

BECKHOFF New Automation Technology

Manual | FR

C6030

Industrial PC



Table des matières

1	Remarques sur la documentation	5
2	Pour votre sécurité	6
2.1	Mentions d'avertissement	6
2.2	Utilisation prévue	6
2.3	Consignes de sécurité fondamentales	7
2.4	Obligation de diligence de l'opérateur	7
2.5	Notes sur la sécurité de l'information	8
3	Aperçu des produits	9
3.1	Structure	10
3.2	Description de l'interface	11
3.2.1	Alimentation	11
3.2.2	Ethernet RJ45	12
3.2.3	USB	14
3.2.4	DisplayPort	15
3.3	LED d'état	16
3.3.1	LED UPS-OCT	16
3.3.2	LED PWR	17
3.3.3	LED HDD	17
3.3.4	LED TC	17
3.4	Plaque signalétique	18
4	Mise en service	19
4.1	Transport et déballage	19
4.2	Montage en armoire de commande	20
4.2.1	Options de montage	21
4.2.2	Dimensions	23
4.2.3	Montage en armoire de commande	24
4.3	Connexion du PC industriel	25
4.3.1	Mise à la terre du PC industriel	26
4.3.2	Câbles de connexion et alimentation en tension	27
4.4	Allumer et éteindre le PC industriel	28
5	Beckhoff Device Manager	30
6	Mise hors service	32
6.1	Déconnexion de l'alimentation et des câbles	32
6.2	Démontage et élimination	33
7	Maintenance	34
7.1	Nettoyage	34
7.2	Maintenance	35
7.2.1	Remplacement de la batterie	37
7.2.2	Remplacement du support de stockage	39
7.2.3	Remplacement du ventilateur	41
8	Dépannage	42
9	Données techniques	43

10 Annexe	44
10.1 Service et assistance	44
10.2 Homologations	45

1 Remarques sur la documentation

Ce manuel s'adresse exclusivement à un personnel formé aux techniques de commande et d'automatisation et familiarisé aux normes nationales applicables.

Pour l'installation et la mise en service des composants, il faut impérativement respecter la documentation ainsi que les indications et explications ci-dessous.

Pour les travaux d'installation et de mise en service, le personnel qualifié est tenu d'utiliser la documentation dans la version actuelle au moment des travaux.

Le personnel qualifié doit s'assurer que la mise en œuvre et l'utilisation des produits décrits répondent à toutes les exigences en matière de sécurité, y compris toutes les lois, prescriptions, dispositions et normes applicables.

Avis de non-responsabilité

Cette documentation a été rédigée avec le plus grand soin. Cependant, les produits décrits font l'objet d'un développement constant.

Nous nous réservons le droit de revoir et modifier la documentation en tout temps et sans avis préalable.

Toute demande de modification de produits déjà livrés est exclue si elle se base sur les données, illustrations et descriptions contenues dans la présente documentation.

Marques

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC® et XTS® sont des marques déposées et concédées de Beckhoff Automation GmbH. L'utilisation par des tiers d'autres marques ou symboles contenus dans la présente documentation peut entraîner une violation des droits du propriétaire des marques concernées.

Brevets

La technologie EtherCAT est protégée par brevet, en particulier par les demandes et brevets ci-dessous : EP1590927, EP1789857, DE102004044764, DE102007017835 ainsi que les demandes correspondantes et inscriptions dans les autres pays.

La technologie TwinCAT est protégée par brevet, en particulier par les demandes et brevets ci-dessous : EP0851348, US6167425 ainsi que les demandes correspondantes et inscriptions dans les autres pays.

EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée sous licence de Beckhoff Automation GmbH, Allemagne

Droits d'auteur

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Allemagne.

Toute transmission ou reproduction de ce document, toute utilisation et communication de son contenu sont interdites sauf autorisation explicite.

Les infractions à ce point entraînent des dommages et intérêts. Tous droits réservés en cas de dépôt de brevet, de modèle ou de dessin industriel

2 Pour votre sécurité

Les mentions d'avertissement et leur signification sont expliquées dans le chapitre sur la sécurité. Elles contiennent des consignes de sécurité fondamentales qui sont essentielles pour éviter les blessures corporelles et les dommages matériels.

Exclusion de la responsabilité

Beckhoff décline toute responsabilité si cette documentation n'est pas respectée et si les appareils ne sont pas utilisés conformément aux conditions d'utilisation documentées.

2.1 Mentions d'avertissement

Les mentions d'avertissement utilisées dans la documentation sont classées ci-dessous.

Avertissement sur les dommages corporels

DANGER

Risque élevé pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Risque moyen pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Risque faible pouvant entraîner des blessures légères.

Avertissement sur les dommages matériels et environnementaux

AVIS

L'environnement, l'équipement ou les données peuvent être endommagés.

2.2 Utilisation prévue

L'appareil est destiné à être utilisé comme contrôle-commande pour l'automatisation, la visualisation et la communication dans l'ingénierie des machines et systèmes.

L'appareil a été conçu pour un environnement de travail IP20. Cela inclut la protection des doigts et la protection contre les corps étrangers solides jusqu'à 12,5 mm. Il n'y a pas de protection contre l'eau. L'utilisation des appareils dans des environnements humides et poussiéreux n'est pas autorisée.

Les limites spécifiées pour les données techniques doivent être respectées.

L'appareil peut être utilisé dans les conditions de fonctionnement documentées.

Utilisation inappropriée

N'utilisez pas l'appareil en dehors des conditions d'utilisation documentées.

2.3 Consignes de sécurité fondamentales

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées lors de la manipulation de l'appareil.

Conditions d'application

- N'utilisez pas l'appareil dans des conditions environnementales extrêmes.
- N'utilisez l'appareil dans des zones dangereuses que s'il est explicitement conçu à cet effet.
- N'effectuez aucune intervention sur l'appareil tant qu'il est sous tension. Coupez toujours la tension d'alimentation de l'appareil avant de le monter, de remplacer des composants ou de remédier à des dysfonctionnements.
- Ne jamais brancher ou débrancher les connecteurs pendant les orages. Il y a un risque d'électrocution.
- Assurez-vous que l'appareil dispose d'une mise à la terre fonctionnelle et de protection.

Dommages aux biens, perte de données et altération des fonctions

- Si vous modifiez les configurations matérielles et logicielles, vous devez respecter les limites spécifiées en matière de consommation et de perte de puissance (veuillez vous référer à la fiche technique correspondante).
- Veillez à ce que seuls des spécialistes formés à l'ingénierie du contrôle et de l'automatisation utilisent l'appareil. L'utilisation par des personnes non autorisées peut entraîner des dommages matériels et la perte de données.
- Dans le cas d'un bloc d'alimentation de 24 V CC, il convient de protéger la ligne d'alimentation par un fusible en fonction de sa section, afin de la sécuriser en cas de court-circuit.
- En cas d'incendie, éteindre l'appareil avec de la poudre ou de l'azote.

2.4 Obligation de diligence de l'opérateur

L'opérateur doit s'assurer que

- les produits sont utilisés uniquement pour l'usage auquel ils sont destinés (voir chapitre 2.2 [Utilisation prévue \[► 6\]](#)).
- les produits ne sont utilisés que s'ils sont en bon état et en état de marche.
- les produits ne sont utilisés que par du personnel dûment qualifié et autorisé.
- le personnel est régulièrement formé aux aspects pertinents de la sécurité au travail et de la protection de l'environnement et est familiarisé avec le mode d'emploi et en particulier avec les consignes de sécurité contenues dans le présent document.
- le mode d'emploi est en bon état, complet et toujours disponible pour consultation sur le lieu d'utilisation des produits.

2.5 Notes sur la sécurité de l'information

Les produits de Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (Beckhoff), dans la mesure où ils sont accessibles en ligne, sont dotés de fonctions de sécurité qui permettent d'exploiter en toute sécurité les installations, systèmes, machines et réseaux. Malgré les fonctions de sécurité, la création, la mise en œuvre et la mise à jour constante d'un concept de sécurité global pour l'exploitation sont nécessaires pour protéger les installations, systèmes, machines et réseaux respectifs contre les cybermenaces. Les produits vendus par Beckhoff ne sont qu'une partie du concept global de sécurité. Le client est tenu de veiller à empêcher tout accès non autorisé par des tiers à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Ceux-ci ne doivent être connectés au réseau de l'entreprise ou à Internet que si des mesures de protection appropriées ont été mises en place.

En outre, il convient de respecter les recommandations de Beckhoff concernant les mesures de protection appropriées. Vous trouverez de plus amples informations sur la sécurité de l'information et la sécurité industrielle dans notre guide <https://www.beckhoff.com/secguide>.

Les produits et solutions de Beckhoff sont constamment perfectionnés. Cela vaut également pour les fonctions de sécurité. En raison du développement continu, Beckhoff recommande expressément de toujours maintenir les produits à jour et d'appliquer les mises à jour aux produits dès qu'elles sont disponibles. L'utilisation de versions de produits obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut accroître le risque de cybermenaces.

Pour rester informé(e) sur la sécurité de l'information des produits Beckhoff, abonnez-vous au flux RSS à l'adresse <https://www.beckhoff.com/secinfo>.

3 Aperçu des produits

Le PC industriel C6030 fait partie de la série des PC industriels ultra-compactes destinés à être montés en armoire de commande peu encombrante. Il s'agit d'un appareil très performant.

Grâce aux processeurs disponibles, le PC industriel peut être utilisé pour les applications suivantes, entre autres :

- diverses tâches d'automatisation et de visualisation
- large éventail de tâches IdO avec prétraitement des données
- applications IHM complexes
- commandes d'axes étendues
- temps de cycle courts
- gestion d'un grand nombre de données
- autres applications PC

La configuration de base du C6030 comprend les éléments suivants :

- Processeur Intel®
- 2 x DRAM SODIMM
- M.2-SSD
- Bloc d'alimentation 24 V CC

3.1 Structure

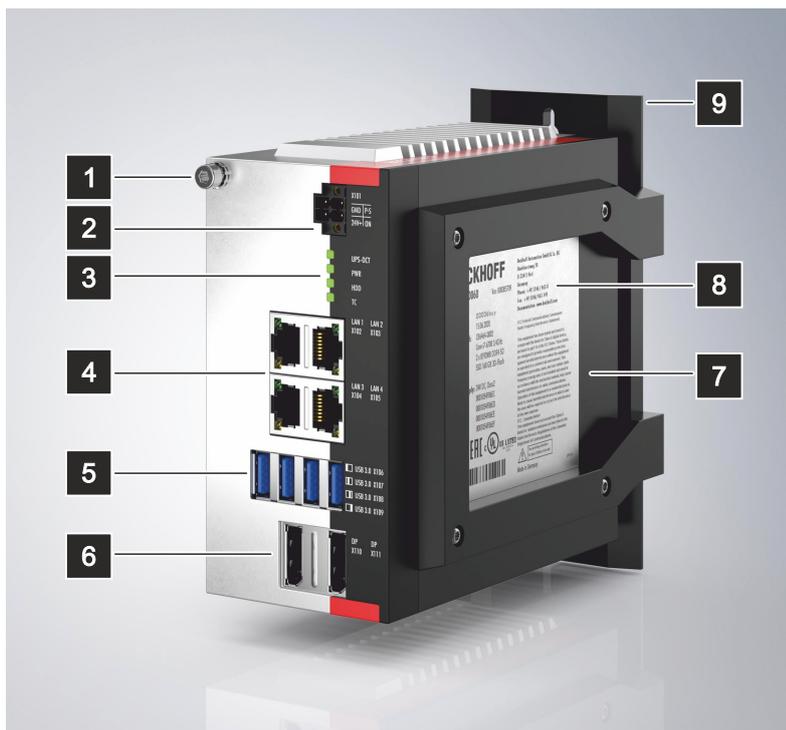


Fig. 1: Structure – configuration de base

Tab. 1: Clé : structure C6030

N°	Composant	Description
1	Connexion de conducteur de protection PE	Mise à la terre de protection à faible résistance et mise à la terre fonctionnelle du PC industriel
2	Alimentation (X101)	Raccordement de l'alimentation et du câblage externe du PC industriel
3	LED d'état	Affichage d'état de l'UPS-OCT, de l'alimentation, de la mémoire de masse, de TwinCAT
4	Interfaces Ethernet RJ45 (X102 - X105)	Connexion du PC industriel à un réseau 100/1000BASE-T
5	Interfaces USB (X106-X109)	Connexion des périphériques
6	DisplayPort (X110, X111)	Transmission du signal vidéo
7	Couvercle latéral	Accès à la batterie et aux supports de stockage
8	Plaque signalétique	Informations sur l'équipement du PC industriel
9	Plaque de montage	Plaque pour le montage du PC industriel sur les côtés étroits de l'armoire de commande

3.2 Description de l'interface

Dans la configuration de base, le site C6030 comprend les interfaces suivantes :

- Alimentation (X101)
- Ethernet RJ45 (X102-X105)
- USB (X106-X109)
- DisplayPort (X110, X111)

3.2.1 Alimentation

Le PC industriel est alimenté par une tension nominale de 24 V. La prise de tension 2x2 broches (X101) est utilisée pour la connexion à l'alimentation et au câblage externe du PC industriel. La tension d'alimentation principale est appliquée entre la broche 3 (0 V) et la broche 4 (24 V) de la prise.

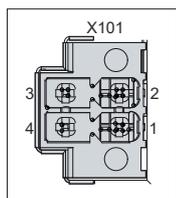


Fig. 2: Numérotation des broches de la prise de tension

Tab. 2: Affectation des broches de la prise de tension

Broche	Signal	Description
1	PC-ON	Entrée PC-ON
2	P-S	Sortie « Power Status »
3	GND	0 V
4	24 V	Alimentation

La fiche de l'alimentation est spécifiée pour 8 A et peut accueillir des fils d'une section allant jusqu'à 1,5 mm². Pour les longues lignes d'alimentation, utilisez des câbles de 1,5 mm² afin d'obtenir une faible chute de tension sur les lignes d'alimentation. La prise d'alimentation du PC industriel doit présenter une tension d'au moins 22 V, afin que le PC industriel reste allumé en cas de fluctuations de la tension. La prise est incluse dans la livraison. Vous pouvez vous procurer une fiche de remplacement auprès du service de vente Beckhoff en utilisant l'option de commande suivante :

- C9900-P943 : connecteur d'alimentation pour PC industriel C60xx

Une longueur de câble maximale de 30 m est autorisée pour la sortie « Power Status ».

3.2.2 Ethernet RJ45

Le C6030 dispose de quatre ports LAN Gigabit (X102-X105). Les normes Ethernet 100Base-T, 1000Base-T et 2500Base-T permettent de connecter les composants de réseau correspondants et d'atteindre des débits de 100/1000/2500 Mbit/s. La vitesse requise est sélectionnée automatiquement.

La technologie de connexion RJ45 avec des câbles à paires torsadées est utilisée. La longueur maximale de la connexion par câble est de 100 m.

Les commandes sont utilisées comme suit, en fonction de la génération de l'appareil :

Tab. 3: Classification des commandes en fonction de la génération des appareils

Génération de l'appareil	Commande	Mbit/s
C6030-0060	Intel® i219 (PHY) pour LAN1 et Intel® i210 (MAC/PHY) pour LAN2-LAN4	100/1000
C6030-0070	Intel® i219 (PHY) pour LAN1 et Intel® i210 (MAC/PHY) pour LAN2-LAN4	100/1000
C6030-0080	Intel® i219 (PHY) pour LAN1 et Intel® i226 (MAC/PHY) pour LAN2-LAN4	100/1000/2500

Les ports Ethernet (X103-X105, LAN2-LAN4) connectés via PCIe à la commande i210/i226 conviennent aux temps de cycle ≤ 1 ms et aux applications d'horloges distribuées avec EtherCAT.

Le port Ethernet (X102, LAN1) i219 intégré dans le chipset convient aux applications Ethernet temps réel avec des temps de cycle > 1 ms (sans horloges distribuées).

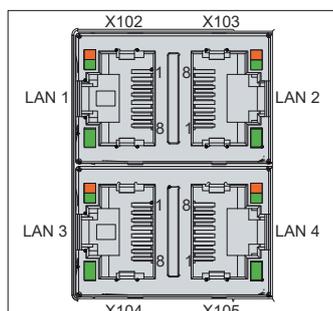


Fig. 3: Numérotation des broches de l'interface Ethernet

Tab. 4: Affectation des broches de l'interface Ethernet

Broche	Signal	Description
1	T2 +	Paire 2
2	T2 -	
3	T3 +	Paire 3
4	T1 +	
5	T1 -	Paire 1
6	T3 -	
7	T4 +	Paire 4
8	T4 -	

Les LED des interfaces LAN indiquent l'activité et le taux de transmission des données (Mbit/s). La LED complètement verte sur la figure indique si l'interface est connectée à un réseau. Si c'est le cas, la LED s'allume en vert. La LED clignote en vert lorsque la transmission de données est en cours sur l'interface.

Le voyant vert/orange illustré sur la figure indique le taux de transmission des données. Les générations d'appareils diffèrent en termes de vitesse de transmission des données. Les tableaux suivants indiquent la signification des LED en fonction du taux de transmission de données possible.

Tab. 5: LED signifiant vitesse 100/1000 Mbit/s

Mbit/s	LED
100	S'allume en orange
1000	S'allume en vert

Tab. 6: LED signifiant vitesse 100/1000/2500 Mbit/s

Mbit/s	LED
100	Off
1000	S'allume en orange
2500	S'allume en vert

3.2.3 USB

Le PC industriel dispose de quatre interfaces USB (X106-X109). Elles sont utilisées pour connecter des périphériques dotés d'interfaces USB. Le tableau suivant montre l'affectation des interfaces en fonction de la génération de l'appareil :

Tab. 7: Interfaces USB basées sur la génération de l'appareil

Génération de l'appareil	Interfaces USB
C6030-0060	4x USB 3.0 (X106-X109)
C6030-0070	4x USB 3.0 (X106-X109)
C6030-0080	2x USB 3.2 Gén. 2 (X108-X109) 2x USB 3.2 Gén. 1 (X106-X107)

Chacune des quatre interfaces USB fournit jusqu'à 900 mA de courant et est protégée par un fusible électronique. Les ports USB A et B et les ports USB C et D sont chacun protégés par une détection commune de pic de courant. Si un pic de courant se produit sur l'un des ports, les deux ports USB protégés conjointement sont mis hors marche.

Pour la génération d'appareils C6030-0070, le port USB X108 n'est compatible qu'avec l'USB 3.0.

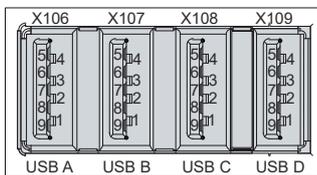


Fig. 4: Numérotation des broches de l'interface USB

Tab. 8: Affectation des broches de l'interface USB

Broche	Connexion
1	Vbus
2	D -
3	D +
4	GND
5	StdA_SSRX -
6	StdA_SSRX +
7	GND_DRAIN
8	StdA_SSTX -
9	StdA_SSTX +

3.2.4 DisplayPort

Le PC industriel dispose de deux DisplayPorts (X110, X111) qui permettent de connecter des appareils dotés d'un DisplayPort. Il facilite le transfert des signaux d'image.

En outre, les signaux DVI peuvent être transférés via un adaptateur. Veuillez le commander auprès de votre équipe de vente Beckhoff, en mentionnant l'identifiant de commande C9900-Z468 câble adaptateur DisplayPort vers DVI, 40 cm.

Les signaux DisplayPort sont émis par défaut via l'interface. Avec un câble adaptateur approprié, la carte passe automatiquement aux signaux HDMI conformément à la spécification DisplayPort.

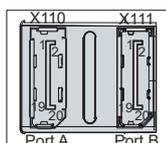


Fig. 5: Numérotation des broches DisplayPort

Tab. 9: Affectation des broches DisplayPort

Broche	Connexion	Broche	Connexion
1	Voie LVDS 0 +	2	Masse
3	Voie LVDS 0 -	4	Voie LVDS 1 +
5	Masse	6	Voie LVDS 1 -
7	Voie LVDS 2 +	8	Masse
9	Voie LVDS 2 -	10	Voie LVDS 3 +
11	Masse	12	Voie LVDS 3 -
13	Config 1	14	Config 2
15	Canal AUX +	16	Masse
17	Canal AUX -	18	Détection de la connexion à chaud
19	Alimentation : masse	20	Alimentation en tension: 3,3 V / 500 mA

3.3 LED d'état

Le PC industriel dispose de quatre LED d'état : UPS-OCT, PWR, HDD, TwinCAT. Ils fournissent des informations sur les aspects suivants :

- la qualité de transmission des signaux UPS-OCT
- l'état de la commande d'alimentation
- l'activité SSD
- l'état de TwinCAT

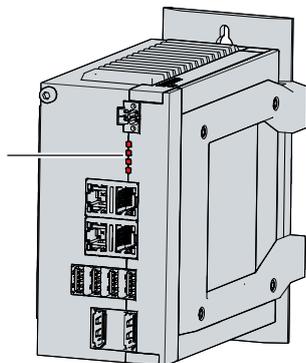


Fig. 6: LED d'état

3.3.1 LED UPS-OCT

La LED UPS-OCT indique la qualité de transmission des signaux UPS-OCT. UPS est l'abréviation de « uninterruptible power supply » (alimentation sans interruption, ASI). La technologie monocâble (OCT, « one-cable technology ») permet de transmettre la communication entre le PC et l'ASI en même temps que l'alimentation, de sorte qu'un seul câble est nécessaire.

Les couleurs et les intervalles de clignotement ont les significations suivantes :

Tab. 10: Signification de la LED UPS-OCT

Couleur	Intervalle de clignotement	Signification
Aucun	Allumé en permanence	Aucune UPS-OCT n'est connectée
Bleu	Clignotement	Chargeur d'amorçage actif
Jaune	Allumé en permanence	Qualité modérée du signal
Vert	Allumé en permanence	Bonne qualité du signal
Rouge	Allumé en permanence	Mauvaise qualité du signal

3.3.2 LED PWR

La LED d'alimentation PWR indique l'état de la commande d'alimentation. Les couleurs et les intervalles de clignotement ont les significations suivantes :

Tab. 11: Signification de la LED PWR

Couleur	Intervalle de clignotement	Signification
Aucun	Allumé en permanence	Le PC est éteint
Blanc	Allumé en permanence	Défaut d'alimentation VCC
Magenta	Allumé en permanence	S UPS active (le cas échéant)
Jaune	Allumé en permanence	Fenêtres fermées, tension d'alimentation toujours présente
Vert	Allumé en permanence	Fonctionnement normal
Rouge	Allumé en permanence	Réinitialisation/défaut d'alimentation
Vert/jaune	Clignotement	Le chargeur d'amorçage fonctionne sans erreur
Rouge/jaune	Clignotement	Le chargeur d'amorçage démarre (la séquence de démarrage est en cours d'exécution)
Magenta	Clignotement (0,5 s)	Test de capacité S UPS (le cas échéant)
Rouge/magenta	Clignotement	Erreur de somme de contrôle lors de la transmission I2C dans le chargeur d'amorçage
Cyan	Clignotement (2 s)	Contactez le service Beckhoff

3.3.3 LED HDD

La LED HDD indique l'activité du support de stockage. Les couleurs et les intervalles de clignotement ont les significations suivantes :

Tab. 12: Signification de la LED HDD

Couleur	Intervalle de clignotement	Signification
Rouge	Clignotement	Activité (accès au support de stockage)

L'activité des disques SSD NVMe Express™ n'est pas affichée via la LED HDD.

3.3.4 LED TC

La LED TC indique l'état de TwinCAT. Les couleurs et les intervalles de clignotement ont les significations suivantes :

Tab. 13: Signification de la LED TC

Couleur	Intervalle de clignotement	Signification
Vert	Allumé en permanence	Mode d'exécution TwinCAT
Bleu	Allumé en permanence	Mode de configuration TwinCAT
Rouge	Allumé en permanence	Arrêt TwinCAT
-	-	TwinCAT n'a pas démarré

3.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique fournit des informations sur l'équipement du PC industriel. La plaque signalétique présentée ici n'est qu'un exemple.

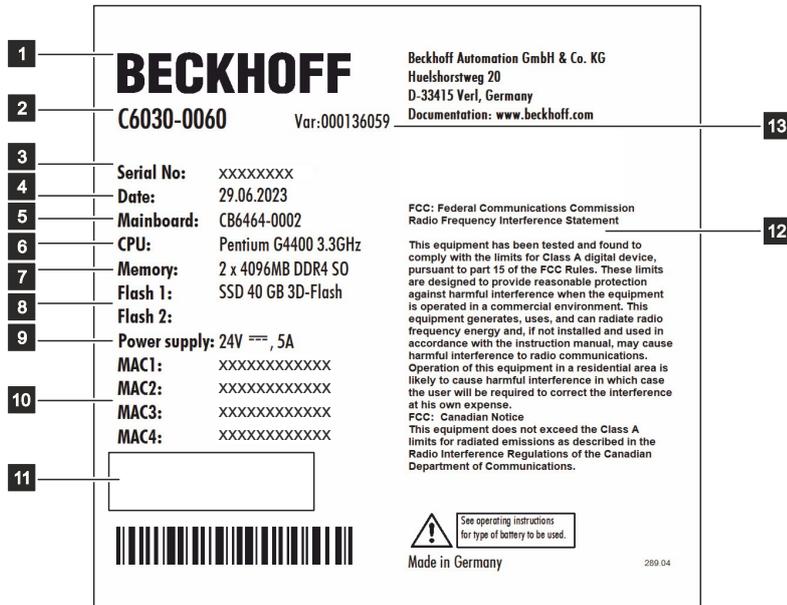


Fig. 7: Plaque signalétique

Tab. 14: Plaque signalétique Legend C6030

N°	Description
1	Fabricant, y compris l'adresse
2	Modèle : les quatre derniers chiffres indiquent la génération de l'appareil.
3	Numéro de série (BTN)
4	Date de fabrication
5	Carte mère
6	Processeur
7	Mémoire principale
8	SSD
9	Alimentation en tension : 24 V CC
10	Adresses MAC des interfaces Ethernet (X102-X105)
11	Symboles <div style="text-align: right;">  </div> Note : voici les symboles applicables à l'appareil, tels CE, EAC, UKCA,  . Les homologations de votre appareil figurent sur la plaque signalétique et au chapitre 10.2 .
12	Homologation FCC
13	Numéro de variante : numéro commercial du code de commande, y compris les options de commande

4 Mise en service

Pour utiliser le PC industriel, vous devez d'abord le mettre en service. La première étape consiste à transporter l'appareil jusqu'à son lieu d'utilisation et à le déballer. Il faut ensuite monter l'appareil en armoire de commande, raccorder les câbles et l'alimentation et enfin allumer le PC industriel.

4.1 Transport et déballage

Respecter les conditions de transport et de stockage spécifiées (voir chapitre 9 [Caractéristiques techniques](#) [► 43]).

Malgré la conception robuste de l'unité, les composants sont sensibles aux fortes vibrations et aux impacts. Le transport d'une armoire de commande avec un PC encastrable peut entraîner des chocs excessifs sur le PC industriel. Pendant le transport, l'appareil doit donc être protégé contre les contraintes mécaniques excessives. Un emballage approprié du PC industriel, en particulier l'emballage d'origine, peut améliorer la résistance aux vibrations pendant le transport.

AVIS

Dommages au matériel dus à la condensation

Des conditions météorologiques défavorables pendant le transport peuvent endommager l'appareil.

- Protégez l'appareil contre l'humidité (condensation) pendant le transport par temps froid ou en cas de variations extrêmes de température.
- Ne mettez pas l'appareil en service avant qu'il ne se soit lentement adapté à la température ambiante.
- En cas de condensation, attendez environ 12 heures avant d'allumer l'appareil.

Déballage

Procédez comme suit pour déballer l'appareil :

1. Retirez l'emballage.
2. Conservez l'emballage pour un éventuel transport ultérieur.
3. Vérifiez que votre livraison est complète en la comparant à votre commande.
4. Vérifiez que le contenu n'a pas subi de dommages visibles pendant le transport.
5. En cas de divergence entre le contenu de l'emballage et la commande ou en cas de dommages dus au transport, veuillez en informer le service Beckhoff (voir chapitre 10.1 [Service et assistance](#) [► 44]).

4.2 Montage en armoire de commande

AVIS

Conditions environnementales extrêmes

Des conditions environnementales extrêmes peuvent endommager l'appareil.

- Évitez les conditions environnementales extrêmes.
- Protégez l'appareil de la poussière, de l'humidité et de la chaleur.

AVIS

Montage incorrect

Un montage incorrect en armoire de commande empêche la circulation de l'air dans l'appareil et entraîne des dysfonctionnements.

- N'installez l'appareil que dans l'orientation spécifiée ci-dessous.

L'appareil est conçu pour être installé à l'avant d'une armoire de commande dans la construction de machines et systèmes. Les conditions environnementales spécifiées pour le fonctionnement doivent être respectées.

En utilisant différentes plaques de montage, vous pouvez aligner l'entrée de câble en fonction des exigences de l'application.

La figure 8 montre les deux plaques de montage disponibles : la plaque de montage standard 1 et la plaque de montage 2 en option. Dans les deux cas, la plaque est vissée sur le panneau latéral droit du PC industriel à l'aide de quatre vis Torx TX10 avec un couple de serrage d'environ 0,5 Nm. Vous pouvez tourner les deux plaques de montage avant de les fixer de manière à ce que le PC puisse être monté dans l'orientation souhaitée pour l'entrée des câbles dans l'armoire de commande (voir chapitre 4.2.1 [Options de montage](#) [► 21]).

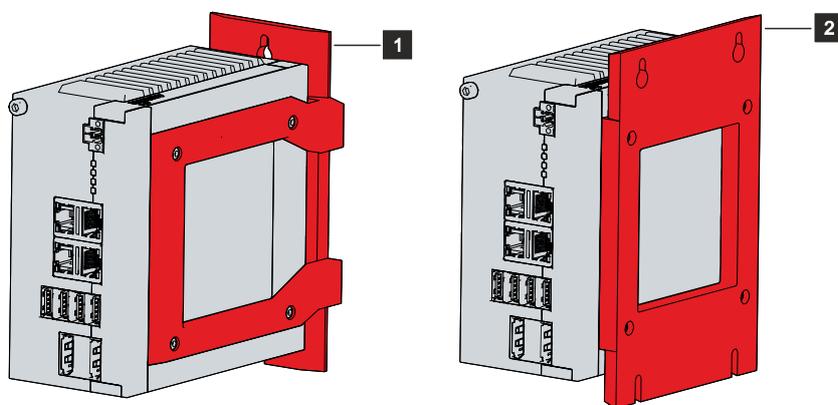


Fig. 8: Plaques de montage

La version de base du PC industriel est livrée avec la plaque de montage standard 1 déjà montée comme indiqué sur la figure 8. La livraison ne comprend pas d'autres plaques de montage. Vous pouvez choisir les options de commande suivantes :

Tab. 15: Options de commande de la plaque de montage

Identifiant de la commande	Version
C9900-M668	Plaque de montage sur la paroi latérale, au lieu de la plaque de montage standard
C9900-M669	Plaque de montage pour le montage latéral du C603x, pièce unique, non montée

Voir aussi

📄 Données techniques [► 43]

4.2.1 Options de montage

AVIS

Montage incorrect

Le montage de l'appareil d'une manière différente de la documentation peut nuire à son fonctionnement.

- Montez l'appareil uniquement dans les orientations indiquées dans les documents.

Avant de fixer les plaques de montage illustrées sur la figure 8 sur l'appareil, vous disposez de plusieurs options pour aligner l'appareil en fonction de l'entrée de câble souhaitée. Il en résulte différentes options pour le montage de l'appareil en armoire de commande.

Les dessins suivants montrent les différentes possibilités de montage.

Avec la plaque de montage standard 1, vous pouvez monter le PC industriel en armoire de commande en utilisant les côtés étroits. Les options de montage suivantes sont illustrées sur la figure 9 :

- Montage par le panneau arrière de l'appareil (A)
- Montage par le haut de l'appareil (B)
- Montage par le bas de l'appareil (C)

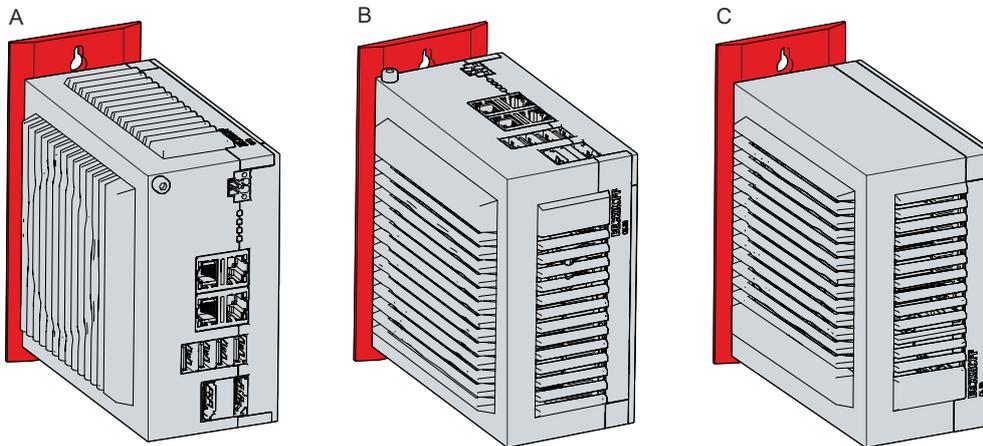


Fig. 9: Possibilités de montage de la plaque de montage 1

Avec la plaque de montage 2 en option, vous pouvez monter le PC industriel uniquement par le panneau latéral droit. Vous pouvez faire pivoter le PC si nécessaire pour aligner les connexions dans l'armoire de commande. Les options de montage suivantes sont illustrées sur la figure 10 :

- Les connexions sont orientées vers le haut (A)
- Les connexions sont orientées vers le bas (B)
- Les connexions sont orientées vers la droite (C)
- Les connexions sont orientées vers la gauche (D)

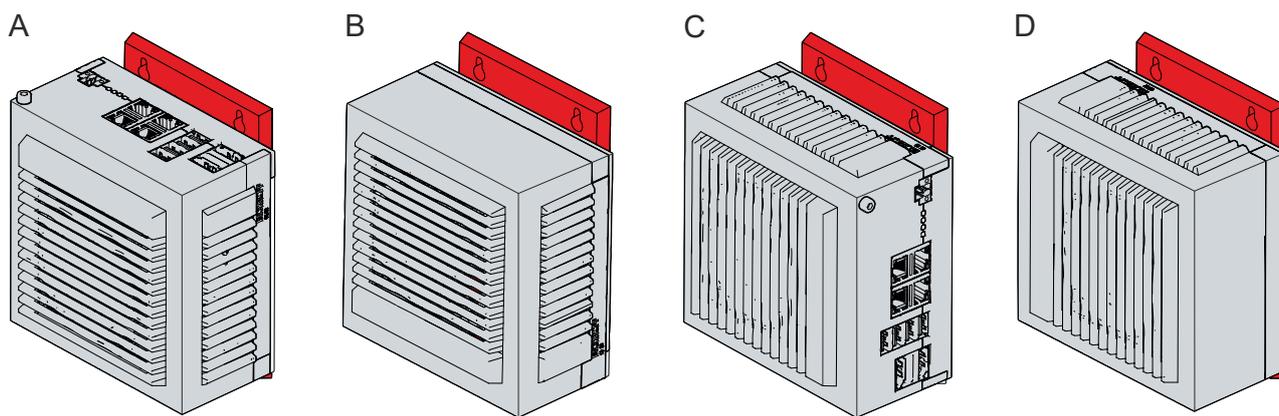


Fig. 10: Possibilités de montage de la plaque de montage 2

4.2.2 Dimensions

Les dimensions du PC industriel et des plaques de montage servent à préparer l'armoire de commande et à monter correctement l'appareil dans l'armoire de commande.

Toutes les dimensions sont en mm.

La figure 11 donne un exemple des dimensions en utilisant l'option de montage par l'arrière de l'appareil avec la plaque de montage 1.

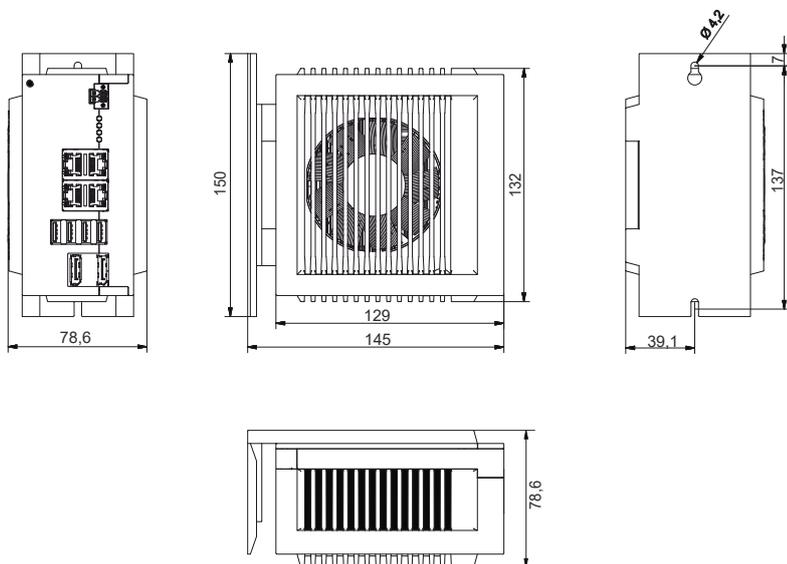


Fig. 11: Plaque de montage, panneau arrière

La figure 12 montre les dimensions en utilisant l'option de montage avec les connexions orientées vers la droite avec la plaque de montage 2 comme exemple.

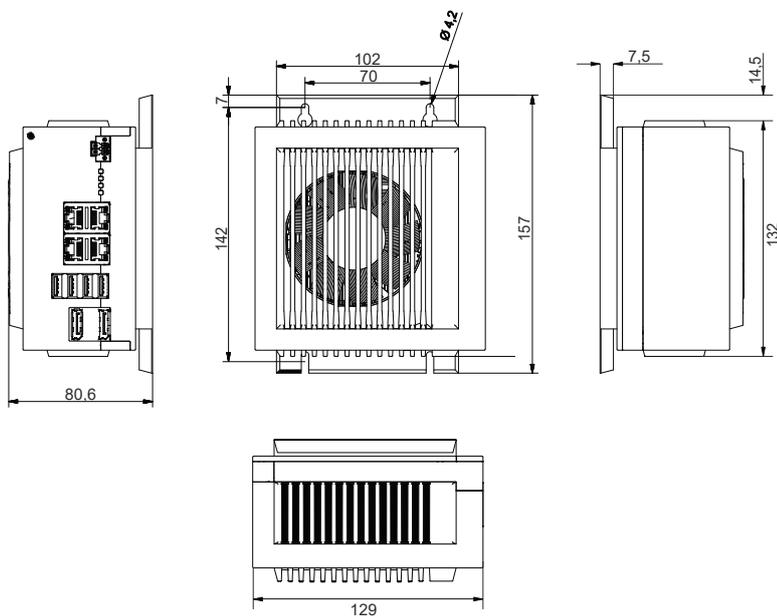


Fig. 12: Plaque de montage, panneau latéral

4.2.3 Montage en armoire de commande

Lors du montage en armoire de commande, il faut prévoir un espace libre de 5 cm autour de l'appareil pour la circulation de l'air.

Montage par plaques de montage

Pour monter le PC industriel avec la plaque de montage 1 ou 2 en armoire de commande, celle-ci doit être pourvue de trous pour les vis de fixation en fonction des dimensions du PC (voir chapitre 4.2.2 Dimensions [► 23]). Vous avez besoin de vis M4 pour le montage.

Après avoir percé les trous pour les vis de fixation dans l'armoire, vous pouvez monter le PC industriel en armoire de commande à l'aide des plaques de montage 1 ou 2.

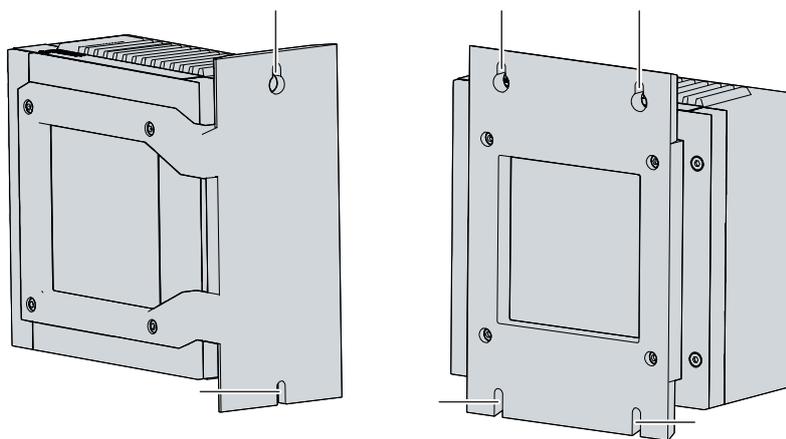


Fig. 13: Plaques de montage pour le montage en armoire de commande

Pour monter le PC industriel en armoire de commande, suivez les étapes ci-dessous :

1. Placez les vis de fixation dans les trous du panneau arrière de l'armoire de commande.
2. Accrochez le PC aux vis situées aux points marqués de la plaque de montage (voir Fig. 13).
3. Serrez les vis de fixation.

⇒ Vous avez monté avec succès le PC industriel en armoire de commande.

4.3 Connexion du PC industriel

⚠ ATTENTION

Risque de choc électrique

Des tensions de contact dangereuses peuvent entraîner des chocs électriques. Afin d'éviter tout risque d'électrocution, il convient de respecter les points suivants :

- Ne jamais brancher ou débrancher les câbles de l'appareil pendant un orage.
- Prévoir une mise à la terre de protection pour la manipulation de l'appareil.

Pour que l'appareil soit prêt à fonctionner, vous devez le raccorder. La première étape consiste à mettre l'appareil à la terre. Vous pouvez ensuite connecter les câbles et l'alimentation.

Une alimentation externe de 24 V CC est nécessaire pour faire fonctionner l'appareil. Une tension nominale d'au moins 22 V doit être appliquée en permanence à la fiche d'alimentation de l'appareil.

Le câblage du Panel PC dans l'armoire de commande doit être effectué conformément à la norme EN 60204-1:2006 PELV = Protective Extra Low Voltage :

- Le conducteur PE (mise à la terre de protection) et le conducteur « 0 V » de la source de tension doivent être au même potentiel (connectés dans l'armoire de commande).
- La norme EN 60204-1:2006, section 6.4.1:b stipule qu'un côté du circuit (ou un point de la source d'énergie pour ce circuit) doit être connecté au système de conducteurs de protection.

Les appareils périphériques connectés à l'appareil avec leur propre alimentation doivent avoir le même potentiel pour les conducteurs PE et « 0 V » que le panneau de commande (pas de différence de potentiel).

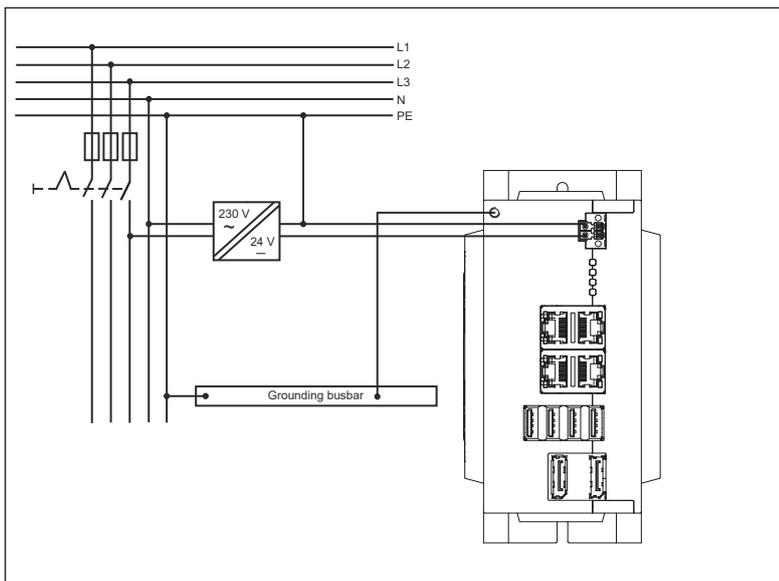


Fig. 14: Exemple de câblage

4.3.1 Mise à la terre du PC industriel

Les différences de potentiel sont minimisées et les courants électriques sont déviés vers la terre grâce à la mise à la terre ou à la compensation de potentiel des appareils électroniques. Cela permet d'éviter les tensions de contact dangereuses et les interférences électromagnétiques.

Mise à la terre de protection

La mise à la terre d'un appareil sert à éviter les tensions de contact dangereuses. Selon la norme EN 60204-1 (chapitre 8 Compensation de potentiel), une mise à la terre de protection est nécessaire si :

- le dispositif dépasse les dimensions de 50 mm x 50 mm,
- le dispositif peut être touché ou englobé sur une grande surface,
- le contact entre l'appareil et les parties actives est possible,
- un défaut d'isolation peut se produire.

Établissez la mise à la terre de protection à faible résistance via la connexion de conducteur de protection PE sur le boîtier du PC industriel (voir également le chapitre 3.1 [Structure](#) [► 10]) et évitez ainsi les tensions de contact dangereuses.

CEM

AVIS

Dommages matériels dus à des interférences électromagnétiques

L'utilisation de l'appareil sans mise à la terre fonctionnelle peut entraîner des dommages matériels dus aux interférences électromagnétiques.

- N'utilisez l'appareil qu'avec une mise à la terre fonctionnelle.

La compatibilité électromagnétique (CEM) de l'appareil consiste, d'une part, à ne pas affecter d'autres appareils et équipements par des interférences électromagnétiques et, d'autre part, à ne pas être perturbé par des effets électriques ou électromagnétiques.

Pour ce faire, l'appareil doit répondre à certaines exigences de protection. L'appareil est immunisé contre les perturbations CEM conformément à la norme EN 61000-6-2. L'émission de perturbations CEM de l'appareil est conforme aux exigences de la norme EN 61000-6-4.

La mise à la terre fonctionnelle est nécessaire pour la CEM de l'appareil. La mise à la terre fonctionnelle est également assurée par la connexion de mise à la terre entre la connexion du conducteur de protection sur l'appareil et le point central de mise à la terre de l'armoire de commande dans laquelle le PC est installé. Pour le raccordement à la terre, utilisez des fils d'une section d'au moins 4 mm² ou un conducteur plat, car la circonférence du conducteur doit être aussi grande que possible.

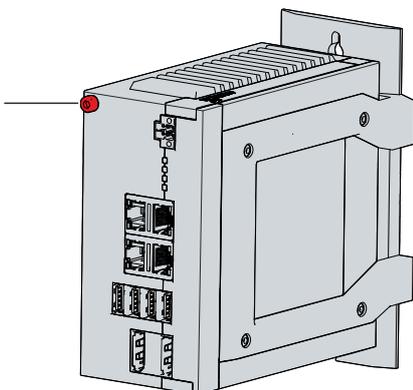


Fig. 15: Connexion de conducteur de protection PE

4.3.2 Câbles de connexion et alimentation en tension

AVIS

Procédure de connexion incorrecte

Une procédure incorrecte lors de la connexion des câbles et de l'alimentation peut endommager le matériel.

- Suivez la procédure documentée pour connecter les câbles et l'alimentation.
- Commencez toujours par brancher les câbles et ne mettez l'appareil sous tension qu'ensuite.
- Veuillez lire la documentation relative aux dispositifs externes avant de les connecter.

Câbles de connexion

Les connexions se trouvent à l'avant du PC industriel et sont documentées au chapitre 3.2 [Description de l'interface](#) [► 11].

Veillez à mettre d'abord le PC à la terre (voir chapitre 4.3.1 [Mise à la terre du PC industriel](#) [► 26]), puis branchez tous les câbles de transmission de données.

Raccordement de l'alimentation

Des câbles d'une section maximale de 1,5 mm² peuvent être utilisés pour le raccordement de l'alimentation. Utilisez toujours 1,5 mm² pour obtenir une faible chute de tension sur le câble d'alimentation. Une tension nominale d'au moins 22 V doit toujours être appliquée au connecteur de tension du PC industriel, afin que le PC industriel reste sous tension même en cas de pics et de fluctuations de tension.

Procédez comme suit pour connecter le bloc d'alimentation 24 V_{CC} :

1. Installez le câble d'alimentation au niveau de la prise d'alimentation.
2. Branchez le câble d'alimentation dans la prise d'alimentation à quatre broches du PC industriel.
3. Vissez la fiche d'alimentation à la prise d'alimentation du PC industriel.
4. Connectez le PC à votre alimentation externe de 24 V.
5. Mettez l'alimentation 24 V sous tension.

⇒ Vous avez branché l'alimentation.

4.4 Allumer et éteindre le PC industriel

AVIS

Réseaux publics

La connexion de l'appareil à des réseaux publics sans mesures de protection supplémentaires peut compromettre la sécurité de l'appareil.

- Protégez l'appareil avant de le connecter à des réseaux publics.

AVIS

Perte de données due à la mise hors marche de l'appareil, alors que le logiciel est en cours d'exécution

Le fait de mettre l'appareil hors marche avant que le logiciel en cours d'exécution ne soit arrêté et que le système d'exploitation ne soit fermé peut entraîner une perte de données.

- Quittez le logiciel en cours et arrêtez le système d'exploitation avant de mettre l'appareil hors marche.

Le PC industriel est mis en marche ou hors marche lorsque le système est mis en marche ou hors marche ou lorsque l'alimentation du PC est connectée ou déconnectée.

Vous pouvez utiliser l'entrée PC-ON du PC pour contrôler le démarrage et l'arrêt du système d'exploitation. Le signal PC-ON est inversé, c'est pourquoi le système d'exploitation démarre à 0 V à l'entrée et s'arrête à 24 V. Pendant le fonctionnement, 0 V doit donc être appliqué en permanence à l'entrée. Si vous voulez arrêter le système d'exploitation, vous devez appliquer 24 V à l'entrée PC-ON. Une fois que le système d'exploitation s'est arrêté, le bloc d'alimentation du PC fait passer la sortie « Power Status » de 24 V à 0 V. Cela indique que l'arrêt est terminé. Vous pouvez alors couper l'alimentation. Si vous retirez les 24 V de l'entrée PC-ON avant d'avoir coupé l'alimentation, le système d'exploitation redémarre. Par conséquent, 24 V doivent être appliqués à l'entrée PC-ON jusqu'à ce que vous ayez coupé l'alimentation.

Pour arrêter correctement le système d'exploitation, vous pouvez installer un interrupteur ON/OFF supplémentaire à côté de l'interrupteur principal de la machine, afin d'allumer et d'éteindre la machine. L'interrupteur principal peut ainsi rester allumé et garantit que le PC est toujours alimenté pendant l'arrêt du système d'exploitation. La sortie « Power Status » vous permet, par exemple, d'activer un contacteur qui met l'ensemble du système hors tension. La capacité de charge de la sortie « Power Status » est limitée à 0,5 A maximum. Aucune protection par fusible n'est nécessaire.

Installation du pilote

Lorsque vous allumez l'appareil pour la première fois, le système d'exploitation préinstallé en option démarre. Pour tout matériel supplémentaire que vous avez connecté, vous devez installer les pilotes vous-même par la suite. En outre, le Beckhoff Device Manager démarre automatiquement. Le Device Manager est un logiciel de Beckhoff qui vous aide à configurer l'appareil.

Si vous avez commandé l'appareil sans système d'exploitation, vous devez installer celui-ci ainsi que le logiciel pilote pour le matériel supplémentaire que vous avez connecté et pour les composants à l'intérieur de l'appareil. Veuillez suivre les instructions de la documentation relative au système d'exploitation et aux composants supplémentaires.

Composants logiciels de l'ASI

Les composants logiciels de l'ASI avec les pilotes correspondants doivent être installés sur le PC pour que le bloc d'alimentation puisse fonctionner comme une ASI. Les composants logiciels et les pilotes sont déjà installés à la livraison du PC avec le système d'exploitation. Si ce n'est pas le cas, vous devez installer vous-même le paquet d'installation *Beckhoff ASI*.

Vous pouvez obtenir le paquet d'installation auprès du service Beckhoff (service@beckhoff.com). Vous utilisez ensuite le paquet d'installation pour installer les composants logiciels de l'ASI. Les composants logiciels de l'ASI sont accompagnés d'une fonction d'aide détaillée. Vous pouvez consulter les fichiers d'aide directement à partir du registre de configuration en cliquant sur le bouton Aide ou en lançant le fichier sous *Démarrer > Programmes > Beckhoff > Composants logiciels de l'ASI*.

La communication entre votre PC et l'ASI s'effectue par l'intermédiaire de l'API du BIOS. En plus du pilote ASI, vous avez également besoin du pilote d'appareil d'automatisation Beckhoff (« Beckhoff Automation Device Driver »).

5 Beckhoff Device Manager

Le Beckhoff Device Manager permet un diagnostic système détaillé avec un accès sécurisé uniforme aux composants matériels et logiciels existants. Les données du système sont enregistrées, analysées et évaluées pendant le fonctionnement. Les données permettent de détecter les écarts à un stade précoce et d'éviter les temps d'arrêt des appareils.

Les captures d'écran de l'interface utilisateur présentées dans ce chapitre ne sont que des exemples et ne représentent pas l'état réel de votre appareil.

Le Beckhoff Device Manager démarre toujours automatiquement après le démarrage de l'appareil. En outre, vous avez la possibilité de démarrer manuellement et à tout moment le Device Manager précédemment fermé.

Le dispositif est fourni par défaut avec des données d'accès prédéterminées :

- Nom d'utilisateur : « Administrator »
- Mot de passe : 1

Vous avez également la possibilité d'utiliser le Beckhoff Device Manager pour configurer l'appareil à distance via un navigateur Web. Des informations plus détaillées sont disponibles dans le [manuel](#) du Beckhoff Device Manager.

Premier démarrage du Beckhoff Device Manager

Lors du premier démarrage de votre appareil, le Beckhoff Device Manager démarre également automatiquement pour la première fois. L'assistant de sécurité (« Security Wizard ») s'ouvre. Il vous informe que vous devez réinitialiser le mot de passe par défaut défini par Beckhoff. Procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Suivant** sur la page d'accueil du Security Wizard.
⇒ Vous accédez alors à la page **Modifier les mots de passe** :

The screenshot shows the 'Change Passwords' screen in the Beckhoff Device Manager. On the left, there is a sidebar with icons for 'Device', 'Hardware', 'Software', and 'Security' (which is highlighted in red). The main content area has a title 'Change Passwords' and a warning message: 'Your Beckhoff IPC is delivered with default user accounts and related default passwords! It is strongly recommended to change the default passwords to prohibit unauthorized access to your Beckhoff IPC. Please note that these passwords are valid for the access to the Beckhoff Device Manager, too.' Below this, there is a checkbox with a red checkmark and an 'X' icon, with the text 'Change the default password of the user account(s) to prohibit unauthorized access to your Beckhoff IPC.' A table titled 'Local Users' has 'Administrator' selected in a dropdown menu. Below the table are three input fields: 'Password', 'New Password', and 'New Password (confirm)'. At the bottom, there is a checkbox for 'Auto Logon Enabled' which is checked. Navigation buttons '<< Back' and 'Next >>' are at the bottom right.

Fig. 16: Beckhoff Device Manager – modifier les mots de passe

2. Saisir les données d'accès du Device Manager à la livraison.
3. Choisissez un nouveau mot de passe sécurisé. Les instructions pour choisir un mot de passe sécurisé sont données ci-dessous.
4. Confirmez les modifications en cochant la case rouge à droite.
5. Quittez le Security Wizard.
⇒ Vous avez accédé à la page d'accueil du Device Manager.

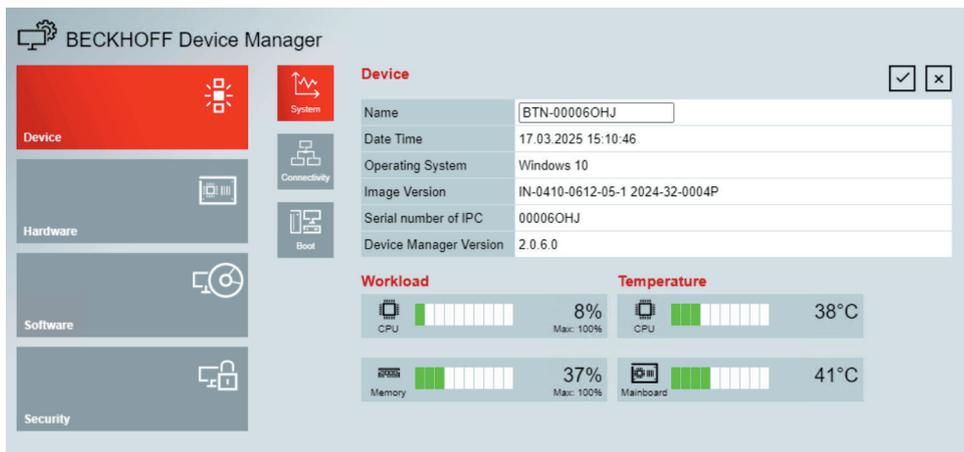


Fig. 17: Beckhoff Device Manager – page d'accueil

Continuez à naviguer dans le menu et à configurer l'appareil. Notez que les modifications ne deviennent actives que lorsqu'elles ont été confirmées.

Démarrage manuel du Beckhoff Device Manager

Pour démarrer manuellement le Beckhoff Device Manager, procédez comme suit :

1. Ouvrez un navigateur Web localement sur l'appareil.
 2. Entrez `localhost/config` dans le navigateur Web pour démarrer le Beckhoff Device Manager.
- ⇒ Le Beckhoff Device Manager démarre. Le Security Wizard s'affiche.

Mots de passe sécurisés

Des mots de passe forts sont une condition préalable importante pour un système sécurisé.

Beckhoff fournit aux images de l'appareil des noms d'utilisateur et des mots de passe standard pour le système d'exploitation. Il est impératif de les modifier.

Les commandes sont livrées sans mot de passe dans la configuration UEFI/BIOS. Beckhoff recommande d'attribuer ici aussi un mot de passe.

Veuillez noter ce qui suit :

- Les mots de passe doivent être uniques pour chaque utilisateur et chaque service.
- Ne changez les mots de passe qu'après un incident au cours duquel les mots de passe ont été connus sans autorisation.
- Formez les utilisateurs de l'appareil à l'utilisation des mots de passe.

Un mot de passe sûr présente les caractéristiques suivantes :

- Complexité du mot de passe : le mot de passe doit contenir des lettres majuscules et minuscules, des chiffres, des signes de ponctuation et des caractères spéciaux.
- Longueur du mot de passe : le mot de passe doit comporter au moins 10 caractères.

6 Mise hors service

AVIS

Dommages matériels dus à l'alimentation

Une alimentation connectée peut endommager l'appareil lors du démontage.

- Débranchez l'alimentation de l'appareil avant de commencer à le démonter.

Lorsque vous mettez le PC industriel hors service, vous devez d'abord déconnecter l'alimentation et les câbles. Vous pouvez ensuite retirer l'appareil de l'armoire de commande.

Si vous ne souhaitez plus utiliser le PC industriel, le chapitre 6.2 [Démontage et élimination](#) [► 33] fournit des informations sur l'élimination correcte de l'appareil.

6.1 Déconnexion de l'alimentation et des câbles

⚠ ATTENTION

Risque de choc électrique

Des tensions de contact dangereuses peuvent entraîner des chocs électriques. Afin d'éviter tout risque d'électrocution, il convient de respecter les points suivants :

- Ne jamais brancher ou débrancher les câbles de l'appareil pendant un orage.
- Prévoir une mise à la terre de protection pour la manipulation de l'appareil.

Avant de retirer le PC industriel de l'armoire de commande, vous devez déconnecter les câbles et l'alimentation. Suivez les étapes ci-dessous :

1. Arrêtez le PC industriel.
 2. Déconnectez le PC de votre alimentation externe de 24 V.
 3. Dévissez le connecteur à quatre broches du bloc d'alimentation et retirez-le du PC.
 4. Retirez le câble d'alimentation si le connecteur à quatre broches doit rester dans le PC.
 5. Notez le câblage de tous les câbles de transmission de données si vous souhaitez rétablir le câblage avec un autre appareil.
 6. Débranchez tous les câbles de transfert de données du PC industriel.
 7. Enfin, déconnectez la prise de terre.
- ⇒ Vous avez débranché les câbles et l'alimentation.

6.2 Démontage et élimination

Avant de retirer le PC industriel de l'armoire de commande, vous devez d'abord débrancher l'alimentation et les câbles (voir chapitre 6.1 [Déconnexion de l'alimentation et des câbles \[► 32\]](#)).

Démontage avec les plaques de montage

Pour retirer de l'armoire le PC industriel avec la plaque de montage correspondante 1 ou 2, procédez comme suit :

1. Desserrez les vis de fixation juste assez pour qu'elles restent attachées à l'armoire de commande.
 2. Soulevez le PC suffisamment pour que les vis de fixation se glissent dans les trous de serrure (voir fig. 17).
 3. Retirez le PC de l'armoire de commande.
- ⇒ Vous avez réussi à désassembler le PC.

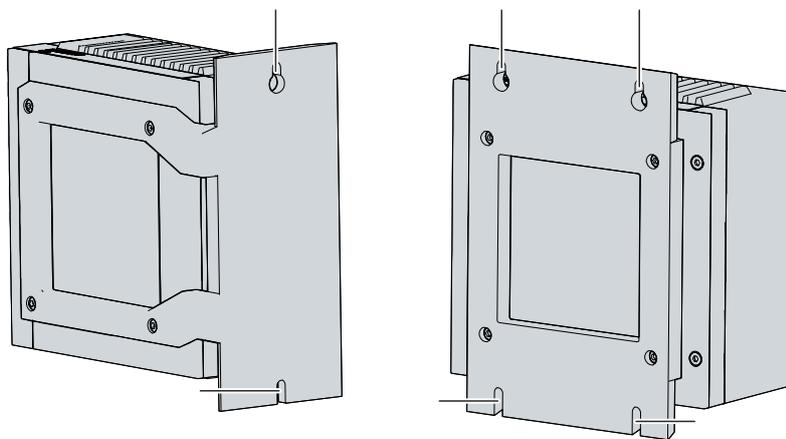


Fig. 18: Positions des vis de fixation

Mise au rebut du PC industriel

Veillez à respecter les réglementations nationales en matière de déchets électroniques lors de la mise au rebut du PC industriel.

Pour mettre l'appareil au rebut, il faut le retirer et le démonter entièrement. Éliminez les composants de la manière suivante :

- Envoyez les pièces en plastique (polycarbonate, polyamide (PA6.6)) au recyclage des plastiques.
- Apportez les pièces métalliques au point de collecte du recyclage des métaux.
- Les pièces électroniques, telles les ventilateurs et les cartes de circuits imprimés, doivent être mises au rebut conformément aux réglementations nationales en matière de déchets électroniques.
- Collez du ruban isolant sur les pôles de la batterie CR2032 sur la carte mère et éliminez la batterie par le biais du système de recyclage local.

7 Maintenance

⚠ ATTENTION

Risque de choc électrique

Toute intervention sur l'appareil sous tension peut entraîner un choc électrique.

- Couper l'alimentation électrique avant de remplacer des composants de l'appareil.

Les mesures d'entretien augmentent l'efficacité de l'appareil en garantissant sa fonctionnalité à long terme. Le nettoyage et l'entretien par le remplacement de certains composants de l'appareil y contribuent.

7.1 Nettoyage

AVIS

Produits de nettoyage inadaptés

L'utilisation de produits de nettoyage inadaptés peut endommager l'appareil.

- Nettoyez l'appareil uniquement conformément aux spécifications.

Il est essentiel de respecter les aspects suivants lors du nettoyage du PC industriel :

- Respectez les conditions limites du degré de protection IP20.
- N'utilisez qu'un aspirateur pour nettoyer le PC. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire d'éteindre le PC industriel.
- N'utilisez jamais d'air comprimé pour nettoyer le PC.
- Maintenir une température ambiante de 0 °C à +55 °C.

7.2 Maintenance

AVIS

Utilisation de pièces de rechange incorrectes

L'utilisation de pièces de rechange qui n'ont pas été commandées auprès du service Beckhoff peut entraîner un fonctionnement dangereux et défectueux.

- N'utilisez que des pièces de rechange que vous avez commandées auprès du service Beckhoff.

Les périphériques Beckhoff sont fabriqués à partir de composants de la plus haute qualité et robustesse. Ils sont sélectionnés et testés pour assurer une interopérabilité optimale, une disponibilité à long terme et un fonctionnement fiable dans les conditions environnementales spécifiées.

Néanmoins, certains composants des appareils peuvent avoir une durée de vie limitée s'ils sont utilisés dans certaines conditions, par exemple à des températures ambiantes élevées pendant le fonctionnement ou le stockage ou pendant de longues périodes de stockage hors service.

C'est pourquoi Beckhoff recommande de remplacer certains composants des appareils après le délai à l'issue duquel les prévisions concernant la durée de vie restante de ces composants ne peuvent plus être calculées de manière fiable.

Le tableau suivant fournit des recommandations pour le remplacement régulier et préventif des composants de l'appareil :

Tab. 16: Recommandations pour le remplacement des composants de l'appareil

Composant	Recommandation pour les intervalles de remplacement (années)
Pack batterie de l'ASI	5 ans
Disque dur de 2,5 pouces	5 ans ou après 20 000 heures de fonctionnement à plus de 40 °C ou après 30 000 heures de fonctionnement à moins de 40 °C
Disque dur de 3,5 pouces	5 ans, indépendamment des heures de fonctionnement
Ventilateur	7 ans
CFast, SSD, MicroSD, Compact Flash	10 ans
Batterie de la carte mère	5 ans

Beckhoff décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels survenant lors de travaux de maintenance. Afin d'éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques lors du remplacement des composants de l'appareil, il est recommandé de prendre des mesures de protection. Voici quelques suggestions.

Protection ESD

AVIS

Décharge électrostatique

Le remplacement de composants de l'appareil sans protection contre les décharges électrostatiques peut entraîner une altération du fonctionnement et la destruction de l'appareil.

- Si possible, appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques pendant les travaux d'entretien.

Lorsque l'on travaille sur des appareils électroniques, il y a un risque de dommages dus aux décharges électrostatiques (ESD), qui peuvent altérer le fonctionnement de l'appareil ou le détruire.

Protéger l'appareil et créer un environnement protégé contre les décharges électrostatiques dans lequel les charges électrostatiques existantes sont déchargées en toute sécurité vers la terre et la charge est évitée.

La meilleure façon de créer un environnement protégé contre les décharges électrostatiques est de mettre en place des zones de protection contre les décharges électrostatiques. Les mesures suivantes répondent à cet objectif :

- Sols conformes aux normes ESD avec une conductivité suffisante au potentiel de référence PE ;

- Surfaces de travail compatibles avec les ESD, telles tables et étagères ;
- Bracelet de mise à la terre, en particulier pour les activités sédentaires ;
- Équipement et matériel d'exploitation (par ex. outils) mis à la terre et dissipant l'électricité statique à l'intérieur de la zone de protection contre les décharges électrostatiques.

S'il n'est pas possible de créer une zone de protection contre les décharges électrostatiques, vous pouvez néanmoins protéger l'appareil contre les dommages causés par les décharges électrostatiques. Par exemple, les mesures suivantes peuvent être mises en œuvre :

- Utilisez des tapis conducteurs reliés au potentiel de masse comme sous-couches.
- Dissipez les charges éventuelles de votre propre corps en touchant un métal mis à la terre (par ex. porte de l'armoire de commande).
- Portez un bracelet de mise à la terre.
- Ne retirez les nouveaux composants électroniques de l'emballage ESD (sac en plastique teinté) qu'après avoir mis le bracelet de mise à la terre.
- Ne vous promenez pas avec des composants électroniques dans les mains s'ils ne sont pas emballés pour la décharge électrostatique.

Accès aux composants interchangeables du dispositif

Vous pouvez accéder aux composants de l'appareil à remplacer par le biais du couvercle situé sur le côté droit. La première étape consiste à accéder à la batterie et au support de stockage. Pour ce faire, retirez les quatre vis Torx TX10 et enlevez le couvercle (voir fig. 18).

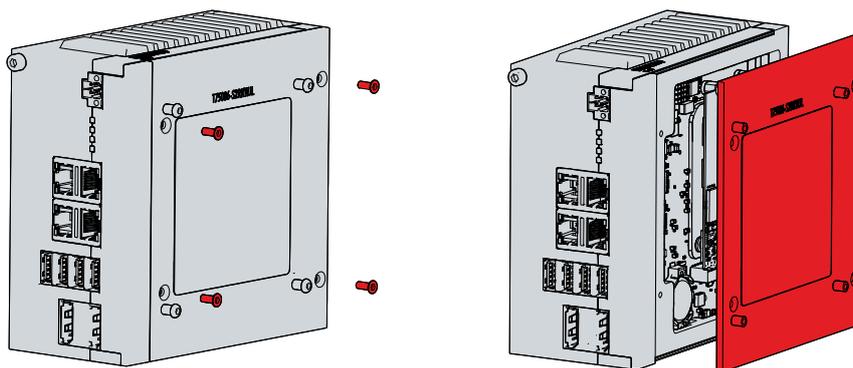


Fig. 19: Accès à la batterie et aux supports de stockage

Vous avez maintenant accès à la batterie (1) et au support de stockage (2) (voir fig. 19).

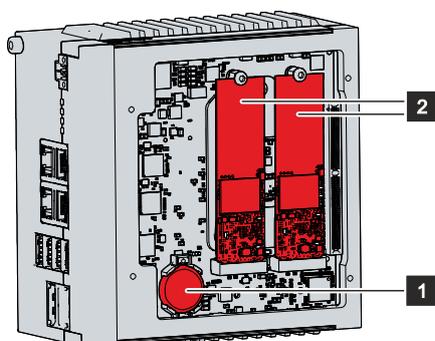


Fig. 20: Batterie et support de stockage

7.2.1 Remplacement de la batterie

AVIS

Type de batterie incorrect

L'utilisation d'une autre batterie peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Ne remplacez la batterie que par une batterie de type R/C (BBCV2), numéro de commande RC2032, tension nominale 3 V.
- Lorsque vous remplacez la batterie, assurez-vous que la polarité est correcte.

AVIS

Détérioration de la batterie

Une mauvaise manipulation de la batterie de la carte mère peut l'endommager.

- Ne rechargez pas la batterie.
- Ne jetez pas la batterie au feu.
- N'ouvrez pas la batterie.
- Protégez la batterie de la lumière directe du soleil et de l'humidité.

AVIS

Défaillance de l'électronique due à des dommages mécaniques

Les rayures ou les composants endommagés sur les circuits imprimés peuvent entraîner une défaillance des composants électroniques.

- Soyez très prudent lorsque vous remplacez la batterie et évitez d'endommager mécaniquement les composants électroniques.

Le PC industriel ne contient pas de batterie lithium-ion. La batterie de la carte mère est une pile au lithium-métal CR2032. Elle est utilisée pour alimenter l'horloge intégrée à la carte mère. Si la batterie est déchargée ou manquante, la date et l'heure s'affichent de manière incorrecte.

Tab. 17: Caractéristiques techniques de la batterie

Type de batterie	Propriétés électriques (à 20 °C)		Dimensions		
	Tension nominale	Capacité nominale	Diamètre	Hauteur	Poids
CR2032	3,0 V	225 mAh	20,0 mm	3,20 mm	3,1 g

Le chapitre 7.2 [Maintenance](#) [► 35] montre comment accéder à la batterie. Lorsque vous remplacez la batterie, assurez-vous que la polarité est correcte.

Pour remplacer la batterie, procédez comme suit :

1. Placez un levier sur le pôle négatif du support de la batterie sous la batterie.
2. Soulevez le côté de la batterie pour l'extraire du support.
 - ⇒ La batterie est maintenant en position oblique (voir fig. 20).

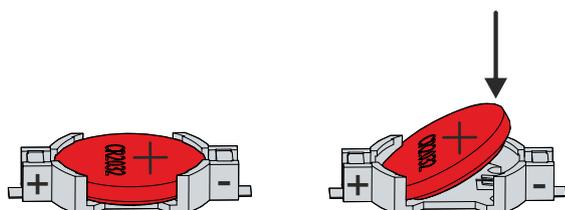


Fig. 21: Remplacement de la batterie

3. Retirez complètement la batterie de son support.
4. Insérez la nouvelle batterie en respectant la polarité dans la position inclinée sur le pôle positif du support de batterie. La polarité correcte est indiquée sur la figure.

5. Poussez le côté haut de la pile vers le bas dans le support de la pile (voir fig. 20).

⇒ Vous avez remplacé la batterie avec succès.

Élimination de la batterie

Pour éliminer la batterie, il faut la retirer, coller les pôles et la mettre dans le conteneur à batteries.

7.2.2 Remplacement du support de stockage

Pour obtenir de nouveaux supports de stockage, veuillez vous adresser uniquement au service de vente Beckhoff. Les SSD de Beckhoff ont une durée de vie nettement supérieure à celle des SSD disponibles dans le commerce.

Veillez à arrêter et à mettre hors tension l'appareil avant de remplacer les SSD.

Transmission des données avant le remplacement

Si vous souhaitez remplacer un support de stockage conformément aux recommandations de Beckhoff, vous devez copier les données de l'ancien support sur le nouveau. Pour ce faire, vous pouvez utiliser le Beckhoff Service Tool (BST). BST est un programme graphique de sauvegarde et de restauration pour les appareils équipés d'un système d'exploitation Windows. Vous pouvez créer une image de votre système d'exploitation et l'utiliser pour sauvegarder le système d'exploitation. Vous pouvez ensuite restaurer l'image créée sur un nouveau support de données. Le BST est disponible sur un lecteur Flash USB BST amovible. Il s'agit de Windows et d'un outil de sauvegarde. Sélectionnez la taille du lecteur Flash USB BST en fonction de la taille de la copie de sauvegarde de votre système d'exploitation. Vous pouvez ensuite conserver le lecteur Flash USB comme copie de sauvegarde. À cette fin, les lecteurs Flash USB BST sont conçus pour une conservation particulièrement longue des données grâce à une mémoire flash spéciale. Pour plus d'informations sur la fonction du BST, veuillez vous référer au [manuel](#) correspondant.

Si votre support de stockage est défectueux et qu'il n'y a pas de sauvegarde, le service Beckhoff peut vous fournir une nouvelle image de Windows. Pour cela, votre périphérique Beckhoff doit être livré avec une licence de système d'exploitation valide. Après l'installation de la nouvelle image, les applications doivent être réinstallées.

Si vous avez mis en miroir deux SSD dans une configuration RAID et que l'un d'eux est défaillant, vous devez d'abord identifier le disque défectueux. Vous pouvez vérifier dans le temps d'exécution de votre système d'exploitation quel SSD vous devez remplacer, le port 0 ou le port 1. La fig. 21 montre la position des ports 0 et 1 dans le PC industriel. Veuillez noter ce qui suit :

- Pour la génération C6030-0060, le schéma A de la figure s'applique.
- Pour les générations C6030-0070/-0080, le schéma B de la figure s'applique.

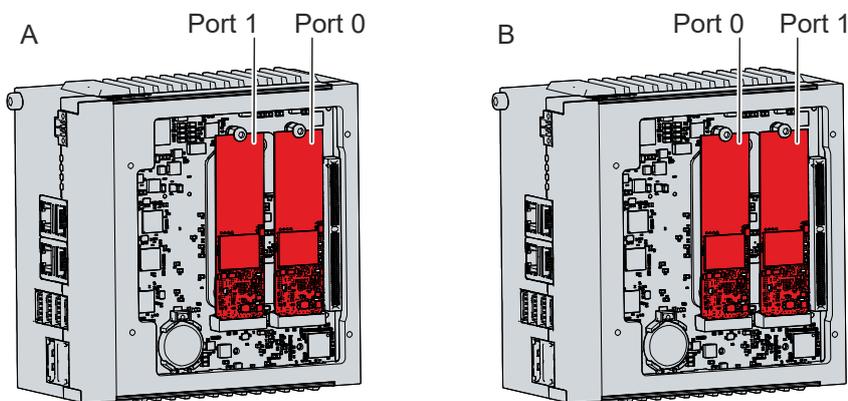


Fig. 22: Affectation des ports

Remplacer le SSD

Le chapitre 7.2 [Maintenance](#) [► 35] montre comment accéder au SSD.

Pour remplacer le disque SSD, suivez les étapes indiquées ci-dessous fig. 22:

1. Retirez la vis de fixation Torx TX10 du SSD que vous souhaitez retirer (section A).
⇒ Le SSD se place automatiquement en position inclinée (section B).
2. Retirez le SSD du connecteur en position inclinée (section C).

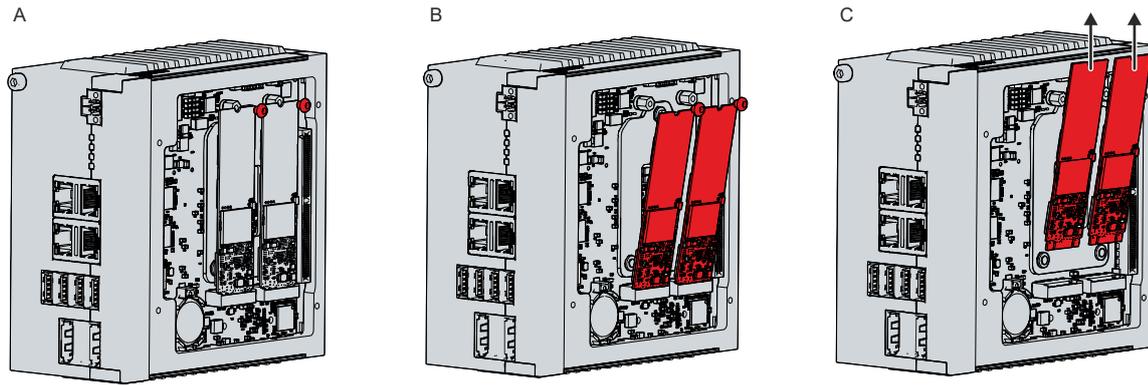


Fig. 23: Remplacement du support de stockage

3. Insérez le nouveau SSD dans le connecteur en l'inclinant de la même manière.
 4. Poussez vers le bas la partie saillante du SSD.
 5. Remettez la vis de fixation en place et serrez-la avec un couple de serrage d'environ 0,3 Nm.
- ⇒ Vous avez remplacé le SSD.

L'ancien SSD doit être mis au rebut conformément aux réglementations nationales en matière de déchets électroniques.

7.2.3 Remplacement du ventilateur

AVIS

Type de ventilateur incorrect

L'appareil peut être endommagé si le mauvais type de ventilateur est installé.

- Ne remplacez les ventilateurs que par des ventilateurs de rechange fournis par le service Beckhoff.

Les ventilateurs assurent un refroidissement optimal de l'appareil. Les ventilateurs de remplacement ne peuvent être commandés qu'auprès de Beckhoff. Veuillez contacter votre interlocuteur Beckhoff.

Pour remplacer le ventilateur, procédez comme indiqué à la figure 23:

1. Retirez les deux bandes de logo situées en haut et en bas du PC industriel (section A). Vous pouvez vous procurer des bandes de rechange auprès du service Beckhoff (voir chapitre 10.1, Service et assistance).
2. Retirez les quatre vis Torx TX10 situées en haut et en bas du PC (section B).
3. Retirer le boîtier du ventilateur (section C).
4. Retirer les deux vis Torx pour détacher le ventilateur de la plaque du ventilateur (section D).

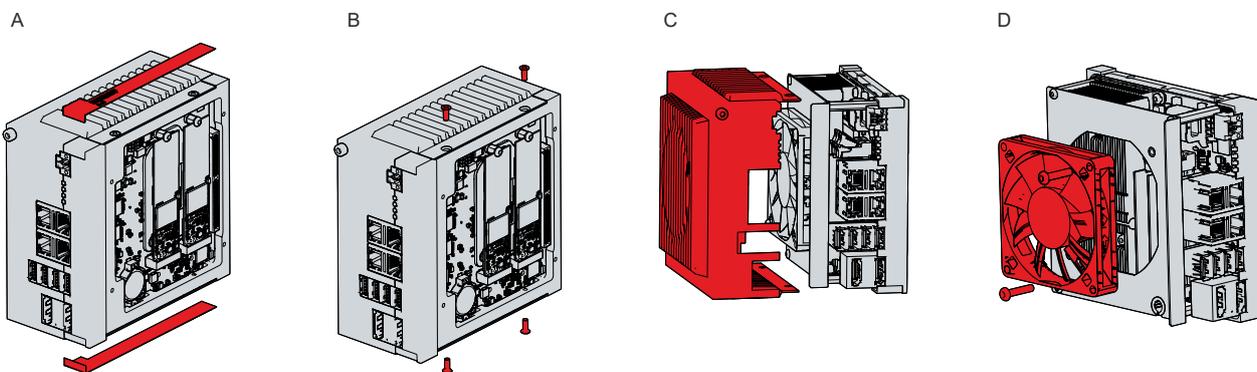


Fig. 24: Accès aux ventilateurs

5. Débranchez le câble d'alimentation du ventilateur de la carte mère et retirez-le de la gaine du câble.
 - ⇒ Vous pouvez maintenant remplacer le ventilateur.
6. Tirez le câble d'alimentation du nouveau ventilateur à travers le manchon de câble et branchez-le sur la carte mère.
7. Fixez le ventilateur à la plaque du ventilateur à l'aide des deux vis Torx et d'un couple de serrage d'environ 0,5 Nm.
 - ⇒ Vous avez remplacé le ventilateur avec succès.

L'ancien ventilateur doit être mis au rebut conformément aux réglementations nationales en matière de déchets électroniques.

8 Dépannage

Défaut	Cause	Mesures
Pas de fonctionnement de l'appareil	L'appareil n'est pas alimenté Autre cause	Contrôler le câble d'alimentation Appeler le service Beckhoff
L'appareil ne démarre pas complètement	Les paramètres de configuration du BIOS sont incorrects Autres causes	Contrôler les paramètres de configuration du BIOS (charger les réglages par défaut) Appeler le service Beckhoff
L'appareil démarre, le logiciel démarre, mais la commande ne fonctionne pas correctement	La cause de l'erreur est le logiciel ou les parties extérieures à l'appareil	Appelez le fabricant de l'appareil et du logiciel
Erreur USB lors de l'accès à TwinCAT via USB	Temps de cycle dans TwinCAT réglé sur 10 ms (par défaut)	Augmenter les temps de cycle entre 50 ms et 80 ms

9 Données techniques

Tab. 18: Données techniques

Désignation du produit	C6030
Dimensions (L x H x P)	132 x 133 x 76 mm, sans plaque de montage
Poids	Environ 1460 g sans plaque de montage Environ 1700 g avec plaque de montage
Tension d'alimentation	22-30 V _{CC} (bloc d'alimentation 24 V _{CC})
Consommation d'énergie	Fiche technique sur la consommation d'énergie et la perte d'énergie dans l'outil de recherche de téléchargements : https://www.beckhoff.com/en-en/support/download-finder/search-result/?download_group=691754572
Élément de sécurité	fTPM 2.0 activé (voir Manuel TPM)
Degré de protection	IP20
Résistance aux vibrations (vibrations sinusoïdales)	EN 60068-2-6 : 10 à 58 Hz : 0,035 mm 58 à 500 Hz : 0,5 G (environ 5 m/s ²)
Résistance aux chocs (chocs)	EN 60068-2-27 : 5 G (environ 50 m/s ²), durée : 30 ms
Immunité aux perturbations CEM	Conforme à la norme EN 61000-6-2
Émission de perturbations CEM	Conforme à la norme EN 61000-6-4
Température ambiante admissible	0 °C à +55 °C (fonctionnement) -25 °C...+65 °C (transport / stockage)
Humidité de l'air admissible	Maximum 95 %, sans condensation
Transport et stockage	Les mêmes valeurs d'humidité de l'air et de résistance aux chocs doivent être respectées pendant le transport et le stockage que pendant le fonctionnement. La résistance aux chocs pendant le transport peut être améliorée en emballant convenablement le PC industriel.

10 Annexe

Dans l'annexe, vous trouverez des informations sur l'entretien et les détails des homologations de votre appareil.

10.1 Service et assistance

Beckhoff et ses filiales dans le monde entier proposent un service et une assistance complets, offrant une aide rapide et compétente pour toutes les questions relatives aux produits et aux solutions Beckhoff.

Service Beckhoff

Le service après-vente Beckhoff offre une assistance dans toutes les formes de service après-vente :

- service sur place
- service de réparations
- service des pièces de rechange
- service d'assistance en ligne

Hotline : + 49 5246/963-460

e-mail : service@beckhoff.com

Si votre appareil nécessite une intervention, veuillez indiquer son numéro de série, qui se trouve sur la plaque signalétique.

Support Beckhoff

Le service Support vous offre une assistance technique complète pour vous aider dans l'application des différents produits Beckhoff, ainsi que d'autres services étendus :

- une assistance mondiale
- la conception, la programmation et la mise en service de systèmes d'automatisation complexes
- un vaste programme de formation pour les composants du système Beckhoff

Hotline : + 49 5246/963-157

e-mail : support@beckhoff.com

Sièges sociaux

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany

Téléphone : + 49 5246/963-0

e-mail : info@beckhoff.de

Les adresses des succursales et agences Beckhoff dans le monde entier sont disponibles sur notre site Web à l'adresse <http://www.beckhoff.com/>.

Vous y trouverez également d'autres documentations sur les composants Beckhoff.

10.2 Homologations

Votre appareil possède au moins les homologations suivantes :

- CE
- EAC
- UKCA
- FCC

Vous trouverez toutes les autres homologations applicables sur la plaque signalétique de votre appareil.

Homologations FCC pour les États-Unis d'Amérique

FCC : déclaration de la Commission fédérale des communications sur les interférences de radiofréquences

Cet appareil a été testé et est conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, conformément à la partie 15 des réglementations de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection adéquate contre les interférences négatives, si l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquences radio et peut causer des interférences avec les communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi. Si cet appareil est utilisé dans une zone résidentielle, il est susceptible de provoquer des interférences négatives, auquel cas l'utilisateur doit prendre les mesures appropriées pour éliminer les interférences à ses propres frais.

Homologations FCC pour le Canada

FCC : avis canadien

Cet appareil ne dépasse pas les limites de rayonnement de la classe A, telles que spécifiées par le Règlement sur les interférences de radiofréquences du ministère canadien des Communications.

Liste des figures

Fig. 1	Structure – configuration de base	10
Fig. 2	Numérotation des broches de la prise de tension	11
Fig. 3	Numérotation des broches de l'interface Ethernet	12
Fig. 4	Numérotation des broches de l'interface USB	14
Fig. 5	Numérotation des broches DisplayPort.....	15
Fig. 6	LED d'état	16
Fig. 7	Plaque signalétique.....	18
Fig. 8	Plaques de montage	20
Fig. 9	Possibilités de montage de la plaque de montage 1.....	21
Fig. 10	Possibilités de montage de la plaque de montage 2.....	22
Fig. 11	Plaque de montage, panneau arrière.....	23
Fig. 12	Plaque de montage, panneau latéral	23
Fig. 13	Plaques de montage pour le montage en armoire de commande	24
Fig. 14	Exemple de câblage.....	25
Fig. 15	Connexion de conducteur de protection PE.....	26
Fig. 16	Beckhoff Device Manager – modifier les mots de passe	30
Fig. 17	Beckhoff Device Manager – page d'accueil	31
Fig. 18	Positions des vis de fixation	33
Fig. 19	Accès à la batterie et aux supports de stockage.....	36
Fig. 20	Batterie et support de stockage	36
Fig. 21	Remplacement de la batterie	37
Fig. 22	Affectation des ports	39
Fig. 23	Remplacement du support de stockage.....	40
Fig. 24	Accès aux ventilateurs	41

Liste des tableaux

Tab. 1	Clé : structure C6030	10
Tab. 2	Affectation des broches de la prise de tension	11
Tab. 3	Classification des commandes en fonction de la génération des appareils.....	12
Tab. 4	Affectation des broches de l'interface Ethernet.....	12
Tab. 5	LED signifiant vitesse 100/1000 Mbit/s	13
Tab. 6	LED signifiant vitesse 100/1000/2500 Mbit/s	13
Tab. 7	Interfaces USB basées sur la génération de l'appareil	14
Tab. 8	Affectation des broches de l'interface USB	14
Tab. 9	Affectation des broches DisplayPort	15
Tab. 10	Signification de la LED UPS-OCT	16
Tab. 11	Signification de la LED PWR.....	17
Tab. 12	Signification de la LED HDD	17
Tab. 13	Signification de la LED TC	17
Tab. 14	Plaque signalétique Legend C6030	18
Tab. 15	Options de commande de la plaque de montage	20
Tab. 16	Recommandations pour le remplacement des composants de l'appareil.....	35
Tab. 17	Caractéristiques techniques de la batterie	37
Tab. 18	Données techniques	43

Trademark statements

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® and XPlanar® are registered trademarks of and licensed by Beckhoff Automation GmbH.

Third-party trademark statements

Intel, the Intel logo, Intel Core, Xeon, Intel Atom, Celeron and Pentium are trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries.

Microsoft, Microsoft Azure, Microsoft Edge, PowerShell, Visual Studio, Windows and Xbox are trademarks of the Microsoft group of companies.

Plus d'informations :
www.beckhoff.com/C6030

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Germany
Téléphone: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

