



Capteur de nitrate

- Photomètre UV pour la surveillance des nitrates
- Mesure optique sans réactifs
- Capteur EDIP : compatible avec les systèmes de mesure Type 8905/8906
- Lampe flash au xénon, 3 canaux de détection pour une mesure optique avec interférences réduites
- Fenêtre optique revêtue d'une couche de nano particules permettant de réduire la maintenance

Les variantes de produits décrites dans la fiche technique peuvent différer de la présentation et de la description du produit.

Peut être associé à

	Type 8905 Système d'analyse en ligne	▶
	Type 8920 Bürkert Communicator	▶
	Type 8923 USB-büS Interface Set	▶

Description du Type

Le capteur Type MS09 est un photomètre destiné à la mesure de l'absorption dans la plage UV pour déterminer la teneur en nitrates de l'eau potable.

Le capteur est équipé d'une lampe flash au xénon utilisée comme source de lumière. Il peut mesurer la teneur en nitrate grâce à trois canaux de détection différents, avec un minimum d'interférences. La teneur en nitrates est déterminée à 212 nm, la teneur en matières organiques à 254 nm et la turbidité à 360 nm. Le capteur est ainsi moins sensible aux influences parasites dans l'eau.

Le capteur est principalement utilisé dans l'eau potable pour garantir le respect des valeurs limites réglementaires. La mesure s'effectue aussi bien dans l'eau brute que dans l'eau pure.

Table des matières

1. Caractéristiques techniques générales	3
2. Matériaux	5
2.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp	5
3. Dimensions	5
3.1. Photomètre intégré dans la chambre de mesure (cellule de débit)	5
3.2. Interface büS	6
4. Raccordements de l'appareil/au process	6
4.1. Interface büS	6
Détails concernant le raccordement	6
5. Installation du produit	7
5.1. Consignes d'installation.....	7
6. Fonctionnement du produit	7
6.1. Principe de mesure	7
6.2. Analyse	8
6.3. Paramètres.....	8
7. Caractéristiques et configuration du produit	8
7.1. Configuration du produit.....	8
8. Accessoires du produit	9
8.1. Logiciel Bürkert Communicator Type 8920	9
8.2. Lot d'interface USB-büS Type 8923	9
9. Informations de commande	9
9.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide.....	9
9.2. Filtre produit Bürkert	10
9.3. Tableau de commande	10
9.4. Tableau de commande des accessoires	10

1. Caractéristiques techniques générales

Le MS09 est un système de mesure de la teneur en nitrates, composé d'un photomètre avec un câble de 2 m et un connecteur M12 à 8 pôles, d'une chambre de mesure (cellule de débit) qui permet une installation en dérivation, d'une interface bûS, de 3 câbles de 1 m équipés de connecteurs M12 et d'un répartiteur en Y.

Caractéristiques du produit

Matériau

Veillez vous assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide utilisé.

Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « [2.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp](#) » à la [page 5](#)

Photomètre	Corps en acier inoxydable (1.4571/1.4404)
Cellule de débit	<ul style="list-style-type: none"> Corps en POM Joint en NBR Vis en acier inoxydable 316 (A4)
Interface bûS	<ul style="list-style-type: none"> Face avant du boîtier en PC (Polycarbonate) Face arrière du boîtier en résine de remplissage polyuréthane, naturelle
Embase de connecteur et câble	<ul style="list-style-type: none"> Câble en PUR Raccordement à vis en zinc moulé sous pression, nickelé mat

Dimensions

Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « [3. Dimensions](#) » à la [page 5](#).

Photomètre	469x48.3 mm (LxØ) avec un chemin optique de 5 mm
Cellule de débit	108x65x65 mm
Interface bûS	210x65x18 mm

Poids

Photomètre	Env. 3,20 kg
Cellule de débit	Env. 0,65 kg
Interface bûS	Env. 0,40 kg

Compatibilité Avec le système d'analyse en ligne Type 8905
Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique du système d'analyse en ligne, voir [fiche technique Type 8905](#) ► pour de plus amples informations.

Technique de mesure	Photométrie <ul style="list-style-type: none"> Source lumineuse : lampe flash au xénon Détecteur : 3 photodiodes + filtre
---------------------	---

Principe de mesure	Atténuation
Chemin optique	5 mm (autres sur demande)
Grandeur de mesure	NO ₃
Plage de mesure	0,44...53 mg/l avec un chemin optique de 5 mm
Compensation	Turbidité

Enregistreur de données

Interface bûS Carte Micro SD (non fournie), pour enregistrer les paramètres de l'appareil, la configuration et pour faciliter le remplacement du photomètre.

Maintenance Intervalle d'étalonnage/d'entretien : 24 Mois

Caractéristiques de performance

Mesure de la teneur en nitrates

Écart de mesure	±(5% + 0,88) de la valeur mesurée
Intervalle de mesure	≥ 10 s
Temps de réponse (t ₁₀₀)	10 s

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation

Photomètre	24 V DC ± 10 % (via le connecteur X8 de l'interface bûS)
Interface bûS	24 V DC ± 10 % - ondulation résiduelle 10 % ¹⁾ (raccordé au système d'analyse en ligne Type 8905 via le connecteur X4. Vous trouverez de plus amples informations dans la fiche technique du système d'analyse en ligne, voir fiche technique Type 8905 ► pour de plus amples informations.)

Puissance absorbée

Photomètre	≤ 7 W
Interface bûS	≤ 2 W (du module seul)

Courant

Interface bûS	<ul style="list-style-type: none"> • Courant d'entrée max. : 4 A pour l'alimentation via X4 (connecteur M12, codage A) • Courant de sortie max. : 4 A au total en cas d'alimentation par X4
---------------	---

Sortie

Photomètre	Ethernet (TCP/IP)
Interface bûS	Bürkert bûS

Caractéristiques du fluide

Fluide	Eaux sans particules : eau potable, eau industrielle
Température de l'échantillon du fluide	+2...+40 °C
Pression de l'échantillon du fluide	<ul style="list-style-type: none"> • Photomètre seul : 3 bar • Avec cellule de débit : ≤1 bar
Débit de l'échantillon du fluide	Avec cellule de débit : 2...4 l/min
Vitesse d'écoulement de l'échantillon du fluide	0,1...10 m/s

Raccordement au process/à la conduite & communication

Raccordement au process	Raccords de tuyau sur la cellule de débit (entrée de 6 ou 8 mm, sortie de 6 mm)
Raccordement électrique	Connecteur M12, codage A (X4 (IN)) de l'interface bûS

Transmission de données

Communication externe	<ul style="list-style-type: none"> • Via bûS (système bus Bürkert, protocole CANopen) • Par voyants d'état : avec LED RGB (rouge, vert et bleu) conformément à la norme NAMUR NE 107 au niveau de l'interface bûS
-----------------------	---

Homologations et certificats**Directives**

Directive CE	Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de Conformité UE (si applicable).
--------------	--

Environnement et installation**Température ambiante**

Photomètre	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement : +2...+40 °C • Stockage : -20...+80 °C
Interface bûS	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement : -20...60 °C • Stockage : -20...70 °C

Humidité de l'air relative	≤90 %, sans condensation
----------------------------	--------------------------

Altitude absolue	Max. 2000 m
------------------	-------------

Condition de fonctionnement	Fonctionnement continu
-----------------------------	------------------------

Mobilité de l'appareil	Appareil fixe
------------------------	---------------

Domaine d'utilisation	En intérieur et en extérieur (protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques).
-----------------------	--

Indice de protection

Photomètre	IP68 selon IEC/EN 60529, NEMA 6P
Interface bûS	IP65, IP67 et IP69k selon EN/IEC 60529 (lorsque les câbles sont connectés et en utilisant des capuchons de protection pour les connexions non utilisées)
Câble	IP65, IP67 selon EN/IEC 60529
Catégorie d'installation	Catégorie I selon UL/EN 61010-1
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1

1.) Les exigences des composants connectés doivent également être prises en compte lors du choix du bloc d'alimentation.

2. Matériaux

2.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp



Bürkert resistApp – Tableau des résistances chimiques

Souhaitez-vous garantir la fiabilité et la longévité des matériaux dans votre application ?
Vérifiez votre combinaison entre le fluide et le matériau sur notre site Web ou avec notre resistApp.

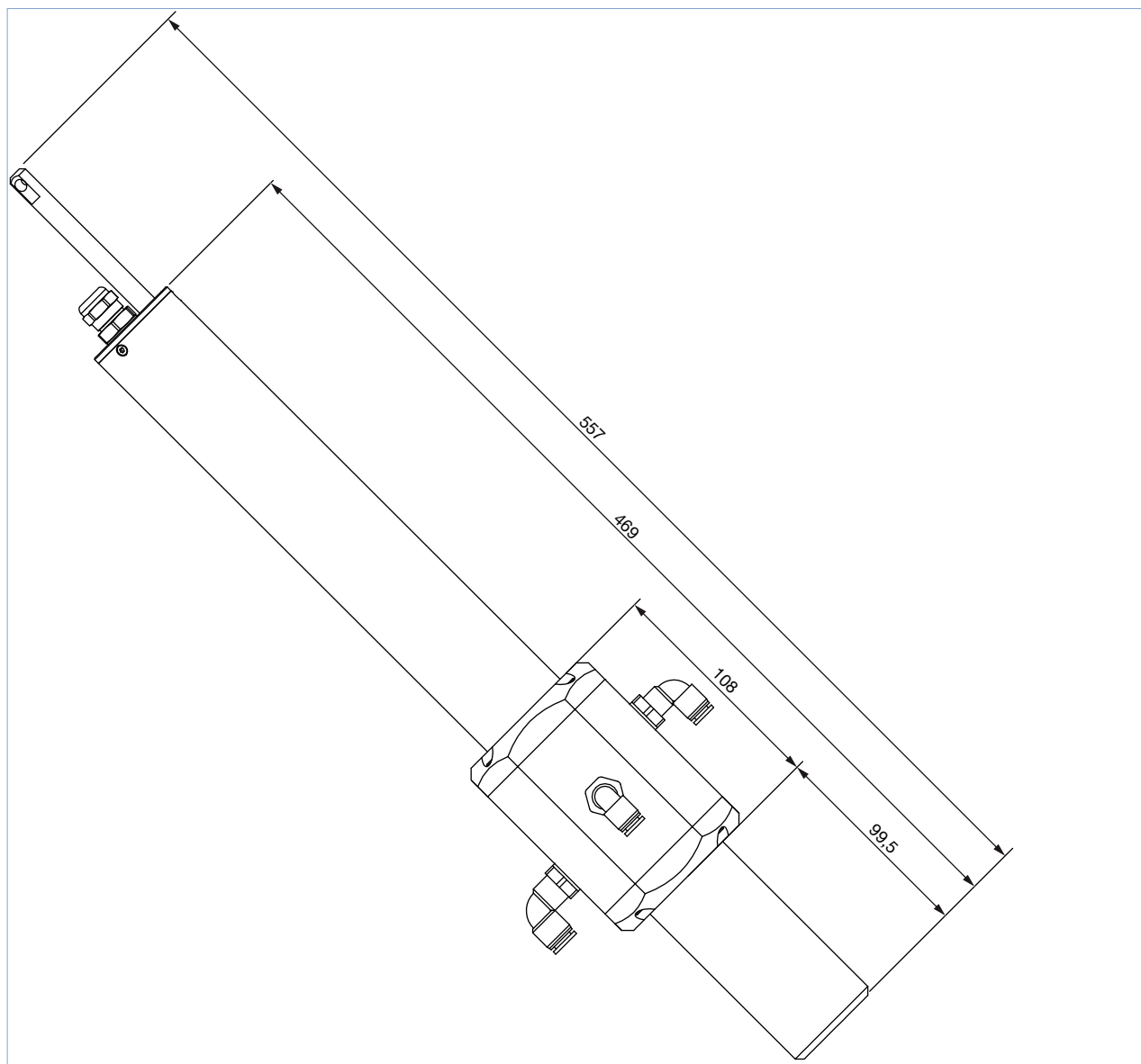
Tester maintenant la résistance chimique

3. Dimensions

3.1. Photomètre intégré dans la chambre de mesure (cellule de débit)

Remarque :

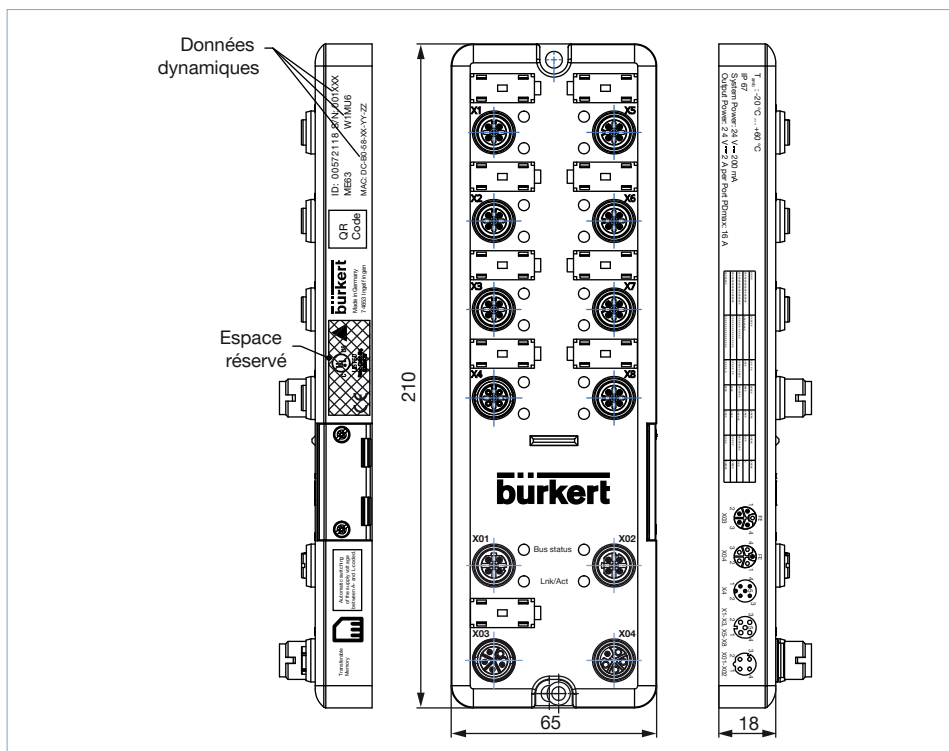
Dimensions en mm, sauf indication contraire



3.2. Interface būs

Remarque :

Dimensions en mm, sauf indication contraire



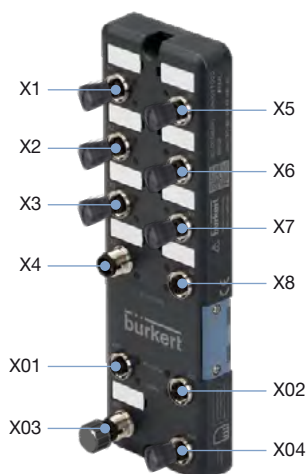
4. Raccordements de l'appareil/au process

4.1. Interface būs

Détails concernant le raccordement

Remarque :

L'appareil reconnaît automatiquement si l'alimentation en tension est raccordée à X4 ou X03.



N°	Description
X1	M12-A, connecteur femelle, non utilisé
X2	M12-A, connecteur femelle, non utilisé
X3	M12-A, connecteur femelle, non utilisé
X4	M12-A, connecteur mâle, puissance IN 24 V DC, max. 4 A et būs/CANopen
X5	M12-A, connecteur femelle, non utilisé
X6	M12-A, connecteur femelle, non utilisé
X7	M12-A, résistance terminale 120 Ω, si nécessaire
X8	M12-A, connecteur femelle, puissance OUT 24 V DC, max. 4 A, pour l'alimentation électrique du photomètre
X01	M12-D, connecteur femelle, non utilisé
X02	M12-D, connecteur femelle, Ethernet, p. ex. pour l'intégration Ethernet du photomètre
X03	M12-L, connecteur mâle, non utilisé
X04	M12-L, connecteur femelle, non utilisé

5. Installation du produit

5.1. Consignes d'installation

Le système de mesure de la teneur en nitrates est conçu pour être utilisé avec un système d'analyse en ligne Type 8905. Il est simplement relié au Type 8905 par un câble. Mais, il est également possible de connecter le système de mesure de la teneur en nitrates à un PC équipé du logiciel Bürkert Communicator Type 8920 à l'aide du lot d'interface USB-bùS Type 8923.

Voir **fiche technique Type 8905** ▶ Système d'analyse en ligne, **mode d'emploi du logiciel Type 8920** ▶ ou chapitre « **8.2. Lot d'interface USB-bùS Type 8923** » à la **page 9** pour de plus amples informations.

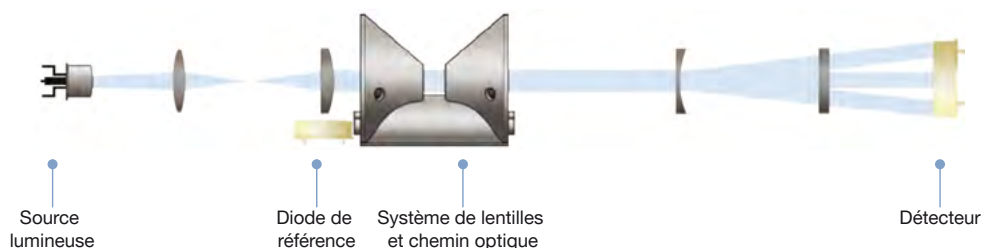
6. Fonctionnement du produit

6.1. Principe de mesure

Remarque :

Pour une utilisation optimale du capteur, il est essentiel de comprendre le principe de mesure et la configuration de mesure sur lesquels le capteur est basé. Les paragraphes suivants donnent un aperçu détaillé du principe de mesure, de la disposition optique et du calcul qui en découle.

Le photomètre se compose essentiellement de quatre parties : une source lumineuse définie, un système de lentilles, le chemin optique à travers le milieu et un second système de lentilles doté de trois photodiodes comme détecteur. La disposition de ces éléments est représentée schématiquement dans l'illustration suivante.

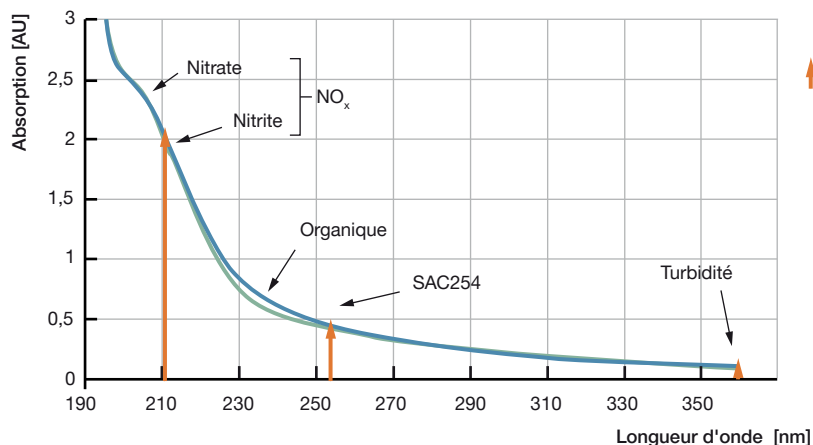


Une lampe flash au xénon est utilisée comme source de lumière à large spectre. La lumière traverse le fluide, dans le chemin optique, et est partiellement absorbée par celui-ci. Les photodiodes absorbent la lumière restante et déterminent son intensité « I » à des points de longueur d'onde définis.

L'affaiblissement de la lumière lors de la traversée du fluide de mesure est comparé à l'affaiblissement de la lumière provoqué par l'eau ultrapure. La mesure dans l'eau ultra-pure donne ce que l'on appelle l'intensité de base « I_0 ». Conformément à l'équation, le photomètre détermine la transmission $T (=I/I_0)$ et la mesure d'absorption $A (= -\log_{10}T)$ des trois longueurs d'onde définies.

Le logiciel d'analyse intégré permet de calculer les concentrations correspondantes à partir de l'absorption. L'unité de la valeur d'absorption est l'unité d'absorption [AU]. L'étalonnage du fabricant repose sur une attribution des unités d'absorption à une concentration de nitrate définie basée sur des solutions de nitrate d'argent standard à une longueur d'onde de 212 nm. Grâce à une compensation intégrée de la turbidité et de la teneur en matières organiques, le principe de mesure du photomètre peut être décrit comme une atténuation.

6.2. Analyse



↑ Détection aux longueurs d'onde 212, 254 et 360 (flèches en orange)

6.3. Paramètres

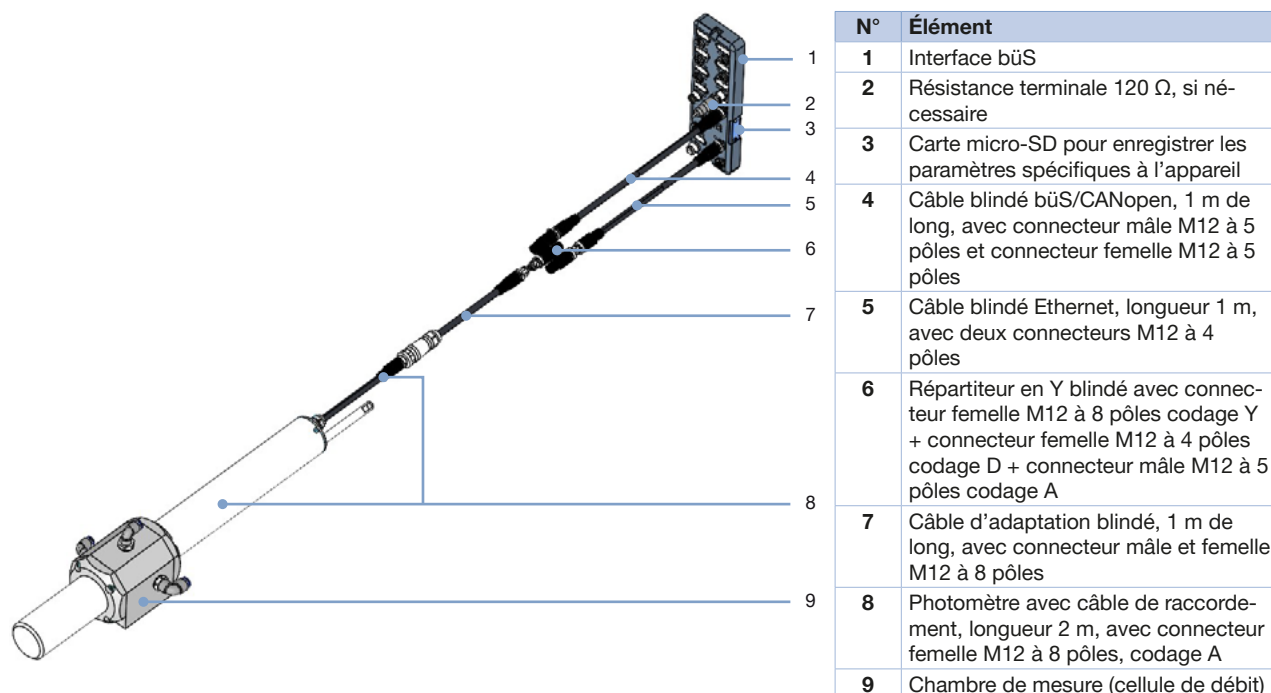
Le photomètre mesure l'absorption à 212 nm. Le paramètre NO_3 est déterminé.

En tenant compte de la longueur du chemin, les valeurs d'absorption [AU] sont calculées avec l'unité [1/m] à 212, 254 et 360 nm. Le capteur du photomètre utilise l'absorption à 212 nm pour la détection de NO_3 . L'absorption à 254 (SAC₂₅₄) et 360 nm est utilisée pour la correction des composés organiques et de la turbidité. Des longueurs de chemin optique de 0,3, 1, 2, 5 ou 10 mm sont disponibles pour le photomètre. Une variante plus longue du photomètre permet des longueurs de chemin plus longues de 20 et 50 mm.

Il est possible d'adapter le capteur aux analyses de laboratoire et aux conditions locales à l'aide de facteurs d'échelle. Veuillez noter que l'étalonnage du fabricant n'est pas influencé par l'étalonnage personnalisé. Le paramètre NO_3 peut être mis à l'échelle.

7. Caractéristiques et configuration du produit

7.1. Configuration du produit



8. Accessoires du produit

8.1. Logiciel Bürkert Communicator Type 8920

Le Bürkert Communicator fait partie de la nouvelle plateforme d'appareils EDIP (Efficient Device Integration Platform). Cet outil logiciel basé sur MS-Windows est mis gratuitement à la disposition de chaque client et peut être téléchargé depuis le site Internet de Bürkert.

Pour installer le logiciel, cliquez [ici](#) ►.

Il permet à l'utilisateur de configurer facilement le système et de paramétrer tous les appareils de terrain connectés. La connexion entre le PC et l'appareil s'effectue à l'aide d'un adaptateur USB, appelé clé būs. Celle-ci est disponible en tant qu'accessoire (voir « [9.4. Tableau de commande des accessoires](#) » à la page 10). Le Communicator permet :

- Diagnostic
- Paramétrage
- Enregistrement et sauvegarde des données de processus
- Surveillance graphique des données de processus
- Mise à jour du firmware des appareils būs connectés
- Routine de ré-étalonnage guidée

8.2. Lot d'interface USB-būs Type 8923

Voir « [9.4. Tableau de commande des accessoires](#) » à la page 10 pour les informations de commande.

Accessoires	N°	Description
	1	Guide de démarrage rapide
	2	Alimentation électrique : 100...240 V AC/ 24 V DC 1 A et adaptateurs pour alimentation électrique, à usage mondial
	3	Résistance terminale būs sur un distributeur būs en Y
	4	Connecteur rond mâle M12, 5 broches câblé sur un câble à extrémité libre
	5	Câble būs avec connecteurs ronds mâles M12, 5 broches, et micro USB-B
	6	Adaptateur būs avec connecteur rond mâle M12 à 5 broches, codage A sur connecteur rond mâle M12 à 5 broches, codage A
	7	Clé būs (adaptateur USB vers būs/CANopen)
	8	Câble de raccordement būs avec connecteur rond femelle M12, 5 broches, mini USB et connecteur circulaire pour l'alimentation électrique
	9	Clé magnétique
	10	CD Communicator (Licence de 30 jours sans enregistrement, mise à jour et octroi de licence via la page d'accueil Bürkert).

9. Informations de commande

9.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide



La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide

Vous souhaitez trouver et commander rapidement le produit ou la pièce de rechange Bürkert de votre choix ? Notre boutique en ligne est disponible 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et profitez de tous les avantages.

[Achetez maintenant en ligne](#)

9.2. Filtre produit Bürkert




Filtre produit Bürkert - Trouvez rapidement le bon produit


Vous souhaitez sélectionner les produits en fonction de vos besoins techniques ? Utilisez le filtre produit Bürkert et trouvez rapidement et facilement les articles adaptés à votre application.

[Filtrez maintenant les produits](#)

9.3. Tableau de commande

















Description	Référence article
Système de mesure en teneur en nitrates (photomètre + chambre de mesure (cellule de débit) + interface bûS + câble)	572113 

Autres versions sur demande

 En plus Mesure en teneur en nitrates : autres plages de mesure possibles
--

9.4. Tableau de commande des accessoires

Description	Référence article
Photomètre de nitrate	572115 
Chambre de mesure (cellule de débit)	572117 
Interface bûS	572118 
Carte micro SD	774087 
Accessoires fluidiques	
Tuyau d'échantillon d'eau 4/6 mm	5 m 567793 
	10 m 567701 
	25 m 567794 
Coude de raccordement de tuyau, tuyau ¼" 4/6 mm	782348 
Crépine, 100 µm	772703 
Détendeur	772437 
Débulleur	568492 
Lot comprenant un détendeur (incluant une crépine de 100 µm, une prise d'échantillon et deux raccords G ¼"), un support mural avec écrous (pour le détendeur), un manomètre (pour le détendeur) et deux raccords rapides	566319 
Corps de filtre en plastique avec joint NBR pour élément filtrant 50 µm, entrée et sortie ¼"	774292 
Corps de filtre en plastique avec joint NBR pour élément filtrant 90 µm ou 140 µm, entrée et sortie ¼"	774287 
Élément filtrant	50 µm 774293 
	90 µm 774290 
	140 µm 774291 
Système de nettoyage Type MZ20, 2 solutions. Voir fiche technique Type MZ20 ▶ Système de nettoyage pour de plus amples informations.	567124 
Kit de nettoyage pour optique	574346 
 Kit d'étalonnage	10 mm 574344 
	50 mm 574345 

Description		Référence article	
Accessoires d'interface			
Lot de clé bûS			
	Lot 1 d'interface USB-bûS, Type 8923 Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 8.2. Lot d'interface USB-bûS Type 8923 » à la page 9.	772426 	
	Lot 2 d'interface USB-bûS, Type 8923 (uniquement clé bûS, câble et câble de raccordement bûS)	772551 	
Connecteurs			
	Distributeur bûS en Y, connecteur rond femelle M12, 5 broches sur connecteurs ronds mâle et femelle M12, 5 broches	772420 	
	Distributeur bûS en Y, connecteur rond femelle M12, 5 broches sur connecteurs ronds mâle et femelle M12, 5 broches (coupure de puissance)	772421 	
	Adaptateur bûS, connecteur rond mâle M12 codé A - connecteur rond mâle M12 codé A	772867 	
	Terminaison bûS, connecteur rond mâle M12, 5 broches	772424 	
	Terminaison bûS, connecteur rond femelle M12, 5 broches	772425 	
Extensions			
	Connecteurs ronds femelle et mâle droits M12, 5 broches avec câble surmoulé, blindé	0,5 m	772403 
		1 m	772404 
		3 m	772405 
		5 m	772406 
		10 m	772407 
		20 m	772408 
Logiciels			
	Logiciel Communicator Bürkert	Téléchargement Type 8920 	

Bürkert – Partout près de chez vous

Toutes les adresses
actuelles sont disponibles sur
www.burkert.com.

DTS 1000529168 FR Version: D | Status: RL (released | freigegeben | validé) | printed: 06.01.2025

Belgique
Danemark
Allemagne
Finlande
France
Grande-Bretagne
Italie
Pays-Bas
Norvège

Autriche
Pologne
Suède
Suisse
Espagne
Rép. tchèque
Turquie

Russie

Canada
États-Unis

Brésil
Uruguay

Afrique du Sud

Émirats
arabes
unis

Australie
Nouvelle-Zélande

Chine
Hong Kong
Inde
Japon
Corée
Malaisie
Philippines
Singapour
Taïwan