

Type 8098 FLOWave S

Durchflussmessgerät
Flowmeter
Débitmètre



Quickstart

English Deutsch Français

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2019 - 2020

Operating Instructions 2009/01_EU-ML_00815331 / Original DE

1	CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL.....	60			
1.1	Symboles.....	60			
1.2	Définition des termes.....	60			
2	UTILISATION CONFORME	61			
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	61			
4	INDICATIONS GÉNÉRALES.....	63			
4.1	Adresse	63			
4.2	Garantie légale.....	63			
4.3	Informations sur Internet	63			
5	STRUCTURE.....	63			
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	64			
6.1	Conditions d'exploitation	64			
6.2	Conformité.....	64			
6.3	Normes.....	64			
6.4	Certification UL.....	65			
6.5	Certification EHEDG.....	65			
6.6	Étiquettes d'identification adhésive	66			
6.7	Étiquettes d'identification au laser	67			
6.8	Marquage de certification	67			
6.9	Marquage du Unique Serial Number (USN)	67			
6.10	Informations relatives au fluide.....	68			
6.11	Informations relatives à la mesure.....	69			
6.12	Caractéristiques électriques.....	70			
6.13	Caractéristiques mécaniques	71			
7	MONTAGE.....	72			
7.1	Consignes de sécurité.....	72			
			7.2	Travaux préparatoires	72
			7.3	Recommandations pour l'installation dans la canalisation	74
			7.4	Installer l'appareil sur la canalisation.....	75
8	INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	77			
8.1	Consignes de sécurité.....	77			
8.2	Requirements for electrical installation	78			
8.3	Documentation supplémentaire	78			
8.4	Raccordement à la tension d'alimentation ou à la tension d'alimentation et communication	78			
8.5	Brancher la terre de protection.....	80			
9	MISE EN SERVICE.....	80			
9.1	Consignes de sécurité.....	80			
9.2	Régler l'appareil avec Bürkert Communicator	80			
9.3	büS	81			
10	ÉLÉMENTS D'AFFICHAGE	82			
10.1	Indicateur de l'état.....	82			
10.2	Mode NAMUR	82			
11	MAINTENANCE ET DÉPANNAGE	83			
11.1	Consignes de sécurité.....	83			
11.2	Informations pour le renvoi de l'appareil au fabricant.....	84			
11.3	Nettoyage des surfaces externes de l'appareil	84			
11.4	Nettoyage en place (CIP) de l'appareil	84			
11.5	Stérilisation en place (SIP) de l'appareil	86			
12	ACCESSOIRES	86			
12.1	Logiciel de communication	87			
13	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION.....	87			

1 CONCERNANT LE PRÉSENT MANUEL

Le Quickstart contient les informations les plus importantes sur l'appareil.

→ Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur site à portée de main.



Informations importantes pour la sécurité.

- ▶ Lire attentivement le présent manuel d'utilisation.
- ▶ Respecter en particulier les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les conditions de service.
- ▶ Les personnes exécutant des travaux sur l'appareil doivent lire et comprendre le présent manuel d'utilisation.



Le manuel d'utilisation est disponible sur Internet, sous : www.buerkert.fr

1.1 Symboles



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- ▶ Le non-respect entraîne la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



ATTENTION !

Met en garde contre un risque potentiel.

- ▶ Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

- ▶ Le non-respect peut endommager l'appareil ou l'installation.



Désigne des informations complémentaires importantes, des conseils et des recommandations.



Renvoie à des informations dans la présente instruction ou dans d'autres documentations

- ▶ Identifie une consigne pour éviter un danger.
- identifie une opération que vous devez effectuer.
- ✓ Identifie un résultat.

1.2 Définition des termes

Dans le présent manuel d'utilisation, le terme « appareil » désigne les types d'appareil suivants : débitmètre type 8098 FLOWave S.

Le terme « bÜS » utilisé dans ce manuel désigne le bus de communication développé par Bürkert et basé sur le protocole CANopen.

2 UTILISATION CONFORME

Le débitmètre type 8098 FLOWave S utilise le principe de mesure d'ondes acoustiques de surface SAW (Surface Acoustic Wave) et est destiné à mesurer le débit de liquides qui présentent toutes les caractéristiques suivantes :

- liquides propres
- liquides non émulsifiés (liquides homogènes)
- liquides exempts de bulles d'air
- liquides exempts de bulles de gaz
- liquides exempts de particules solides
- ▶ L'appareil doit être utilisé uniquement de manière conforme. L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.
- ▶ Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une commande et une maintenance dans les règles.
- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, le manuel d'utilisation et sur la plaque signalétique.
- ▶ Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ Ne pas exposer l'appareil aux influences météorologiques extérieures sans protection.
- ▶ Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques et les rayons ultraviolets.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents intervenant lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance.

L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité et de celles se rapportant au personnel.



DANGER !

Risque de blessure dû à une pression élevée et à la sortie de fluide.

- ▶ Couper la pression avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Purger ou vider les conduites.
- ▶ Respecter la réglementation à l'utilisation de fluides dangereux.

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures et d'incendie dû à la surface brûlante de l'appareil.

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil.



ATTENTION

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.



Pour prévenir de toute blessure, tenir compte de ce qui suit :

- ▶ Protéger l'appareil d'une mise en marche involontaire.
- ▶ Seul du personnel qualifié doit effectuer des travaux d'installation et de maintenance.
- ▶ Exécuter les travaux d'installation et de maintenance uniquement avec l'outillage approprié.
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en parfait état et dans le respect du présent manuel d'utilisation.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.
- ▶ Installer l'appareil conformément à la réglementation en vigueur dans le pays respectif.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil pour la mesure de débit de gaz ou de vapeur.

- ▶ Après interruption du processus, il convient de garantir une remise en marche contrôlée. Respecter l'ordre prescrit :
 1. Appliquer l'alimentation électrique ou pneumatique.
 2. Alimenter avec le fluide.
- ▶ Respecter l'utilisation conforme.

REMARQUE !

Éléments ou sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- ▶ Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique.
- ▶ Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension.

Dommages causés à l'appareil par un fluide inadéquat.

- ▶ Vérifier la compatibilité chimique des matériaux en contact avec le fluide.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresse

Bürkert SAS
Rue du Giessen
BP 21
F-67220 TRIEMBACH-AU-VAL

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des manuels d'utilisation imprimés.

Egalement sur internet sous :

www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de l'appareil dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels d'utilisation et les fiches techniques concernant le type 8098 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5 STRUCTURE

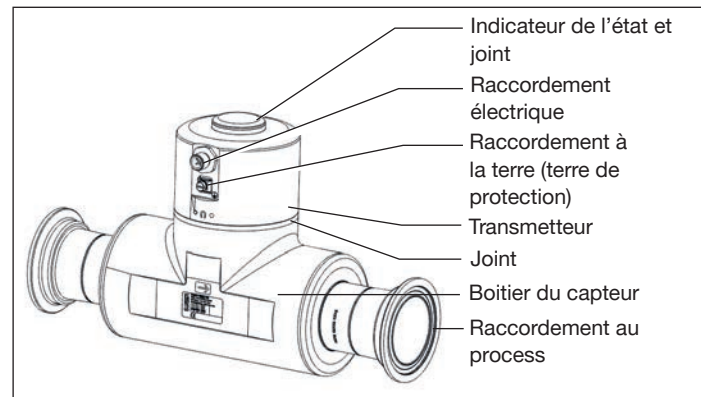


Fig. 1 : Description

Le débitmètre type 8098 FLOWave S se compose d'un transmetteur type SE91 et d'un capteur de débit type S097.

L'appareil est livré avec une clé magnétique servant à déverrouiller le transmetteur.



Fig. 2 : Clé magnétique de déverrouillage

Variantes du transmetteur

- Sans sorties
- Avec 2 sorties, qui peuvent être configurées en sortie analogique ou numérique

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conditions d'exploitation

Ambient temperature	-10...+70 °C
Humidité de l'air	< 85 %, non condensée
Altitude d'utilisation	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Mode de service	Service continu
Mobilité de l'appareil	Fixe
Utilisation	A l'intérieur et à l'extérieur, avec protection contre les interférences électromagnétiques, les rayons UV et les intempéries
Catégorie d'installation	Catégorie I selon UL/EN 61010-1
Degré de pollution	Degré 2 selon UL/EN 61010-1
Degré de protection selon IEC/EN 60529 selon NEMA250	IP65, IP67 ¹⁾ 4X ¹⁾

1) Lorsque l'appareil est câblé et que l'émetteur est fermé.
Non évalué par l'UL

6.2 Conformité

L'appareil est conforme aux directives UE sur la base de la déclaration de conformité UE.

6.3 Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type UE et / ou la déclaration de Conformité UE.

6.3.1 Conformité à la directive relative aux équipements sous pression

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

Appareil utilisé sur un tuyau (PS = pression maximale admissible in bar ; DN = diamètre nominal du tuyau)

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 bar
Fluide du groupe 1, article 4 paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 25 ou PSxDN ≤ 2000 bar
Fluide du groupe 2, article 4 paragraphe 1.c.ii	DN ≤ 200 ou PS ≤ 10 bar ou PSxDN ≤ 5000 bar

Tab. 1 : Conformité à la directive relative aux équipements sous pression



Type 8098

Caractéristiques techniques

6.4 Certification UL

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

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

Identification sur l'appareil	Certification	Clé variable
	UL recognized	PU01
	UL listed	PU02

Tab. 2 : Certification UL

6.5 Certification EHEDG

- Classe EL I
- Les versions suivantes sont certifiées EHEDG :

Raccordements process	Diamètres
Raccordements clamp ²⁾ selon ASME BPE (DIN 32676 série C)	3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2"
Raccordements clamp selon DIN 11864-3 série C	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2"
Raccordements à brides selon DIN 11864-2 série C	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2"

Raccordements process	Diamètres
Raccordements clamp ²⁾ selon DIN 32676 série B	DN08, DN15 (sauf variantes avec diamètre des clamp de 34.0 mm) DN25, DN40, DN50
Raccordements clamp ²⁾ selon DIN 32676 série A	DN10, DN15, DN25, DN40, DN50
Raccordements clamp selon DIN 11864-3 série A, DIN 11864-3 série B	DN08, DN15, DN25, DN40, DN50
Raccordements clamp ²⁾ selon SMS 3017 /ISO 2852 pour des conduites selon SMS 3008	DN25, DN40, DN50
Raccordements à brides selon DIN 11864-2 série A, DIN 11864-2 série B	DN08, DN15, DN25, DN40, DN50

Tab. 3 : Certification EHEDG

2) La conformité EHEDG est valable uniquement en combinaison avec les joints conformes EHEDG de Combifit International B.V.

6.6 Étiquettes d'identification adhésive

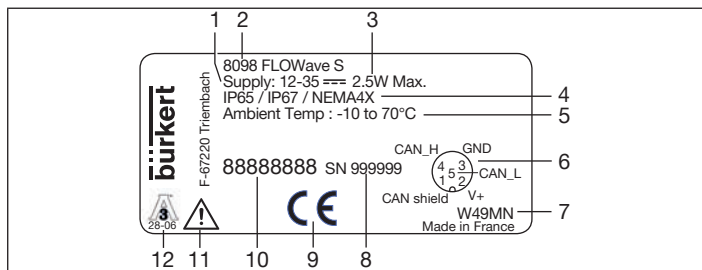


Fig. 3 : Étiquette d'identification du débitmètre (exemple)

1. Tension de service
2. Type
3. Consommation électrique
4. Degré de protection
5. Température ambiante
6. Affectation des broches du connecteur mâle M12 à 5 broches
7. Code de fabrication
8. Numéro de série
9. Marque CE
10. Numéro de commande
11. Avertissement : Avant d'utiliser l'appareil, lire les caractéristiques techniques décrites dans le manuel d'utilisation.
12. Certification

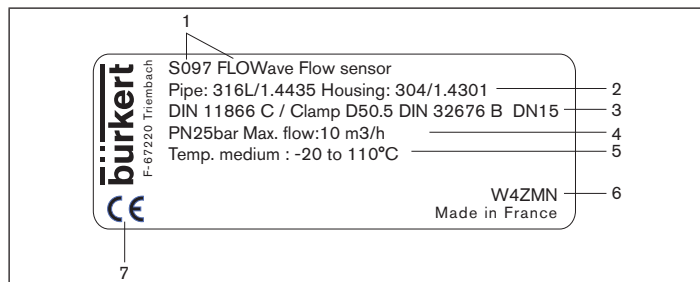


Fig. 4 : Étiquette d'identification du capteur de débit (exemple)

1. Type
2. Matériau du tuyau et matériau du boîtier
3. Norme à laquelle le tube de mesure se conforme, norme à laquelle les raccords clamp se conforment et DN du tube de mesure
4. Pression nominale de l'appareil et débit maximal mesuré
5. Plage de température du fluide
6. Code de fabrication
7. Marque CE

Type 8098

Caractéristiques techniques

6.7 Étiquettes d'identification au laser

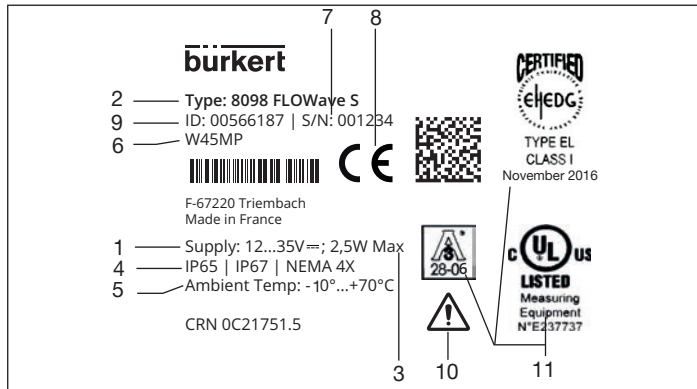


Fig. 5 : Étiquette d'identification du débitmètre 8098 (exemple)

1. Tension de service
2. Type
3. Consommation électrique
4. Degré de protection
5. Température ambiante
6. Code de fabrication
7. Numéro de série
8. Marque CE
9. Numéro de commande
10. Avertissement : Avant d'utiliser l'appareil, lire les caractéristiques techniques décrites dans le manuel d'utilisation.
11. Certification

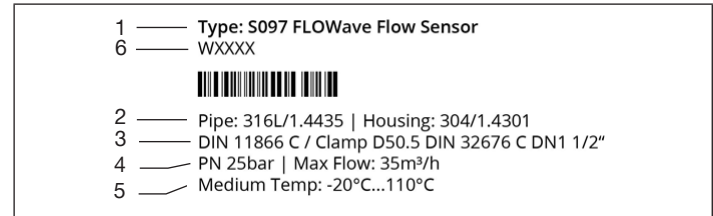


Fig. 6 : Étiquette d'identification du capteur de débit (exemple)

1. Type
2. Matériau du tuyau et matériau du boîtier
3. Norme à laquelle le tube de mesure se conforme, norme à laquelle les raccords clamp se conforment et DN du tube de mesure
4. Pression nominale de l'appareil et débit maximal mesuré
5. Plage de température du fluide
6. Code de fabrication

6.8 Marquage de certification

Les marquages de certification se trouvent soit sur l'étiquette d'identification de l'appareil, soit sur des étiquettes séparées.

6.9 Marquage du Unique Serial Number (USN)

L'USN est marqué sur le côté du capteur. L'USN se compose du numéro de commande et du numéro de série de l'appareil.

6.10 Informations relatives au fluide

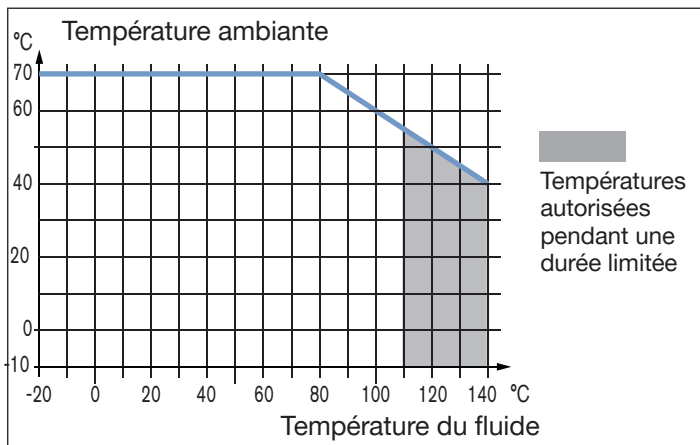


Fig. 7 : Dépendance entre la température du fluide et la température ambiante

Température du fluide -20...+110 °C, avec raccords au process par clamp. Jusqu'à 140 °C pendant max. 60 minutes pour un process de stérilisation
Gradient de température maximal : 10 °C/s
La température maximale du fluide peut être limitée par la température ambiante de service.
Selon la version de votre appareil, voir « Fig. 7 »

Type de fluides Liquides non dangereux conformes à l'article 4 §1 de la directive 2014/68/EU

Vitesse du son dans le fluide

DN08, 3/8", 1/2" 1000...2000 m/s
≥ DN15, ≥ 3/4" 800...2300 m/s

Raccordement au process			
Diamètre	Type	Normes	PN
DN08, DN10, DN15, DN25	clamp	DIN 11864-3 série B DIN 32676 série A DIN 32676 série B	PN25
	brides	DIN 11864-2 série B	PN25
DN15, DN25	clamp	DIN 11864-3 série A	PN25
	brides	DIN 11864-2 série A	PN25
DN25	clamp	SMS 3017 / ISO 2852 pour conduites selon SMS 3008	PN25
3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"	clamp	ASME BPE (DIN 32676 série C)	PN25
	brides		
1/2", 3/4", 1", 1 1/2"	clamp	DIN 11864-3 série C	PN25
	brides	DIN 11864-2 série C	PN25

Raccordement au process			
Diamètre	Type	Normes	PN
DN40	clamp	DIN 11864-3 série B DIN 32676 série B	PN16
		DIN 11864-3 série A DIN 32676 série A SMS 3017 / ISO 2852 pour conduites selon SMS 3008	PN25
	brides	DIN 11864-2 série B	PN16
		DIN 11864-2 série A	PN25
DN50	clamp	DIN 11864-3 série A DIN 11864-3 série B DIN 32676 série A DIN 32676 série B SMS 3017 / ISO 2852 pour conduites selon SMS 3008	PN16
	brides	DIN 11864-2 série A DIN 11864-2 série B	PN16
2"	clamp	ASME BPE (DIN 32676 série C) DIN 11864-3 série C	PN16
	brides	DIN 11864-2 série C	PN16

Tab. 4 : Pression du fluide

6.11 Informations relatives à la mesure

Mesure de débit

Plage de mesure	0...1,7 m ³ /h à 0...90 m ³ /h, selon le DN du capteur
Écart de mesure ^{3) 4)} pour un débit compris entre 10 % de la pleine échelle et la pleine échelle	± 0,4 % de la valeur mesurée
Écart de mesure ^{3) 4)} pour un débit compris entre 1 % de la pleine échelle et 10 % de la pleine échelle	< ± 0,08 % de la pleine échelle
Répétabilité ⁴⁾ pour un débit compris entre 10 % de la pleine échelle et la pleine échelle	± 0,2 % de la valeur mesurée
Répétabilité ⁴⁾ pour un débit compris entre 1 % de la pleine échelle et 10 % de la pleine échelle	± 0,04 % de la pleine échelle
Rafraîchissement	réglable (Bürkert Communicator)

Mesure de la température

Plage de mesure	-30...+140 °C
Écart de mesure ³⁾ pour des températures jusqu'à 100 °C	±1 °C
Écart de mesure ³⁾ pour des températures comprises entre 100 °C et 140 °C	± 1,5 %
Rafraîchissement	1 s

Mesure facteur de densité (fonction optionnelle)

Plage de mesure	0,8...1,3
Résolution	0,00001
Répétabilité	±0,5 % de la valeur mesurée
Rafraichissement	réglable (Bürkert Communicator)

Mesure facteur de transmission acoustique (fonction optionnelle)

Plage de mesure	10...120%
Résolution	0,01%
Répétabilité	±2 % de la valeur mesurée
Rafraichissement	réglable (Bürkert Communicator)

- 3) L'expression «Écart de mesure» correspond au «biais de mesure» tel que défini par la norme JCGM 200:2012.
- 4) Déterminé dans les conditions de référence suivantes : fluide = eau, sans bulles de gaz et sans particules solides ; température de l'eau et température ambiante = 23 °C, réglages de l'appareil avec valeurs par défaut, distances rectilignes minimales en amont de 40xDN et en aval de 1xDN, dimensions appropriées de la canalisation.

6.12 Caractéristiques électriques

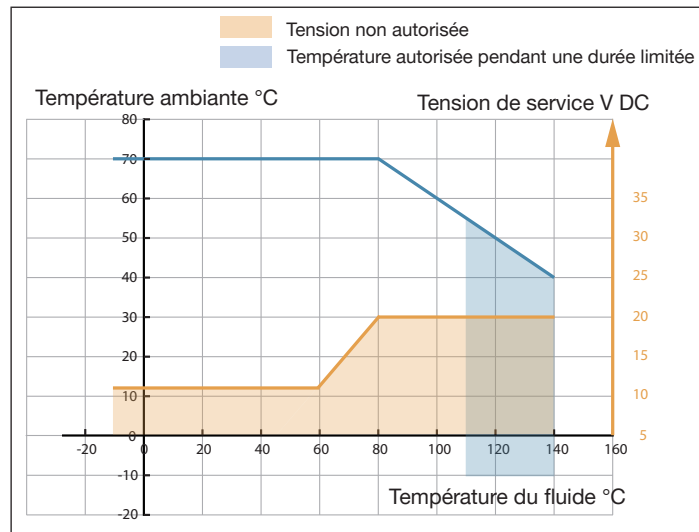


Fig. 8 : Tension d'alimentation minimum en fonction de la température ambiante et de la température du fluide

Type 8098

Caractéristiques techniques

Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 5 pôles)
Tension de service	12...35 V DC $\pm 10\%$ la tension d'alimentation minimum dépend de la température du fluide et de la température ambiante : voir « Fig. 8 ». Filtrée et régulée Circuit basse tension de sécurité (circuit SELV) Source d'alimentation limitée (LPS) selon UL/EN 60950-1 ou circuit restreint selon UL/EN 6101010-1
Consommation de courant	max. 1 A
Consommation propre	$\leq 2,5$ W
Inversion de polarité	Protégée
Interface de communication	Raccordement au PC par l'intermédiaire du jeu d'interfaces USB-büS (voir accessoires)
Logiciel de communication	Bürkert Communicator

6.13 Caractéristiques mécaniques

Dimensions et poids de l'appareil voir la fiche technique

Matériau

Boîtier ⁵⁾ du transmetteur	Acier inoxydable 304 / 1.4301, finition surface extérieure Ra < 1,6 μm
---------------------------------------	---

Corps du capteur	Acier inoxydable 304 / 1.4301, finition surface extérieure Ra < 1,6 μm
Connecteur mâle M12 à 5 broches	Acier inoxydable
Bouchons à visser	Acier inoxydable
Joint	
Capteur/Transmetteur	Silicone
Transmetteur/indicateur de l'état	EPDM
Étiquette d'identification	Polyester
Tube de mesure du capteur ⁶⁾	Acier inoxydable 316L/DIN 1.4435 ⁷⁾
Raccordements de process ⁶⁾	Acier inoxydable 316L/DIN 1.4435 ⁷⁾
Finition de surface selon ISO 4288	
Tube de mesure surface intérieure	Ra < 0,8 μm (30 μin) ou Ra < 0,4 μm (15 μin) électropoli
surface extérieure	Ra < 1,6 μm ⁸⁾
Corps du capteur	Ra < 1,6 μm ⁸⁾

5) En raison du procédé de fabrication, le boîtier peut présenter des marques d'usinage. Elles n'entravent pas le fonctionnement de l'appareil et ne sont pas un défaut de fabrication.

6) En contact avec le fluide

7) avec faible taux de delta-ferrite

8) hors soudures

7 MONTAGE

7.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.
- ▶ Respecter la réglementation à l'utilisation de fluides dangereux.

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures et d'incendie dû à la surface brûlante de l'appareil.

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.



ATTENTION

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

7.2 Travaux préparatoires

Avant d'installer l'appareil sur la canalisation, vous pouvez modifier la position du transmetteur sur le capteur.

7.2.1 Modifier la position du transmetteur sur le capteur

Le transmetteur type SE91 peut avoir quatre positions sur le capteur de débit type S097.

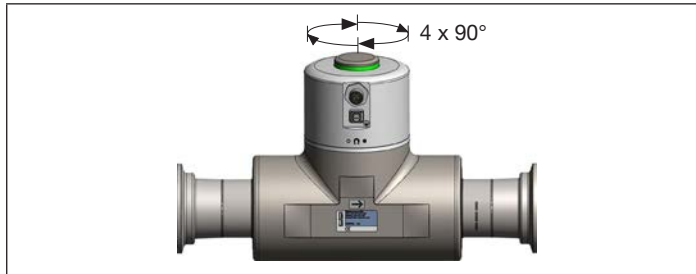






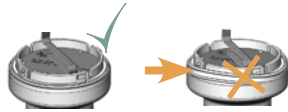

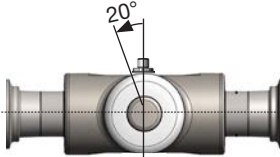
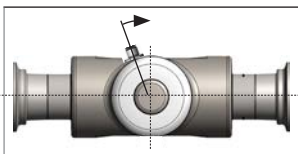


Fig. 9 : Positions du transmetteur SE91

Changez la position :

 Transmetteur est verrouillé	Pour des raisons de sécurité et pour être conforme à la norme UL 61010-1, le transmetteur et le boîtier de capteur sont verrouillés.
 Transmetteur est déverrouillé	→ Placer la clé magnétique sur le repère  associé au transmetteur.
 Clé magnétique	→ Lorsque la clé magnétique se trouve sur le repère  tourner le transmetteur avec la main, de la position verrouillée à la position déverrouillée.

	→ Tenir le capteur de débit d'une main et de l'autre, tourner le transmetteur d'environ 20 degrés dans le sens anti-horaire. → ⚠ Soulever délicatement le transmetteur car ce dernier est relié au capteur de débit par un câble.
	→ Si le joint est endommagé, le remplacer. Appliquer une couche de graisse à savon de lithium sur le joint neuf avant de le poser. → Si le joint est sorti de la rainure, le replacer à l'intérieur de la rainure..
	→ Tourner le transmetteur dans la position souhaitée. → ⚠ S'assurer que le câble reste à l'intérieur du transmetteur.
	→ Tourner le transmetteur d'environ 20 degrés dans le sens anti-horaire. → Placer le transmetteur sur le capteur de débit.



→ Visser le transmetteur dans le sens horaire sur le capteur de débit jusqu'à ce que le transmetteur soit parallèle ou perpendiculaire à l'axe de la canalisation.

7.3 Recommandations pour l'installation dans la canalisation

- Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, contre les effets des conditions climatiques.
- S'assurer que le DN du tube de mesure est adapté à la vitesse d'écoulement. Se référer à la fiche technique de l'appareil, disponible sous www.buerkert.fr.
- Choisir un emplacement laissant suffisamment d'espace pour placer la clé magnétique sur le symbole situé à l'arrière de l'appareil.
- Pour les appareils lourds ou les longs canalisations, il faut soutenir le boîtier et les canalisations.
- Si la température du liquide est soumise à des fluctuations, assurez-vous que l'appareil peut se dilater.
- Installer l'appareil en amont d'une vanne ou d'un équipement qui modifie le diamètre ou le sens de la canalisation.

Dans des conditions de référence, c'est-à-dire un fluide de mesure = eau exempte de bulles de gaz et de solides, une température ambiante et de l'eau = 23 °C ± 1 °C (73,4 °F ± 1,8 F), et un temps de rafraîchissement court, tout en maintenant un profil d'écoulement turbulent ou laminaire, avec les distances d'entrée (40 x DN) et de sortie (1 x DN) et le diamètre intérieur approprié des tuyaux. L'écart

par rapport aux conditions de référence peut être ajusté grâce à l'utilisation d'un facteur de correction K intégré ou d'une procédure d'apprentissage. N'hésitez pas à nous contacter !

- L'appareil peut être installé dans des conduites horizontales, obliques ou verticales. Mais une installation sur une tuyauterie verticale est préférable pour éviter les bulles d'air ou de gaz à l'intérieur de la zone de mesure.
- Pour un fonctionnement correct, toujours s'assurer que le tube de mesure est entièrement rempli.
- Pour assurer une auto-vidange correcte et pour se conformer aux exigences des organisations 3A et EHEDG, installer l'appareil dans un tuyau avec un angle minimum par rapport à l'horizontale. Voir « [Tab. 5](#) ».

Raccordement au process		Angle par rapport à l'horizontal
Type	Normes	
clamp	DIN 32676 série A DIN 11864-3 série A SMS 3017 / ISO 2852 pour conduites selon SMS 3008	minimum 5°
brides	DIN 11864-2 série A	minimum 5°
clamp	ASME BPE (DIN 32676 série C) DIN 32676 série B DIN 11864-3 série B DIN 11864-3 série C	minimum 3°
brides	DIN 11864-2 série B DIN 11864-2 série C	minimum 3°

Tab. 5 : Angle minimum par rapport à l'horizontal pour une auto-vidange correcte

Type 8098

Montage

→ Si la conduite est équipée d'une isolation thermique, ne pas isoler thermiquement le tube de mesure de l'appareil pour s'assurer que la température dans l'appareil reste inférieure à 70°. Voir « Fig. 10 » et, pour la tension d'alimentation minimale, voir « Fig. 13 »

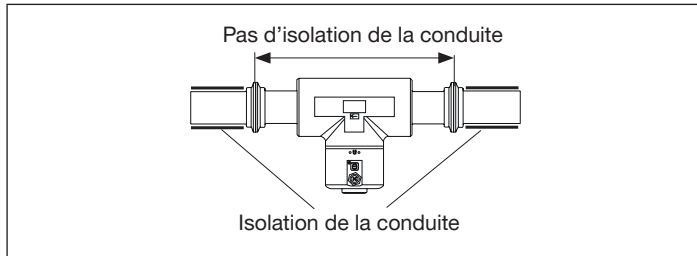


Fig. 10 : Isolation thermique de la conduite

→ Pour s'assurer que la température interne du transmetteur ne dépasse pas la valeur maximale autorisée, installer l'appareil comme recommandé dans la « Fig. 11 »

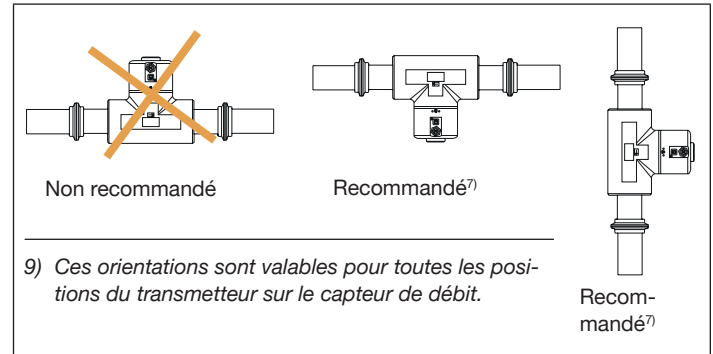


Fig. 11 : Orientation d'un appareil pour éviter les effets des températures élevées du liquide

7.4 Installer l'appareil sur la canalisation

7.4.1 Installer un appareil avec raccords clamp

Pour la conformité EHEDG et les raccords clamp selon ASME BPE (DIN 32676 série C), DIN 32676 série A, DIN 32676 série B ou SMS 3017 / ISO 2852 pour conduites selon SMS 3008 :

→ N'utiliser que des joints conformes à l'EHEDG de Combifit International B.V. (voir également «Prise de position de l'EHEDG» sur le site Internet de l'EHEDG).

Les raccords clamp selon DIN 11864-3 séries A, B et C sont des raccords hygiéniques.

→ Utiliser n'importe quel joint adapté au process.

Installation :

- S'assurer que les joints des raccords clamp sont en bon état.
- Placer des joints adaptés au process (température, type de fluide) dans les rainures des raccords clamp.
- Fixer les raccords clamp à la canalisation à l'aide de colliers clamp. S'assurer que le serrage du collier clamp ne crée pas de renflements au niveau du joint.

7.4.2 Installer un appareil avec raccords brides

Les raccords brides selon DIN 11864-2 séries A, B et C sont des raccords hygiéniques.

- Utiliser n'importe quels joints adaptés au process.

Installation :

- S'assurer que les joints des raccords brides sont en bon état.
- Placer des joints adaptés au process (température, type de fluide) dans les raccords brides.
- Utiliser des écrous conformes à la norme des brides et adaptés au process.
- Pour fixer le raccord à la canalisation, serrer les écrous au couple de vissage indiqué dans la norme des brides.

8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

8.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.
- ▶ Respecter la réglementation à l'utilisation de fluides dangereux.

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures et d'incendie dû à la surface brûlante de l'appareil.

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.



ATTENTION

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

8.2 Requirements for electrical installation



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- ▶ Placer le disjoncteur ou le commutateur à un endroit facilement accessible.
- ▶ Signaler le disjoncteur ou le commutateur comme l'élément de coupure de l'alimentation électrique de l'appareil.
- ▶ Installer des dispositifs de protection contre les surcharges, adaptés à l'installation électrique.
- ▶ Respecter la norme NF C 15-100 / CEI 60364.



→ Utiliser une alimentation électrique de bonne qualité, filtrée et régulée.

→ Ne pas installer les câbles à proximité de câbles à haute tension ou à haute fréquence ; si cela ne peut pas être évité, observer une distance minimale de 30 cm.

Selon UL/EN 61010-1 :

- Isoler tous les appareils raccordés au débitmètre type 8098 du réseau électrique.
- Tous les circuits raccordés au débitmètre Type 8098 doivent être des circuits d'énergie limités.

8.3 Documentation supplémentaire

Vous trouverez de plus amples informations sur büS dans le guide de câblage en allemand et en anglais sur www.buerkert.fr. Recherchez «Guide for planning büS networks».

Vous trouverez de plus amples informations sur CANopen, qui se réfère à l'appareil, dans le mode d'emploi «CANopen Network Configuration» sur www.buerkert.fr.

8.4 Raccordement à la tension d'alimentation ou à la tension d'alimentation et communication

Affectation des broches sur l'appareil :

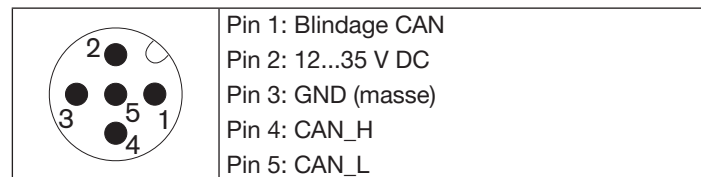


Fig. 12 : Affectation des broches de le connecteur mâle M12 à 5 broches

Caractéristiques techniques du câble (tension d'alimentation uniquement)

Protection électromagnétique (CEM)	blindé
Section des fils	max. 0,75 mm ²
Diamètre du câble	3...6,5 mm
Température de service maximale	min. 80 °C ou plus
Connecteur femelle M12, 5 pôles, voir accessoires (référence 917116).	

Caractéristiques techniques des câbles (tension d'alimentation et communication bus/CANopen)

Protection électromagnétique (CEM) Blindage

Section des fils

Tension d'alimentation	max. 0,75 mm ²
Communication	max. 0,34 mm ²

Diamètre du câble max. 8,2 mm

Température de service maximale min. 80 °C ou plus

Prise femelle M12 vers connecteur M12, 5 pôles avec câble blindé voir accessoires.

Connectez l'appareil :

- Utiliser un câble de raccordement prémonté ou prémonter un câble.
- Raccorder la prise femelle M12 à l'appareil et serrer (max. 0,6 Nm).
- Respecter la tension d'alimentation minimale, voir « Fig. 13 ».
- Raccorder la terre de protection (voir chapitre « 8.5 »)
- Si l'appareil est raccordé à un bus ou à un réseau CANopen et se trouve à une extrémité de bus ou CANopen, raccordez 1 ou 2 résistances de terminaison 120-Ω à la ligne ou activez la résistance de terminaison interne de l'appareil avec le logiciel : voir chapitre « Activation de la résistance de terminaison interne » dans les instructions de service. Le câble bus ou CANopen doit être adapté à 60 W.

La tension d'alimentation minimale dépend de la température du fluide et de la température ambiante de fonctionnement.

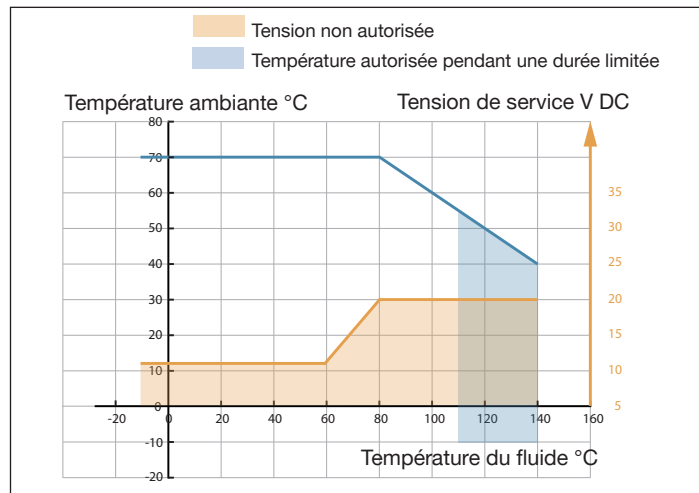


Fig. 13 : Tension d'alimentation minimum en fonction de la température ambiante et de la température du fluide

8.5 Brancher la terre de protection

Pour le bon fonctionnement de l'appareil, raccorder le fil jaune/vert à la borne de terre à l'extérieur du boîtier du transmetteur comme suit :

- Utiliser une cosse de câble annulaire pour M4.
- Raccordez le conducteur de protection à la terre à l'aide d'une cosse de câble annelée.
- Serrez la vis M4 avec un couple de serrage de 1,8...2 Nm (1,3...1,4 ft lbf).

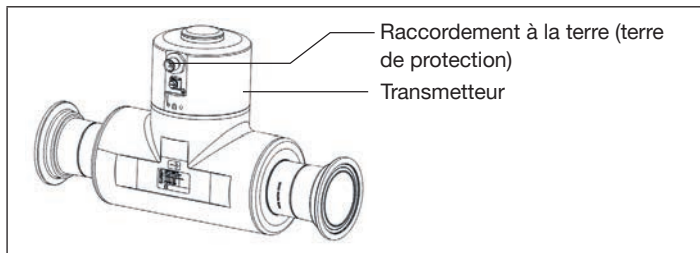


Fig. 14 : Raccordement à la terre

9 MISE EN SERVICE

9.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- ▶ Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des manuels d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- ▶ L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

9.2 Régler l'appareil avec Bürkert Communicator

Il est possible d'exécuter tous les réglages avec Bürkert Communicator.



Les réglages avec Bürkert Communicator figurent dans le manuel d'utilisation.

9.2.1 Connecter l'appareil büS avec Bürkert Communicator

Composants nécessaires (voir « 12 Accessoires ») :

- Logiciel de communication : Bürkert Communicator pour PC
- Interface USB-büS

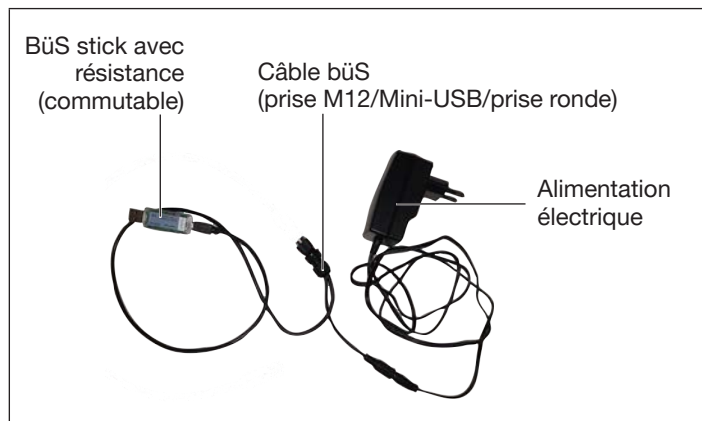


Fig. 15 : Interface USB-büS

- Établir la connexion au PC avec l'interface USB-büS.
- Démarrer Bürkert Communicator.
- Effectuer les réglages.

9.3 büS

9.3.1 Informations, büS

büS est un bus de système développé par Bürkert, dont le protocole de communication est basé sur CANopen.

9.3.2 Configuration du bus de terrain

Les fichiers de mise en service nécessaires ainsi que la description des objets sont disponibles sur Internet.



Téléchargement sous :

www.burkert.com / Type 8098 / Logiciel

10 ÉLÉMENTS D’AFFICHAGE

10.1 Indicateur de l'état

L'indicateur de l'état indiquent l'état de l'appareil.

Pour l'affichage de l'état de l'appareil et la position de vanne, l'utilisateur peut régler le mode LED suivant :

- Mode NAMUR (réglage usine)
- Couleur fixe
- LED éteinte

Le mode LED et les couleurs de la position de la vanne peuvent être réglés avec le Bürkert Communicator.



La description pour régler le mode LED figure dans le manuel d'utilisation, au chapitre « Modifier le mode de fonctionnement de l'indicateur de l'état ou éteindre l'indicateur de l'état ».

10.2 Mode NAMUR

Les éléments d'affichage changent la couleur conformément à NAMUR NE 107.

En présence de plusieurs états simultanés, l'état présentant le plus haut degré de priorité s'affiche. La priorité s'oriente sur la sévérité de l'écart par rapport fonctionnement de régulation normal (LED rouge = défaillance = plus haute priorité).

Affichage des états suivant NE, numéro 2006-06-12			
Couleur	Code couleur	État	Description
Rouge	5	Défaillance, erreur ou dysfonctionnement	Une panne de fonctionnement dans l'appareil ou à sa périphérie rend le fonctionnement en mode normal impossible.
Orange	4	Vérification de fonctionnement	Travaux sur l'appareil, le fonctionnement en mode normal est par conséquent momentanément impossible.
Jaune	3	Hors spécification	Les conditions environnementales ou les conditions de process de l'appareil se situent en dehors de la plage spécifiée.
Bleu	2	Maintenance requise	L'appareil est en mode normal, cependant une fonction sera limitée sous peu. → Effectuer la maintenance de l'appareil
Vert	1	Diagnostic actif	Appareil en mode de fonctionnement sans erreur. Les changements de statut sont indiqués par des couleurs. Les messages sont transmis via un éventuel bus de terrain connecté.

Affichage des états suivant NE, numéro 2006-06-12			
Couleur	Code couleur	État	Description
Blanc	0	Diagnostic inactif	L'appareil est allumé. Les modifications d'état ne sont pas signalées. Les messages ne sont ni stockés dans une liste ni transmis sur un bus de terrain raccordé.

Tab. 6 : Description de la couleur

État	Status	Description
Fixe	Appareil en fonctionnement	Fonctionnement normal de l'appareil.
Clignote rapidement	Identification	Sert à l'identification de l'appareil sur le réseau bÜS. L'appareil a été sélectionné à l'aide du logiciel "Bürkert Communicator".

Tab. 7 : Description de l'état

11 MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

11.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- ▶ Avant de travailler sur l'installation ou l'appareil, il convient de couper la pression et de purger des conduites/de les vider.
- ▶ Respecter la réglementation à l'utilisation de fluides dangereux.

Risque de blessure dû à un choc électrique.

- ▶ Couper la tension avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil. Protéger d'une remise en marche.
- ▶ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures et d'incendie dû à la surface brûlante de l'appareil.

- ▶ Utiliser des gants de protection pour saisir l'appareil.
- ▶ Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil.



AVERTISSEMENT !

- Risque de blessures dû à un maintenance non conforme.
- ▶ Le maintenance doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- ▶ Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.



ATTENTION

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

11.2 Informations pour le renvoi de l'appareil au fabricant

- Pour renvoyer l'appareil pour étalonnage ou autre intervention de service après-vente, utiliser l'emballage d'origine.
- Renvoyer l'appareil à l'agence commerciale Bürkert locale. Les adresses des filiales internationales sont disponibles sur le site Internet www.buerkert.fr

11.3 Nettoyage des surfaces externes de l'appareil



- Toujours nettoyer l'appareil avec un détergent compatible avec les matériaux composant l'appareil.

Les surfaces externes de l'appareil peuvent être nettoyées avec un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'un détergent compatible avec les matériaux qui composent l'appareil.

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

11.4 Nettoyage en place (CIP) de l'appareil

Le tube de mesure de l'appareil peut être soumis à un nettoyage en place dans toutes les applications dans lesquelles l'appareil est utilisé.

- Procéder au nettoyage en place selon les intervalles appropriés pour éviter les dysfonctionnements ou les contaminations.

REMARQUES

L'appareil et les joints utilisés au niveau des raccordements process peuvent être endommagés par les produits de nettoyage ou de désinfection.

- ▶ Utiliser des produits de nettoyage ou de désinfection dont la concentration est compatible avec le matériau qui compose le tube de mesure.
- ▶ Vérifier la compatibilité chimique des produits de nettoyage ou de désinfection avec les matériaux des joints utilisés au niveau des raccordements process.
- ▶ Pour en savoir plus sur la compatibilité chimique et les températures de nettoyage, contacter l'agence commerciale Bürkert locale.
- ▶ Respecter la procédure de nettoyage en place adaptée à l'application.

Procédure de nettoyage en place de l'appareil :

- Rincer le tube de mesure avec de l'eau de la meilleure qualité disponible dans l'usine (idéalement, de l'eau pour injection ou de l'eau purifiée), dans les conditions suivantes :
 - à une température comprise entre 50 °C et 75 °C,
 - à une vitesse d'écoulement comprise entre 1,5 m/s et 2,1 m/s,
 - pendant la durée définie par la procédure de CIP en vigueur.
- Préparer un ou deux produits de nettoyage dans les concentrations et avec les propriétés chimiques qui ont prouvé leur efficacité sur les résidus à éliminer. S'assurer que la concentration du produit de nettoyage n'endommage pas l'acier inoxydable 316L.

- Laisser le produit de nettoyage circuler dans le tube de mesure dans les conditions suivantes :
 - à une température comprise entre 50 °C et 75 °C,
 - à une vitesse d'écoulement comprise entre 1,5 m/s et 2,1 m/s,
 - pendant la durée définie par la procédure de CIP en vigueur.
- Rincer le tube de mesure avec de l'eau de la meilleure qualité disponible dans l'usine (idéalement, de l'eau pour injection ou de l'eau purifiée), dans les mêmes conditions que pour le premier rinçage.
- Si nécessaire, faire circuler un deuxième produit de nettoyage dans le tube de mesure, dans les mêmes conditions que le premier, afin de neutraliser d'éventuels résidus alcalins.
- Effectuer un rinçage final du tube de mesure, dans les mêmes conditions que les deux premiers rinçages. Surveiller la valeur de conductivité du rinçage final pour s'assurer que tous les produits de nettoyage ont été éliminés.
- Souffler de l'air dans le tube de mesure pour éliminer l'humidité et assurer le maintien d'une bonne couche passive.
- Si nécessaire, effectuer un détartrage en faisant circuler dans le tube de mesure une solution composée d'eau, d'acide nitrique HNO₃ [15...20 %] et d'acide fluorhydrique HF [2...5 %] à une température comprise entre 20 °C et 60 °C pendant 5 à 30 minutes.

- Après un détartrage, ou pour éviter tout effet corrosif après une ou plusieurs procédures de CIP (selon l'application), effectuer une passivation en faisant circuler dans le tube de mesure une solution composée d'eau et d'acide nitrique HNO_3 [3...5 %] à une température comprise entre 70 °C et 80 °C pendant la même durée que pour la procédure de CIP. Rincer ensuite le tube de mesure avec de l'eau de la meilleure qualité disponible dans l'usine (idéalement, de l'eau pour injection ou de l'eau purifiée), dans les mêmes conditions que pour les autres rinçages.
- Souffler de l'air dans le tube de mesure pour éliminer l'humidité et assurer la formation d'une couche passive uniforme.


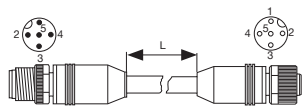
11.5 Stérilisation en place (SIP) de l'appareil

Le tube de mesure de l'appareil peut être soumis à une stérilisation en place dans toutes les applications dans lesquelles l'appareil est utilisé.

- Appliquer la procédure de stérilisation en place au moyen de vapeur saturée sèche à une température comprise entre 121 °C et 140 °C pendant 1 heure maximum.

12 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Clé de déverrouillage magnétique	690309
Connecteur M12 femelle droite 5 broches, avec bague de verrouillage fileté en plastique, à câbler	917116
Logiciel de communication Bürkert Communicator	Infos sous www.buerkert.fr

	
Interface USB-büS	772426
	
Rallonge büS (M12), longueur 1 m	772404
Rallonge büS (M12), longueur 3 m	772405
Rallonge büS (M12), longueur 5 m	772406
Rallonge büS (M12), longueur 10 m	772407

Tab. 8 : Accessoires

12.1 Logiciel de communication

Le programme de commande PC « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils de la famille des positionneurs de la société Bürkert.



Vous trouverez une description détaillée et une liste précise des opérations lors de l'installation et de la commande du logiciel dans la documentation correspondante.

Téléchargement du logiciel sous : www.buerkert.fr

13 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION



ATTENTION

Risque de blessure dû à un appareil lourd.

Un appareil lourd peut tomber lors de son transport ou lors de son montage et provoquer des blessures.

- ▶ Transporter, installer et démonter un appareil lourd avec l'aide d'une deuxième personne.
- ▶ Utiliser des outils adaptés.

REMARQUE !

Dommages pendant le transport dus à une protection insuffisante des appareils.

- ▶ Transporter l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- ▶ Respecter la température de stockage admissible.

REMARQUE !

Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.

- ▶ Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- ▶ Température de stockage : -20...+70 °C

REMARQUE !

Dommages sur l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- ▶ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



Respecter la réglementation nationale relative à l'élimination des déchets.

REMARQUE !

Dommages à l'environnement causés par des pièces contaminées par des fluides.

- ▶ Éliminer l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets.

www.burkert.com