

Mode d'emploi  
(Traduction de l'original)

# ctrlX CORE X2, X3

Commandes



## **Mentions légales**

© Bosch Rexroth AG 2023

Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de dis

## **Clause de non-responsabilité**

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. En raison de l'évolution constante de nos produits, il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>À propos de cette documentation</b>	<b>6</b>
1.1	Historique des modifications . . . . .	6
1.2	Aperçu des groupes cibles et des phases du produit. . . . .	6
1.3	Domaine d'application. . . . .	7
1.4	Documents de référence. . . . .	7
1.5	Feed-back des clients. . . . .	7
<b>2</b>	<b>Identification du produit et contenu de la livraison</b>	<b>8</b>
2.1	Identification du produit. . . . .	8
2.2	Contenu de la livraison. . . . .	8
<b>3</b>	<b>Utilisation des consignes de sécurité</b>	<b>9</b>
3.1	Structure des consignes de sécurité. . . . .	9
3.2	Explication des termes d'avertissement et des symboles graphiques. . . . .	9
3.3	Symboles utilisés . . . . .	9
3.4	Explication des symboles graphiques sur l'appareil. . . . .	10
<b>4</b>	<b>Utilisation conforme aux spécifications</b>	<b>10</b>
4.1	Généralités sur l'utilisation conforme aux spécifications. . . . .	10
<b>5</b>	<b>Pièces de rechange, accessoires et pièces d'usure</b>	<b>11</b>
5.1	Fiche d'alimentation, 24 V. . . . .	11
5.2	Carte SD. . . . .	11
5.3	Câble RJ45. . . . .	11
5.4	Support d'extrémité. . . . .	11
5.5	Clé de licence. . . . .	11
5.6	Pièces d'usure. . . . .	11
<b>6</b>	<b>Conditions ambiantes</b>	<b>12</b>
6.1	Conditions ambiantes de la ctrlX CORE. . . . .	12
<b>7</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>13</b>
7.1	Données techniques générales. . . . .	13
7.2	Alimentation en tension et consommation de courant. . . . .	14
<b>8</b>	<b>Normes</b>	<b>15</b>
8.1	Avis général relatif aux normes. . . . .	15
8.2	Normes appliquées. . . . .	15
8.3	Marquage CE. . . . .	16
8.3.1	Déclaration de conformité . . . . .	16

8.4	Certification UL/CSA. ....	17
8.5	Déclarations de conformité UK (UK Declaration of Conformity). ....	17
<b>9</b>	<b>Interfaces</b>	<b>18</b>
9.1	Description des interfaces. ....	18
<b>10</b>	<b>Montage, démontage et installation électrique</b>	<b>19</b>
10.1	Dimensions du boîtier. ....	19
10.2	Instructions de montage. ....	20
10.3	Montage de la commande. ....	23
10.3.1	Montage du module E/S ctrlX. ....	24
10.4	Démontage de la commande. ....	25
10.4.1	Étapes de démontage. ....	25
10.5	Installation électrique. ....	26
10.5.1	Bloc d'alimentation externe. ....	26
10.5.2	Fiche d'alimentation XD10. ....	27
10.5.3	Alimentation en tension 24 V. ....	28
10.5.4	Mise à la terre. ....	29
10.5.5	Blindage. ....	29
<b>11</b>	<b>Mise en service</b>	<b>30</b>
11.1	Étapes de la mise en service. ....	30
11.1.1	Généralités. ....	30
11.2	Mise hors service sûre. ....	30
11.2.1	Instructions de mise hors service sûre. ....	30
<b>12</b>	<b>Description de l'appareil</b>	<b>30</b>
12.1	La commande ctrlX CORE. ....	30
12.2	Affichages d'état. ....	31
12.2.1	Affichage d'état sur la ctrlX CORE. ....	31
12.2.2	Affichage d'état sur la fiche d'alimentation XD10. ....	32
12.3	Logiciel initial. ....	32
12.4	Processus de démarrage. ....	32
12.4.1	Secure Boot. ....	32
12.5	Sauvegarde des données rémanentes. ....	32
12.6	Horloge en temps réel. ....	33
12.7	Carte SD. ....	33
12.8	Interface USB. ....	33
12.9	Interface RJ45. ....	33

12.10 Batterie ..... 33

12.11 Informations de licence..... 34

    12.11.1 Généralités..... 34

**13 Causes et élimination des erreurs 34**

    13.1 Généralités..... 34

**14 Entretien 35**

    14.1 Généralités sur l’entretien..... 35

    14.2 Activités d’entretien régulières..... 35

    14.3 Changement de batterie ..... 35

**15 Informations de commande 36**

    15.1 Généralités sur les informations de commande..... 36

    15.2 Codification..... 37

    15.3 Accessoires et pièces détachées..... 37

**16 Mise au rebut 38**

    16.1 Généralités..... 38

    16.2 Reprise..... 38

    16.3 Emballage..... 38

**17 Service et assistance 39**

    Index 40

# 1 À propos de cette documentation

## 1.1 Historique des modifications

Tab. 1 : Éditions de cette documentation

Édition	État	Remarque
Édition 01	2020-10	Première édition
Édition 02	2020-12	Révision
Édition 03	2021-07	Variante X2 complétée, avis UL complétés
Édition 04	2022-04	Révision, conformité Royaume-Uni
Édition 05	2022-05	Variante X3+ complétée
Édition 06	2023-06	Variante X3+ séparée, voir ➔ R911420135

## 1.2 Aperçu des groupes cibles et des phases du produit

Dans le graphique suivant, les activités, phases du produit et groupes cibles périphériques sont relatifs à la présente documentation.

Exemple : dans la phase du produit « Montage (installation) », le groupe cible « Installateur » peut exécuter l'activité « Installer » au moyen de cette documentation.

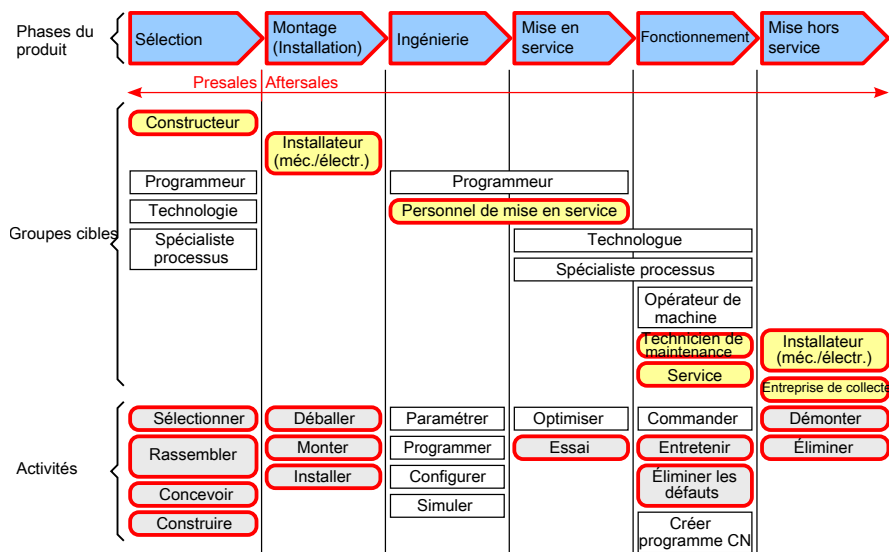


Fig. 1 : Affectation de la documentation présente aux groupes cibles, phases du produit et aux activités du groupe cible

Cette instruction familiarise le personnel technique du constructeur de la machine avec la sécurité du montage mécanique et électrique ainsi qu'avec la mise en service de la commande.

Qualifications requises : Personne qui, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de sa maîtrise des normes et dispositions correspondantes est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les dangers potentiels.

### 1.3    Domaine d'application

Le présent mode d'emploi s'applique à toutes les variantes de la commande dont la codification commence comme suit :

COREX-C

Les informations relatives à la codification figurent sur la plaque d'identification de l'appareil, voir également ➔ [Chapitre 2.1 « Identification du produit »](#) à la page 8.

### 1.4    Documents de référence

Tab. 2 : Documents de référence

Titre	Référence de matériel et type de document
Security-Leitfaden	➔ R911342561
Elektrische Antriebe und Steuerungen	Description de la conception
Rexroth IndraControl	➔ R911336866
VAU 01.1	Mode d'emploi
USV mit Kommunikationsschnittstelle	

### 1.5    Feed-back des clients

Les suggestions, souhaits et améliorations de nos clients sont très importants pour nous. Prière d'envoyer vos remarques relatives aux documentations par e-mail à ➔ [Feedback.Documentation@boschrexroth.de](mailto:Feedback.Documentation@boschrexroth.de). Il est possible d'ajouter directement des commentaires au document en PDF électronique et nous envoyer le fichier PDF.

À propos de cette documentation

## 2 Identification du produit et contenu de la livraison

### 2.1 Identification du produit

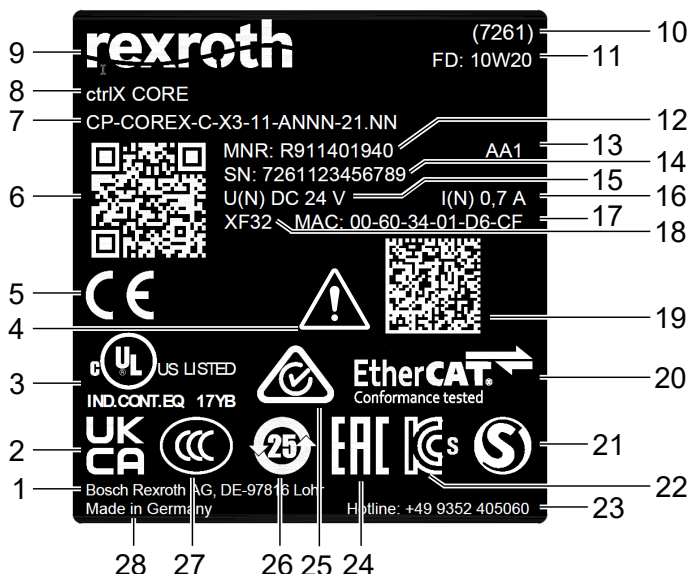


Fig. 2 : Plaque signalétique (exemple)

- |    |   |    |                                  |
|----|---|----|----------------------------------|
| 1  | Adresse de l'entreprise                 | 15 | Tension assignée                 |
| 2  | Marquage UKCA                           | 16 | Courant assigné                  |
| 3  | Marquage Underwriters Laboratories Inc. | 17 | Adresse MAC (ID d'Ethernet)      |
| 4  | Symbole pour le renvoi au mode d'emploi | 18 | Texte libre pour l'adresse MAC   |
| 5  | Signe de conformité CE                  | 19 | Code MAC (code 2D), Data Matrix  |
| 6  | Code QR ou Datamatrix, Rexroth, code 2D | 20 | EtherCAT                         |
| 7  | Désignation de type                     | 21 | Logo de marque S                 |
| 8  | Produit                                 | 22 | Marquage Kcs                     |
| 9  | Marque de fabrique                      | 23 | Numéro d'assistance téléphonique |
| 10 | Numéro d'usine                          | 24 | Marquage de conformité EAC       |
| 11 | Date de fabrication                     | 25 | Regulatory Compliance Mark (RCM) |
| 12 | Numéro d'article                        | 26 | Label China-RoHS 2               |
| 13 | Dernière modification                   | 27 | Marquage CCC                     |
| 14 | Numéro de série                         | 28 | Appellation d'origine            |

### 2.2 Contenu de la livraison

- Commande ctrlX CORE
- Fiche d'alimentation 24 V, 2 pôles



### 3 Utilisation des consignes de sécurité

#### 3.1 Structure des consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont structurées de la manière suivante :

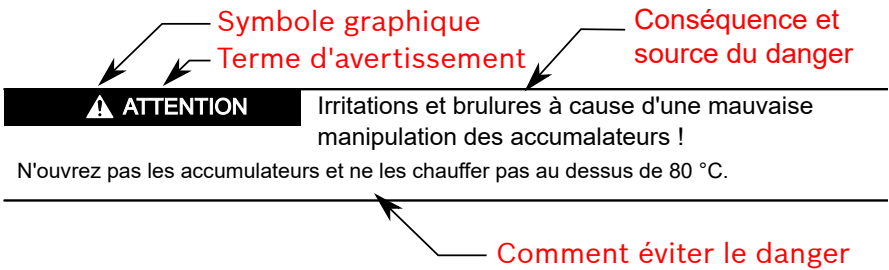


Fig. 3 : Structure des consignes de sécurité

#### 3.2 Explication des termes d'avertissement et des symboles graphiques

Les consignes de sécurité de la présente documentation comportent certains mots signal (danger, avertissement, attention, avis) et, le cas échéant, des symboles graphiques (selon ANSI Z535.6).

Le mot signal est destiné à attirer l'attention sur la consigne de sécurité et indique la gravité du danger.

Le symbole graphique (triangle d'avertissement avec un point d'exclamation) qui précède les termes danger, avertissement et attention, signale une mise en danger de personnes.

<b>▲ DANGER</b>	Le non-respect de cette consigne de sécurité <b>entraîne la</b> mort ou des dommages corporels graves.
<b>▲ AVERTISSEMENT</b>	Le non-respect de cette consigne de sécurité <b>peut entraîner la</b> mort ou des dommages corporels graves.
<b>▲ ATTENTION</b>	Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des dommages corporels moyens ou légers.
<b>REMARQUE</b>	Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des dommages matériels.

#### 3.3 Symboles utilisés



C'est une astuce.

### 3.4 Explication des symboles graphiques sur l'appareil



Si ce symbole est attaché à l'appareil, assurez-vous de vous référer à la documentation de l'appareil. Dans la documentation correspondante, vous trouverez le type de danger ainsi que les mesures nécessaires pour éviter ce danger.

## 4 Utilisation conforme aux spécifications

### 4.1 Généralités sur l'utilisation conforme aux spécifications

#### REMARQUE

**Il existe un risque d'endommagement de l'appareil si les accessoires, éléments rajoutés, composants, câbles, conduites, logiciels et micrologiciels prescrits ne sont pas utilisés.**

La commande ctrlX CORE doit être utilisée avec les accessoires et pièces mentionnés dans cette documentation. Les composants n'étant pas expressément mentionnés ne doivent ni être montés, ni raccordés. Cela s'applique également aux câbles et conduites.

L'appareil doit être exclusivement utilisé avec les configurations et combinaisons de composants données et avec le logiciel et le micrologiciel prescrits et spécifiés dans la description des fonctions correspondante.

Domaines d'application typiques de la commande :

- Systèmes de manutention et de montage
- Machines d'emballage et agroalimentaires
- Machines d'imprimerie et de traitement du papier
- Machines-outils
- Machines à travailler le bois
- Mécanique générale
- Automatisation des bâtiments

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### **Danger présenté par l'utilisation non conforme aux spécifications**

La protection prévue par Bosch Rexroth ne peut pas être garantie en cas d'utilisation non conforme aux spécifications.

- Utiliser le produit exclusivement de la manière prévue par Bosch Rexroth.
- Utiliser l'appareil uniquement en tenant compte des conditions de montage et d'installation indiquées dans cette documentation, dans l'état de service mentionné et dans les conditions ambiantes prescrites (température, type de protection, humidité, CEM, etc...).

## 5 Pièces de rechange, accessoires et pièces d'usure

### 5.1 Fiche d'alimentation, 24 V

Désignation de commande	Référence de matériel	Description
XACC-1-CSPWRC	R911410559	Fiche 24 V pour ctrlX CORE X2 et ctrlX CORE X3

### 5.2 Carte SD

Désignation de commande	Référence de matériel	Description
XACC-0-SD016GB	R911404022	Carte SD micro, 16 Go

### 5.3 Câble RJ45

Désignation de commande	Référence de matériel	Description
RKB0020	R911340676	Câble de bus

### 5.4 Support d'extrémité

Référence de commande	Numéro d'article	Description
SUP-M01-SUPPORT D'EXTRÉMITÉ	R911170685	2 supports d'extrémité pour montage rapide, pour rail de montage NS 35/7,5 de 35 mm, largeur : 9,5 mm

### 5.5 Clé de licence

La clé de licence permet un transfert simple de licences entre les commandes ctrlX CORE. La clé de licence est une carte Micro SD avec un numéro de série. L'utilisateur peut attribuer des licences à la clé au lieu de la commande ctrlX CORE.

Référence de commande	Numéro d'article	Description
XACC-1-SD*000L	R911416693	Clé de licence

### 5.6 Pièces d'usure

La mémoire fixe physique interne (eMMC) de la commande a un nombre limité de cycles d'écriture. L'état actuel de la mémoire fixe peut être lu sur l'interface Web ctrlX CORE : « *Navigation sur les pages ctrlX CORE → Réglages → Informations → Onglet « Ressources » → Capteurs* ».

Remarques relatives aux valeurs du capteur :

- « 0 - 10 % of eMMC life time used » signifie que 10 % au maximum de cycles d'écriture ont été utilisés.
- Créer une sauvegarde lorsque la valeur dépasse 80 %.

- Changer le matériel lorsque la valeur dépasse 80 %.
- Utiliser une mémoire externe pour prolonger le durée de vie de la mémoire fixe.
- Plus la durée d'utilisation d'une mémoire est longue, plus fréquents doivent être les cycles de rafraîchissement. Une perte de données menace si aucun cycle de rafraîchissement n'est plus possible.

Remarques relatives à l'affichage de la température :

- « Temperature (CPU) » indique la température interne de la CPU.
- « Temperature » indique la température sur le circuit imprimé.

## 6 Conditions ambiantes

### 6.1 Conditions ambiantes de la ctrlX CORE

Température ambiante pendant le fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m : -25 °C à +55 °C
	2 000 m à 3 000 m : -25 °C à +50 °C
	3 000 m à 4 000 m : -25 °C à +45 °C
	4 000 m à 5 000 m : -25 °C à +40 °C

Température ambiante lors du stockage et du transport : -40 °C à +70 °C

Altitudes d'utilisation selon DIN 60204	Jusqu'à 5 000 m d'altitude
Humidité de l'air autorisée selon DIN EN 61131-2	5 % à 85 %, pas de condensation
Indice de protection selon DIN EN 60 529	IP 20 (n'est pas évalué par UL)
Classe de protection selon DIN EN 61010-2-201	III
Catégorie de surtension selon IEC 60664-1	2
Degré de pollution selon EN 61010-1	2, condensation interdite

#### Essais mécaniques

Résistance aux vibrations selon DIN EN 60068-2-6 <sup>①</sup>	Oscillations sinusoïdales dans tous les 3 axes 5 Hz à 8,4 Hz avec 3,5 mm d'amplitude 8,4 Hz à 150 Hz avec 1 g crête accélération
Essai de choc selon DIN EN 60068-2-27	Sollicitation due aux chocs : Résistance aux chocs dans tous les 3 axes 11 ms semi-sinusoïdaux de 15 g
Bruit de bande large selon DIN EN 60068-2-64	5-20-150 Hz avec 0,572 g, 5 h par axe

#### Décharge d'électricité statique

Résistance aux décharges électrostatiques selon DIN EN 61131-2	Critère B 8 kV pour décharge dans l'air
• Tension de test	4 kV pour décharge par contact

① Pour les protéger contre les vibrations, fixer les câbles à une courte distance (< 20 cm).

REMARQUE	<b>Panne du produit due à l'air pollué !</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– L'air ambiant doit être exempt de concentrations élevées d'acides, de solutions alcalines, d'agents corrosifs, de sel, de vapeurs métalliques et d'autres impuretés électroconductrices.</li><li>– Les appareils doivent être installés dans des boîtiers ou des espaces d'installation conformes au moins à l'indice de protection IP 54 selon DIN EN 60529.</li><li>– Les appareils doivent être installés dans des boîtiers ou des espaces d'installation qui résistent au feu.</li></ul>
REMARQUE	<b>Produit défectueux à cause de gaz compromettant le fonctionnement</b> <p>En raison du risque de corrosion, éviter les gaz sulfureux (p. ex., dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et hydrogène sulfureux (H<sub>2</sub>S)). Le produit ne résiste pas à ces gaz.</p>
REMARQUE	<b>Panne du produit due à la surchauffe</b> <p>Afin d'empêcher toute surchauffe et de garantir un bon fonctionnement du produit, assurer une recirculation suffisante de l'air ambiant par l'installation à des distances minimales correspondantes, voir Fig. {!nr!} 9.</p>



Ce produit est conforme aux valeurs limites de l'émission parasite de la classe A (environnement industriel). Ce produit n'est pas conforme aux valeurs limites de l'émission parasite de la classe B (espace habitable et petites exploitations).

En cas d'utilisation du produit dans l'espace habitable ou de petites exploitations, l'exploitant doit prendre des mesures de prévention de dysfonctionnements (voir également DIN EN 55022).

## 7 Caractéristiques techniques

### 7.1 Données techniques générales

	COREX-C-X2	COREX-C-X3
Processeur	Zync Ultrascale+, 64 Bit, 4 × ARM A53	Zync Ultrascale+, 64 Bit, 4 × ARM A53
Mémoire de travail	DRAM 2 GByte	DRAM 2 GByte
Mémoire fixe physique interne (eMMC)	4 GByte, voir également ➔ Chapitre 5.6 « Pièces d'usure » à la page 11	4 GByte, voir également ➔ Chapitre 5.6 « Pièces d'usure » à la page 11
Mémoire fixe rémanente interne (NVRAM)	128 Kbyte	128 Kbyte
Extensions	Aucune	Aucune

	COREX-C-X2	COREX-C-X3
Interfaces de communication	RJ-45 <ul style="list-style-type: none"> <li>2 × connexion Ethernet (10 Mbit, 100 Mbit, 1 Gbit)</li> </ul>	RJ-45 <ul style="list-style-type: none"> <li>3 × connexion Ethernet (10 Mbit, 100 Mbit, 1 Gbit)</li> </ul>
USB	Non activé	1 × hôte USB, TYPE C (USB2.0), longueur de câble maximale 3 m
Carte SD	Fente pour carte SD	Fente pour carte SD
Batterie	CR1025	CR1025
Poids	370 g	370 g
Dimensions	Voir ➔ Chapitre 10.1 « Dimensions du boîtier » à la page 19	Voir ➔ Chapitre 10.1 « Dimensions du boîtier » à la page 19

## 7.2 Alimentation en tension et consommation de courant

Tension nominale sur $U_L$	24 V CC SELV/PELV
Plage de tension maximale admissible de tension d'alimentation $U_L$	18 V CC jusqu'à 31,2 V CC (incluant toutes les tolérances, incluant l'ondulation)
Consommation de courant de la commande d' $U_L$ à une tension nominale 24 V	320 mA
Puissance absorbée de la commande d' $U_L$ à une tension nominale 24 V	7,68 W
Protection contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation $U_L$	Disponible
Fusibles $U_L$	En interne avec eFuse, 1,5 A
Protection contre la surtension $U_L$	Disponible, peut déclencher le fusible de sécurité en cas de surtension
Protection transitoire $U_L$	Disponible, diodes de suppression Charge d'impulsion jusqu'à 1500 W
Chutes de tension aux interfaces d'alimentation électrique	PS1 < 1 ms, critère d'évaluation A
Séparation de potentiel	707 V CC
Alimentation en 24 V ( $U_L/U_L$ GND) pour la terre fonctionnelle	
Alimentation en 24 V ( $U_L/U_L$ GND) pour XF10, XF50, XF51	1200 V CC

### REMARQUE

#### Dommages causés à l'électronique en raison d'une inversion de polarité ou d'un courant nominal insuffisant

Le bloc d'alimentation doit être capable de fournir quatre fois le courant nominal des fusibles internes et externes pour garantir un déclenchement sûr en cas d'erreur.

# 8 Normes

## 8.1 Avis général relatif aux normes

Les produits ont été développés selon les éditions allemandes des normes qui étaient actuelles au moment du développement des produits.

## 8.2 Normes appliquées

Tab. 3 : Angewandte Normen – Standards used – Normes appliquées

Norm	Bedeutung	Ausgabe
Standard	Meaning	Edition
Norme	Signification	Édition
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen	2019
	Elektrische Ausrüstung von Maschinen	
	–	
	Safety of machinery	
	Electrical equipment of machines	
	–	
	Sécurité des machines	
DIN EN 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen	2008
	Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen	
	–	
	Programmable controllers	
	Part 2: Equipment requirements and tests	
	–	
	Automates programmables	
DIN EN 60529	Partie 2: Spécifications et essais des équipements	2014
	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	
	–	
	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	
	–	
	Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)	

Normes

Norm	Bedeutung	Ausgabe
Standard	Meaning	Edition
Norme	Signification	Édition
DIN EN 61010-2-201	<p>Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte 2014</p> <p>Teil 2-201: Besondere Anforderungen für Steuer- und Regelgeräte</p> <p>–</p> <p>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use</p> <p>Part 2-201: Particular requirements for control equipment</p> <p>–</p> <p>Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire</p> <p>Partie 2-201: Exigences particulières pour les équipements de commande</p>	
UL 61010-2-201	<p>UL Standard for Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, 2014</p> <p>Control, and Laboratory Use</p> <p>Part 2-201: Particular Requirements for Control Equipment</p>	

## 8.3 Marquage CE

### 8.3.1 Déclaration de conformité



Les produits électroniques décrits dans le présent mode d'emploi sont conformes aux exigences et aux objectifs de la directive suivante de l'UE et aux normes européennes harmonisées :

Tab. 4 : Normen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) – Standards for electromagnetic compatibility (EMC) – Normes sur la compatibilité électromagnétique (CEM)

Norm	Bedeutung	Ausgabe
Standard	Meaning	Edition
Norme	Signification	Édition
DIN EN 61000-6-2	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</p> <p>Teil: 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebe-</p> <p>reiche</p> <p>Normes génériques – Immunité pour les environnements</p> <p>industriels</p>	November 2019
DIN EN 61000-6-4	<p>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</p> <p>Teil: 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industrie-</p> <p>bereiche</p> <p>Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environ-</p> <p>nements industriels</p>	September 2011





Perte de la conformité UE en raison des modifications apportées à l'appareil.

Le marquage UE est valable uniquement pour l'appareil à l'état de livraison. La conformité UE doit être vérifiée après les modifications apportées à l'appareil.



La déclaration de conformité CE se trouve dans le répertoire multimédia de Bosch Rexroth :

➔ [www.boschrexroth.com/MediaDirectory](http://www.boschrexroth.com/MediaDirectory), critère de recherche ➔ « DCTC-30455-001 ».

## 8.4 Certification UL/CSA



Les appareils « ctrlX CORE » sont certifiés selon :

- **UL 61010-2-201** (Industrial Control Equipment) et
- **CSA22.2 n° 61010-2-201** (CSA)

Toutefois, il peut y avoir des combinaisons ou des niveaux d'extension, pour lesquels la certification est limitée ou inexistante. Pour cette raison, vérifier l'homologation à l'aide du marquage UL figurant sur l'appareil.



Perte de la conformité UL et CSA par des modifications de l'appareil.

Le marquage UL et SCA ne s'applique qu'à l'appareil à l'état de livraison. Après toute modification de l'appareil, la conformité UL et CSA doit être vérifiée.



Les conditions suivantes doivent être remplies pour un fonctionnement conforme à UL/CSA :

- Utiliser uniquement des conduites en cuivre pour au moins 60 °C

## 8.5 Déclarations de conformité UK (UK Declaration of Conformity)

Les produits sont conformes à la directive UK selon S.I. 2016/1091 (compatibilité électromagnétique).

La déclaration de conformité UK se trouve dans le répertoire multimédia de Bosch Rexroth :

➔ [www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory), critère de recherche : ➔ « DCTC-30455-031 ».

**UK  
CA**

# 9 Interfaces

## 9.1 Description des interfaces

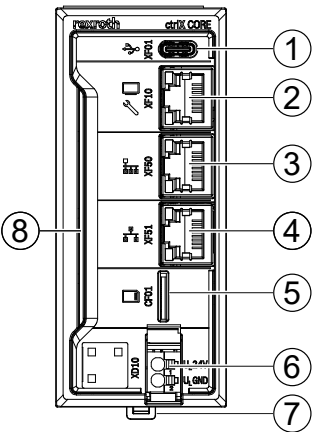


Fig. 4 : Interfaces

REMARQUE		Endommagement de l'appareil dû au montage de prise sous tension ! <ul style="list-style-type: none"><li>– Avant de monter ou de démonter des composants, mettre hors tension la commande et ses composants.</li><li>– Ne pas activer la tension avant que la commande et ses composants aient été assemblés.</li></ul>			
----------	--	--	--	--	--

Tab. 5 : Interfaces de la commande

N°	Désignation	Type de raccordement	Type de connecteur (monté)	Contre-connecteur et câble (de l'extérieur)	X2	X3
①	XF01	Hôte USB USB 2.0	Port USB, Type C	Fiche USB, Type C	–	✓
②	XF10	Ethernet 10/100/1000 Mbit HMI-, Engineering-Port	Port RJ45 8 pôles	Fiche RJ45 (torsadés par paires, 8 fils)	✓	✓
③	XF50	Ethernet 10/100/1000 Mbit Bus de terrain maître (Ethercat)	Port RJ45 8 pôles	Fiche RJ45 (torsadés par paires, 8 fils)	✓	✓

N°	Désignation	Type de raccordement	Type de connecteur (monté)	Contre-connecteur et câble (de l'extérieur)	X2	X3
④	XF51	Ethernet  10/100/1000 Mbit  1G Bit/s Ethernet (configurable)  Compatible TSN (Time-Sensitive Networking)	Port RJ45  8 pôles	Fiche RJ45  (torsadés par paires, 8 fils)	—	✓
⑤	CF01	Connecteur pour carte SD	—	Carte SD	✓	✓
⑥	XD10	Fiche 24 V, U <sub>L</sub> avec affichage d'état	2 pôles	2 pôles	✓	✓
⑦	GB01	Compartiment de la batterie	—	—	✓	✓
⑧		LED d'état de ctrlX CORE	—	—	✓	✓

## 10 Montage, démontage et installation électrique

### 10.1 Dimensions du boîtier

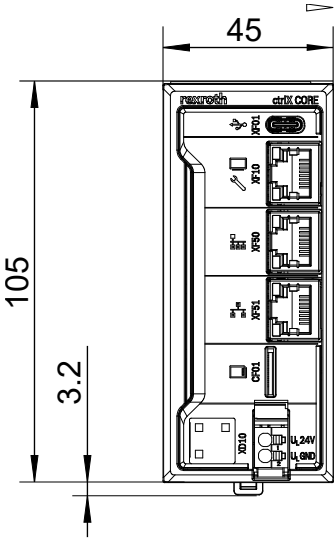


Fig. 5 : Vue de face

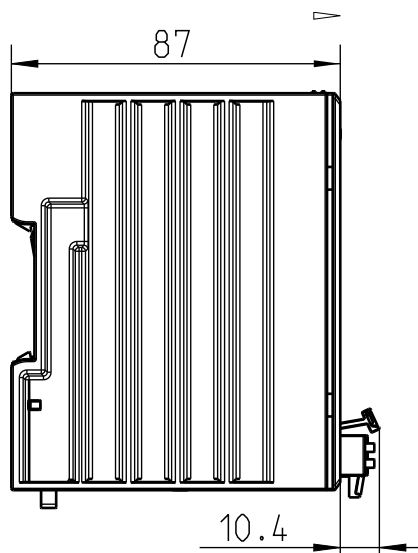


Fig. 6 : Vue latérale

## 10.2 Instructions de montage

### REMARQUE

#### Destruction de l'appareil par une décharge électrostatique

L'appareil contient des composants qui peuvent être endommagés ou détruits par une décharge électrostatique. Lors de la manipulation de la commande, respectez les mesures de sécurité nécessaires contre les charges électrostatiques (ESD) conformément à EN 61340-5-1.

- Lieu de montage

La commande a la classe de protection IP 20 et est donc destinée à être utilisée dans une armoire de commande ou boîte de commande (boîte à borne) de la classe de protection IP 54 ou supérieur. L'armoire de commande doit être suffisamment stable et suffisamment rigide ainsi qu'être conforme à l'exigence de la prévention de la propagation du feu (selon UL 61010-1, 61010-2-201).

- Rail de montage

Monter la commande sur un rail de montage standard de 35 mm électroconducteur ayant une connexion suffisante à la terre fonctionnelle. Utiliser exclusivement un rail de montage d'une hauteur de montage de 7,5 mm (correspond à TH 35-7.5 selon EN 60715).

La distance entre les fixations des rails de montage ne doit pas dépasser 200 mm. Cette distance est nécessaire pour assurer la stabilité lors du montage et du démontage de la commande.

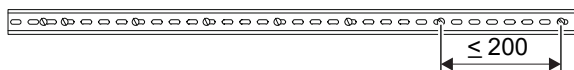


Fig. 7 : Fixation du rail de montage (spécifications en mm)

- Position de montage

Pour assurer le refroidissement de l'appareil par convection, installer la commande exclusivement verticalement, conformément à la figure suivante, sur un rail de montage horizontal.

Dans la position de montage illustrée, la convection naturelle soutient le flux d'air de refroidissement forcé. La formation de poches de chaleur dans l'appareil est ainsi évitée.

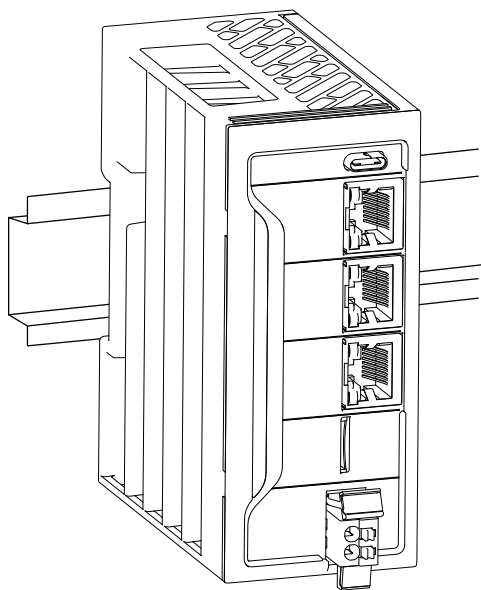


Fig. 8 : Position de montage autorisée pour toutes les commandes ctrlX CORE

- Support d'extrémité

Fixer des supports d'extrémité du type SUP-M01-ENDHALTER des deux côtés de la commande. Les supports d'extrémité assurent la fixation correcte d'une commande sur le rail de montage et servent d'éléments terminaux latéraux.

Fixer toujours l'un des supports d'extrémité de la station au début du montage de la commande. Cela permet d'assurer ce qui suit :

- Le glissement de la commande.
- Sécurisation de l'espace d'installation du support d'extrémité.

- Ne pas poser les câbles parallèlement aux câbles du moteur ou à d'autres sources d'interférences fortes, afin d'éviter le couplage des interférences.

- Lors de la pose des câbles, respecter leurs rayons de courbure.
- Le câblage des câbles Ethernet ne doit pas quitter le bâtiment.
- Utiliser pour tous les câbles un dispositif de décharge de traction et le monter le plus près possible du raccordement de la commande.
- Installer la commande uniquement à l'horizontale sur un rail de montage fixé au mur.
- Assurer un écart aussi grand que possible par rapport aux sources de parasites.
- Prévoir les distances minimales suivantes pour une ventilation adéquate :  
 Dans le cas d'une conception à plusieurs rangées, la température de l'air d'alimentation sous chaque rangée doit être mesurée et sa valeur limite doit être respectée. Pour les températures ambiantes, voir ➔ Chapitre 6.1 « Conditions ambiantes de la ctrlX CORE » à la page 12.

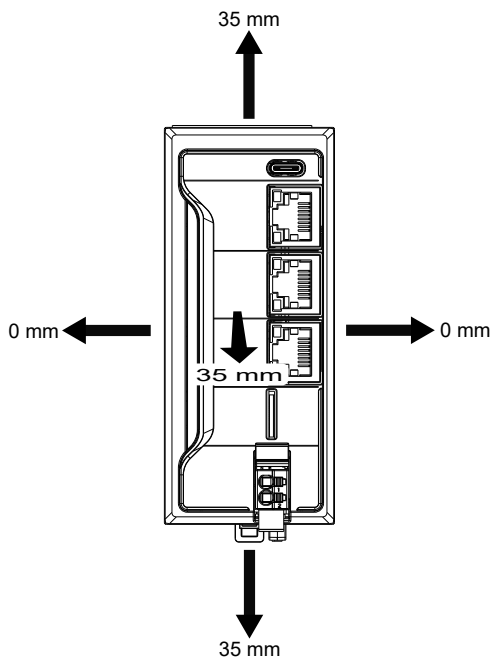


Fig. 9 : Distances minimales pour la circulation de l'air ambiant

- En outre, prévoir un espace suffisant pour le montage, le démontage, les prises et les câbles.

## 10.3 Montage de la commande

### REMARQUE

**Endommagement de l'appareil dû au montage de prise sous tension !**

- Avant de monter ou de démonter des composants, mettre hors tension la commande et ses composants.
- Ne pas activer la tension avant que la commande et ses composants aient été assemblés.

### REMARQUE

**Domage matériel éventuel dû à un montage incorrect du rail de montage**

- Fixer correctement le rail de montage.
- Connecter le rail de montage à un terre fonctionnelle.
- Monter la commande sur le rail de montage car celui-ci sert entre autres à la dissipation de la chaleur et à la mise à la terre.
- Monter la commande dans une armoire de commande ou dans un boîtier approprié.

### REMARQUE

**Appui manquant de la commande par support de rail de montage bloqué !**

Avant le montage, s'assurer que le support de rail de montage de la commande n'est pas en position d'ouverture. Si nécessaire, desserrer le blocage de la position d'ouverture à l'aide du levier d'enclenchement, voir Fig. 10.

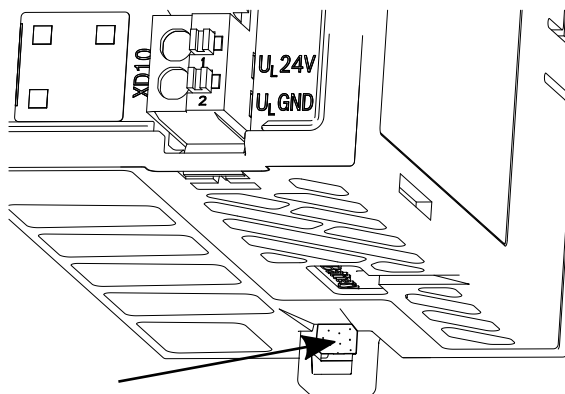


Fig. 10 : Levier d'enclenchement pour desserrer le blocage de la position d'ouverture

### Étapes de montage

1. ➤ Monter la commande
2. ➤ Fixer le support d'extrémité



La commande a un nombre maximal de 50 cycles de montage.

### 10.3.1 Montage du module E/S ctrlX

<b>REMARQUE</b>	<p><b>Endommagement de l'appareil dû au montage de prise sous tension !</b></p> <p>Mettre le module et tous les composants raccordés hors tension avant le montage ou le démontage.</p>
<b>REMARQUE</b>	<p><b>Domage matériel possible en raison du montage incorrect du rail de montage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raccorder le rail de montage à une terre fonctionnelle.</li> <li>– Monter le module sur un rail de montage.</li> <li>– Monter le module dans une armoire de commande ou dans un boîtier correspondant.</li> </ul>
<b>REMARQUE</b>	<p><b>Manque d'appui du module en raison d'un support de rail de montage bloqué !</b></p> <p>Avant le montage, s'assurer que le support de rail de montage du module n'est pas en position d'ouverture. Si nécessaire, desserrer le blocage de la position d'ouverture à l'aide du levier d'enclenchement, voir la figure suivante 11.</p>
<b>REMARQUE</b>	<p><b>Endommagement de l'appareil dû au court-circuit de la fiche de manœuvre</b></p> <p>Une plaque de protection est posée à droite à l'état à la livraison. Retirer cette plaque de protection pour aligner les modules. Poser la plaque de protection sur le dernier module du poste pour le protéger contre les courts-circuits et les impuretés.</p>



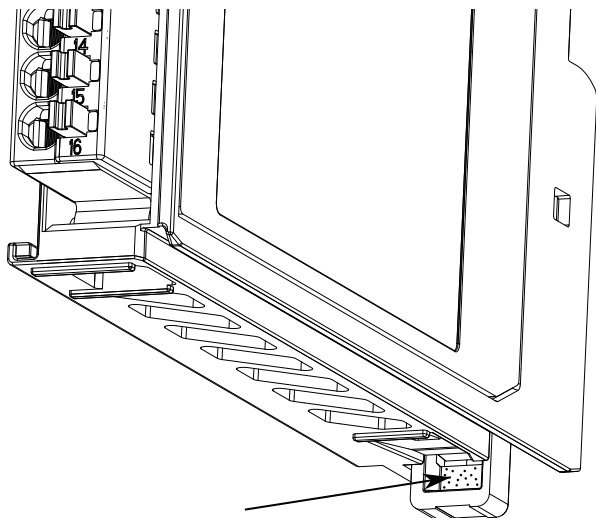


Fig. 11 : Levier d'enclenchement pour desserrer le blocage de la position d'ouverture  
Chaque module doit être encliqueté individuellement.

## 10.4 Démontage de la commande



Pour le démontage, utiliser un outil disponible dans le commerce, par exemple un tournevis à fente avec une lame de 2,5 mm de large.

### 10.4.1 Étapes de démontage

#### REMARQUE

**Destruction de composants et des appareils due au montage et au démontage sous tension !**

- Avant le montage et le démontage, mettre hors tension la commande et ses composants.
- Ne pas activer la tension avant que la commande et ses composants aient été assemblés.

Pour la mise hors service sûre au sens de la sécurité informatique, voir ➔ Chapitre 11.2.1 « Instructions de mise hors service sûre » à la page 30.

#### Retirer la commande du rail de montage.

1. ➔ Retirer le support d'extrémité gauche ou droit.
2. ➔ À l'aide d'un outil approprié (par exemple un tournevis à fente), introduire le mécanisme de blocage inférieur (pied de verrouillage) de la commande et déverrouillez la commande (voir (A) dans la figure suivante). Le pied de verrouillage est verrouillé en position ouverte.
3. ➔ Retirer la commande perpendiculairement au rail de montage (voir (B) dans la figure suivante).

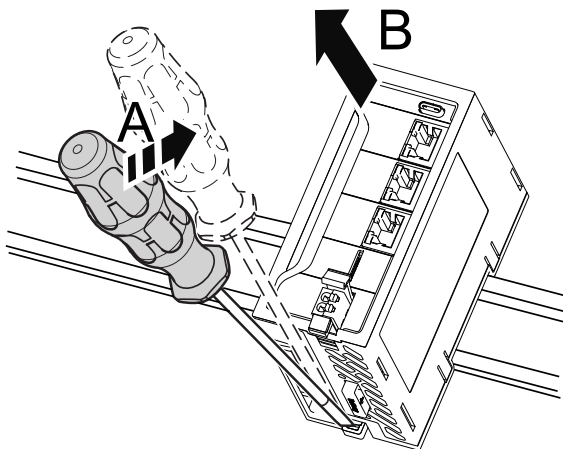


Fig. 12 : Enlever la commande du rail de montage



Le blocage de la position d'ouverture doit être desserré avant de pouvoir remettre la commande sur le rail de montage. Pour cela, appuyer sur le levier d'enclenchement, voir chapitre 10.3 « Montage de la commande ».

## 10.5 Installation électrique

### 10.5.1 Bloc d'alimentation externe

#### ▲ AVERTISSEMENT

#### Danger de mort par des tensions électriques élevées

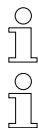
- Ne brancher des blocs d'alimentation générant une basse tension de sécurité (24 V) que sur des tensions de réseau pour lesquelles les blocs d'alimentation sont conçus. Tenez compte des catégories de surtension (voir documentation de bloc d'alimentation utilisé).
- Ne pas connecter la tension secteur sur la basse tension de sécurité.

Tous les composants de la commande sont alimentés par une tension d'alimentation 24 V (SELV/PELV, NEC classe 2).

Les blocs d'alimentation utilisés doivent être capables de fournir quatre fois le courant nominal des fusibles internes et externes pour garantir un déclenchement sûr en cas d'erreur.

Toutes les lignes de l'alimentation en tension 24 V doivent être acheminées séparément des lignes de tension supérieures.

Tous les appareils périphériques, par exemple les capteurs ou les actionneurs numériques, qui sont connectés aux interfaces de la commande, doivent également répondre aux critères de séparation sûre des circuits.



- L'alimentation en tension 24 V peut être mise à la terre. De plus amples informations figurent dans la documentation du bloc d'alimentation utilisé.
- Utiliser uniquement des blocs d'alimentation capables de ponter un demi-cycle (10 ms).

10.5.2 Fiche d'alimentation XD10

L'alimentation en tension pour la commande est assurée par la fiche d'alimentation XD10.



- N'utiliser que des câbles en cuivre pour câbler les bornes de raccordement.
- Seule la fiche d'alimentation est homologuée pour le raccordement de la tension d'alimentation 24 V pour la commande (voir ➔ Chapitre 5.1 « Fiche d'alimentation, 24 V » à la page 11).
- La fiche d'alimentation a un nombre maximal de 50 cycles d'enfichage. Les cycles d'enfichage des câbles dans la fiche d'alimentation XD10 sont limités à 50 au maximum.

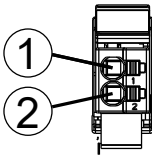


Fig. 13 : Fiche d'alimentation XD10

Tab. 6 : Affectation des broches

Prise de contact	Signal	Fonction	Couleur
1	24 V	Alimentation en tension +24 V CC (U <sub>L</sub> )	rouge
2	0 V	GND (U <sub>L</sub> ) (Tension d'alimentation à la terre)	bleue

Instructions de montage :

- Il est possible d'utiliser pour la fiche d'alimentation XD10 un câble unifilaire ainsi qu'un câble torsadé sans ou avec douille terminale (selon DIN 46228). Ces douilles terminales peuvent être avec ou sans col en plastique, la zone de contact doit avoir une longueur de 8 mm.
- La section de câble autorisée est entre 0,75 et 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 19 à AWG 16).
- N'utiliser que des câbles homologués pour une température d'au moins 60 °C.
- Utiliser les câbles unifilaires posés à l'air libre, l'écart entre les câbles devant correspondre à au moins le diamètre du câble.
- La longueur de dénudage est de 8 mm.
- En cas d'utilisation de câbles à torons sans douilles terminales, torsader les torons à entre 180° et 360°. La zone dénudée doit avoir une longueur de 8 mm après torsadage. Maintenir enfoncé le bouton-poussoir de la borne push-in lors de l'introduction du câble à toron torsadé.
- Pour retirer le câble, appuyer sur le bouton-poussoir de la borne push-in.

Placer la fiche d'alimentation

- ➔ Placer d'abord la fiche sur le logement de fiche inférieur.

2. ➞ Enclencher la fiche en haut.

### 10.5.3 Alimentation en tension 24 V



L'alimentation en tension (SELV) pour l'appareil doit être équipée d'une protection contre les surintensités reconnue par UL, conformément à UL 61010-1, tableau 18.

Pour l'alimentation en tension, utiliser un bloc d'alimentation décrit dans le chapitre suivant :  
➞ Chapitre 10.5.1 « Bloc d'alimentation externe » à la page 26.



Le GND ( $U_L$ ) dans l'appareil n'est pas relié à la terre !

#### Configuration sans isolement de potentiel

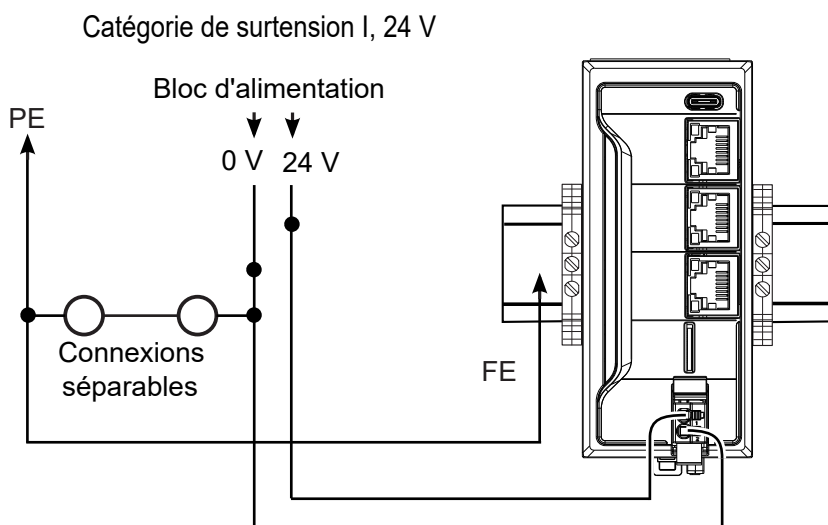


Fig. 14 : Configuration de l'alimentation en tension de ctrlX CORE X2 et ctrlX CORE X3



La commande ne démarre pas en cas de tension d'entrée de polarité inversée

L'alimentation 24 V  $U_L$  sur la fiche XD10 est protégée contre l'inversion de polarité. L'inversion de polarité de l'alimentation  $U_L$  et GND- $U_L$  n'endommagera pas l'appareil. Cependant, la commande ne démarre pas et les affichages d'état ne s'allument pas.

#### Dimensionnement de l'alimentation en tension

Tenir compte des courants maximaux lors du dimensionnement de l'alimentation en tension. La tension de service autorisée doit être appliquée directement à l'appareil.

La tension doit également être maintenue dans les conditions suivantes :

- Fluctuations de la tension du réseau, causées p. ex. par des charges différentes du réseau
- Différentes conditions de charge, telles que court-circuit, charge normale, charge de la lampe ou marche à vide

### Connexion du conducteur de référence au conducteur de protection

Si le conducteur de référence 0 V ( $U_L$ ) est connecté au système de conducteur de protection, cette connexion doit être située en un point central (p. ex. sur le bloc d'alimentation de la charge). Le circuit d'alimentation est donc un circuit PELV.

### 10.5.4 Mise à la terre

#### REMARQUE

#### Défaillance en raison d'une mise à la terre insuffisante

Une mise à la terre optimale est nécessaire pour prévenir les éventuelles perturbations de la commande et les évacuer vers la terre.

### Mise à la terre de fonction



Seule la mise à la terre de fonction (FE) est utilisée dans l'appareil. La mise à la terre de fonction n'est utilisée que pour évacuer les perturbations. La mise à la terre de fonction ne sert pas de protection contre le contact pour les personnes.

La commande est mise à la terre par le rail de montage. Le rail de montage, sur lequel la commande est montée, doit donc être monté sur un support métallique mis à la terre, p. ex. le panneau arrière de l'armoire de commande.

La commande a des ressorts FE (pinces métalliques) sur sa face inférieure qui établissent une connexion électrique avec le rail de montage lors du montage.

Si nécessaire, équiper le rail de montage d'un raccordement à la terre séparé.

### Liaison équipotentielle

La liaison équipotentielle entre les composants de l'installation et l'alimentation en tension doit être assurée conformément à la norme DIN VDE 0100 partie 540.

### 10.5.5 Blindage

#### REMARQUE

#### Défaillance en raison d'un blindage insuffisant

Prévoir un blindage suffisant.

Le blindage réduit les effets des interférences sur le système.

Respecter les points suivants lors du blindage :

- Fixer le blindage sur une surface aussi grande que possible
- Établir un bon contact entre la fiche et la borne
- Ne pas endommager ni n'écraser les conducteurs
- Lors du raccordement du blindage, respecter les spécifications de câblage correspondantes.
- Faire passer le blindage le plus près possible des points de borne du signal.



Poser les câbles électriques et les câbles de données dans des conduits de câbles séparés.

## 11 Mise en service

### 11.1 Étapes de la mise en service

#### 11.1.1 Généralités

Procéder de la manière suivante pour la mise en service :

1. ➤ Monter la commande.  
Les détails figurent dans .
2. ➤ Raccorder l'alimentation en tension au raccordement XD10 de la commande.  
Voir .

### 11.2 Mise hors service sûre

#### 11.2.1 Instructions de mise hors service sûre

Pour mettre hors service de manière sûre la commande ctrlX CORE au sens de la sécurité informatique, effacer les données utilisateur sur la commande. Il existe deux possibilités d'effacement des données utilisateur :

1. ➤ Effacement des configurations et des applications  
Effacer d'abord toutes les configurations créées sur la commande et ensuite toutes les applications installées. Toutes les données utilisateur appartenant aux applications sont alors effacées également.
2. ➤ Avec une carte SD, réimager la commande  
La commande peut être réimagée au moyen d'une carte SD. Toutes les données existantes sont effacées lors de l'installation d'une nouvelle image. Contacter le service de Bosch Rexroth à cet effet.



Si les données utilisateur doivent être restaurées sur une autre commande, procéder à une sauvegarde avant leur effacement.

## 12 Description de l'appareil

### 12.1 La commande ctrlX CORE

La ctrlX CORE est une commande compacte en format Embedded adaptée au montage sur rail de montage et à l'utilisation dans l'armoire de commande.

Avec la Quad-Core ARM CPU de 64 bit, la ctrlX CORE possède des performances suffisantes de calcul pour des tâches de régulation ambitieuses. Le système d'exploitation à base de Linux est ouvert à l'intégration de toutes les applications d'exécution de ctrlX CORE et d'ingénierie de ctrlX CORE du kit de fonctions ctrlX WORKS ainsi que d'autres applications spécifiques aux clients. L'échange de communications entre les applications en temps réel et en différé a lieu via le ctrlX-Datalayer central.

Le maître Ethercat embarqué sert à la connexion et au pilotage des entraînements, modules E/S ainsi que d'autres participants de l'écosystème Ethercat ouvert.

## 12.2 Affichages d'état

La LED d'état de ctrlX CORE se trouve à la face avant des commandes et la LED d'état de tension sur la fiche XD10 aux fins de diagnostic d'erreurs.


### 12.2.1 Affichage d'état sur la ctrlX CORE

Les LED d'état de ctrlX CORE ont les fonctions suivantes en cours de fonctionnement du micrologiciel du système :

Tab. 7 : LED d'état

État	Couleur	
Commande en État « Run »	Verte	GN
Commande en État « Stop »	Bleu	BU
Avertissement dans l'exécution de ctrlX CORE	Jaune clignotant	YE YE YE YE YE -- -- -- -- ➡
Erreur (F0 – F7 <sup>Ⓢ</sup> ) dans l'exécution de ctrlX CORE	Rouge clignotant	RD RD RD RD RD -- -- -- -- ➡
Exécution de l'application défectueuse	Rouge clignotant	RD RD RD RD RD -- -- -- -- ➡
Mode Service actif	Bleu clignotant	BU BU BU BU BU -- -- -- -- ➡
Identification	Blanc clignotant	WH WH WH WH WH -- -- -- -- ➡
Le système de secours de ctrlX CORE est actif	Rouge et bleu clignotant	RD RD RD RD RD BU BU BU BU BU ➡
Redémarrage actif ou arrêté	Bleu clignotant	BU BU BU BU BU -- -- -- -- ➡
Erreur du système (F8 et F9 <sup>Ⓢ</sup> ) dans l'exécution de ctrlX CORE	Rouge	RD

Ⓢ Pour les codes erreur, voir :  
➡ <https://docs.automation.boschrexroth.com/doc/2331677038/main-diagnostics/latest/en/>

- 
- Un carré correspond à une durée de 200 ms.
  - Une flèche marque la fin d'un cycle.
  - -- : La LED ne s'allume pas.
  - BU : La LED s'allume en bleu.
  - GN : La LED s'allume en vert.
  - RD : La LED s'allume en rouge.
  - WH : La LED s'allume en blanc.
  - YE : La LED s'allume en jaune.



Un nouvel état n'est affiché qu'après l'écoulement du cycle de clignotement précédent. Par conséquent, une modification d'état peut être affichée avec un retard de deux secondes.

### 12.2.2 Affichage d'état sur la fiche d'alimentation XD10

La tension appliquée aux points de raccordement U<sub>L</sub> est signalisée par sa propre LED verte à côté du poussoir rouge correspondant.

Arrêt = tension non disponible manque

Marche = tension disponible

## 12.3 Logiciel initial

La ctrlX CORE est livré avec le système d'exploitation (Linux), y compris toutes les applications importantes pour le système ainsi que des applications optionnelles choisies. Le système d'exploitation fournit des fonctions de mise en service et d'entretien.

## 12.4 Processus de démarrage

Après avoir mis en marche l'alimentation en tension 24 V, la commande ctrlX CORE lance le processus de démarrage. Le processus de démarrage peut être observé et vérifié au moyen de l'affichage d'état.

L'affichage d'état s'allume en rouge juste après l'activation de l'alimentation en tension de 24 V. Lors de la phase d'initialisation, le système d'exploitation (Linux) est démarré, le pilote de matériel correspondant est chargé et ensuite l'application ctrlX CORE. Pendant ce temps, l'affichage d'état de la commande clignote en bleu. Dès que la phase d'initialisation est terminée, la commande est en mode de fonctionnement (« Run ») et l'affichage d'état est allumé en vert en permanence.

### 12.4.1 Secure Boot

Le démarrage est assuré par « Secure Boot ». Par conséquent, seulement un système d'exécution validé par Bosch Rexroth peut être chargé. Ce mécanisme peut être déverrouillé aux fins de développement de noyau au moyen d'une application et de la licence afférente.

Lorsque le système est déverrouillé, l'affichage d'état de la commande clignote en jaune à chaque démarrage. L'avertissement « 080E0305 Chargeur de démarrage activé ! » est consigné dans le journal.

Contactez le service de Bosch Rexroth pour acquérir l'application et la licence de déverrouillage.

#### REMARQUE

#### Limitation des fonctions de sécurité et perte de la garantie de l'appareil en cas de verrouillage du Mécanisme « Secure Boot »

Le déverrouillage du mécanisme « Secure Boot » s'effectue aux risques et périls de l'utilisateur. L'utilisation productive de l'appareil n'est plus assistée. La certification selon IEC 62443 est perdue.

## 12.5 Sauvegarde des données rémanentes

Pendant le fonctionnement, les données rémanentes sont sauvegardées dans une mémoire fixe rémanente (NVRAM) et sont immédiatement disponibles après le démarrage.



## 12.6 Horloge en temps réel

L'horloge en temps réel de la commande est mise en mémoire tampon en état mis hors service par la batterie insérée. En état hors tension, la batterie met en tampon l'horloge en temps réel pour au moins trois ans. Pour les instructions de changement de la batterie, voir ➔ Chapitre 14.3 « Changement de batterie » à la page 35.

Il est recommandé de régler l'heure par le SNTP.

## 12.7 Carte SD

Une fente (CF01) pour une micro carte SD se trouve à l'avant de la commande.



Utiliser uniquement les cartes SD disponibles en tant qu'accessoires, voir ➔ Chapitre 5.2 « Carte SD » à la page 11. Ces cartes SD sont formatées pour la commande et testées.

Le fonctionnement irréprochable d'autres cartes SD ne peut pas être garanti.

## 12.8 Interface USB

Une interface USB (XF01) (type C, USB 2.0) se trouve sur la face avant de la commande. L'interface USB peut être utilisée pour le raccordement de supports de données USB (FAT16 et FAT32 uniquement), scanners et des appareils USB similaires.

L'interface USB fournit une alimentation en tension de 5 V CC et 0,5 A pour les appareils extérieurs. En cas de dépassement du courant, l'interface USB est désactivée jusqu'au prochain cycle de tension.



L'interface USB n'est pas activée dans la variante COREX-C-X2.



La longueur maximale admissible du câble est de 3 m.

REMARQUE	Dommages à l'appareil en cas d'alimentation externe via l'interface USB
	La mise à la terre sur la fiche d'alimentation de 24 V XD10 doit toujours être branchée.

## 12.9 Interface RJ45

X10	HMI-, Engineering-Port
X50	Bus de terrain maître (Ethercat)
X51	Ethernet Gbit/s (configurable), non activé dans COREX-C-X2

## 12.10 Batterie

À l'état de livraison, une batterie est insérée dans le support de batterie (GB01) dans l'appareil et activée. Désignation de la batterie : Batterie au lithium 3,0 V CR1025 (30 mAh).

La batterie sert à la mise en tampon de l'horloge en temps réel en état hors tension de la commande. Un circuit surveille l'état de la batterie.

Pour les instructions de changement de la batterie, voir ➔ Chapitre 14.3 « Changement de batterie » à la page 35.



Une batterie déchargée donne une heure système incorrecte.

## 12.11 Informations de licence

### 12.11.1 Généralités

Le présent produit contient des composants logiciels mis sous licence par le titulaire des droits avec GNU General Public License (GPL), GNU Lesser General Public License (LGPL) ou une autre licence de logiciel libre d'accès qui exige la mise à disposition du code source.

Le code source de ses composants logiciels n'est pas fourni avec le présent produit. Le code source pour ces composants logiciels peut être obtenu sur un support physique (CD ou DVD) si une demande écrite est envoyée à notre adresse d'Open Source Office ci-dessous ou un e-mail à ➔ [open.source@boschrexroth.de](mailto:open.source@boschrexroth.de), indiquant le produit acheté et la date d'achat.

Bosch Rexroth AG  
Open Source Office  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr a.Main  
Germany

Nous nous réservons le droit de facturer des frais (jusqu'à 20 € max.) pour couvrir les frais de la fourniture du code source.

La demande peut être envoyée (i) dans un délai de trois (3) ans à compter du moment de l'achat du produit contenant le fichier binaire du composant demandé ou (ii), dans le cas de code sous la GPL v3, aussi longtemps que Bosch Rexroth fournit des pièces de rechange ou un service à la clientèle pour ce produit.

## 13 Causes et élimination des erreurs

### 13.1 Généralités

Tab. 8 : Causes et élimination des erreurs XF 10

Erreur	Mesures d'élimination des erreurs
La commande ne peut pas être atteinte par le PC d'ingénierie en cas de connexion par l'interface Ethernet « XF10 »	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier dans le gestionnaire de périphériques du panneau de configuration si le pilote du périphérique a été installé correctement.</li><li>• Vérifier si une adresse IP et un masque de sous-réseau valide ont été attribués à l'adaptateur réseau par le système d'exploitation (par exemple par la commande « ipconfig »). Sinon, configurer manuellement l'adresse IP et le masque de sous-réseau.</li></ul>



Le client n'est pas autorisé à réparer l'appareil. Les travaux d'entretien énumérés dans le chapitre « Entretien » constituent des exceptions.

Pour les réparations, contacter le service de Bosch Rexroth.

## 14 Entretien

### 14.1 Généralités sur l'entretien

#### REMARQUE

**Les travaux de maintenance de l'appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et autorisé !**

Pour le remplacement de composants matériel et logiciel, adressez-vous au service de Bosch Rexroth ou bien faites effectuer ces travaux par du personnel qualifié et formé.

#### REMARQUE

**Perte de l'indice de protection IP en raison d'un entretien incorrect.**

Veiller à la conservation de l'indice de protection IP lors de l'entretien !



Seuls les travaux d'entretien présentés dans le présent chapitre sont autorisés.

Pour les réparations, contacter le service après-vente de Bosch Rexroth.

### 14.2 Activités d'entretien régulières

Inscrire les activités suivantes dans le plan d'entretien :

- Vérifier la fixation correcte et l'absence d'endommagements de tous les raccords enfichables et par serrage des composants au moins une fois par mois.
- Contrôler la présence de ruptures ou d'écrasement des câbles.
- Faire remplacer immédiatement les pièces endommagées.
- Il est interdit d'ouvrir l'appareil.

### 14.3 Changement de batterie

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque de blessures par feu ou explosion provoqués éventuellement par les batteries. Risque de brûlure par acide en cas de contact avec les batteries.**

- Veiller à ce que les batteries et les accumulateurs ne soient pas court-circuitées.
- Ne pas charger de l'extérieur, démembrer, détruire, brûler ni chauffer les batteries au-dessus de 80 °C.
- Éliminer immédiatement les batteries et accumulateurs usagés selon les dispositions en vigueur.
- Utiliser uniquement la batterie indiquée dans cette documentation.

Pour la commande ctrlX CORE, il est recommandé de changer la batterie environ tous les trois ans.

Le support de batterie GB01 se trouve sur la face inférieure (ou sur l'avant, en cas de la ctrlX CORE X7) de la commande. Une batterie au lithium CR1025 courante peut être insérée dans ce support de batterie au moyen d'un tiroir. Le tiroir de batterie est conçu de la manière à garantir une insertion de la batterie dans le respect de la polarité. Pour empêcher la perte de l'heure lors du changement de batterie, un condensateur met l'heure en tampon pendant env. 60 minutes.

Désignation de la batterie : Batterie au lithium 3,0 V CR1025 (30 mAh), fabricant : Renata, numéro d'article : CR1025.IB.

## 15 Informations de commande

### 15.1 Généralités sur les informations de commande

Les commandes ctrlX CORE sont livrées avec les groupes fonctionnels. Les groupes fonctionnels sont intégrés dans la commande selon des fonctions de système requises dans l'application. Il en résulte des variantes avec des informations de commande individuelles en fonction de l'étendue des fonctions requises. Veuillez contacter l'organisation commerciale responsable de votre cas et demander les informations de commande pour la variante de commande optimisée pour votre application.

## 15.2 Codification

[illegible]

Fig. 15 : Codification

### 15.3 Accessoires et pièces détachées

Les informations de commande concernant les accessoires et les pièces de rechange figurent au chapitre « Pièces de rechange, accessoires et pièces d'usure ».

## 16 Mise au rebut

### 16.1 Généralités

Éliminer les produits conformément aux normes nationales en vigueur.

### 16.2 Reprise

Les produits que nous avons fabriqués peuvent nous être rendus gratuitement pour l'élimination. À condition, toutefois, qu'ils soient exempts de toute sorte de dépôts adhérents gênants tels que les huiles, les graisses ou autres impuretés.

En outre, ils ne doivent pas contenir de substances ou composants étrangers inappropriés.

Livrer les produits franco domicile à l'adresse suivante :

Bosch Rexroth AG  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr a.Main  
Germany

### 16.3 Emballage

Les matériaux d'emballage sont en carton, plastiques, bois ou polystyrène. Les matériaux d'emballage peuvent être recyclés partout sans difficulté. Pour des raisons écologiques, il convient de renoncer au renvoi.

## 17 Service et assistance

Notre réseau d'assistance mondial dense vous soutient rapidement et parfaitement. Nos experts sont toujours prêts à vous prêter main forte. Nous sommes joignables tous les jours **24 heures sur 24, même le week-end et les jours fériés**.

### Assistance en Allemagne

Notre Centre de compétences à orientation technologique à Lohr couvre toutes les questions concernant l'assistance pour les entraînements et commandes électriques.

Notre **assistance téléphonique** et notre **centre d'aide** sont joignables par :

Téléphone : **+49 9352 40 5060**

Fax : **+49 9352 18 4941**

E-mail : ➔ [service.svc@boschrexroth.de](mailto:service.svc@boschrexroth.de)

Internet : ➔ <http://www.boschrexroth.com>

Nos pages Internet contiennent des indications complémentaires au sujet de l'assistance, de la réparation (p. ex., les adresses de livraison) et de la formation.

### Assistance dans le monde entier

Hors l'Allemagne, contacter d'abord son interlocuteur. Les numéros d'assistance téléphonique figurent dans les coordonnées de la distribution sur Internet.

### Préparation des informations

Nous pouvons vous aider vite et efficacement si vous fournissez les informations suivantes :

- Une description détaillée de la panne et des circonstances
- Les indications figurant sur la plaque signalétique du produit concerné, notamment la désignation alpha-numérique et les numéros de série
- Vos coordonnées (numéros de téléphone et de fax et adresse e-mail)

# Index

## A

Accessoires.....	11
Activer le chargeur de démarrage.....	32
Affichage d'état.....	31
Alimentation en tension.....	28
Alimentation en tension, dimensionnement..	28
Altitudes d'utilisation.....	12
ANSI Z535.6.....	9
Assistance.....	39
Assistance téléphonique.....	39
Avertissements.....	9

## B

Batterie.....	33, 35
Blindage.....	29
Bloc d'alimentation.....	7
Bloc d'alimentation externe.....	26
Bloc d'alimentation, externe.....	26
Blocage du support de rail de blocage.....	23
Bruit de bande large.....	12

## C

Câble RJ45.....	11
Câbles à torons.....	27
Caractéristiques techniques.....	13
Carte mémoire.....	11
Carte SD.....	11, 33
Causes des erreurs.....	34
Centre d'aide.....	39
Certification UL/CSA.....	17
Clé de licence.....	11
Codification.....	37
Commande	
Démontage.....	25
Commande, montage.....	23
Conditions ambiantes.....	12
Conducteur de protection.....	29
Consignes de sécurité.....	9
Contenu de la livraison.....	8

## D

Déclaration de conformité.....	16
Déclaration de conformité UK.....	17
Déclaration de conformité UK.....	17
Démontage.....	25

Description de l'appareil.....	30
Dimensions du boîtier.....	19
Distances.....	20
Distances de ventilation.....	20
Distances minimales.....	20
Documentation	
Historique des modifications.....	6
Domaine d'application.....	7
Données de dimension.....	19
Douilles terminales.....	27

## E

Elektromagnetischen Verträglichkeit.....	16
Élimination des erreurs.....	34
Emballage.....	38
Émission parasite.....	12
eMMC.....	11, 13
EMV.....	16
Entretien.....	35
Essai de choc.....	12

## F

Fiche d'alimentation XD10.....	27
Fiche d'alimentation, 24 V.....	11
Fiche, alimentation en tension.....	27

## G

Groupes cibles.....	6
---------------------	---

## H

Historique des modifications.....	6
Horloge.....	33
Horloge en temps réel.....	33
Hotline.....	39
Humidité de l'air.....	12

## I

Identification.....	8
Identification du produit.....	8
Informations de commande.....	36
Informations de licence.....	34
Installation électrique.....	26
Installation, électrique.....	26
Instructions de montage.....	20
Interface RJ45.....	33
Interface USB.....	33
Interfaces.....	18









Bosch Rexroth AG  
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2  
97816 Lohr a.Main  
Germany  
Tel. +49 9352 18 0  
Fax +49 9352 18 8400  
[www.boschrexroth.com/electrics](http://www.boschrexroth.com/electrics)



R911417479