

Type ME43

Passerelle bus de terrain bûS vers Ethernet industriel pour
PROFIBUS DPV1, PROFINET, EtherNet/IP,
EtherCAT, Modbus TCP, CC-Link IE field basic



Manuel d'utilisation

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

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017 – 2022

Operating Instructions 2208/05_FR-fr_00810575 / Original DE

TABLE DES MATIÈRES

1	MANUEL D'UTILISATION	6
1.1	Moyens de signalisation	6
1.2	Définition des termes	7
2	UTILISATION CONFORME	7
3	CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES	8
4	INFORMATIONS GÉNÉRALES	9
4.1	Adresses de contact	9
4.2	Garantie	9
4.3	Informations sur internet	9
5	DESCRIPTION DU PRODUIT	10
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	11
6.1	Conformité	11
6.2	Normes	11
6.3	Conditions d'exploitation	11
6.4	Caractéristiques mécaniques	11
6.5	Caractéristiques électriques	11
6.6	Ethernet industriel	12
6.6.1	PROFINET IO	12
6.6.2	EtherNet / IP	12
6.6.3	Modbus TCP	12
6.6.4	PROFIBUS DPV1	13
6.6.5	EtherCAT	13
6.6.6	CC-Link	13
6.6.7	OPC UA	14
6.7	Étiquette d'identification, marquage sur l'appareil	14
7	INSTALLATION	15
7.1	Montage de l'appareil sur rail normalisé	15
7.2	Procéder au raccordement électrique de l'appareil	16

7.3	Établir la liaison au bus de terrain	16
7.3.1	Ethernet industriel.....	16
7.3.2	Variante PROFIBUS.....	17
7.3.3	Variante CC-Link.....	17
8	CARTE MICRO SD	18
9	MISE EN SERVICE DE LA PASSERELLE DE BUS DE TERRAIN	20
9.1	Éléments de commande.....	20
9.2	Fonctionnement avec l'écran	20
9.3	Réglages du protocole pour l'intégration de l'appareil dans le réseau API.....	21
9.3.1	Sélectionner le protocole.....	21
9.3.2	Saisir l'adresse.....	21
9.4	Réglages de l'écran	22
10	MISE EN SERVICE AVEC BÜRKERT COMMUNICATOR	23
10.1	Interface utilisateur	23
10.2	Connexion de l'appareil à Bürkert Communicator	24
10.3	Réglages du protocole pour l'intégration de l'appareil dans le réseau API.....	24
10.3.1	Sélectionner le protocole.....	24
10.3.2	Entrer l'adresse PROFIBUS.....	24
10.3.3	Saisir l'adresse CC-Link	24
10.3.4	Saisir l'adresse EtherCAT (alias de la station).....	25
10.3.5	Saisir les paramètres Ethernet pour EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP	25
10.4	Configurer la passerelle de bus de terrain.....	26
10.4.1	Télécharger la configuration passerelle	26
10.4.2	Modifier la configuration passerelle.....	26
10.4.3	Créer une nouvelle configuration passerelle.....	26
10.5	Réseau būs.....	38
10.5.1	Établir un réseau Būs	38
10.5.2	Configurer le réseau būs.....	40
11	MISE EN SERVICE AVEC SERVEUR WEB	41
11.1	Fonction du serveur web	41
11.2	Désactiver le serveur web par le Bürkert Communicator	41
11.3	Établir la connexion avec le serveur web	41

11.4	Se connecter au serveur web.....	42
11.5	Mots de passe.....	43
11.5.1	Modifier le mot de passe	43
11.5.2	Restaurer le mot de passe par défaut	43
11.6	Configurer l'appareil	43
12	OPC UA.....	44
12.1	Description générale.....	44
12.2	Établir une connexion avec l'OPC UA.....	44
12.2.1	Réglages sur l'appareil	44
12.2.2	Réglages pour le client OPC UA.....	45
12.3	Certificat du serveur	45
13	ÉLÉMENTS D'AFFICHAGE	47
13.1	LEDs d'affichage de la connexion réseau vers Ethernet industriel	47
13.2	LED d'affichage d'état de l'appareil.....	48
14	MENUS BÜRKERT COMMUNICATOR	49
14.1	Configuration f(x).....	49
14.2	Zone de configuration « Serveur web » et « OPC UA »	49
14.3	Zone de configuration « PROFINET », « EtherNet/IP », « Modbus TCP » et « CC-Link »	50
14.4	Zone de configuration « EtherCAT »	51
14.5	Zone de configuration « Paramètres généraux »	52
15	REPLACEMENT DE L'APPAREIL	55
16	DÉPANNAGE	57
16.1	Description des codes d'erreur.....	58
16.2	Indicateurs de l'état et mesures à prendre	62
17	ACCESSOIRES.....	63
18	DÉMONTAGE.....	64
19	TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION.....	65

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Ce manuel d'utilisation doit être conservé sur site à portée de main.

Informations importantes pour la sécurité.

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

1.1 Moyens de signalisation



DANGER

Met en garde contre un danger imminent.

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



AVERTISSEMENT

Met en garde contre une situation potentiellement dangereuse.

- ▶ Risque de blessures graves, voire de mort en cas de non-respect.



ATTENTION

Met en garde contre un risque potentiel.

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

AVIS

Met en garde contre des dommages matériels.

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



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



Renvoie à des informations dans ce manuel d'utilisation ou dans d'autres documentations.



Identifie une consigne pour éviter un danger.



Identifie une opération que vous devez effectuer.



Identifie un résultat.



Représentation des textes de l'interface logicielle.

1.2 Définition des termes

Définition des termes utilisés dans le présent manuel.

- **Appareil** : le terme « appareil » utilisé désigne les types d'appareil suivants : ME43
- **Zone Ex** : le terme « zone Ex » utilisé désigne une atmosphère explosible
- **Homologation Ex** : le terme « homologation Ex » utilisé désigne l'homologation dans la zone explosible
- **büS (bus système Bürkert)** : le terme « büS » utilisé désigne le bus de communication développé par Bürkert, basé sur le protocole CANopen.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de l'appareil peut présenter des dangers pour les personnes, les installations à proximité et l'environnement.

La passerelle de bus de terrain type ME43 est utilisée comme convertisseur de bus de terrain pour les valeurs de process entre des participants au büS et un API Ethernet industriel.

Le type ME43 est compatible avec les protocoles de bus de terrain PROFIBUS DPV1, EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP, CC-Link ainsi que DeviceNet et CANopen.

- ▶ Pour l'utilisation, il convient de respecter les données, les conditions d'exploitation et les conditions d'utilisation autorisées. Ces indications figurent dans les documents contractuels, dans le manuel d'utilisation et sur l'étiquette d'identification.
- ▶ En atmosphère explosible, utiliser uniquement des appareils homologués pour cette zone. Ces appareils sont identifiés par une étiquette d'identification Ex séparée. Pour l'utilisation, respecter les indications figurant sur l'étiquette d'identification Ex séparée et l'information supplémentaire relative aux atmosphères explosibles ou le manuel d'utilisation séparé relatif aux atmosphères explosibles.

L'appareil

- ▶ ne doit pas être utilisé à l'extérieur.
- ▶ ne doit pas être ouvert.
- ▶ doit être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants externes recommandés ou homologués par Bürkert.
- ▶ doit être exploité uniquement en parfait état ; veiller au stockage, au transport, à l'installation et à la commande conformes.
- ▶ doit être utilisé uniquement de manière conforme.

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte des événements et accidents pouvant survenir lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance. L'exploitant est responsable du respect des prescriptions locales en matière de sécurité, y compris de celles se rapportant au personnel.



Situations dangereuses d'ordre général.

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

- ▶ Utiliser l'appareil uniquement en parfait état et dans le respect du manuel d'utilisation.
- ▶ Ne pas entreprendre de modifications sur l'appareil et ne pas l'exposer à des sollicitations mécaniques.
- ▶ Protéger l'appareil ou l'installation d'une mise en marche involontaire.
- ▶ Seul du personnel qualifié et formé doit effectuer les travaux d'installation et d'entretien.
- ▶ Installer l'appareil conformément à la réglementation en vigueur dans le pays respectif.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé du process après une coupure de l'alimentation électrique.
- ▶ Respecter les règles générales de la technique.

AVIS

Éléments et assemblages sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (DES). 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.

4 INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresses de contact

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. + 49 (0) 7940 - 10-91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10-91 448
E-mail : info@burkert.com

International

Les adresses de contact sont disponibles sur le site internet :

www.burkert.com

4.2 Garantie

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

4.3 Informations sur internet

Les manuels d'utilisation et les fiches techniques des produits Bürkert sont disponibles sur le site internet :

www.burkert.fr

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

La passerelle de bus de terrain type ME43 est utilisée comme convertisseur de bus de terrain entre le bÜS et Industrial Ethernet.

Domaine d'utilisation :

Échanger des valeurs de process entre des participants du bus de terrain 1 et du bus de terrain 2.

Type d'appareil	Bus de terrain 1	Bus de terrain 2
ME43	bÜS	PROFINET
ME43	bÜS	EtherNet / IP
ME43	bÜS	Modbus TCP
ME43	bÜS	PROFIBUS DPV1
ME43	bÜS	CC-LINK IE field basic
ME43	bÜS	EtherCAT

Tableau 1 : Domaine d'utilisation du type ME43



Le logiciel « Bürkert Communicator » est nécessaire pour configurer la passerelle de bus de terrain. Le logiciel Bürkert Communicator peut être téléchargé gratuitement sur le site web de Bürkert. Outre le logiciel, le kit Interface USB-bÜS 1 disponible comme accessoire est également nécessaire. Voir chapitre « [17 Accessoires](#) ».

6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1 Conformité

L'appareil est conforme aux directives UE selon la déclaration de conformité UE (si applicable).

6.2 Normes

Les normes appliquées, par le biais desquelles la conformité aux directives est démontrée, figurent dans le certificat d'essai de type UE et/ou la déclaration de conformité UE (si applicable).

6.3 Conditions d'exploitation

AVIS

Panne de fonctionnement due à la chaleur et à un gel important.

► Ne pas utiliser l'appareil en dehors de la plage de températures ambiantes indiquée.

Température ambiante -20 °C à +60 °C

Altitude d'utilisation jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

6.4 Caractéristiques mécaniques

Dimensions voir la fiche technique du type ME43

Matériau du boîtier polycarbonate

6.5 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation : 24 V $\pm$ 10 % - ondulation résiduelle 10 %

Puissance absorbée : < 2 W

Type de protection : IP 20 selon EN 60529 / IEC 60529
(uniquement lorsque les câbles, notamment les prises mâles et les prises femelles sont correctement branchés)
vérifié par Bürkert, non évalué par l'UL

Classe de protection : 3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140)

Interfaces 1 borne à ressort 5 pôles pour la tension d'alimentation et le raccordement bûS

Variante PROFIBUS : 1 connecteur D-Sub, 9 pôles

Variante CC-LINK : 1 connecteur D-Sub, 9 broches

Variante Ethernet industriel : 2 prises femelles pour connecteur RJ45

Appareils UL : Limited Energy Circuit (LEC) suivant UL/IEC 61010-1

Limited Power Source (LPS) suivant UL/IEC 60950

SELV/PELV avec UL Recognized Overcurrent Protection,
conception suivant UL/IEC 61010-1 Table 18

NEC Class 2 power source

6.6 Ethernet industriel

6.6.1 PROFINET IO

Reconnaissance de topologie	LLDP, SNMP V1, MIB2, Physical Device
Temps de cycle minimal	10 ms
IRT	non pris en charge
MRP redondance des supports	Le client MRP est pris en charge
Autres fonctions prises en charge	DCP, établissement de priorité VLAN, Shared Device
Vitesse de transmission	100 Mbit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3
Spécification PROFINET IO	V2.3
(AR) Application Relations	L'appareil peut gérer simultanément jusqu'à 2 IO-AR, 1 Supervisor AR et 1 Supervisor-DA AR.

6.6.2 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, Autonegotiation
Modes MDI	MDI, MDI-X, Auto-MDIX
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3
Address Conflict Detection (ACD)	pris en charge
DLR (topologie en anneau)	pris en charge
Commutateur intégré	pris en charge
CIP Reset-Service	Identity Object Reset Service type 0 et 1

6.6.3 Modbus TCP

Codes de fonction Modbus	1, 2, 3, 4, 6, 15, 16, 23
Mode	Message Mode : serveur
Vitesse de transmission	10 et 100 MBit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3

6.6.4 PROFIBUS DPV1

Communication acyclique	DP V1 Class 1 Read/Write DP V1 Class 2 Read/Write/Data Transport
Vitesse de transmission	Valeurs fixes de 9,6 kbit/s à 12 Mbit/s Compatible avec le mode Autodetect
Taille maximale des données transmises	Données d'entrée : 244 octets Données de sortie : 244 octets

6.6.5 EtherCAT

Nombre maximal de données d'entrée et de sortie cycliques	512 octets
Nombre maximal de données d'entrée cycliques	1024 octets
Nombre maximal de données de sortie cycliques	1024 octets
Communication acyclique (CoE)	SDO Maitre-esclave SDO
Type	Complex slave
FMMU	8
Sync Managers	4
Vitesse de transmission	100 Mbit/s
Couche de transport de données	Ethernet II, IEEE 802.3

6.6.6 CC-Link

Protocoles pris en charge	CC-Link-Version 2.0 CC-Link-Version 1.11
---------------------------	---

Version 2.0 CC-Link

Nombre de stations	jusqu'à 4 stations occupées
Nombre maximum de données d'entrée	368 octets
Nombre maximum de données de sortie	368 octets
Données d'entrée	112 octets (RY) et 256 octets (RWw)
Données de sortie	112 octets (RX) et 256 octets (RWr)
Cycles prolongés	1, 2, 4, 8
Vitesses de transmission	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s

Version 1.1 CC-Link

Nombre de stations	jusqu'à 4 stations occupées
Nombre maximum de données d'entrée	48 octets
Nombre maximum de données de sortie	48 octets
Données d'entrée	4 octets (RY) et 8 octets (RWw) par station occupée
Données de sortie	4 octets (RX) et 8 octets (RWr) par station occupée

Vitesses de transmission	156 kBit/s, 625 kBit/s, 2500 kBit/s, 5 MBit/s, 10 MBit/s
--------------------------	--

6.6.7 OPC UA

À la livraison, le serveur OPC UA n'est pas activé.

Le serveur OPC UA fonctionne en arrière-plan pour les protocoles suivants :

- PROFINET IO
- EtherNet / IP
- Modbus TCP

La fonction d'activation ou de désactivation du serveur OPC UA est configurable dans Bürkert Communicator :

OPC UA > **Paramètres** > **Activer OPC UA**

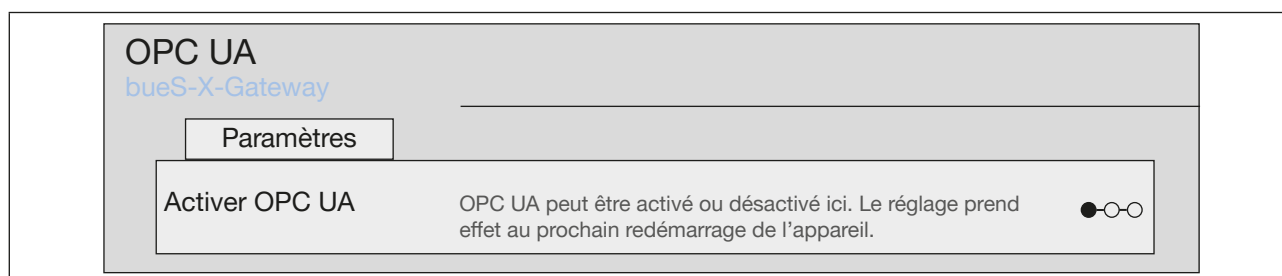


Figure 1 : Activer OPC UA

Après l'activation, d'autres réglages du serveur OPC UA sont visibles. Voir à cet effet le chapitre « 12 ».

6.7 Étiquette d'identification, marquage sur l'appareil

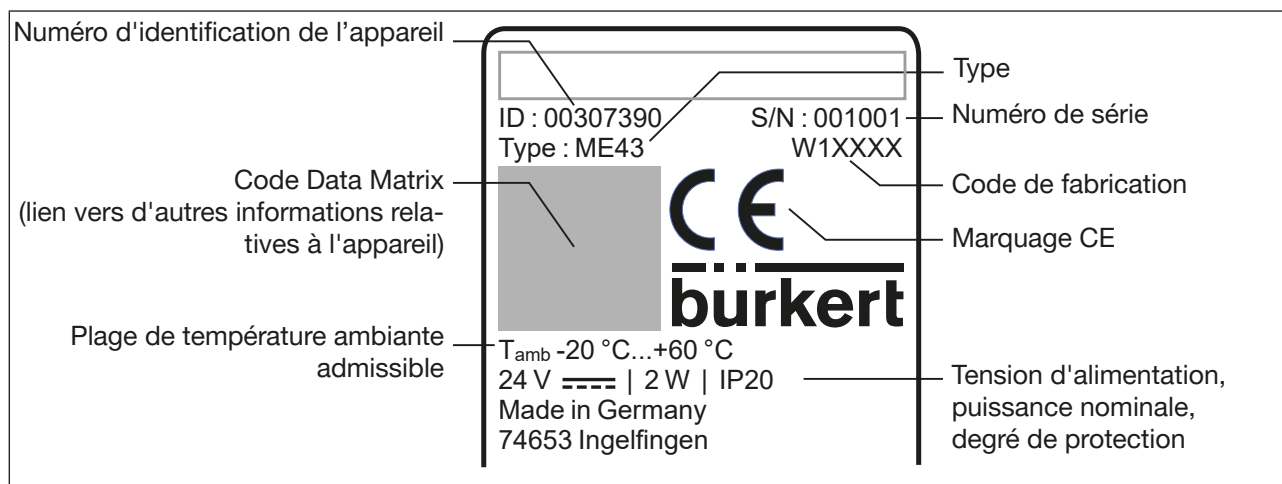


Figure 2 : Description de l'étiquette d'identification et du marquage sur l'appareil

7 INSTALLATION

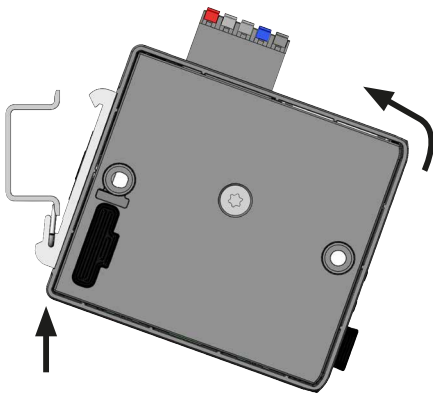


AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'installation non conforme.

- ▶ L'installation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié et formé disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.

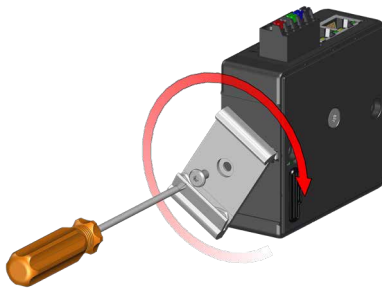
7.1 Montage de l'appareil sur rail normalisé



→ Accrocher l'appareil au guidage inférieur du rail normalisé.

→ Pousser l'appareil vers le haut tout en le faisant pivoter vers la gauche et l'encliqueter dans le guidage supérieur du rail normalisé.

Pour une meilleure accessibilité des connexions, l'appareil peut être monté en le faisant pivoter de 180° si nécessaire.



→ Desserrer la vis.

→ Tourner le clip de rail standard de 180°.

→ Serrer la vis avec 2 Nm.

Figure 3 : Montage de l'appareil sur rail normalisé

7.2 Procéder au raccordement électrique de l'appareil

→ Raccorder la borne à ressort 5 pôles suivant l'affectation.

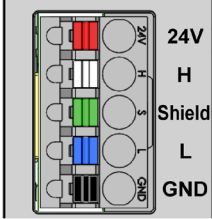
Affectation de la borne à ressort 5 pôles		
Vue du connecteur	Couleur de la borne	Description
	Rouge	Tension d'alimentation 24 V $\overline{\text{---}}$
	Blanc	CAN H (raccordement büS)
	Verte	Blindage
	Bleu	CAN L (raccordement büS)
	Noir	GND

Tableau 2 : Affectation de la borne à ressort 5 pôles

7.3 Établir la liaison au bus de terrain

7.3.1 Ethernet industriel

→ Branchez les câbles Ethernet dans les prises des interfaces X1 et X2.
Les interfaces X1 et X2 pour les connecteurs RJ45, sont équivalentes

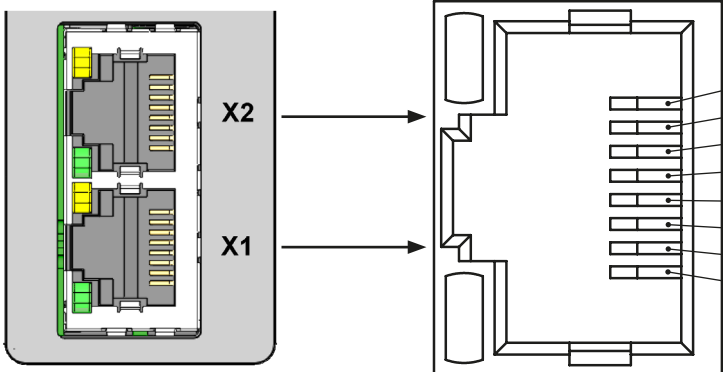
Affectation interfaces X1 et X2		
	Broche	Affectation des connecteurs RJ45
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	non affectée
	5	non affectée
	6	RX-
	7	non affectée
	8	non affectée

Figure 4 : Affectation des interfaces X1 et X2 ; liaison au bus de terrain

AVIS

Pour assurer la compatibilité électromagnétique (CEM).

- ▶ Utiliser uniquement des câbles Ethernet blindés.
- ▶ Relier les câbles Ethernet de tous les participants au bus de terrain au rail normalisé pour dévier le blindage des câbles à la terre.

→ Brancher la tension d'alimentation.

7.3.2 Variante PROFIBUS

Affectation connecteur D-Sub 9 pôles

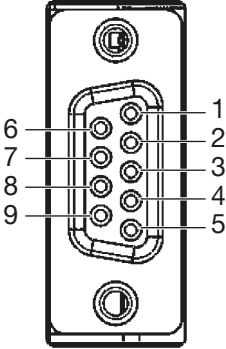
D-Sub, 9 pôles	Broche	Signal	Fonction	Raccordement
	1	non affectée		
	2	non affectée		
	3	RxD/TxD-P	Circuit de données P (conducteur B)	Obligatoire
	4	CNTR-P	Contrôle de direction repeater	facultatif
	5	DGND	Dimensions pour résistance terminale bus	facultatif
	6	VP	Alimentation +5 V, résistance terminale bus	facultatif
	7	non affectée	Non affecté	
	8	RxD/TxD-N	Ligne de données N (A-Wire)	Obligatoire
	9	Non affecté		

Figure 5 : PROFIBUS; affectation connecteur D-Sub 9 pôles

7.3.3 Variante CC-Link

Affectation connecteur D-Sub 9 pôles

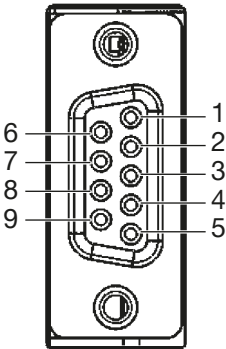
D-Sub, 9 pôles	Broche	Signal	Fonction	Raccordement
	1	non affectée		
	2	non affectée		
	3	DA	Ligne de données A	Obligatoire
	4	DG	Données de la masse	Obligatoire
	5	non affectée		
	6	non affectée		
	7	non affectée		
	8	DB	Ligne de données B	Obligatoire
	9	non affectée		

Figure 6 : CC-Link, affectation connecteur D-Sub 9 pôles

8 CARTE MICRO SD

La carte micro SD permet d'enregistrer des valeurs spécifiques à l'appareil et des réglages de l'utilisateur et de les transférer sur un autre appareil



La carte micro SD n'est pas appropriée pour les sauvegardes. Lorsque la carte micro SD de l'appareil est une nouvelle fois insérée à un moment ultérieur, les dernières données enregistrées ne sont pas restaurées. La fonction de la carte micro SD se limite à l'échange de données.

Avis !

La réinitialisation de l'appareil sur les réglages usine entraîne également la réinitialisation des données enregistrées sur la carte SD.

Les données disponibles sur une carte micro SD qui vient d'être insérée sont contrôlées par l'appareil. En fonction du résultat de cette opération, ces données sont soit reprises soit écrasées :

- La carte micro SD ne contient pas de données.

Les valeurs spécifiques à l'appareil ainsi que les réglages d'utilisateurs disponibles sont enregistrés sur la carte micro SD.

- La carte micro SD contient des données compatibles avec l'appareil.

Les données de la carte micro SD sont reprises par l'appareil. Les valeurs spécifiques à l'appareil ainsi que les réglages d'utilisateurs disponibles sont écrasés.

- La carte micro SD contient des données non compatibles avec l'appareil.

L'appareil écrase les données de la carte micro SD avec les valeurs spécifiques à l'appareil et les réglages d'utilisateurs personnels.

AVIS

La carte micro SD utilisée est une carte en version industrielle spéciale, particulièrement résistante aux températures et durable.

- Ne pas utiliser de carte micro SD conventionnelle pour l'appareil. Veuillez exclusivement vous procurer la carte micro SD pour l'appareil auprès de votre distributeur Bürkert.

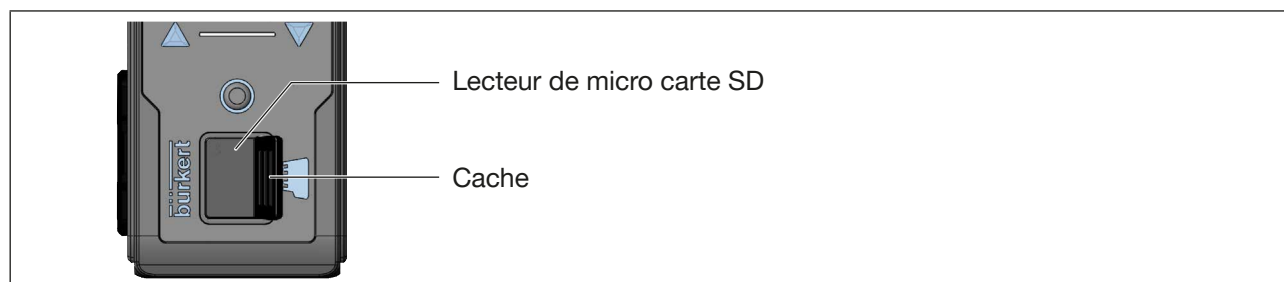


Figure 7 : Changer la micro carte SD ; passerelle de bus de terrain ME43

AVIS

Le fait de retirer la carte SD en présence de tension d'alimentation peut entraîner la perte de données et un endommagement de la carte.

- Ne pas retirer la carte SD en présence de tension d'alimentation.



Il est possible d'insérer la carte SD en présence de tension d'alimentation. Un redémarrage est nécessaire pour que la carte SD soit détectée par l'appareil.

Retirer la carte micro SD :

- Retirez soigneusement le couvercle du renforcement.
- Faire basculer le couvercle en haut vers la gauche.
- Pour déverrouiller, appuyer sur le bord de la carte micro SD qui est insérée.
- Retirer la carte micro SD.

Insérer la carte micro SD dans l'appareil de rechange :

 Veiller à respecter le sens d'introduction.

- Pousser la micro carte SD dans le lecteur de carte.
- Veiller à ce que la carte micro SD s'enclenche correctement.
- Refermer le couvercle du lecteur de carte.

8.1 Fournisseur de configuration

Configurer si l'îlot d'appareil la configuration d'autres appareils dans le réseau bûS (clients de configuration) et les enregistre sur la carte SD.

Cette fonction n'est possible que s'il y a une carte SD dans l'appareil.

9 MISE EN SERVICE DE LA PASSERELLE DE BUS DE TERRAIN

9.1 Éléments de commande

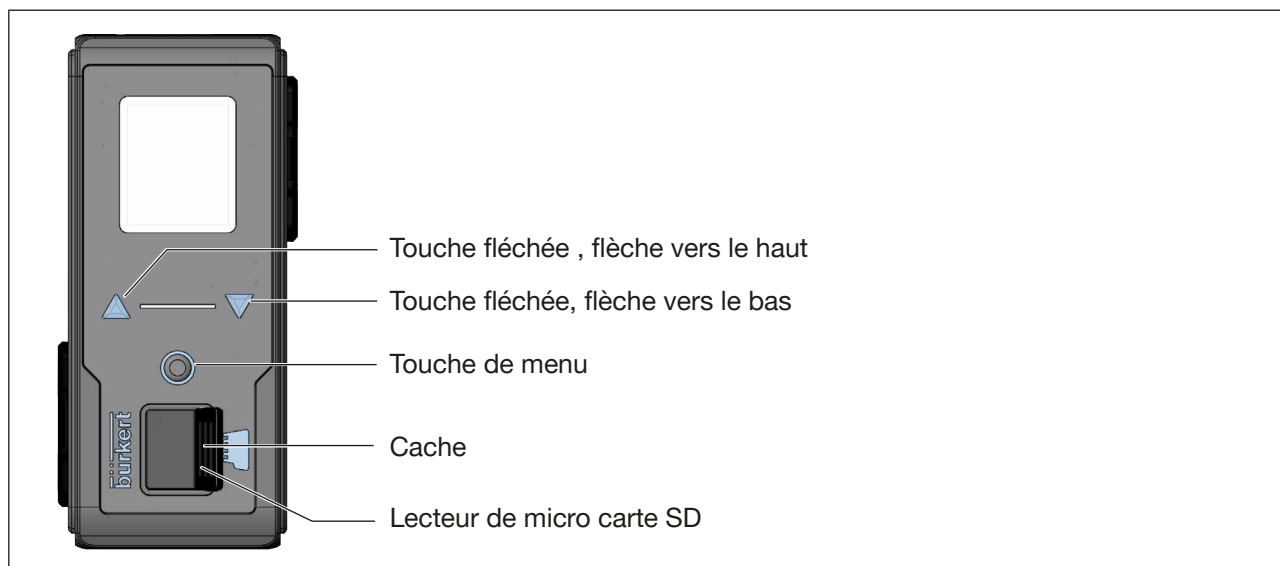


Figure 8 : Vue d'ensemble des éléments de commande

9.2 Fonctionnement avec l'écran

La commande de l'écran s'effectue à l'aide de 2 touches fléchées et de la touche de menu ronde.

Ouverture du menu principal :

→ Appuyer 2 fois sur la touche de menu.

Retour à partir d'un menu :

→ ▲ ▼ Sélectionner à l'aide des touches fléchées **Retour** ou **Rejeter** ou **Enregistrer** puis confirmer avec la touche de menu.

Effet de la sélection :

Retour Retour au menu suivant de niveau supérieur.

Rejeter Rejet des réglages non enregistrés et retour au menu suivant de niveau supérieur.

Enregistrer Enregistrement des réglages modifiés et retour au menu suivant, de niveau supérieur.

Description des touches :

Élément	Description
▼ Touche fléchée vers le bas	Feuilleter le menu vers le bas Diminution des valeurs numériques. Pour accélérer le mouvement, maintenir la touche fléchée appuyée.
▲ Touche fléchée vers le haut	Feuilleter le menu vers le haut Agrandissement des valeurs numériques. Pour accélérer le mouvement, maintenir la touche fléchée appuyée.

Élément	Description
 Touche de menu	Ouvrez le menu principal (appuyez deux fois sur la touche menu)
	Confirmer la sélection
	Confirmer la saisie

Tableau 3 : Description des touches

9.3 Réglages du protocole pour l'intégration de l'appareil dans le réseau API

La sélection du protocole de bus de terrain correspondant est la condition préalable à la configuration de l'appareil et à son intégration dans le réseau.



Le protocole de bus de terrain est préconfiguré en usine sur les appareils avec interfaces PROFIBUS et CC-Link.

9.3.1 Sélectionner le protocole

- Appuyer 2 fois sur la touche de menu.
- Sélectionner le **paramètre**.
- Sélectionner le **protocole**.

9.3.2 Saisir l'adresse

PROFIBUS :

Paramètre > **Protocole** > **PROFIBUS**

→ Saisir l'adresse. Adresses valides : 0...126. Si une adresse hors de la plage d'adresses valides a été configurée, l'appareil émet un message d'erreur.

CC-Link :

Paramètre > **Protocole** > **CC-Link**

→ Saisir l'adresse. Adresses valides : 0...64. Si une adresse hors de la plage d'adresses valides a été configurée, l'appareil émet un message d'erreur.

EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE filed basic :

Paramètre > **Protocole** > **EtherNet/IP**, **Ethercat**, **CC-Link IE filed basic**, **PROFINET** ou **Modbus TCP**

→ **Sélectionnez** Réglages IP et saisissez l'adresse IP.

- **Mode IP** réglable seulement avec EtherNet/IP. Réglage dans le menu **Réglages IP**
Réglage par défaut d'usine : **Adresse IP fixe**.

- **Nom DNS compatible** réglable seulement avec PROFINET
- **Adresse IP fixe** Réglage par défaut d'usine : 192.168.0.100
- **Masque de réseau** Réglage par défaut d'usine : 255.255.255.0
- **Passerelle standard** Réglage par défaut d'usine : 192.168.0.1.

9.4 Réglages de l'écran



Les réglages sur l'écran peuvent aussi être entrepris à l'aide du logiciel Bürkert Communicator.

Vue détaillée sur l'écran	Réglage
Paramètres	Adresse Définir l'adresse PROFIBUS ¹⁾
	Adresse Définir l'adresse CC-Link ²⁾
	Régler le mode IP ³⁾ Sélection : IP fixe , BOOTP , DHCP
	Régl. IP Régler l'adresse IP ⁴⁾
	Protocole Régler le protocole du bus de terrain ⁵⁾
	BueS Régler le débit en bauds
	NodeID Régler l'ID Node
	Ecran Régler le contraste pour l'écran
	Réglage de la luminosité de l'écran
	Installation Régler la position d'installation de l'appareil
CfgProvid.	Eteint Désactiver le fournisseur de configuration
	Allumé Activer le fournisseur de configuration
Diagnostic	Affichage des erreurs via un code d'erreur. Description des erreurs, voir chapitre « 16.1 Description des codes d'erreur » Possibilité de diagnostiquer les erreurs à partir des appareils connectés
Maintenance	Redémarrage Redémarrer l'appareil
	Numéro d'identification. Le numéro d'identification de l'appareil est affiché
	Numéro de série. Le numéro de série de l'appareil est affiché
	Version logicielle La version du logiciel est affichée
	Version matériel La version du matériel est affichée
	Version būs La version du būs est affichée
	Version ICom La version IComm est affichée
	DEVReplace est utilisable en association avec le fournisseur de configuration.

Tableau 4 : Réglages sur l'écran de la passerelle de bus de terrain ME43

¹⁾ Présent seulement avec PROFIBUS DPV1

²⁾ Uniquement disponible avec CC-Link

³⁾ Uniquement disponible avec EtherNet IP

⁴⁾ Uniquement disponible pour PROFINET, EtherNet/IP et Modbus TCP

⁵⁾ Uniquement disponible pour PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT et Modbus TCP

10 MISE EN SERVICE AVEC BÜRKERT COMMUNICATOR



Le logiciel Bürkert Communicator peut être téléchargé gratuitement sur le site web de Bürkert. Outre le logiciel, le kit Interface USB-büS disponible comme accessoire est également nécessaire. Pour les appareils avec protocole EtherNet, une connexion via l'interface REST est possible sans interface büS.



Ce chapitre décrit l'utilisation de base du logiciel Bürkert Communicator. Vous trouverez des informations détaillées sur la manipulation du logiciel Bürkert Communicator sur le site Internet de Bürkert à l'adresse : www.burkert.fr → 8920 → Téléchargements « Manuel d'utilisation ».

10.1 Interface utilisateur

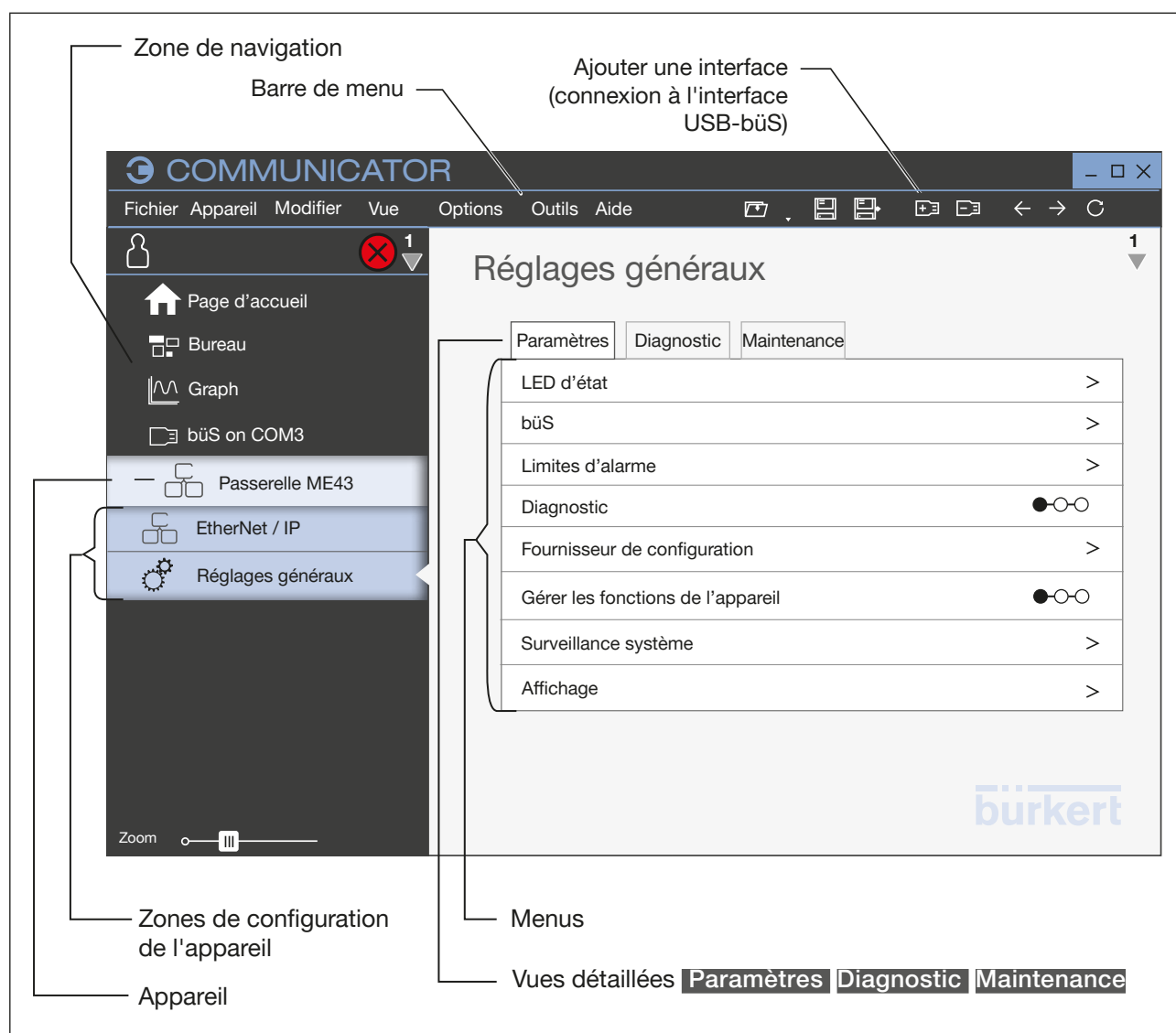


Figure 9 : Interface utilisateur de Bürkert Communicator

10.2 Connexion de l'appareil à Bürkert Communicator

La connexion entre le Bürkert Communicator et l'appareil peut être établie via un réseau būs ou avec la clé būs.

- Installer Bürkert Communicator sur le PC.
- Établir la connexion entre l'appareil et le PC à l'aide du kit Interface USB-būs.
- Non requis pour les appareils au sein d'un réseau būs.
- Démarrer Bürkert Communicator.
- Dans la barre de menu, cliquer sur l'icône  pour **Ajouter une interface**.
- Sélectionner **Clé būs** ou **būs via réseau**.
- Mot de passe requis pour le būs via le réseau !
- **Terminer**.

✓ L'appareil est connecté au Bürkert Communicator et est affiché dans la zone de navigation.

10.3 Réglages du protocole pour l'intégration de l'appareil dans le réseau API

La sélection du protocole de bus de terrain correspondant est la condition préalable à la configuration de l'appareil et à son intégration dans le réseau.



Le protocole de bus de terrain est préconfiguré en usine sur les appareils avec interfaces PROFIBUS et CC-Link.

10.3.1 Sélectionner le protocole

(nom du protocole) > Paramètres > Changer de protocole > Protocole

- Dans le menu déroulant à droite, sélectionner le protocole.

10.3.2 Entrer l'adresse PROFIBUS

Adresse Profibus préreglée en usine : 126

(Nom du protocole) > Paramètre > Réglages PROFIBUS DPV1 > Adresse IP fixe

- Saisir l'adresse. Adresses valides : 0...126. Si une adresse hors de la plage d'adresses valides a été configurée, l'appareil émet un message d'erreur.

10.3.3 Saisir l'adresse CC-Link

Adresse CC-Link préreglée en usine : 64

(Nom du protocole) > Paramètre > Réglages CC-Link IE field basic > Adresse IP fixe

- Saisir l'adresse. Adresses valides : 0...64. Si une adresse hors de la plage d'adresses valides a été configurée, l'appareil émet un message d'erreur.

10.3.4 Saisir l'adresse EtherCAT (alias de la station)

(nom de protocole) > Paramètres > Réglages EtherCAT > Alias de station ou Démarrer l'assistant de configuration

→ Saisir l'adresse. Adresses valides : 0 à 65536. Si une adresse hors de la plage d'adresses valides a été configurée, l'appareil émet un message d'erreur.

10.3.5 Saisir les paramètres Ethernet pour EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP, Ethercat, CC-Link IE field basic



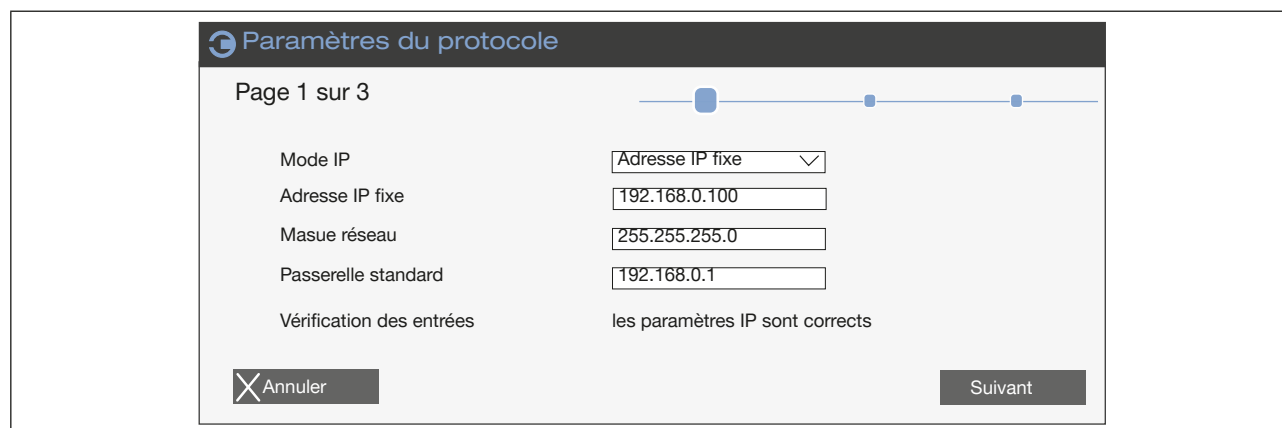
Le réglage des paramètres Ethernet est impératif pour Modbus TCP.

(nom de protocole) > Paramètres > (nom de protocole) Réglages > Démarrer assistant de configuration

→ Saisir les paramètres.

Paramètres Ethernet :

- **Mode IP** réglable uniquement pour EtherNet/IP, réglage usine : **Adresse IP fixe**
- **Nom DNS compatible** réglable seulement avec PROFINET
- **Adresse IP fixe** réglage usine : 192.168.0.100
- **Masque réseau** réglage usine : 255.255.255.0
- **Passerelle standard** réglage usine : 192.168.0.1



Paramètres du protocole

Page 1 sur 3

Mode IP	Adresse IP fixe
Adresse IP fixe	192.168.0.100
Masque réseau	255.255.255.0
Passerelle standard	192.168.0.1
Vérification des entrées	les paramètres IP sont corrects

Figure 10 : Paramétrage du protocole, assistant d'installation

Dans l'élément de menu **Réglages des paramètres IP**, on procède à un contrôle de saisie des paramètres IP.

10.4 Configurer la passerelle de bus de terrain

Dans la zone de configuration du Bürkert Communicator, on peut voir le nom du protocole réglé (nom de protocole).

Protocole de bus de terrain	Valeurs d'entrée	Valeurs de sortie	Nombre total de valeurs	Octets d'entrée	Octets de sortie	Nombre total d'octets
PROFIBUS DPV1	128	128	244	244	244	244
PROFINET	128	128	256	512	512	1024
EtherNet / IP	128	128	256	504	504	1008
Modbus TCP	128	128	256	512	512	2048
EtherCAT (ME43 à A.03.02.00)	128	128	176	512	512	1024
0EtherCAT (ME43 à partir de A.7.5)	128	128	160	512	512	1024

Tableau 5 : Nombre maximal de valeurs de données

10.4.1 Télécharger la configuration passerelle

Si un fichier de configuration existe suite à un projet antérieur, l'appareil peut être configuré directement avec.

(nom de protocole) > Paramètres > Configuration passerelle > Téléchargement d'un fichier de configuration passerelle

→ Sélectionner Charger la configuration dans l'appareil.

10.4.2 Modifier la configuration passerelle

(nom de protocole) > Paramètres > Configuration passerelle > Création d'une configuration passerelle

→ Sélectionner Modifier la configuration existante.

→ Modifier la configuration. Voir à cet effet au chapitre 8.4.3.

10.4.3 Créer une nouvelle configuration passerelle

(nom de protocole) > Paramètres > Configuration passerelle > Création d'une configuration passerelle

→ Sélectionner le protocole.

→ Sélectionner Démarrer la nouvelle configuration.

✓ Un assistant de configuration apparaît. L'assistant de configuration permet de procéder aux réglages suivants.

10.4.4.4 Modifier les réglages généraux

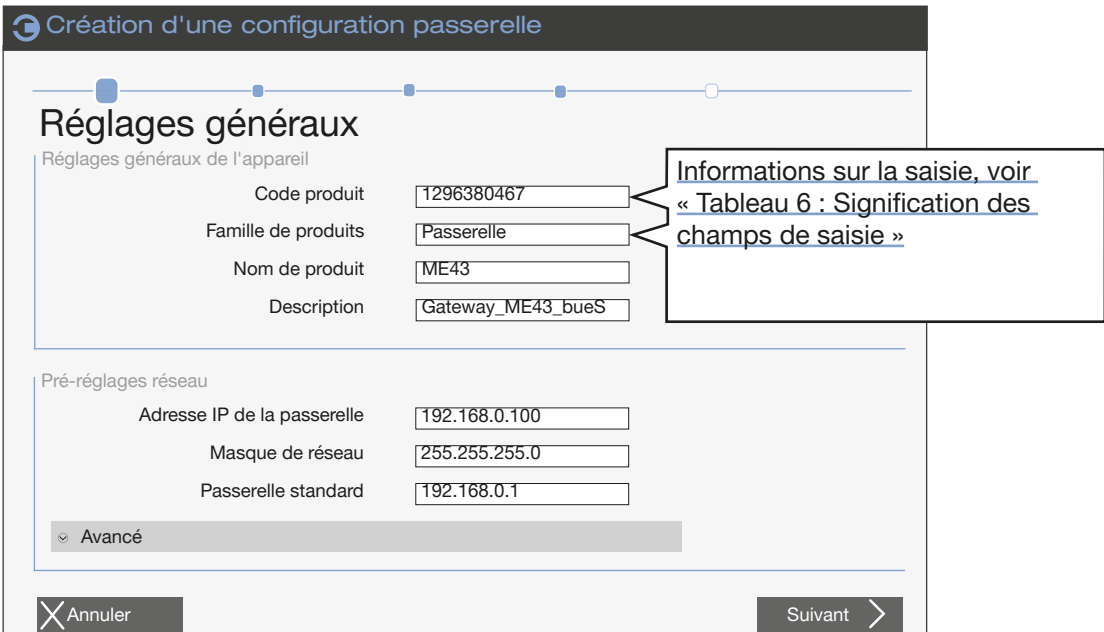


Figure 11 : Configuration, réglages généraux

Nom	Signification
Réglages généraux	
Code produit	Numéro univoque de l'appareil, par exemple numéro d'article ou code défini. Important en cas d'utilisation de plusieurs appareils : attribuer un code à chaque appareil.
Famille de produits	Est utilisé pour l'affectation à un groupe d'appareils dans l'API
Nom de produit	Nom sous lequel l'appareil est affiché dans l'API
Description	Description de l'appareil

Tableau 6 : Signification des champs de saisie

→ Adapter (si nécessaire) les réglages généraux pour le fichier de description de l'appareil du système cible (API).

→ Sélectionner **Suivant**.

10.4.5.5 Déclarer les entrées et sorties pour la configuration de la passerelle

Création d'une configuration passerelle

Déclarer entrées et sorties

- Produits

- Vannes à moteur électrique
- 332x E_Process_Valve
- 336x E_Process_Valve**
- 328x Motor Control Valve
- + vannes de process et de régulation
- + ilots de vannes
- + capteurs
- ...

- Valeurs d'entrée

- Nombre générique %
- Valeur binaire**
- État Namur d'appareil
- Tronçon
- Densité
- ...

- Valeurs de sortie

- Nombre générique %
- Valeur binaire**
- État Namur d'appareil
- Tronçon
- Densité
- ...

* Des entrées surlignées sont présentes dans le réseau actuel

0030739000000001

Entrées et sorties

% EVA_POS	
- EVA_SP_IO	
- EVA_PV_IO	
EVA_SPdigital	l/min

Groupes / appareils
EVA X

Nom EVA_SPdigital

Type de valeur Débit [l/min]

Type de données Nombre à virgule flottante

Valeur standard ☐ 0 l/min

compatible CANopen ☒

Conversion des unités Unité API : Débit : litres par

1. Sélection des produits (appareils) ainsi que des valeurs d'entrée et des valeurs de sortie

2. Déclarer entrées et sorties

Exemple : sortie sélectionnée pour la déclaration (grisée)

Vue d'ensemble des entrées et sorties sélectionnées

Affichage des appareils / groupes d'appareils sélectionnés (cliquer sur X pour effacer)

Figure 12 : Déclarer entrées et sorties

1. Sélection des entrées et sorties :

Les entrées et sorties à déclarer sont déterminées par la sélection de produits ou de valeurs de process.

→ Ouvrir la liste des produits et des valeurs de process en cliquant sur **+**.

Les valeurs de process présentes dans le réseau bûS sont surlignées.

Ajouter des produits :

→ Ajouter des produits par glisser-déposer ou double-clic.

Des valeurs pour la déclaration des entrées et sorties sont prédéfinies dans la boîte de dialogue **Ajouter appareil(s)**.

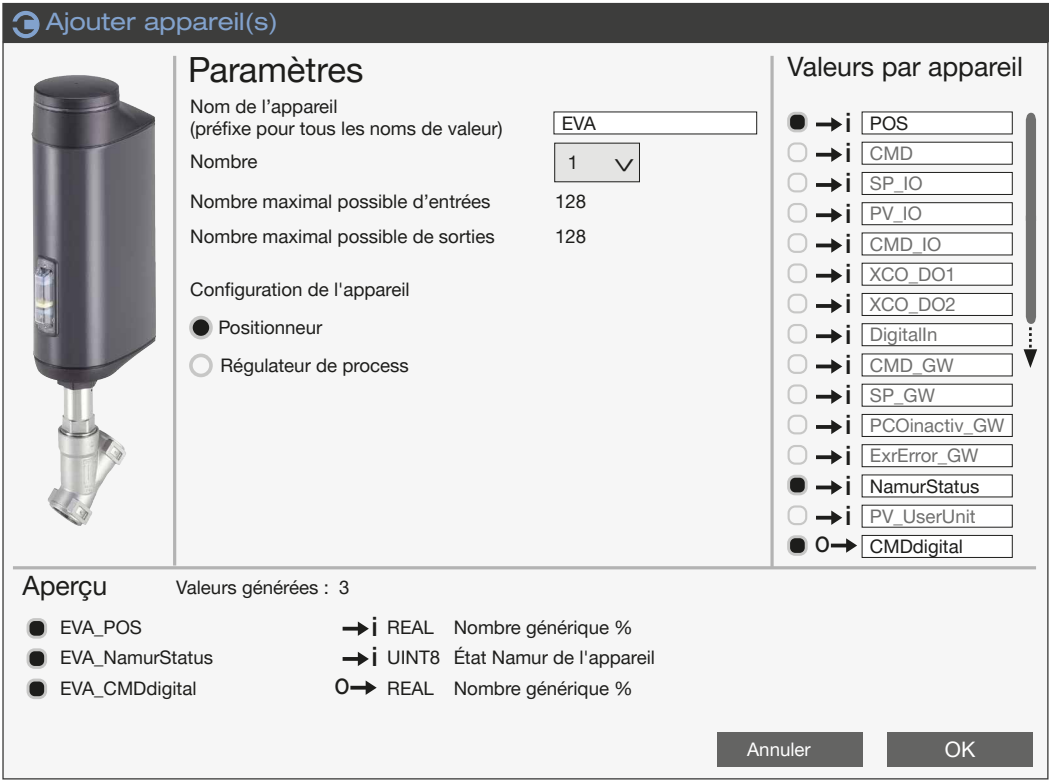


Figure 13 : Configuration de la passerelle ; ajouter des produits

Entreprendre les réglages suivants dans la boîte de dialogue :

- Appliquer **Nom de l'appareil** ou modifier (max. 20 caractères)
Le nom sert au regroupement spécifique au protocole et à une meilleure affectation dans le réseau.
- Sélectionner **Nombre** des appareils.
- Sélectionner **Configuration de l'appareil** (si sélection possible).
- Appliquer **Valeurs par appareil** ou sélectionner d'autres valeurs.
(Cliquer sur le carré situé devant la valeur pour la sélectionner).

! Le nom de la valeur peut être modifié en l'écrasant.

Ajouter des valeurs de process :

- Ajouter des valeurs d'entrée et de sortie par glisser-déposer ou double-clic.

Ajouter simultanément plusieurs valeurs de la même unité :

- Avec le bouton droit de la souris, cliquer sur l'unité, puis sur la fenêtre **Ajout multiple**.

Définition liée au contexte des valeurs

- Valeurs d'entrée

Icône : 

Les valeurs d'entrée sont des valeurs qui arrivent du participant būs et qui sont lues par l'API (participant au būs → passerelle de bus de terrain → API)

- Valeurs de sortie

Icône : 

Les valeurs de sortie sont des valeurs, qui sont écrites par l'API sur le participant būs/la passerelle de bus de terrain.

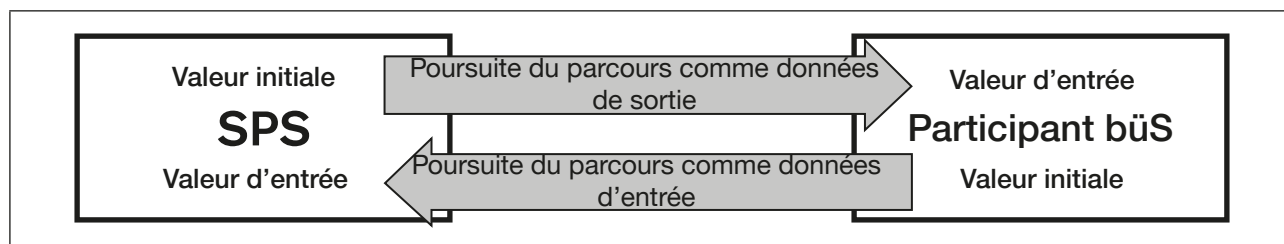


Figure 14 : Configuration ; type de conversion pour des valeurs de process de l'API vers le participant būs

2. Adapter les propriétés des valeurs :



L'adaptation des propriétés des valeurs est nécessaire seulement si des écarts par rapport au standard sont souhaités.

→ Cliquer dans la vue d'ensemble sur la valeur d'entrée ou la valeur de sortie à déclarer.

La valeur sélectionnée est grisée.

Les valeurs par défaut pour la déclaration sont affichées en bas à droite.



Signification des valeurs par défaut.

Les valeurs par défaut sont utilisées au début du démarrage de l'appareil ou lorsque l'appareil abonné n'a pas été trouvé.

Pour la déclaration, entrer ou sélectionner ce qui suit :

→ **Appliquer ou adapter le nom.** Ces noms apparaissent au-dessus du fichier de description de l'appareil dans l'automate cible.

→ Sélectionner **Type de valeur.** Définir la grandeur physique ou l'état de l'appareil pour l'entrée ou la sortie.

→ Sélectionner ou pas **Valeur standard.**

La valeur standard est appliquée si aucun signal n'arrive de l'appareil abonné.

→ Sélectionner ou pas **Compatible CANopen.**

Est sélectionné si les valeurs sont consommées par un appareil CANopen.

→ Sélectionner **Conversion des unités.**

Détermine dans quelle unité physique la valeur est reçue ou émise par l'API.



Les entrées et sorties pour la configuration passerelle sont maintenant sélectionnées et déclarées.

→ Appuyez sur **Suivant** pour ouvrir le menu pour le mappage d'adresse spécifique au bus de terrain.

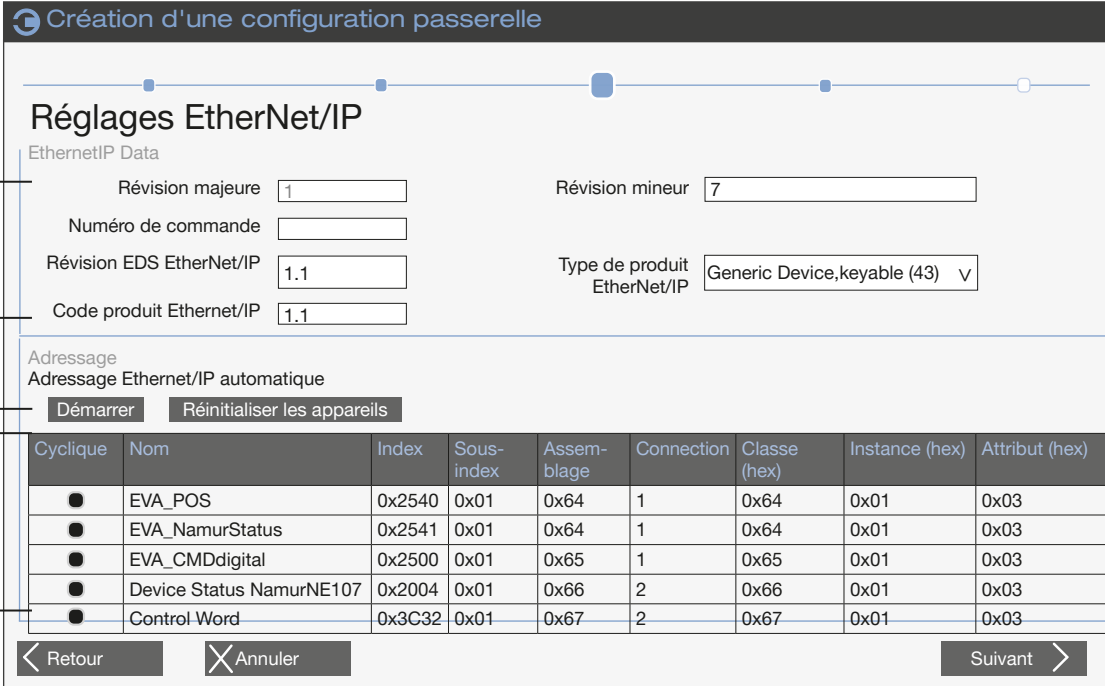
10.4.6.6 Mappage d'adresse spécifique au bus de terrain

→ Vérifier les champs éditables et les compléter si nécessaire.

Les réglages spécifiques au bus de terrain sont expliqués sur les captures d'écran suivantes.

→ Sélectionner **Suivant**.

Mappage d'adresse pour EtherNet/IP :



Création d'une configuration passerelle

Réglages EtherNet/IP

EthernetIP Data

Révision majeure Révision mineur

Numéro de commande

Révision EDS EtherNet/IP Type de produit EtherNet/IP

Code produit EtherNet/IP

Adressage

Adressage EtherNet/IP automatique

Démarrer Réinitialiser les appareils

Cyclique	Nom	Index	Sous-index	Assemblage	Connection	Classe (hex)	Instance (hex)	Attribut (hex)
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x64	1	0x64	0x01	0x03
☒	EVA_CMDigital	0x2500	0x01	0x65	1	0x65	0x01	0x03
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x66	2	0x66	0x01	0x03
☒	Control Word	0x3C32	0x01	0x67	2	0x67	0x01	0x03

< Retour Annuler Suivant >

Vue d'ensemble adressage Ethernet/IP

Adressage EtherNet/IP automatique

Démarrer Exécuter une nouvelle fois l'adressage EtherNet/IP automatique

Réinitialiser l'appareil : Remet les valeurs des colonnes 5 à 9 à 0

Données d'appareil et données d'accès spécifiques au bus de terrain

Figure 15 : Configuration passerelle, mappage d'adresse EtherNet/IP

Mappage d'adresse pour PROFINET :

Création d'une configuration passerelle

Profinet

Header Info

Main Family

Passerelle v

Information

Gateway_ME43_bueS

ID appareil

0x23

Device Access Point Info

V Avancé

ID module

0x100

Temps de cycle minimal de la passerelle

4

ms

Version matérielle

A.01.01.00

Version logicielle

580515

Longueur d'entrée maximale

1400

Octet

Longueur de sortie maximale

Octet

Information

Gateway_ME43_bues

Nom DNS compatible

MEX3

Adressage

Adressage PROFINET automatique

Description slot et subslot : Ces champs sont

Démarrer

Réinitialiser les appareils

Attribution autonome ID module

☐

V Avancé

Restauration avancée des tableaux en chargeant le fichier GSDML

Cyclique	Nom	Index	Sous-index	Slot	Subslot	Subslot-index	ID module	Description du slot GSDML	Description du subslot GSDML
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	1	1	0	201		
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	2	1	0	202		
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	3	1	0	301		
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	4	1	0	203		
☒	Control Word	0x3C32	0x01	5	1	0	302		

< Retour

X Annuler

Suivant >

Vue d'ensemble de l'adressage PROFINET

Adressage PROFINET automatique

Démarrer

Exécuter une nouvelle fois l'adressage PROFINET automatique

Réinitialiser l'appareil

: remet les valeurs des colonnes 5 à 8 à 0.

!

Un adressage Profinet existant peut être restauré en chargeant le fichier GSDML.

Données d'appareil et données d'accès spécifiques au bus de terrain

MAN 1000328028 FR Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.08.2022

32

Français

Mappage d'adresse pour ModbusTCP :

Création d'une configuration passerelle

Réglages Modbus-TCP

Bus Ident Data

Device Name : MajorMinorRev

Adressage

Adressage Modbus TCP automatique

☒ Adresse de démarrage 0
 ☐ Adresse de démarrage 1
 ☐ Utiliser si possible le Modbus FC03

Cyclique	Nom	Index	Sous-index	Taille en octets	Gamme d'adresse	Adresse de démarrage	Code fonctionnel
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	4	3xxxx	0	Read : FC04
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	1	1xxxx	0	Read : FC02
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	4	4xxxx	0	Read : FC03, Write Single : FC06, Write...
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	1	1xxxx	8	Read : FC02
☒	Control Word	0x3C32	0x01	4	4xxxx	2	Read : FC03, Write Single : FC06, Write...

Vue d'ensemble de l'adressage Modbus TCP

Adressage Modbus TCP automatique

Démarrer Exécuter une nouvelle fois l'adressage Modbus TCP automatique

Réinitialiser l'appareil : remet les valeurs des colonnes 5 à 8 à 0.

Réglages :

adressage Coil/de connexion Adresse de connexion :

Adresse de connexion :

Adresse de connexion :

Utiliser si possible le modbus FC03 :

Données d'appareil et données d'accès spécifiques au bus de terrain

Figure 17 : Configuration passerelle ; mappage d'adresse Modbus TCP

Mappage d'adresse pour EtherCAT :

Création d'une configuration passerelle

EtherCAT

Données EtherCAT

Code produit EtherCAT Le code produit de l'appareil EtherCAT doit être un nombre entier, p. ex. : 12345678

Révision EtherCAT La révision EtherCAT de l'appareil doit être un nombre hexadécimal à 8 chiffres débutant par #x

Adressage

Adressage EtherCAT automatique

Démarrer **Réinitialiser les appareils**

Cyclique	Nom	Index	Sous-index	
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	
☒	Control Word	0x3C32	0x01	

< Retour **X Annuler** **Suivant**

Vue d'ensemble de l'adressage EtherCAT

Adressage EtherCAT automatique

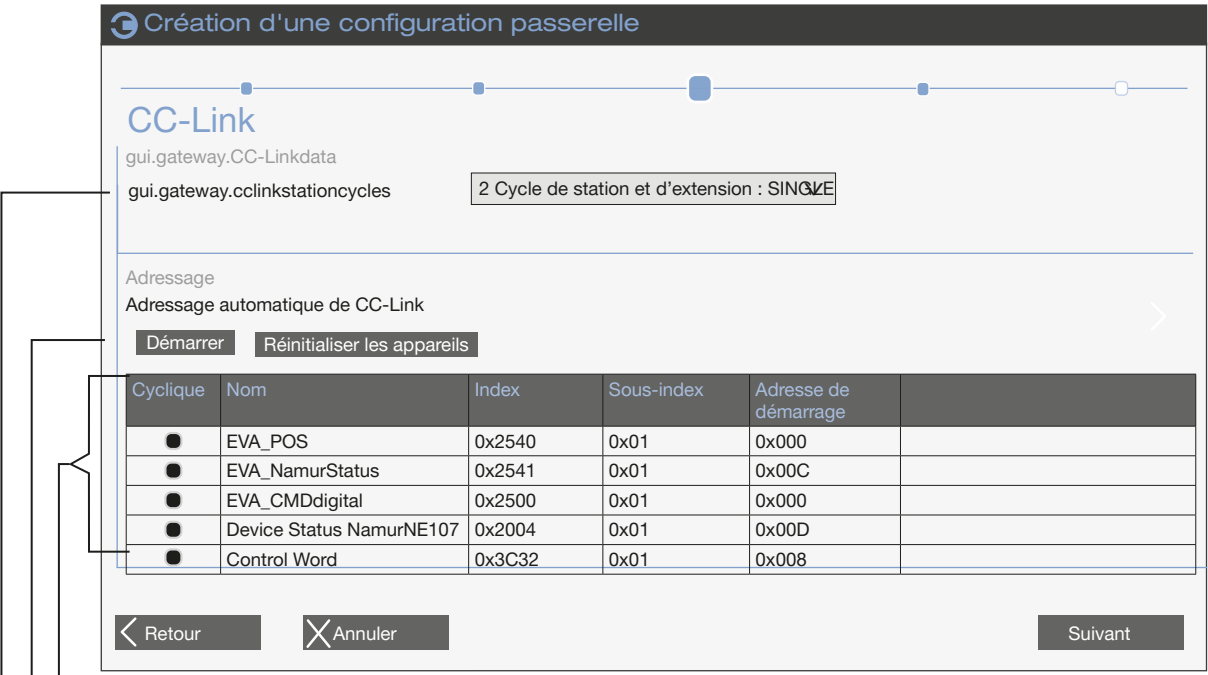
Démarrer Exécuter une nouvelle fois l'adressage EtherCAT automatique

Réinitialiser l'appareil : réinitialise les valeurs

Données d'appareil et données d'accès spécifiques au bus de terrain

Figure 18 : Configuration passerelle, mappage d'adresse EtherCAT

Mappage d'adresse pour CC-Link



Création d'une configuration passerelle

CC-Link

gui.gateway.CC-Linkdata

gui.gateway.cclinkstationcycles 2 Cycle de station et d'extension : SINGLE

Adressage

Adressage automatique de CC-Link

Démarrer Réinitialiser les appareils

Cyclique	Nom	Index	Sous-index	Adresse de démarrage	
☒	EVA_POS	0x2540	0x01	0x000	
☒	EVA_NamurStatus	0x2541	0x01	0x00C	
☒	EVA_CMDdigital	0x2500	0x01	0x000	
☒	Device Status NamurNE107	0x2004	0x01	0x00D	
☒	Control Word	0x3C32	0x01	0x008	

< Retour Annuler Suivant

Aperçu de l'adressage CC-Link

Adressage automatique de CC-Link

Démarrer Exécuter une nouvelle fois l'adressage CC-Link automatique

Réinitialiser l'appareil : Réinitialise les valeurs.

Données spécifiques au bus de terrain

Figure 19 : Configuration passerelle, mappage d'adresse CC-Link

10.4.7.7 Enregistrer la configuration passerelle

Figure 20 : Sélection du répertoire d'édition

→ Dans la boîte de dialogue **Réglages finaux**, sélectionner le répertoire de sortie.

→ Sélectionner **Suivant**.

La configuration passerelle est enregistrée.

Le téléchargement sur l'appareil s'effectue en arrière-plan.

Sous le chemin d'accès indiqué, le fichier de description de l'appareil existant se trouve dans le sous-dossier.

→ Sélectionner **Terminer**.

- ✓ La configuration de l'appareil est terminée. La connexion entre l'API et la passerelle de bus de terrain est établie. Pour établir une connexion, les fichiers de description dans l'unité de commande sont nécessaires. Le dossier dans lequel se trouvent les fichiers de description s'ouvre automatiquement. La vue d'ensemble ci-dessous montre quels fichiers sont générés lors de la configuration passerelle.

Fichiers de configuration passerelle	Dossier de stockage	Description
Fichiers indépendants du protocole		
Buerkert-Gateway-date-.bgc	aucun dossier	Conteneur de configuration passerelle.
Buerkert-Gateway-Mapping-date-.xml	BGC	Fichier de mappage de passerelle. Le fichier est téléchargé automatiquement dans l'appareil
Buerkert-Gateway-date-.eds	EDS	Fichier d'extension de passerelle. Le fichier est téléchargé automatiquement dans l'appareil

Fichiers de configuration passerelle	Dossier de stockage	Description
Fichiers pour CC-Link		
0x1640_GatewayME43_4_V2.0_E4.cspp	PLC_CCLink	Fichier de description d'appareil. Importation dans l'API.
help_cclink.csv	PLC_CCLink	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.
Fichiers pour EtherCAT		
EtherCAT-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_EtherCAT	Fichier de description d'appareil. En option : Importation dans l'API.
help_ethercat.csv	PLC_EtherCAT	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.
Fichiers pour EtherNet/IP		
EthernetIP-Buerkert-Gateway-date-.eds	PLC_EtherNetIP	Fichier de description d'appareil. Importation dans l'API.
help_ethernetip.csv/txt	PLC_EtherNetIP	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.
Connection-X-In/Out_Importdata.L5X	PLC_EtherNetIP	Type de données pour utilisateurs Rockwell. Est utilisé pour chaque assemblage.
Fichiers pour Modbus TCP		
ModbusTCP-Buerkert-Gateway-date-.txt	PLC_ModbusTCP	Fichier de description d'appareil.
help_modbusTcp.csv/txt	PLC_ModbusTCP	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.
Fichiers pour PROFIBUS DPV1		
BUER1234.gsd	PLC_Profibus	Fichier de description d'appareil. Importation dans l'API.
help_profibus.csv/txt	PLC_Profibus	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.
Fichiers pour PROFINET		
GSDML-V2.32-Buerkert-Gateway-date-.xml	PLC_Profinet	Fichier de description d'appareil. Importation dans l'API.
GSDML-0078-0023-icon.bmp	PLC_Profinet	Symbole utilisé avec le fichier de description d'appareil.
help_profinet.csv/txt	PLC_Profinet	Vue d'ensemble des valeurs d'appareil cycliques et acycliques.

Tableau 7 : Vues d'ensemble des fichiers générés lors de la configuration passerelle

10.5 Réseau bûS

10.5.1 Établir un réseau BûS

La tâche de la passerelle de bus de terrain est de convertir les valeurs de process entre un API Ethernet industriel et les participants de bûS. Pour cela, la passerelle de bus de terrain ME43 doit être configurée et paramétrée.

Sélection des participants au bûS qui doivent communiquer avec l'API via la passerelle de bus de terrain ME43 :

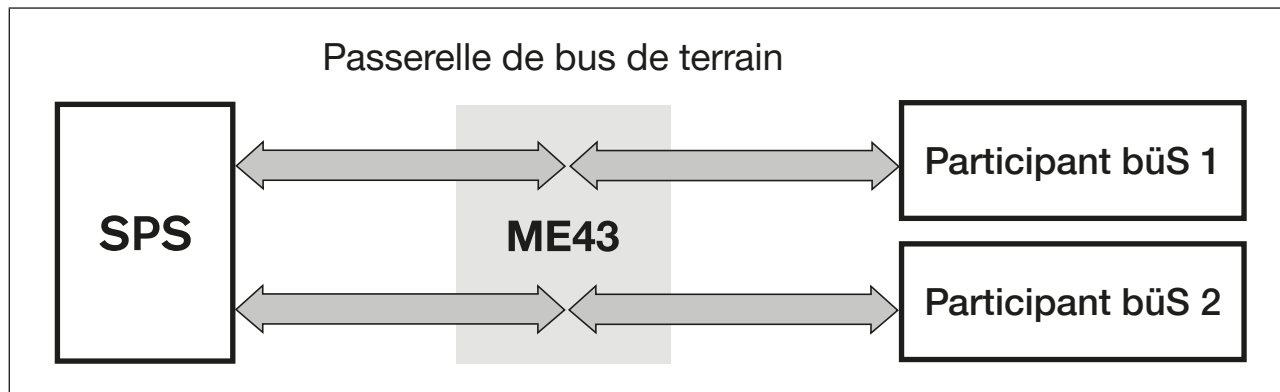


Figure 21 : Configuration ; sélection des participants bûS, devant communiquer avec l'API

Sélection des valeurs de process devant être converties de « Industrial Ethernet » en « bûS » :

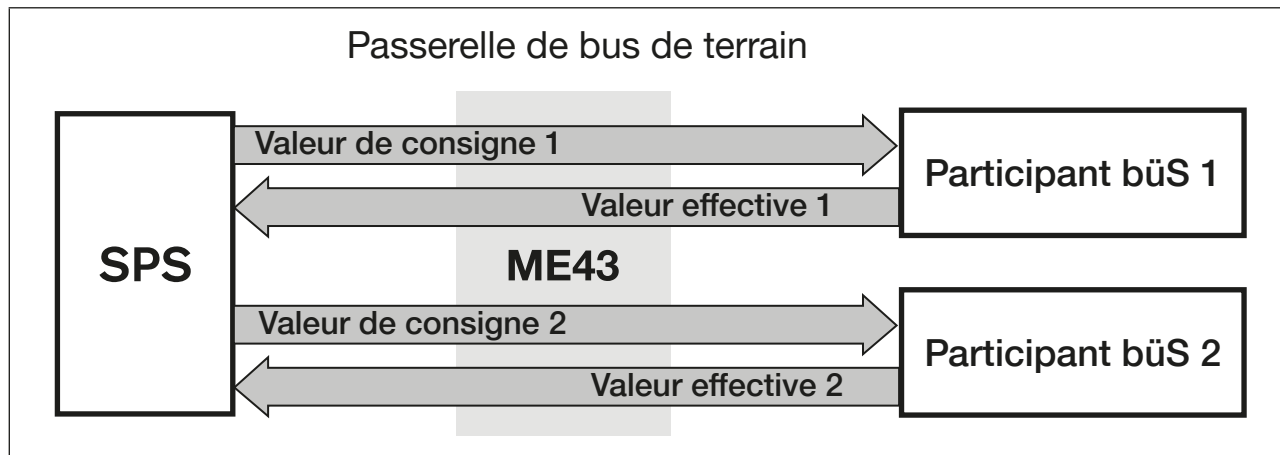


Figure 22 : Configuration ; sélection des valeurs de process devant être converties de « Industrial Ethernet » en « bûS »

Définir le sens du transfert des valeurs de process (de/vers API, de/vers participant būs) :



Le sens est affecté du point de vue de la passerelle de bus de terrain ME43 dans le bus de terrain būs.

Exemple :

- Les valeurs de consigne d'un participant būs sont des valeurs de sortie de la passerelle de bus de terrain ME43.
- Les valeurs réelles d'un participant būs sont des valeurs d'entrée de la passerelle de bus de terrain ME43.

Les valeurs de sortie de process de l'API sont reprises dans la passerelle de bus de terrain ME43 en tant que valeurs d'entrée de process au moyen de Industrial Ethernet. Ces valeurs d'entrée de process sont converties puis éditées en tant que valeurs de sortie de process par le būs.

Inversement, des valeurs de sortie de process du participant būs sont reprises en tant que valeurs d'entrée būs. Ces valeurs d'entrée de process sont converties puis éditées en tant que valeurs de sortie de process par Industrial Ethernet.

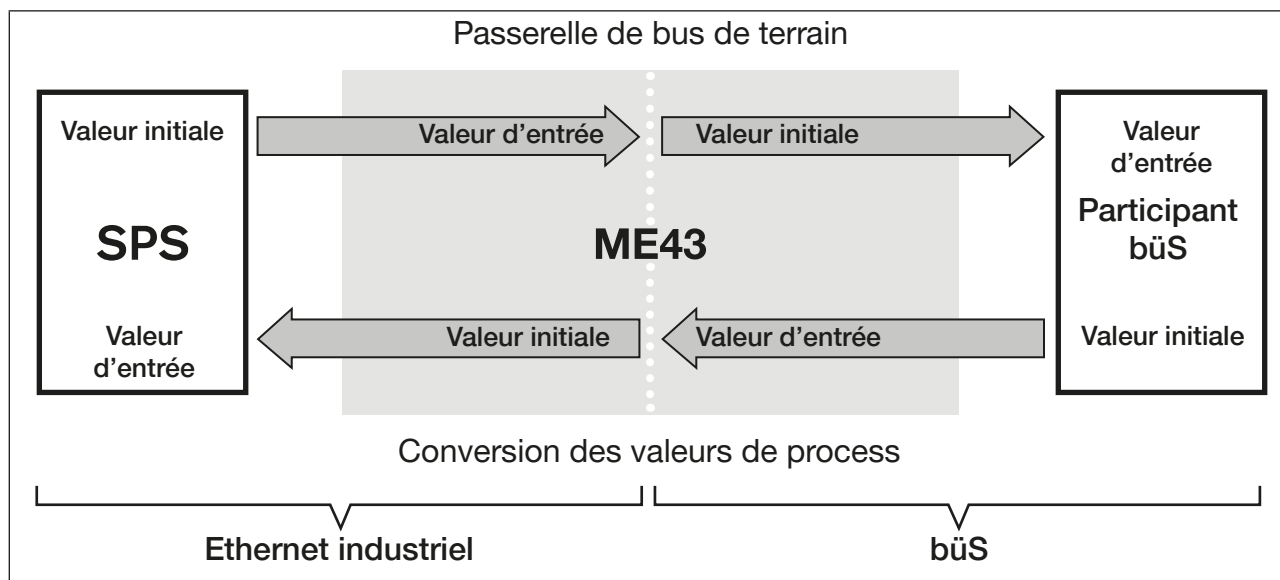


Figure 23 : Configuration ; principe de l'affectation du sens pour des valeurs de process

Grâce au type de conversion, des participants būs peuvent être adressés directement avec leurs valeurs de process et le sens de transfert.

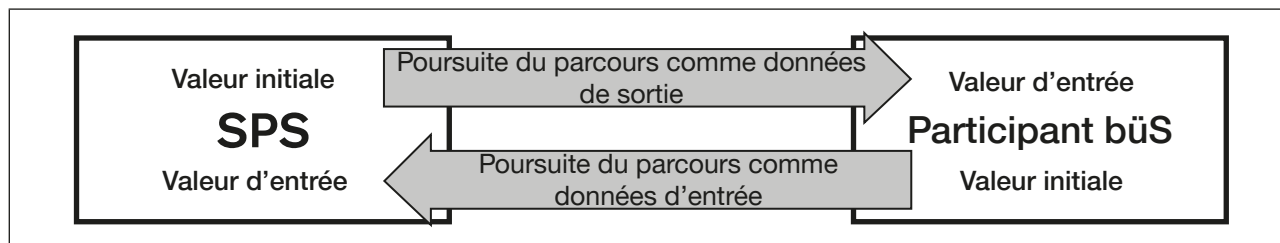


Figure 24 : Configuration ; type de conversion pour des valeurs de process de l'API vers le participant būs

10.5.2 Configurer le réseau bûS

Pour réussir à intégrer d'autres appareils bûS dans le système et les relier au type ME43, une configuration de réseau bûS est nécessaire.

→ -  Sélectionner dans la zone de navigation.

→ Sélectionner la vue détaillée **bûS-Map**.

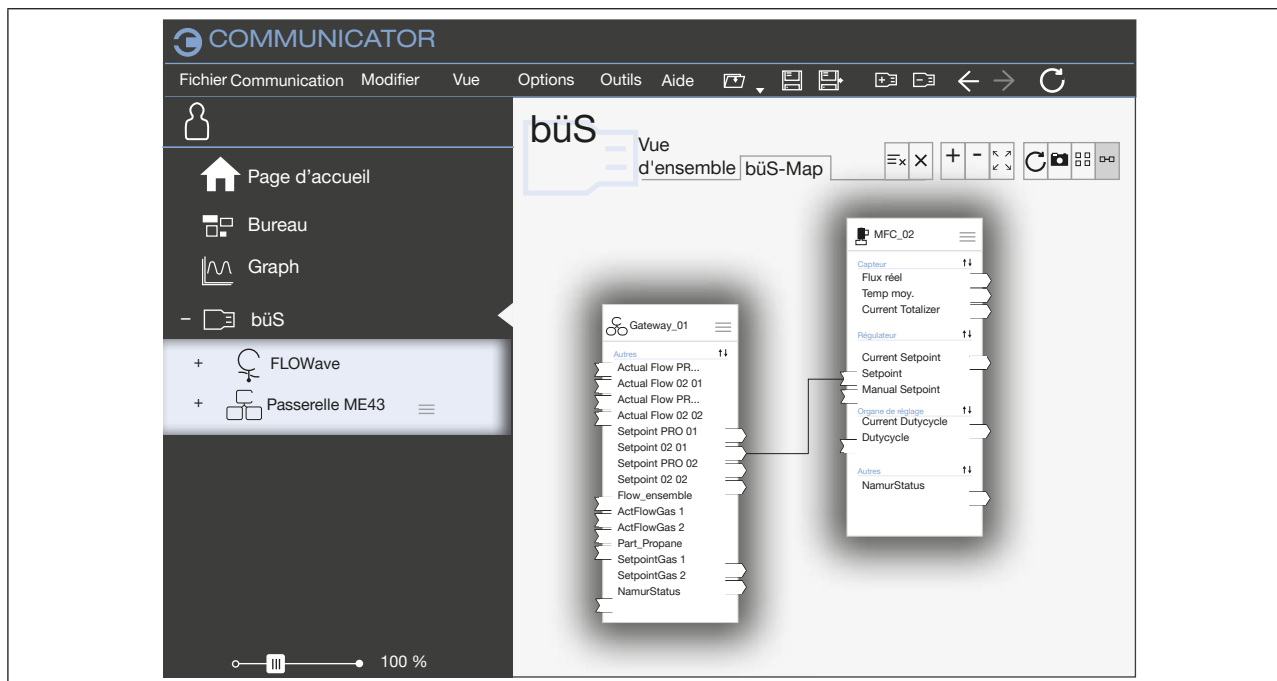


Figure 25 : bûS-Map

→ Paramétrer les entrées et les sorties avec la fonction glisser-déposer.
(Les connexions en pointillés ne constituent pas encore de liaison active entre les appareils.
Les points de liaison compatibles sont surlignés en bleu.)

→ Sélectionner **Appliquer les changements**.

Un redémarrage de tous les appareils configurés s'opère.

✓ Le réseau bûS est maintenant configuré.

11 MISE EN SERVICE AVEC SERVEUR WEB

La passerelle de bus de terrain de type ME43 est doté d'un serveur web intégré, qui met à disposition des fonctions pour la configuration et l'affichage des informations d'état.

Le serveur web peut s'utiliser avec les protocoles suivants :

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CC-Link IE field basic

L'adresse IP de l'appareil est utilisée pour l'accès via le serveur web.

AVIS

Accès non autorisé au serveur web.

- Pour empêcher tout accès non autorisé par des tiers, ne faites fonctionner l'appareil que dans un réseau protégé.

11.1 Fonction du serveur web

Le serveur web permet de procéder à divers réglages (comme p. ex. l'adresse IP).

Si la configuration passerelle est réalisée avec le Communicator (version à partir de 5.2), le serveur web représente une image du système complet. Les appareils connectés sont affichés sur une page d'aperçu. Lorsqu'on clique sur un appareil, la page spécifique à cet appareil s'ouvre.

Le serveur web affiche des données de base telles que le numéro de série, le type d'appareil, etc. En outre, toutes les données cycliques et acycliques déclarées lors de la configuration de la passerelle sont affichées. Ceci fonctionne uniquement si les appareils concernés sont aussi raccordés à la passerelle pendant l'accès du serveur web et connectés par mappage bûS. Si un appareil n'est pas présent pendant l'accès, un trou apparaît dans l'ID appareil affecté sur le serveur web.

11.2 Désactiver le serveur web par le Bürkert Communicator

Le serveur web peut être activé ou désactivé par le Bürkert Communicator.

Serveur web > **Paramètres** > **Activer serveur web**

11.3 Établir la connexion avec le serveur web

→ Connecter le PC à l'appareil par un câble réseau.

→ Dans la ligne d'adresse du navigateur web, saisir l'adresse IP.

Au moment de la livraison, l'adresse IP de l'appareil est 192.168.0.100.

Si l'adresse IP est modifiée à une valeur inconnue, l'adresse IP actuelle peut être demandée à l'écran de l'appareil ou déterminée à l'aide du Bürkert Communicator.

Menu | Logout |

Language

ME43 Gateway

- Device information
- Messages
- General settings
- Industrial communication
- Configuration
- Process values
- OPC UA Server
- Connected devices
- Device overview
- Device information
- Remote access
- Contact

Device information
Bürkert ME43 Gateway

Common	
Displayed name	bueS-X-Gateway 1544
Ident. number	307390
Serial number	1544
Software ident. number	580515
Product type number	ME43
Manufacture date	2018-03-13

Versions	
Software version	A.08.02.00
Hardware version	D.00.00.00
büS version	A.13.01.04
EDS version	1.6

Diagnosis	
CANopen address	1
CANopen status	Pre-operational
Device status	Error

Pending messages

Type	Time	Message text
	11/16/2020 9:28:54 AM	büS event: büS is NOT operational Communication protocol
	11/16/2020 9:28:58 AM	No proper connection to the process control system Gateway software

Acyclic values

Name	Value
Index/Subindex/NodeID	0
Data length (write access)	0

Figure 26 : Vue du serveur web

11.4 Se connecter au serveur web

- En haut à gauche sur la page d'accueil, cliquer sur **Connexion**.
- Entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe :
Nom d'utilisateur : admin
Mot de passe : admin (ou adresse MAC)
- Cliquer sur **Connexion**.

Menu

Login

User name

User password

Figure 27 : Se connecter au serveur web

11.5 Mots de passe

AVIS

Risque pour la sécurité en raison de mots de passe par défaut.

Des personnes non habilitées peuvent se connecter au serveur Web et procéder à des modifications du système.

- ▶ Changer les mots de passe par défaut.
- ▶ Si le serveur Web n'est pas nécessaire, désactiver l'accès via le Bürkert Communicator :
Serveur web > **Paramètres** > **Désactiver serveur web**

Les noms d'utilisateur et mots de passe suivants sont activés par défaut et sont réactivés quand on réinitialise les mots de passe :

Date de fabrication	jusqu'à décembre 2021	à partir de décembre 2021
Nom d'utilisateur	admin	admin
Mot de passe standard	admin	DC-B0-58-BA-DB-AD

11.5.1 Modifier le mot de passe

- Se connecter au serveur web.
- Saisir le nouveau mot de passe dans le menu **Paramètres généraux** et le confirmer.

11.5.2 Restaurer le mot de passe par défaut

- Cliquer sur **Connexion**.
- Dans la fenêtre d'authentification en bas à droite, cliquer sur **Réinitialiser** les mots de passe.

Pour rendre effective la réinitialisation des mots de passe, il faut redémarrer l'appareil sous 3 minutes. Le redémarrage peut être déclenché par l'affichage de la passerelle de bus de terrain, avec le logiciel Bürkert Communicator ou en éteignant puis en rallumant la tension.

11.6 Configurer l'appareil



Il n'est pas possible de créer la configuration de la passerelle par le biais du serveur web. L'outil Communicator est nécessaire pour cela.

Configuration de plusieurs appareils :

Comme, au moment de la livraison, les appareils ont la même adresse IP, le réseau ne doit contenir que 1 seul appareil pas encore identifié pour que l'appareil puisse l'identifier.

- ▶ Connecter et configurer les appareils les uns après les autres et individuellement au réseau.

- Saisir le nom de l'appareil et l'adresse IP de l'appareil.
- Le nom de l'appareil (nom DNS compatible) est utilisé pour la projection.

- Cliquer sur **Appliquer**.

Pour appliquer les paramètres modifiés, il faut allumer et éteindre la tension de l'appareil.

- Redémarrer l'appareil.

12 OPC UA

12.1 Description générale

Le serveur OPC UA donne à un client OPC UA la possibilité de lire et d'écrire les valeurs (cycliques et acycliques) déterminées par la configuration passerelle.

Pour rendre disponibles les données du ME43 et des appareils BüS connectés dans un client OPC UA, il faut tenir compte des éléments suivants :

- Il faut procéder à une configuration passerelle à partir de la version 5.2 du Communicator (voir point xy), en quel cas il est aussi possible de sélectionner des valeurs acycliques.
- Les valeurs disponibles sur l'automate sur la base du protocole configuré et sur le client OPC sont identiques et ne doivent pas être considérées de manière différenciée.
- Après la configuration passerelle, il faut procéder à un mappage büS. Si les appareils büS ne sont pas connectés à la passerelle par mappage, il ne sera pas possible de lire les valeurs et les noms des appareils.

12.2 Établir une connexion avec l'OPC UA

La fonction d'activation ou de désactivation du serveur OPC UA est configurable dans Bürkert Communicator :

OPC UA > Paramètres > Activer OPC UA

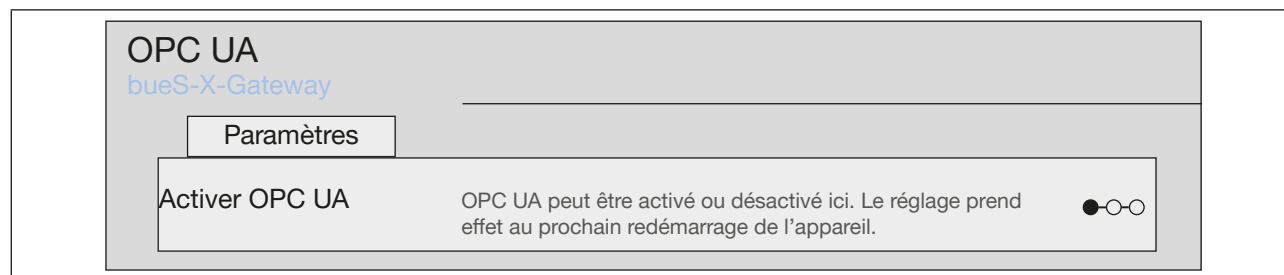


Figure 28 : Activer OPC UA

Après l'activation d'OPC UA, d'autres réglages du serveur OPC UA sont visibles.

12.2.1 Réglages sur l'appareil

Les paramètres IP sont définis dans les réglages spécifiques au protocole.

Vue détaillée	Menu	
Paramètres	Activer OPC UA	Ici, vous pouvez activer ou désactiver OPC UA. Le réglage est appliqué après le redémarrage de l'appareil.
	Port de serveur	Paramétrage du port pour la communication OPC UA. État de livraison : 4840
	Nombre d'objets à surveiller	Est utilisé pour limiter le nombre maximal des valeurs à surveiller par le serveur OPC UA
	Type d'événement	Réglage pour indiquer le type d'événements du ME43 à envoyer. Pour pouvoir envoyer des événements d'appareils büS connectés, il faut sélectionner les types correspondants sous Réglages généraux > Surveillance système > Diagnostic

Tableau 8 : Réglages sur le ME43 (serveur OPC UA)



Après avoir modifié les paramètres, il faut redémarrer l'appareil.

12.2.2 Réglages pour le client OPC UA

Endpoint URL	opc.tcp://*adresse IP du ME43*:port de serveur configuré (réglage usine : 4840)* Exemple : opc.tcp://192.168.0.100:4840
Paramètres de sécurité	
Security Policy	Aucune
Message Security Mode	Aucune
Paramètres d'authentification	Anonyme

12.3 Certificat du serveur

Le serveur OPC UA du ME63 offre à l'utilisateur la possibilité de remplacer le certificat de serveur usine par un certificat dédié. L'échange est possible via le serveur web.

Échange d'un certificat :

→ Ouvrir le serveur web avec l'adresse IP du ME43.

Le certificat ne peut être modifié que si l'on est connecté.

→ Sélectionnez le **serveur OPC UA**.

→ Sous le **certificat du serveur**, cliquez sur le symbole  et sélectionnez le fichier au format « DER ».

→ Sélectionnez **Modifier le certificat**.

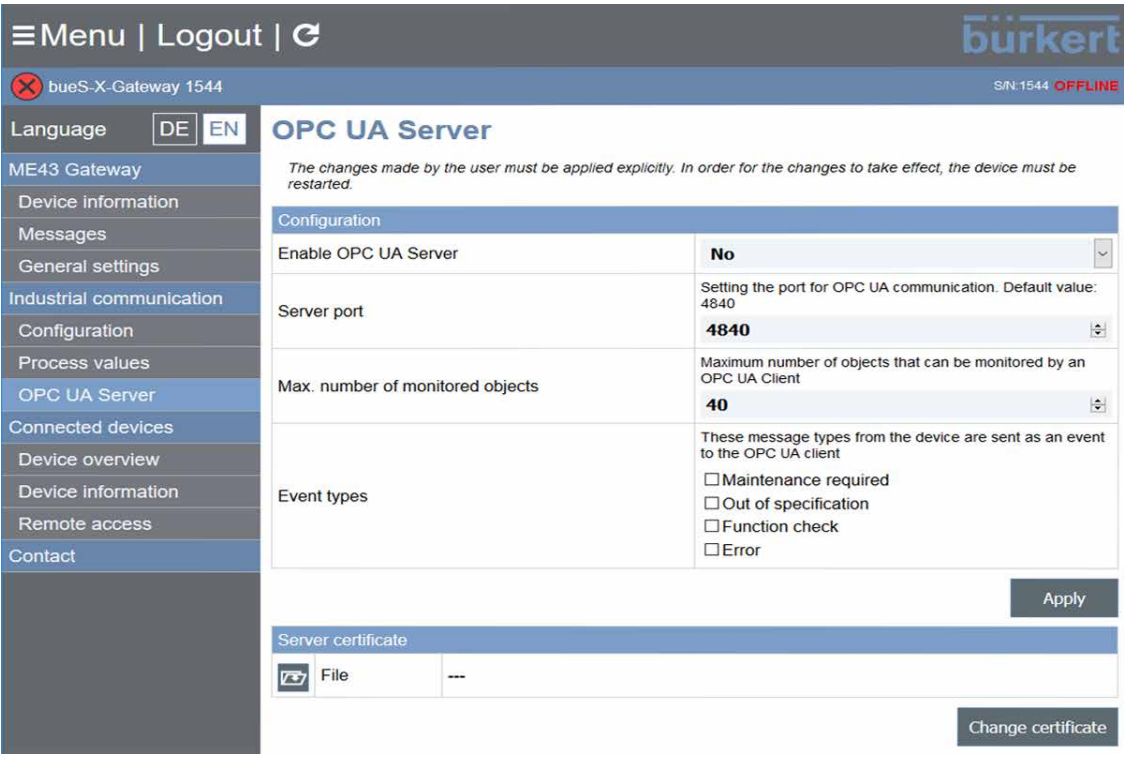


Figure 29 : Modifier le certificat de serveur



Une fois la reprise réussie, il faut redémarrer l'appareil.

Supprimez le certificat spécifique à l'utilisateur et activez le certificat d'usine :

→ Cliquez sur **Modifier le certificat**.

→ Confirmer avec **Ok**.

Après le redémarrage, le certificat d'usine est chargé.

Lors de la restauration des réglages usine, le certificat spécifique à l'utilisateur est supprimé et le certificat usine est activé.

Le certificat spécifique à l'utilisateur n'est pas enregistré sur un support amovible et n'est donc pas repris en cas de transfert de la configuration sur un autre appareil.

13 ÉLÉMENTS D'AFFICHAGE

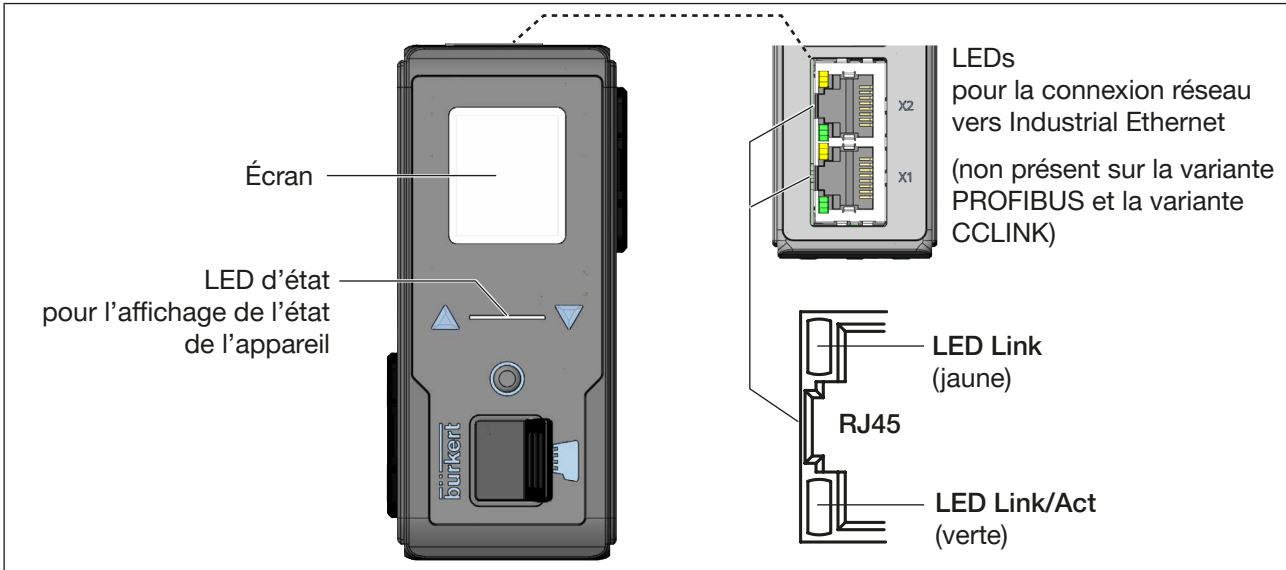


Figure 30 : Vue d'ensemble des éléments d'affichage

13.1 LEDs d'affichage de la connexion réseau vers Ethernet industriel

! La variante PROFIBUS et la variante CC-LiNK ne disposent pas d'un affichage d'état pour la connexion au réseau.

La connexion au réseau s'effectue via un connecteur enfichable D-Sub 9 pôles.

Description :

État des LED		Description et cause du défaut	Mesure à prendre
LED Link (jaune)	Actif	Connexion au réseau disponible.	-
	Non active	Aucune connexion au réseau disponible.	Vérifier les câbles.
LED Link/Act (verte)	Actif	Clignotant rapide : la connexion au layer supérieur de protocole (PROFINET, EtherNet/IP ou Modbus-TCP) est créée. Transmission de données. Clignotant lent, env. 20 sec. après le redémarrage. Aucune connexion au layer de protocole.	
	Non active	Aucune connexion au réseau disponible.	Vérifier les câbles.

Tableau 9 : Description : LEDs de connexion réseau

13.2 LED d'affichage d'état de l'appareil

La LED d'affichage sur l'état de l'appareil, change de couleur et de statut suivant les recommandations de l'association NAMUR NE 107.

En cas de présence simultanée de plusieurs états de l'appareil, l'état de l'appareil présentant le plus haut degré de priorité s'affiche. La priorité s'oriente sur la sévérité de l'écart par rapport au service standard (rouge = défaillance = plus haute priorité).

Affichages en mode NAMUR :

Affichage suivant NE 107		Description	Signification
Code couleur	Couleur		
5	rouge	Défaillance, erreur ou dysfonctionnement	Panne de fonctionnement. Le fonctionnement de l'appareil n'est pas garanti.
4	orange	Vérification du fonctionnement	L'appareil cherche un participant bûS, cet état est quitté après quelques secondes.
3	jaune	Hors spécifications	Les conditions environnementales ou les conditions de process de l'appareil se situent en dehors de la plage spécifiée. Des diagnostics internes à l'appareil renvoient à des problèmes dans l'appareil ou relatifs aux propriétés du process. Des valeurs de la fiche technique ne peuvent pas être respectées.
2	bleu	Maintenance requise	L'appareil a détecté un écart pendant un diagnostic en cours et a entrepris une correction. Fonctionnalité de l'appareil limitée. L'appareil est en mode de commande en boucle fermée, cependant une fonction sera limitée sous peu. → Effectuer la maintenance de l'appareil.
1	vert	Diagnostics activé	Appareil en mode de fonctionnement sans erreur. Les changements d'état sont indiqués par des couleurs. Les messages sont transmis via un éventuel bus de terrain connecté.
0	blanc	Diagnostic inactif	Appareil en marche. Les états ne sont pas indiqués. Les messages ne figurent pas dans une liste de messages ou ne sont pas transmis via un éventuel bus de terrain connecté. L'appareil fonctionne dans le cadre de ses spécifications.

Tableau 10 : Affichage de l'état de l'appareil en mode NAMUR

14 MENUS BÜRKERT COMMUNICATOR

La vue d'ensemble ci-après décrit les réglages spécifiques à l'appareil du type ME43 avec le logiciel Bürkert Communicator. Elle ne décrit pas la commande de base du logiciel.



Vous trouverez des informations détaillées sur l'utilisation du logiciel Bürkert Communicator sur le site web de Bürkert : www.burkert.fr → 8920 → Téléchargements « Manuel d'utilisation ».

Dans la vue d'ensemble ci-dessous, on peut voir des menus affichés dans le niveau d'utilisateur « Installeur ». Ce niveau d'utilisateur dispose du droit d'accès le plus élevé.

14.1 Configuration f(x)

La zone de configuration f(x) contient le menu pour configurer d'autres fonctions de l'appareil.

La configuration f(x) permet d'étendre les fonctions par une programmation libre à l'aide d'une interface graphique de programmation.

Des exemples de fonctions sont entre autres un minuteur, un programme graphique ou un régulateur.



Vous trouverez des informations et les instructions sur le logiciel de configuration f(x) sur le site Internet de Bürkert à l'adresse : www.burkert.fr → 8922 → Téléchargement « Manuel d'utilisation ».

14.2 Zone de configuration « Serveur web » et « OPC UA »

Le serveur web et OPC UA peuvent s'utiliser avec les protocoles suivants :

- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CC-Link IE field basic

Activer ou désactiver le serveur web :

Serveur web > **Paramètres** > **Activer serveur web**

Activer ou désactiver le serveur OPC UA :

OPC UA > **Paramètres** > **Activer OPC UA**

Lorsque le serveur OPC UA est activé, la configuration f(x) n'est pas disponible.

14.3 Zone de configuration « PROFINET », « EtherNet/IP », « EtherCAT », « Modbus TCP » et « CC-Link IE field basic »

Vue détaillée Paramètres

Vue détaillée	Menu	
Paramètres	Réglages PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP ou CC-Link IE field basic	Démarrer l'assistant d'installation pour définir pour le contrôle de saisie et les conditions de démarrage pour la communication bUS.
		Réglages paramètres IP
		Paramétrer le nom DNS compatible.
		Paramétrer l'adresse IP fixe.
		Paramétrer le masque réseau.
		Paramétrer la passerelle standard.
		Indiquer l'adresse IP temporaire.
		L'adresse MAC est affichée.
	Réglages avancés	Réglages d'alarme
		Temps de cycle interne
		Paramètres Control Mode
		Protocole mise à jour de firmware
	Configuration passerelle	Téléchargement d'un fichier de configuration passerelle
		Création d'une configuration passerelle

Tableau 11 : Paramètres dans la zone de configuration « PROFINET », vue détaillée Paramètres

Vue détaillée Diagnostic

Vue détaillée	Menu	
Diagnostic	Informations fichier de configuration	
	Protocole	Dans ces menus, les valeurs actuelles sont affichées mais pas configurées.
	Etat de communication	
	Connexion établie vers l'API	
	Temps de cycle interne actuel	
	Avancé	Dernier code d'état

Tableau 12 : Réglages dans la zone de configuration « PROFINET », vue détaillée Diagnostic

Vue détaillée Maintenance

Vue détaillée	Menu		
Maintenance	Numéros de version	Stack Name	Dans ces menus, les valeurs actuelles sont affichées mais pas configurées.
		Stack Version	
		Stack Build	
		Stack Revision	
		Stack Date	
		Version ICom	
	Réinitialisation matérielle de la communication industrielle		

Tableau 13 : Réglages dans la zone de configuration « PROFINET », vue détaillée Maintenance

14.4 Zone de configuration « EtherCAT »

Vue détaillée Paramètres

Vue détaillée	Menu	
Paramètres	Paramètres EtherCAT	Démarrer l'assistant d'installation pour définir pour le contrôle de saisie et les conditions de démarrage pour la communication bûS.
		Alias de station
		L'adresse MAC est affichée.
		Réglages avancés
		Temps de cycle interne
		Paramètres Control Mode
		Protocole mise à jour de firmware
	Configuration passerelle	Téléchargement d'un fichier de configuration passerelle
		Création d'une configuration passerelle
	Conversion des unités	
	Masquer les valeurs de process	Éditer les valeurs à masquer
		Réinitialisation des valeurs masquées
	Réglages pour le routage acyclique	
	Changer de protocole	Sélectionner le protocole.

Tableau 14 : Réglages dans la zone de configuration « EtherCAT », vue détaillée Paramètres

14.5 Zone de configuration « Paramètres généraux »

Vue détaillée Paramètre

Vue détaillée	Menu	
Paramètres	LED d'état	Paramétrer le mode
	büS	Configuration de l'interface büS
		Nom affiché à attribuer pour l'écran et Bürkert Communicator.
		Emplacement Indiquer l'emplacement affiché pour l'appareil.
		Description Entrer le texte descriptif des info-bulles
	Avancé	Nom unique de l'appareil pour l'affectation de l'abonné.
		Indiquer la vitesse de transmission.
		Indiquer l'adresse CANopen.
		Mode bus Régler le mode de l'interface büS
		Afficher les erreurs des abonnés büS Paramétrer si et par quel abonné les erreurs sont affichées.
		Délai de désallocation Délai entre la perte d'un abonné et l'effacement de sa configuration.
	Limites d'alarme	Régler les limites à partir desquelles l'appareil émet un avertissement ou un défaut.
		Tension d'alimentation Paramétrer la limite d'alarme de la tension d'alimentation.
		Température de l'appareil Paramétrer la limite d'alarme de la température d'appareil.
		Avertissement seuil bas tension de batterie Affichage de la valeur.
	Diagnostic	Activation ou désactivation du diagnostic.
	Configuration PDO	Configurer des objets de données de process
		PDO 1
		Rétablir les valeurs par défaut
	Fournisseur de configuration	Etat Activer ou désactiver le fournisseur de configuration.
		Effacer toutes les configurations d'appareil Paramétrer le comportement après le redémarrage de l'appareil.
		Forcer la reconfiguration de tous les appareils Paramétrer le comportement après le redémarrage des appareils.
		Activer ou désactiver Ignorer les appareils hors ligne.
	Gérer les fonctions de l'appareil	Désactiver la communication industrielle, le serveur web et l'UA OPC pour pouvoir utiliser la configuration f(x).
		Indique si la configuration f(x) peut être utilisée avec le réglage actuel.
	Surveillance système	Diagnostic
		Diagnostic individuel des appareils système
	Affichage	Luminosité, contraste, position de montage, réglage de la langue

Tableau 15 : Réglages dans la zone de configuration « Réglages généraux », vue détaillée Paramètres

Vue détaillée Diagnostic

Vue détaillée	Menu		
Diagnostic	Etat de l'appareil	Durée de fonctionnement Température de l'appareil Tension d'alimentation Chutes de tension Nombre depuis le redémarrage. Valeurs min./max. Température max. Température min. Tension d'alimentation max. Tension d'alimentation min. Compteur des démarrages de l'appareil Etat de la mémoire transférable Heure système actuelle Tension de batterie	Dans ces menus, les valeurs actuelles sont affichées mais pas configurées.
	Etat būs	Erreurs de réception Nombre depuis le redémarrage. Erreur de réception max. La plus grave erreur de réception ayant été atteinte de manière analogue à l'état de l'appareil est affichée. L'affichage peut être remis à 0. Erreurs de transmission Nombre depuis le redémarrage. Erreur de transmission max. La plus grave erreur de transmission ayant été atteinte de manière analogue à l'état de l'appareil est affichée. L'affichage peut être remis à 0. Réinitialiser le compteur d'erreurs Etat CANopen operational ou preoperational	
	Journal	Tous les messages d'avertissement et messages d'erreur sont listés dans le journal avec l'indication du type, de l'heure et la signature. Les messages affichés dans le journal peuvent être mis à jour, enregistrés et effacés.	
	Fournisseur de configuration	Etat Appareils gérés - Dont configurations hors ligne - Dont reconfigurations demandées Appareils reconfigurés Configurations d'appareil chargées Appareils manquants Processus de chargement de configuration erronés depuis le redémarrage Reconfigurations erronées Etat de la mémoire transférable	Dans ces menus, les valeurs actuelles sont affichées mais pas configurées.

Tableau 16 : Réglages dans la zone de configuration « Réglages généraux », vue détaillée Diagnostic

Vue détaillée Maintenance

Vue détaillée		Réglage	
Maintenance	Informations sur l'appareil	Nom affiché s'affiche uniquement lorsqu'un nom a été entré dans le menu du même nom de la vue détaillée Paramètres.	
		Numéro d'identification	
		Numéro de série	
		Numéro d'ident. du logiciel	
		Version du logiciel	
		Version bÜS	
		Version matérielle	
		Type de produit	
		Date de fabrication	
		Version eds	
		Version f(x)	
		Pilote de l'appareil	Version du pilote
			Groupe firmware
			Version de DLL
			Origine du pilote
	Réinitialiser l'appareil	Redémarrer	
		Rétablir paramètres d'usine	

Dans ces menus, les valeurs actuelles sont affichées mais pas configurées.

Tableau 17 : Réglages dans la zone de configuration « Réglages généraux », vue détaillée Maintenance

15 REMPLACEMENT DE L'APPAREIL



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de travaux non conformes.

- ▶ Le remplacement de l'appareil doit uniquement être effectués par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- ▶ Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- ▶ Assurer un redémarrage contrôlé après le remplacement de l'appareil.

1. Couper la tension d'alimentation.

2. Retirer la borne à ressort 5 pôles.

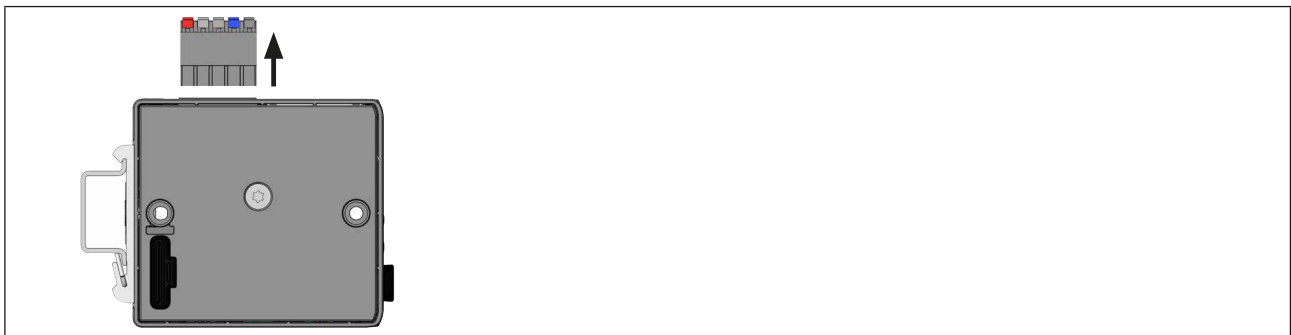


Figure 31 : Retirer la borne à ressort 5 pôles

3. Retirer le câble Ethernet des interfaces X2 et X2.

Sur la variante PROFIBUS et la variante CC-Link : Retirer le connecteur enfichable D-Sub, 9 pôles.

4. Retirer l'appareil du rail normalisé.

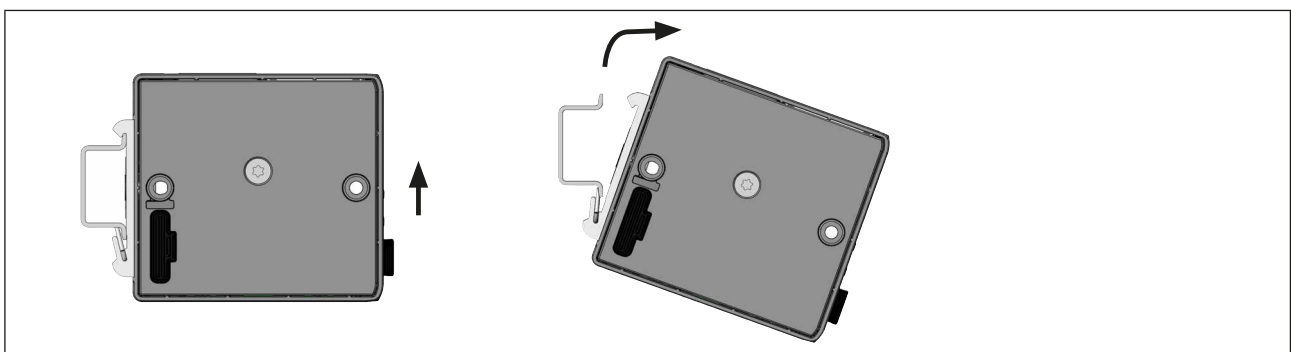


Figure 32 : Retrait de l'appareil du rail normalisé

→ Pousser l'appareil vers le haut et le décrocher du guidage supérieur du rail normalisé.

5. Retirer la carte micro SD

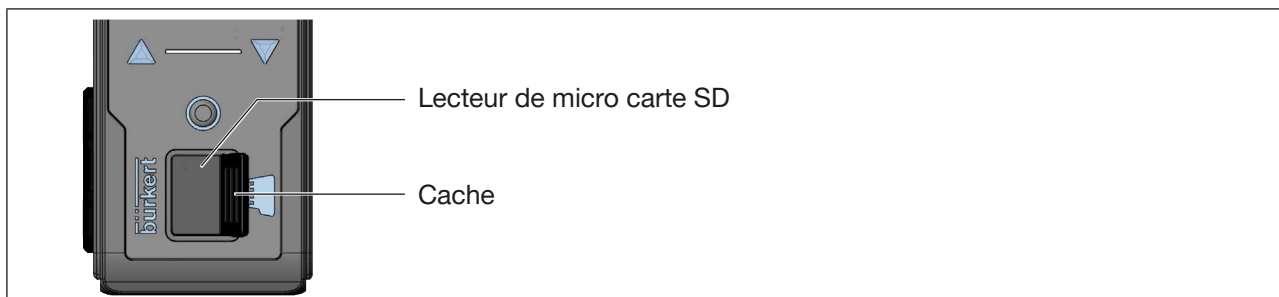


Figure 33 : Changer la micro carte SD ; passerelle de bus de terrain ME43

- Retirez soigneusement le couvercle du renforcement.
- Faire basculer le couvercle en haut vers la gauche.
- Pour déverrouiller, appuyer sur le bord de la carte micro SD qui est insérée.
- Retirer la carte micro SD.

6. Insérer la carte micro SD dans l'appareil de rechange :

⚠ Veiller à respecter le sens d'introduction.

- Pousser la micro carte SD dans le lecteur de carte. Veiller à ce que la carte micro SD s'enclenche correctement.
- Refermer le couvercle du lecteur de carte.

7. Monter l'appareil de rechange sur le rail normalisé

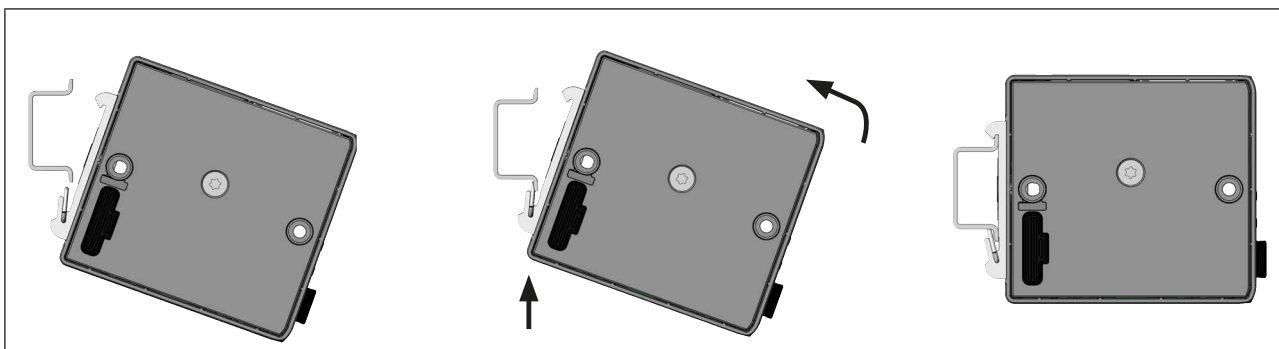


Figure 34 : Montage de l'appareil sur rail normalisé

- Faire basculer l'appareil vers la droite et l'aligner par rapport au rail normalisé.
- Accrocher l'appareil au guidage inférieur du rail normalisé.
- Pousser l'appareil vers le haut tout en le faisant pivoter vers la gauche et l'encliqueter dans le guidage supérieur du rail normalisé.

8. Raccorder l'appareil de rechange à l'électricité

- Enfiler la borne à ressort 5 pôles sur l'appareil.
 - Enfiler les câbles Ethernet dans les prises femelles X1 et X2 (pour connecteur RJ45).
- Sur la variante PROFIBUS et la variante CC-Link :** Enfiler le connecteur D-Sub, 9 pôles.
- Brancher la tension d'alimentation.

16 DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
La LED NAMUR s'éteint périodiquement.	L'alimentation électrique s'interrompt périodiquement, l'appareil effectue une réinitialisation.	Utiliser un appareil d'alimentation électrique avec une puissance suffisante.
	La chute de tension dans le câble de raccordement est trop importante.	Augmenter la section du câble. Réduire la longueur de câble.
Aucune valeur de process n'est transmise entre l'Ethernet industriel et le būs.	Pas de liaison filaire	Vérifier le câblage entre Ethernet et būs.
	La lecture et l'écriture des valeurs n'ont pas été autorisées par l'API dans l'objet de contrôle de l'appareil.	Autoriser la lecture et l'écriture des valeurs dans l'objet de contrôle de l'appareil.
	Les valeurs de process ne sont pas configurées correctement.	Vérifier la configuration des valeurs de process.
	Les valeurs de process ne sont pas affectées correctement.	Vérifier l'affectation des valeurs de process aux participants būs.
Les valeurs de process ne se laissent pas affecter aux participants būs.	Les valeurs de process ne sont pas configurées.	Vérifier la configuration des valeurs de process.
	La prise en compte de la configuration doit être validée par un redémarrage de l'appareil.	Redémarrer l'appareil après une configuration.
	Les valeurs de process sont affectées à des classes différentes.	Vérifier l'affectation de façon à ce que des participants būs fonctionnent avec des valeurs de process de la même classe.
	Le sens d'entrée et de sortie doit être respecté comme affectation.	Vérifier que le sens de l'entrée et de la sortie est correct.
Un valeur incorrecte est transmise ou la valeur est nulle.	Les valeurs de process ne sont pas affectées ou elles sont affectées aux mauvais participants.	Vérifier l'affectation des valeurs de process.
L'appareil de rechange ne prend pas en compte les valeurs de la carte micro SD à partir de l'appareil défectueux.	Le numéro d'identification de l'appareil de rechange et celui de l'appareil défectueux sont différents.	Seules des valeurs entre des appareils portant le même ID peuvent être transmises.
	La carte micro SD est défectueuse. L'appareil n'a pas pu écrire de valeurs sur la carte micro SD.	Remplacer la micro carte SD (voir au chapitre « 17 Accessoires ») et essayer une nouvelle fois de transférer les paramètres de l'appareil défectueux sur la micro carte SD (voir « 9.5 Accepter et stocker des données avec la carte micro SD »).
L'appareil de rechange ne prend pas en compte toutes les valeurs de la carte micro SD à partir de l'appareil défectueux.	La description d'appareil EDS entre l'appareil de rechange et l'appareil défectueux est différente.	Seules les valeurs existantes de l'appareil défectueux peuvent être transférées sur l'appareil de rechange. De nouvelles valeurs de l'appareil de rechange doivent être paramétrées à l'aide du logiciel « Bürkert Communicator ».

Tableau 18 : Dépannage

16.1 Description des codes d'erreur

Code d'erreur	Description
1/3	Surcharge détectée.
2/1	Surtension détectée.
2/2	Sous-tension détectée.
2/3	Limite d'avertissement de tension dépassée.
2/4	Limite d'avertissement de tension non atteinte.
2/5	Tension de la pile inférieure à la valeur limite d'avertissement.
2/6	Chute de tension détectée.
3/1	Sur-température détectée.
3/2	Sous-température détectée.
3/3	Limite d'avertissement de température dépassée.
3/4	Limite d'avertissement de température non atteinte.
18/4	Carte SD endommagée.
18/7	Mémoire transférable disponible.
18/8	Impossible d'accéder à la mémoire transférable.
18/9	La configuration est gérée avec succès par un autre appareil.
18/10	La configuration n'est PAS gérée par un autre appareil.
18/11	La configuration de l'appareil n'a pas pu être chargée par le fournisseur de configuration.
18/12	Au moins 1 appareil est manquant.
18/13	Bürkert Communicator est nécessaire.
18/14	Remplacement d'appareil nécessaire.
18/15	Le remplacement de l'appareil ne peut pas être exécuté en raison d'un trop grand nombre d'options. Réduire le nombre d'appareils compatibles.
18/16	Problèmes lors du remplacement de l'appareil.
18/17	Problèmes lors du remplacement de l'appareil. Au moins 1 objet n'a pas pu être écrit.
18/18	Échec du remplacement de l'appareil.
18/19	Remplacement de l'appareil exécuté avec succès.
18/20	Le fournisseur de configuration n'est pas actif car aucune carte mémoire n'a été détectée.
18/21	Plus d'un fournisseur de configuration est activé ! Désactiver les autres fonctions du fournisseur.
32/1	Capacité de la mémoire interne des messages dépassée.
32/130	Initialisation de l'appareil.
33/1	Passage à l'état « fonctionnement ».
33/2	Passage à l'état « diagnostic actif ».
33/3	Passage à l'état « maintenance ».
33/4	Passage à l'état « en dehors de la spécification ».
33/5	Passage à l'état « contrôle de fonctionnement ».
33/6	Passage à l'état « erreur ».
33/7	Passage à l'état de marche AUTOMATIQUE.
33/8	Passage à l'état de marche MANUEL.
33/9	Passage en mode spécial : LED clignotante.

Code d'erreur	Description
33/11	Passage à l'état « éteint ».
33/12	Au moins une valeur d'entrée est simulée.
33/13	Au moins une valeur de sortie est simulée.
33/14	Mode démo activé.
33/15	Signal de maintenance déclenché par l'utilisateur
33/32768	1 message d'état présent.
35/1	Une erreur EEPROM a été détectée.
35/2	Au moins 1 mémoire non volatile n'est pas utilisable.
40/996	Erreur sur un ou plusieurs appareils abonnés.
45/128	Boîte mail pleine.
45/1280	Évènement büS : mémoire tampon des messages BDO pleine.
45/129	Boîte mail büS pleine.
45/130	Boîte mail CANopen pleine.
45/131	Boîte mail réponses CANopen pleine.
45/132	Boîte mail événements pleine.
45/133	Boîte mail réponses CSDO pleine.
45/134	Boîte mail réponses BDO pleine.
45/145	Tampon messages contrôleur CAN plein.
45/15	Taille du message/des données incorrecte.
45/16	Erreur pendant l'envoi du message.
45/17	Temps de réponse au message dépassé.
45/176	Débordement du compteur d'erreurs CAN - Bus désactivé.
45/177	Débordement du tampon de réception.
45/178	Débordement du tampon de transmission.
45/256	Évènement büS : büS n'est pas opérationnel.
45/257	Évènement büS : initialiser la communication.
45/3	Erreur générale.
45/4	Mauvais état du büS.
45/5	Échec commande de tâche CANopen.
45/512	Évènement büS : localisation.
45/6	Mauvais paramètre transmis à la fonction.
45/768	Évènement büS : un appareil utilise la même adresse.
45/769	Évènement büS : un appareil utilise le même numéro de série.
45/1024	Évènement büS : connexion au bus perdue / inexistante.
45/1792	Évènement büS : recherche abonné active.
45/1793	Évènement büS : producteur(s) introuvable(s).
45/1794	Évènement büS : appareil configuré manuellement sans adresse. La recherche peut prendre jusqu'à 1 minute.
45/1795	Évènement büS : affectation du producteur incorrecte.
45/1796	Évènement büS : échec pendant la suppression du producteur.
45/1797	Évènement büS : appareil CANopen mal configuré.

Code d'erreur	Description
45/1798	Évènement būs : GCV configuré sur les deux interfaces būs
45/1799	Évènement būs : communication cyclique du producteur inactive.
45/2048	Évènement būs : sauvegarde des données būs persistantes (ne pas éteindre l'appareil).
45/2049	Évènement būs : effacement des données būs persistantes (ne pas éteindre l'appareil).
45/2304	Évènement būs : le routeur des données acycliques est actif.
45/2560	Évènement būs : numéro de série incorrect
45/2561	Évènement būs : configuration incorrecte des entrées cycliques (filtres insuffisantes).
45/2562	Évènement būs : configuration incorrecte des valeurs cycliques.
45/2816	Évènement būs : le manager est actif
45/3072	Évènement būs : appareil surveillé en panne.
45/3584	Attente d'adressage.
45/4096	Erreur lors de l'initialisation du paramètre d'appareil.
45/4097	L'adresse configurée est déjà utilisée.
51/1	Aucune connexion correcte au système de commande de process.
51/2	Transfert des données cycliques plus lent que la valeur de timeout paramétrée.
51/10	Initialisation de la communication industrielle.
51/101	Erreur pendant la configuration NetX, p. ex. pendant le téléchargement du firmware.
51/102	La communication industrielle est hors tension.
51/103	Fichier de mappage absent ou erroné.
51/104	Aucun protocole firmware disponible.
51/105	Veuillez sélectionner un protocole et redémarrer l'appareil.
51/201	Erreur d'initialisation Stack protocole.
51/202	Erreur de configuration Stack protocole.
51/203	Erreur pendant l'envoi de l'adresse MAC.
51/204	Erreur pendant l'enregistrement des données d'objet.
51/205	Erreur pendant l'enregistrement des connexions, plus de 5 connexions.
51/206	Mauvaise adresse PROFIBUS, adresses valides : 1 - 126.
51/207	Mauvaise adresse CC-Link, adresses valides : 1 - 64.
51/208	Mauvaise vitesse de transmission CC-Link.
51/209	Paramètre IP erroné.
51/300	Le maître du bus de terrain est en mode d'arrêt.
51/303	Erreur lors de l'échange de données cycliques.
51/400	Le maître a essayé de raccorder un module/sous-module défectueux.
52/2	L'extension EDS pour la fonction f(x) est manquante, une reconfiguration est requise.
52/3	Erreur de validité de la charge utile de la fonction, reconfiguration nécessaire.
52/4	Fonctionnalité n'a pas pu être créée (fonctionnalité inexistante ?)
52/5	Fonctionnalité n'a pas pu être initialisée.
52/6	Configuration erronée de f(x) ; une reconfiguration est nécessaire.
52/7	Le numéro de la fonction est incorrect ; une reconfiguration est nécessaire.
52/10	La mémoire pour utiliser le programme de f(x) est pleine. Réduire le nombre de fonctions ou la taille du programme.

Code d'erreur	Description
52/11	Erreur lors du calcul de la fonction.
52/12	Message d'utilisateur.
52/13	La fonction a effectué des calculs plus longs que son temps de cycle et a été désactivée ! Augmenter le temps de cycle le cas échéant.
52/15	Les temps de cycle du programme graphique f(x) ne correspondent pas au temps de cycle de la fonction associée. Recharger le programme dans l'appareil.
52/16	Le fichier de mapping f(x) n'est pas correcte ; une reconfiguration en usine est nécessaire.
52/17	La fonction f(x) attend les producteurs. (Toutes les entrées sont-elles reliées ?)
52/18	Éditeur de programmation graphique : aucun programme chargé ; charger un programme sur l'appareil.
52/19	Une fonction f(x) comporte des erreurs ! (Corriger toutes les erreurs)
52/20	Le temps de cycle d'une fonction f(x) est trop long ! La durée du cycle doit être raccourcie pour éviter des dommages irréparables à l'appareil.
52/21	Éditeur de programmation graphique : licence pour programme insuffisante ! Pour débloquer l'entière fonctionnalité, veuillez contacter le service après-vente de Bürkert !
52/22	Éditeur de programmation graphique : données persistantes invalides ! Des valeurs standard seront utilisées.
52/23	Éditeur de programmation graphique : le programme et la configuration de programme ne sont pas compatibles, nouvelle configuration requise.
52/24	Éditeur de programmation graphique : pas de licence. Le programme sera désactivé après une heure de fonctionnement.
52/25	Éditeur de programmation graphique : pas de licence. Le programme a été terminé ! Pour débloquer l'entière fonctionnalité, veuillez contacter le service après-vente de Bürkert !
52/26	Initialisation f(x)
63/10	Au moins un appareil bÜS a l'état : Maintenance.
63/11	Au moins un appareil bÜS a l'état : En dehors de la spécification.
63/12	Au moins un appareil bÜS a l'état : Contrôle de fonctionnement.
63/13	Au moins un appareil bÜS a l'état : Erreur.
63/20	La fonction f(x) n'est pas utilisable pendant que OPC UA est activé.

Tableau 19 : Description des codes d'erreur

16.2 Indicateurs de l'état et mesures à prendre

Affichages LED d'état suivant NAMUR NE 107	Description	Mesure à prendre
Aucune couleur	L'appareil n'est pas alimenté en tension.	Alimenter l'appareil en tension.
Éclair (s'applique à toutes les couleurs)	L'appareil a été sélectionné au moyen du logiciel « Bürkert Communicator ».	Désélectionner l'appareil dans le logiciel « Bürkert Communicator ».
Rouge	Appareil défectueux.	Maintenance de l'appareil nécessaire – contacter le fabricant.
	Communication avec d'autres participants au bûS impossible.	Intégrer l'appareil dans un réseau avec d'autres participants au bûS.
	Erreur de bus (par ex. court-circuit).	Vérifier le câblage.
	L'appareil n'est pas connecté à l'API.	Vérifier le câblage. Vérifier la description de l'appareil pour la connexion de celui-ci à l'API.
	L'appareil ne trouve pas le participant au bûS affecté.	Vérifier si le participant au bûS est affecté à l'appareil.
Orange	Recherche du participant au bûS active. Abandon de cet état après quelques secondes.	Si cet état de l'appareil dure plus de 4 minutes, effectuer un redémarrage du réseau.
Jaune	Température de l'appareil hors spécification, une destruction de l'appareil n'est pas à exclure.	Faire fonctionner l'appareil dans les limites de sa spécification.
	Des diagnostics internes à l'appareil renvoient à des problèmes dans l'appareil ou relatifs aux propriétés du process.	Prendre une mesure conformément aux messages du journal.
Bleu	Maintenance requise	Effectuer la maintenance de l'appareil.

Tableau 20 : Mesures à prendre par rapport aux indicateurs de l'état de l'appareil

État des LED		Description et cause du défaut	Mesure à prendre
LED Link (jaune)	Non active	Aucune connexion au réseau disponible	Vérifier les câbles.
LED Link/Act (verte)	Non active	Aucune connexion au réseau disponible.	Vérifier les câbles.

Tableau 21 : LEDs de connexion réseau et mesures

17 ACCESSOIRES



ATTENTION

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

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

► Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

Accessoires	Numéro de commande
Set d'interface bÜS 1(bloc d'alimentation et logiciel « Bürkert-Communicator » inclus)	772426
Carte micro SD	774087

18 DÉMONTAGE



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de démontage non conforme.

- Le démontage doit être effectué uniquement par du personnel qualifié et formé.

1. Couper la tension d'alimentation.
2. Retirer la borne à ressort 5 pôles.



Figure 35 : Retirer la borne à ressort 5 pôles

3. Retirer le câble Ethernet des interfaces X2 et X2.
Sur la variante PROFIBUS et la variante CC-Link : Retirer le connecteur enfichable D-Sub, 9 pôles.

4. Retirer l'appareil du rail normalisé

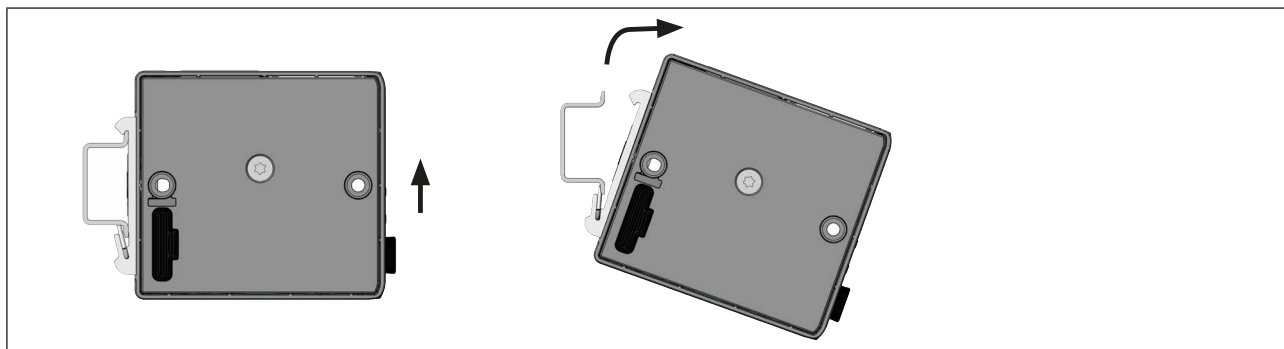


Figure 36 : Retrait de l'appareil du rail normalisé

→ Pousser l'appareil vers le haut et le décrocher du guidage supérieur du rail normalisé.

19 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

AVIS

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

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

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stocker l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage : -30 °C à +80 °C.

AVIS

Dommages environnementaux causés par des pièces de l'appareil contaminées par des fluides.

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



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

