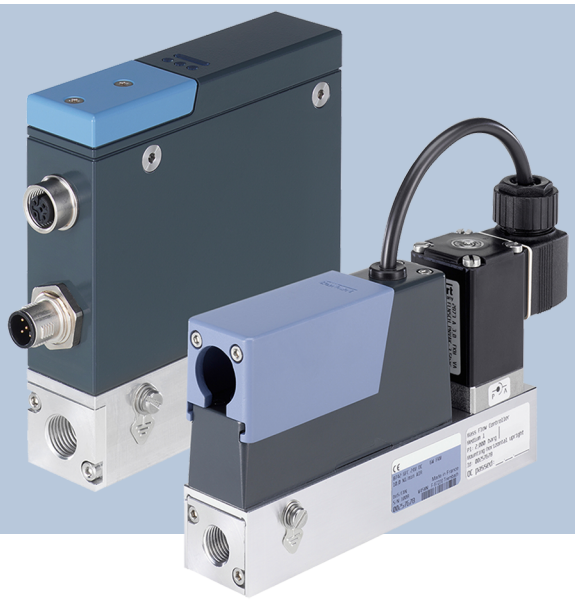
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Type 8742

Régulateur de débit massique (MFC) / débitmètre massique (MFM) pour gaz



Manuel d'utilisation

Pioneers of Flow.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Sous réserve de modifications techniques.
© Bürkert SAS 2020-2026
Technical documentation 2610/06_FRfr_00573731_517168011_9007200259919627 / Original EN

Table des matières

1 A propos de ce document 6
1.1 Symboles 6
1.2 Termes et abréviations 7
1.3 Fabricants et coordonnées 7
2 Sécurité 8
2.1 Utilisation conforme 8
2.2 Consignes de sécurité 8
3 Description du produit 12
3.1 Présentation du produit 12
3.2 Identification du produit 17
3.2.1 Étiquette d'identification 17
3.2.2 Étiquette d'étalonnage 17
3.2.3 Marquage de conformité 18
3.2.4 Symboles et marquages sur l'appareil 18
3.3 Éléments d'affichage 18
3.3.1 Indicateur de l'état 18
3.3.2 Mode NAMUR 19
3.3.3 Indicateur d'état du réseau 19
3.3.4 Indicateur de communication 20
3.4 Fonctionnalité 20
3.4.1 Interface service-büS 20
3.4.2 Vanne de régulation 20
3.4.3 Carte mémoire 22
4 Données techniques 23
4.1 Normes et directives 23
4.2 Conditions de fonctionnement 23
4.3 Données du fluide 24
4.3.1 Perte de pression 24
4.4 Données électriques 27
4.5 Communication 30
4.5.1 Ethernet industriel : EtherCAT 30
4.5.2 Ethernet industriel : EtherNet/IP 31
4.5.3 Ethernet industriel : Modbus TCP 31
4.5.4 Ethernet industriel : PROFINET IO 31
4.6 Caractéristiques mécaniques 32
5 Connexion fluide 33
5.1 Connexions fluide possibles 33
5.2 Procédure d'installation 33
5.2.1 Raccordements taraudés G1/8" 33
5.2.2 Raccordements taraudés NPT1/8" 34
5.2.3 Raccords à bride 34
5.2.4 Raccordements avec raccords à vide filetés 34
5.2.5 Raccordements avec raccords à olive filetés 34
5.2.6 Raccords Tri-clamp 34
6 Raccordement électrique 36

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.1 Documentation supplémentaire 36
6.2 Câbler la variante büS/CANopen 36
6.2.1 Avec les rallonges BüS de Bürkert 36
6.2.2 Avec les câbles büS de Bürkert 37
6.2.3 Avec des câbles CANopen 38
6.3 Câbler la variante Analogique 38
6.3.1 Entrée numérique 40
6.3.2 Sortie relais 43
6.4 Câbler la variante Ethernet industriel 43
6.5 Modifier les paramètres du réseau 45
6.5.1 Via le serveur web du produit 45
6.5.2 Via le logiciel Bürkert Communicator 46
6.6 Brancher la variante Profibus 46
6.7 Modifier les paramètres du réseau Profibus. 47
6.7.1 Via le logiciel Bürkert Communicator 48
6.8 Raccorder à la terre fonctionnelle 48

7 Mise en service 49
7.1 Procédure de mise en service 49

8 Configuration avec Bürkert Communicator 50
8.1 Outils de réglage 50
8.2 Se connecter au Bürkert Communicator. 50
8.3 Réglage de l'adresse Ethernet industriel 52
8.4 Fonctions 52
8.4.1 Seuil de fermeture pour la vanne 52
8.4.2 Seuil de cut-off pour le débit réel 52
8.4.3 Mode vidange 53
8.5 Réglage défini par l'utilisateur 53
8.6 Réglage du point zéro 53
8.7 Valeur de consigne, sources et modes de fonctionnement 53
8.8 Augmenter la vitesse de transmission des données 54
8.9 Modes de fonctionnement 55
8.10 Mode de fonctionnement normal 55
8.10.1 Variante analogique 56
8.10.2 Variante Ethernet industriel 57
8.10.3 Variante büS /CANopen 57
8.11 Optimiser les paramètres de contrôle en boucle fermée 57
8.12 Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne 58
8.13 Valeurs du point de consigne sans communication 59
8.14 Changement entre mode büS¨et CANopen 60

9 Maintenance 61
9.1 Tâches et intervalles d'entretien 61
9.2 Inspecter et nettoyer le filtre à maille en acier inoxydable 61
9.3 Étalonnage 62
9.4 Remplacer la carte mémoire 62

10 En cas de dérangement 65
10.1 L'indicateur de l'état est rouge 65
10.2 L'indicateur de l'état est orange 66
10.3 L'indicateur de l'état est jaune 66

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10.4 L'indicateur de l'état est bleu 67
10.5 L'indicateur de l'état est éteint 67
10.6 L'indicateur d'état s'éteint par intermittence 67
10.7 L'appareil de remplacement n'adopte aucune des valeurs de l'appareil défectueux 68
10.8 L'appareil de remplacement n'adopte pas toutes les valeurs de l'appareil défectueux 68
10.9 Pas de débit massique 68
10.10 Valeur mesurée instable 69
10.11 Valeur de consigne à 0 %, mais le fluide s'écoule toujours 69
10.12 La valeur de consigne est à 0 %, aucun débit massique, mais un débit massique différent de zéro est mesuré 70
10.13 La valeur de consigne n'est pas atteinte 70
10.14 Indicateur d'état du réseau 71

11 Désinstallation 72
11.1 Démontage 72

12 Pièces de rechange et accessoires 73
12.1 Accessoires électriques 73
12.2 Raccords à compression pour un appareil avec raccords à filetage intérieur G 75
12.3 Logiciels supplémentaires 75

13 Logistique 76
13.1 Transport et stockage 76
13.2 Retour 76
13.3 Élimination 76

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

1 A propos de ce document

Le manuel est une partie importante du produit et guide l'utilisateur pour une installation et un fonctionnement sûrs. Les informations et les instructions contenues dans ce manuel sont obligatoires pour l'utilisation du produit.

- ▸ Lire et respecter entièrement 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 ces instructions pour pouvoir les consulter et les transmettre aux utilisateurs ultérieurs.
- ▸ En cas de questions, contacter le distributeur Bürkert.

Plus d'informations concernant le produit sur Produits.

- ▸ Saisir le numéro d'article de l'étiquette d'identification dans la barre de recherche.

Les illustrations de ce manuel peuvent varier en fonction de la variante du produit.

1.1 Symboles

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 des dommages matériels sur le produit ou l'installation.

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

Fait référence aux informations contenues dans ce manuel ou dans d'autres documents.

- ▸ Indique une étape à effectuer.

✓ Indique un résultat.

Menu Indique un texte d'interface utilisateur du logiciel.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

1.2 Termes et abréviations

Les termes et abréviations utilisés dans ce document correspondent aux définitions suivantes.

Appareil	Type 8742
MFM	Débitmètre massique
MFC	Régulateur de débit massique
büS	Bus système Bürkert, un bus de communication développé par Bürkert basé sur le protocole CANopen
bar, bar (g)	Unité pour pression relative
bar abs	Unité pour pression absolue
Atmosphère Ex	Atmosphère explosible
Certification Ex	Certification pour l'utilisation dans l'atmosphère explosible.

1.3 Fabricants et coordonnées

Fabricant

Bürkert SAS
20, rue du Giessen
67220 TRIEMBACH-AU VAL
FRANCE

Coordonnées

Les adresses de contact se trouvent sous Contact.

Besoin de plus d'informations ou de produits complémentaires ?

- Découvrir toute la gamme de produits sur notre eShop.

Service et assistance
Contact direct du service après-vente Bürkert.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

L'appareil MFM est conçu pour mesurer le débit massique de gaz propres et secs.

L'appareil MFC est conçu pour mesurer et réguler le débit massique de gaz propres et secs.

Les fluides autorisés sont indiqués dans Données techniques [▶ 23].

Les conditions préalables pour un fonctionnement sûr et en toute sécurité sont un transport, un stockage, une installation, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles.

Le manuel fait partie de l'appareil. L'appareil est exclusivement destiné à une utilisation dans le cadre de ces instructions. Les utilisations de l'appareil qui ne sont pas décrites dans ce manuel, dans les documents contractuels ou sur l'étiquette d'identification peuvent entraîner des blessures graves ou la mort, des dommages à l'appareil ou aux matériels et des dangers pour l'entourage ou l'environnement.

- Seul un personnel qualifié et formé peut installer, utiliser et entretenir l'appareil. Voir la qualification des personnes dans Consignes de sécurité [▶ 8]
- Utiliser l'appareil uniquement en association avec les appareils et composants externes recommandés ou homologués par le fabricant.
- Utiliser l'appareil uniquement s'il est en parfait état technique.
- N'utiliser l'appareil qu'à l'intérieur.
- En atmosphère explosive, utiliser uniquement des appareils homologués pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par le marquage ATEX sur l'étiquette d'identification. Respecter l'étiquette d'identification et les instructions fournies avec l'appareil pour l'utilisation en atmosphère explosive.
- Ne pas ouvrir l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des zones soumises à de fortes vibrations.

2.2 Consignes de sécurité

Qualification des personnes utilisant l'appareil

L'utilisation non conforme de cet appareil peut entraîner des blessures graves, voire la mort. Afin d'éviter tout accident, toute personne travaillant avec cet appareil doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Avoir lu, compris et appliquer les instructions et consignes de sécurité du manuel.
- Identifier les dangers avant toute intervention et les éviter.
- Effectuer les travaux sur l'appareil conformément aux consignes de sécurité figurant dans ce manuel.

Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales de sécurité, y compris celles relatives au personnel.

- Respecter les règles reconnues de la technique.
- Installer l'appareil conformément à la réglementation en vigueur dans le pays concerné.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Les dangers liés au lieu d'utilisation de l'appareil doivent pouvoir être évités à l'aide d'instructions d'utilisation appropriées définies par l'exploitant.

Éléments et assemblages 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. Dans le pire des cas, ces éléments sont immédiatement détruits ou tombent en panne après la mise en service.

- Pour minimiser ou éviter l'éventualité d'un dommage dû à une décharge électrostatique brusque, respecter les exigences de la norme EN 61340-5-1.
- Ne pas toucher les éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension d'alimentation.

Choc électrique dû à des composants électriques

Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner de graves chocs électriques. Des personnes peuvent ainsi être gravement blessées ou tuées.

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

Changements et autres modifications, pièces de rechange et accessoires

Les modifications apportées à l'appareil, le montage incorrect ou l'utilisation d'appareils ou de composants non autorisés présentent des dangers qui peuvent entraîner des accidents et des blessures.

- Ne pas modifier l'appareil.
- Ne pas exposer l'appareil à des charges mécaniques.
- Respecter le manuel d'utilisation de l'appareil ou du composant utilisé.
- Utiliser uniquement l'appareil en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par le fabricant.

Les pièces de rechange et les accessoires qui ne répondent pas aux exigences du fabricant peuvent compromettre la sécurité de fonctionnement de l'appareil et provoquer des accidents.

- Pour garantir la sécurité de fonctionnement, n'utiliser que des pièces d'origine du fabricant.

Utilisation uniquement après transport, stockage, installation, mise en service ou maintenance conformes

Un transport, un stockage, une installation, une mise en service ou une maintenance inappropriés compromettent la sécurité de fonctionnement de l'appareil et peuvent provoquer des accidents. Des personnes peuvent ainsi être gravement blessées ou tuées.

- Respectez toutes les valeurs et limites indiquées dans ce manuel afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement de l'appareil.
- Effectuer uniquement les travaux décrits dans cette notice.
- Exécuter les travaux d'installation uniquement avec l'outillage approprié.
- Tous les autres travaux doivent être effectués uniquement par le fabricant.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Travaux sur l'appareil

Travailler sur un appareil qui n'a pas été arrêté, le mettre en marche sans autorisation ou démarrer le système de manière incontrôlée peut provoquer des accidents. Des personnes peuvent ainsi être gravement blessées ou tuées.

- N'effectuer les travaux que lorsque appareil est éteint.
- Protéger l'appareil ou l'installation d'une remise en marche non autorisée.
- Ne pas ouvrir les appareils électriques dans un environnement humide.
- Garantir une mise en marche contrôlée, après interruption du processus. Respecter l'ordre :
  1. Établir l'alimentation électrique ou pneumatique.
  2. Alimenter en fluide.

Valeurs limites techniques et fluides

Le non-respect des valeurs limites techniques ou la présence de fluides inadaptés peut endommager l'appareil et provoquer des fuites. Cela peut également provoquer des accidents et blesser gravement ou tuer des personnes.

- Respecter les valeurs limites. Voir Données techniques [▶ 23] et les indications sur l'étiquette d'identification.
- Alimenter les raccords de fluide seulement avec les fluides énumérés au chapitre Données techniques [▶ 23].
- Consulter la fiche de données de sécurité des produits utilisés.

Dans les atmosphères explosibles, n'utiliser que des appareils homologués

Les appareils pouvant être utilisés dans des zones potentiellement explosives sont pourvus d'un marquage Ex. La livraison de ces appareils comprend des instructions supplémentaires avec marquage Ex.

- En atmosphère explosible, utiliser uniquement des appareils homologués pour cette zone.
- Pour une utilisation dans des zones potentiellement explosives, tenir compte des données sur l'appareil.
- Pour une utilisation dans des zones potentiellement explosives, tenir compte des instructions complémentaires ave marquage Ex.
- En aucun cas les appareils ne portant pas ce marquage Ex et ces instructions supplémentaires ne doivent être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives.

Fluides sous pression

Les fluides sous pression peuvent provoquer de graves blessures. Une surpression ou un coup de bélier peut provoquer l'éclatement de l'appareil ou des conduites. Des conduites pneumatiques défectueuses ou mal fixées peuvent se détacher et se renverser.

- Couper la pression avant d'intervenir sur l'appareil ou sur l'installation. Purger ou vider les conduites.
- Respecter les plages de pression autorisées des fluides.
- Respecter les plages de température autorisées des fluides.

Surfaces chaudes et risque d'incendie

Sur des actionneurs à commutation rapide ou en présence d'un fluide brûlant, la surface de l'appareil peut devenir chaude.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Porter des gants de protection appropriés.
- Maintenir les matériaux et les supports facilement inflammables à l'écart de l'appareil.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3 Description du produit

3.1 Présentation du produit

MFM Analogique

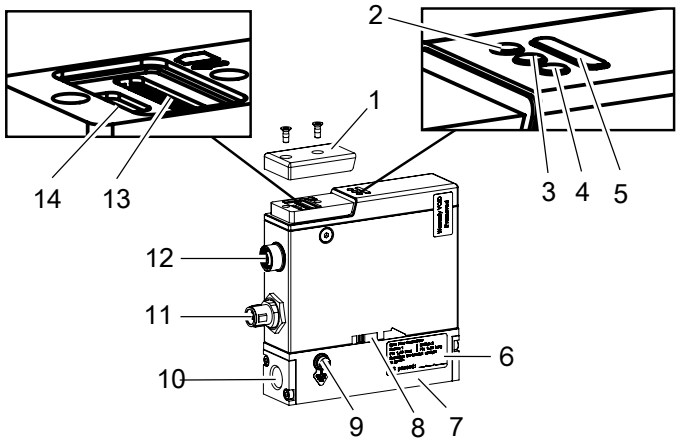


Fig. 1: Exemple de variante MFM Analogique

1	Cache	2	Non affecté
3	Non affecté	4	Non affecté
5	Indicateur d'état	6	Étiquette d'identification
7	Bloc de base	8	Marquage du sens de l'écoulement
9	Raccordement de la terre fonctionnelle	10	Raccordement de fluide
11	Raccordement électrique	12	Raccordement électrique
13	Port pour carte mémoire	14	Interface büS

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFM Ethernet industriel

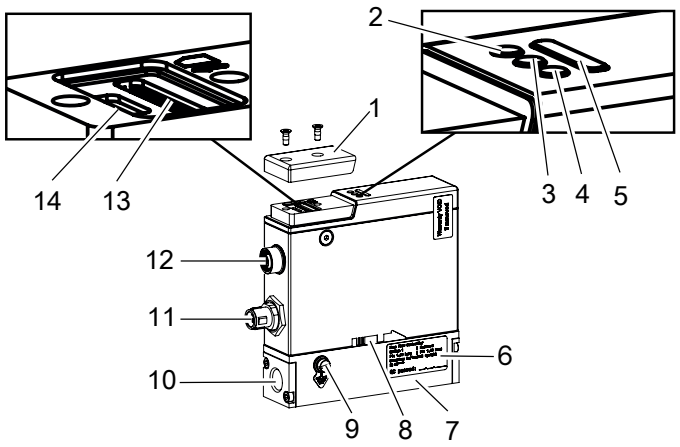


Fig. 2: Exemple de variante MFM Ethernet industriel

1	Cache	2	Indicateur d'état – port ETH 1
3	Indicateur de communication	4	indicateur d'état – port ETH 2
5	Indicateur d'état	6	Étiquette d'identification
7	Bloc de base	8	Marquage du sens de l'écoulement
9	Raccordement de la terre fonctionnelle	10	Raccordement de fluide
11	Raccordement électrique	12	Raccordement électrique
13	Port pour carte mémoire	14	Interface büS

MFM PROFIBUS

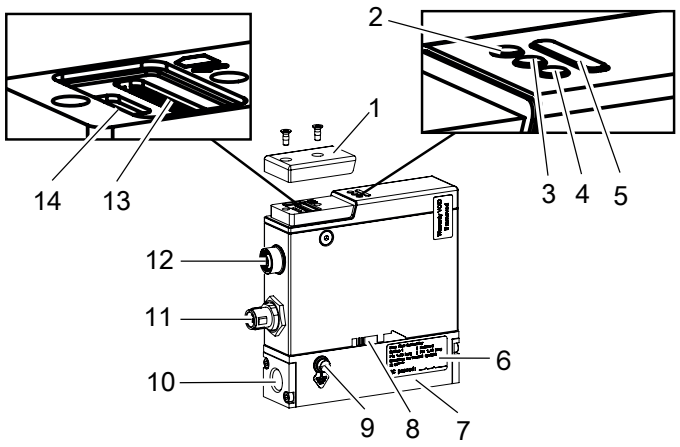


Fig. 3: Exemple de variante MFM PROFIBUS

1	Cache	2	Non affecté
3	Indicateur de communication	4	Non affecté
5	Indicateur d'état	6	Étiquette d'identification
7	Bloc de base	8	Marquage du sens de l'écoulement
9	Raccordement à la terre fonctionnel	10	Raccordement de fluide
11	Raccordement électrique	12	Raccordement électrique
13	Port pour carte mémoire	14	Interface büS

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFM büS/CANopen

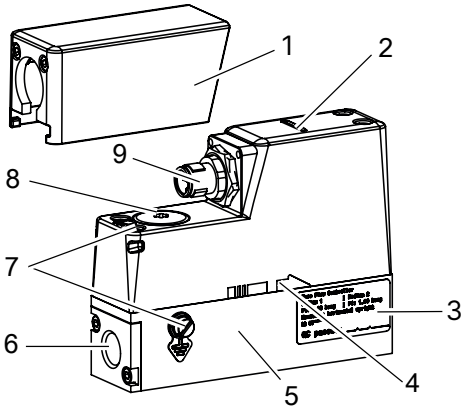


Fig. 4: Exemple de variante MFM büS/CANopen

1	Couvercle	2	Indicateur d'état
3	Étiquette d'identification	4	Marquage du sens de l'écoulement
5	Bloc de base	6	Raccordement de fluide
7	Raccordement de la terre fonctionnelle	8	Port pour carte mémoire
9	Raccordement électrique		

MFC Analogique

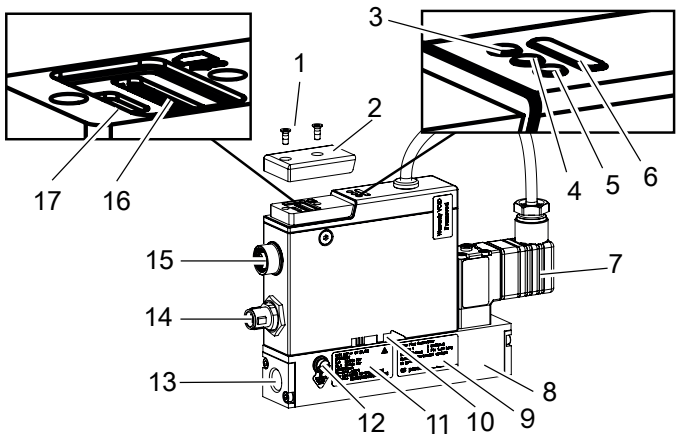


Fig. 5: Exemple de variante MFC Analogique

1	Vis	2	Cache
3	Non affecté	4	Non affecté
5	Non affecté	6	Indicateur d'état
7	Vanne proportionnelle	8	Bloc de base
9	Autocollant d'étalonnage	10	Marquage du sens de l'écoulement
11	Étiquette d'identification	12	Raccordement de la terre fonctionnelle
13	Raccordement de fluide	14	Raccordement électrique
15	Raccordement électrique	16	Port pour carte mémoire
17	Interface büS		

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFC Ethernet industriel

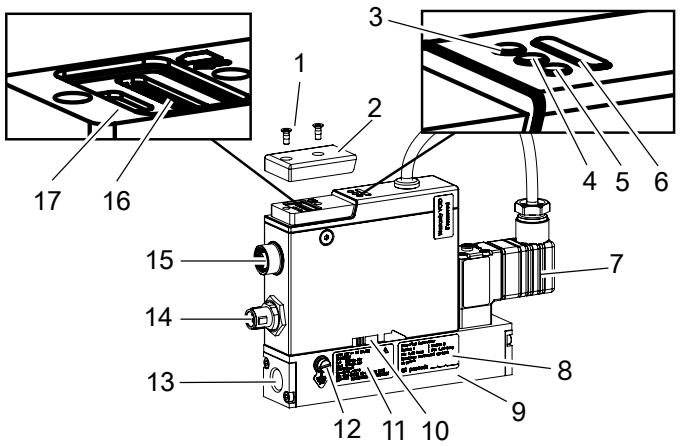


Fig. 6: Exemple de variante MFC Ethernet industriel

1	Vis	2	Cache
3	Indicateur d’état – port ETH 1	4	Indicateur de communication
5	indicateur d’état – port ETH 2	6	Indicateur d'état
7	Vanne proportionnelle	8	Autocollant d’étalonnage
9	Bloc de base	10	Marquage du sens de l'écoulement
11	Étiquette d'identification	12	Raccordement de la terre fonctionnelle
13	Raccordement de fluide	14	Raccordement électrique
15	Raccordement électrique	16	Port pour carte mémoire
17	Interface büS		

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFC PROFIBUS

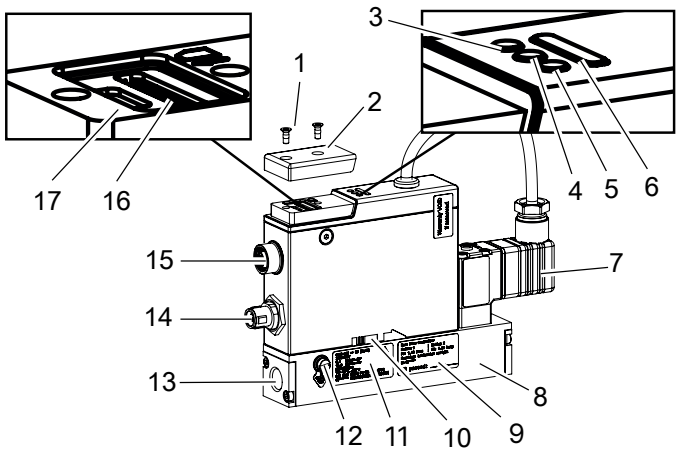


Fig. 7: Exemple de variante MFC PROFIBUS

1	Vis	2	Cache
3	Non affecté	4	Indicateur de communication
5	Non affecté	6	Indicateur d'état
7	Vanne proportionnelle	8	Bloc de base
9	Étiquette d'étalonnage	10	Marquage du sens de l'écoulement
11	Étiquette d'identification	12	Raccordement à la terre fonctionnel
13	Raccordement de fluide	14	Raccordement électrique
15	Raccordement électrique	16	Port pour carte mémoire
17	Interface büS		

MFC büS/CANopen

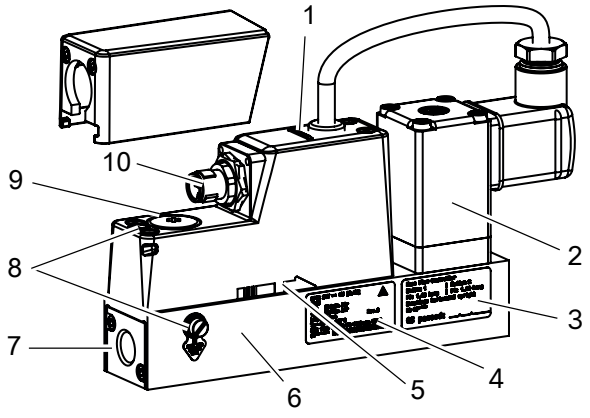


Fig. 8: Exemple de variante MFC büS/ CANopen

1	Indicateur d'état	2	Vanne proportionnelle
3	Autocollant d'étalonnage	4	Étiquette d'identification
5	Marquage du sens de l'écoulement	6	Bloc de base
7	Raccordement de fluide	8	Raccordement de la terre fonctionnelle
9	Port pour carte mémoire	10	Raccordement électrique

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3.2 Identification du produit

3.2.1 Étiquette d'identification

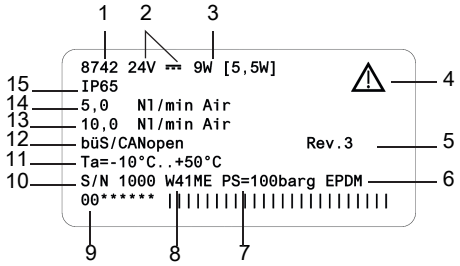


Fig. 9: Exemple d'étiquette d'identification Type 8742

1	Type	2	Tension de service
3	Puissance	4	Remarque : Respecter le manuel d'utilisation
5	Version interne Bürkert	6	Matériau du joint
7	Pression d'éclatement	8	Code de fabrication
9	Numéro d'article	10	Numéro de serie
11	Température ambiante	12	Protocole
13	Débit massique nominal (Q nominal), unités et gaz d'exploitation 2	14	Débit massique nominal (Q nominal), unités et gaz d'exploitation 1
15	Degré de protection		

3.2.2 Étiquette d'étalonnage

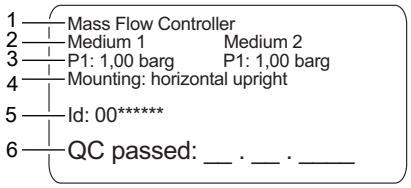


Fig. 10: Exemple d'étiquette d'étalonnage

1	Variante	2	Fluide d'étalonnage
3	Pression d'étalonnage	4	Position de montage
5	Numéro d'article	6	Date d'étalonnage

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3.2.3 Marquage de conformité

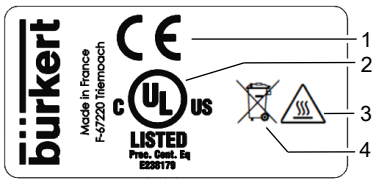


Fig. 11: Étiquette de conformité

1	Marquage CE	2	Marquage de certification pour les États-Unis et/ou le Canada
3	Avertissement : surface chaude	4	Remarque sur l'élimination

3.2.4 Symboles et marquages sur l'appareil

⏚	Borne de terre
⎓	Courant continu

Variante Ethernet industriel

DC-B0-58-FF-FF-FF	Exemple de marquage de l'adresse MAC
ETH1, ETH2	Branchements Ethernet

3.3 Éléments d'affichage

3.3.1 Indicateur de l'état

L'indicateur d'état change de couleur en fonction de la recommandation NAMUR NE 107. Se référer à Mode NAMUR [▶ 19].

La couleur de l'indicateur d'état indique :

- Si les diagnostics de l'appareil sont actifs ou non. Les diagnostics sont actifs sur l'appareil et ne peuvent pas être désactivés.
- Si les diagnostics sont actifs, alors l'indicateur d'état montre si les événements de diagnostic ont été générés ou non. Si plusieurs événements de diagnostic ont été générés, alors l'indicateur d'état montre l'événement de diagnostic ayant la priorité la plus élevée.

Si l'indicateur d'état clignote, l'appareil est sélectionné dans une interface homme-machine telle que le logiciel Bürkert Communicator.

- Pour solutionner un problème indiqué par l'indicateur d'état du produit, se référer à En cas de dérangement [▶ 65]

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3.3.2 Mode NAMUR

L'indicateur d'état indique l'état de l'appareil et de ses périphériques selon la recommandation NAMUR 107 (NE 107).

S'il y a plusieurs messages, l'indicateur d'état prend toujours la couleur du message avec la priorité la plus élevée (rouge = panne = priorité la plus élevée).

Couleur	Code couleur	État du signal	Description
rouge	5	Défaillance	Un dysfonctionnement dans l'appareil ou son périphérique rend le fonctionnement en mode normal impossible.
orange	4	Vérification du fonctionnement	Travaux sur l'appareil, le fonctionnement en mode normal est par conséquent momentanément impossible.
jaune	3	Hors spécifications	Les conditions environnementales ou les conditions de process de l'appareil se situent en dehors de la plage spécifiée. Les diagnostics internes à l'appareil renvoient à des problèmes dans l'appareil ou relatifs aux propriétés du process.
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	L'appareil fonctionne en mode sans erreur, le diagnostic est actif.
blanc	0	Diagnostic inactif	L'appareil est allumé, le diagnostic est inactif.

Tab. 1: Indicateur d'état selon NE 107

3.3.3 Indicateur d'état du réseau

Variante Ethernet industriel

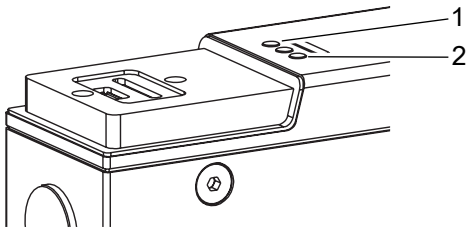


Fig. 12: Emplacement et description des LED

1	Port Ethernet 1	2	Port Ethernet 2

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3.3.4 Indicateur de communication

Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS

Cette LED indique l'état de la communication entre l'appareil et l'API (automate programmable industriel).

indicateur LED	Description	Signification
Vert	FONCTIONNEMENT	La connexion à l'API est active.
Rouge	ERREUR	La connexion à l'API est inactive.

Tab. 2: Description de l' indicateur de communication

3.4 Fonctionnalité

3.4.1 Interface service-büS

Variante Analogique | Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS

L'interface de service büS est utilisée pour l'entretien à court terme de l' appareil avec le Bürkert Communicator.

Le Bürkert Communicator fonctionne sous Windows. Consulter Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]

Le kit d'interface USB-büS, disponible en accessoire, est nécessaire. Consulter Pièces de rechange et accessoires [▶ 73]

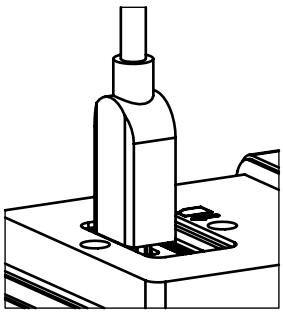


Fig. 13: Clé büS insérée dans le connecteur correspondant de l' appareil

3.4.2 Vanne de régulation

MFC avec vanne proportionnelle

La vanne de régulation est une vanne proportionnelle à action directe et normalement fermée.

La vanne de régulation assure la fonction de fermeture étanche lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- L'appareil est utilisé dans la plage de pression spécifiée.
- L'appareil est équipé d'un joint de siège de vanne en matériau souple tel que FKM, FFKM ou EPDM.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Si le joint du siège de vanne est fait d'un matériau dur tel que le PCTFE, la vanne de régulation peut ne pas être étanche.

Les vannes d'une taille de siège de 0,05 mm ou 0,1 mm ont un joint du siège de vanne en matériau dur.

Il est possible que les valeurs mesurées soient instables. Se référer à Valeur mesurée instable [▶ 69]

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

3.4.3 Carte mémoire

Si la carte mémoire est défectueuse ou a été perdue, contacter le bureau de vente de Bürkert pour en acheter une nouvelle.

L'appareil est livré avec une carte mémoire insérée dans l'appareil. Lorsque l'appareil est sous tension, il y a deux possibilités :

- Si la carte mémoire insérée contient des données spécifiques à l'appareil, l'appareil adopte automatiquement ces données. Au moment de la livraison, la carte mémoire est préchargée avec des informations spécifiques à l'appareil. Pour visualiser les données stockées, se reporter au fichier Device Description File.
- Si la carte mémoire insérée est vide, l'appareil enregistre ses propres données sur la carte. Une carte mémoire neuve est vide.

Pour télécharger le fichier Device Description File:

▸ Accéder à la page Type : 8742

▸ Faire défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Logiciel**

Les données sur la carte mémoire peuvent être transférées vers un autre appareil ayant la même référence article. Par exemple, les données d'un appareil défectueux peuvent être transférées vers un appareil de remplacement.

Variante büS / CANopen

La variante büS/CANopen prend en charge le config-client si aucune carte mémoire n'est utilisée.

▸ Activer cette fonctionnalité dans le Bürkert Communicator sous **Réglages généraux** > **Paramètre** > **Est un client de configuration** > **Oui**.

Pour plus d'informations, se reporter au « Manuel du logiciel | Gestion centralisée de la configuration ».

▸ Accéder à la page Type : 8742

▸ Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Manuels d'utilisation**

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

4 Données techniques

4.1 Normes et directives

Ce produit respecte les exigences légales en vigueur au moment de sa mise sur le marché et a été conçu et testé conformément aux directives/règlements européens pertinents et aux normes harmonisées. La conformité est documentée et, si nécessaire, justifiée par des preuves. Les déclarations de conformité de l'UE se trouvent derrière le type correspondant sur le page d'accueil country.burkert.com

4.2 Conditions de fonctionnement

MFM

Température ambiante	–10...+50 °C
Température de stockage	–10...+70 °C
Degré de protection (EN 60529 / IEC 60529)	IP65[1)]
Température du fluide	• –10...+70 °C • –10...+60 °C pour l'oxygène
Fluide	Se référer à l'étiquette d'identification Propre et sec. Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1.
Pression de service	max. 25 bar (g)
Humidité de l'air relative	< 95 %, sans condensation

MFC avec vanne proportionnelle

Température ambiante	–10...+50 °C
Température de stockage	–10...+70 °C
Degré de protection (EN 60529 / IEC 60529)	IP65[1)]
Température du fluide	• –10...+70 °C • –10...+60 °C pour l'oxygène
Fluide	Se référer à l'étiquette d'identification Propre et sec. Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1.
Pression de service	Max. 25 bar (g) (en fonction du diamètre nominal de la vanne)
Humidité de l'air relative	< 95 %, sans condensation

1) Lorsque les câbles ou les fiches et les prises femelles sont correctement connectés, vérifiés par Bürkert, non évalués par UL.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

4.3 Données du fluide

Fluide d'étalonnage	Fluide de service ou air
Plage de débit massique(en référence à N2 (l_N/min))	• 0.025...160 l_N/min (si rangeabilité 1:50) • 0.01...160 l_N/min (si rangeabilité 1:20)
Précision de mesure après temps de chauffe	±0.8%[2)] de la valeur mesurée ±0.3%[2)] de la pleine échelle
Rangeabilité	1:20 (Q_{nom} < 0,025 l_N/min) 1:50 (Q_{nom} ≥ 0,025 l_N/min) autres sur demande
Répétabilité	±0,1% de la pleine échelle

Qualité du fluide

REMARQUE !

Le fluide doit répondre aux critères de qualité pour répondre aux exigences suivantes :

- ▸ la nécessaire exactitude de mesure de l'appareil
- ▸ obéir aux exigences de sécurité
- ▸ respecter la précision de régulation d'un MFC

✓Pour plus d'informations concernant les critères de qualité, se référer à la norme ISO 8573-1.

Critères	Classe de qualité	Valeur
Taille des particules maximum	2	1 µm
Densité maximum des particules	2	1 mg/m³
Point de rosée maximum sous pression	4	3 °C
Teneur maximale en huile	1	0,01 mg/m³

Tab. 3: Critères de qualité du fluide, ISO 8573-1, air comprimé – Partie 1 Contaminants et classes de pureté

4.3.1 Perte de pression

MFM

Un débitmètre massique (Mass Flow Meter) présente une perte de pression dépendant des paramètres suivants :

- la valeur du débit
- la taille des connexions de l'appareil
- le type de connexions de l'appareil
- la taille du bloc de base de l'appareil
- le type de fluide de service

2) Si le fluide de service est diffèrent du fluide d'étalonnage, l'exactitude de mesure avec le fluide utilisé pourrait être différente de celle indiquée dans la fiche technique. Si le fluide est du gaz naturel, l'exactitude de mesure pourrait dépendre de la composition du gaz naturel, qui elle varie en fonction de l'origine du gaz et de la saison.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Déterminer la valeur de la perte de pression selon que le fluide est de l'air ou un gaz autre que l'air.

4.3.1.1 Le fluide est de l'air ou de l'azote

Si le fluide de service est de l'air ou de l'azote, lire la valeur de perte de pression directement dans le schéma dans les figures suivantes.

Le schéma montre un exemple des caractéristiques de perte de pression lorsque l'air circule. Pour déterminer la perte de charge d'autres gaz, il faut d'abord calculer l'équivalent air correspondant et prendre en compte le bloc de base utilisé pour l'autre gaz.

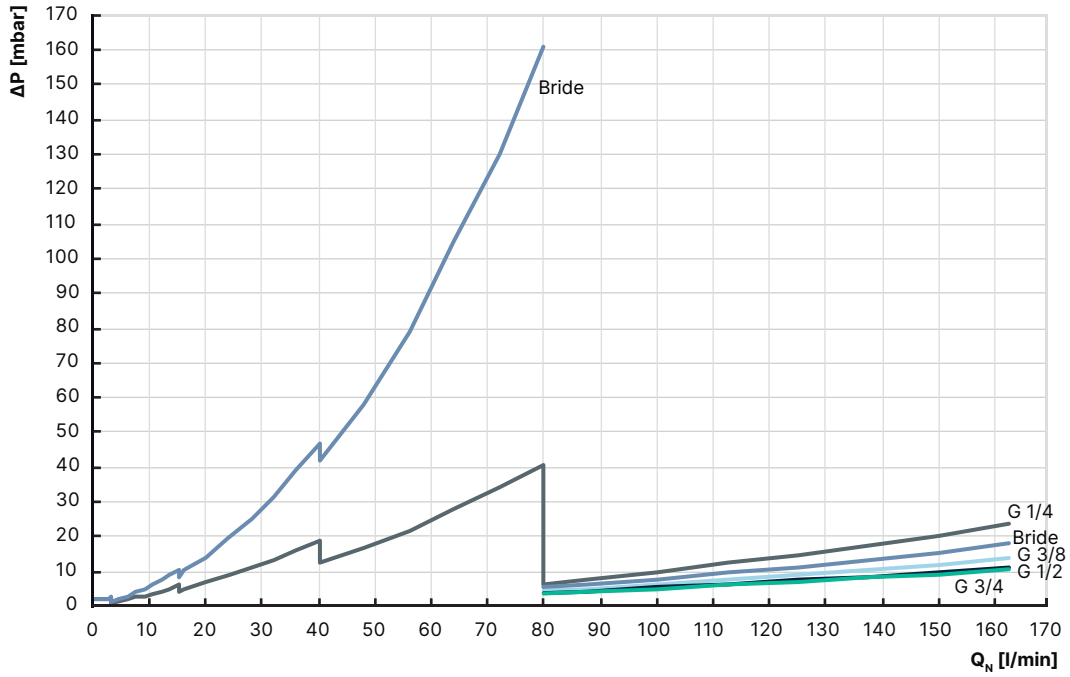


Fig. 14: Diagramme de perte de pression, MFM

4.3.1.2 Le fluide n'est pas de l'air ou de l'azote

Si le fluide de service n'est ni de l'air ni de l'azote, déterminer la perte de pression comme suit :

- Lire la perte de pression d'air ΔP_{Air} à partir du schéma (approche $Q_{Gaz} = Q_{Air}$).
- Calculer la perte de pression ΔP_{Gaz} avec la formule suivante.

$$\Delta P_{Gas} = \Delta P_{Air} \cdot \sqrt{\frac{\rho_{N,Gas}}{\rho_{N,Air}}}$$

Fig. 15: Formule pour calculer la perte de pression dans un MFM

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

ΔP_{Gas}	Perte de pression du fluide
ΔP_{Air}	Perte de pression de l'air
$\rho_{N,Gas}$	Masse volumique du fluide dans les conditions standard selon la norme DIN 1343 P_N = 1013,25 mbar, T_N = 273,15 K
$\rho_{N,Air}$	Masse volumique de l'air aux conditions standards selon DIN 1343 P_N = 1013,25 mbar, T_N = 273,15 K

Exemple pour le gaz argon qui s'écoule à travers un MFM avec des raccordements de fluide filetés 1/4" :

- Si le débit est de 55 l_N/min alors la perte de pression de l'air Pair comme indiqué dans la fig. précédente est de 20 mbar.
- La perte de pression pour le gaz argon à un débit de 55 l_N/min est de 27,6 mbar comme indiqué par la formule suivante.

$$\Delta P_{Argon} = 20\ mbar \cdot \sqrt{\frac{1{,}784}{1{,}294}} = 27{,}6\ mbar$$

Fig. 16: Calcul de la perte de pression pour le gaz argon

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

4.4 Données électriques

MFM Analogique

Tension de service	24 V ⎓ ±10 %
Puissance absorbée	< 1 W
Entrée analogique pour la valeur mesurée 0/4...20 mA	Impédance d'entrée maximum : 200 Ω Résolution : 5 µA
Entrée analogique pour la valeur mesurée 0...5/10 V	Impédance d'entrée minimum : 20 kΩ Résolution : 2,5 mV
Sortie analogique pour la valeur mesurée 0/4...20 mA	Impédance maximale de boucle : 400 Ω à une tension de service de 24 V ⎓ Résolution : 20 µA
Sortie analogique pour la valeur mesurée 0...5/10 V	Courant maximal : 20 mA Résolution : 10 mV
Entrée numérique	• 0...0,2 V pour activer le niveau 1 • 1...4 V ou ouvert pour activer le niveau 2 • 5...28 V pour activer le niveau 3
Type sortie relais	Contact normalement fermé (contact de rupture), libre de potentiel
Valeurs nominales maximales	1 A, 30 V, 30 VA
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • Prise femelle M12 5 pôles codage A • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MFM Ethernet industriel

Tension de service	24 V ⎓ ±10 %
Puissance absorbée	< 1 W
Interface de communication	Ethernet industriel : PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • 2 prises femelles M8 4 pôles codage D • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFM büS/CANopen

Tension de service	24 V ⎓ ±10 %
Puissance absorbée	< 1 W
Interface de communication	büS et CANopen. Le type de communication est sélectionné avec le logiciel Bürkert Communicator.
Raccordements électriques	Connecteur mâle M12 5 pôles codage A
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MFM PROFIBUS

Tension de service	24 V ⎓ ±10 %
Puissance absorbée	< 2 W
Interface de communication	PROFIBUS DP-V1
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • Prise femelle M12 5 pôles codage B • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFC Analogique

Tension de service	24 V ⎓ ±10 %
Puissance absorbée	Se référer à l'étiquette d'identification
Entrée analogique pour la valeur mesurée 0/4...20 mA	Impédance d'entrée maximum : 200 Ω Résolution : 5 µA
Entrée analogique pour la valeur mesurée 0...5/10 V	Impédance d'entrée minimum : 20 kΩ Résolution : 2,5 mV
Sortie analogique pour la valeur mesurée 0/4...20 mA	Impédance maximale de boucle : 400 Ω à une tension de service de 24 V ⎓ Résolution : 20 µA
Sortie analogique pour la valeur mesurée 0...5/10 V	Courant maximal : 20 mA Résolution : 10 mV
Entrée numérique	• 0...0,2 V pour activer le niveau 1 • 1...4 V ou ouvert pour activer le niveau 2 • 5...28 V pour activer le niveau 3
Type sortie relais	Contact normalement fermé (contact de rupture), libre de potentiel
Valeurs nominales maximales	1 A, 30 V, 30 VA
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • Prise femelle M12 5 pôles codage A • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MFC Ethernet industriel

Tension de service	24 V ⎓ ±10 % ondulation résiduelle < 2 %
Puissance absorbée	Se référer à l'étiquette d'identification
Interface de communication	Ethernet industriel : PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • 2 prises femelles M8 4 pôles codage D • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFC büS/CANopen

Tension de service	24 V ⎓ ±10 % ondulation résiduelle < 2 %
Puissance absorbée	Se référer à l'étiquette d'identification
Interface de communication	büS et CANopen. Le type de communication est sélectionné avec le logiciel Bürkert Communicator.
Raccordements électriques	Connecteur mâle M12 5 pôles codage A
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

MFC PROFIBUS

Tension de service	24 V ⎓ ±10 % ondulation résiduelle < 2 %
Puissance absorbée	Se référer à l'étiquette d'identification
Interface de communication	PROFIBUS DP-V1
Raccordements électriques	• Connecteur mâle M12 5 pôles codage A • Prise femelle M12 5 pôles codage B • Interface service-büS
Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes de câblage sur le terrain :	75 °C

4.5 Communication

4.5.1 Ethernet industriel : EtherCAT

Interface Ethernet X1, X2	X1 : EtherCAT IN X2 : EtherCAT OUT
Communication acyclique (CoE)	SDO
Type	Esclave complexe
FMMUs	8
Gestionnaires de synchronisation	4
Vitesse de transmission	100 Mbit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3

EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée, licence accordée par Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

4.5.2 Ethernet industriel : EtherNet/IP

Objets standards prédéfinis	Identity Object (0x01) Message Router Object (0x02) Assembly Object (0x04) Connection Manager (0x06) DLR Object (0x47) QoS Object (0x48) TCP/IP Interface Object (0xF5) Ethernet Link Object (0xF6)
DHCP	pris en charge
BOOTP	pris en charge
Vitesse de transmission	10 et 100 Mbit/s
Modes duplex	Semi-duplex, duplex intégral, auto-négociation
Modes MDI	MDI, MDI-X, Auto-MDI-X
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3
Détection d'un conflit d'adresses (ACD)	pris en charge
DLR (topologie en anneau)	pris en charge
CIP reset service	Identity Object Reset Service Type 0 et Type 1

4.5.3 Ethernet industriel : Modbus TCP

Codes fonction Modbus	1, 2, 3, 4, 16
Vitesse de transmission	10 et 100 Mbit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3

4.5.4 Ethernet industriel : PROFINET IO

Reconnaissance de la topologie	LLDP, SNMP V1, MIB2, Physical Device
Temps de cycle minimal	2 ms
IRT	non pris en charge
MRP redondance des supports	Client MRP pris en charge
Autres fonctions prises en charge	DCP, VLAN Priority Tagging, Shared Device
Vitesse de transmission	100 Mbit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3
Spécification PROFINET IO	V2.42
Relations d'application (AR)	L'appareil peut traiter simultanément jusqu'à 2 AR IO, 1 AR superviseur et 1 AR superviseur DA.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

4.6 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	Se référer à la fiche technique Type 8742
Bloc de base	Aluminium ou acier inoxydable 1.4305
Boîtier	Aluminium
Joint	Se référer à l'étiquette d'identification
Indicateur de l'état	Polycarbonate
Couvercle de protection contre les impacts ATEX	Acier inoxydable 1.4301
Eléments en contact avec le fluide	1.4310, 1.4113, 1.4305

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

5 Connexion fluide

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

5.1 Connexions fluide possibles

- Raccordements taraudés G selon la norme DIN ISO228/1
- Raccordements taraudés NPT selon la norme ASME / ANSI B 1.20.1
- Raccordement à bride
- Raccordements avec raccords à vide filetés
- Raccordements avec raccords vissés à olive filetés
- Raccord Clamp

5.2 Procédure d'installation

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à une fuite.

Lorsque le débit massique est faible et que la pression est élevée, s'assurer que l'installation est étanche. L'étanchéité évite les mesures incorrectes ou la fuite du fluide.

Pour s'assurer que l'installation est étanche, respecter les instructions suivantes :

- Utiliser des raccords vissés à olive. Monter les raccords vissés à olive de manière à ce qu'ils ne soient soumis à aucune contrainte.
- Utiliser des conduites dont le diamètre est adapté au raccordement de fluide de l'appareil et une surface lisse.

REMARQUE !

Dysfonctionnement dû à une contamination.

Si un fluide contaminé est utilisé, installer un filtre en amont de l'appareil. Les mailles du filtre doivent mesurer moins de 25 µm. Le filtre assure un fonctionnement sans problème de l'appareil.

5.2.1 Raccordements taraudés G1/8"

- Retirer le capuchon de protection bouchant le raccordement fileté.
- Procéder au raccordement fluidique d'un côté de l'appareil.
- Respecter les instructions données par le fabricant du raccord utilisé.
- Respecter les couples donnés par le fabricant du raccord utilisé.
- Procéder au raccordement fluidique de l'autre côté de l'appareil de la même manière.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

5.2.2 Raccordements taraudés NPT1/8”

- Procéder au raccordement fluidique d’un côté de l’appareil.
- Respecter les instructions données par le fabricant du raccord utilisé.
- Respecter les couples donnés par le fabricant du raccord utilisé.
- Procéder au raccordement fluidique de l’autre côté de l’appareil de la même manière.

5.2.3 Raccords à bride

Une variante avec des raccordements à bride est montée sur une embase de raccordement au process par le fabricant.

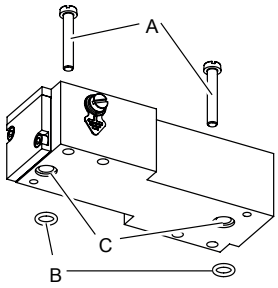


Fig. 17: Raccordement à bride avec vis et joints toriques

- Utiliser les vis M4 [A] et les joints toriques [B] fournis avec l’appareil.
- Placer les joints toriques dans la cavité [C] du bloc de base.
- Serrer les vis au couple de 2,7...2,9 N·m (1,99...2,14 lbf·ft).

5.2.4 Raccordements avec raccords à vide filetés

- Retirer le capuchon de protection bouchant le raccordement.
- Procéder au raccordement fluidique d’un côté de l’appareil.
- Respecter les instructions données par le fabricant du raccord utilisé.
- **ATTENTION ! Pour éviter d’endommager l’étanchéité du raccord de fluide, il faut s’assurer de verrouiller la partie hexagonale en place avec une deuxième clé.**
  Respecter les couples donnés par le fabricant du raccord utilisé.
- Procéder au raccordement fluidique de l’autre côté de l’appareil de la même manière.

5.2.5 Raccordements avec raccords à olive filetés

- Procéder au raccordement fluidique d’un côté de l’appareil.
- Respecter les instructions données par le fabricant du raccord utilisé.
- **ATTENTION ! Pour éviter d’endommager l’étanchéité du raccord de fluide, il faut s’assurer de verrouiller la partie hexagonale en place avec une deuxième clé.**
  Respecter les couples donnés par le fabricant du raccord utilisé.
- Procéder au raccordement fluidique de l’autre côté de l’appareil de la même manière.

5.2.6 Raccords Tri-clamp

- Retirer le capuchon de protection bouchant le raccordement fileté.
- Procéder au raccordement fluidique d’un côté de l’appareil.
- Respecter les instructions données par le fabricant du raccord utilisé.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Procéder au raccordement fluidique de l'autre côté de l'appareil de la même manière.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6 Raccordement électrique

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

6.1 Documentation supplémentaire

Autres documents concernant le produit :

- Accéder à la page Type : 8742
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements**
- Saisir le numéro d'article de l'étiquette d'identification dans la barre de recherche.

6.2 Câbler la variante büS/CANopen

REMARQUE !

Les versions homologuées UL doivent être fournies de l'une des manières suivantes :

- circuit à énergie limitée (LEC), selon la norme UL / IEC61010-1
- source à puissance limitée (LPS), selon la norme UL/EN 60950
- SELV / PELV avec protection de surintensité approuvé UL, conçue selon la norme UL / IEC61010-1, tableau 18 (par ex. bloc PM-0124-020-0)
- Unité d'alimentation NEC classe 2

6.2.1 Avec les rallonges BüS de Bürkert

Conditions requises pour le bon fonctionnement de l'appareil : se reporter au Guide de câblage | büS/EDIP.

- Accéder à la page Type : 8742
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Manuels d'utilisation**

Il est possible d'utiliser des rallonges büS de Bürkert pour câbler l'appareil.

- Visser la prise femelle sur le connecteur mâle à 5 broches. Appliquer le couple de serrage spécifié par le fabricant de la prise femelle d'accouplement.
- Procéder à la mise à la terre fonctionnelle de l'appareil. Se référer à Raccorder à la terre fonctionnelle [▶ 48].

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.2.2 Avec les câbles büS de Bürkert

Conditions requises pour le bon fonctionnement de l'appareil : se reporter au Guide de câblage | büS/EDIP.

- Accéder à la page Type : 8742
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Manuels d'utilisation**

Des câbles büS et des prises femelles correspondantes sont disponibles chez Bürkert pour câbler l'appareil.

En cas d'utilisation d'un câble büS de Bürkert, observer les signaux des conducteurs.

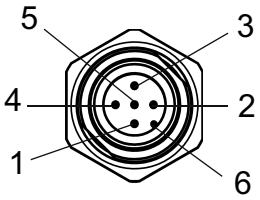
Couleur du conducteur de câble büS	Signal
rouge	24 V ⎓
noir	GND
blanc	CAN_H
bleu	CAN_L

Tab. 4: Signaux des conducteurs de câble büS

REMARQUE !

Si une propre prise femelle est utilisée, respecter les exigences suivantes pour le bon fonctionnement de l'appareil.

- Utiliser une prise femelle correspondante avec raccord blindé.
- S'assurer que le câble büS passe à travers la prise femelle correspondante. Le câble büS disponible chez Bürkert a un diamètre extérieur de 8,2 mm.

Connecteur mâle M12 à 5 broches (codage A)	Broche	Affectation
 Le filet M12 est connecté en interne à la FE (terre fonctionnelle)	1	Blindage
	2	24 V ⎓
	3	GND
	4	CAN_H
	5	CAN_L
	6	Cosse de codage

Tab. 5: Affectation des broches, connecteur mâle M12 à 5 broches (codage A) de l'appareil

- Câbler la prise femelle correspondante. Respecter les instructions données par le fabricant de la prise femelle correspondante.
- Insérer chaque conducteur dans la broche adéquate.
- Prendre un brin du blindage du câble et l'insérer dans la broche 1.
- Visser la prise femelle correspondante au connecteur mâle 5 broches au couple indiqué par le fabricant de la prise femelle.
- Procéder à la mise à la terre fonctionnelle de l'appareil. Se référer à Raccorder à la terre fonctionnelle [▶ 48]

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.2.3 Avec des câbles CANopen

Conditions pour le bon fonctionnement de l'appareil.

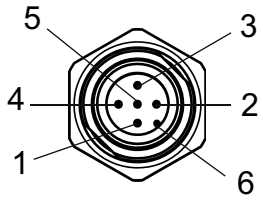
- Utiliser des câbles CANopen blindés. Le blindage du câble peut être soit tressé, soit un film de blindage.

Pour câbler l'appareil, des prises femelles homologues sont disponibles auprès de Bürkert.

REMARQUE !

Conditions pour le bon fonctionnement de l'appareil.

- Utiliser une prise femelle homologue avec raccordement blindé.
- Respecter les spécifications pour le câble et les conducteurs indiquées par le fabricant de la prise femelle homologue.

Prise mâle M12 à 5 broches (codage A)	Broche	Affectation
 Le filet M12 est raccordé en interne à la FE	1	Blindage
	2	24 V ⎓
	3	GND
	4	CAN_H
	5	CAN_L
	6	Cosse de codage

Tab. 6: Affectation des broches, prise mâle M12 à 5 broches (codage A) de l'appareil

- Câbler la prise femelle homologue. Respecter les instructions données par le fabricant de la prise femelle homologue.
- Insérer chaque conducteur dans la bonne broche.
- Prendre un fil du blindage du câble et l'insérer dans la broche 1.
- Visser la prise femelle homologue à la prise mâle 5 broches au couple indiqué par le fabricant de la prise femelle homologue.
- Procéder à la mise à la terre fonctionnelle de l'appareil. Se référer à Raccorder à la terre fonctionnelle [▶ 48]

6.3 Câbler la variante Analogique

Exigences pour le bon fonctionnement de l'appareil.

- Utiliser des fils blindés. Le blindage du fil peut être soit tressé, soit un film de blindage.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

REMARQUE !

Exigences pour le bon fonctionnement de l'appareil.

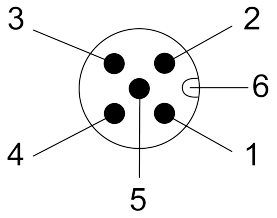
- Utiliser une prise femelle homologue avec raccord blindé à l'écrou-raccord.
- Utiliser un connecteur mâle homologue avec transfert du blindage sur l'écrou.
- Utiliser une prise mâle homologue et une prise femelle homologue en métal.
- Respecter les spécifications pour le fil et les conducteurs indiquées par le fabricant des connecteurs mâles ou connecteurs femelles homologues.

REMARQUE !

Les versions homologuées UL doivent être fournies de l'une des manières suivantes :

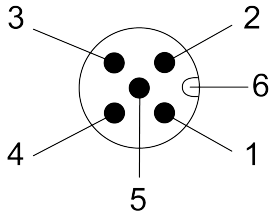
- circuit à énergie limitée (LEC), selon la norme UL / IEC61010-1
- source à puissance limitée (LPS), selon la norme UL/EN 60950
- SELV / PELV avec protection de surintensité approuvé UL, conçue selon la norme UL / IEC61010-1, tableau 18 (par ex. bloc PM-0124-020-0)
- Unité d'alimentation NEC classe 2

MFM

Connecteur mâle M12 à 5 broches	Affectation	des broches
 Le filet M12 est connecté en interne à la FE (terre fonctionnelle)	1	GND pour la sortie analogique
	2	24 V ⎓
	3	GND
	4	Non raccordée
	5	Sortie analogique pour la valeur mesurée
	6	Cosse de codage

Tab. 7: Affectation des broches, prise mâle M12 à 5 broches (codage A) de l'appareil

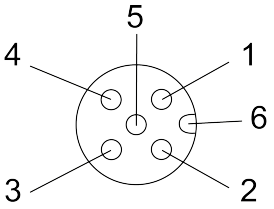
MFC

Connecteur mâle M12 à 5 broches	Affectation	des broches
 Le filet M12 est connecté en interne à la FE (terre fonctionnelle)	1	GND pour la sortie analogique et l'entrée de consigne
	2	24 V ⎓
	3	GND
	4	Saisie point de consigne
	5	Sortie analogique pour la valeur mesurée
	6	Cosse de codage

Tab. 8: Affectation des broches, prise mâle M12 à 5 broches (codage A) de l'appareil

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Câbler la prise femelle homologue selon l'affectation des broches du connecteur mâle M12. Respecter les instructions données par le fabricant de la prise femelle correspondante.
- Connecter le blindage du fil à la prise femelle homologue.
- Visser la prise femelle homologue au connecteur mâle 5 broches au couple indiqué par le fabricant de la prise femelle homologue.

Prise femelle M12 à 5 broches	Affectation	des broches
 Le filet M12 est connecté en interne à la FE (terre fonctionnelle)	1	GND pour l'entrée numérique
	2	entrée numérique +
	3	Relais - contact de référence
	4	Relais - contact normalement fermé (contact de rupture)
	5	relais - contact de travail (contact à fermeture)
	6	Cosse de codage

Tab. 9: Affectation des broches, prise femelle M12 à 5 broches de l'appareil

- Câbler le connecteur mâle correspondant selon l'affectation des broches de la prise femelle M12. Respecter les instructions données par le fabricant du connecteur mâle correspondant.
- Connecter le blindage du fil au connecteur mâle homologue.
- Visser la prise mâle homologue à la prise femelle 5 broches au couple indiqué par le fabricant de la prise mâle homologue.
- Procéder à la mise à la terre fonctionnelle de l'appareil. Se référer à Raccorder à la terre fonctionnelle [▶ 48]

6.3.1 Entrée numérique

Le connecteur mâle D-sub DE-9 a une entrée numérique. Une entrée numérique est utilisée pour déclencher une fonction à distance.

Fonctions disponibles sur MFM

- Mettre à zéro totalisateur du gaz actif.
- Sélectionner le gaz actif parmi 3.

Affectation par défaut
Aucune affectation

Fonctions disponibles sur MFC

- Démarrer la fonction Autotune.
- Déclencher la télécommande de l'actionneur ou déclencher la commande de l'actionneur via l'appareil.
- Mettre à zéro totalisateur du gaz actif.
- Sélectionner le gaz actif parmi 3.
- Sélectionner la valeur de consigne.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Affectation par défaut
Démarrer Autotune

- Pour sélectionner la fonction à déclencher à distance via l'entrée numérique, utiliser le logiciel Bürkert Communicator. Une seule des fonctions disponibles peut être associée à l'entrée numérique.

Une fonction dispose de jusqu'à 3 niveaux de commutation possibles qui peuvent déclencher différentes actions. Le tableau suivant indique les actions qui sont associées aux niveaux de commutation, et comment chaque niveau est activé.

MFM | Entrée numérique 1 inversée

Fonction	Niveau 1 « faible »[3]	Niveau 2 « ouvert »[4]	Niveau 3 « élevé »[5]
Reset totalisateur	Réinitialise le Totalisateur	-	-
Sélection du gaz pour 2 gaz	Passe au gaz 2	Passe au gaz 1	Passe au gaz 1
Sélection du gaz pour 3 gaz[6]	Passe au gaz 2	Passe au gaz 1	Passe au gaz 3

Tab. 10: Actions déclenchées par les niveaux de commutation

MFM | Entrée numérique 1 non inversée

Fonction	Niveau 1 « faible »[3]	Niveau 2 « ouvert »[4]	Niveau 3 « élevé »[5]
Reset totalisateur	-	-	Réinitialise le Totalisateur
Sélection du gaz pour 2 gaz	Passe au gaz 1	Passe au gaz 1	Passe au gaz 2
Sélection du gaz pour 3 gaz[6]	Passe au gaz 3	Passe au gaz 1	Passe au gaz 2

Tab. 11: Actions déclenchées par les niveaux de commutation

3) L'entrée numérique est connectée à GND

4) L'entrée numérique n'est pas connectée (alternativement : 1 - 4 V ⎓)

5) L'entrée numérique est connectée à +24 V⎓ (alternativement : 5 - 28 V ⎓)

6) Impossible de sélectionner le 4e courbe de gaz

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

MFC | Entrée numérique 1 inversée

Fonction	Niveau 1 « faible »[7]	Niveau 2 « ouvert »[8]	Niveau 3 « élevé »[9]
Démarrer Autotune	Démarre Autotune	-	-
Source de valeur de consigne	Déclenche Consigne stockée actif	Consigne analogique	Déclenche Mode de commande en boucle ouverte
Reset totalisateur	Réinitialise le Totalisateur	-	-
Sélection du gaz pour 2 gaz	Passe au gaz 2	Passe au gaz 1	Passe au gaz 1
Sélection du gaz pour 3 gaz[10]	Passe au gaz 2	Passe au gaz 1	Passe au gaz 3
Commande de l'actionneur	Ouvre complètement l'actionneur	Automatique	Ferme l'actionneur
Fermer actionneur	Ferme l'actionneur	Automatique	Automatique

Tab. 12: Actions déclenchées par les niveaux de commutation

MFC | Entrée numérique 1 non inversée

Fonction	Niveau 1 « faible »[7]	Niveau 2 « ouvert »[8]	Niveau 3 « élevé »[9]
Démarrer Autotune	-	-	Démarre Autotune
Source de valeur de consigne	Déclenche Mode de commande en boucle ouverte	Consigne analogique	Déclenche Consigne stockée actif
Reset totalisateur	-	-	Réinitialise le Totalisateur
Sélection du gaz pour 2 gaz	Passe au gaz 1	Passe au gaz 1	Passe au gaz 2
Sélection du gaz pour 3 gaz[10]	Passe au gaz 3	Passe au gaz 1	Passe au gaz 2
Commande de l'actionneur	Ferme l'actionneur	Automatique	Ouvre complètement l'actionneur
Fermer actionneur	Automatique	Ferme l'actionneur	Ferme l'actionneur

Tab. 13: Actions déclenchées par les niveaux de commutation

7) L'entrée numérique est connectée à GND

8) L'entrée numérique n'est pas connectée (alternativement : 1 - 4 V ⎓)

9) L'entrée numérique est connectée à +24 V ⎓ (alternativement : 5 - 28 V ⎓)

10) Impossible de sélectionner le 4e courbe de gaz

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.3.2 Sortie relais

La prise femelle M12 à 5 broches dispose d'une sortie relais.

MFM

La commutation du relais peut indiquer les événements suivants :

- Un message d'avertissement a été généré. Par exemple, si la tension de service est trop élevée, un message d'avertissement est généré.
- Un message de défaillance a été généré. Par exemple, en cas de défaillance de capteur détectée, un message de défaillance est généré.

Affectation par défaut
Tube vide détecté
Bulles de gaz dans le système

MFC

La commutation du relais peut afficher les événements suivants :

- Un message d'avertissement a été généré. Un message d'avertissement est généré, par exemple, si la tension d'alimentation est trop élevée.
- Un message de défaillance a été généré. Par exemple, un message de défaillance est généré si une défaillance capteur est détectée.
- La valeur de consigne ne peut pas être atteinte.
- L'appareil effectue un Autotune.
- Le Source de valeur de consigne a changé.

Affectation par défaut
La valeur de consigne ne peut pas être atteinte

▸ Pour sélectionner les événements qui sont affectés à la sortie relais, utiliser le logiciel Bürkert Communicator. Plusieurs événements peuvent être associés à la sortie relais.

6.4 Câbler la variante Ethernet industriel

REMARQUE !

Conditions pour le bon fonctionnement de l'appareil.

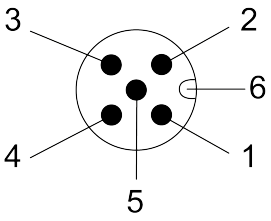
▸ Utiliser un bloc d'alimentation de puissance suffisante.
▸ Utiliser uniquement des câbles blindés Ethernet industriel de catégorie CAT-5e ou supérieure.
▸ Connecter chaque extrémité de câble à la terre fonctionnelle.
▸ Pour un MFC, faire attention à l'ondulation résiduelle maximale autorisée sur la tension de fonctionnement (ondulation résiduelle < 2 %).

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

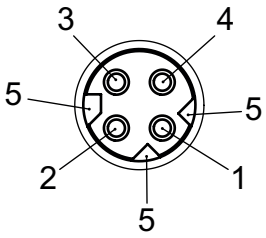
REMARQUE !

Les versions homologuées UL doivent être fournies de l'une des manières suivantes :

- circuit à énergie limitée (LEC), selon la norme UL / IEC61010-1
- source à puissance limitée (LPS), selon la norme UL/EN 60950
- SELV / PELV avec protection de surintensité approuvé UL, conçue selon la norme UL / IEC61010-1, tableau 18 (par ex. bloc PM-0124-020-0)
- Unité d'alimentation NEC classe 2

Prise mâle M12 à 5 broches (codage A)	Broche	Affectation
 Le filet M12 est raccordé en interne à la FE	1	Blindage
	2	24 V ⎓
	3	GND (masse)
	4	Non raccordé
	5	Non raccordé
	6	Cosse de codage

Tab. 14: Affectation des broches, prise mâle M12 à 5 broches (codage A) sur l'appareil

Prise femelle 4 broches M8 (codage D)	Broche	Affectation
 Le filet M8 est raccordé en interne à la FE	1	Tx +
	2	Rx +
	3	Tx –
	4	Rx –
	5	Cosse de codage

Tab. 15: Affectation des broches, 4 broches M8 sur l'appareil

- Si un protocole autre qu'EtherCAT est utilisé, brancher un câble Ethernet dans une ou les deux prises femelles.
- Si le protocole EtherCAT est utilisé, brancher le câble Ethernet entrant (venant de l'API) dans la prise femelle marquée ETH1 et brancher le câble Ethernet sortant dans la prise femelle marquée ETH2.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.5 Modifier les paramètres du réseau

Variante Ethernet industriel

Les variantes Ethernet industriel Ethernet/IP et ModbusTCP ont la même adresse IP par défaut 192.168.1.100, les appareils Profinet ont 0.0.0.0 par défaut.

- Avant de mettre l'appareil en service, modifier ses paramètres réseau.
- Si plusieurs appareils doivent être connectés au même réseau Ethernet industriel, alors connecter un appareil à la fois et modifier ses paramètres réseau.

6.5.1 Via le serveur web du produit

REMARQUE !

Risque de sécurité dû aux mots de passe par défaut.

Les personnes non autorisées peuvent se connecter au serveur web et modifier les paramètres du produit.

- Modifier les mots de passe par défaut.
- Si le serveur Web n'est pas nécessaire, désactiver l'accès à l'aide de Bürkert Communicator. Se référer à Configuration avec Bürkert Communicator [▶ 50].

Conditions préalables :

- La variante Ethernet industrielle n'est pas EtherCAT
- Appareil numérique (PC, tablette,...) avec un navigateur web.
- Éventuellement, un adaptateur USB-Ethernet.

- Connecter l'appareil à l'appareil numérique à l'aide d'un câble Ethernet. Sinon, connecter l'appareil au PC à l'aide d'un USB-Ethernet adaptateur.
- Activer l'appareil numérique et l'appareil.
- Si l'appareil est connecté à l'appareil numérique via un adaptateur USB-Ethernet, configurer l'adresse IP de l'adaptateur USB-Ethernet. Sinon, configurer l'adresse IP de la carte réseau de l'appareil numérique.
- Changer l'adresse IP en 192.168.1.xxx, où xxx est différent de 100.
- Ouvrir le navigateur web. Dans la barre d'adresse du navigateur web, entrer 192.168.1.100.
  ✓ La page d'accueil du serveur web s'ouvre. Certaines données de l'appareil sont affichées.
- Pour configurer les paramètres réseau de l'appareil, ouvrir une session de serveur web.
- Si vous n'êtes pas automatiquement invité à vous connecter, choisir **Login**.
- **User name**: Entrer admin
- **User password**: Entrer admin
- Cliquer sur **Login**.
- Modifier les mots de passe par défaut avec des mots de passe personnalisés.
- Modifier les paramètres de réseau de l'appareil.
- Sélectionner **Industrial communication** > **Configuration**.
- Modifier les paramètres.
- Pour enregistrer les modifications, sélectionner **Appliquer**.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- ▸ Pour mettre à jour les paramètres, sélectionner **Restart**.

✓ L'appareil redémarre.

✓ Les paramètres réseau de l'appareil sont modifiés.

6.5.2 Via le logiciel Bürkert Communicator

- ▸ Raccorder l'appareil au logiciel Bürkert Communicator. Se référer à Configuration avec Bürkert Communicator [▸ 50].
- ▸ Modifier les paramètres de réseau de l'appareil.
- ▸ Sélectionner **Communication industrielle** > **Paramètre**.
- ▸ Modifier les paramètres.
- ▸ Pour mettre à jour les paramètres, redémarrer l'appareil.

✓ L'appareil redémarre.

✓ Les paramètres réseau de l'appareil sont modifiés.

6.6 Brancher la variante Profibus

Conditions pour le bon fonctionnement de l'appareil.

- ▸ Utiliser des câbles blindés. Le blindage du câble peut être soit tressé, soit un film de blindage.

REMARQUE !

Conditions pour le bon fonctionnement de l'appareil.

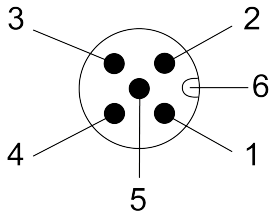
- ▸ Utiliser une prise femelle homologue avec raccord blindé à l'écrou-raccord.
- ▸ Utiliser une prise mâle homologue avec raccord blindé à l'écrou-raccord.
- ▸ Utiliser une prise mâle homologue et une prise femelle homologue en métal.
- ▸ Respecter les spécifications pour le câble et les conducteurs indiquées par le fabricant de la prise femelle ou mâle homologue.

REMARQUE !

Les versions homologuées UL doivent être fournies de l'une des manières suivantes :

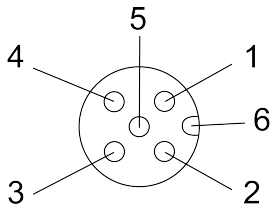
- ▸ circuit à énergie limitée (LEC), selon la norme UL / IEC61010-1
- ▸ source à puissance limitée (LPS), selon la norme UL/EN 60950
- ▸ SELV / PELV avec protection de surintensité approuvé UL, conçue selon la norme UL / IEC61010-1, tableau 18 (par ex. bloc PM-0124-020-0)
- ▸ Unité d'alimentation NEC classe 2

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Prise mâle M12 à 5 broches	Broche	Affectation
 Le filet M12 est raccordé en interne à la FE	1	Blindage
	2	24 V ⎓
	3	GND (masse)
	4	Non raccordé
	5	Non raccordé
	6	Cosse de codage

Tab. 16: Affectation des broches, prise mâle M12 à 5 broches (codage A) sur l'appareil

- Câbler la prise femelle homologue selon l'affectation des broches de la prise mâle M12. Respecter les instructions données par le fabricant de la prise femelle homologue.
- Connecter le blindage du câble à la prise femelle homologue.

Prise femelle M12 à 5 broches	Broche	Affectation
 Le filet M12 est raccordé en interne à la FE	1	5 V ⎓
	2	RxD / TxD (ligne A)
	3	DGND
	4	RxD / TxD (ligne B)
	5	Non raccordé
	6	Cosse de codage

Tab. 17: Affectation des broches, prise femelle M12 à 5 broches (codage B) sur l'appareil

- Câbler la prise mâle homologue selon l'affectation des broches de la prise femelle M12 de la figure suivante. Respecter les instructions données par le fabricant de la prise mâle homologue.
- CConnecter le blindage du câble à la prise mâle homologue.
- Visser la prise mâle homologue à la prise femelle 5 broches au couple indiqué par le fabricant de la prise mâle homologue.
- Procéder à la mise à la terre fonctionnelle de l'appareil. Se référer au chapitre: Raccorder à la terre fonctionnelle [▶ 48]

6.7 Modifier les paramètres du réseau Profibus.

Variante PROFIBUS

Toutes les variantes de Profibus ont la même adresse Profibus par défaut 126.

- Avant de mettre l'appareil en service, modifier ses paramètres réseau.
- Si plusieurs appareils doivent être connectés au même réseau Profibus, connecter un appareil à la fois et modifier ses paramètres réseau.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

6.7.1 Via le logiciel Bürkert Communicator

- Raccorder l'appareil au logiciel Bürkert Communicator. Se référer à Configuration avec Bürkert Communicator [▶ 50].
- Modifier les paramètres de réseau de l'appareil.
- Sélectionner **Communication industrielle** > **Paramètre**.
- Modifier les paramètres.
- Pour mettre à jour les paramètres, redémarrer l'appareil.

✓ L'appareil redémarre.

✓ Les paramètres réseau de l'appareil sont modifiés.

6.8 Raccorder à la terre fonctionnelle

AVERTISSEMENT !

Risque d'inflammation et risque d'incendie dus à une décharge électrostatique.

Les vapeurs de gaz inflammables peuvent s'enflammer en cas de décharge électrostatique de l'appareil.

- Pour éviter une accumulation de charges électrostatiques, connecter le boîtier à la terre fonctionnelle.
- Si la terre fonctionnelle n'est pas raccordée, alors les exigences de la directive CEM ne sont pas respectées.

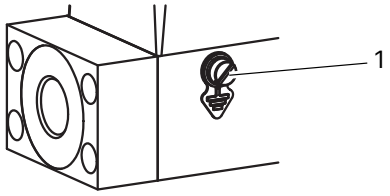


Fig. 18: Emplacement de la vis M4 pour le raccordement de la terre fonctionnelle

1	Vis M4

- Utiliser un câble vert-jaune aussi court que possible. La section du câble doit également être au moins égale à la section du câble d'alimentation électrique.
- Avec un tournevis plat de 6,5 mm, dévisser la vis M4.
- Raccorder le câble vert-jaune à la vis M4 avec une cosse de câble.
- Serrer la vis M4 au couple de 1,8 N·m...2 N·m (1,33 lbf·ft...1,47 lbf·ft).

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

7 Mise en service

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

7.1 Procédure de mise en service

- Mettre les conduites sous pression avec le fluide.
- Rincer les conduites avec du fluide à la pression d'étalonnage.
- Purger les conduites complètement.
- Vérifier si la carte mémoire est insérée.
- Mettre l'appareil sous tension.
- Si l'appareil est un MFC et le fluide n'est pas le fluide d'étalonnage ou si les conditions de pression ont changé, utiliser alors la fonction Autotune. Se référer à Optimiser les paramètres de contrôle en boucle fermée [▶ 57]

✓ L'appareil fonctionne normalement.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

8 Configuration avec Bürkert Communicator

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

8.1 Outils de réglage

Le MassFlowCommunicator est un autre logiciel PC qui n'est pas compatible avec l'appareil. Le logiciel MassFlowCommunicator ne peut pas être utilisé pour configurer ou faire fonctionner l'appareil.

Les réglages peuvent être effectués avec le logiciel Bürkert Communicator Type 8920. Pour des informations générales à propos du logiciel Bürkert Communicator, voir le manuel d'utilisation Type 8920.

- Accéder à la page Type 8920
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Manuels d'utilisation**

8.2 Se connecter au Bürkert Communicator.

Variante Analogique | Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS

- Utiliser le kit d'interface USB-büS, référence article 00772551.
- Télécharger la dernière version du logiciel Bürkert Communicator type 8920.
- Accéder à la page Type 8920
- Faire défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Logiciel**
- Installer Bürkert Communicator sur un PC. Lors de l'installation, la clé büS ne doit pas être connectée au PC.
- Assembler les pièces du kit interface USB-büS.

Fig. 19: Pièces assemblées du kit interface USB-büS

- Régler le commutateur de résistance de terminaison de la clé büS sur « ON ».
- Insérer la clé büS dans un port USB du PC.
- Mettre l'appareil sous tension. Se référer à Raccordement électrique [▶ 36]
- Insérer le connecteur micro-USB dans l'interface büS de l'appareil. Se référer à Description du produit [▶ 12]

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Attendre que le pilote de la clé büS soit complètement installé sur le PC.
- Démarrer Bürkert Communicator.
- Cliquer sur dans le Bürkert Communicator pour établir la communication avec l'appareil.
  ✓ Une fenêtre s'ouvre.
- Sélectionner **Connexion via USB**.
- Sélectionner le port Bürkert USB büS stick, cliquer sur **Terminer** et attendre que le symbole de l'appareil apparaisse dans la liste des appareils.
- Dans le zone de navigation, cliquer sur le symbole lié à l'appareil : Le menu de l'appareil apparaît.

Variante büS / CANopen

- Utiliser le kit d'interface USB-büS, référence article 00772426.

Fig. 20: Kit d'interface USB-büS

1	Clé büS avec interrupteur de résistance de terminaison

- Télécharger la dernière version du logiciel Bürkert Communicator type 8920.
- Accéder à la page Type 8920
- Faire défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Logiciel**
- Installer Bürkert Communicator sur un PC. Lors de l'installation, la clé büS ne doit pas être connectée au PC.

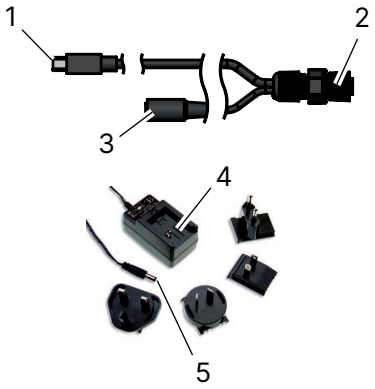


Fig. 21: Pièces de raccordement électrique du kit interface USB-büS

1	Connecteur micro-USB	2	Connecteur femelle M12 à 5 broches
3	Connecteur jack femelle	4	Adaptateur AC/DC
5	Connecteur jack mâle		

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- Insérer le connecteur micro-USB dans la clé büS.
- Insérer l'adaptateur approprié dans l'adaptateur CA/CC.
- Connecter le connecteur jack mâle du câble adaptateur CA/CC à la prise femelle jack du câble prise femelle M12.
- Connecter la prise femelle M12 au réseau büS.
- Si l'appareil est connecté à un réseau büS et se trouve à une extrémité büS, mettre le commutateur du stick büS sur « ON ». La résistance de terminaison intégrée dans la clé büS est alors activée.
- Insérer la clé büS dans un port USB du PC.
- Attendre que le pilote Windows de la clé büS ait été complètement installé sur le PC.
- Brancher l'adaptateur CA/CC à l'alimentation en tension.
- Démarrer Bürkert Communicator.
- Cliquer sur dans le Bürkert Communicator pour établir la communication avec l'appareil.
  ✓ Une fenêtre s'ouvre.
- Sélectionner **Connexion via USB**.
- Sélectionner le port Bürkert USB büS stick, cliquer sur **Terminer** et attendre que le symbole de l'appareil apparaisse dans la liste des appareils.
- Dans le zone de navigation, cliquer sur le symbole lié à l'appareil : Le menu de l'appareil apparaît.

8.3 Réglage de l'adresse Ethernet industriel

- Pour définir l'adresse fieldbus, utiliser le Bürkert Communicator.
- Ou utiliser l'interface homme-machine de l'automate auquel l'appareil est connecté.
- Si l'adresse est modifiée et pour éviter tout dysfonctionnement de l'appareil, redémarrer l'appareil en coupant puis en rétablissant l'alimentation.

8.4 Fonctions

8.4.1 Seuil de fermeture pour la vanne

Un seuil d'arrêt assure la fonction de fermeture étanche de la vanne de régulation (sauf vanne avec joint de siège en PCTFE). Si la valeur de consigne utilisée est inférieure au seuil d'arrêt, le signal de commande de la vanne est réglé sur 0 % immédiatement.

8.4.2 Seuil de cut-off pour le débit réel

Un seuil de cut-off pour le débit réel est calculé à partir du débit nominal, de l'étendue de mesure et d'un facteur de calcul. Les valeurs mesurées inférieures au seuil de cut-off calculé seront affichées comme un débit réel nul.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

8.4.3 Mode vidange

Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS | Variante büS / CANopen

MFC : Si la vanne intégrée est complètement ouverte, la température interne de l'appareil augmente. Si la température interne de l'appareil augmente, celui-ci peut être endommagé.

- Ne pas laisser la vanne complètement ouverte pendant plus de 10 minutes.

Pour ouvrir complètement la vanne :

- Envoyer une commande acyclique à l'appareil.
- Ou envoyer une commande cyclique avec le double débit nominal.

8.5 Réglage défini par l'utilisateur

À la livraison, l'appareil est étalonné par le fabricant.

Avec le Bürkert Communicator, il est possible de déterminer une procédure d'ajustage avec jusqu'à 32 points d'étalonnage.

Cette procédure est décrite dans le **Documents et outils** spécifique de l'appareil dans le Bürkert Communicator.

- Connecter l'appareil au Bürkert Communicateur. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]

8.6 Réglage du point zéro

Il est possible d'effectuer une procédure d'ajustement du point zéro pour adapter la courbe des caractéristiques du capteur aux conditions actuelles (position de montage/d'installation, fluide, pression de service). L'appareil est étalonné en position de montage dans tous les cas. Il est possible d'utiliser une autre position de montage. Ensuite, une procédure d'adaptation du point zéro est nécessaire.

- Démarrer la communication avec le Bürkert Communicator. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]
- Choisir l'appareil.
- Sélectionner **Capteur** > **Diagnostic** > **Début Réglage du zéro**

✓ La procédure démarre.

✓ L'appareil fait passer l'état de namur à l'orange.

8.7 Valeur de consigne, sources et modes de fonctionnement

MFC

Différentes sources peuvent définir la valeur de consigne de process. Sélectionner une source active à la fois.

Modifier la source de valeur de consigne pendant le fonctionnement si nécessaire. Changer la source de valeur de consigne change aussi le mode de fonctionnement nominal de l'appareil.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Lors de la première mise sous tension de l'appareil, l'appareil entre dans une courte phase d'initialisation puis passe en mode de fonctionnement nominal.

- Connecter l'appareil au Bürkert Communicator. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50].
- Sélectionner l'appareil.
- Aller à **Régulateur** > **Paramètre** > **Valeur de consigne** > **Source de valeur de consigne**.

Le **Source de valeur de consigne** reste après un redémarrage. Il se réinitialise uniquement lorsque la source sélectionnée est **Valeur de consigne manuelle** ou **Analyse système**.

Source de valeur de consigne	Description	Mode de fonctionnement
Valeur de consigne analogique Uniquement variante Analogique	L'entrée analogique règle la valeur de consigne	Mode de fonctionnement normal (boucle fermée)
Automatique Uniquement variante Ethernet industriel	Le bus de terrain définit les valeurs de consigne. Si plusieurs participants au bus de terrain envoient simultanément des valeurs, l'appareil utilise la dernière valeur reçue.	Mode de fonctionnement normal (boucle fermée)
Valeur de consigne manuelle	Pour tester ou pour empêcher l'écrasement par d'autres participants du bus de terrain.	Mode de fonctionnement normal (boucle fermée)
Consigne enregistrée	Pour utiliser une valeur de consigne fixe (w). Après un redémarrage appareil, le valeur de consigne fixée reste active.	Mode de fonctionnement normal (boucle fermée)
Mode de commande en boucle ouverte	Régler directement la valeur de consigne de position (y) sur l'actionneur. Le menu **Actionneur** > **Paramètre** > **Grandeur de réglage**fournit la valeur de consigne de position utilisée (y). Le redémarrage de l'appareil règle la valeur de consigne de position (y) sur zéro.	Mode contrôle boucle ouverte
Analyse système	L'appareil fonctionne en mode normal selon une séquence chronologique prédéfinie de valeurs de consigne. À l'aide du diagramme résultant avec les valeurs de process graphiques, analyser le système avec le Bürkert Communicator.	Analyser le système

Tab. 18: Valeur de consigne, sources et modes de fonctionnement

8.8 Augmenter la vitesse de transmission des données

Variante büS / CANopen

Quand on augmente la vitesse de transmission des données, alors l'appareil fournit plus de données de process cycliques.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

La valeur effective du débit massique est par exemple par défaut disponible toutes les 100 ms. Si on augmente la vitesse de transmission des données, la valeur effective du débit massique sera disponible toutes les 10 ms.

- Si la vitesse de transmission des données est active simultanément sur plusieurs appareils dans le réseau, s'assurer que la charge du bus ne dépasse pas 50 %.

Pour augmenter la vitesse de transmission des données, procéder comme suit :

- Mettre le réseau bus sous tension.
- Raccorder l'appareil au logiciel Bürkert Communicator. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]
- Déplacer la souris du PC sur le symbole büS-stick dans la liste des appareils. Si la charge du bus est supérieure à 45 %, alors ne pas augmenter la vitesse de transmission des données.
- Si la charge du bus est inférieure ou égale à 45 %, alors il est possible d'augmenter la vitesse de transmission des données. Suivre la procédure suivante :
- Sélectionner l'appareil.
- Sélectionner **Paramètres généraux** > **Paramètre** > **Configuration des PDO**.
-)Pour augmenter la vitesse de transmission des données, modifier le temps d'inhibition du PDO de la valeur souhaitée (min. 10 ms). Valider la saisie avec **Appliquer et enregistrer**.

  ✓ La vitesse de transmission des données est augmentée.
- Cliquer sur **Revenir aux valeurs par défaut** pour revenir à la vitesse de transmission des données par défaut.

8.9 Modes de fonctionnement

MFC

Lors de la première mise sous tension de l'appareil, l'appareil entre dans une courte phase d'initialisation puis passe en mode de fonctionnement nominal. Se référer à Mode de fonctionnement normal [▶ 55]

- Pour changer le mode de fonctionnement, modifier la source pour les valeurs de consigne. Se référer à Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▶ 58]

Le mode de fonctionnement est conservé après le redémarrage d'un appareil, sauf lorsque l'appareil exécute la fonction**Analyse système**.

8.10 Mode de fonctionnement normal

MFC

Le mode de fonctionnement normal est actif lors de la première mise sous tension de l'appareil.

MFC avec vanne proportionnelle

Si le joint du siège de vanne est fait d'un matériau dur tel que le PCTFE, la vanne de régulation peut ne pas être étanche.

Les vannes d'une taille de siège de 0,05 mm ou 0,1 mm ont un joint du siège de vanne en matériau dur.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

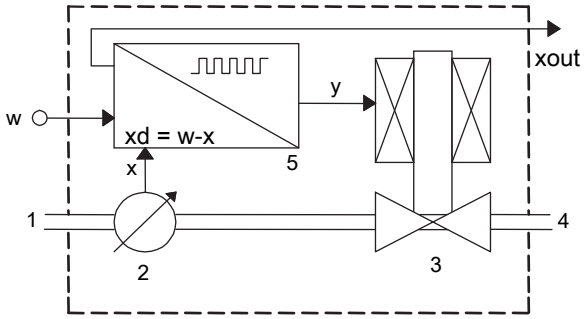


Fig. 22: Diagramme fonctionnel du MFC avec vanne de régulation

1	Entrée de fluide	2	Capteur
3	Vanne de régulation	4	Sortie de fluide
5	Système électronique	x	valeur mesurée du débit massique
y	position de consigne de la vanne	w	valeur point de consigne du débit massique

Le capteur mesure le débit massique et compare la valeur mesurée **x** avec la valeur de consigne **w**. L'appareil calcule la valeur de consigne de position **y** de l'actionneur.

- La valeur de consigne de position **y** détermine l'ouverture de la vanne de régulation. Par exemple, si la valeur de consigne de position **y** est égale à 10 %, alors l'ouverture de la vanne de régulation est de 10 %.

Les moyens de transmission de la valeur de consigne **w** et de la valeur mesurée du débit dépendent de l'appareil.

- ▸ Si les conditions de fonctionnement ont changé, optimiser les paramètres de la régulation en boucle fermée. Se référer à Optimiser les paramètres de contrôle en boucle fermée [▸ 57]
- ▸ Pour changer le mode de fonctionnement, modifier la source pour la valeur de consigne. Se référer à Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▸ 58]

8.10.1 Variante analogique

Après l'application de la tension de service, l'appareil démarre une courte phase d'initialisation puis passe en mode de fonctionnement normal. Le mode de fonctionnement normal d'une variante Analogique est le mode de fonctionnement **Consigne analogique**.

- La valeur de consigne w est transmise par l'entrée analogique de valeur de consigne selon les plages dans le tableau suivant.
- La valeur mesurée de l'écoulement est transmise sur la sortie analogique selon les plages du tableau suivant.

Plage de sortie analogique	Valeur minimale des plages d'entrée et des plages de sortie	Valeur maximale des plages d'entrée et des plages de sortie
4...20 mA	4 mA, w = 0 %	20 mA, w = 100 %
0...20 mA	0 mA, w = 0 %	20 mA, w = 100 %
0...5 V ⎓	0 V, w = 0 %	5 V, w = 100 %
0...10 V ⎓	0 V, w = 0 %	10 V, w = 100 %

Tab. 19: Plages d'entrée analogique et plages de sortie analogique

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

8.10.2 Variante Ethernet industriel

Après l'application de la tension de service, l'appareil démarre une courte phase d'initialisation puis passe en mode de fonctionnement Automatique.

- Pour modifier le mode de service, c'est-à-dire la source des valeurs de consigne. Se référer à Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▶ 58]
- Pour modifier les paramètres de régulation, utiliser le Bürkert Communicator.

8.10.3 Variante büS /CANopen

Si l'appareil détecte que la conduite est vide, l'appareil ne peut pas réguler.

Après l'application de la tension de service, l'appareil démarre une courte phase d'initialisation et passe en mode de fonctionnement normal. Le mode de fonctionnement normal d'une variante büS/CANopen est le mode de fonctionnement Automatique. La valeur de consigne est réglée par l'intermédiaire du bus de terrain.

8.11 Optimiser les paramètres de contrôle en boucle fermée

MFC

Les paramètres de régulation en boucle fermée de l'appareil peuvent être optimisés pour les conditions de commande actuelles grâce à une fonction appelée Autotune.

- Exécuter la fonction Autotune lorsque l'appareil est démarré pour la première fois.
- Si les conditions de commande ont changé, exécuter la fonction Autotune.

Si l'appareil détecte que la conduite est vide, la fonction Autotune ne peut pas être démarrée.

Lorsqu'Autotune est en cours d'exécution :

- Ne pas interrompre l'alimentation électrique de l'appareil.
- Maintenir la pression d'alimentation constante.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à l'écoulement du fluide.

Pendant que la fonction Autotune est en cours d'exécution, la valeur du débit massique peut être supérieure à la valeur de débit massique nominal.

- S'assurer qu'aucun danger ne peut survenir si la valeur du débit massique augmente avant d'exécuter la fonction Autotune.

- Déclencher la fonction Autotune de l'une des manières suivantes :
- via le bus de terrain (variante büS/CANopen),
- par le bus de terrain (variante Ethernet industriel)
- via le bus de terrain (variante Profibus)
- via l'entrée numérique (variante Analogique),
- Avec le Bürkert Communicator. Consulter Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]

✓ Autotune s'exécute et l'indicateur d'état est orange.

✓ L'appareil arrête temporairement de réguler le débit volumique dans la conduite.

✓ Une fois la fonction terminée, l'appareil revient à son mode de fonctionnement précédent.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

✓ Si la fonction est exécutée avec succès, les paramètres de régulation en boucle fermée optimisés sont transférés dans la mémoire dure de l'appareil.

8.12 Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne

MFC

La valeur de consigne de process peut être définie par différentes sources. Il est possible de sélectionner quelle source est activée à un moment défini. La source pour la valeur de consigne peut être modifiée en cours de fonctionnement.

Si la source pour la valeur de consigne est modifiée, le mode de fonctionnement de l'appareil est modifié.

- Connecter l'appareil au Bürkert Communicator. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]
- Sélectionner l'appareil.
- Aller à **Régulateur** > **Paramètre** > **Point de consigne** > **Source de la consigne**

Le réglage du paramètre **Source de la consigne** est conservé après un redémarrage, sauf quand l'appareil exécute la fonction **Analyse système** ou quand la source de valeur de consigne a été réglée sur une valeur de consigne manuelle.

Variante büS / CANopen | Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS

Il est également possible de modifier l'objet associé. Se reporter au fichier Device Description File.

- Accéder à la page Type : 8742
- Faire défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Logiciel**

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Choix possibles pour le paramètre Source de la consigne

Variante büS/CANopen : **Automatique**	La valeur de consigne est définie via le bus de terrain.
Variante Analogique : **Consigne analogique**	La valeur de consigne est définie via l'entrée analogique.
Variante Ethernet industriel : **Automatique**	La valeur de consigne est définie via le bus de terrain. Si différents participants de bus de terrain spécifient simultanément une valeur de consigne pour l'appareil, la valeur utilisée est toujours celle qui a été définie en dernier.
Variante Profibus : **Automatique**	La valeur de consigne est définie via le bus de terrain.
Consigne manuelle	Pour introduire manuellement une valeur de consigne à des fins de test ou pour s'assurer que la valeur de consigne n'est pas écrasée par d'autres participants au bus de terrain.
Consigne enregistrée	Pour utiliser une valeur de consigne fixe (w). Si l'appareil est redémarré, alors la valeur de consigne fixe reste actif. Consulter Mode de fonctionnement normal [▶ 55]
Mode de commande en boucle ouverte	Pour définir directement la position de la valeur de consigne (y) sur l'actionneur. La valeur qui est donnée dans le menu **Actionneur** > **Paramètre** > **Grandeur de réglage** est la valeur de consigne de position (y) qui est utilisée. Un redémarrage de l'appareil configure la valeur de consigne de position (y) à zéro. Consulter Mode de fonctionnement normal [▶ 55]
Analyse système	L'appareil fonctionne en mode de fonctionnement normal, mais selon une séquence chronologique prédéfinie avec des valeurs de consigne. Utiliser le diagramme qui en résulte en combinaison avec la représentation graphique des valeurs de process pour analyser le système avec le Bürkert Communicator.

8.13 Valeurs du point de consigne sans communication

Variante Ethernet industriel | Variante büS / CANopen | Variante PROFIBUS

La fonction permet de spécifier les valeurs de consigne d'un appareil même si la communication avec le fournisseur de valeurs de consigne externe (par ex. un automate) est interrompue. Si la fonction est utilisée, la valeur de consigne reste inchangée.

En utilisant la fonction, le fluide peut continuer à s'écouler même si la communication est interrompue.

- S'assurer que le process est sécurisé lors de l'utilisation de la fonction.

- Pour utiliser la fonction, se reporter au fichier Device Description File.
- Accéder à la page Type : 8742
- Faire défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Logiciel**

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- La configuration est disponible sousRégulateur > Paramètre > Point de consigne > Paramètres avancés > Comportement lors d'interruption de connexion

8.14 Changement entre mode büS¨et CANopen

Variante büS / CANopen

Pour sélectionner les différents modes de communication numérique (büS ou CANopen), utiliser le logiciel Bürkert communicator.

- Raccorder l'appareil au logiciel Bürkert Communicator. Se référer à Se connecter au Bürkert Communicator. [▶ 50]
- Sélectionner l'appareil.
- Sélectionner Réglages généraux > Paramètre > büS > Avancé > Mode bus
- Choisir le mode de fonctionnement de la communication numérique.
- Redémarrer l'appareil.

✓ Le mode de fonctionnement du bus de terrain a été modifié.

✓ Si le mode de fonctionnement du bus de terrain est büS, alors le État CANopen est défini sur Opérationnel et les PDO sont envoyés au büS.

✓ Si le mode de fonctionnement du bus de terrain est CANopen, alors le État CANopen est défini sur Pré-opérationnel jusqu'à ce que l'interrupteur principal du réseau CANopen fasse basculer l'appareil sur Opérationnel.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

9 Maintenance

Si l'appareil est utilisé conformément au manuel d'utilisation, il ne nécessite pas de maintenance.

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

9.1 Tâches et intervalles d'entretien

L'appareil est équipé d'un filtre à mailles en acier inoxydable, situé dans le raccordement de fluide. Si l'appareil est exposé à un environnement exigeant ou à un fluide contaminé, le filtre doit être vérifié régulièrement. Si nécessaire, le filtre peut être nettoyé.

9.2 Inspecter et nettoyer le filtre à maille en acier inoxydable

L'inspection et le nettoyage éventuel du filtre à maille en acier inoxydable doit être effectué à intervalles réguliers. La fréquence d'inspection et la fréquence de nettoyage dépendent du médium mesuré.

Si un médium contaminé est utilisé, nettoyer immédiatement le filtre à maille en acier inoxydable. Si le filtre à maille en acier inoxydable est contaminé, le remplacer par un nouveau.

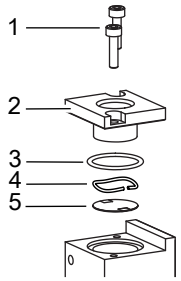


Fig. 23: Eléments en contact avec le fluide

1	Vis	2	Plaque de bride
3	Joint torique	4	Ressort
5	Filtre à maille en acier inoxydable		

- Installer l'appareil à la verticale, entrée du fluide vers le haut.
- Avec une clé hexagonale de 2,5 mm, dévisser les vis [1] et retirer la plaque de bride [2].
- Avec une pince, retirer le joint torique [3], le ressort ondulé [4] et le filtre à maille [5].
- **ATTENTION ! Ne pas nettoyer le filtre à maille avec de l'eau du robinet.**Nettoyer le filtre à maille en acier inoxydable [4] avec de l'acétone, de l'isopropanol ou de l'air comprimé.
- Sécher le filtre à maille.
- **ATTENTION ! Avant de remonter les pièces, s'assurer que le côté fin du filtre à maille [5] se trouve face à la plaque de bride [2]**
- Remonter les pièces dans l'ordre correct.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

- S’assurer que le filtre à maille et le joint torique sont bien à plat et non inclinés.
- Insérer la plaque de bride [2] et les vis [1].
- Serrer les vis au couple de 1,2 N m (0,88 lbf·ft).

9.3 Étalonnage

L’appareil est calibré en usine.

Un contrôle régulier de la précision dépend de l’utilisation et des exigences individuelles de l’application. L’usure mécanique, le vieillissement des matériaux, les changements de température, l’utilisation fréquente ou la contamination peuvent affecter la précision de mesure au fil du temps. Il est donc conseillé d’étalonner régulièrement les appareils de mesure afin de garantir des résultats précis à tout moment. Il incombe au client de déterminer la date de l’inspection périodique. Nous recommandons de vérifier l’étalonnage après 12 mois. Si nécessaire, contacter Bürkert pour plus d’informations sur les étalonnages et pour convenir d’un rendez-vous.

L’étalonnage ne s’applique qu’à la fonction de mesure primaire de l’appareil de mesure. Les sorties secondaires ne sont pas couvertes par l’étalonnage.

9.4 Remplacer la carte mémoire

Variante Analogique | Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS

- Mettre l’appareil hors tension.
- À l’aide d’un tournevis TX8, desserrer les vis du couvercle. Retirer le couvercle.

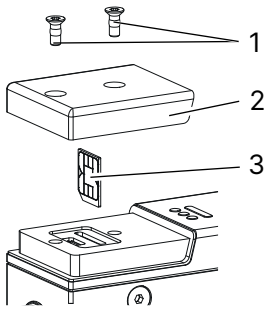


Fig. 24: Sens d’insertion de la carte mémoire

1	Vis	2	Couvercle
3	Carte mémoire : s’assurer que le sens d’insertion est correct.		

- Retirer l’ancienne carte mémoire de la fente.
- Faire attention au sens d’insertion de la carte mémoire.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

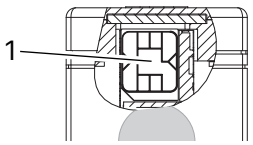


Fig. 25: Dessin en coupe transversale

1	Carte mémoire insérée

- À l'aide d'un tournevis TX8, visser le couvercle au couple de 1,2 Nm, soit 0,9 lbf·ft.
- Redémarrer l'appareil afin d'écrire les données sur la nouvelle carte mémoire. Les problèmes pouvant survenir en relation avec la carte mémoire sont décrits dans le En cas de dérangement

Variante büS / CANopen

- Mettre l'appareil hors tension.
- Avec une clé hexagonale de 2,5 mm, desserrer les vis du couvercle de protection contre les chocs et retirer le couvercle de protection contre les chocs.
- Desserrer et retirer la prise femelle câblée à 5 broches.
- Avec un tournevis hexalobulaire interne T30, ouvrir le bouchon borgne.
- Retirer l'ancienne carte mémoire de la fente.
- Faire attention au sens d'insertion de la carte mémoire.

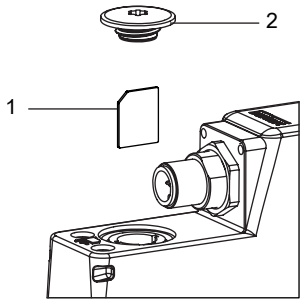


Fig. 26: Sens d'insertion de la carte mémoire

1	Carte mémoire	2	Bouchon aveugle

- Saisir la carte mémoire à l'aide d'une pince à bec plat et insérer la carte mémoire en biais. Appliquer une pression pour surmonter la contre-force du contact à ressort.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

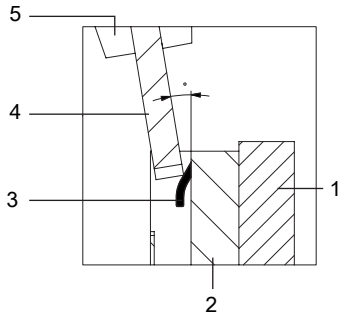


Fig. 27: Insertion de la carte mémoire avec une pince à becs plats

1	Carte électronique	2	Support pour la carte mémoire
3	Ressort de contact	4	Carte mémoire
5	Pince à bec plat		

- Après avoir surmonté la force du ressort, insérer la carte mémoire verticalement.
- À l'aide d'un tournevis hexalobulaire interne T30, visser le bouchon borgne à un couple de 2 N-m, soit 1,47 lbf-ft.
- Visser la prise femelle 5 broches câblée.
- Avec une clé hexagonale de 2,5 mm, revisser le couvercle de protection contre les chocs.
- Redémarrer l'appareil afin d'écrire les données sur la nouvelle carte mémoire. Les problèmes pouvant survenir en relation avec la carte mémoire sont décrits dans le En cas de dérangement [▶ 65]

Variante büS / CANopen

La variante büS/CANopen prend en charge le config-client si aucune carte mémoire n'est utilisée.

- Activer cette fonctionnalité dans le Bürkert Communicator sous **Réglages généraux** > **Paramètre** > **Est un client de configuration** > **Oui**.

Pour plus d'informations, se reporter au « Manuel du logiciel | Gestion centralisée de la configuration ».

- Accéder à la page Type : 8742
- Faites défiler vers le bas jusqu'à **Téléchargements** > **Manuels d'utilisation**

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10 En cas de dérangement

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

10.1 L'indicateur de l'état est rouge

Cause	Solution
La tension est en dehors de la plage d'erreur. L'appareil peut être endommagé.	▸ Faire fonctionner l'appareil en respectant les spécifications. Si l'indicateur d'état ne change pas, renvoyer l'appareil à Bürkert.
Le capteur, la mémoire interne ou l'appareil est défectueux.	Maintenance requise. ▸ Contacter le fabricant.
Variante Ethernet industriel | Variante PROFIBUS Pas de connexion correcte à l'API.	▸ Contrôler le câblage. ▸ Contrôler l'état de l'API. **Variante EtherCAT** ▸ Si le protocole EtherCAT est utilisé, s'assurer que le câble entrant (réception de l'API) est inséré dans le port ETH1 et que le câble sortant est inséré dans le port ETH2.
Variante büS / CANopen Erreur büS ou CANopen, par exemple court-circuit.	▸ Contrôler le câblage.
Variante büS / CANopen L'appareil est connecté à büS, mais ne trouve aucun participant de bus de terrain.	▸ Contrôler le câblage. ▸ Faire fonctionner l'appareil avec d'autres participants de bus de terrain.
Variante büS / CANopen L'appareil est connecté à büS, mais ne trouve pas la valeur de process à traiter.	▸ S'assurer que la valeur de process est correctement attribuée. ▸ Vérifier si le participant büS affecté est défectueux. ▸ S'assurer que le participant büS affecté fournit les données cycliques.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Cause	Solution
MFC Autotune incorrect ou Autotune interrompu. Après avoir redémarré l'appareil, l'erreur est réinitialisée.	▸ S'assurer que le fluide s'écoule dans l'appareil. ▸ Vérifier le Q_{nom} de l'appareil. ▸ Redémarrer l'Autotune. Après avoir redémarré l'appareil, l'erreur est réinitialisée.

10.2 L'indicateur de l'état est orange

Cause	Solution
Une procédure d'étalonnage est en cours.	▸ Attendre que la procédure soit terminée.
Variante büS / CANopen L'appareil est connecté à büS, et cherche le participant au bus de terrain.	▸ Attendre que l'appareil ait trouvé les participants au bus de terrain assignés.
Variante büS / CANopen L'appareil est connecté à büS et est configuré manuellement, mais n'a pas d'adresse.	▸ Patienter jusqu'à une minute jusqu'à ce que l'appareil affecte son adresse.
Variante PROFINET L'automate programmable industriel est en mode d'arrêt.	▸ Activer l'automate programmable industriel.
MFC L'Autotune est en cours.	▸ Attendre que la procédure soit terminée.
MFC Le mode de fonctionnement de l'appareil est réglé sur**Mode de commande en boucle ouverte**, **Valeur de consigne manuelle** ou **Analyse système**.	Se référer à Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▸ 58]

10.3 L'indicateur de l'état est jaune

Cause	Solution
L'une des valeurs suivantes est hors spécification. Le capteur ou l'appareil est endommagé. • la température du fluide • la température de l'appareil • la tension	▸ Faire fonctionner l'appareil en respectant les spécifications. Si l'indicateur d'état ne change pas, renvoyer l'appareil à Bürkert.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Cause	Solution
Variante büS / CANopen	
D'autres participants au bus de terrain utilisent le même ID de nœud.	▸ Affecter un ID de nœud individuel à chaque participant au bus de terrain.
Variante Ethernet industriel	
Un changement de Ethernet protocole est en cours.	▸ Attendre que la procédure soit terminée.
MFC	
La valeur de consigne de position pour l'actionneur a (presque) atteint 100 %. La valeur de consigne ne peut pas être atteinte.	▸ Augmenter la pression d'entrée ou réduire la contre-pression.
	▸ Si la chute de pression dans la conduite est trop élevée, réduire la chute de pression.
	▸ Si les filtres installés dans la conduite sont sales, nettoyer les filtres.

10.4 L'indicateur de l'état est bleu

Cause	Solution
Erreur dans la mémoire interne.	Maintenance requise. ▸ Contacter le fabricant.

10.5 L'indicateur de l'état est éteint

Cause	Solution
L'appareil est hors tension.	▸ Contrôler le câblage.
	▸ S'assurer que la tension d'alimentation est de 24 V ⎓.
	▸ S'assurer que la source d'alimentation fonctionne correctement.

10.6 L'indicateur d'état s'éteint par intermittence

Cause	Solution
L'alimentation en tension baisse par intermittence et l'appareil redémarre.	▸ Utiliser une alimentation en tension avec une puissance de sortie suffisante.
La chute de tension dans le câble de raccordement est trop haute.	▸ Augmenter la section transversale du câble et réduire la longueur du câble.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10.7 L'appareil de remplacement n'adopte aucune des valeurs de l'appareil défectueux

Cause	Solution
Le numéro d'article de l'appareil de remplacement est différent du numéro d'article de l'appareil défectueux.	▸ Utiliser un appareil de remplacement portant le même numéro d'article que l'appareil défectueux. Les valeurs ne peuvent être transférées qu'entre appareils ayant les mêmes références d'articles.
La carte mémoire est défectueuse. L'appareil n'a pas pu écrire de valeur sur la carte mémoire.	▸ Remplacer la carte mémoire. Se référer à Remplacer la carte mémoire [▸ 62].

10.8 L'appareil de remplacement n'adopte pas toutes les valeurs de l'appareil défectueux

Cause	Solution
La description de l'appareil de remplacement est différente de la structure de l'appareil défectueux. Seules les valeurs existantes de l'appareil défectueux peuvent être reprises par l'appareil de remplacement.	▸ Utiliser le logiciel Bürkert Communicator pour configurer les nouvelles valeurs de l'appareil de remplacement.

10.9 Pas de débit massique

Cause	Solution
Les conduites sont trop grandes ou ne sont pas encore complètement purgées.	▸ Purger la conduite. ▸ Modifier le diamètre des conduites.
La valeur de débit est sous la limite cut-off.	▸ Si la limite cut-off est trop élevée, en réduire la valeur. Se référer à Cut-off.
MFC L'appareil n'est pas en mode de fonctionnement normal, se reporter àModes de fonctionnement [▸ 55]. L'appareil exécute éventuellement l'une des fonctions décrites dans Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▸ 58]	▸ Si l'appareil n'exécute pas l'une des fonctions décrites dans Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▸ 58], vérifier les autres causes possibles du problème.
MFC La valeur de consigne est inférieure à la limite d'arrêt du point zéro.	▸ Augmenter la valeur de consigne jusqu'à ce qu'elle soit supérieure de 2 % au débit nominal.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10.10 Valeur mesurée instable

Cause	Solution
La terre fonctionnelle (FE) n'est pas raccordée correctement.	▸ Pour raccorder la terre fonctionnelle, utiliser un câble vert-jaune aussi court que possible. Et la section du câble doit être au moins égale à la section du câble d'alimentation en tension. Se référer à Raccorder à la terre fonctionnelle [▸ 48]
MFC L'ondulation résiduelle de l'alimentation en tension est trop élevée.	▸ Utiliser une tension de service conforme aux caractéristiques techniques indiquées dans Données techniques [▸ 23]
MFC L'appareil doit compenser les irrégularités d'une alimentation en pression instable causées, par exemple, par des pompes.	▸ Installer un régulateur de pression approprié devant l'appareil. ▸ Installer un réservoir tampon pour absorber les fluctuations de pression.
MFC L'API est instable.	▸ Exécuter la fonction Autotune pour l'adapter aux conditions.

10.11 Valeur de consigne à 0 %, mais le fluide s'écoule toujours

Cause	Solution
MFC avec vanne proportionnelle L'actionneur connecté est une vanne proportionnelle et la pression de service est plus élevée que la pression d'étanchéité parfaite de la vanne proportionnelle.	▸ Réduire la pression de service. ▸ Pour éliminer le défaut, renvoyer l'appareil au fabricant.
MFC Analogique Le mode de fonctionnement de l'appareil est réglé sur **Mode de commande en boucle ouverte**, et l'actionneur est ouvert car l'entrée numérique déclenche l'ouverture de l'actionneur.	▸ Régler l'appareil sur le mode de fonctionnement normal. Se référer à Mode de fonctionnement normal [▸ 55] et à Sélectionner la source indiquant la valeur de consigne [▸ 58]. ▸ Vérifier le fonctionnement de l'entrée numérique. Se référer à Entrée numérique

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10.12 La valeur de consigne est à 0 %, aucun débit massique, mais un débit massique différent de zéro est mesuré

Cause	Solution
MFC	
La position de montage de l'appareil est incorrecte.	▸ Installer l'appareil comme recommandé dans Connexion fluide [▸ 33]
	▸ Exécuter la fonction Autotune pour l'adapter aux conditions.
	▸ Réglage du point zéro. Se référer à Réglage du point zéro [▸ 53]
MFC	
Le fluide de service est différent du fluide spécifié lors de l'étalonnage.	▸ Utiliser le fluide de service spécifié ou envoyer l'appareil au fabricant pour un étalonnage avec le nouveau fluide.

10.13 La valeur de consigne n'est pas atteinte

Cause	Solution
MFC	
Le filtre à maille est bouché.	▸ Nettoyer ou remplacer le filtre à maille.
	▸ Exécuter la fonction Autotune pour l'adapter aux conditions.
MFC avec vanne proportionnelle	
La pression de sortie est trop élevée.	▸ S'assurer que les diamètres et longueurs de conduite sont appropriés.
	▸ Si les conduites de raccordement de fluide après l'appareil sont sales, les nettoyer.
MFC avec vanne proportionnelle	
La pression d'entrée est trop faible.	▸ Augmenter la pression d'entrée jusqu'à la valeur de la pression d'étalonnage.
	▸ S'assurer que les diamètres et longueurs de conduite sont appropriés.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

10.14 Indicateur d’état du réseau

Indicateur LED	Signification	Action
LED Link/Act (verte) à clignotement rapide	La connexion à la couche de protocole parent est établie.	-
LED Link/Act (verte) à clignotement lent (directement après redémarrage)	Tentative de connexion à la couche de protocole parent.	-
LED Link/Act (verte) à clignotement lent (20s après redémarrage)	Aucune connexion à la couche de protocole parent.	▸ Vérifier le câble.
La LED Link/Act (verte) est éteinte.	Aucune connexion au réseau.	▸ Vérifier le câble.
La LED Link (jaune) est allumée	La connexion au réseau est établie.	-
La LED Link (jaune) n’est pas allumée	Non connecté au réseau.	▸ Vérifier les câbles.

Tab. 20: Signification de l’indicateur LED

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

11 Désinstallation

Risque de blessures ou de dommages matériels lors de travaux sur l'appareil ou l'installation.

- Avant toute intervention sur l'appareil ou l'installation, lire et respecter le chapitre Sécurité [▶ 8].

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

11.1 Démontage

- Relâcher la pression du fluide dans l'installation.
- Nettoyer l'appareil à l'aide d'un fluide neutre (par exemple à l'azote).
- Relâcher la pression du fluide de rinçage dans l'installation.
- Mettre l'appareil hors tension.
- Retirer le câblage électrique.
- Débrancher les raccordements du fluide.
- Retirer l'appareil.

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

12 Pièces de rechange et accessoires

Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.

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

Commander les pièces directement dans notre eShop.

Service après-vente et assistance

- Pour obtenir des informations complémentaires, des conseils techniques et de l'assistance, contactez le service clientèle Bürkert.

12.1 Accessoires électriques

- Pour d'autres accessoires, voir la fiche technique.

Variante büS / CANopen

Kit interface USB-büS, alimentation électrique comprise	772426
Câble büS, 50 m	772413
Câble büS, 100 m	772414
Prise femelle droite M12 à 5 broches	772416
Prise femelle courbe M12 à 5 broches	772418
Connecteur en Y	772420
Connecteur en Y pour connecter 2 segments alimentés séparément d'un réseau büS	772421
Connecteur mâle M12 à 5 broches avec résistance de terminaison de 120 ohms	772424
Prise femelle M12 à 5 broches avec résistance de terminaison de 120 ohms	772425
Carte mémoire	sur demande
Rallonge büS avec connecteurs M12 5 broches, 0,1 m	772492
Rallonge büS avec connecteurs M12 5 broches, 0,2 m	772402
Rallonge büS avec connecteurs M12 5 broches, 0,5 m	772403
Rallonge büS avec connecteurs M12 5 broches, 1 m	772404
Rallonge büS avec connecteurs M12 5 broches, 3 m	772405

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Variante Ethernet industriel

Kit interface USB-büS, sans alimentation électrique	772551
Prise femelle droite M12 à 5 broches	772416
Prise femelle courbe M12 à 5 broches	772418
Carte mémoire	sur demande
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 5 m	560365
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 10 m	563108
Adaptateur M8 - M12 codé D	576314

Variante Analogique

Kit interface USB-büS, sans alimentation électrique	772551
Prise femelle droite M12 à 5 broches	772416
Connecteur mâle droit M12 à 5 broches	772417
Prise femelle courbe M12 à 5 broches	772418
Carte mémoire	sur demande
Câble de raccordement avec prise mâle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 5 m	566923
Câble de raccordement avec prise mâle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 10 m	571393
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 5 m	560365
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 10 m	563108

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

Variante PROFIBUS

Kit interface USB-büS, sans alimentation électrique	772551
Prise femelle droite M12 à 5 broches	772416
Prise femelle courbe M12 à 5 broches	772418
Carte mémoire	sur demande
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 5 m	560365
Câble de raccordement avec prise femelle M12 (codage A) et extrémité de câble libre, 10 m	563108
Connecteur mâle droit M12 à 5 broches (codage B)	918198
Profibus, pièce en Y	902098
Profibus, pièce en T	918531
Prise femelle droite M12 à 5 broches (codage B)	918447
Profibus, résistance de terminaison, connecteur mâle (codage B)	902553

12.2 Raccords à compression pour un appareil avec raccords à filetage intérieur G

Les plaques de raccord filetées de l'appareil sont conformes à la norme DIN ISO 228/1. Si les raccords de tuyauterie ne sont pas livrés avec l'appareil, choisir des raccords de tuyauterie adaptés au raccord de fluide de l'appareil. Commander également le joint en fonction du raccord de fluide et du diamètre du tuyau.

Raccord à filetage intérieur de l'appareil selon DIN ISO 228/1	Diamètre tuyau	Numéro d'article	
		Raccord à compression en acier inoxydable	Joint (1 pièce)
G 1/4	6 mm	901538	901575 (cuivre)
G 1/4	8 mm	901540	
G 1/4	1/4"	901551	901579 (caoutchouc acier)
G 1/4	3/8"	901553	

Tab. 21: Raccords à compression en acier inoxydable et joints associés

12.3 Logiciels supplémentaires

Bürkert Communicator	Télécharger sur country.burkert.com

Tab. 22: Documentation et logiciels

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026

13 Logistique

13.1 Transport et stockage

- Transporter et stocker l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans son emballage d'origine.
- Éviter les rayons UV et la lumière directe du soleil.
- Protéger les raccords, si présents, des dommages en utilisant des capuchons de protection.
- Respecter la température de stockage admissible.
- Retirer les câbles, les connecteurs, les filtres extérieurs et l'équipement d'installation.
- Nettoyer et ventiler les appareils contaminés.

13.2 Retour

Aucun travail ou test ne sera effectué sur l'appareil tant qu'une déclaration de contamination valide n'aura pas été reçue.

- Avant de renvoyer un appareil d'occasion, se connecter au compte Bürkert et créer une demande de retour via Mes services.
  Si nécessaire, créer un compte avant de soumettre votre demande. Il est obligatoire de disposer d'un numéro de retour pour tous les appareils d'occasion.
- Remplir la déclaration de contamination et la joindre à l'envoi de retour.
- Réinstaller tous les capuchons et bouchons de protection d'origine avant l'expédition. Cela permet de protéger l'appareil contre la contamination et les dommages liés au transport.
- Emballer soigneusement l'appareil et indiquer clairement le numéro de retour sur le colis.

13.3 Élimination

Élimination écologique

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

Pour plus d'informations, rendez-vous sur country.burkert.com

MAN 1000440483 FR Version: I Status: RL (released | freigegeben) printed: 06.11.2026