiquées dans les documents contractuels et dans le manuel d'utilisation.
- Ne pas utiliser l'appareil pour des applications de sécurité.
- Stocker, transporter, installer et faire fonctionner l'appareil correctement.
- N'utiliser l'appareil que s'il est en parfait état de fonctionnement.
- Toujours utiliser cet appareil de façon conforme.

2.2. Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des imprévus pouvant survenir lors de l'assemblage, de l'utilisation et de l'entretien.

Il est de la responsabilité de l'exploitant de faire respecter les prescriptions de sécurité locales, y compris concernant le personnel.

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si un appareil est installé dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et isoler l'appareil.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010-1.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation.

- Avant d'intervenir sur l'installation, stopper la circulation du fluide, couper la pression et purger la conduite.
- Avant d'intervenir sur l'installation, s'assurer que la conduite n'est plus sous pression.
- Respecter la dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide.

Risque de brûlure dû à des températures élevées du fluide.

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.
- Avant d'ouvrir la conduite, stopper la circulation du fluide et purger la conduite.
- Avant d'ouvrir la conduite, s'assurer qu'elle est complètement vide.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides dangereux.

Situations dangereuses diverses

Pour éviter les blessures, respecter les instructions suivantes :

- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement incompatible avec les matériaux de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil avec des fluides incompatibles avec les matériaux de l'appareil. Le tableau des compatibilités est disponible sur notre page d'accueil : country.burkert.com.
- Ne pas soumettre l'appareil à des contraintes mécaniques.
- N'apporter aucune modification à l'appareil.
- Empêcher toute mise sous tension involontaire de l'installation.

Situations dangereuses diverses

Pour éviter toute blessure :

- Seuls des professionnels formés peuvent effectuer l'installation et la maintenance.
- Garantir un redémarrage défini ou contrôlé du process après une coupure de l'alimentation électrique.
- Respecter les règles techniques générales.

REMARQUE

Éléments ou composants sensibles aux décharges électrostatiques

Cet appareil contient des composants électroniques sensibles aux décharges électrostatiques. Les composants peuvent être endommagés lorsqu'ils sont touchés par une personne ou un objet chargés électrostatiquement. Dans le pire des cas, les composants sont détruits instantanément ou tombent en panne dès qu'ils sont activés.

- ▸ Pour réduire au minimum voire éviter tout dommage dû à une décharge électrostatique, prendre toutes les précautions décrites dans la norme EN 61340-5-1.
- ▸ Ne pas toucher les composants électriques sous tension.

3. PRODUIT

3.1. Présentation du produit

L'appareil comprend :

- Un module pour convertir les paramètres physique, comprenant :
  - Une sonde pH ou redox qui convertit le pH ou le potentiel redox du fluide en différences de potentiel (PD en mV). Les différences de potentiel sont alors transmises au module d'acquisition/de conversion PD ;
  - Une sonde de température Pt1000 intégrée dans le support de sonde qui convertit la température en fluide dans la résistance (en Ω).
- Un module d'acquisition/de conversion PD :
  - Acquisition PD mesurée en mV ;
  - Conversion du PD mesurée en unités de pH avec compensation en température (pour un appareil avec sonde pH uniquement)
  - Acquisition de la résistance en Ω et conversion en °C.

L'appareil nécessite une tension de service de 12...36 V CC. Le raccordement électrique s'effectue via un connecteur mâle M12 à 4 ou 5 broches.

L'appareil peut être équipé d'une sonde standard 120 mm de long, mesurant le pH ou le potentiel d'oxydoréduction. Elle est vissée dans un support avec la sonde de température Pt1000 intégrée.

- La sonde de pH est une membrane en verre à sélectivité variable en fonction du pH. Lorsque la sonde pH est immergée dans une solution, une différence de potentiel se forme, en raison des ions hydrogène (H+), entre la membrane de verre et la solution. Cette différence de potentiel, mesurée par rapport à une électrode de référence, est directement proportionnelle à la valeur du pH (59,16 mV par unité de pH à 25 °C).
- Lorsqu'une sonde redox est immergée dans une solution, un échange d'électrons se produit entre la forme oxydée et la forme réduite d'un électrolyte. La tension qui en résulte est le potentiel d'oxydoréduction.

3.2. Sortie numérique du produit

Le produit peut communiquer via büS/CANopen ou IO-Link.

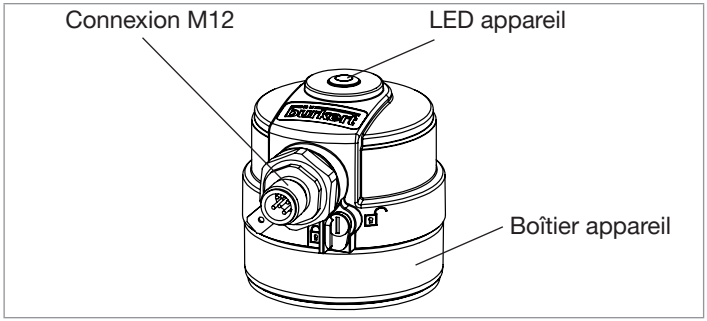
- Les appareils avec boîtier en PPS et connecteur M12 en PA66 (voir chapitre 4.3) sont dédiés à une utilisation en IO-Link uniquement.
- Les appareils avec boîtier en acier et connecteur M12 en laiton nickelé (voir chapitre 4.3) peuvent être utilisés indifféremment en IO-Link ou en büS.

L'appareil commute automatiquement de büS à IO-Link selon le maître qui y est câblé.

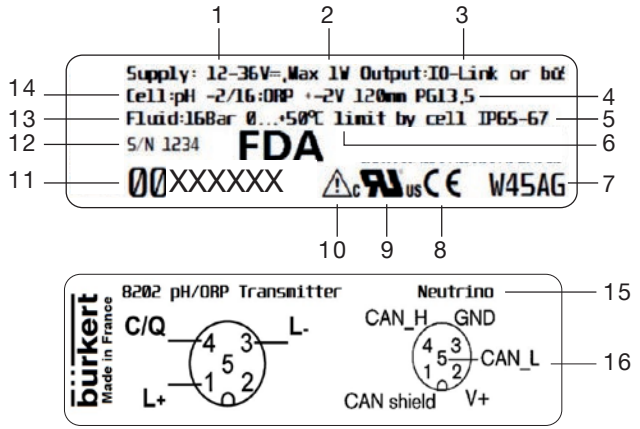
Selon le maître connecté, la LED appareil, sur le couvercle supérieur de l'appareil, clignote en orange au démarrage :

- 4 fois lorsqu'un maître büS est connecté
- 2 fois lorsqu'un maître IO-Link est connecté.

Après cela, la LED de l'appareil indique l'état NAMUR de l'appareil.



3.3. Étiquette d'identification



1.	Tension de service
2.	Puissance absorbée
3.	Type de sortie
4.	Plage de mesure
5.	Indice de protection IP
6.	Température du fluide
7.	Code de fabrication
8.	Marquage de conformité
9.	Certification
10.	Avertissement : Avant d'utiliser l'appareil, lire les spécifications techniques décrites dans ce manuel d'utilisation
11.	Numéro d'article
12.	Numéro de série
13.	Pression nominale du fluide
14.	Constante de la cellule de mesure
15.	Type de l'appareil et grandeur mesurée
16.	Affectation des broches du raccordement électrique

Fig. 1 : Étiquette d'identification (exemple)

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1. Conditions d'utilisation

Température ambiante	–10...+60 °C, sans sonde pH / sonde redox
Humidité de l'air	< 85 %, sans condensation
Condition de fonctionnement	Fonctionnement continu
Mobilité de l'appareil	Appareil fixé
Utilisation	Intérieur et extérieur. ▸ Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.
• Indice de protection IP • Type de protection NEMA *1) non évalué par UL*	• CEI / EN 60529 : IP67 1) et IP65 1) • NEMA 250 : 4X et 6P Le connecteur femelle en laiton doit être câblé et branché. Le couvercle du boîtier de connexion doit être complètement serré et verrouillé.
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1
Catégorie d'installation	Catégorie I selon UL/EN 61010-1
Altitude absolue maximale	2000 m

4.2. Normes et directives

L'appareil est conforme à la législation d'harmonisation de l'UE applicable. En outre, l'appareil répond également aux exigences de la législation du Royaume-Uni.

La version actuelle de la déclaration de conformité de l'UE / UK Declaration of Conformity comprend les normes harmonisées qui ont été appliquées dans la procédure d'évaluation de la conformité.

4.2.1. Conformité à la directive des équipements sous pression

- ▸ S'assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le liquide.
- ▸ S'assurer que le diamètre nominal du tuyau est adapté à l'appareil.
- ▸ Respecter la pression nominale du fluide pour l'appareil. La pression nominale du fluide est indiquée par le fabricant de l'appareil.

L'appareil est conforme à l'article 4, paragraphe 1, de la directive des équipements sous pression 2014/68/EU, dans les conditions suivantes :

- Appareil utilisé sur une conduite (PS = pression admissible maximum, en bars ; DN = diamètre nominal de la conduite en mm).

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4 paragraphe 1.c.i	DN ≤25
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.i	DN ≤ 32 ou PSxDN ≤ 1000
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤25 ou PSxDN ≤ 2000
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 ou PS x DN ≤ 5000

- Appareil utilisé sur un récipient (PS = pression maximale admissible en bar ; V= volume du récipient en L)

Type de fluide	Conditions
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.i	V >1 et PSxV ≤ 25 ou PS ≤ 200
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.i	V >1 et PSxV ≤ 50 ou PS ≤ 1000
Fluide du groupe 1, article 4, paragraphe 1.a.ii	V >1 et PSxV ≤ 200 ou PS ≤ 500
Fluide du groupe 2, article 4, paragraphe 1.a.ii	PS >10 et PSxV ≤ 10000 ou PS ≤ 1000

4.2.2. Certification UL

Les appareils portant la clé variable PU01 ou PU02 sont des appareils certifiés UL et sont également conformes aux normes suivantes :

- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 n°61010-1

Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
c US	Reconnu par l'UL	PU01
c UL US LISTED Measuring Equipment EXXXXXX	Certifié UL	PU02

4.3. Matériaux

Élément	Matériau
Boîtier / joints	Acier inoxydable, PPS / EPDM
Couvercle / joint	PPS / EPDM
Prise mâle M12 / joint	PA66 ou laiton nickelé / EPDM
Borne de terre	Laiton nickelé
Guide d'onde optique	PC et PMMA
Écrou	• PVC • PVDF sur demande
Support de sonde / joint	PVDF, acier inoxydable 1.4571 (316Ti) / EPDM
Sonde pH ou sonde redox	Se reporter au manuel d'utilisation correspondant

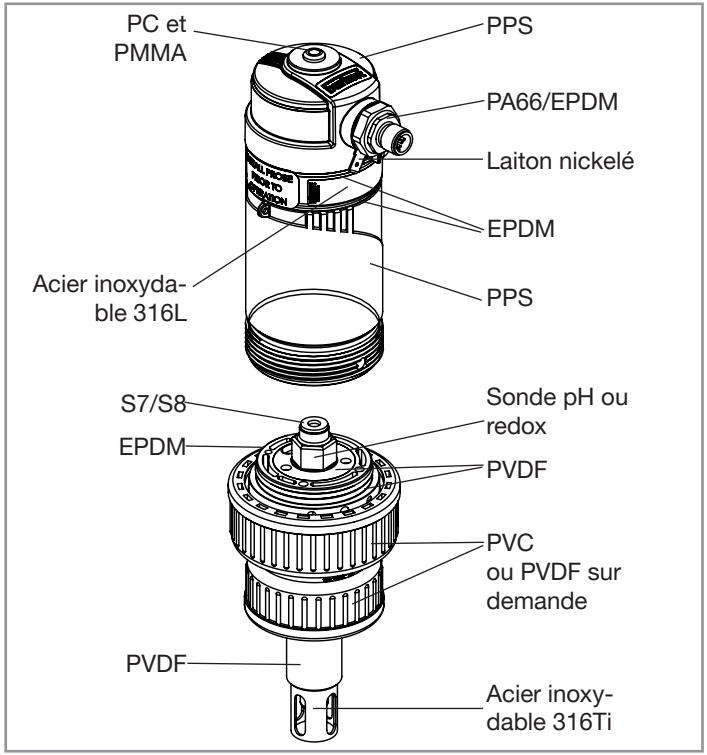


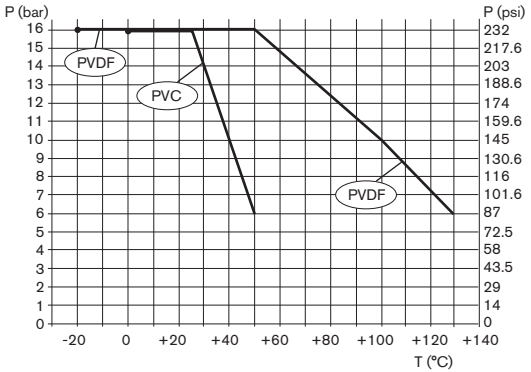
Fig. 2 : Matériaux de l'appareil

4.4. Dimensions

→ Voir la fiche technique de l'appareil disponible sous : country.burkert.com

4.5. Caractéristiques fluidiques

Pression du fluide 2) *non évalué par UL*	PN16 2) La pression du fluide peut être limitée par la sonde utilisée et le raccord utilisé. Se reporter au manuel d'utilisation correspondant. La pression du fluide peut être limitée par le matériau de l'écrou et la température du fluide. Se référer à Fig. 3, Fig. 4 et Fig. 5.
Température du fluide	
• Variante d'appareil avec un écrou PVC	• 0...+50 °C La température du fluide peut être limitée par la sonde utilisée et le raccord utilisé. Se reporter au manuel d'utilisation correspondant. La température du fluide peut être limitée par la pression du fluide. Se référer à Fig. 3 et Fig. 4.
• Variante d'appareil avec un écrou PVDF	• –20...130 °C La température du fluide peut être limitée par la sonde utilisée et le raccord utilisé. Se reporter au manuel d'utilisation correspondant. La température du fluide peut être limitée par la pression du fluide. Se référer à Fig. 3 et Fig. 5.
Mesure pH • Plage de mesure • Précision	 • 0...14 pH • ±0.05 pH
Mesure du potentiel redox • Plage de mesure • Précision	 • –2000...+2000 mV • ±3 mV
Sonde de température	Pt1000 intégrée dans le support de sonde
Mesure de la température • Plage de mesure • Précision	 • –40...+130 °C • ±1 °C
Compensation en température	• Automatique (Pt1000 intégrée) • Température de référence = 25 °C



Ces mesures sont prises à une température ambiante de 60 °C.

Fig. 3 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou PVC ou variante d'appareil avec un écrou PVDF, sans sonde

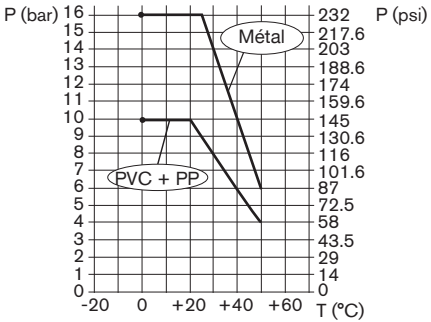


Fig. 4 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou PVC, sans sonde, avec un Type S022 en métal, PVC ou PP

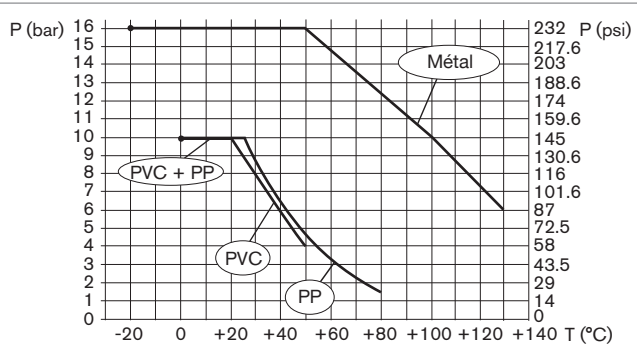


Fig. 5 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou PVDF, sans sonde, avec un Type S022 en métal, PVC ou PP

4.6. Données électriques

Tension de service	• 12...36 V CC • Connexion au réseau électrique : permanente au travers d'un circuit très basse tension de sécurité (TBTS) et au travers d'une alimentation à niveau d'énergie non dangereux (LPS) • Filtrée et régulée
Puissance absorbée	≤ 1 W
Source d'alimentation (non fournie)	• Source à puissance limitée selon les normes UL/EN 60950-1 • ou circuit à énergie limitée selon le paragraphe 9.4 de la norme UL/EN 61010-1
Protection contre les inversions de polarité	Oui
Protection contre les pics de tension	Oui
Sortie numérique	büS / IO-Link V1.1.2

4.7. Sonde de pH, sonde redox

Les spécifications des sondes Bürkert sont disponibles dans le manuel d'utilisation associé.

L'appareil doit être utilisé avec une sonde pH ou redox qui répond aux spécifications suivantes :

- sonde combinée ;
- longueur : 12 mm ;
- avec tête PG 13.5 ;
- avec un connecteur S7/S8 ;
- sans sonde de température.

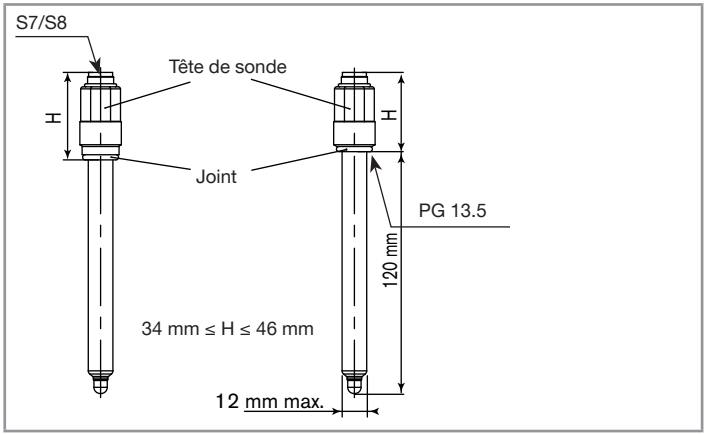


Fig. 6 : Spécifications de la sonde pH ou redox

5. MODIFIER L'ORIENTATION DU COUVERCLE ET INSTALLER LA SONDE

5.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si un appareil est installé dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et isoler l'appareil.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010-1.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un assemblage non conforme.

- L'appareil doit être monté uniquement par du personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.

Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

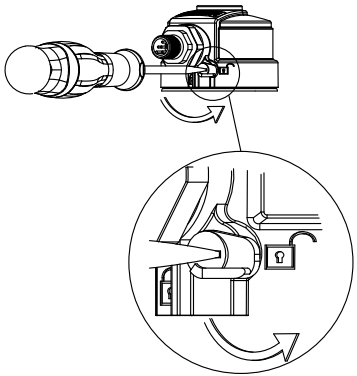
- Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

5.2. Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion

REMARQUE

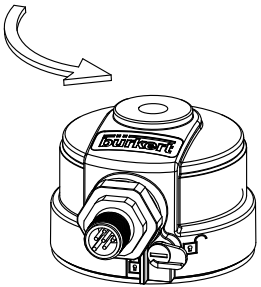
L'étanchéité de l'appareil n'est pas assurée lorsque le couvercle est retiré.

- Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter toute projection de liquide à l'intérieur du boîtier.



Le boîtier de raccordement est équipé d'un système de verrouillage.

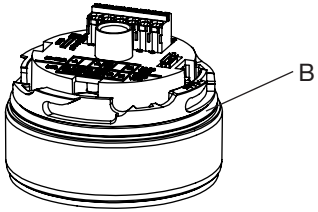
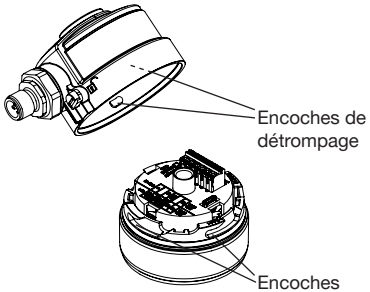
→ À l'aide d'un tournevis à tête appropriée, déverrouiller le boîtier de connexion en tournant le loquet en position de déverrouillage.

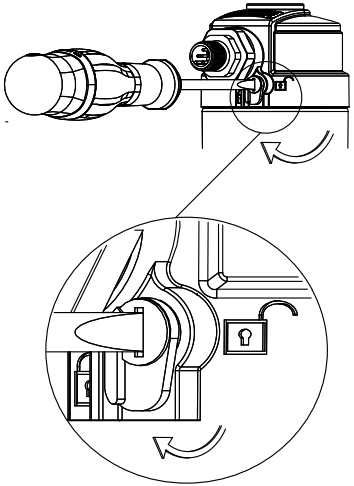


→ Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion à la main.

Fig. 7 : Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion

5.3. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion

	→ Vérifier que le joint « B » sur le couvercle est en bon état. Le remplacer si nécessaire.
	→ Positionner les encoches de détrompage du couvercle dans l'axe des fentes du boîtier : 3 positions sont possibles.



→ Visser le couvercle sur le boîtier de connexion.

→ À l'aide d'un tournevis à tête appropriée, tourner le loquet en position de verrouillage pour verrouiller le couvercle.

Fig. 8 : Installer le couvercle sur le boîtier de connexion

5.4. Installer la sonde sur le support (sans fluide)

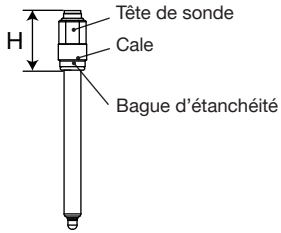
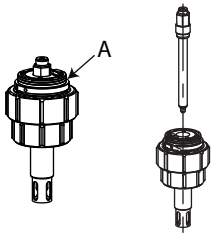
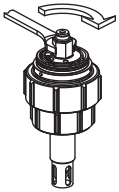
	→ Vérifier que la dimension H de la sonde est comprise entre 34 et 46 mm. Si nécessaire, utiliser une cale pour ajuster la hauteur. → Retirer le bouchon de protection de la sonde.
	→ Vérifier que la bague d'étanchéité A est en bon état et qu'elle est correctement positionnée dans la rainure sur le support. → Insérer la sonde sur le support depuis le haut.
	→ Serrer la tête de la sonde à l'aide d'une clé appropriée à un couple de 2 Nm.

Fig. 9 : Installer la sonde sur le support (sans fluide)

6. INSTALLATION ET CÂBLAGE

6.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation

- Stopper la circulation du fluide et évacuer la pression des conduites avant de desserrer les raccordements au process.

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si un appareil est installé dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- Avant d'intervenir sur l'installation ou l'appareil, couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et isoler l'appareil.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010-1.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation des fluides agressifs.

Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide.

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une installation non-conforme.

- ▸ L'installation électrique et fluidique ne peut être effectuée que par un personnel habilité et qualifié, disposant des outils appropriés.
- ▸ Utiliser impérativement les appareils de sécurité adaptés (fusible correctement dimensionné et/ou coupe-circuit).
- ▸ Respecter les consignes d'installation du raccord utilisé.

Risque de blessure dû à une mise sous tension involontaire de l'installation et à un redémarrage incontrôlé.

- ▸ Protéger l'installation contre toute mise sous tension involontaire.
- ▸ Garantir un redémarrage contrôlé de l'installation, après toute intervention sur l'appareil.

6.2. Installation sur le tuyau

AVERTISSEMENT

Risque de blessure si la dépendance entre la pression du fluide et la température du fluide n'est pas respectée.

- ▸ Tenir compte des courbes de dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide. Voir chapitre 4.5.
- ▸ Tenir compte de la directive des équipements sous pression 2014/68/UE.

REMARQUE

L'appareil peut être irrémédiablement endommagé s'il est installé dans la canalisation sans la sonde.

- ▸ Toujours installer l'appareil dans la conduite avec une sonde.

En cas d'utilisation d'une sonde pH/redox (avec une tête PG 13.5, 120 mm de long et sans sonde de température) d'un fournisseur autre que Bürkert, suivre les consignes suivantes sur l'installation de la conduite.

Si le pH ou le potentiel d'oxydoréduction est mesuré dans des liquides contenant des solides susceptibles de laisser des dépôts au fond du tuyau, utiliser la position d'installation 1 (voir Fig. 10).

La sonde doit toujours être immergée dans le fluide pour l'empêcher de sécher.

L'appareil s'insère dans un raccord type S022 installé sur la canalisation.

→ Choisir une position appropriée dans le tuyau pour installer le raccord (voir Fig. 10).

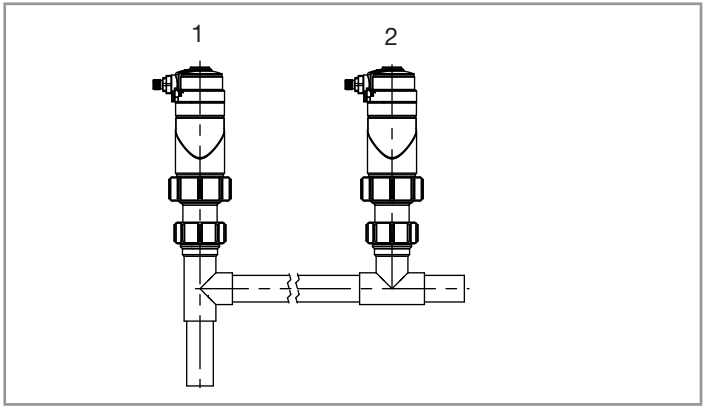


Fig. 10 : Positions de montage de l'ensemble raccord-appareil dans le tuyau.

→ Installer le raccord dans la conduite à un angle de ±75° max. à la verticale (voir Fig. 11) conformément aux consignes dans le manuel d'utilisation pour le raccord utilisé.

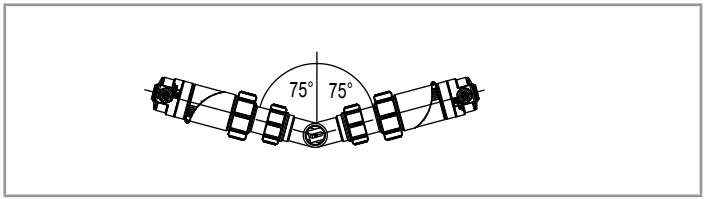


Fig. 11 : Angle à la verticale

→ Installer la sonde sur le support (voir chapitre 5.4).

→ Installer le support, avec sa sonde, dans le raccord (voir Fig. 12).

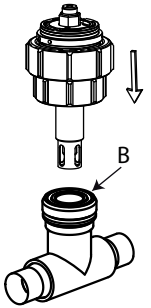
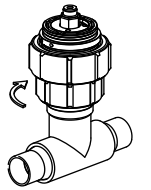
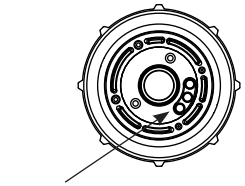
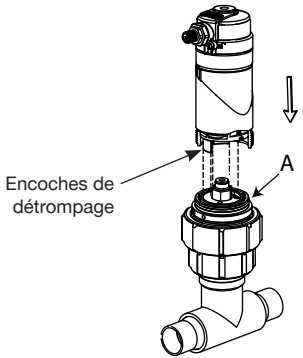
	→ Vérifier la présence et l'état du joint B sur le raccord. Remplacer le joint si nécessaire. → Insérer le support équipé de la sonde avec précaution dans le raccord.
	→ Serrer à la main l'écrou G 1 1/2" sur le raccord. → Mettre le tuyau sous pression pour vérifier l'étanchéité de l'assemblage.

Fig. 12 : Installation du support de sonde dans un raccord

6.3. Installation du module électronique sur le support

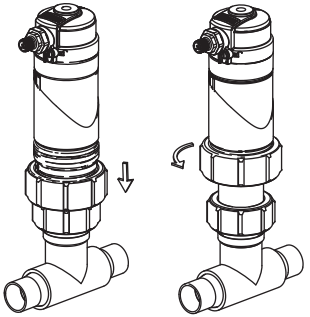


→ Vérifier que les contacts électriques sont en bon état et les nettoyer avec une brosse si nécessaire.



→ Vérifier que le joint « A » sur le support est en bon état. Le remplacer si nécessaire (voir chapitres « 20. Pièces de rechange et accessoires » et « 18.4. Remplacer le joint dans le support de sonde »).

→ Insérer le module électronique dans le support en s'assurant que les fentes de polarisation sont correctement positionnées.



→ Appliquer une légère pression verticale pour engager le joint d'étanchéité.

→ Fixer le module électronique et le support ensemble en serrant l'écrou. Serrer l'écrou G2" à la main uniquement, jusqu'à ce qu'il s'arrête de tourner, pour assurer un bon contact électrique avec la sonde de température.

Fig. 13 : Installation du module électronique sur le support

→ Étalonner la sonde (voir chapitre 18).

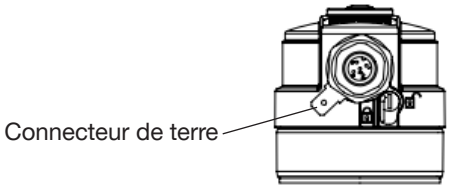
7. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Pour communiquer en büS / CANopen ou IO-Link, le câblage suivant doit être effectué :

	büS/CANopen	IO-Link
	• Broche 1 : CAN shield • Broche 2 : 12...36 V CC • Broche 3 : GND (masse) • Broche 4: CAN_H • Broche 5: CAN_L	• Broche 1 : L+ de l'alimentation • Broche 2 : Ne pas utiliser • Broche 3 : L- de l'alimentation • Broche 4: C/Q • Broche 5: Ne pas utiliser

L'appareil commute automatiquement de büS à IO-Link selon le maître qui y est câblé.

Si disponible, connecter le connecteur de mise à la terre à la terre locale.



8. COMMUNICATION IO-LINK

L'appareil peut être utilisé dans un système de communication büS ou IO-Link et reconnaît automatiquement le maître connecté.

Les éléments suivants sont dédiés aux aspects de communication IO-Link.

Le capteur pH/ORP est équipé d'une interface IO-Link qui doit être connectée à un maître IO-Link et peut être utilisée pour échanger des données de processus, des paramètres, des informations de diagnostic et des messages d'état.

Plus d'informations sur IO-Link disponibles sous : www.io-link.com

8.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessures dû aux chocs électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation ou le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que personne ne puisse remettre en marche l'alimentation électrique.
- Respecter toutes les réglementations applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité pour les équipements électriques.

REMARQUE

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et des dommages au produit et à son environnement.

- Avant la mise en service, s'assurer que le personnel opérateur s'est familiarisé avec le contenu du manuel d'utilisation et l'a parfaitement compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- Seul du personnel correctement formé peut procéder à la mise en service de l'installation et du produit.
- Seul un personnel correctement formé est autorisé à modifier les paramètres à l'aide du maître IO-Link ou du logiciel Bürkert Communicator Type 8920. Se reporter au manuel d'instructions IO-Link pour les consignes de sécurité associées.

8.2. Table communication

Port Class	A
Spécification IO-Link	V1.1.2
Alimentation	via IO-Link (M12 x 1, 5 pôles, codage A)
Mode SIO	Non
Fichier IODD	voir Internet
VendorID	0x0078, 120

DeviceID	voir fichier IODD
ProductID	8202 Classe A
Vitesse de transmission	COM3 (230,4 kbit/s)
Bits d'entrée PD	48
Bits de sortie PD	8
Cap de la séquence M.	0x0D
Temps de cycle min.	5 ms
Stockage des données	Oui
Longueur de câble max.	20 m

8.3. IODD

Pour assurer un bon fonctionnement entre les capteurs et le maître IO-Link, le système IO-Link a besoin d'une description des paramètres de l'appareil, tels que les données de sortie et d'entrée, le format des données, le volume de données et le taux de transfert pris en charge.

Ces données sont disponibles dans le maître de l'appareil appelé IODD (pour IO Device Description), fourni au maître IO-Link lors de la mise en service du système de communication.

Téléchargement de l'IODD :

→ Se rendre sur la page Web country.burkert.com.

→ Sélectionner le pays.

→ Cliquer sur continuer vers le site.

→ Confirmer ou modifier les paramètres des cookies.

→ Saisir le numéro du type d'appareil, par ex. **8202** (voir plaque de l'appareil) dans le champ de recherche.

→ Cliquer sur le premier résultat de la recherche.

→ Dans la partie Logiciel, télécharger le fichier ZIP **Description appareil**.

→ Dézipper le fichier ZIP (la totalité ou uniquement le fichier IODD).

→ Identifier et sélectionner l'IODD requis via l'ID appareil IO-Link (voir plaque de l'appareil).

L'IODD est maintenant disponible pour une utilisation avec l'outil de configuration du maître IO-Link. Cela permet de configurer et vérifier l'appareil.

À la place du site Web du fabricant, il est également possible d'utiliser l'adresse : ioddfinder.io-link.com.

8.4. Connexion avec le maître IO-Link

En cas d'utilisation d'un maître IO-Link conventionnel, il convient de suivre les étapes suivantes pour configurer le capteur.

→ Démarrer le matériel et le logiciel du maître IO-Link.

→ Charger le fichier de description d'appareil du capteur (IODD) : voir le chapitre 8.3 « Téléchargement de l'IODD ».

→ Démarrer l'outil de configuration.

→ Mettre à jour le catalogue d'appareils (importer l'IODD, localiser en utilisant l'ID de l'appareil sur la plaque ou le fichier texte dans l'ensemble IODD).
→ Créer un nouveau projet.
→ Établir une connexion.
→ Configurer, extraire, surveiller, etc. le capteur.

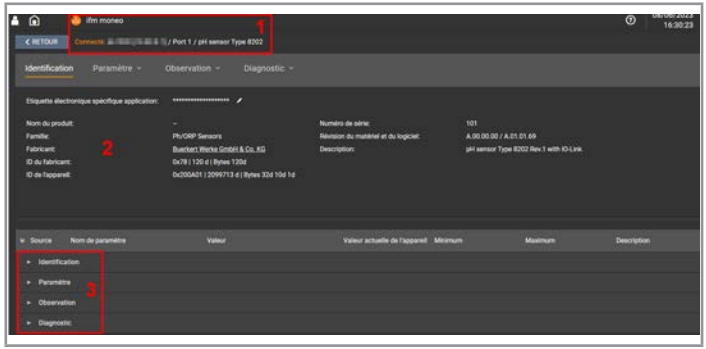
8.5. Réglage et utilisation dans IO-Link

Les chapitres suivants et les images associées illustrent les différentes fonctionnalités qui devraient être disponibles sur le maître IO-Link une fois le capteur correctement connecté.

Plusieurs maîtres IO-Link sont disponibles sur le marché et peuvent conduire à différentes interfaces graphiques mais la structure des menus et sous-menus doit rester la même. Les illustrations ci-dessous pourraient donc être différentes de celles obtenues avec un autre maître IO-Link.

8.5.1. Page d'accueil

La page principale du maître IO-Link fournit des informations sur le maître IO-Link utilisé et quelques informations générales sur le capteur connecté.



- La zone 1 fait référence au maître IO-Link utilisé et au capteur qui lui est connecté.
- La zone 2 indique des informations générales relatives au capteur.
- La zone 3 correspond aux différents menus disponibles pour le capteur.

Le menu est organisé autour de 4 sujets principaux :

- Identification, voir chapitre 8.5.2.
- Parameter, voir chapitre 8.5.3.
- Observation, voir chapitre 8.5.4.
- Diagnostic, voir chapitre 8.5.5.

Ces menus sont décrits ci-après.

8.5.2. Identification

Le menu Identification permet d'accéder à des informations en lecture seule relatives au capteur.

Vue détaillée du menu Identification :

Parameter	Description
Appareil Buerkert Description Objet	
Nom	Type de mesure
Numéro d'ident.	Référence article du produit
Date de fabrication	Date de fabrication du produit
Numéro d'ident. du firmware	Numéro d'article du logiciel produit
Version du firmware	Numéro de version du logiciel produit
Version hardware	Numéro de version du matériel produit
Numéro de série	Numéro de série du produit
Type de produit	Type du produit

8.5.3. Parameter

Le menu Parameter permet d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

- Type de capteur - type de mesure - fréquence du réseau
- Valeurs de mesure
- Événements
- Étalonnage
- Simulation
- Réglages généraux
- Spécialiste

Ces menus sont décrits ci-après.

- Dans la première partie du menu Parameter, il est possible de choisir entre les types de capteur pH et ORP (le capteur doit être redémarré après toute modification de type : Réglages généraux ----► Redémarrer l'appareil). Le mode Paramètres du capteur correspond au type de mesure nécessaire (symétrique ou asymétrique) :
  - La mesure symétrique est une mesure différentielle : Dans ce type de mesure, la bague en acier inoxydable du support de capteur sert de référence.
  - Dans la mesure asymétrique, la mesure se fait par rapport à l'électrode de référence.

    Pour plus d'informations, se référer au chapitre correspondant dans büS (voir chapitre 10.1.2).
- La fréquence des paramètres des capteurs est utilisée pour sélectionner la fréquence du réseau électrique.

  Pour plus d'informations, se référer au chapitre correspondant dans büS (voir chapitre 10.1.3).

Vue détaillée du sous-menu Valeurs de mesure :

Réglage	
pH	
Température	
Voltage	
Impédance de la référence	
Impédance du verre	

Cette section permet de définir les paramètres suivants pour chaque valeur mesurée répertoriée : temps de réponse du filtre et limites.

Pour traiter les aspects des valeurs mesurées et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 10.2).

Vue détaillée du sous-menu Événements :

Réglage	
Événements. Connexion capteur perdue	• Désactivé • Activé
Événements. Erreur des données d'usine	• Désactivé • Activé
Événements. Erreur du capteur de température	• Désactivé • Activé
Événements. Saturation de la mesure	• Désactivé • Activé

Cette section donne la possibilité d'activer ou de désactiver la surveillance des événements listés qui pourraient avoir un impact sur la justesse des valeurs mesurées par le capteur.

Pour traiter les aspects des événements et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 10.3).

Vue détaillée du sous-menu Étalonnage :

Réglage	
Étalonnage. Mode de température	• Process • Constante
Étalonnage. Constante de température	
Étalonnage. Offset pH	
Étalonnage. Pente pH	
Étalonnage. Offset de température	
Étalonnage. Intervalle en jours	

Cette section donne accès aux coefficients d'étalonnage suivants :

- Mode d'étalonnage de la température
- Offset pH/ORP
- Pente pH
- Offset de température
- Calendrier d'étalonnage

Pour traiter les aspects de l'étalonnage et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 12.2).

Il est à noter que l'étalonnage en 1 point et l'étalonnage en 2 points ne peuvent pas être effectués à l'aide d'un maître IO-Link. Ceux-ci doivent être réalisés via la communication büS à l'aide d'un PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

→ Se référer aux chapitres correspondants décrits ci-après pour büS.

→ Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'utilisation du Type 8920.

La compensation en température permet de choisir entre :

- la température mesurée : sélectionner **Process**,
- ou une valeur fixe : sélectionner **Constante**, puis saisir la température de référence.

Pour plus d'informations, se référer au chapitre correspondant dans büS (voir chapitre 12.2.1)

L'étalonnage de la pente pH et de l'offset pH permet de saisir les valeurs disponibles sur la sonde pH/ORP. Pour plus d'informations, se référer au chapitre correspondant dans büS (voir chapitre 12.2.4).

L'intervalle en jours peut être configuré pour le calendrier d'étalonnage. Lorsque la valeur saisie est 0, la fonction est désactivée. Pour plus d'informations, se référer au chapitre correspondant dans büS (voir chapitre 12.3).

Vue détaillée du sous-menu Simulation :

Réglage	
Simulation. pH	• Inactif • Actif
	pH. Valeur simulée
Simulation. ORP	• Inactif • Actif
	ORP. Valeur simulée
Simulation. Température	• Inactif • Actif
	Température. Valeur simulée
Simulation. Voltage	• Inactif • Actif
	Voltage. Valeur simulée
Simulation. Impédance de la référence	• Inactif • Actif
	Impédance de la référence. Valeur simulée
Simulation. Impédance du verre	• Inactif • Actif
	Impédance du verre. Valeur simulée

Le menu Simulation permet de simuler les valeurs de process.

Pour traiter les aspects de la simulation et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 12.1).

Vue détaillée du sous-menu Réglages généraux :

Réglage		
Réglages généraux	Redémarrer l'appareil	
	Rétablir paramètres d'usine	
Voyant d'état	Mode	Se référer à büS, chapitre 13.1.
	Couleur	
Température de l'appareil	Limites. Err. seuil bas	Se référer à büS, chapitre 13.4.
	Limites. Err. seuil haut	
	Limites. Avert. seuil bas	
	Limites. Avert. seuil haut	
	Limites. Hystérésis	

Réglage		
Tension d'alimentation	Limites. Err. seuil bas	Se référer à büS, chapitre 13.4.
	Limites. Err. seuil haut	
	Limites. Avert. seuil bas	
	Limites. Avert. seuil haut	
	Limites. Hystérésis	
Bus système		
Spécialiste	Marquage spécifique application	

Cette section offre la possibilité de redémarrer le capteur ou de réinitialiser le capteur aux paramètres d'usine. Pour traiter les aspects liés à Rétablir paramètres d'usine et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 10.4). Cette section permet également d'interagir sur la LED d'état, de surveiller la température et la tension de l'appareil et de définir les limites d'erreur et d'avertissement associées.

Le menu Spécialiste n'a aucun impact sur les fonctionnalités du capteur et ne doit pas être modifié.

8.5.4. Observation

Le menu Observation permet d'accéder en lecture seule aux états des événements suivants :

- Erreur connexion capteur
- Erreur des données d'usine
- Erreur du capteur de température
- Erreur de saturation de la mesure

Cette section permet d'activer ou de désactiver les diagnostics des fonctionnalités mentionnées. Si ces événements sont activés, des messages d'erreur associés peuvent être générés. Ces messages sont consignés dans le journal. Le journal ne peut pas être affiché par le maître IO-Link. Utiliser le logiciel Bürkert Communicator Type 8920 pour lire le journal de bord (voir chapitre 14.4).

Pour gérer ces messages, se référer au chapitre correspondant dans büS (chapitre 19).

Si le message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

Vue détaillée du menu Observation :

Réglage	
Événements. Erreur connexion capteur	• Inactif • Actif
Événements. Erreur des données d'usine	• Inactif • Actif
Événements. Erreur du capteur de température	• Inactif • Actif
Événements. Erreur de saturation de la mesure	• Inactif • Actif

8.5.5. Diagnostic

Le menu Diagnostic permet d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

- Durée de fonctionnement de la cellule
- Informations du capteur
- Limites étalonnage
- État de l'appareil

Tous ces sous-menus permettent d'accéder à plusieurs catégories de valeurs en lecture seule.

Pour plus d'informations sur ce menu, se référer au chapitre correspondant dans büS (chapitre 11).

Vue détaillée du menu Diagnostic :

Parameter	
Paramètres du capteur. Durée de fonctionnement de la cellule	
Informations du capteur	Variables capteur pH/ORP. Version hardware
	Variables capteur pH/ORP. Numéro de série
	Variables capteur pH/ORP. Version du firmware
	Variables capteur pH/ORP. Date de fabrication
Limites d'étalonnage : Limites d'Offset	Limites. Err. seuil haut
	Limites. Err. seuil bas
	Limites. Avert. seuil haut
	Limites. Avert. seuil bas
Limites d'étalonnage : Limites de la pente	Limites. Err. seuil haut
	Limites. Err. seuil bas
	Limites. Avert. seuil haut
	Limites. Avert. seuil bas
État de l'appareil	État. État de l'appareil

Parameter	
	État. Température de l'appareil
	État. Tension d'alimentation
	État. Durée de fonctionnement
	État. Température max.
	État. Température min.
	État. Tension d'alimentation max.
	État. Tension d'alimentation min.
	État. Étalonnage nécessaire
	État. Courant appareil
	État. Courant appareil max.
	État. Courant appareil min.
	État. Compteur des démarrages de l'appareil
	État. État mémoire transférable
	État. Compteur de chute de tension
	État. Durée de fonctionnement depuis le dernier redémarrage

9. RÉGLAGE ET UTILISATION DANS BÜS

9.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessures dû aux chocs électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation ou le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que personne ne puisse remettre en marche l'alimentation électrique.
- Respecter toutes les réglementations applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité pour les équipements électriques.

REMARQUE

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et des dommages au produit et à son environnement.

- Avant la mise en service, s'assurer que le personnel opérateur s'est familiarisé avec le contenu du manuel d'utilisation et l'a parfaitement compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- Seul du personnel correctement formé peut procéder à la mise en service de l'installation et du produit.
- Seul un personnel dûment formé peut modifier les paramètres à l'aide du logiciel Bürkert pour affichage Type ME21, de l'afficheur de process EDIP Type ME61 ou du logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

9.2. Outils de réglage et logiciel de réglage

Les paramètres peuvent être programmés avec les outils suivants :

- un PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920 et la clé büS. Pour obtenir des informations générales sur le logiciel Type 8920, consulter le manuel du Type 8920.

Les fonctions d'étalonnage de l'appareil peuvent être réalisées avec un écran de contrôle de process 7" Type ME61. Pour plus d'informations sur la fonction d'étalonnage avec le Type ME61, consulter le chapitre 16). Pour plus d'informations sur le Type ME61, consulter le manuel d'utilisation de l'afficheur Type ME61.

9.3. Description de l'interface utilisateur

Le manuel d'utilisation du produit décrit les éléments suivants de l'interface utilisateur :

- les niveaux d'utilisateur. Voir chapitre 9.4.
- les fonctions du produit. Chaque fonction a 3 menus. Voir chapitre 9.5.
- le journal, vue d'ensemble des messages liés au produit. Voir chapitre 14.4.

9.4. Niveaux d'utilisateur par identifiant disponibles

Les 4 niveaux d'utilisateur par identifiant suivants sont disponibles :

- le niveau d'utilisateur standard, niveau avec le moins de fonctions.
- le niveau d'utilisateur Utilisateur avancé,
- le niveau d'utilisateur Installateur,
- le niveau d'utilisateur Bürkert.

Par défaut, les réglages du produit sont protégés par mots de passe.

Tableau 1 illustre les symboles qui s'affichent dans la barre d'information, en fonction du niveau de l'utilisateur actif sur le produit et de ce que peut faire l'utilisateur à chaque niveau d'utilisateur.

Tableau 1: Niveaux d'utilisateur par identifiant disponibles

Symbole	Niveau d'utilisateur	Description
	Utilisateur standard	• Aucun mot de passe requis. • Ce niveau est actif par défaut (et la protection par mot de passe est inactive par défaut). • Les éléments du menu portant le symbole sont accessibles en lecture seule. • Les éléments de menu disponibles avec un niveau d'utilisateur supérieur ne sont pas tous affichés.
	Utilisateur avancé	• Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active. Le mot de passe par défaut est 5678. • Les éléments du menu portant le symbole sont accessibles en lecture seule. • Les éléments de menu disponibles avec un niveau d'utilisateur supérieur ne sont pas tous affichés.
	Instal-lateur	• Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active. Le mot de passe par défaut est 1946. • Tous les éléments de menu visibles peuvent être réglés.
	Bürkert	• Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active. • Réservé service Bürkert.

→ Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'utilisation du Type 8920.

9.5. Les fonctions et menus du produit

Le produit a 2 fonctions et chaque fonction compte 3 menus.

→ Pour accéder aux fonctions et menus du produit, se référer au manuel d'utilisation du type 8920.

Les fonctions et menus sont décrits dans les chapitres suivants :

- Fonction Capteur, menu Parameter au chapitre 10.
- Fonction Capteur, menu Diagnostics au chapitre 11.
- Fonction Capteur, menu Maintenance au chapitre 12.
- Fonction Réglage général, menu Parameter au chapitre 13.
- Fonction Réglage général, menu Diagnostics au chapitre 14.
- Fonction Réglage général, menu Maintenance au chapitre 15.

10. CAPTEUR – PARAMETER

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Capteur ----► Parameter.

Vue détaillée du menu :

Réglage		
Capteur		
	ORP	
	pH	
Type de mesure		
	Symétrique	
	Asymétrique	
Fréquence du réseau		
	50 Hz	
	60 Hz	
Valeurs de mesure	Configurer le temps de réponse et les limites du filtre	
	pH	Uniquement pour type pH
	ORP	Uniquement pour type ORP
	Température	
	Voltage	Uniquement pour type pH
Réglage		
	Impédance de la référence	
	Impédance du verre	Uniquement pour type pH
Événements	Activer / désactiver la notification d'événements	
	Connexion capteur perdue	
	Erreur des données d'usine	
	Erreur de température	
	Saturation de la mesure	
Rétablir para-mètres d'usine		

Les éléments de menu sont détaillés dans les chapitres suivants :

- Type de capteur, se référer au chapitre 10.1.1.
- Type de mesure, se référer au chapitre 10.1.2.
- Fréquence du réseau, se référer au chapitre 10.1.3.
- Valeurs de mesure, se référer au chapitre 10.2.
- Événements, se référer au chapitre 10.3.
- Rétablir les paramètres d'usine, se référer au chapitre 10.4.

10.1. Définir les paramètres du capteur

Il est possible de définir :

- Type de capteur
- Type de mesure
- Fréquence du réseau

10.1.1. Capteur

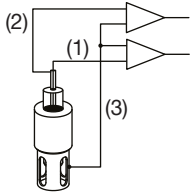
→ Pour définir le type de capteur, aller à Capteur ----► Parameter ----► Capteur.

→ Choisir entre les types de capteur pH et ORP.

10.1.2. Type de mesure

Mesure symétrique

La mesure symétrique est une mesure différentielle : Dans ce type de mesure, la bague en acier inoxydable du support de capteur sert de référence.

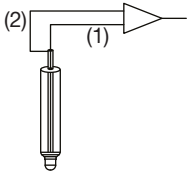


(1) Électrode de mesure
(2) Électrode de référence
(3) Installation acier inoxydable

Fig. 14 : Schéma de principe de la mesure symétrique

Mesure asymétrique

Dans la mesure asymétrique, la mesure se fait par rapport à l'électrode de référence.



(1) Électrode de mesure
(2) Électrode de référence

Fig. 15 : Schéma de principe de la mesure asymétrique

→ Pour définir le type de mesure, aller à Capteur ----► Parameter ----► Type de mesure.

→ Sélectionner le type de mesure entre Symétrique et Asymétrique.

10.1.3. Fréquence du réseau

Ce paramètre est utilisé pour sélectionner la fréquence du réseau électrique, 50 Hz ou 60 Hz. Cette fréquence est filtrée par l'appareil pour garantir des mesures stables.

→ Pour définir la fréquence du réseau, aller à Capteur ----► Parameter ----► Fréquence du réseau.

→ Sélectionner la fréquence du réseau entre 50 Hz et 60 Hz.

10.2. Réglage des paramètres pour chaque valeur mesurée

Les valeurs mesurées par le 8202 sont :

- pH
- ORP
- Température
- Voltage
- Impédance de la référence
- Impédance du verre

Le menu Valeurs mesurées permet de définir les paramètres suivants pour chaque valeur mesurée :

- Temps de réponse du filtre
- Limites

10.2.1. Définir le temps de réponse du filtre d'une valeur mesurée

Le filtre permet de filtrer les fluctuations des valeurs mesurées. Le temps de réponse (en secondes) peut être défini par l'utilisateur pour chaque valeur mesurée.

→ Aller à Parameter ----► Valeurs mesurées.
→ Sélectionner la valeur mesurée à configurer.
→ Aller à Temps de réponse du filtre.
→ Saisir le nombre de secondes du temps de réponse.

10.2.2. Activer la surveillance des valeurs mesurées

En raison d'un dysfonctionnement dans le process ou dans le capteur, les valeurs mesurées peuvent être trop élevées ou trop faibles.

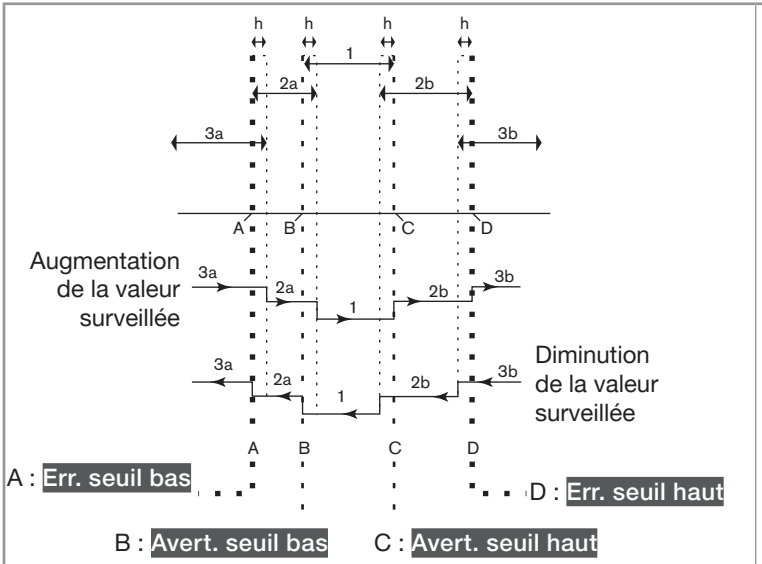
Une valeur surveillée peut se trouver :

- dans la plage normale de fonctionnement,
- dans la plage d'alerte,
- dans la plage d'erreur.

Il est possible de paramétrer 4 valeurs limites : 2 seuils d'erreur et 2 seuils d'alerte.

→ Pour paramétrer les valeurs limites, voir le chapitre 10.2.4.

Fig. 16 explique la façon dont l'appareil réagit lorsque la valeur surveillée entre dans une autre plage (par exemple, lorsqu'elle passe de la plage normale à la plage d'alerte). Le temps de réaction dépend de la valeur d'hystérésis ainsi que de l'augmentation ou de la diminution de la valeur surveillée.



H : Valeur d'hystérésis. Une valeur d'hystérésis égale à 0 signifie que l'appareil réagit dès qu'un seuil est atteint.

A : Seuil d'erreur mini (Err. seuil bas)

B : Seuil d'alerte mini. (Avert. seuil bas)

C : Seuil d'avert. maxi. (Avert. seuil haut)

D : Seuil d'erreur maxi. (Err. seuil haut)

1 : Plage normale de la valeur surveillée

2a : Plage d'alerte mini. de la valeur surveillée

3a : Plage d'erreur mini. de la valeur surveillée

2b : Plage d'alerte maxi. de la valeur surveillée

3b : Plage d'erreur maxi. de la valeur surveillée

Fig. 16 : Principe de fonctionnement de la surveillance avec une hystérésis

La valeur surveillée se trouve dans la	Couleur de l'indicateur d'état de l'appareil et message généré	Condition
Plage d'erreur	Indicateur d'état rouge[1)], message Défaillance	• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'alerte MINI. et que le seuil d'ERREUR MINI. est atteint. • lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'alerte MAXI. et que le seuil d'ERREUR MAXI. est atteint.
Plage d'alerte	Indicateur d'état jaune[1)], message Hors spécifications	• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'erreur MINI. et que le seuil d'ERREUR MINI. + la valeur d'HYSTÉRÉSIS sont atteints. • lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage normale et que le seuil d'ALERTE MAXI. est atteint. • lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'erreur MAXI. et que le seuil d'ERREUR MAXI. moins la valeur d'HYSTÉRÉSIS sont atteints. • lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage normale et que le seuil d'ALERTE MINI. est atteint.
Plage normale	• Indicateur d'état blanc [1)], pas de message si la fonction Diagnostics du menu Réglages généraux – Parameter est inactif. • ou indicateur d'état vert [1)], pas de message si la fonction Diagnostics du menu Réglages généraux – DIAGNOSTICS est actif.	• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'alerte MINI. et que le seuil d'ALERTE MINI. + la valeur d'HYSTÉRÉSIS sont atteints. • lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'ALERTE MAXI. et que le seuil d'ALERTE MAXI. moins la valeur d'HYSTÉRÉSIS sont atteints.

[1)] Si le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil est réglé sur NAMUR. Voir chapitre 17.2.

Par défaut, la surveillance des valeurs mesurées est désactivée, et les diagnostics sont tous activés. Pour activer la surveillance de l'une des valeurs mesurées, procéder comme suit :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Valeurs mesurées ----► [Nom de la valeur à surveiller] ----► Limites ----► Actif.

→ Définir la valeur sur Actif.

10.2.3. Désactiver la surveillance des valeurs mesurées

Par défaut, les valeurs mesurées ne sont pas surveillées.

Toutefois, si la surveillance de l'une des valeurs mesurées est active, procéder comme suit pour la désactiver :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Valeurs mesurées ----► [Nom de la valeur à surveiller] ----► Limites ----► Actif.

→ Définir la valeur sur Inactif.

10.2.4. Modifier les seuils d'erreur, les seuils d'alerte et l'hystérésis des valeurs mesurées

Pour modifier les seuils d'erreur, les seuils d'alerte et l'hystérésis de la valeur mesurée, procéder comme suit :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Valeurs mesurées ----► [Nom de la valeur à modifier] ----► Limites ----► Réglages.

→ Les Réglages actuels s'affichent.

→ Régler le seuil d'erreur maxi.

→ Régler le seuil d'erreur mini.

→ Régler le seuil d'alerte maxi.

→ Régler le seuil d'alerte mini.

→ Configurer la valeur d'hystérésis.

→ Les Nouveaux réglages s'affichent.

✔ Les valeurs limites et la valeur d'hystérésis sont modifiées.

10.2.5. Activer l'affichage de l'impédance de la référence et l'impédance du verre

Par défaut, l'impédance de référence et l'impédance du verre ne sont pas affichées comme valeurs de process. Pour activer l'une de ces mesures, procéder comme suit :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Valeurs de mesure ----► [Nom du process] ----► Mesure.

→ Définir la valeur sur Actif.

Tableau 2: Combinaisons possibles de surveillance des électrodes selon le mode de mesure, symétrique ou asymétrique

Mode mesure (voir chapitre 10.1.2)	Surveillance de l'impédance			
	Sonde pH		Sonde redox (« ORB »)	
	Électrode verre	Électrode de référence	Électrode verre	Électrode de référence
Symétrique	Possible	Possible	Impossible	Possible
Asymétrique	Possible	Impossible	Impossible	Impossible

10.2.6. Désactiver l'affichage de l'impédance de référence et l'impédance du verre

Par défaut, l'impédance de référence et l'impédance du verre ne sont pas affichées comme valeurs de process. Si elle a été activée, procéder comme suit pour désactiver l'une de ces mesures.

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Valeurs de mesure ----► [Nom du process] ----► Mesure.

→ Définir la valeur sur Inactif.

10.3. Configurer la réaction de l'appareil à des événements spécifiques

L'appareil détecte les événements qui peuvent avoir un impact sur la justesse des valeurs mesurées par le capteur.

- Connexion capteur événement perdue
- Erreur des données d'usine événement
- Erreur du capteur de température
- Saturation de la mesure

Il est possible de trouver plus de détails concernant les causes d'un événement et comment le gérer au chapitre 19.

Le dispositif donne la possibilité au client d'activer ou de désactiver la surveillance de chacun de ces événements.

10.3.1. Activer la surveillance d'un événement

Par défaut, la surveillance des événements est activée, et les diagnostics sont tous activés. Toutefois, si la surveillance de l'un des événements est inactive, procéder comme suit pour l'activer :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Événements ----► [Nom de la valeur à surveiller].

→ Définir la valeur sur Actif.

10.3.2. Désactiver la surveillance d'un événement

Par défaut, les événements sont surveillés.

Procéder comme suit pour désactiver :

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Événements ----► [Nom de la valeur à surveiller].

→ Définir la valeur sur Inactif.

10.4. Rétablir les données des paramètres d'usine par défaut

Voir chapitre 10 pour accéder au menu Parameter. Les données suivantes peuvent être rétablies à leur valeur par défaut :

- Capteur
- Type de mesure
- Fréquence du réseau
- Limites de température et temps de réponse du filtre
- Limites ORP et temps de réponse du filtre
- Limites pH et temps de réponse du filtre
- Limites de tension et temps de réponse du filtre
- Limites d'impédance de référence et temps de réponse du filtre et activation / désactivation
- Limites d'impédance du verre et temps de réponse du filtre et activation / désactivation
- Événements

→ Aller à Capteur ----► Parameter ----► Rétablir paramètres d'usine.

→ Confirmer.

11. CAPTEUR – DIAGNOSTICS

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Capteur ----► Diagnostics.

Le menu présente différentes catégories de valeurs en lecteur seule.

- Informations du capteur
- Limites étalonnage
- Valeurs de mesure
- Durée de fonctionnement de la cellule

Vue détaillée du menu :

Réglage		
Informations du capteur	Lire les informations sur le capteur	
	Version hardware	
	Numéro de série	
	Version du firmware	
	Date de fabrication	
Limites étalonnage	Lire les limites d'étalonnage	
	Limites d'Offset	Lire les valeurs acceptées pour les paramètres d'offset
	Limites de la pente	Lire les valeurs acceptées pour les paramètres de pente
Valeurs de mesure	Lire les valeurs de mesure	
	pH	
	ORP	
	Température	
	Voltage	
	Impédance de la référence	
	Impédance du verre	
Durée de fonctionnement de la cellule	Temps écoulé depuis que la cellule est activée	

12. CAPTEUR – MAINTENANCE

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Capteur ----► Maintenance.

Le menu contient les sous-menus suivants :

- Simulation
- Étalonnage
- Calendrier d'étalonnage
- Rétablir paramètres d'usine

Réglage		
Simulation	Simuler les valeurs sur les valeurs de process	
	pH	
	ORP	
	Température	
	Voltage	
	Impédance de la référence	
	Impédance du verre	
Étalonnage	Configurer les coefficients d'étalonnage	
	Température d'étalonnage	
	1 point	
	2 points	Uniquement pour type pH
	Offset	
	Pente	Uniquement pour type pH
	Offset de température	
Calendrier d'étalonnage	Configurer les rappels de fréquence d'étalonnage	
	Intervalle en jours	Configurer le nombre de jours entre deux étalonnages
	Dernier étalonnage	Lire la date du dernier étalonnage réussi
	Prochain étalonnage	Lire la date du prochain étalonnage
Rétablir paramètres d'usine		

12.1. Vérifier le bon comportement des sorties

Cette fonction permet de simuler la mesure de la grandeur physique afin de vérifier que les sorties sont correctement paramétrées.

→ Aller à Capteur ----► Maintenance ----► Simulation ----► Valeur de process.

→ Sélectionner les valeurs de process à tester entre pH, ORP, Température, Voltage, Impédance de référence, Impédance du verre.

→ La possibilité d'écrire les valeurs sur les valeurs sélectionnées apparaît.

→ Écrire les valeurs constantes à simuler dans le menu Capteur ----► Maintenance ----► Simulation.

12.2. Étalonnage du capteur de pH

12.2.1. Température d'étalonnage

Pour étalonner le capteur de pH, procéder comme suit :

→ Aller à Capteur ----► Maintenance ----► Étalonnage ----► Température d'étalonnage.

→ Choisir le type de compensation en température pour le process d'étalonnage :

- la température mesurée : sélectionner process,
- ou une valeur fixe : sélectionner constante, puis saisir la température de référence.

12.2.2. Étalonnage du capteur de pH

Étalonner le capteur de pH en 1 ou 2 points (voir détail ci-après). Un process d'étalonnage met à jour la date du dernier étalonnage.

- **Étalonnage 1 point** : La procédure d'étalonnage en 1 point est utilisée pour un étalonnage rapide en ajustant l'offset du graphique de mesure avec une solution d'étalonnage avec un pH connu.
- **Étalonnage 2 point** : La procédure d'étalonnage en 2 points est utilisée pour un étalonnage précis de l'offset et du gradient (pente) du graphique de mesure du capteur. Cette opération nécessite 2 solutions d'étalonnage : en général une première solution avec un pH de 7 et une seconde solution avec un pH très proche de la valeur attendue à mesurer dans le process.

Étalonnage 1 point pour le capteur de pH

→ Pour étalonner le capteur de pH, aller à Capteur ----► Maintenance ----► Étalonnage ----► 1 point.

- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Paramétrer la périodicité des étalonnages dans la fonction Intervalle en jours du sous-menu Calendrier d'étalonnage : à chaque échéance, l'appareil génère un évènement « maintenance ».

Suivre la procédure d'étalonnage ci-après :

Étape 1/5 :

→ Immerger la sonde propre dans la solution d'étalonnage : l'appareil affiche : le pH mesuré et la température mesurée de la solution.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 2/5 :

→ Saisir le pH de la solution d'étalonnage : sélectionner Suivant.

Étape 3/5 :

→ Lorsque la mesure de la pH est stable : sélectionner Suivant.

Étape 4/5 :

Il y a 3 résultats possibles :

- L'étalonnage est réalisé avec succès.
- Le message d'erreur Erreur : Valeur hors limite s'affiche.
- Le message d'erreur Avertissement : Valeur hors limite s'affiche.

2 options sont possibles :

- Accepter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Suivant et aller à l'étape 5/5.
- Rejeter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Annuler et redémarrer l'étalonnage.

Étape 5/5 :

L'étalonnage est terminé.

→ Sélectionner Terminer.

✓ La nouvelle valeur d'offset s'affiche.

✓ La date du dernier étalonnage est mise à jour. Voir chapitre 12.3.

Étalonnage 2 point pour le capteur de pH

→ Pour étalonner le capteur de pH, aller à Capteur ----► Maintenance ----► Étalonnage ----► 2 points.

- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Dans un étalonnage en 2 points, les solutions d'étalonnage utilisées doivent être à la même température.
- Paramétrer la périodicité des étalonnages dans la fonction Intervalle en jours du sous-menu Calendrier d'étalonnage : à chaque échéance, l'appareil génère un évènement « maintenance ».

Suivre la procédure d'étalonnage ci-après :

Étape 1/9 :

→ Immerger la sonde propre d'abord dans la solution d'étalonnage ; l'appareil affiche : le pH mesuré et la température mesurée de la solution.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 2/9 :

→ Saisir le pH de la solution d'étalonnage.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 3/9 :

→ Lorsque la mesure de la pH est stable : sélectionner Suivant.

Étape 4/9 :

→ Rincer le capteur.

→ Lorsque le pH atteint la valeur souhaitée, valider le rinçage avec Suivant.

Étape 5/9 :

→ Immerger la sonde propre dans la seconde solution d'étalonnage ; l'appareil affiche : le pH mesuré et la température mesurée de la solution.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 6/9 :

→ Saisir le pH de la solution d'étalonnage.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 7/9 :

→ Lorsque la mesure de la pH est stable : sélectionner Suivant.

Étape 8/9 :

Il y a 3 résultats possibles :

- L'étalonnage est réalisé avec succès.
- Le message d'erreur Erreur : Valeur hors limite s'affiche.
- Le message d'erreur Avertissement : Valeur hors limite s'affiche.

2 options sont possibles :

- Accepter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Suivant et aller à l'étape 9/9.
- Rejeter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Annuler et redémarrer l'étalonnage.

Étape 9/9 :

L'étalonnage est terminé.

→ Sélectionner Terminer.

✓ La nouvelle valeur d'offset s'affiche.

✓ La date du dernier étalonnage est mise à jour. Voir chapitre 12.3.

À la fin de l'étalonnage du capteur pH, deux types de message peuvent s'afficher : voir Tableau 3, page53.

Tableau 3: Messages d'avertissement et d'erreur pendant l'étalonnage du capteur de pH

Message	valeur « pente »	valeur « offset »	Cause possible	Action recommandée
Avertissement : Pente/offset hors plage	–50 mV/pH > pente > –53 mV/pH ou –63 mV/pH > pente > –65 mV/pH	–60 mV < Offset < –35 mV ou 35 mV < Offset < 60 mV	Erreur de solution d'étalonnage	→ Utiliser la bonne solution d'étalonnage
			La sonde a atteint la moitié de sa durée de vie.	→ Les valeurs peuvent être sauvegardées ou non.
Erreur : Pente/offset hors plage	> –50 mV/pH ou < –65 mV/pH	< –60 mV ou > 60 mV	La sonde doit être remplacée.	→ Remplacer la sonde. → Étalonner l'appareil à nouveau avec la nouvelle sonde en place.

Tableau 4: Messages d'avertissement et d'erreur lors de l'étalonnage d'une sonde de potentiel d'oxydoréduction (« ORP »)

Message	valeur « offset »	Cause possible	Action recommandée
Avertissement : Offset hors plage	–60 mV < Offset < –35 mV ou 35 mV < Offset < 60 mV	Erreur de solution d'étalonnage	→ Utiliser la bonne solution d'étalonnage
		La sonde a atteint la moitié de sa durée de vie.	→ Les valeurs peuvent être sauvegardées ou non.
Erreur : Offset hors plage	< –60 mV ou > 60 mV	La sonde doit être remplacée.	→ Remplacer la sonde. → Étalonner l'appareil à nouveau avec la nouvelle sonde en place.

12.2.3. Étalonnage du capteur redox (« ORP »)

→ Pour étalonner le capteur redox, aller à Capteur ----► Maintenance ----► Étalonnage ----► 1 point.

- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement l'électrode avec un produit adapté.
- Paramétrer la périodicité des étalonnages dans la fonction Intervalle en jours du sous-menu Calendrier d'étalonnage : à chaque échéance, l'appareil génère un évènement « maintenance ».

Suivre la procédure d'étalonnage ci-après :

Étape 1/5 :

→ Immerger la sonde propre dans la solution d'étalonnage ; l'appareil affiche : le potentiel mesuré et la température mesurée de la solution.

→ Sélectionner Suivant.

Étape 2/5 :

→ Saisir le potentiel de la solution de référence (indiquée sur la bouteille).

→ Sélectionner Suivant.

Étape 3/5 :

→ Lorsque la mesure de potentiel est stable, sélectionner Suivant.

Étape 4/5 :

Il y a 3 résultats possibles :

- L'étalonnage est réalisé avec succès.
- Le message d'erreur Erreur : Valeur hors limite s'affiche.
- Le message d'erreur Avertissement : Valeur hors limite s'affiche.

2 options sont possibles :

- Accepter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Suivant et aller à l'étape 5/5.
- Rejeter la nouvelle valeur d'offset. Sélectionner Annuler et redémarrer l'étalonnage.

Étape 5/5 :

L'étalonnage est terminé.

→ Sélectionner Terminer.

✓ La nouvelle valeur d'offset s'affiche.

✓ La date du dernier étalonnage est mise à jour. Voir chapitre 12.3.

À la fin de l'étalonnage du capteur d'oxydoréduction (« ORP »), deux types de message peuvent s'afficher : voir Tableau 4, page53.

12.2.4. Offset / Pente

Saisir les valeurs d'offset et/ou pente indiquées sur le certificat de capteur pH/ORP, si fourni. Cette entrée remplace un étalonnage effectué par la fonction Étalonnage ci-dessus mais ne met pas à jour la date du dernier étalonnage du Calendrier d'étalonnage du sous-menu ci-après.

→ Pour lire ou saisir l'offset, aller à Étalonnage ----► Offset.

→ Pour lire ou saisir la pente, aller à Étalonnage ----► Pente.

12.2.5. Réglage de l'offset de température

Pour lire ou saisir l'offset de température, aller à Étalonnage ----► Offset de température.

12.3. Configurer le calendrier d'étalonnage

Le menu Calendrier d'étalonnage permet d'accéder à plusieurs données :

- Dernier étalonnage : Donne la date du dernier étalonnage effectué par l'appareil. Cette valeur est mise à jour automatiquement lorsqu'un étalonnage par assistant a été effectué avec succès.
- Intervalle en jours : Cette valeur est paramétrable. Lorsque la valeur d'intervalle est 0, la fonction est désactivée.
- Prochain étalonnage : Dernier étalonnage + Intervalle en jours. Lorsque la date du prochain étalonnage est atteinte, l'appareil génère un événement « maintenance » et un message.

Pour accéder à ces valeurs, aller à Capteur ----► Maintenance ----► Calendrier d'étalonnage.

12.4. Restaurer les données d'étalonnage à la valeur par défaut réglée en usine

Voir chapitre 10 pour accéder au menu Parameter. Les données suivantes peuvent être rétablies à leur valeur par défaut :

- Température d'étalonnage
- Offset
- Pente
- Offset de température
- Dernière date d'étalonnage
- Prochaine date d'étalonnage
- Intervalle en jours

→ Pour réinitialiser ces paramètres aux réglages usine par défaut, aller à Capteur ----► Maintenance ----► Rétablir paramètres d'usine.

→ Confirmer.

13. REGLAGES GENERAUX – PARAMETER

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter.

Vue détaillée du menu :

Réglage		
Voyant d'état	Configurer la couleur et le comportement de la LED d'état de l'appareil	
	Mode NAMUR	
	Couleur fixe	
	Mode démo	
	LED éteinte	
büS	Configurer l'interface büS	
	Nom affiché	
	Localisation	
	Description	
	Avancé	
Limites alarme	Limites pour l'envoi d'avertissements et d'erreurs	
	Tension d'alimentation	
	Température de l'appareil	
Diagnostics	Activer / désactiver les diagnostics	
Configuration PDO	Configuration des PDO cycliques	

13.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil ou éteindre l'indicateur d'état de l'appareil

Par défaut, l'indicateur d'état de l'appareil signale l'état de l'appareil conformément à la norme NAMUR NE 107 (mode NAMUR).

Les autres modes de fonctionnement disponibles de l'indicateur d'état de l'appareil sont les suivants :

- Couleur fixe : choisir la couleur permanente de l'indicateur d'état de l'appareil.
- Voyant éteint : l'indicateur d'état de l'appareil reste toujours éteint.
- Mode démo : la LED de l'appareil montre toutes les couleurs NAMUR successivement pendant 5 s.

13.1.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil

Pour modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► LED d'état ----► Mode.

→ Sélectionner le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil.

✓ Le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil est modifié.

13.1.2. Éteindre l'indicateur d'état de l'appareil

Pour éteindre l'indicateur d'état de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► LED d'état ----► Mode.

→ Sélectionner LED éteinte.

✓ L'indicateur d'état de l'appareil reste toujours éteint.

13.2. Régler les paramètres de base pour identifier l'appareil sur büS

Le Nom affiché, la Localisation et la Description permettent une identification précise de l'appareil sur büS.

13.2.1. Saisir le nom de l'appareil

Le nom saisi apparaîtra sur tous les afficheurs (par ex., le logiciel Bürkert Communicator Type 8920) reliés à büS.

Pour saisir le nom de l'appareil, qui apparaîtra sur tous les afficheurs reliés à büS, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Nom affiché.

→ Saisir le nom en sélectionnant et en confirmant chaque caractère.

✓ Le nom est réglé.

13.2.2. Saisir la localisation de l'appareil

Le lieu saisi apparaîtra sur tous les afficheurs (par ex., le logiciel Bürkert Communicator Type 8920) reliés à büS.

Pour saisir la localisation géographique de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Localisation.

→ Saisir la localisation en sélectionnant et en confirmant chaque caractère.

✓ La localisation est paramétrée.

13.2.3. Saisir la description de l'appareil

La description permet d'identifier l'appareil avec précision. Pour saisir une description de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Description.

→ Saisir la description (maxi. 19 caractères) en sélectionnant et en confirmant chaque caractère.

✓ La description est réglée.

13.3. Régler les paramètres avancés pour identifier l'appareil sur büS ou sur un bus CANopen

13.3.1. Saisir un nom unique pour l'appareil

- Ne modifier le Nom unique de l'appareil que si 2 appareils portant le même nom sont connectés à büS ou à un bus CANopen.
- Si le Nom unique de l'appareil est modifié, les participants connectés à büS ou à un bus CANopen perdront le lien vers l'appareil. Le lien entre les participants doit alors être rétabli.

Le Nom unique de l'appareil est utilisé par les participants connectés à büS ou à un bus CANopen. Pour modifier le Nom unique de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Avancé ----► Nom appareil unique.

→ Saisir le nom en sélectionnant et en confirmant chaque caractère.

✓ Le nom unique est défini.

13.3.2. Modifier la vitesse de transmission de l'appareil

La vitesse de transmission de la communication sur le bus de terrain (que ce soit büS ou CANopen) doit être la même pour tous les participants connectés au bus de terrain.

Par défaut, la vitesse de transmission de l'appareil est de 500 kbit/s. La vitesse de transmission est adaptée à un câble de 50 m. de long maximum.

Si la longueur de câble est plus grande, réduire la vitesse de transmission de tous les participants.

Pour modifier la vitesse de transmission de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Avancé ----► Débit en bauds.

→ Sélectionner la vitesse de transmission.

✓ La vitesse de transmission de l'appareil est modifiée. Pour que la vitesse de transmission de l'appareil soit prise en compte, redémarrer l'appareil.

13.3.3. Modifier l'adresse de l'appareil sur un bus de terrain CANopen

L'adresse de l'appareil est utilisée par büS ou par le bus de terrain CANopen sur lequel il est possible de connecter l'appareil.

- Si l'appareil est connecté à büS, ce dernier donne automatiquement une adresse à l'appareil. L'adresse de l'appareil par défaut sur büS est 30.
- Si l'appareil est connecté à un bus de terrain CANopen, les adresses ne sont pas définies automatiquement.

→ S'assurer que chaque participant connecté au bus de terrain CANopen, y compris l'appareil, possède une adresse spécifique.

Si l'appareil connecté à un bus de terrain CANopen et un autre participant connecté au bus de terrain ont la même adresse, procéder comme suit pour modifier l'adresse de l'appareil :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Avancé ----► Adresse büS.

→ Modifier l'adresse de l'appareil. Veiller à saisir une adresse qui n'est pas déjà utilisée sur le même bus de terrain CANopen.

✓ L'adresse de l'appareil est modifiée.

→ Redémarrer l'appareil pour prendre en compte la nouvelle adresse.

13.3.4. Régler le mode de fonctionnement de la communication numérique pour büS ou pour un bus CANopen

Par défaut, le mode de fonctionnement de la communication numérique est réglé sur büS et les valeurs process mesurées (PDO, process data objects) sont transmises sur le bus de terrain raccordé.

Les autres modes de fonctionnement de la communication numérique sont Autonome ou CANopen.

Si l'appareil est connecté à Autonome ou à un bus CANopen, procéder comme suit pour modifier le mode de fonctionnement de la communication numérique :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Avancé ----► Mode bus.

→ Choisir büS ou CANopen.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ Le mode de fonctionnement de la communication numérique est büS ou CANopen.

✓ Si le mode de fonctionnement de la communication numérique est büS, l'État CANopen est paramétré sur Opérationnel (voir le chapitre 14.2) et les PDO sont envoyées via le büS.

✓ Si le mode de fonctionnement de la communication numérique est CANopen, l'État CANopen est paramétré sur Pré-opérationnel (voir le chapitre 14.2) jusqu'à ce que le maître du réseau CANopen commute l'appareil en Opérationnel.

→ Pour stopper l'envoi des PDO sur büS ou sur le bus de terrain, voir le chapitre 13.3.5.

13.3.5. Arrêter d'envoyer les données de process mesurées (PDO) à büS ou au bus de terrain CANopen

Si l'appareil est connecté à büS ou à un bus de terrain CANopen, le paramètre Mode bus est réglé sur büS ou sur CANopen, et si l'on veut stopper temporairement l'envoi des PDO à büS ou au bus de terrain CANopen, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► büS ----► Avancé ----► Mode bus.

→ Sélectionner Autonome.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ L'État CANopen est réglé sur Pré-opérationnel et les PDO ne sont plus envoyées sur büS ou sur le bus de terrain CANopen.

✓ La communication avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920 fonctionne toujours.

→ Pour activer l'envoi des PDO sur büS ou sur le bus de terrain, voir le chapitre 13.3.4.

13.4. Surveiller la tension d'alimentation ou la température de l'appareil

La tension d'alimentation et la température interne de l'appareil sont surveillées.

Une valeur surveillée peut se trouver :

- dans la plage normale de fonctionnement,
- dans la plage d'alerte,
- dans la plage d'erreur.

4 valeurs limites sont définies, 2 limites d'erreur et 2 limites d'alerte. Les seuils d'erreur sont en mode lecture seule mais les seuils d'alerte peuvent être paramétrés.

La Fig. 16, page43 explique la façon dont l'appareil réagit lorsque la valeur surveillée entre dans une autre plage (par exemple, lorsqu'elle passe de la plage normale à la plage d'alerte). Le temps de réaction dépend de la valeur d'hystérésis ainsi que de l'augmentation ou de la diminution de la valeur surveillée.

13.4.1. Lire les deux seuils d'erreur

Pour lire les seuils dans lesquels la tension d'alimentation de l'appareil doit se trouver, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► Limites d'alarme.

→ Choisir Tension d'alimentation ou Température d'appareil.

→ Choisir Err. seuil haut ou Err. seuil bas.

13.4.2. Modifier les deux seuils d'alerte

Pour modifier les seuils d'alerte de la tension d'alimentation ou de la température de l'appareil, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► Limites d'alarme.

→ Choisir Tension d'alimentation ou Température d'appareil.

→ Choisir Avert. seuil haut ou Avert. seuil bas.

→ Paramétrer le seuil d'alerte.

✔ Les seuils d'alerte sont modifiés.

13.4.3. Lire la valeur d'hystérésis

Pour lire la valeur d'hystérésis, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► Limites d'alarme.

→ Choisir Tension d'alimentation ou Température d'appareil.

→ Sélectionner Hystérésis.

13.5. Activer les diagnostics

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un réglage non conforme.

Un réglage non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Les opérateurs chargés de l'ajustement doivent avoir pris connaissance et compris le contenu du présent manuel d'utilisation.
- Respecter en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation ne doit être ajusté(e) que par du personnel suffisamment formé.

Par défaut, tous les évènements de diagnostic en lien avec le process, l'électronique ou le capteur, les messages en lien avec la surveillance des valeurs de process (par ex. la conductivité) et les messages en lien avec les problèmes de l'appareil ou sur büS sont activés.

Si les diagnostics sont inactifs sur l'appareil, procéder comme suit pour les activer :

→ Activer la surveillance des valeurs de process à surveiller. Voir chapitre 10.2.2, chapitre 10.3.1.

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► Diagnostics.

→ Lire le message affiché.

→ Sélectionner Actif.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ Les diagnostics nécessaires sont actifs.

13.6. Désactiver tous les diagnostics

Par défaut, tous les évènements de diagnostic en lien avec le process, l'électronique ou le capteur, les messages en lien avec la surveillance des valeurs de process (par ex. le débit) et les messages en lien avec les problèmes de l'appareil ou sur büS sont activés.

Pour désactiver les diagnostics, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter ----► Diagnostics.

→ Lire le message affiché.

→ Sélectionner Inactif.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ Tous les diagnostics sont désactivés.

13.7. Configuration PDO

13.7.1. Définir le temps de transmission entre 2 valeurs d'un PDO

Les objets de données process (PDO) sont des données cycliques envoyées du produit aux autres participants du bus de terrain ou reçues par le produit des autres participants au bus de terrain.

Le temps de transmission entre 2 valeurs d'un PDO est décrit par les 2 paramètres suivants :

- la valeur du paramètre Minuteur événement est le temps après lequel le produit envoie la valeur du même PDO, même si la valeur n'a pas changé. Il permet une transmission périodique du PDO.
- la valeur du paramètre Durée de cycle est le temps minimum entre l'envoi de 2 PDO différents.

13.7.2. Restaurer tous les PDO à leurs valeurs par défaut

S'assurer que le niveau d'utilisateur est Installateur. Voir chapitre 9.4.

→ Aller à Réglages généraux ----► Parameter.

→ Sélectionner Configuration PDO.

→ Sélectionner Réinitialiser les valeurs par défaut.

✓ Les PDO sont paramétrés à leurs valeurs par défaut.

14. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – DIAGNOSTICS

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Réglages généraux ----► Diagnostics.

Réglage	
État de l'appareil	Lire les informations relatives à l'état de l'appareil
	Durée de fonctionnement
	Durée de fonctionnement depuis le dernier redémarrage
	Température de l'appareil
	Tension d'alimentation
	Consommation de courant
	Chutes de tension
	Valeurs min./max.
	Compteur des démarrages de l'appareil
	Mémoire transférable
	Heure système actuelle
État büS	Lire les informations relatives à l'état büS
	Erreurs de réception
	Erreurs de réception max.
	Erreurs de transmission
	Erreurs de transmission max.
	Réinitialisation compteur d'erreurs
	État CANopen
Journal	Lire le journal des événements

14.1. Lire certaines informations sur le statut de l'appareil

L'appareil permet de lire les informations sur le statut de l'appareil :

- Durée de fonctionnement : temps en s depuis le premier allumage de l'appareil.
- Durée de fonctionnement depuis le dernier redémarrage : temps en s depuis le dernier redémarrage de l'appareil.
- Température de l'appareil : température mesurée par l'appareil
- Tension d'alimentation : tension d'alimentation actuelle.
- Courant absorbé : courant absorbé de l'appareil en A.
- Chutes de tension : nombre de chutes de tension depuis le dernier redémarrage.
- Valeurs Min/Max : valeurs minimum et maximum de température et de tension d'alimentation mesurées par l'appareil.
- Compteur des démarrages de l'appareil : nombre de redémarrages effectués par l'appareil.

- État mémoire transférable : signal si un appareil vers lequel la mémoire pourrait être transférée est disponible sur l'appareil.
- Heure système actuelle : date actuelle.

14.2. Lire certaines informations sur le statut büS

L'appareil permet de lire les informations suivantes sur le statut büS :

- Erreurs de réception : Nombre d'erreurs de réception
- Erreurs de réception max. : Nombre maximal d'erreurs de réception depuis la dernière réinitialisation des compteurs d'erreur max.
- Erreurs de transmission : Nombre d'erreurs de transmission
- Erreurs de transmission max. : Nombre maximal d'erreurs de transmission depuis la dernière réinitialisation des compteurs d'erreur max.
- État CANopen :
  - Si l'état CANopen est Opérationnel, les PDO sont envoyés sur büS.
  - Si l'état CANopen est Pré-opérationnel, les PDO ne sont envoyés ni sur büS ni sur le bus de terrain CANopen et un message est généré dans la liste des messages. Par exemple, l'état Pré-opérationnel est actif lorsque le mode bus est réglé sur Autonome (voir le chapitre 13.3.4).

14.3. Réinitialisation compteur d'erreurs

En exécutant l'assistant de réinitialisation du compteur d'erreurs, l'appareil réinitialise le nombre maximal d'erreurs de réception et le nombre maximal d'erreurs de transmission.

14.4. Lire les événements générés

Pour lire les événements liés au produit, procéder comme suit :

→ Aller à Réglages généraux ----► Diagnostics.

→ Sélectionner Journal.

✔ Les événements liés au produit sont affichés.

Les événements sont affichés sur l'écran.

Tableau 5 indique les types existants d'événements et les symboles associés aux types.

Tableau 5: Description des symboles

Symbole	État	Description
	Panne, erreur ou défaillance	Problème de fonctionnement
	Vérification du fonctionnement	Travail en cours sur le produit. Par exemple, simulation de valeurs de mesure.
	Hors spécifications	Au moins un des paramètres surveillés est en dehors des limites surveillées.
	Maintenance requise	Le produit fonctionne sous contrôle ; mais avec des fonctions temporairement restreintes. → Procéder à l'opération de maintenance requise.
	Le diagnostic est actif et aucun événement n'a été généré.	Les modifications d'état sont signalées par un code couleur. Les messages sont énumérés et éventuellement transmis par tout bus de terrain connecté.
	Diagnostic inactif	Les modifications d'état ne sont pas signalées. Les messages ne sont ni énumérés ni transmis par aucun bus de terrain connecté.

La description détaillée des événements enregistrés dans le journal et la façon de les gérer sont disponibles au chapitre 19.

15. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – MAINTENANCE

→ Sélectionner Capteur 8202.

→ Aller à Réglages généraux ----► Maintenance.

→ Sélectionner Informations sur l'appareil. Le menu affiche uniquement les valeurs en lecture seule. Tableau 6 affiche les valeurs.

Tableau 6: Description des paramètres

Parameter		Description
Numéro d'ident.		Référence article du produit
Numéro de série		Numéro de série du produit
Numéro d'ident. du firmware		Numéro d'article du logiciel produit
Version du firmware		Numéro de version du logiciel produit
Version büS		Numéros de version büS
Version hardware		Numéro de version du matériel produit
Type de produit		Type du produit
Date de fabrication		Date de fabrication du produit
Version eds		Numéros de version EDS
Pilote de l'appareil	Version de pilote	Numéro de version du pilote du produit
	Groupe firmware	Nom du produit et numéro de version EDS
	Origine	Chemin vers le fichier pilote

15.1. Redémarrer le produit

→ S'assurer que le niveau d'utilisateur est Installateur. Voir chapitre 9.4.

→ Aller à Réglages généraux ----► Maintenance.

→ Sélectionner Réinitialiser l'appareil ----► Redémarrer.

→ Pour annuler la procédure, sélectionner Annuler.

→ Pour redémarrer le produit, sélectionner Suivant.

✓ Le produit redémarre.

15.2. Rétablir les réglages d'usine du produit

Pour réinitialiser tous les paramètres d'usine du produit, procéder comme suit :

→ S'assurer que le niveau d'utilisateur est Installateur. Voir chapitre 9.4.

→ Aller à Réglages généraux ----► Maintenance.

→ Sélectionner Réinitialiser appareil ----► Rétablir les paramètres d'usine.

→ Pour annuler la procédure, sélectionner Annuler.

→ Pour rétablir les réglages d'usine du produit, sélectionner Suivant.

✓ Le produit redémarre et est restauré à ses paramètres d'usine.

16. CALIBRER L'APPAREIL AVEC UN ÉCRAN DE CONTRÔLE DE PROCESS 7" TYPE ME61

16.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessures dû aux chocs électriques.

- Avant d'effectuer des travaux sur l'installation ou le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que personne ne puisse remettre en marche l'alimentation électrique.
- Respecter toutes les réglementations applicables en matière de prévention des accidents et de sécurité pour les équipements électriques.

REMARQUE

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et des dommages au produit et à son environnement.

- Avant la mise en service, s'assurer que le personnel opérateur s'est familiarisé avec le contenu du manuel d'utilisation et l'a parfaitement compris.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- Seul du personnel correctement formé peut procéder à la mise en service de l'installation et du produit.

REMARQUE

Risque de blessures dû à une utilisation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et des dommages au produit et à son environnement.

- Seul un personnel correctement formé est autorisé à modifier les paramètres à l'aide de l'écran de contrôle de process 7" Type ME61 de Bürkert ou du logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

16.2. Paramétrage d'étalonnage

L'ajustement du produit peut être effectué :

- soit avec l'écran de contrôle de process 7" Type ME61, communiquant avec l'appareil avec un câble büS (bus Bürkert),
- ou avec un PC et le logiciel Bürkert Communicator Type 8920. Pour obtenir des informations générales sur le logiciel Type 8920, consulter le manuel d'utilisation du Type 8920.

La fonctionnalité d'étalonnage ne peut pas être gérée avec l'écran de la vue de process 3" Type ME61.

16.2.1. Préparation pour la définition de l'action d'étalonnage sur l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61

Pour effectuer le réglage de l'action d'étalonnage, définir un système comme indiqué dans Fig. 17.

1. Écran de contrôle de process 7" Type ME61
2. Câble büS.
3. Type d'appareil 8202 ELEMENT neutrino IO-Link-büS
4. PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920
5. clé büS, câble et alimentation électrique à partir d'un kit d'interface USB-büS Type 8923 (voir chapitre« 20. Pièces de rechange et accessoires »

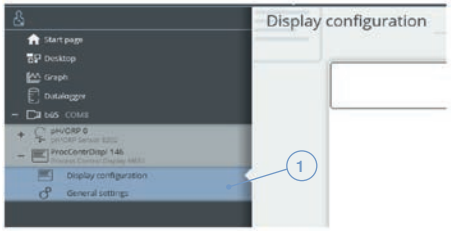
Fig. 17 : Exemple d'agencement pour le réglage de l'action d'étalonnage sur l'écran de contrôle de process 7" Type ME61

Le réglage de l'action d'étalonnage nécessite un PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920, mais l'action d'étalonnage sera par la suite accessible directement par l'écran de contrôle de process 7" Type ME61, sans utiliser de PC et le logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

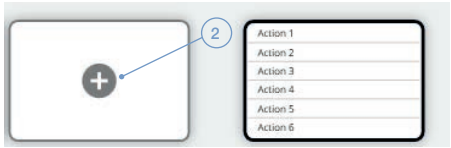
16.2.2. Définition d'une valeur de process affichée

Avant d'enclencher le réglage de l'action d'étalonnage, s'assurer qu'une valeur de process du capteur est définie et affichée par l'écran de contrôle de process 7" Type ME61. Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'utilisation du Type ME61.

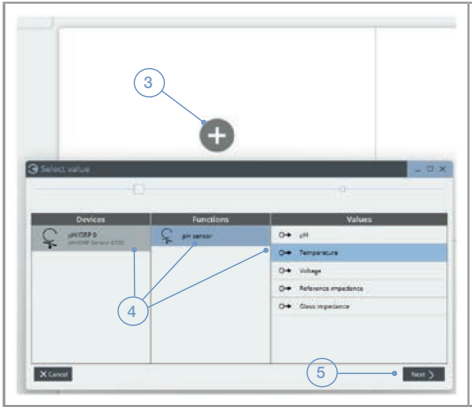
Si aucune valeur de process du capteur n'est définie ou affichée, procéder comme suit :



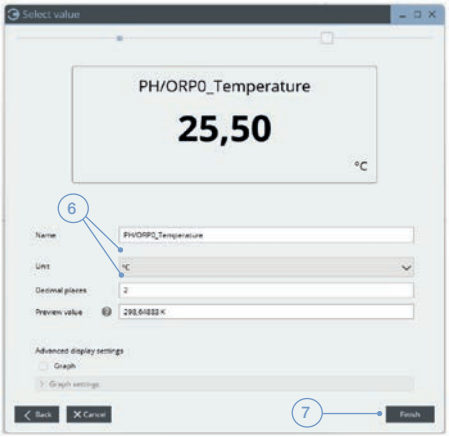
1. Sélectionner la configuration d'affichage de l'écran de contrôle de process 7" Type ME61



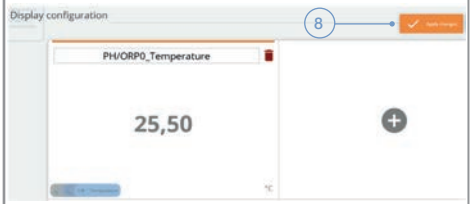
2. Cliquer sur « + » pour ajouter une ou plusieurs vues



3. Sélectionner « + » dans la vue souhaitée
4. Sélectionner l'appareil, la fonction et la valeur à afficher
5. Cliquer sur « Suivant »



6. Définir l'unité du paramètre à afficher et définir le nombre de décimales
7. Valider avec « Terminer »



8. Cliquer sur « Appliquer les modifications » pour transmettre les modifications à l'affichage.

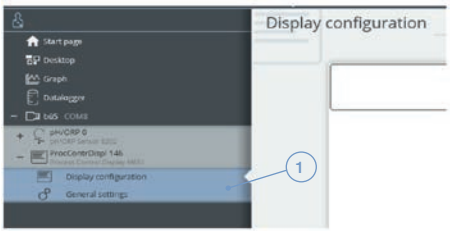
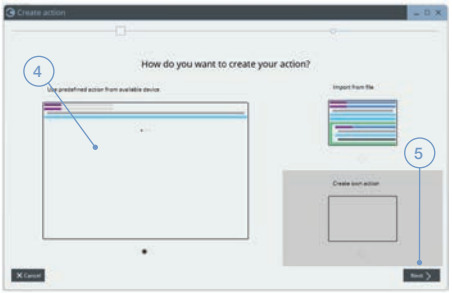
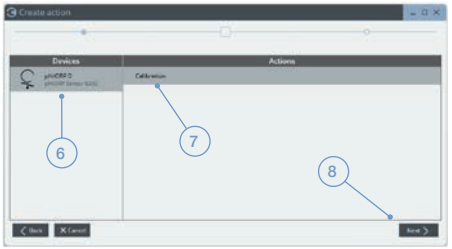
✔ Redémarrage de l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61.

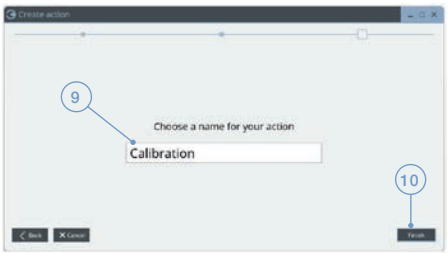
16.2.3. Configuration de l'action d'étalonnage

Avant d'enclencher le réglage de l'action d'étalonnage, s'assurer qu'une valeur de process du capteur est définie et affichée par l'écran de contrôle de process 7" Type ME61. Se référer au chap. 16.2.2.

Procéder comme suit pour régler correctement l'action d'étalonnage :

- S'assurer que tous les composants sont connectés au bus.
- S'assurer que le logiciel Bürkert Communicator Type 8920 est ouvert et connecté au système.

	1. Sélectionner l'écran de contrôle de process 7" Type ME61 dans la liste des produits
	2. Sélectionner le menu d'action de l'affichage
	3. Sélectionner « + »
	4. Sélectionner la fenêtre « Utiliser l'action prédéfinie à partir de l'appareil disponible » 5. Cliquer sur « Suivant »
	6. Sélectionner l'appareil. 7. Sélectionner « Étalonnage » dans la liste des actions 8. Cliquer sur « Suivant »

	9. Définir le nom de l'action (par ex. « Étalonnage »). 10. Cliquer sur « Terminer »
	11. Le nom de l'action définie est visible. 12. Cliquer sur « Appliquer les modifications » pour transmettre les modifications à l'affichage. ✓ Redémarrage de l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61.

16.2.4. Utilisation du menu étalonnage sur l'écran de contrôle de processus 7" de Type ME61

Une fois l'écran de contrôle de process 7" Type ME61 configuré (voir chapitre 16.2.1), l'action d'étalonnage est disponible sans aucun raccordement à un PC et au logiciel Bürkert Communicator Type 8920 :

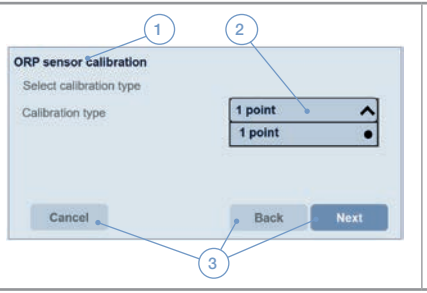
1. Sélectionner « Actions »
2. Effectuer une action en appuyant sur le bouton ▷

Le type de grandeur de mesure, ORP ou pH, défini sur le produit (voir chapitre 10.1.1) sera automatiquement reconnu, et seules les possibilités d'étalonnage disponibles sont proposées :

- Étalonnage en 1 point ou 2 points pour capteur de pH
- ORP uniquement pour les capteurs de type

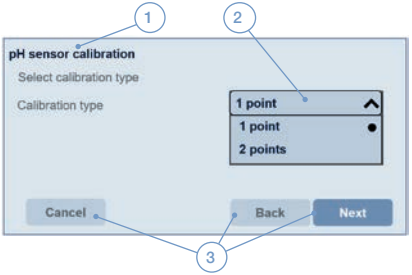
Le type de mesure est visible dans le coin supérieur droit de l'écran (voirFig. 18 ou Fig. 19).

→ Avant de commencer l'étalonnage, s'assurer que le capteur a été correctement paramétré pour la mesure du pH ou de l'ORP.



1. Type de capteur
2. Type d'étalonnage disponible
3. Boutons d'action

Fig. 18 : Sélection du type étalonnage ORP sur l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61



1. Type de capteur
2. Type d'étalonnage disponible
3. Boutons d'action

Fig. 19 : Sélection du type étalonnage du pH sur l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61

Sélectionner le type d'étalonnage à effectuer et suivre les étapes affichées :

- Appuyer sur le bouton « Suivant » pour passer à l'étape suivante.
- Appuyer sur le bouton « Retour » pour revenir à l'étape précédente.
- Appuyer sur le bouton « Annuler » pour annuler la procédure d'étalonnage en cours.

Pour plus d'informations sur l'étalonnage à 1 ou 2 points à appliquer sur un capteur de pH, consulter le chapitre 12.2.2.

Pour plus d'informations sur l'étalonnage à 2 points à appliquer sur un capteur ORP, consulter le chapitre 12.2.3.

À la fin de la procédure d'étalonnage de pH ou ORP, un écran de validation affiche les paramètres à considérer en tant que sortie de la procédure d'étalonnage. Voir Fig. 20.

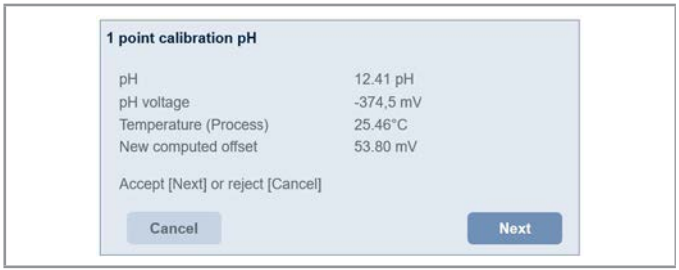


Fig. 20 : Écran de validation de la procédure d'étalonnage du pH

→ Sélectionner « Suivant » pour valider ou sélectionner « Annuler » pour revenir à l'étape précédente. Aucune modification ne peut plus être apportée après ce point (voir Fig. 21).

Fig. 21 : Écran final de la procédure d'étalonnage du pH

→ Choisir Finish pour terminer la procédure d'étalonnage.

→ Si le dérangement ou un message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

17. PDO

Les participants à büS ou à un bus de terrain CANopen utilisent des objets de données de processus (PDO) pour communiquer les données cycliques.

17.1. PDO transmis

Les PDO qui sont transmis par le produit sont décrits dans Tableau 7. La structure du PDO4 est détaillée au chapitre 17.2.

Tableau 7: PDO transmis par le produit

Numéro	Nom	Index	Type de données	Unité SI	Plage	Précision
PDO1	Température	0x2500	REAL32	K	253...398 K	0,05
	pH	0x2501	REAL32	pH	–2…16	0,1
PDO2	ORP	0x2502	REAL32	V	–2…2 V	0.0003
	Voltage	0x2503	REAL32	V	–0.59…0.59 V	0.003
PDO3	Impédance de la référence	0x2504	REAL32	Ohm	0…1 MOhm	–1000
	Impédance du verre	0x2505	REAL32	Ohm	0…1 GOhm	1000000
PDO4	État Namur	0x2506	UNSIGNED8	-	-	-

17.2. Structure du PDO4

Le PDO4 utilise 1 octet. Le PDO4 indique l'état NAMUR de l'appareil (Tableau 8).

Tableau 8: Indicateur d'état de l'appareil conformément à NAMUR NE 107, édition 2006-06-12

Couleur selon NE 107	Valeur décimale de PDO4 (pour un API)	Événement de diagnostic selon NE 107	Signification
Rouge	5	Panne, erreur ou défaillance	En raison d'un dysfonctionnement de l'appareil ou en périphérie, les valeurs mesurées peuvent être invalides.
Orange	4	Fonction vérification du fonctionnement	Travail en cours sur l'appareil (par exemple vérification du comportement correct des sorties par simulation de valeurs de mesure) ; signal de sortie temporairement invalide (par ex. figé).
Jaune	3	Hors spécifications	Les conditions ambiantes ou de process pour l'appareil se trouvent en dehors des plages autorisées. Les diagnostics internes indiquent des problèmes dans l'appareil ou dans les caractéristiques du process.
Bleu	2	Maintenance requise	L'appareil continue de mesurer mais une fonction est temporairement restreinte. → Procéder à l'opération de maintenance requise.
Vert	1	-	Le diagnostic est actif et aucun évènement de diagnostic n'a été généré.
Blanc	0	-	Les diagnostics sont inactifs.

18. MAINTENANCE

18.1. Consignes de sécurité

DANGER

Risque de blessure dû à la pression dans l'installation.

- Stopper la circulation du fluide et libérer la pression avant de desserrer les raccordements.

Risque de blessure dû à une décharge électrique.

- Si un appareil est installé dans un environnement humide ou en extérieur, toutes les tensions électriques doivent être de 35 V CC max.
- Couper l'alimentation électrique de tous les conducteurs et consigner l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'installation.
- Tout équipement connecté à l'appareil doit présenter une double isolation par rapport au réseau de distribution, conformément à la norme UL/EN 61010-1.
- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative aux appareils électriques.

Risque de blessure dû à des températures élevées du fluide.

- Porter des gants de sécurité pour manipuler l'appareil.

Risque de blessure dû à la nature du fluide.

- Respecter la réglementation en vigueur en matière de prévention des accidents et de sécurité relative à l'utilisation de fluides dangereux.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une maintenance non-conforme.

- Les travaux d'entretien doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié et habilité, disposant des outils appropriés.
- Après chaque intervention, s'assurer que le redémarrage de l'appareil est contrôlé.

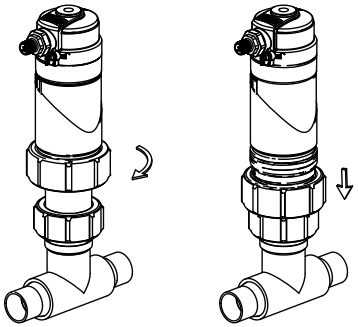
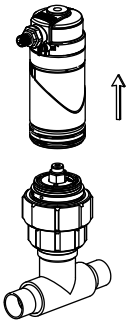
18.2. Nettoyage de l'appareil

→ Nettoyer l'appareil avec un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'un produit compatible avec les matériaux qui composent l'appareil.

Pour nettoyer la sonde, se reporter au manuel d'utilisation de la sonde.

Votre fournisseur Bürkert reste à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

18.3. Remplacement de la sonde

	→ Dévisser la vis sur le module électronique.
	→ Retirer le module électronique en le tirant tout droit. Il peut y avoir un peu de résistance en raison du joint d'étanchéité.

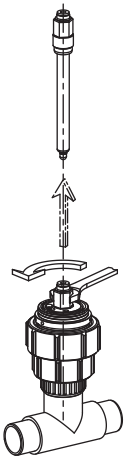
	→ Dévisser la sonde à l'aide d'une clé appropriée. → La retirer avec précaution du support. → Nettoyer toute projection sur les contacts électriques sur le support.

Fig. 22 : Retirer la sonde du support

→ Installer une nouvelle sonde sur le support comme indiqué au chapitre 5.4.

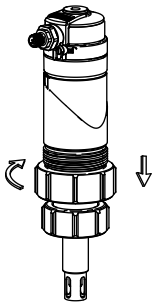
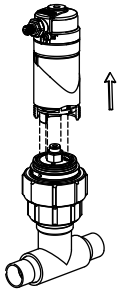
→ Mettre le tuyau sous pression pour vérifier l'étanchéité de l'assemblage.

→ Réinstaller le module électronique sur le support comme indiqué au chapitre 6.3.

→ Étalonner la sonde (voir chapitre 12.2).

18.4. Remplacer le joint dans le support de sonde

Le joint peut être remplacé sans retirer le support de la conduite.

	→ Dévisser la vis sur le module électronique.
	→ Séparer le module électronique du support.

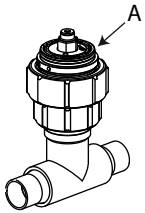
	→ Retirer le joint usé « A » du support. → Placer le nouveau joint « A » dans la rainure du support.

Fig. 23 : Remplacer le joint dans le support de sonde

→ Mettre le tuyau sous pression pour vérifier l'étanchéité de l'assemblage.

→ Réinstaller le module électronique sur le support comme indiqué au chapitre 6.3.

19. DÉPANNAGE AVEC MESSAGES

Les messages ne peuvent être générés que si les diagnostics sont activés. Voir chapitre 13.5.

Lorsqu'un message est généré, les actions suivantes sont effectuées :

- Ce message est consigné dans le journal.
- L'indicateur de l'état du produit change de couleur et d'état en fonction de la recommandation NAMUR NE 107. Voir chapitre 17.2.

→ Pour lire le message, ouvrir le journal. Voir chapitre 14.4.

19.1. Messages ⊗: défaut, erreur ou dysfonctionnement

→ Si le message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

19.1.1. Message büS n'est pas opérationnel

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	Cause inconnue
Que faire ?	→ Redémarrer le produit. → Si le message s'affiche toujours, retourner le produit à Bürkert.

19.1.2. Message Erreur des données d'usine

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	Cause inconnue
Que faire ?	→ Redémarrer le produit. → Si le message s'affiche toujours, retourner le produit à Bürkert.

19.1.3. Message Erreur de température

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	Cause inconnue
Que faire ?	→ Redémarrer le produit. → Si le message s'affiche toujours, retourner le produit à Bürkert.

19.1.4. Message Perte de la connexion avec le capteur

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	Cause inconnue
Que faire ?	→ Redémarrer le produit. → Si le message s'affiche toujours, retourner le produit à Bürkert.

19.1.5. Message Erreur de saturation de la mesure

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	Cause inconnue
Que faire ?	→ Vérifier si le support de sonde est bien connecté au module électronique. → Redémarrer le produit. → Si le message s'affiche toujours, retourner le produit à Bürkert.

19.1.6. Message Erreur : pH trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de pH de l'eau de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de pH a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.7. Message Erreur : pH trop élevé

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de pH de l'eau de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de pH a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.8. Message Erreur : ORP trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur ORP de l'électrode de référence est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur ORP a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.9. Message Erreur : ORP trop élevé

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur ORP de l'électrode de référence est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur ORP a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.10. Message Erreur : température trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de température de l'eau de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de température a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.11. Message Erreur : température trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de température de l'eau de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de température a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.12. Message Erreur : tension trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de tension de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de tension a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process.

19.1.13. Message Erreur : tension trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de tension de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de tension a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.14. Message Erreur : impédance de référence trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	L'impédance de référence de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance de référence a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process.

19.1.15. Message Erreur : impédance de référence trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	L'impédance de référence de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance de référence a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.1.16. Message Erreur : impédance du verre trop faible

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	L'impédance du verre de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance du verre a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process.

19.1.17. Message Erreur : impédance du verre trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	L'impédance du verre de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance du verre a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.2. Messages : Vérification du fonctionnement

→ Si le message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

19.2.1. Message Mode simulation actif

Symbole d'état du produit	
Cause possible	Vérifier le bon comportement du système ou du produit.
Que faire ?	→ Une fois la vérification du comportement du système ou du produit terminée, définir les paramètres Simulation ----► État sur Off.

19.3. Messages : hors spécifications

→ Si le message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

19.3.1. Message Avertissement : pH trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de pH de l'eau de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de pH a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.2. Message Avertissement : pH trop élevé

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de pH de l'eau de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de pH a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.3. Message Avertissement : ORP trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur ORP de l'électrode de référence est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur ORP a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.4. Message Avertissement : ORP trop élevé

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur ORP de l'électrode de référence est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur ORP a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.5. Message Avertissement : température trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de température de l'eau de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de température a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.6. Message Avertissement : température trop élevée

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de température de l'eau de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de température a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.7. Message Avertissement : tension trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de tension de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de tension a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.8. Message Avertissement : tension trop élevée

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur de tension de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de la valeur de tension a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.9. Message Avertissement : impédance de référence trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	L'impédance de référence de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance de référence a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.10. Message Avertissement : impédance de référence trop élevée

Symbole d'état du produit	
Cause possible	L'impédance de référence de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance de référence a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.11. Message Avertissement : impédance du verre trop faible

Symbole d'état du produit	
Cause possible	L'impédance du verre de la cellule de mesure est sous la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance du verre a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.3.12. Message Avertissement : impédance du verre trop élevée

Symbole d'état du produit	
Cause possible	L'impédance du verre de la cellule de mesure est au-dessus de la limite établie. Le message ne peut être affiché que si la surveillance de l'impédance du verre a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

19.4. Messages : maintenance requise

→ Si le message affiché sur le produit ne figure pas dans le manuel d'utilisation, contacter Bürkert.

19.4.1. Message La date d'étalonnage a expiré

Symbole d'état du produit	
Cause possible	• La date d'étalonnage arrive à échéance.
Que faire ?	→ Étalonner le produit.

20. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dû à l'utilisation de pièces inadaptées.

Un mauvais accessoire ou une pièce de rechange inadaptée peuvent entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de Bürkert.

Pièce de rechange	Numéro d'article
Joint en EPDM, Ø 46 mm, pour le support de sonde	559169
Joint en EPDM pour étanchéité du couvercle / boîtier	561752

Accessoires	Numéro d'article
Sonde pH, 0...14 pH, 0...+80 °C, 0...6 bar, FLATRODE pH 120 mm	561025
Sonde pH, 0...14 pH, –10...+60 °C, 0...6 bar, LOGOTRODE pH 120 mm	427114
Sonde pH, 0...14 pH, 0...+130 °C, 0...6 bar, UNITRODE PLUS pH 120 mm	560376

Accessoires	Numéro d'article
Sonde pH, 0...14 pH, 0...+130 °C, 0...16 bar, CERATRODE pH 120 mm	418319
Sonde pH, 0...14 pH, –10...+40 °C, 0...6 bar, PLASTRODE pH 120 mm	560377
Sonde redox, –2000...+2000 mV, 0...+80 °C, 0...6 bar, FLATRODE Redox 120 mm	561027
Sonde redox, –2000...+2000 mV, –10...+50 °C, 0...6 bar, LOGOTRODE Redox 120 mm	560379
Sonde redox, –2000...+2000 mV, 0...+130 °C, 0...6 bar, UNITRODE Redox 120 mm	560378
Solution de stockage pour sonde pH/redox (KCl 3M), 500 ml	418557
Solution tampon, 500 ml, pH = 4,01	418540
Solution tampon, 500 ml, pH = 7	418541
Solution tampon, 500 ml, pH = 10,01	418543
Solution redox 475 mV, 500 ml	418555
Kit de solution de nettoyage pour les sondes pH/redox, 3 x 500 ml	560949
Type 8923 – Kit d'interface USB-büS	772426

21. EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE

Dommages dus au transport

Le transport peut endommager un appareil insuffisamment protégé.

- Transporter l'appareil dans un emballage résistant aux chocs, à l'abri de l'humidité et des impuretés.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures pouvant entraîner le dépassement de la plage de température de stockage.
- Protéger les interfaces électriques à l'aide de bouchons de protection.

22. STOCKAGE

REMARQUE

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stocker l'appareil dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Température de stockage : –10...+60 °C (sans sonde).

23. MISE AU REBUT

Élimination écologique

- Respecter les réglementations nationales en matière d'élimination de déchets et d'environnement.
- Collecter séparément les appareils électriques et électroniques et les éliminer de manière spécifique.

Plus d'informations sous : country.burkert.com.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

country.burkert.com

MAN 1000593965 FR Version: DStatus: RL (released | freigegeben) printed: 16.06.2026