bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Type 8222 ELEMENT neutrino
IO-Link / büS

Conductivity meter
Leitfähigkeitsmessgerät
Conductivimètre

Operating Instructions
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000593971 FR Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

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

© Bürkert SAS, 2022–2025

Operating Instructions 2502/02_EU-ML 00574525 Original EN

MAN 1000593971 FR Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026

1. À PROPOS DE CE DOCUMENT 7
1.1. Fabricant 7
1.2. Symboles utilisés 7
1.3. Termes et abréviations 8
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 8
2.1. Utilisation conforme 8
2.2. Consignes de sécurité 8
3. DESCRIPTION DU PRODUIT 10
3.1. Présentation du produit 10
3.2. Sortie numérique du produit 11
3.3. Capteur de conductivité 11
3.4. Étiquette d'identification 12
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 13
4.1. Normes et directives 13
4.1.1. Conformité à la directive des équipements sous pression 13
4.1.2. Certification UL 14
4.2. Conditions de fonctionnement 14
4.3. Caractéristiques fluidiques 15
4.4. Données électriques 18
4.5. Caractéristiques mécaniques 18
4.6. Dimensions 19
4.7. Capteur de conductivité 20
5. INSTALLATION 20
5.1. Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion 20
5.2. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion 21
5.3. Installation sur le tuyau 22
5.3.1. Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2" 22
5.3.2. Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4" 23
6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24
7. COMMUNICATION IO-LINK 24
7.1. Consignes de sécurité 25
7.2. Table communication 25
7.3. IODD 26
7.4. Connexion avec le maître IO-Link 26
7.5. Réglage et utilisation dans IO-Link 26
7.5.1. Page d'accueil 27
7.5.2. Identification 27
7.5.3. Parameter 28

7.5.4. Observation 31
7.5.5. Diagnostic 31
8. COMMUNICATION BÜS 33
8.1. Consignes de sécurité 33
8.2. Outils de réglage et logiciel de réglage 33
8.3. Description de l'interface utilisateur 33
8.4. Niveaux d'utilisateur par identifiant disponibles 34
8.5. Les fonctions et menus du produit 35
9. CAPTEUR – PARAMETER 35
9.1. Choisir le type de compensation en température 36
9.2. Réglage des paramètres pour chaque valeur mesurée 37
9.2.1. Définir le temps de réponse du filtre d'une valeur mesurée 37
9.2.2. Activer la surveillance des valeurs mesurées 37
9.2.3. Désactiver la surveillance des valeurs mesurées 40
9.2.4. Modifier les seuils d'erreur, les seuils d'alerte et l'hystérésis des valeurs mesurées 40
9.3. Configurer la réaction de l'appareil à des événements spécifiques 40
9.3.1. Activer la surveillance d'un événement 40
9.3.2. Désactiver la surveillance d'un événement 41
9.4. Rétablir les données des paramètres d'usine par défaut 41
10. CAPTEUR – DIAGNOSTICS 41
11. CAPTEUR – MAINTENANCE 42
11.1. Étalonnage 43
11.1.1. Étalonnage 1 point 43
11.1.2. Définir la constante de cellule 44
11.1.3. Définir la constante de cellule TDS 44
11.1.4. Réglage de l'offset de température 44
11.2. Configurer le calendrier d'étalonnage 44
11.3. Restaurer les données d'étalonnage à la valeur par défaut réglée en usine 44
12. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – PARAMETER 45
12.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil ou éteindre l'indicateur d'état de l'appareil 46
12.1.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil 46
12.1.2. Éteindre l'indicateur d'état de l'appareil 46
12.2. Régler les paramètres de base pour identifier l'appareil sur büS 46
12.2.1. Saisir le nom de l'appareil 46
12.2.2. Saisir la localisation de l'appareil 47
12.2.3. Saisir la description de l'appareil 47

12.3. Régler les paramètres avancés pour identifier l'appareil sur büS ou sur un bus CANopen 47
12.3.1. Saisir un nom unique pour l'appareil 47
12.3.2. Modifier la vitesse de transmission de l'appareil 48
12.3.3. Modifier l'adresse de l'appareil sur un bus de terrain CANopen 48
12.3.4. Régler le mode de fonctionnement de la communication numérique pour büS ou pour un bus CANopen . 49
12.3.5. Arrêter d'envoyer les données de process mesurées (PDO) à büS ou au bus de terrain CANopen..... 49
12.4. Surveiller la tension d'alimentation ou la température de l'appareil 50
12.4.1. Lire les deux seuils d'erreur 50
12.4.2. Modifier les deux seuils d'alerte 50
12.4.3. Lire la valeur d'hystérésis..... 51
12.5. Activer les diagnostics..... 51
12.6. Désactiver tous les diagnostics 51
12.7. Configuration PDO 52
12.7.1. Définir le temps de transmission entre 2 valeurs d'un PDO 52
12.7.2. Restaurer tous les PDO à leurs valeurs par défaut..... 52
13. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – DIAGNOSTICS 52
13.1. Lire certaines informations sur le statut de l'appareil..... 53
13.2. Lire certaines informations sur le statut büS..... 53
13.3. Réinitialisation compteur d'erreurs 53
13.4. Lire les événements générés 54
14. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – MAINTENANCE 55
14.1. Redémarrer le produit 55
14.2. Rétablir les réglages d'usine du produit 56
15. CALIBRER L'APPAREIL AVEC UN ÉCRAN DE CONTRÔLE DE PROCESS 7" TYPE ME61 56
15.1. Consignes de sécurité 56
15.2. Paramétrage d'étalonnage 57
15.2.1. Préparation pour la définition de l'action d'étalonnage sur l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61 57
15.2.2. Définition d'une valeur de process affichée 58
15.2.3. Configuration de l'action d'étalonnage 59
15.2.4. Utilisation du menu étalonnage sur l'écran de contrôle de processus 7" de Type ME61 60
16. PDO 62
16.1. PDO transmis 62
16.2. Structure du PDO3 63
17. MAINTENANCE 64
17.1. Nettoyage de l'appareil..... 64

18. DÉPANNAGE 64
18.1. Messages : défaut, erreur ou dysfonctionnement 64
18.1.1. Message büS n'est pas opérationnel 64
18.1.2. Message Erreur des données d'usine 65
18.1.3. Message Erreur de température 65
18.1.4. Message Perte de la connexion avec le capteur 65
18.1.5. Message Erreur : conductivité trop faible 65
18.1.6. Message Erreur : conductivité trop élevée 65
18.1.7. Message Erreur : température trop faible 66
18.1.8. Message Erreur : température trop élevée 66
18.1.9. Message Erreur : TDS trop faible 66
18.1.10. Message Erreur : TDS trop élevée 66
18.1.11. Message Erreur : résistivité trop faible 67
18.1.12. Message Erreur : résistivité trop élevée 67
18.2. Messages : Vérification du fonctionnement 67
18.2.1. Message Mode simulation actif 67
18.3. Messages : hors spécifications 67
18.3.1. Message Avertissement : conductivité trop faible .. 67
18.3.2. Message Avertissement : conductivité trop élevée 68
18.3.3. Message Avertissement : température trop faible .. 68
18.3.4. Message Avertissement : température trop élevée . 68
18.3.5. Message Avertissement : TDS trop faible 68
18.3.6. Message Avertissement : TDS trop élevée 69
18.3.7. Message Avertissement : résistivité trop faible 69
18.3.8. Message Avertissement : résistivité trop élevée 69
18.4. Messages : maintenance requise 69
18.4.1. Message La date d'étalonnage a expiré 69
19. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES 70
20. EMBALLAGE, TRANSPORT 70
21. STOCKAGE 70
22. MISE AU REBUT 71

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 8222 ELEMENT neutrino

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'installation, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil.

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.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un montage 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.

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. DESCRIPTION DU PRODUIT

3.1. Présentation du produit

L'appareil est disponible dans les variantes suivantes :

- Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4"
- Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"

Le raccordement électrique s'effectue via un connecteur mâle M12 à 4 ou 5 broches.

L'appareil est composé des éléments suivants :

- Un capteur de conductivité à 2 électrodes qui mesure l'impédance du liquide en Ohm.
- Une sonde de température Pt1000 qui convertit la température en fluide dans la résistance (en Ω). La sonde de température Pt1000 est intégrée dans le capteur de conductivité.
- Un module d'acquisition / de conversion des données physiques mesurées. Le module effectue les tâches suivantes :
  - L'acquisition de l'impédance mesurée en Ohm
  - Conversion de l'impédance mesurée en unités de conductivité
  - Acquisition de la résistance mesurée et conversion en température.

3.2. Sortie numérique du produit

L'appareil peut communiquer via büS/CANopen ou IO-Link.

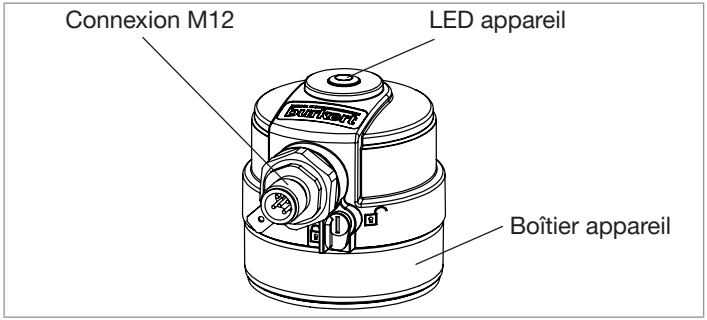
- Les appareils avec boîtier en PPS et connecteur M12 en PA66 (voir chapitre 4.5) sont dédiés à une utilisation en IO-Link uniquement.
- Les appareils avec boîtier en acier et connecteur M12 en laiton nickelé (voir chapitre 4.5) peuvent être utilisés indifféremment en IO-Link ou en büS.

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

Selon le maître connecté à l'appareil, la LED d'état de l'appareil doit clignoter 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.

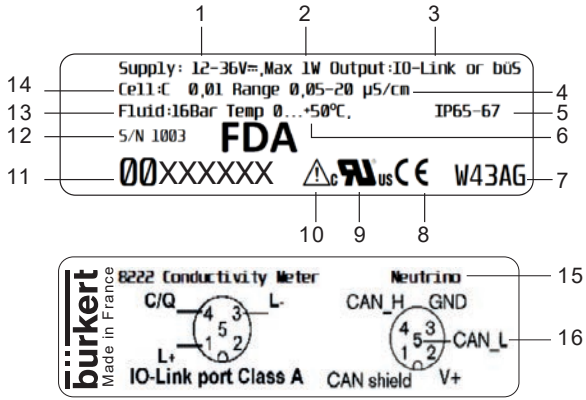


3.3. Capteur de conductivité

La sonde de conductivité est fixée au module électronique et n'est pas démontable.

Une tension alternative est appliquée aux bornes des électrodes : le courant mesuré est directement proportionnel à la conductivité du liquide.

3.4. 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 de l'appareil (exemple)

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1. 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.

4.1.1. 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 de liquide de l'appareil. La pression nominale 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 maximale admissible 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 ≤ 10 000 ou PS ≤ 1000

4.1.2. 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

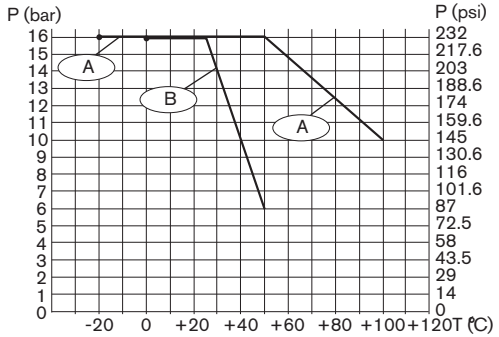
Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
c US	Reconnu par l'UL	PU01
c UL US Measuring Equipment EXXXXXX LISTED	Certifié UL	PU02

4.2. Conditions de fonctionnement

Température ambiante	–10...+60 °C
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 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

4.3. Caractéristiques fluidiques

Raccordement au process	
• Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4"	• Adaptateur avec filetage intérieur G 3/4"
• Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"	• Adaptateur Type S022 ou raccord Type S022
Pression du fluide	
• Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4" 2) *non évalué par UL*	PN16 2) La pression du fluide peut être limitée par le matériau de l'adaptateur utilisé et la température du fluide. Se référer à Fig. 2 et Fig. 3.
• Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2" 3) *non évalué par UL*	PN16 3) La pression du fluide peut être limitée par la température du fluide, par le matériau de l'écrou-raccord et par le matériau du Type S022. Se référer à Fig. 2, Fig. 4 et Fig. 5.
Température du fluide	
• Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4"	La température du fluide peut être limitée par le matériau de l'adaptateur utilisé et la pression du fluide. Se référer àFig. 2 et Fig. 3.
• Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"	La température du fluide peut être limitée par la pression du fluide, par le matériau de l'écrou-raccord et par le matériau du Type S022. Se référer à Fig. 2, Fig. 4 et Fig. 5
Mesure de la conductivité	
• Plage de mesure	• 0.05 µS/cm...10 mS/cm
• Résolution interne	• 1 nS/cm
• Précision sans compensation de température	• ±3 % de la valeur mesurée
Sonde de température	Pt1000 intégrée dans la sonde de conductivité
Mesure de la température	
• Plage de mesure	• +20...+125 °C
• Précision	• ±1 °C
Compensationentempérature	• Aucune compensation • Compensation linéaire • Compensation selon une courbe prédéfinie : NaCl ou eau ultra pure • Température de référence = 25 °C

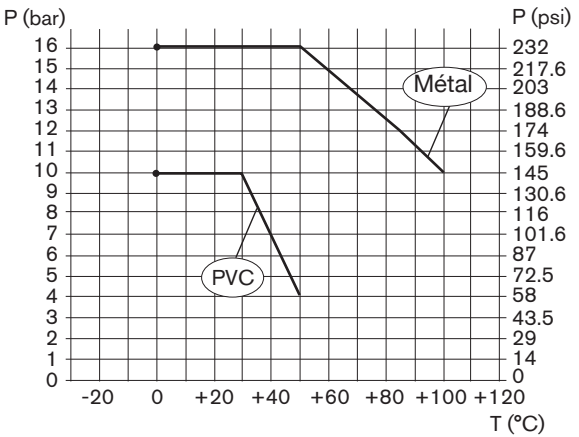


A : avec écrou-raccord PVDF ou sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4" ;

B : avec écrou-raccord PVC

Les mesures ont été effectuées à une température ambiante de 60 °C.

Fig. 2 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou-raccord en PVC, variante d'appareil avec un écrou-raccord en PVDF ou variante d'appareil avec un capteur de conductivité à filetage externe G 3/4"



Les mesures ont été effectuées 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 capteur de conductivité à filetage externe G 3/4" et un adaptateur en PVC ou métal

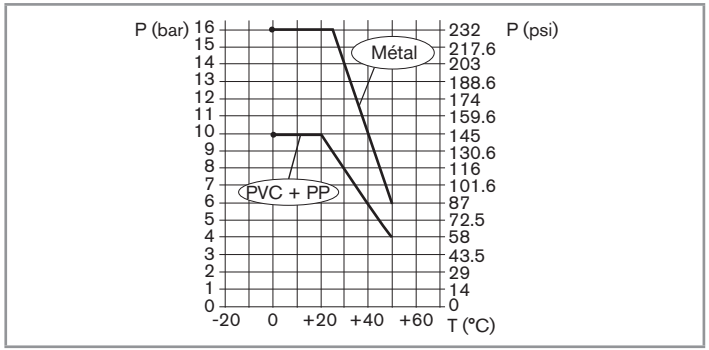


Fig. 4 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou-raccord PVC, avec Type S022 en métal, PVC ou PP

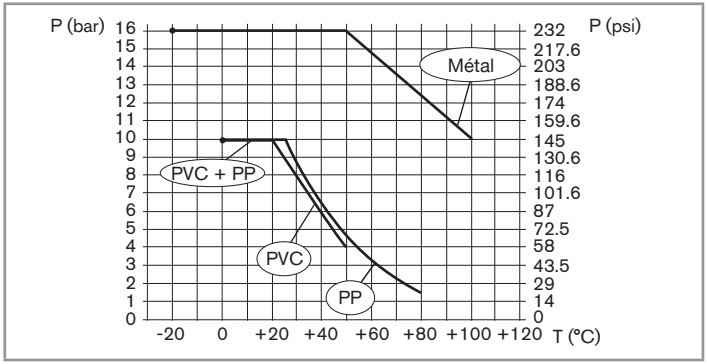


Fig. 5 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou-raccord PVDF, avec Type S022 en métal, PVC ou PP

4.4. 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

4.5. Caractéristiques mécaniques

Tableau 1: Matériaux sans contact avec le fluide, toutes variantes d'appareil

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
Dimensions	Se référer à la fiche technique

Tableau 2: Matériaux sans contact avec le fluide, variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"

Élément	Matériau
Écrou-raccord	• PVC • PVDF sur demande

Tableau 3: Matériaux en contact avec le fluide, toutes variantes d'appareil

Élément	Matériau
Armature du capteur de conductivité	PVDF
Pt1000	Acier inoxydable 1.4571 (316Ti)
Électrodes du capteur de conductivité C = 1	Graphite
Électrodes du capteur de conductivité C = 0.1 ou C = 0.01	Acier inoxydable 1.4571 (316Ti)

Tableau 4: Matériaux en contact avec le fluide, variante d'appareil avec capteur de conductivité à filetage extérieur G 3/4"

Élément	Matériau
Joint du capteur de conductivité	EPDM

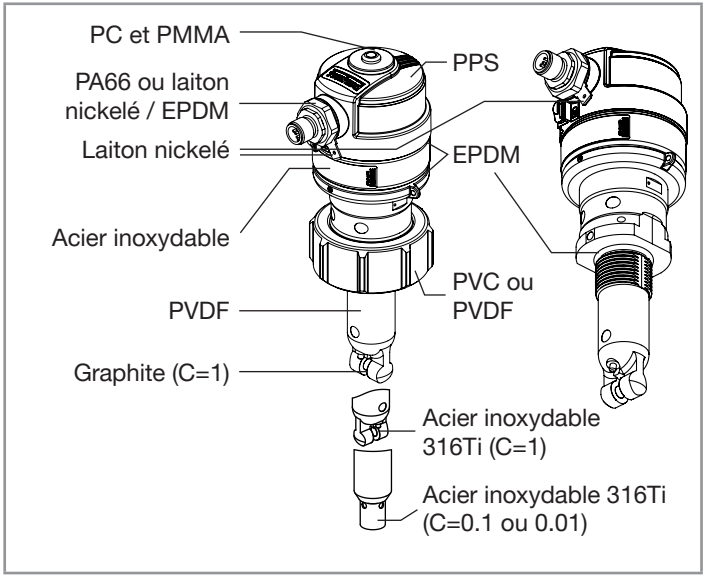


Fig. 6 : Matériaux de l'appareil

4.6. Dimensions

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

4.7. Capteur de conductivité

Capteur de conductivité C=0.01 • Plage de mesure • Type de fluide	• 0.05...20 µS/cm • Eau ultra-pure, eau pure
Capteur de conductivité C=0.1 • Plage de mesure • Type de fluide	• 0.5...200 µS/cm • Par exemple : eau pure, eaux usées industrielles
Capteur de conductivité C=1 • Plage de mesure • Type de fluide	• 0,005...10 mS/cm • Par exemple : eaux usées industrielles, eaux usées

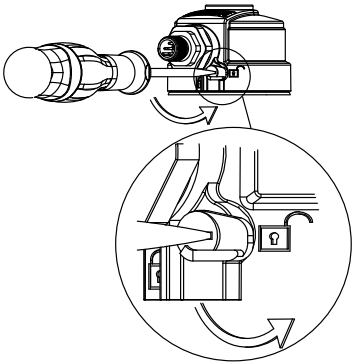
5. INSTALLATION

5.1. 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 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, tourner le loquet en position de déverrouillage pour déverrouiller le boîtier de connexion.

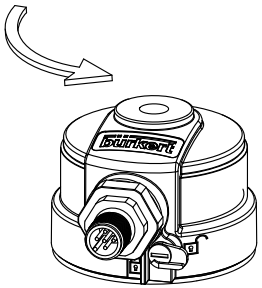
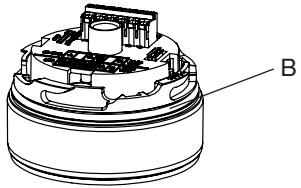
	→ Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion à la main.

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

5.2. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion

	→ Vérifier que le joint « B » sur le couvercle est en bon état. Le remplacer si nécessaire.

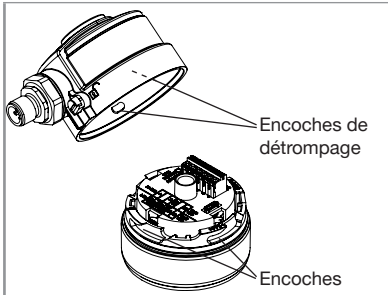
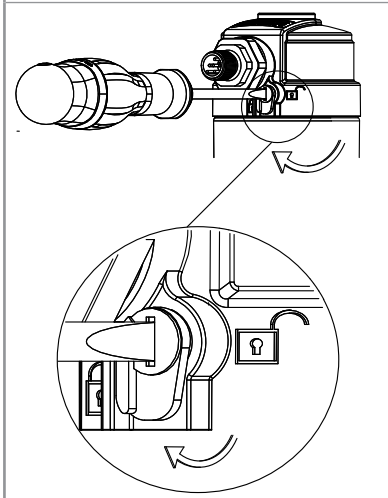
	→ Positionner les encoches de détrompage du couvercle dans l'axe des fentes du boîtier : 3 positions sont possibles.
	→ Visser le couvercle sur le boîtier de connexion. → À l'aide d'un tournevis à tête appropriée, tourner le loquet en position de verrouillage pour verrouiller le couvercle.

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

5.3. 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 de la dépendance entre la pression du fluide et la température du fluide pour la variante de l'appareil. Voir chapitre 4.3.
- Respecter la dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide pour le raccord ou l'adaptateur utilisé. Se reporter au manuel d'utilisation correspondant.

Si la conductivité est mesurée dans des liquides contenant des solides susceptibles de laisser des dépôts au fond de la conduite, utiliser la position d'installation 1 (voir Fig. 9).

- La variante d'appareil avec un écrou-raccord G 1 1/2" peut être installée sur un tuyau au moyen d'un adaptateur ou d'un raccord Type S022.
- La variante d'appareil avec un capteur de conductivité à filetage externe G 3/4" peut être installée sur une conduite ou une paroi de réservoir au moyen d'un adaptateur fileté interne.

5.3.1. Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"

→ Choisir une position appropriée dans le tuyau pour installer le raccord. Dans Fig. 9, privilégier la position de montage « 1 » pour installer un appareil avec capteur de conductivité C=0,1 ou C=0,01.

→ Installer l'adaptateur ou le raccord sur la conduite selon les instructions du manuel d'utilisation de l'adaptateur ou du raccord utilisé.

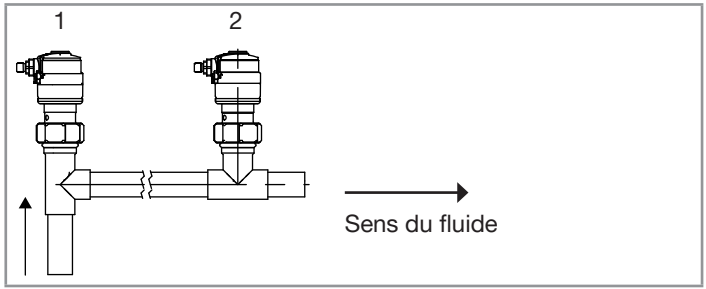


Fig. 9 : Positions de montage de l'ensemble raccord-appareil dans le tuyau

→ Installer l'appareil sur le raccord (voir Fig. 10).

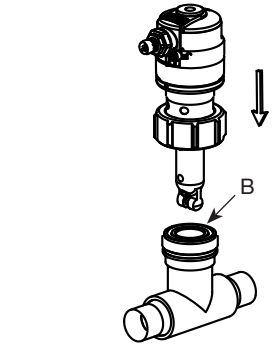
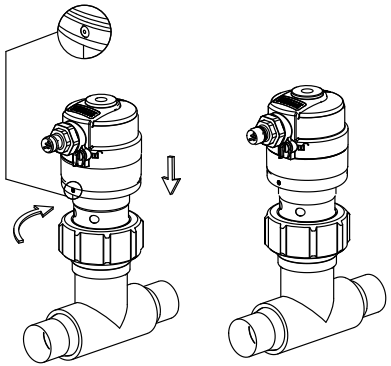
	→ Vérifier la présence du joint B sur le raccord à vis et son intégrité. Remplacer le joint si nécessaire. → Insérer l'appareil avec précaution dans le raccord.
	→ Positionner l'appareil de manière à ce que les repères (voir zoom) situés de part et d'autre du boîtier électronique soient parallèles au tuyau. → Serrer manuellement l'écrou-raccord G 1 1/2" sur le raccord à vis.

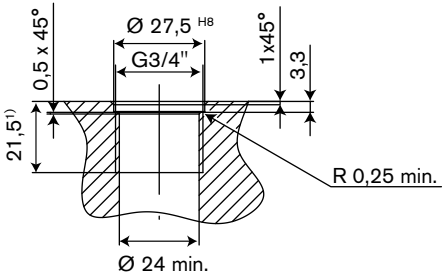
Fig. 10 : Installation de l'appareil sur un raccord

5.3.2. Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4"

→ Vérifier la présence du joint sur le capteur de conductivité à filetage extérieur.

→ Vérifier l'état du joint d'étanchéité et le remplacer si nécessaire.

→ Installer l'appareil sur le tuyau ou la paroi du réservoir à l'aide d'un adaptateur qui respecte le gabarit de filetage de Fig. 11.



1) profondeur de filetage intérieur minimal

Fig. 11 : Gabarit de filetage pour l'adaptateur [mm]

→ Installer l'appareil sur l'adaptateur

→ Positionner l'appareil de manière à ce que les repères (voir zoom en Fig. 10) situés de part et d'autre du boîtier électronique soient parallèles à la conduite.

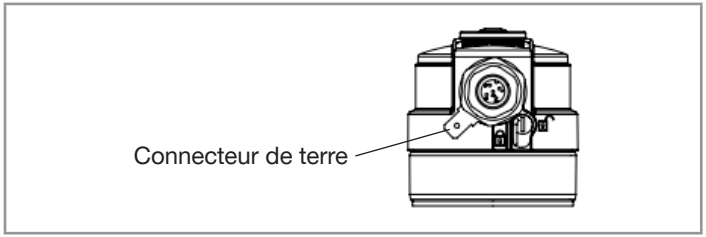
6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

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.



7. COMMUNICATION IO-LINK

L'appareil peut être utilisé dans des systèmes 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 de conductivité 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

7.1. 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.

7.2. 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	8222 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

7.3. 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. **8222** (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.

7.4. 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 7.3 « 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.

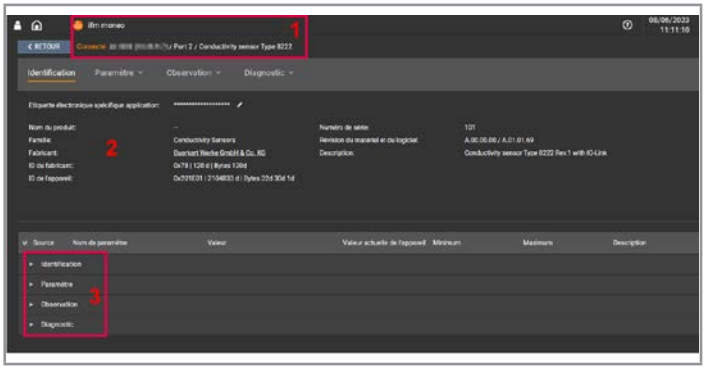
7.5. Réglage et utilisation dans IO-Link

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.

7.5.1. 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 7.5.2.
- Parameter, voir chapitre 7.5.3.
- Observation, voir chapitre 7.5.4.
- Diagnostic, voir chapitre 7.5.5.

Ces menus sont décrits ci-après.

7.5.2. 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

Parameter	Description
Numéro de série	Numéro de série du produit
Type de produit	Type du produit

7.5.3. Parameter

Le menu Parameter permet d'accéder aux fonctionnalités suivantes :

- Compensation en température
- Valeurs de mesure
- Événements
- Étalonnage
- Simulation
- Réglages généraux
- Spécialiste

Ces menus sont décrits ci-après.

Vue détaillée du sous-menu Compensation de température :

Réglage	
Paramètres du capteur. Type de compensation	• Off • Linéaire • NaCl • Eau ultra pure

Réglage	
Paramètres du capteur. Compensation linéaire	

Cette section permet de désactiver la compensation de température (en sélectionnant Off) ou en choisissant le type de compensation de température pour déterminer la conductivité du fluide, à choisir entre un pourcentage linéaire ou des courbes prédéfinies (pour NaCl, ou eau ultra pure.)

Pour l'utilisation de la table de concentration et de la compensation de température et pour des éléments plus détaillés, se référer au chapitre correspondant dans büS (chapitre 9.1).

Vue détaillée du sous-menu Valeurs de mesure :

Réglage	
Conductivité	
Température	
Concentration	
TDS	
Résistivité	

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 9.2).

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

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 9.3).

Vue détaillée du sous-menu Étalonnage :

Réglage	
Étalonnage. Constante de cellule	
Étalonnage. Constante de cellule TDS	
Étalonnage. Offset de température	
Rétablir paramètres d'usine	

Cette section donne accès aux coefficients d'étalonnage suivants :

- Constante de cellule
- Constante de cellule TDS
- Offset de température

Pour traiter les aspects de l'étalonnage et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 11.1).

Il est à noter que l'étalonnage en 1 point ne peut pas être effectué à l'aide d'un maître IO-Link. Celui-ci doit être réalisé via la communication büS à l'aide d'un PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

Néanmoins, différentes constantes d'étalonnage (C, TDS) ou un décalage de température peuvent être modifiés via l'interface IO-Link.

Pour étalonnage 1 point et ajustement de zéro :

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

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

Vue détaillée du sous-menu Simulation :

Réglage	
Simulation. Conductivité	• Inactif • Actif
	Conductivité. Valeur simulée
Simulation. Température	• Inactif • Actif
	Température. Valeur simulée
Simulation. TDS	• Inactif • Actif
	TDS. Valeur simulée
Simulation. Résistivité	• Inactif • Actif
	Résistivité. 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 _).

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 12.1.
	Couleur	
Température de l'appareil	Limites. Err. seuil bas	Se référer à büS, chapitre 12.4.
	Limites. Err. seuil haut	
	Limites. Avert. seuil bas	
	Limites. Avert. seuil haut	
	Limites. Hystérésis	
Tension d'alimentation	Limites. Err. seuil bas	Se référer à büS, chapitre 12.4.
	Limites. Err. seuil haut	
	Limites. Avert. seuil bas	
	Limites. Avert. seuil haut	
	Limites. Hystérésis	
Bus système		

Réglage	
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 9.4). 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.

7.5.4. 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

Cette section permet de lire l'état des événements. 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 13.4).

Pour gérer ces messages, se référer au chapitre correspondant dans büS (chapitre 18).

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

7.5.5. 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 10).

Vue détaillée du menu Diagnostic :

Parameter	
Paramètres du capteur. Durée de fonctionnement de la cellule	
Informations du capteur	Variables du capteur de conductivité. Version hardware
	Variables du capteur de conductivité. Numéro de série
	Variables du capteur de conductivité. Version du firmware
	Variables du capteur de conductivité. Date de fabrication
Limites étalonnage	Limites. Err. seuil haut
	Limites. Err. seuil bas
État de l'appareil	État. État de l'appareil
	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
État de l'appareil détaillé	État de l'appareil actuel

8. COMMUNICATION BÜS

8.1. Consignes de sécurité

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.

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.

8.2. 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 15). Pour plus d'informations sur le Type ME61, consulter le manuel d'utilisation de l'afficheur Type ME61.

8.3. 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 8.4.
- les fonctions du produit. Chaque fonction a 3 menus. Voir chapitre 8.5.
- le journal, vue d'ensemble des messages liés au produit. Voir chapitre 13.4.

8.4. 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 5 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 5: 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.

8.5. 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 9.
- Fonction Capteur, menu Diagnostics au chapitre 10.
- Fonction Capteur, menu Maintenance au chapitre 11.
- Fonction Réglage général, menu Parameter au chapitre 12.
- Fonction Réglage général, menu Diagnostics au chapitre 13.
- Fonction Réglage général, menu Maintenance au chapitre 14.

9. CAPTEUR – PARAMETER

→ Sélectionner l'appareil Capteur 8222.

→ Aller à Capteur ----► Parameter.

Vue détaillée du menu :

Réglage		
Compensation en température	Configurer la compensation en température	
	Off	Aucune compensation
	Linéaire	Compensation linéaire
	NaCl	Compensation pour solution NaCl
	Eau ultra pure	Compensation pour eau ultra pure
Valeurs de mesure	Configurer le temps de réponse et les limites du filtre	
	Conductivité	
	Température	
	TDS	
	Résistivité	
Événements	Activer / désactiver la notification d'événements	
	Connexion capteur perdue	
	Erreur des données d'usine	
	Erreur de température	

Réglage		
Rétablir para-mètres d'usine		

Les éléments de menu sont détaillés dans les chapitres suivants :

- Compensation de température, se référer au chapitre 9.1.
- Valeurs de mesure, se référer au chapitre 9.2.
- Événements, se référer au chapitre 9.3.
- Rétablir paramètres d'usine, se référer au chapitre 9.4.

9.1. Choisir le type de compensation en température

Voir chapitre 9 pour accéder au menu Parameter.

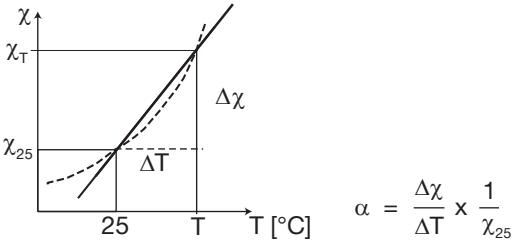
Ce menu permet de désactiver la compensation en température (choix Off) ou de choisir le type de compensation en température pour déterminer la conductivité du fluide :

- selon un pourcentage linéaire (choix Linéaire) (voir détails ci-après.
- ou selon un graphique prédéfini (NaCl ou eau ultra pure). Le graphique de compensation NaCl est valable pour la plage de température +10...+80 °C et une concentration de 0,2 %.

Compensation linéaire en température(choix Linéaire)

La compensation linéaire en température peut être suffisamment précise pour votre process dès lors que la température de votre process est toujours > 0 °C. Saisir une valeur de compensation entre 0,00 et 9,99 %/°C.

Utiliser le graphique et l'équation suivants pour calculer la valeur moyenne du coefficient de compensation α en fonction d'une plage de température ΔTT et de la plage de conductivité $\Delta\chi$ associée :



$$\alpha = \frac{\Delta\chi}{\Delta T} \times \frac{1}{\chi_{25}}$$

9.2. Réglage des paramètres pour chaque valeur mesurée

Les valeurs mesurées par le 8222 sont :

- Conductivité
- Température
- TDS
- Résistivité

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

- Temps de réponse du filtre
- Limites

9.2.1. 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.

9.2.2. 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.

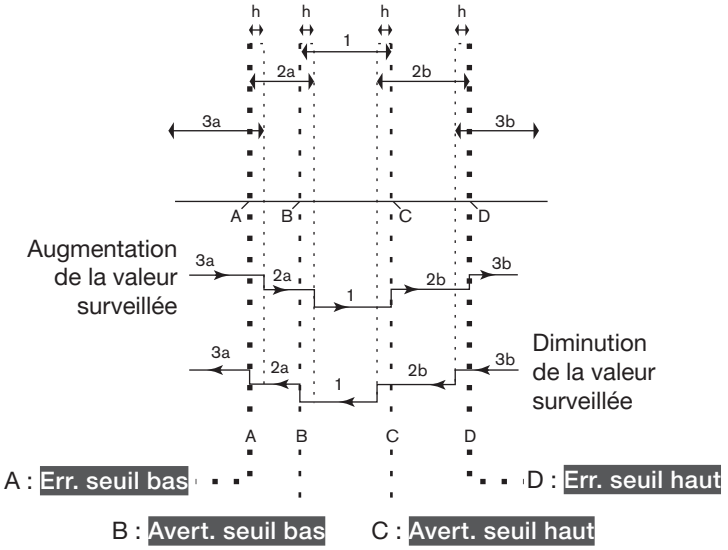
Il est possible de paramétrer 4 valeurs limites : 2 seuils d'erreur et 2 seuils d'alerte.

→ Pour paramétrer les valeurs limites, voir le chapitre 9.2.4.

Fig. 12, page38 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.

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.



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. 12 : 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 – Diagnostics est inactive (voir chapitre 12.5). • ou indicateur d'état vert [1], pas de message si la fonction Diagnostics du menu Réglages généraux – Parameter – Diagnostics est inactive (voir chapitre 12.5).	• 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 12.1.

9.2.3. 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.

9.2.4. 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.

9.3. 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

Il est possible de trouver plus de détails concernant les causes d'un événement et comment le gérer au chapitre 18.

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

9.3.1. 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 Activé.

9.3.2. 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 Désactivé.

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

Voir chapitre 9 pour accéder au menu Parameter. Les données suivantes peuvent être rétablies à leur valeur par défaut :

- Limites de température et temps de réponse du filtre
- Limites de conductivité et temps de réponse du filtre
- Limites de résistivité et temps de réponse du filtre
- Limites TDS et temps de réponse du filtre
- Paramètres de diagnostic des événements
- Type de compensation en température
- Compensation linéaire

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

→ Confirmer.

10. CAPTEUR – DIAGNOSTICS

→ Sélectionner Capteur 8222.

→ Aller à Capteur ----► Diagnostics.

Le menu présente différentes catégories de valeurs en lecteur seule.

Réglage		
Limites étalonnage	Lire les limites d'étalonnage	
	Limites constante de cellule	Lire les valeurs acceptées pour les paramètres de la constante de cellule
Valeurs de mesure	Lire les valeurs de mesure	
	Conductivité	
	Température	
	TDS	
	Résistivité	
Durée de fonctionnement de la cellule	Temps écoulé depuis que la cellule est activée	

11. CAPTEUR – MAINTENANCE

→ Sélectionner Capteur 8222.

→ 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	
	Conductivité	
	Température	
	TDS	
	Résistivité	
Étalonnage	Étalonnage capteur	
	1 point	
	Constante de cellule	
	Constante de cellule TDS	
	Offset de température	

Réglage		
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		

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 Conductivité, Température, TDS, Résistivité.

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

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

11.1. Étalonnage

Calibrer le capteur en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Étalonnage 1 point** : Étalonner le capteur de conductivité en déterminant sa constante C spécifique (voir détails ci-après). Cet étalonnage met à jour la constante de cellule, la date du dernier étalonnage (valeur Dernier étalonnage dans le sous-menu Capteur ----► Maintenance ----► Calendrier d'étalonnage) et la date du prochain étalonnage (valeur Prochain étalonnage dans le sous-menu Capteur ----► Maintenance ----► Calendrier d'étalonnage).
- **Constante de cellule** : Saisir la constante de cellule marquée sur la plaque du capteur ou lire la dernière constante de cellule en utilisant la fonction Étalonnage ci-dessus. Cette entrée ne met pas à jour les données du calendrier d'étalonnage.
- **Constante de cellule TDS** : Saisir le facteur TDS qui convient à votre process. Le facteur TDS permet de calculer la quantité de matières totales dissoutes (TDS), en ppm, en fonction de la conductivité mesurée. Le facteur TDS par défaut est 0.46 (NaCl).
- **Offset de température** : Saisir l'offset de température pour corriger la température mesurée.

11.1.1. Étalonnage 1 point

Étalonner la sonde de conductivité

L'étalonnage consiste à déterminer la constante C spécifique à chaque sonde de conductivité en utilisant une solution ayant une conductivité connue.

→ Aller à Capteur ----► Maintenance ----► Étalonnage ----► 1 point.

- Avant chaque étalonnage, nettoyer correctement les électrodes 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 » et un message.

Suivre la procédure d'étalonnage ci-après :

→ Étape 1/5 : Plonger la sonde de conductivité propre dans une solution ayant une conductivité connue. L'appareil transmet :
- la température mesurée de la solution.
- la conductivité mesurée de la solution.

→ Étape 2/5 : Saisir la conductivité non compensée, à la température du fluide, de la solution de référence utilisée (indiquée sur le flacon, ou mesurée par un instrument de référence).

→ Modifier l'unité si nécessaire.

→ Étape 3/5 : Lorsque la mesure de la conductivité est stable, sélectionner Suivant.

→ Étape 4/5 : L'appareil transmet la constante de cellule comme résultat d'étalonnage.

→ Pour enregistrer le résultat d'étalonnage, sélectionner Suivant.

→ Pour rejeter le résultat d'étalonnage, sélectionner Annuler.

→ Étape 5/5 : L'étalonnage est terminé.

→ Sélectionner Terminer.

✔ La nouvelle valeur de constante de cellule s'affiche.

✔ La date du dernier étalonnage est mise à jour.

Le message d'erreur Erreur : hors plage indique que la constante de cellule est hors plage (< 0.008 ou > 12) ; Ceci est dû :

- à une erreur de saisie de la conductivité non compensée, ou
- au capteur de conductivité qui n'est pas capable de mesurer la conductivité de la solution.

11.1.2. Définir la constante de cellule

Pour lire ou saisir la valeur de la constante de cellule, aller au menu Étalonnage ----► Constante de cellule.

11.1.3. Définir la constante de cellule TDS

Pour lire ou saisir le facteur TDS, aller au menu Étalonnage ----► Constante de cellule TDS.

11.1.4. Réglage de l'offset de température

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

11.2. 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.

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

Les données suivantes peuvent être rétablies à leur valeur par défaut :

- Constante de cellule
- Constante de cellule TDS
- Offset de température

- Dernière date d'étalonnage
- Prochaine date d'étalonnage

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

→ Confirmer.

12. REGLAGES GENERAUX – PARAMETER

→ Sélectionner Capteur 8222.

→ 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	

12.1. 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.

12.1.1. 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.

12.1.2. 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.

12.2. 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.

12.2.1. 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.

12.2.2. 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.

12.2.3. 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.

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

12.3.1. 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.

12.3.2. 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.

12.3.3. 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 CANopen fixe (Node ID).

→ 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.

12.3.4. 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 13.2) 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 13.2) 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 12.3.5.

12.3.5. 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 12.3.4.

12.4. 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. 12, page38 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.

12.4.1. 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.

12.4.2. 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.

12.4.3. 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.

12.5. 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 9.2.2, chapitre 9.3.1.

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

→ Lire le message affiché.

→ Sélectionner ON.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ Les diagnostics nécessaires sont actifs.

12.6. 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 OFF.

→ Redémarrer l'appareil.

✓ Tous les diagnostics sont désactivés.

12.7. Configuration PDO

12.7.1. 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.

12.7.2. Restaurer tous les PDO à leurs valeurs par défaut

S'assurer que le niveau d'utilisateur est Installateur. Voir chapitre 8.4.

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

→ Sélectionner Configuration PDO.

→ Sélectionner Réinitialiser les valeurs par défaut.

✔ Les PDO sont paramétrés à leurs valeurs par défaut.

13. REGLAGES GENERAUX – DIAGNOSTICS

→ Sélectionner Capteur 8222.

→ 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

Réglage	
	État CANopen
Journal	Lire le journal des événements

13.1. 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.

13.2. 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 12.3.4).

13.3. 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.

13.4. 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 6, page54 indique les types existants d'événements et les symboles associés aux types.

Tableau 6: 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 18.

14. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – MAINTENANCE

→ Sélectionner Capteur 8222.
→ Aller à Réglages généraux ----► Maintenance.
→ Sélectionner Informations sur l'appareil. Le menu affiche uniquement les valeurs en lecture seule. Tableau 7 affiche les valeurs.

Tableau 7: 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
Pilote de l'appareil – Groupe firmware	Nom du produit et numéro de version EDS
Pilote de l'appareil – Origine	Chemin vers le fichier pilote
Carte de mesure – Version hardware	Informations du capteur
Carte de mesure – Numéro de série	Informations du capteur
Carte de mesure – Version du firmware	Informations du capteur
Carte de mesure – Date de fabrication	Informations du capteur

14.1. Redémarrer le produit

→ S'assurer que le niveau d'utilisateur est Installateur. Voir chapitre 8.4.
→ 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.

14.2. 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 8.4.

→ 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.

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

15.1. 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.

15.2. 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.

15.2.1. 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. 13.

1. Écran de contrôle de process 7" Type ME61
2. Câble büS.
3. Type d'appareil 8222 ELEMENT neutrino IO-Link-büS
4. PC avec 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« 19. Pièces de rechange et accessoires »

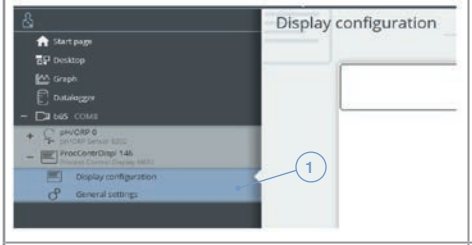
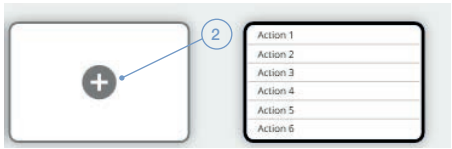
Fig. 13 : Exemple d'agencement pour le réglage de l'action d'étalonnage sur l'écran de contrôle de process 7" Type ME61

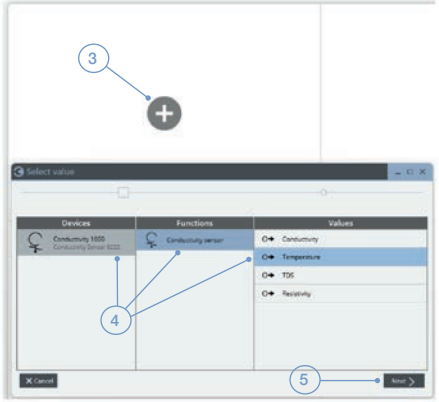
Le réglage de l'action d'étalonnage nécessite un PC avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920, mais l'action d'étalonnage sera par la suite accessible directement par l'écran de contrôle de process 7" Type ME61, sans utiliser de PC et le logiciel Bürkert Communicator Type 8920.

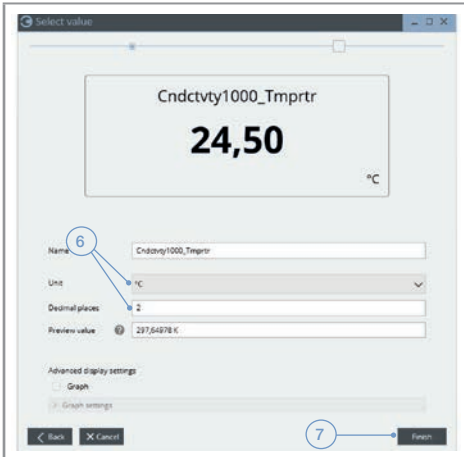
15.2.2. Définition d'une valeur de process affichée

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.

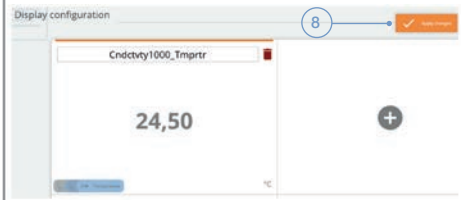
Si aucune valeur de process du capteur n'est définie ou affichée, procéder comme suit :

	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.

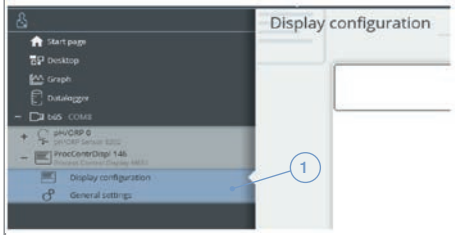
✓ Redémarrage de l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61.

15.2.3. Configuration de l'action d'étalonnage

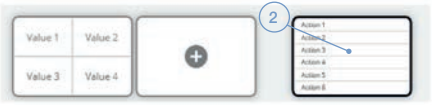
Avant d'enclencher le réglage de l'action d'étalonnage, s'assurer qu'une valeur de process du capteur est définie et affichée par l'écran de contrôle de process 7" Type ME61. Voir chapitre 15.2.2.

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.

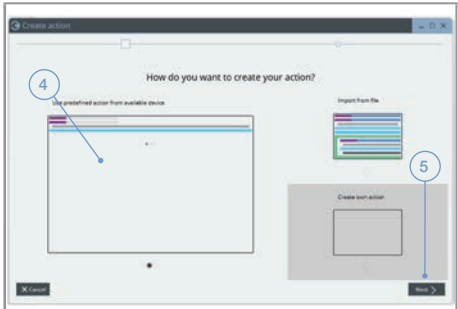
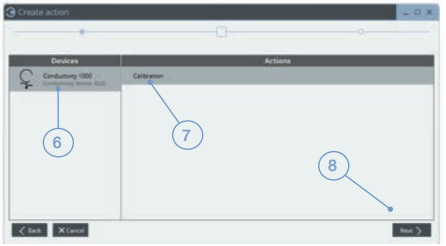
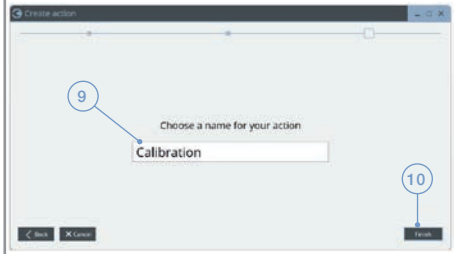


1. Sélectionner l'écran de contrôle de process 7" Type ME61 dans la liste des produits



2. Sélectionner le menu d'action de l'affichage

3. Sélectionner « + »

	4. Sélectionner la fenêtre « Utiliser l'action pré-définie 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 »

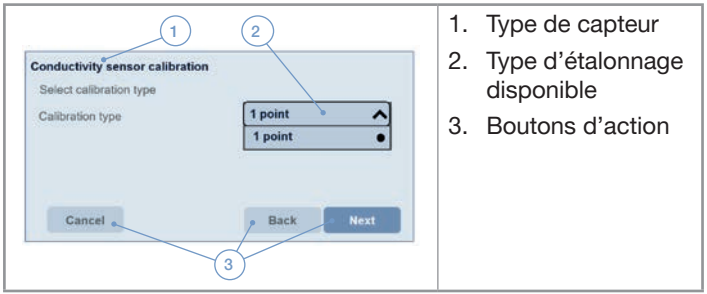
	11. Le nom de l'action définie est visible. 12. Cliquer sur « Appliquer les modifications » pour transmettre les modifications à l'affichage. ✔ Redémarrage de l'écran de contrôle de process 7" de Type ME61.

15.2.4. 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 15.2.1), 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 mesure sera visible dans le coin supérieur gauche de l'écran (voir Fig. 14)



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

Fig. 14 : Sélection du type d'étalonnage de la conductivité sur l'écran de contrôle de process 7" 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 point à appliquer sur un capteur de conductivité, consulter le chapitre 11.1.1.

À la fin de la procédure d'étalonnage, un écran de validation affiche les paramètres à considérer en tant que sortie de la procédure d'étalonnage. Voir Fig. 15.

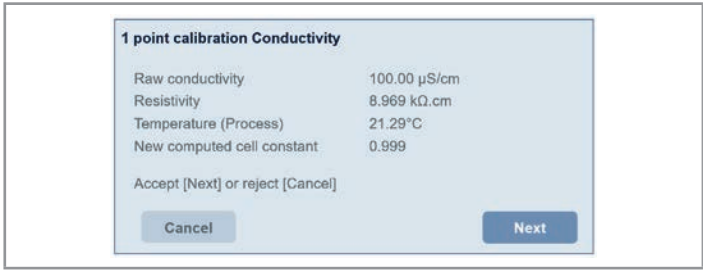


Fig. 15 : Écran de validation de la procédure d'étalonnage de la conductivité

→ Sélectionner « Suivant » pour valider ou sélectionner « Annuler » pour revenir à l'étape précédente. Aucune modification ne peut plus être effectuée après ce point.

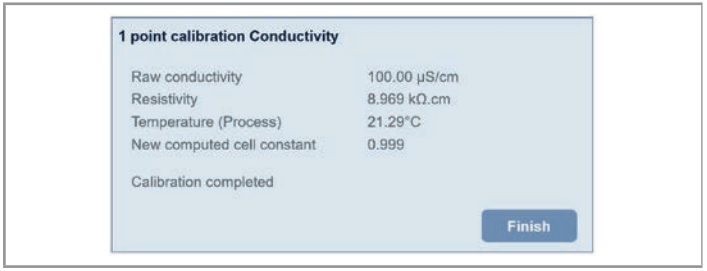


Fig. 16 : Écran final de la procédure d'étalonnage de la conductivité

→ 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.

16. 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.

16.1. PDO transmis

Les PDO qui sont transmis par le produit sont décrits dans Tableau 8. La structure du PDO3 est détaillée au chapitre 16.2.

Tableau 8: PDO transmis par le produit

Numéro	Nom	Index	Type de données	Unité SI	Plage
PDO1	Température	0x2500	REAL32	K	253...398 K
	Conductivité	0x2501	REAL32	S/m	0...10 S/m
PDO2	Résistivité	0x2503	REAL32	Ohm.m	0...2 000 000
	TDS	0x2502	REAL32	g/l	0...100
PDO3	État Namur	0x2509	UNSIGNED8	-	-

16.2. Structure du PDO3

Le PDO3 utilise 1 octet. Le PDO3 indique l'état NAMUR de l'appareil (Tableau 9).

Tableau 9: Indicateur d'état de l'appareil conformément à NAMUR NE 107, édition 2006-06-12

Couleur selon NE 107	Valeur décimale de PDO3 (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.

17. MAINTENANCE

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.

17.1. Nettoyage de l'appareil

- Pendant le nettoyage du capteur de conductivité, il faut veiller à ne pas rayer sa surface.
- Attendre que le capteur de conductivité soit sec pour le ranger.

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

→ Vérifier régulièrement si le capteur de conductivité est sale ; le nettoyer si nécessaire avec un produit compatible.

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

18. DÉPANNAGE

Les messages ne peuvent être générés que si les diagnostics sont activés. Voir chapitre 12.5.

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 16.2.

→ Pour lire le message, ouvrir le journal. Voir chapitre 13.4.

18.1. Messages ⊗: défaut, erreur ou dysfonctionnement

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

18.1.1. 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.

18.1.2. 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.

18.1.3. 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.

18.1.4. 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.

18.1.5. Message Erreur : conductivité trop faible

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

18.1.6. Message Erreur : conductivité trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur de conductivité 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 conductivité a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

18.1.7. 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.

18.1.8. 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.

18.1.9. Message Erreur : TDS trop faible

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

18.1.10. Message Erreur : TDS trop élevée

Symbole d'état du produit	⊗
Cause possible	La valeur TDS 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 TDS a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

18.1.11. Message Erreur : résistivité trop faible

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

18.1.12. Message Erreur : résistivité trop élevée

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

18.2. Messages : Vérification du fonctionnement

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

18.2.1. 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.

18.3. Messages : hors spécifications

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

18.3.1. Message Avertissement : conductivité trop faible

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

18.3.2. Message Avertissement : conductivité trop élevée

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

18.3.3. 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.

18.3.4. 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.

18.3.5. Message Avertissement : TDS trop faible

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

18.3.6. Message Avertissement : TDS trop élevée

Symbole d'état du produit	
Cause possible	La valeur TDS 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 TDS a été configurée et activée.
Que faire ?	→ Vérifier le process ou vérifier les limites configurées.

18.3.7. Message Avertissement : résistivité trop faible

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

18.3.8. Message Avertissement : résistivité trop élevée

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

18.4. Messages : maintenance requise

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

18.4.1. 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. Voir chapitre 11.1.

19. 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 EPDM pour sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4"	561955
Joint EPDM pour l'étanchéité entre le couvercle et le boîtier	561752

Accessoires	Numéro d'article
Solution d'étalonnage, 300 ml, 5 µS	440015
Solution d'étalonnage, 300 ml, 15 µS	440016
Solution d'étalonnage, 300 ml, 100 µS	440017
Solution d'étalonnage, 300 ml, 706 µS	440018
Solution d'étalonnage, 300 ml, 1 413 µS	440019
Type 8923 – Kit d'interface USB-büS	772426

20. 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.

21. 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.

22. 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 1000593971 FR Version: EStatus: RL (released | freigegeben) printed: 24.06.2026