

# Type 8222 ELEMENT neutrino IO-Link / bÜS

Conductivity meter  
Leitfähigkeits-Messgerät  
Conductivimètre



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation


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




© Bürkert SAS, 2022–2023

Operating Instructions 2310/01\_EU-ML 00574525 Original EN

<b>1. À PROPOS DE CE DOCUMENT</b> .....	<b>7</b>	<b>4.6. Dimensions</b> .....	<b>19</b>
1.1. Fabricant.....	7	<b>4.7. Capteur de conductivité</b> .....	<b>20</b>
1.2. Symboles utilisés .....	7	<b>5. INSTALLATION</b> .....	<b>20</b>
1.3. Termes et abréviations.....	8	5.1. Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion .....	20
<b>2. SÉCURITÉ</b> .....	<b>8</b>	5.2. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion .....	21
2.1. Usage prévu .....	8	5.3. Installer sur la conduite .....	22
2.2. Consignes de sécurité .....	8	5.3.1. Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2" .....	22
<b>3. DESCRIPTION</b> .....	<b>10</b>	5.3.2. Variante d'appareil avec sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4" .....	23
3.1. Présentation du produit .....	10	<b>6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE</b> .....	<b>24</b>
3.2. Sortie numérique du produit.....	11	<b>7. COMMUNICATION IO-LINK</b> .....	<b>24</b>
3.3. Capteur de conductivité .....	11	7.1. Consignes de sécurité .....	25
3.4. Étiquette d'identification.....	12	7.2. Table communication.....	25
<b>4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>13</b>	7.3. IODD .....	25
4.1. Normes et directives .....	13	7.4. Connexion avec le maître IO-Link .....	26
4.1.1. Conformité à la directive des équipements sous pression.....	13	7.5. Réglage et utilisation dans IO-Link .....	26
4.1.2. Certification UL .....	14	7.5.1. Page d'accueil .....	27
4.2. Conditions d'utilisation .....	14	7.5.2. <b>Identification</b> .....	27
4.3. Caractéristiques fluidiques .....	15	7.5.3. <b>Parameter</b> .....	28
4.4. Données électriques .....	18	7.5.4. <b>Observation</b> .....	31
4.5. Données mécaniques .....	18	7.5.5. <b>Diagnostic</b> .....	31

8. COMMUNICATION BÜS .....	33	11. CAPTEUR – MAINTENANCE .....	42
8.1. Consignes de sécurité .....	33	11.1. Vérifier le bon comportement des sorties.....	42
8.2. Outils de réglage et logiciel de réglage.....	33	11.2. Étalonnage.....	43
8.3. Description de l'interface utilisateur .....	33	11.2.1. Étalonnage 1 point .....	43
8.4. Niveaux d'utilisateur par identifiant disponibles .....	33	11.2.2. Définir la constante de cellule .....	44
8.5. Les fonctions et menus du produit .....	34	11.2.3. Définir la constante de cellule TDS.....	44
9. CAPTEUR – PARAMETER .....	35	11.2.4. Réglage de l'offset de température.....	44
9.1. Choisir le type de compensation en température .....	35	11.3. Configurer le calendrier d'étalonnage.....	44
9.2. Réglage des paramètres pour chaque valeur mesurée .....	36	11.4. Restaurer les données d'étalonnage à la valeur par défaut réglée en usine.....	45
9.2.1. Définir le temps de réponse du filtre d'une valeur mesurée .....	36	12. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – PARAMETER .....	45
9.2.2. Activer la surveillance des valeurs mesurées.....	37	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
9.2.3. Désactiver la surveillance des valeurs mesurées .....	40	12.1.1. Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur d'état de l'appareil.....	46
9.2.4. Modifier les seuils d'erreur, les seuils d'alerte et l'hystérésis des valeurs mesurées.....	40	12.1.2. Éteindre l'indicateur d'état de l'appareil .....	46
9.3. Configurer la réaction de l'appareil à des événements spécifiques .....	40	12.2. Régler les paramètres de base pour identifier l'appareil sur bÜS .....	46
9.3.1. Activer la surveillance d'un événement .....	40	12.2.1. Saisir le nom de l'appareil.....	46
9.3.2. Désactiver la surveillance d'un événement.....	41	12.2.2. Saisir la localisation de l'appareil.....	47
9.4. Rétablir les données des paramètres d'usine par défaut .....	41	12.2.3. Saisir la description de l'appareil.....	47
10. CAPTEUR – DIAGNOSTICS .....	41		

<b>12.3. Régler les paramètres avancés pour identifier l'appareil sur būs ou sur un bus CANopen.....</b>	<b>47</b>	<b>13.3. Réinitialisation compteur d'erreurs .....</b>	<b>54</b>
12.3.1. Saisir un nom unique pour l'appareil.....	47	<b>13.4. Lire les événements générés .....</b>	<b>54</b>
12.3.2. Modifier la vitesse de transmission de l'appareil .....	48	<b>14. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – MAINTENANCE .....</b>	<b>56</b>
12.3.3. Modifier l'adresse de l'appareil sur un bus de terrain CANopen .....	48	<b>14.1. Redémarrer le produit .....</b>	<b>56</b>
12.3.4. Régler le mode de fonctionnement de la communication numérique pour būs ou pour un bus CANopen.....	49	<b>14.2. Rétablir les réglages d'usine du produit .....</b>	<b>57</b>
12.3.5. Arrêter d'envoyer les données de process mesurées (PDO) à būs ou au bus de terrain CANopen.....	49	<b>15. PDO .....</b>	<b>57</b>
<b>12.4. Surveiller la tension d'alimentation ou la température de l'appareil.....</b>	<b>50</b>	<b>15.1. PDO transmis .....</b>	<b>57</b>
12.4.1. Lire les deux seuils d'erreur .....	50	<b>15.2. Structure du PDO3 .....</b>	<b>57</b>
12.4.2. Modifier les deux seuils d'alerte.....	50	<b>16. MAINTENANCE .....</b>	<b>59</b>
12.4.3. Lire la valeur d'hystérésis.....	51	<b>16.1. Nettoyer l'appareil.....</b>	<b>59</b>
<b>12.5. Activer les diagnostics.....</b>	<b>51</b>	<b>17. DÉPANNAGE .....</b>	<b>59</b>
<b>12.6. Désactiver tous les diagnostics .....</b>	<b>51</b>	<b>17.1. Messages  : défaut, erreur ou dysfonctionnement .....</b>	<b>59</b>
<b>12.7. Configuration PDO .....</b>	<b>52</b>	17.1.1. Message <b>būs n'est pas opérationnel</b> .....	59
12.7.1. Définir le temps de transmission entre 2 valeurs d'un PDO .....	52	17.1.2. Message <b>Erreur des données d'usine</b> .....	60
12.7.2. Restaurer tous les PDO à leurs valeurs par défaut .....	52	17.1.3. Message <b>Erreur de température</b> .....	60
<b>13. RÉGLAGES GÉNÉRAUX – DIAGNOSTICS .....</b>	<b>53</b>	17.1.4. Message <b>Perte de la connexion avec le capteur</b> .....	60
<b>13.1. Lire certaines informations sur le statut de l'appareil .....</b>	<b>53</b>	17.1.5. Message <b>Erreur : conductivité trop faible</b> .....	60
<b>13.2. Lire certaines informations sur le statut būs.....</b>	<b>54</b>	17.1.6. Message <b>Erreur : conductivité trop élevée</b> .....	60
		17.1.7. Message <b>Erreur : température trop faible</b> .....	61
		17.1.8. Message <b>Erreur : température trop élevée</b> .....	61

17.1.9. Message	Erreur : TDS trop faible	61	18. PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES	65
17.1.10. Message	Erreur : TDS trop élevée	61	19. EMBALLAGE ET TRANSPORT	66
17.1.11. Message	Erreur : résistivité trop faible	62	20. STOCKAGE	66
17.1.12. Message	Erreur : résistivité trop élevée	62	21. MISE AU REBUT	66
<b>17.2. Messages</b>	 : Vérification du fonctionnement	62		
17.2.1. Message	Mode simulation actif	62		
<b>17.3. Messages</b>	 : hors spécifications	63		
17.3.1. Message	Avertissement : conductivité trop faible	63		
17.3.2. Message	Avertissement : conductivité trop élevée	63		
17.3.3. Message	Avertissement : température trop faible	63		
17.3.4. Message	Avertissement : température trop élevée	63		
17.3.5. Message	Avertissement : TDS trop faible	64		
17.3.6. Message	Avertissement : TDS trop élevée	64		
17.3.7. Message	Avertissement : résistivité trop faible	64		
17.3.8. Message	Avertissement : résistivité trop élevée	64		
<b>17.4. Messages</b>	 : maintenance requise	65		
17.4.1. Message	La date d'étalonnage a expiré	65		

## 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](https://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](https://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.

### 1.3. Termes et abréviations

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

Appareil Type 8222 ELEMENT neutrino.

## 2. SÉCURITÉ

### 2.1. Usage prévu

**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](http://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****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  $\Omega$ ). 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 bûS/CANopen ou IO-Link.



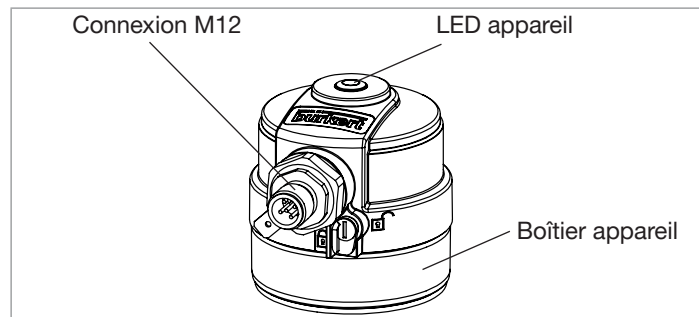
- Les appareils avec boîtier en PPS et connecteur M12 en PA66 (voir chapitre 4.5) sont dédiés à une utilisation en IO-Link uniquement.
- Les appareils avec boîtier en acier et connecteur M12 en laiton nickelé (voir chapitre 4.5) peuvent être utilisés indifféremment en IO-Link ou en bûS.

L'appareil commute automatiquement de bûS 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 bûS 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.

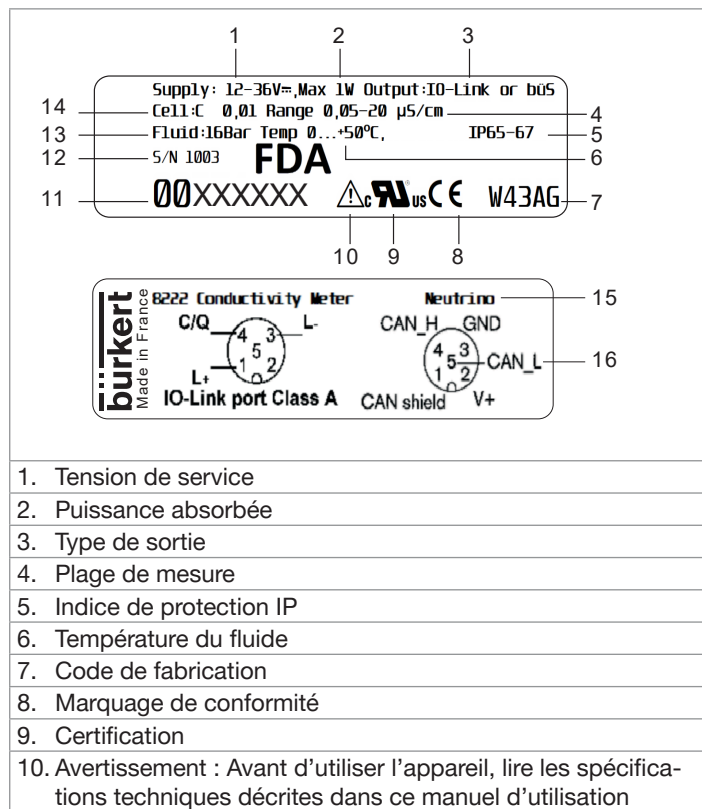


### 3.3. Capteur de conductivité

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



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 de la conduite 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 bars ; V= volume du récipient en L)

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

#### 4.1.2. 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
	Reconnu par l'UL	PU01
 Measuring Equipment EXXXXXX	Certifié UL	PU02

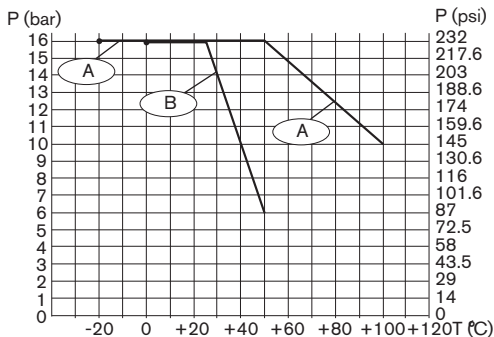
#### 4.2. Conditions d'utilisation

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, les effets des conditions climatiques.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indice de protection IP</li> <li>• Type de protection NEMA</li> </ul> <p><sup>1)</sup> non évalué par UL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEI / EN 60529 : IP67 <sup>1)</sup> et IP65 <sup>1)</sup></li> <li>• NEMA 250 : 4X et 6P</li> </ul> <p>Le connecteur en laiton doit être câblé et branché.</p> <p>Le couvercle du boîtier de connexion doit être complètement serré et verrouillé.</p>
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1
Catégorie d'installation	Catégorie I selon UL/EN 61010-1
Altitude absolue maximale	2 000 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"	PN16 <sup>2)</sup> La pression du fluide peut être limitée par le matériau de l'adaptateur utilisé et la température du fluide. Se référer à <a href="#">Fig. 2</a> et <a href="#">Fig. 3</a> .
<sup>2)</sup> non évalué par UL	
• Variante d'appareil avec écrou-raccord G 1 1/2"	PN16 <sup>3)</sup> 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 <a href="#">Fig. 2</a> , <a href="#">Fig. 4</a> et <a href="#">Fig. 5</a> .
<sup>3)</sup> non évalué par UL	
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 à <a href="#">Fig. 2</a> et <a href="#">Fig. 3</a> .

• 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 <a href="#">Fig. 2</a> , <a href="#">Fig. 4</a> et <a href="#">Fig. 5</a>
Mesure de la conductivité	
• Plage de mesure	• 0,05 µS/cm...10 mS/cm
• Résolution interne	• 1 nS/cm
• Précision sans compensation en 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
Compensation en température	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune compensation</li> <li>• Compensation linéaire</li> <li>• Compensation selon une courbe prédéfinie : NaCl ou eau ultra pure</li> <li>• Température de référence = 25 °C</li> </ul>

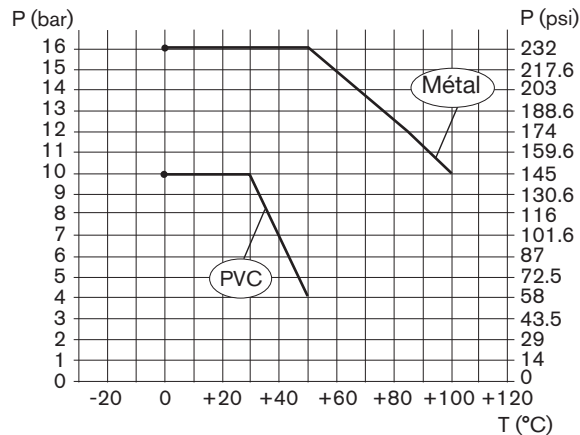


A : avec écrou-raccord PVDF ou sonde de conductivité à filetage extérieur G 3/4" ;

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



## Type 8222 ELEMENT neutrino

Caractéristiques techniques

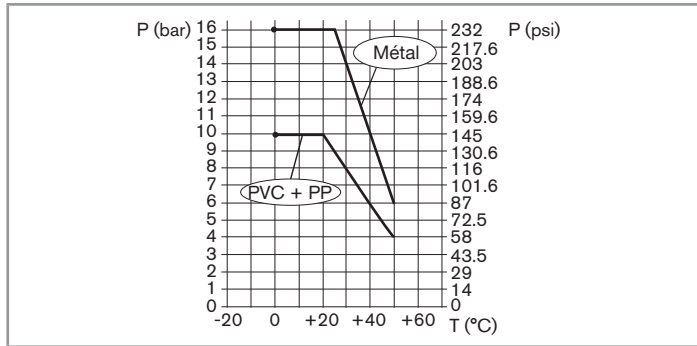


Fig. 4 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou-raccord PVC, avec Type S022 en métal, PVC ou PP

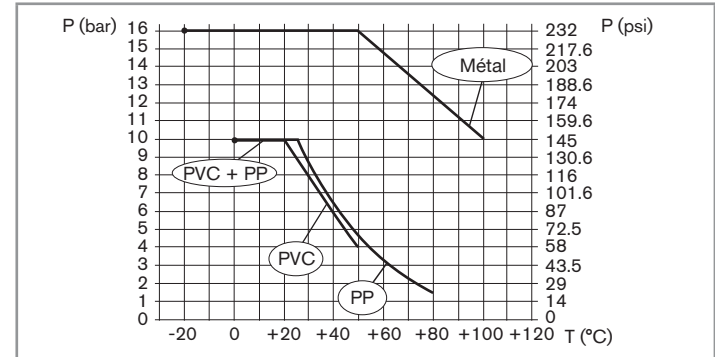


Fig. 5 : Dépendance entre la température du fluide et la pression du fluide, variante d'appareil avec un écrou-raccord PVDF, avec Type S022 en métal, PVC ou PP

## 4.4. Données électriques

Tension de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12...36 V CC</li> <li>• 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)</li> <li>• Filtrée et régulée</li> </ul>
Puissance absorbée	< 1 W
Source d'alimentation (non fournie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Source à puissance limitée selon les normes UL/EN 60950-1</li> <li>• ou circuit à énergie limitée selon le paragraphe 9.4 de la norme UL/EN 61010-1</li> </ul>
Protection contre les inversions de polarité	Oui
Protection contre les pics de tension	Oui
Sortie numérique	büS / IO-Link V1.1.2

## 4.5. Données 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

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

Élément	Matériau
Écrou-raccord	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC</li> <li>• PVDF sur demande</li> </ul>

## Type 8222 ELEMENT neutrino

### Caractéristiques techniques

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

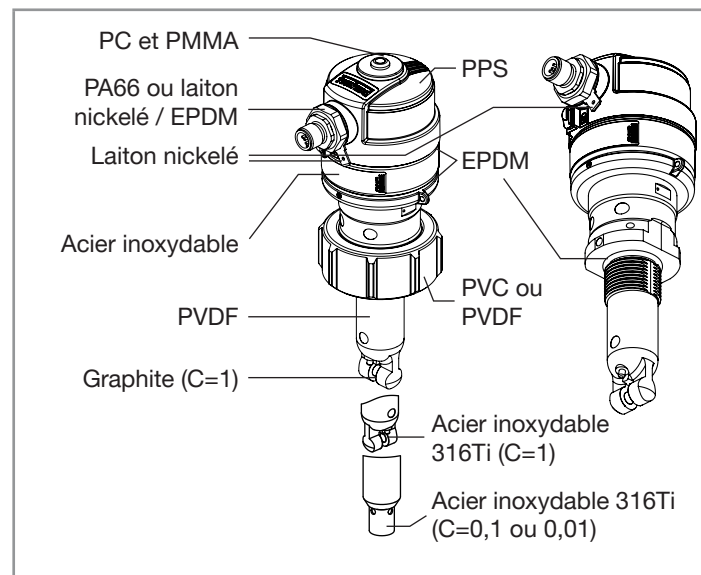


Fig. 6 : Matériaux de l'appareil

## 4.6. Dimensions

→ Voir la fiche technique de l'appareil disponible sous : [country.burkert.com](http://country.burkert.com).

## 4.7. Capteur de conductivité

Capteur de conductivité C=0,01 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de mesure</li> <li>• Type de fluide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,05...20 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>• Eau ultra-pure, eau pure</li> </ul>
Capteur de conductivité C=0,1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de mesure</li> <li>• Type de fluide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5...200 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></li> <li>• Par exemple : eau pure, eaux usées industrielles</li> </ul>
Capteur de conductivité C=1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de mesure</li> <li>• Type de fluide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,005...10 <math>\text{mS}/\text{cm}</math></li> <li>• Par exemple : eaux usées industrielles, eaux usées</li> </ul>

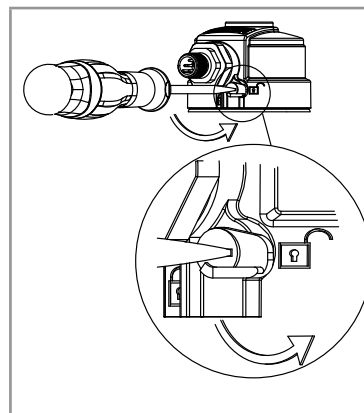
## 5. INSTALLATION

### 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.

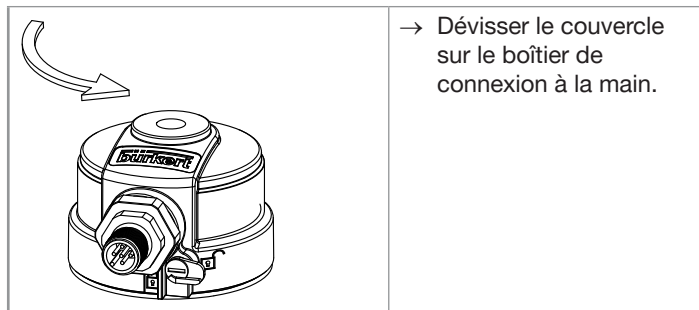


Fig. 7 : Dévisser le couvercle sur le boîtier de connexion

## 5.2. Installer le couvercle sur le boîtier de connexion

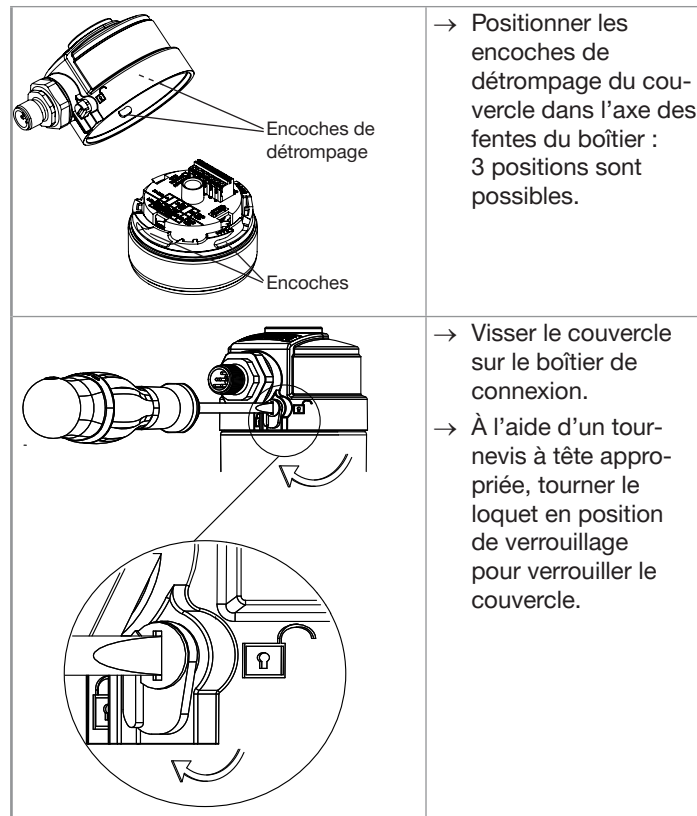
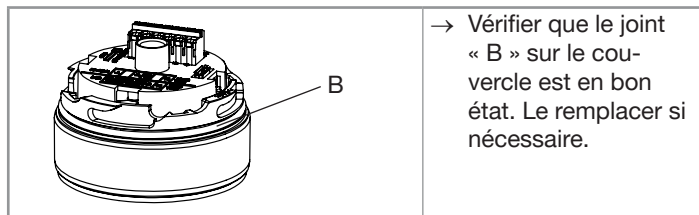


Fig. 8 : Installer le couvercle sur le boîtier de connexion

### 5.3. Installer sur la conduite



#### 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 du tuyau, 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 de 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.

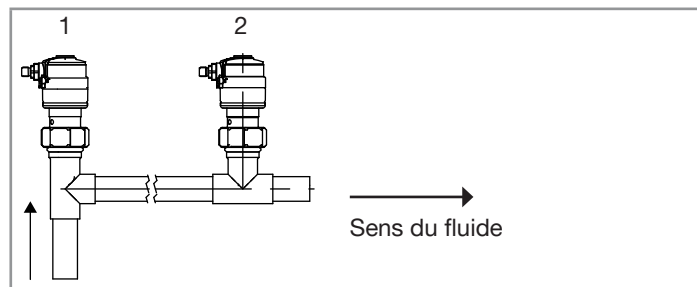


Fig. 9 : Positions de montage de l'ensemble raccord-appareil dans le tuyau

- Installer l'adaptateur ou le raccord sur la conduite selon les instructions du manuel d'utilisation de l'adaptateur ou du raccord utilisé.
- Installer l'appareil sur le raccord (voir Fig. 10).

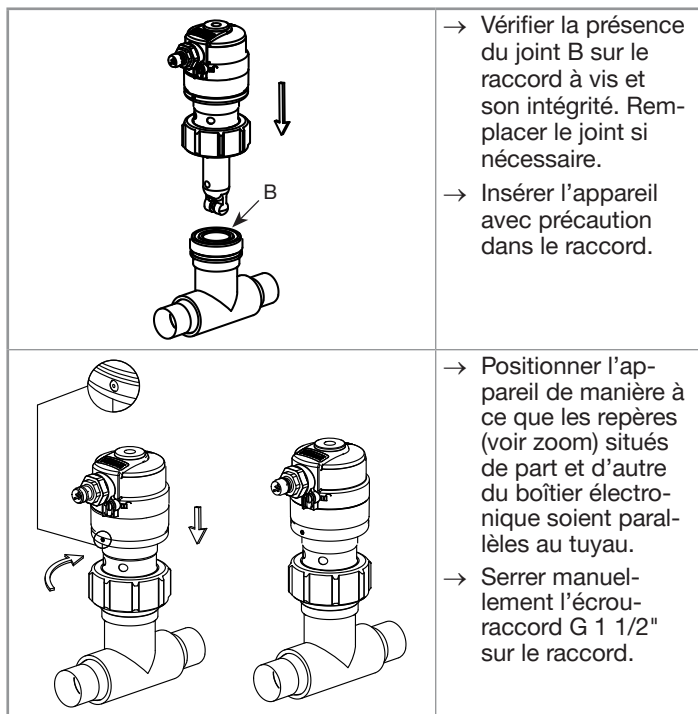


Fig. 10 : Installation de l'appareil sur un raccord

### 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.

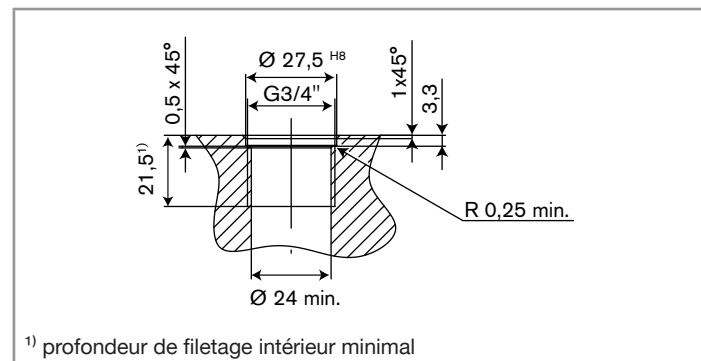



Fig. 11 : Gabarit de filetage pour l'adaptateur [mm]

- 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 au tuyau.

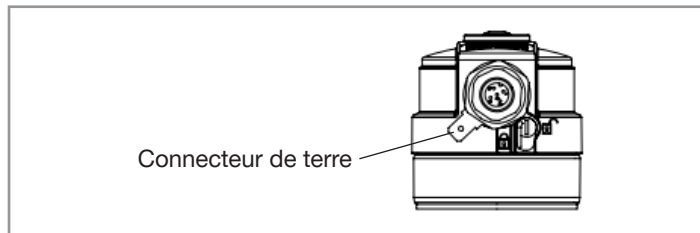
## 6. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

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

	bûS/CANopen	IO-Link
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broche 1 : CAN shield</li> <li>Broche 2 : 12...36 V CC</li> <li>Broche 3 : GND (masse)</li> <li>Broche 4: CAN_H</li> <li>Broche 5: CAN_L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Broche 1 : L+ de l'alimentation</li> <li>Broche 2 : Ne pas utiliser</li> <li>Broche 3 : L- de l'alimentation</li> <li>Broche 4: C/Q</li> <li>Broche 5: Ne pas utiliser</li> </ul>

L'appareil commute automatiquement de bûS 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 bûS 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](http://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 Communicator. 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](http://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](http://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

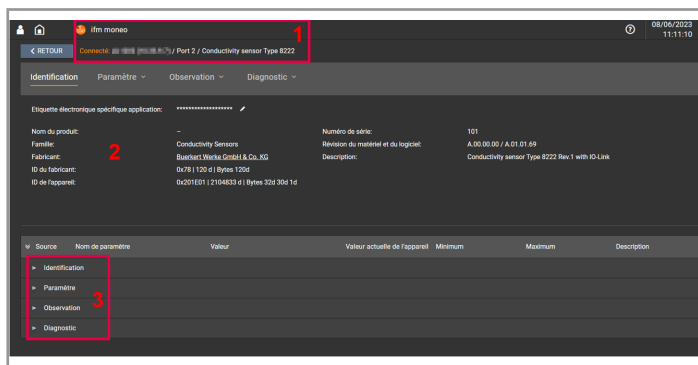
Les chapitres suivants et les images associées illustrent les différentes fonctionnalités qui devraient être disponibles sur le maître IO-Link une fois le capteur correctement connecté.



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
<b>Appareil Buerkert Description Objet</b>	
<b>Nom</b>	Type de mesure
<b>Numéro d'ident.</b>	Référence article du produit
<b>Date de fabrication</b>	Date de fabrication du produit
<b>Numéro d'ident. du firmware</b>	Numéro d'article du logiciel produit
<b>Version du firmware</b>	Numéro de version du logiciel produit
<b>Version hardware</b>	Numéro de version du matériel produit
<b>Numéro de série</b>	Numéro de série du produit
<b>Type de produit</b>	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	
<b>Paramètres du capteur. Type de compensation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b></li> <li>• <b>Linéaire</b></li> <li>• <b>NaCl</b></li> <li>• <b>Eau ultra pure</b></li> </ul>
<b>Paramètres du capteur. Compensation linéaire</b>	

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	
<b>Conductivité</b>	
<b>Température</b>	
<b>Concentration</b>	
<b>TDS</b>	
<b>Résistivité</b>	

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Activé</li> </ul>
Événements. Erreur des données d'usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Activé</li> </ul>
Événements. Erreur du capteur de température	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivé</li> <li>• Activé</li> </ul>

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 [11.2](#)).

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 8920 Bürkert Communicator.

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactif</li> <li>Actif</li> </ul>
	Conductivité. Valeur simulée
Simulation. Température	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactif</li> <li>Actif</li> </ul>
	Température. Valeur simulée
Simulation. TDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactif</li> <li>Actif</li> </ul>
	TDS. Valeur simulée
Simulation. Résistivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactif</li> <li>Actif</li> </ul>
	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 [11.1](#)).

Vue détaillée du sous-menu **Réglages généraux** :

Réglage		
Réglages généraux	Redémarrer l'appareil	
	Rétablir paramètres d'usine	
Voyant d'état	Mode	Se référer à büS, chapitre <a href="#">12.1</a> .
	Couleur	
Température de l'appareil	Limites. Err. seuil bas	Se référer à büS, chapitre <a href="#">12.4</a> .
	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 <a href="#">12.4</a> .
	Limites. Err. seuil haut	
	Limites. Avert. seuil bas	
	Limites. Avert. seuil haut	
	Limites. Hystérésis	
Bus système		
Spécialiste	Marquage spécifique application	

Cette section offre la possibilité de redémarrer le capteur ou de réinitialiser le capteur aux paramètres d'usine. Pour traiter les aspects liés à Rétablir paramètres d'usine et pour des éléments plus détaillés, se reporter au chapitre correspondant dans büS (chapitre 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 Bürkert Communicator 8920 pour lire le journal (voir chapitre 13.4).

Pour gérer ces messages, se référer au chapitre correspondant dans büS (chapitre 17).



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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactif</li> <li>• Actif</li> </ul>
Événements. Erreur des données d'usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactif</li> <li>• Actif</li> </ul>
Événements. Erreur du capteur de température	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactif</li> <li>• Actif</li> </ul>

### 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.

Parameter	
	État. Température min.
	État. Tension d'alimentation max.
	État. Tension d'alimentation min.
	État. Étallonage nécessaire
	État. Courant appareil
	État. Courant appareil max.
	État. Courant appareil min.
	État. Compteur des démar- rages de l'appareil
	État. État mémoire transférable
	État. Compteur de chute de tension
	État. Durée de fonction- nement 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 correctement formé est autorisé à modifier les paramètres à l'aide du module d'affichage ME21 ou ME61 de Bürkert ou du logiciel Communicator.



#### 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 Type 8920 Bürkert Communicator et la clé bÜS. Pour obtenir des informations générales sur le logiciel Type 8920, consulter le manuel du Type 8920.

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun mot de passe requis.</li> <li>Ce niveau est actif par défaut (et la protection par mot de passe est inactive par défaut).</li> <li>Les éléments du menu portant le symbole  sont accessibles en lecture seule.</li> <li>Les éléments de menu disponibles avec un niveau d'utilisateur supérieur ne sont pas tous affichés.</li> </ul>
	Utilisateur avancé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active. Le mot de passe par défaut est 5678.</li> <li>Les éléments du menu portant le symbole  sont accessibles en lecture seule.</li> <li>Les éléments de menu disponibles avec un niveau d'utilisateur supérieur ne sont pas tous affichés.</li> </ul>

Symbole	Niveau d'utilisateur	Description
	Instal- lateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active. Le mot de passe par défaut est 1946.</li> <li>Tous les éléments de menu visibles peuvent être réglés.</li> </ul>
	Bürkert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mot de passe requis, si la protection par mots de passe est active.</li> <li>Réservé service Bürkert.</li> </ul>

→ 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 :

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

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**.

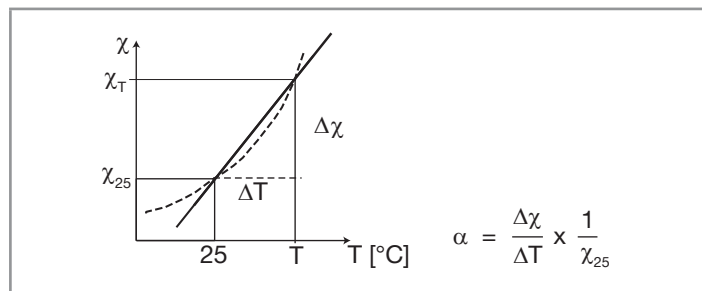
Ce menu permet de désactiver la compensation en température (choix **Off**) ou de choisir le type de compensation en température pour déterminer la conductivité du fluide :

- 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  $\alpha$  en fonction d'une plage de température  $\Delta T$  et de la plage de conductivité  $\Delta \chi$  associée :



## 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](#) 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**.

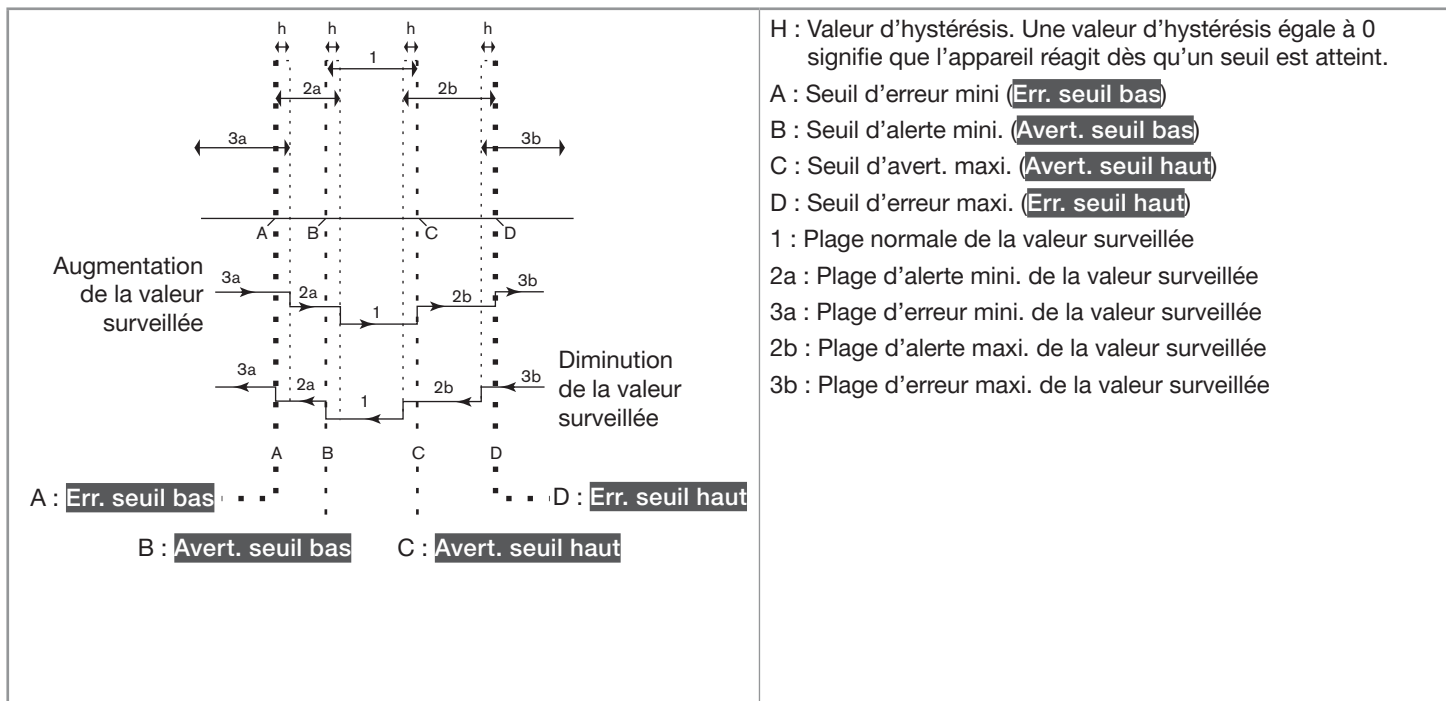


Fig. 12 : Principe de fonctionnement de la surveillance avec une hystérésis

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 <sup>1)</sup> , message <b>Défaillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'alerte MINI. et que le seuil d'ERREUR MINI. est atteint.</li> <li>• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage d'alerte MAXI. et que le seuil d'ERREUR MAXI. est atteint.</li> </ul>
Plage d'alerte	Indicateur d'état jaune <sup>1)</sup> , message <b>Hors spécifications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage normale et que le seuil d'ALERTE MAXI. est atteint.</li> <li>• 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.</li> <li>• lorsque la valeur surveillée se trouvait dans la plage normale et que le seuil d'ALERTE MINI. est atteint.</li> </ul>
Plage normale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicateur d'état blanc <sup>1)</sup>, pas de message si la fonction <b>Diagnostics</b> du menu <b>Réglages généraux – Parameter – Diagnostics</b> est inactive (voir chapitre 12.5).</li> <li>• ou indicateur d'état vert <sup>1)</sup>, pas de message si la fonction <b>Diagnostics</b> du menu <b>Réglages généraux – Parameter – Diagnostics</b> est active (voir chapitre 12.5).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

<sup>1)</sup> 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 [17](#).

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	
<b>Simulation</b>	Simuler les valeurs sur les valeurs de process
	<b>Conductivité</b>
	<b>Température</b>
	<b>TDS</b>
	<b>Résistivité</b>
<b>Étalonnage</b>	Étalonnage capteur
	<b>1 point</b>
	<b>Constante de cellule</b>
	<b>Constante de cellule TDS</b>
	<b>Offset de température</b>

Réglage	
<b>Calendrier d'étalonnage</b>	Configurer les rappels de fréquence d'étalonnage
	<b>Intervalle en jours</b> Configurer le nombre de jours entre deux étalonnages
	<b>Dernier étalonnage</b> Lire la date du dernier étalonnage réussi
	<b>Prochain étalonnage</b> Lire la date du prochain étalonnage
<b>Rétablir paramètres d'usine</b>	

### 11.1. Vérifier le bon comportement des sorties

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

→ Aller à **Capteur** -----> **Maintenance** -----> **Simulation** -----> **Valeur de process**.

→ Sélectionner les valeurs de process à tester entre **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**.

## 11.2. 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.

### 11.2.1. 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.

### 11.2.2. Définir la constante de cellule

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

### 11.2.3. Définir la constante de cellule TDS

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

### 11.2.4. Réglage de l'offset de température

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

## 11.3. Configurer le calendrier d'étalonnage

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

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

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

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

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

### 12.2.1. Saisir le nom de l'appareil

Le nom saisi apparaîtra sur tous les afficheurs (par ex., le logiciel Communicator) reliés à būs.

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

→ Aller à **Réglages généraux** -----> **Parameter** -----> **būs** -----> **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

La localisation saisie apparaîtra sur tous les afficheurs (par ex., le logiciel Communicator) 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 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 événements 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 événements 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	
<b>État de l'appareil</b>	Lire les informations relatives à l'état de l'appareil
	<b>Durée de fonctionnement</b>
	<b>Durée de fonctionnement depuis le dernier redémarrage</b>
	<b>Température de l'appareil</b>
	<b>Tension d'alimentation</b>
	<b>Consommation de courant</b>
	<b>Chutes de tension</b>
	<b>Valeurs min./max.</b>
	<b>Compteur des démarrages de l'appareil</b>
	<b>Mémoire transférable</b>
	<b>Heure système actuelle</b>
<b>État bÜS</b>	Lire les informations relatives à l'état bÜS
	<b>Erreurs de réception</b>
	<b>Erreurs de réception max.</b>
	<b>Erreurs de transmission</b>
	<b>Erreurs de transmission max.</b>

<b>Réglage</b>	
	<b>Réinitialisation compteur d'erreurs</b>
	<b>État CANopen</b>
<b>Journal</b>	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](#) 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 [17](#).

## 14. REGLAGES GENERAUX – 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
<b>Numéro d'ident.</b>	Référence article du produit
<b>Numéro de série</b>	Numéro de série du produit
<b>Numéro d'ident. du firmware</b>	Numéro d'article du logiciel produit
<b>Version du firmware</b>	Numéro de version du logiciel produit
<b>Version bûS</b>	Numéros de version bûS
<b>Version hardware</b>	Numéro de version du matériel produit
<b>Type de produit</b>	Type du produit
<b>Date de fabrication</b>	Date de fabrication du produit
<b>Version EDS</b>	Numéros de version EDS

Parameter	Description	
<b>Pilote de l'appareil</b>	<b>Version de pilote</b>	Numéro de version du pilote du produit
	<b>Groupe firmware</b>	Nom du produit et numéro de version EDS
	<b>Origine</b>	Chemin vers le fichier pilote
<b>Carte de mesure</b>	<b>Version hardware</b>	Informations du capteur
	<b>Numéro de série</b>	
	<b>Version du firmware</b>	
	<b>Date de fabrication</b>	

### 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. PDO

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

### 15.1. PDO transmis

Les PDO qui sont transmis par le produit sont décrits dans [Tableau 8](#). La structure du PDO3 est détaillée au chapitre [15.2](#).

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...2000000
	TDS	0x2502	REAL32	g/l	0...100
PDO3	État Namur	0x2509	UNSIGNED8	-	-

### 15.2. 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 événement de diagnostic n'a été généré.
Blanc	0	-	Les diagnostics sont inactifs.

## 16. 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.

### 16.1. Nettoyer 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.

## 17. 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 [15.2](#).

→ Pour lire le message, ouvrir le journal. Voir chapitre [13.4](#).


### 17.1. Messages : défaut, erreur ou dysfonctionnement

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


#### 17.1.1. Message **büS n'est pas opérationnel**

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


### 17.1.2. 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.


### 17.1.3. 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.


### 17.1.4. 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.


### 17.1.5. 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.


### 17.1.6. 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.


### 17.1.7. 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.


### 17.1.8. 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.


### 17.1.9. 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.


### 17.1.10. 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.

### 17.1.11. 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.


### 17.1.12. 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.

## 17.2. Messages : Vérification du fonctionnement

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


### 17.2.1. 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 <b>Simulation</b> ----> <b>État sur Off</b> .


### 17.3. Messages : hors spécifications

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


#### 17.3.1. 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.


#### 17.3.2. 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.


#### 17.3.3. 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.


#### 17.3.4. 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.


### 17.3.5. 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.


### 17.3.6. 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.

### 17.3.7. 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.

### 17.3.8. 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.



## 17.4. Messages : maintenance requise

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

### 17.4.1. 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 <a href="#">11.2.</a>

## 18. 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

## 19. EMBALLAGE ET 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.

## 20. 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.

## 21. 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](https://country.burkert.com).



[country.burkert.com](https://country.burkert.com)