



**SEW
EURODRIVE**

Manuel



MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A
avec interface bus de terrain PROFINET IO (avec PROFIsafe)



Sommaire

1	Remarques générales	6
1.1	Utilisation de la documentation	6
1.2	Structure des consignes de sécurité	6
1.2.1	Signification des textes de signalisation.....	6
1.2.2	Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre	6
1.2.3	Structure des consignes de sécurité intégrées	6
1.3	Séparateur décimal pour les valeurs	7
1.4	Recours en cas de défectuosité.....	7
1.5	Autres documentations	7
1.6	Noms de produit et marques.....	7
1.6.1	Marque de Beckhoff Automation GmbH	7
1.7	Mention concernant les droits d'auteur	7
2	Consignes de sécurité	8
2.1	Remarques préliminaires	8
2.2	Obligations de l'exploitant	8
2.3	Personnes concernées	9
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	9
2.4.1	Applications de levage	10
2.5	Sécurité fonctionnelle.....	10
2.6	Transport.....	10
2.7	Implantation et montage	10
2.7.1	Restrictions d'utilisation	10
2.8	Installation électrique	11
2.8.1	Mesure de protection indispensable	11
2.9	Sécurité du réseau et protection d'accès	11
2.10	Abréviaison	11
3	Introduction.....	12
3.1	Généralités.....	12
3.1.1	Contenu de ce manuel	12
3.1.2	Documentations complémentaires	12
3.2	MOVI-C® CONTROLLER	13
3.2.1	Plaque signalétique	13
3.2.2	Codification	13
3.2.3	Variantes d'appareil.....	14
3.2.4	Présentation des interfaces de communication	15
3.2.5	Carte mémoire CFast OMH	17
3.2.6	Carte mémoire CFast OMW.....	17
4	Consignes d'installation	18
4.1	Accessoires pour l'installation	18
4.1.1	Câbles de bus système	18
4.1.2	Accessoires pour le cheminement des câbles	18
4.2	Installation mécanique	19
4.2.1	Dégagement minimal et sens de montage.....	19

4.3	Installation électrique	20
4.3.1	Blindage et pose des câbles de bus	20
4.3.2	Fonction des bornes.....	21
4.3.3	Alimentation en tension.....	22
4.3.4	Raccordement réseau Ethernet	22
4.3.5	Carte réseau virtuelle (VNET).....	23
4.3.6	Raccordement EtherCAT®/SBus ^{PLUS}	27
4.3.7	Raccordement des interfaces USB	28
4.3.8	Raccordement de l'interface DisplayPort	28
4.3.9	Raccordement de l'esclave bus de terrain	29
4.3.10	Insertion des cartes mémoire	30
4.4	Installation des accessoires et options	31
4.4.1	Accessoires pour le cheminement des câbles	31
4.5	Affectation des bornes	33
4.6	Diodes d'état	34
4.6.1	Diodes d'état "Link/Activity (L/A)" et "Speed"	36
4.6.2	Diode d'état "24 V"	36
4.6.3	Diode d'état "L1".....	37
4.6.4	Diode d'état "L2".....	37
4.6.5	Diode d'état "L3".....	37
4.6.6	Diode d'état "L40" - PROFINET IO (SYS FAULT)	38
4.6.7	Diode d'état "L41" - PROFINET IO (BUS FAULT)	38
5	Mise en service avec PROFINET	39
5.1	Réseaux Ethernet industriel – Principes fondamentaux	39
5.1.1	Adressage TCP/IP et sous-réseaux	39
5.1.2	Adresse MAC	39
5.1.3	Adresse IP.....	39
5.1.4	Classe de réseau	40
5.1.5	Masque de sous-réseau.....	40
5.1.6	Passerelle par défaut	41
5.1.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).....	41
5.2	Intégration du MOVI-C® CONTROLLER dans un réseau PROFINET	42
5.3	Configuration des participants EtherCAT®/SBus ^{PLUS}	43
5.3.1	Établir la liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER....	43
5.3.2	Recherche d'appareils par scannage réseau.....	45
5.3.3	Reprendre les appareils MOVI-C® dans MOVISUITE®	46
5.4	Configuration des participants bus de terrain	49
5.4.1	Configurer l'interface bus de terrain du MOVI-C® CONTROLLER	50
5.4.2	Transférer le fichier de description du MOVI-C® CONTROLLER vers l'appareil	55
5.4.3	Créer le projet dans TIA Portal.....	55
5.4.4	Configurer l'API dans le logiciel TIA Portal.....	57
5.4.5	Intégrer et configurer le MOVI-C® CONTROLLER dans le réseau bus de terrain	58
5.4.6	Configurer un canal de communication sûr.....	64
5.4.7	Charger le projet TIA Portal dans l'API	68

5.5	Pilotage des participants en mode test	72
5.5.1	Vérification de la communication standard	72
5.5.2	Vérification de la communication sûre	75
6	Configuration et mise en service avec Windows 10 IoT Enterprise	82
6.1	Remarques générales.....	82
6.2	Premier démarrage du système d'exploitation Windows après livraison.....	82
6.3	Comportement du MOVI-C® CONTROLLER à la mise hors tension et au redémarrage .	82
6.4	Effectuer une sauvegarde des données	82
6.5	Exemples d'application sous système d'exploitation Windows.....	83
6.5.1	Régler la liaison Remote Desktop.....	83
6.5.2	Travailler avec un moniteur à écran tactile	84
6.5.3	Activer le fichier d'échange Windows.....	85
6.5.4	Configurer le démarrage système automatique	88
7	Procédure en cas de remplacement d'appareil	90
8	Procédure lors de la mise à jour du firmware.....	91
8.1	Exporter le firmware	91
8.2	Copier le firmware sur la carte mémoire OMH.....	92
9	Service	93
9.1	Recyclage	93
10	Caractéristiques techniques	94
10.1	Généralités.....	94
10.2	Caractéristiques techniques.....	95
10.3	Caractéristiques techniques de l'interface PROFINET	96
10.4	Liste des ports.....	97
10.4.1	Description des interfaces	97
10.4.2	Interface d'ingénierie	97
10.4.3	Interface Windows.....	97
10.4.4	PROFINET	98
11	Cotes	99
11.1	MOVI-C® CONTROLLER	99
11.2	Accessoires pour le cheminement des câbles.....	100
Index	101

1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

Ce manuel est un élément à part entière du produit ; il contient des remarques importantes pour l'exploitation et le service. Le manuel s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur le produit.

Il doit être accessible dans des conditions de lisibilité satisfaisantes. S'assurer que les responsables de l'installation et de son exploitation ainsi que les personnes travaillant sur l'appareil sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris le manuel. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Structure des consignes de sécurité

1.2.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité, les remarques concernant les dommages matériels et les autres remarques.

Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
DANGER !	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
AVERTISSEMENT !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
PRUDENCE !	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
ATTENTION !	Risque de dommages matériels.	Endommagement du système d' entraînement ou du milieu environnant
REMARQUE	Remarque utile ou conseil facilitant la manipulation du système d' entraînement	

1.2.2 Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre

Les consignes de sécurité relatives à un chapitre ne sont pas valables uniquement pour une action spécifique, mais pour différentes actions concernant un chapitre. Les pictogrammes utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité relative à un chapitre :

TEXTE DE SIGNALISATION !

Nature et source du danger.

Conséquences en cas de non-respect.

- Mesure(s) préventive(s).

1.2.3 Structure des consignes de sécurité intégrées

Les consignes de sécurité intégrées sont placées directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'une consigne de sécurité intégrée :

- **TEXTE DE SIGNALISATION !** Nature et source du danger.
- Conséquences en cas de non-respect.
- Mesure(s) préventive(s).

1.3 Séparateur décimal pour les valeurs

Dans cette documentation, le point est utilisé comme séparateur décimal dans les tableaux.

Exemple : 30.5 kg

1.4 Recours en cas de défectuosité

Il est impératif de respecter les instructions et remarques de la documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en cas de défectuosité. Il est donc recommandé de lire le manuel avant de faire fonctionner les appareils !

S'assurer que le manuel est accessible aux responsables de l'installation et de son exploitation ainsi qu'aux personnes travaillant avec l'application sous leur propre responsabilité dans des conditions de parfaite lisibilité.

1.5 Autres documentations

Utiliser les documentations correspondantes pour tous les autres appareils.

1.6 Noms de produit et marques

Les marques et noms de produit cités dans cette documentation sont des marques déposées dont la propriété revient aux détenteurs des titres.

1.6.1 Marque de Beckhoff Automation GmbH

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



1.7 Mention concernant les droits d'auteur

© 2019 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

2 Consignes de sécurité

2.1 Remarques préliminaires

Les consignes de sécurité générales ci-dessous visent à prévenir les risques de dommages corporels et matériels et s'appliquent en priorité pour l'utilisation des appareils décrits dans cette documentation. En cas d'utilisation de composants supplémentaires, respecter les consignes de sécurité et avertissements les concernant.

2.2 Obligations de l'exploitant

L'exploitant est tenu de s'assurer que les consignes de sécurité générales sont respectées. S'assurer que les responsables de l'installation et de son exploitation ainsi que les personnes travaillant sur le produit sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation.

L'exploitant est tenu de s'assurer que les tâches décrites ci-après sont exécutées exclusivement par du personnel spécialisé.

- Implantation et montage
- Installation et raccordement
- Mise en service
- Entretien et maintenance
- Mise hors service
- Démontage

S'assurer que les personnes travaillant sur le produit respectent les prescriptions, dispositions, documentations et remarques suivantes.

- Consignes de sécurité et de prévention en vigueur sur le plan national ou local
- Étiquettes signalétiques de l'appareil
- Tous les autres supports de détermination, les notices d'installation et de mise en service ainsi que les schémas de branchement
- Ne pas monter, installer ou mettre en route des produits endommagés.
- Toutes les prescriptions et dispositions spécifiques à l'installation

S'assurer que les installations dans lesquelles le produit est intégré sont équipées de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires. Respecter les dispositions de sécurité et la législation en vigueur concernant les moyens de production techniques et les prescriptions de protection.

2.3 Personnes concernées

Personnel spécialisé pour les travaux mécaniques	Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel spécialisé qualifié. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Qualification dans le domaine de la mécanique conformément aux prescriptions nationales en vigueur • connaissance de la présente documentation
Personnel spécialisé pour les travaux électrotechniques	Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien spécialisé qualifié. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Qualification dans le domaine de l'électrotechnique conformément aux prescriptions nationales en vigueur • Connaissance de la présente documentation
Qualifications complémentaires	Ces personnes doivent également être familiarisées avec les prescriptions de sécurité et règlementations en vigueur ainsi qu'avec les normes, directives et règlementations citées dans la présente documentation. Ces personnes doivent être expressément autorisées par l'entreprise pour mettre en route, programmer, paramétriser, identifier et mettre à la terre les appareils, les systèmes et les circuits électriques selon les standards de sécurité fonctionnelle en vigueur.
Personnel qualifié	Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié. Les qualifications du personnel doivent lui permettre d'effectuer les tâches nécessaires de manière sûre et conforme à la destination de l'appareil.

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Le produit est destiné au montage dans des installations ou des machines électriques. La mise en service d'un appareil incorporé dans une installation électrique ou une machine ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été démontré que la machine respecte pleinement les règlementations et les directives locales. La directive machines 2006/42/CE ainsi que la directive CEM 2014/30/UE sont applicables sur le marché européen. Respecter la norme EN 60204-1 (Sécurité des machines – Équipements électriques de machines).

Les caractéristiques techniques et les indications concernant le raccordement figurent sur la plaque signalétique et au chapitre "Caractéristiques techniques" de la présente documentation. Il est impératif de tenir compte de ces données et indications.

Des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir en cas d'utilisation non conforme à la destination de l'appareil ou de mauvaise utilisation.

2.4.1 Applications de levage

Afin d'éviter tout risque de blessures mortelles dues à la chute d'un dispositif de levage, tenir compte des remarques suivantes lors de l'utilisation du produit dans des applications de levage.

- Utiliser des dispositifs de protection mécaniques.
- Effectuer une mise en service du dispositif de levage.

2.5 Sécurité fonctionnelle

Sauf mention expresse dans la documentation, l'appareil ne doit en aucun cas assurer des fonctions de sécurité sans dispositif de sécurité amont.

2.6 Transport

À réception du matériel, vérifier s'il n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire immédiatement les réserves d'usage auprès du transporteur. Le montage, l'installation et la mise en service sont interdits en cas d'endommagement de l'appareil.

Lors du transport, respecter les instructions suivantes.

- S'assurer que l'appareil ne subit aucun choc mécanique.

Utiliser des moyens de manutention adaptés, suffisamment solides.

Tenir compte des remarques concernant les conditions climatiques du chapitre "Caractéristiques techniques" de la documentation.

2.7 Implantation et montage

L'implantation et le refroidissement du produit doivent être assurés conformément aux prescriptions de la présente documentation.

Protéger le produit contre toute contrainte mécanique importante. Le produit et ses pièces d'adaptation ne doivent pas déborder sur les itinéraires empruntés par le personnel et les véhicules. Durant le transport et la manutention, les composants ne doivent en aucun cas être déformés ou les distances d'isolement modifiées. Les composants électriques ne doivent en aucun cas être endommagés ou détériorés par action mécanique.

Tenir compte des remarques du chapitre Installation mécanique de la documentation.

2.7.1 Restrictions d'utilisation

Applications interdites, sauf si les appareils sont spécialement conçus à cet effet.

- L'utilisation dans les zones à risque d'explosion.
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. nocifs.
- L'utilisation dans des applications générant des vibrations et des chocs dont le niveau dépasse celui indiqué dans la norme EN 61800-5-1.
- L'utilisation à une altitude supérieure à 3800 m au-dessus du niveau de la mer

2.8 Installation électrique

S'assurer que toutes les protections nécessaires sont correctement en place après l'installation électrique.

Prévoir les mesures et installations de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur (p. ex. EN 60204-1 ou EN 61800-5-1).

2.8.1 Mesure de protection indispensable

S'assurer que la mise à la terre de l'appareil est raccordée correctement.

2.9 Sécurité du réseau et protection d'accès

Un système de bus permet d'adapter précisément les composants d'entraînement électroniques aux spécificités de l'installation. Il en découle un risque de modification non visible des paramètres qui peut mener à un comportement inattendu mais pas incontrôlable du système et peut avoir des répercussions négatives sur la sécurité de fonctionnement, la disponibilité du système ou la sécurité des données.

S'assurer qu'il n'y a pas d'accès non autorisé, en particulier dans des systèmes ou des interfaces d'ingénierie en réseau basé sur Ethernet.

L'utilisation de standards de sécurité informatiques spécifiques complète la protection d'accès aux ports. La liste des ports est disponible dans les caractéristiques techniques de l'appareil raccordé.

2.10 Abréviation

L'abréviation suivante est utilisée dans la présente documentation.

Codification	Abréviation
MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A	MOVI-C® CONTROLLER

3 **Introduction**

3.1 **Généralités**

3.1.1 **Contenu de ce manuel**

Ce manuel décrit :

- le montage du MOVI-C® CONTROLLER
- les interfaces et les diodes du MOVI-C® CONTROLLER
- l'accès ingénierie au MOVI-C® CONTROLLER
- l'utilisation des cartes mémoire CFast
- les Interfaces du MOVI-C® CONTROLLER utilisées en combinaison avec les cartes mémoire CFast.
- la configuration et la mise en service du MOVI-C® CONTROLLER avec l'interface bus de terrain
- la première procédure de démarrage de la carte mémoire Windows

3.1.2 **Documentations complémentaires**

Pour l'ingénierie rapide et efficace du MOVI-C® CONTROLLER, nous recommandons, en plus de ce manuel, les documentations suivantes.

- Manuel *Automatisation avec MOVI-C® CONTROLLER*
- Manuel produit *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*
- Manuel produit *Variateurs d'application MOVIDRIVE® system*

En cas d'utilisation de la carte mémoire CFast avec le système d'exploitation Windows

- Pour la configuration et l'utilisation du système d'exploitation Windows, consulter exclusivement la documentation mise à disposition par Microsoft.

Utiliser dans tous les cas des documentations et logiciels dans leur version actuelle.

Vous trouverez également sur notre site internet un grand choix de documentations en plusieurs langues à télécharger. En cas de besoin, ces documentations peuvent également être livrées en version imprimée (nous consulter).

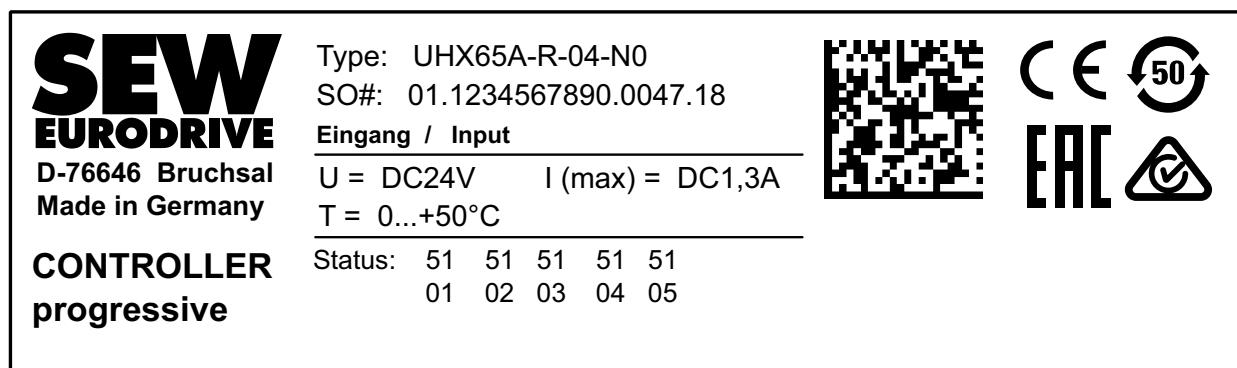
3.2 MOVI-C® CONTROLLER

Le MOVI-C® CONTROLLER de catégorie "progressive" est une plateforme de contrôle-commande des mouvements destinée aux tâches d'automatisation complexes. Le système d'exploitation en temps réel garantit des temps de réaction très courts et met à disposition une liaison performante avec les bus système SEW et les bus de terrain standard. Associée au système d'exploitation Windows fonctionnant en parallèle, elle permet de réaliser des solutions de visualisation complètes et complexes.

Le MOVI-C® CONTROLLER de catégorie "progressive" est préconisé pour l'automatisation de machines et de cellules pouvant piloter jusqu'à 16 axes interpolés et 16 axes auxiliaires en fonction de l'applicatif. Cet appareil s'utilise tant comme contrôle-commande modulaire pour des tâches Motion Control complexes telles la came électronique et la robotique que pour l'automatisation complète de machines et d'installations.

3.2.1 Plaque signalétique

L'illustration suivante présente, à titre d'exemple, la plaque signalétique du MOVI-C® CONTROLLER.



22884601355

3.2.2 Codification

Le tableau suivant indique la codification.

Exemple : UHX65A-R-04-N0		
Nom du produit	UHX	MOVI-C® CONTROLLER
Série	65	progressive
Version	A	Version A
Variantes	R	<ul style="list-style-type: none"> 0 = pas d'interface bus de terrain R = avec interface bus de terrain EtherNet/IP™, Modbus TCP et PROFINET IO pour raccordement esclave
Performance	04	<ul style="list-style-type: none"> 01 = E3815 CPU (1 core) 02 = E3825 CPU (2 cores) 04 = E3845 CPU (4 cores mit TPM¹⁾)
Option supplémentaire	N0	<ul style="list-style-type: none"> N0 = mémoire rémanente disponible

1) Trusted Platform Module - Fonctions de sécurité additionnelles

3.2.3 Variantes d'appareil

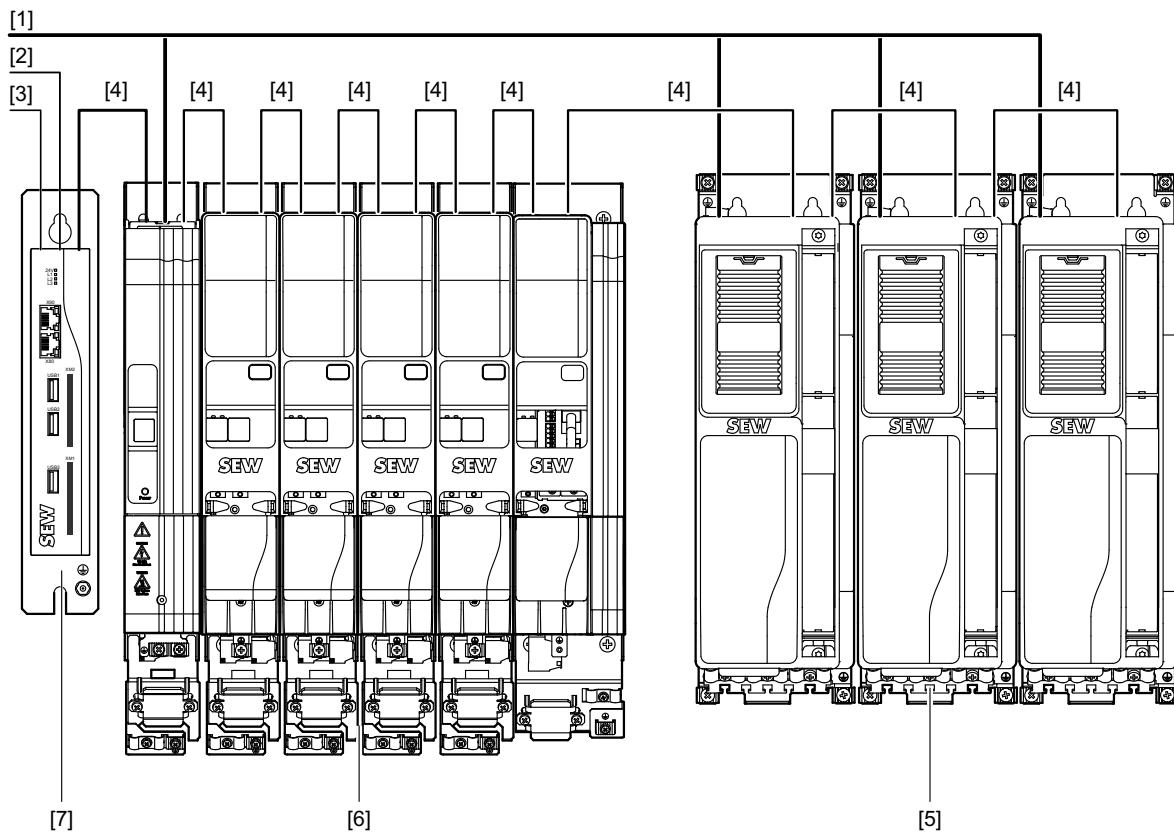
Le MOVI-C® CONTROLLER est disponible dans les variantes suivantes.

Variante d'appareil	Interface bus de terrain
UHX65A-0-04-N0	MOVI-C® CONTROLLER sans interface bus de terrain et avec E3845 CPU
UHX65A-R-04-N0	MOVI-C® CONTROLLER avec interfaces bus de terrain Ether-Net/IP™, Modbus TCP et PROFINET IO et E3845 CPU
UHX65A-0-02-N0	MOVI-C® CONTROLLER sans interface bus de terrain et avec E3825 CPU
UHX65A-R-02-N0	MOVI-C® CONTROLLER avec interfaces bus de terrain Ether-Net/IP™, Modbus TCP et PROFINET IO et E3825 CPU
UHX65A-0-01-N0	MOVI-C® CONTROLLER sans interface bus de terrain et avec E3815 CPU
UHX65A-R-01-N0	MOVI-C® CONTROLLER avec interfaces bus de terrain Ether-Net/IP™, Modbus TCP et PROFINET IO et E3815 CPU

3.2.4 Présentation des interfaces de communication

Le MOVI-C® CONTROLLER présente les interfaces de communication suivantes.

- Les interfaces de communication Ethernet servent d'interface d'ingénierie au MOVI-C® CONTROLLER, pour le raccordement d'un pupitre opérateur ainsi que pour la communication avec d'autres participants Ethernet (p. ex. avec un API)
- L'interface EtherCAT®/SBus^{PLUS} sert au pilotage des variateurs d'application, des modules d'extension E/S et d'autres composants esclaves EtherCAT®.
- Des interfaces USB sont disponibles pour le branchement de la souris, du clavier ou du pavé tactile du système d'exploitation Windows. L'interface DisplayPort permet de raccorder un moniteur.



22816552843

- [1] Tension réseau
- [2] Raccordement bus de terrain
- [3] Raccordement ingénierie
- [4] Raccordement EtherCAT®/SBus^{PLUS}

- [5] MOVIDRIVE® system
- [6] Ensemble variateur MOVIDRIVE® modular
- [7] MOVI-C® CONTROLLER

Interface de communication Ethernet (X90)

L'interface de communication Ethernet X90 est affectée à la partie Windows du MOVI-C® CONTROLLER. L'interface est disponible uniquement lorsque la carte mémoire CFast avec le système d'exploitation Windows est insérée. Cette interface permet de réaliser les fonctions suivantes.

- Accès au système d'exploitation Windows par liaison à un serveur à distance
- Connexion avec un système de visualisation
- Liaison avec le niveau de commande

Interface de communication Ethernet (X80, X82)

L'interface de communication Ethernet (X80, X82) est affectée à la partie pilotage (système d'exploitation en temps réel) du MOVI-C® CONTROLLER . Cette interface permet de réaliser les fonctions suivantes.

- Ingénierie du MOVI-C® CONTROLLER
- Visualisation par PC (p. ex. interface OPC)
- Liaison avec le niveau de commande

L'ingénierie du MOVI-C® CONTROLLER comprend les tâches suivantes.

- Configuration
- Paramétrage
- Programmation

L'ingénierie est réalisée à l'aide du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®. Ce logiciel intègre de nombreux outils performants pour la mise en service et le diagnostic de tous les appareils SEW raccordés.

Interface EtherCAT®/SBus^{PLUS} (X30)

L'interface EtherCAT®/SBus^{PLUS} (X30) permet de raccorder les appareils suivants au MOVI-C® CONTROLLER.

- Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular
- Variateurs d'application MOVIDRIVE® system
- Système d'extension E/S MOVI-PLC® génération C
- Composants tiers avec fichier de configuration ESI

Le nombre maximal de variateurs d'application pouvant être raccordés au MOVI-C® CONTROLLER est de 32.

Interface bus de terrain (X40, X41)

Les interfaces bus de terrain (X40, X41) permettent de raccorder le MOVI-C® CONTROLLER à un API.

L'interface bus de terrain est intégrée dans le MOVI-C® CONTROLLER.

Carte réseau virtuelle (VNET)

La carte réseau virtuelle est utilisable uniquement si la carte mémoire CFast OMW avec le système d'exploitation Windows est insérée. Pour plus d'informations, consulter les chapitres "Carte mémoire CFast OMW" (→ 17) et "Carte réseau virtuelle (VNET)" (→ 23).

3.2.5 Carte mémoire CFast OMH

La carte mémoire CFast OMH (carte pour UHX65A : OMH65A-C1) est nécessaire pour l'exploitation du MOVI-C® CONTROLLER et contient le firmware, le programme CEI ainsi que les données utilisateur (p. ex. recettes). Elle peut être utilisée, lors du remplacement d'un axe, pour la sauvegarde des données et le paramétrage automatique. La carte mémoire CFast est à insérer dans le logement pour carte XM1 du MOVI-C® CONTROLLER. Voir chapitre "Insertion des cartes mémoire" (→ 30).

3.2.6 Carte mémoire CFast OMW

La carte mémoire CFast OMW permet d'ajouter au MOVI-C® CONTROLLER un système d'exploitation Windows et peut être utilisée, p. ex. pour la visualisation de l'installation. La carte mémoire CFast OMW est à insérer dans le logement pour carte XM2 du MOVI-C® CONTROLLER. Voir chapitre "Insertion des cartes mémoire" (→ 30).

La carte mémoire est disponible en différentes exécutions. En fonction de ses différentes caractéristiques, la codification de la carte mémoire est la suivante.

Exemple : OMW62A-2-C2		
Nom du produit	OM	Carte mémoire MOVI-C® CONTROLLER
	W	GPOS
Exécution	62	<ul style="list-style-type: none"> • 62 = 32 Go • 63 = 64 Go
Version	A	Version A
Technologie	2	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = SLC (Single-Level Cell) 70 °C <ul style="list-style-type: none"> – Durée de vie : ≈ 100 000 – 300 000 cycles d'écriture – Carte mémoire pour cas d'application avec grandes quantités de données. • 2 = MLC (Multi-Level Cell) 85 °C <ul style="list-style-type: none"> – Durée de vie : ≈ 10 000 cycles d'écriture – Alternative pour cas d'application avec petites quantités de données.
Image	C2	<ul style="list-style-type: none"> • C2 = système d'exploitation Windows 10 IoT Enterprise (EN)

Pour le système d'exploitation Windows, un MOVI-C® CONTROLLER met à disposition les matériels suivants avec la codification UHX65A-R-04.

- Intel Atom E3845 (Windows 10 IoT Enterprise utilise deux cores)
- 4 Go de mémoire vive
- 1 x Ethernet 10 Mbauds / 100 Mbauds / 1000 Mbauds (X90)
- 1 × Ethernet virtuel vers la partie pilotage
- 3 × USB 2.0 (USB 1, 2, 3)
- 1 × DisplayPort

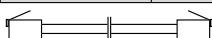
4 Consignes d'installation

4.1 Accessoires pour l'installation

Les accessoires suivants peuvent être commandés avec les références suivantes.

4.1.1 Câbles de bus système

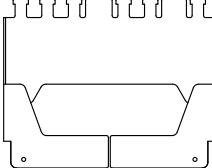
Câble servant à raccorder le MOVI-C® CONTROLLER à d'autres composants d'automatisation (p. ex. variateurs d'application MOVIDRIVE® modular / system)

Dénomination	Longueur	Connecteur	Référence
			
Câble de bus système à 4 pôles, bus système EtherCAT®/SBus ^{PLUS}	<ul style="list-style-type: none"> • 0.75 m • 1.5 m • 3 m • 5 m • 10 m 	2 × RJ45	<ul style="list-style-type: none"> • 18167039 • 18179975 • 18167047 • 18179983 • 18179991

Pour plus d'informations, consulter le chapitre "Câbles de bus système" (→ 28).

4.1.2 Accessoires pour le cheminement des câbles

Accessoires pour garantir et stabiliser le cheminement des câbles ou les raccordements sur les bornes du MOVI-C® CONTROLLER.

Dénomination	Référence
	
Accessoires pour le cheminement des câbles En détail	28260708

Pour plus d'informations concernant le montage, consulter le chapitre "Accessoires pour le cheminement des câbles" (→ 31).

4.2 Installation mécanique

▲ PRUDENCE



Risque de dommages corporels et matériels.

Ne pas installer de MOVI-C® CONTROLLER défectueux ou endommagé.

- Avant le montage de chaque appareil, s'assurer de l'absence de détériorations visibles et remplacer l'appareil endommagé.

4.2.1 Dégagement minimal et sens de montage

Le MOVI-C® CONTROLLER est monté dans l'armoire de commande. Lors du montage, tenir compte de ce qui suit.

- Au moyen de la tôle support correspondante, monter l'appareil (sur toute sa surface) sur une surface métallique nu de la paroi arrière de l'armoire de commande.
- Pour assurer une ventilation correcte du MOVI-C® CONTROLLER, prévoir un espacement de 100 mm minimum au-dessus et en dessous de l'appareil et de 20 mm sur les côtés gauche et droit à partir du boîtier. Veiller à ce que la circulation de l'air dans cette zone de dégagement ne soit pas entravée par des câbles ou par du matériel d'installation. Monter l'appareil de préférence à gauche de l'ensemble variateur.
- S'assurer que le MOVI-C® CONTROLLER n'est pas situé directement dans la zone de dissipation de l'air chaud d'autres appareils.
- Installer l'appareil uniquement à la verticale. Le montage horizontal, transversal ou tête en bas n'est pas autorisé.

4.3 Installation électrique

REMARQUE



Installation avec séparation sûre.

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation sûre des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation sûre, tous les circuits de signaux raccordés doivent être raccordés selon SELV (Safe Extremly Low Voltage) ou PELV (Protective Extra Low Voltage). L'installation doit satisfaire aux exigences en matière de séparation sûre.

4.3.1 Blindage et pose des câbles de bus

ATTENTION

Risque de courant compensateur en cas de type de câble, de blindage et/ou de pose non conformes des câbles de bus.

Risque de dommages matériels.

- Le blindage du câble est relié à la terre des deux côtés et peut être soumis à des différences de potentiel. Aussi, il est possible qu'apparaisse un courant dans la tresse de blindage. Toujours veiller à une équipotentialité suffisante en respectant les consignes CEI applicables.

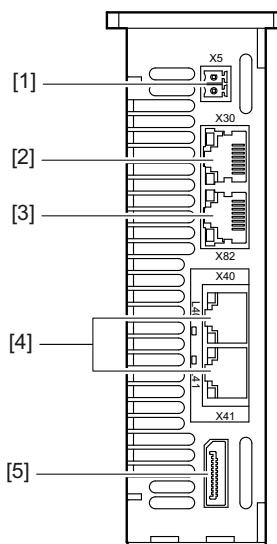
Utiliser exclusivement des câbles blindés et des éléments de liaison qui satisfont aux exigences de la catégorie 5, classe D selon CEI 11801 version 2.0.

Afin de minimiser les perturbations électriques, les mesures suivantes peuvent être mises en œuvre.

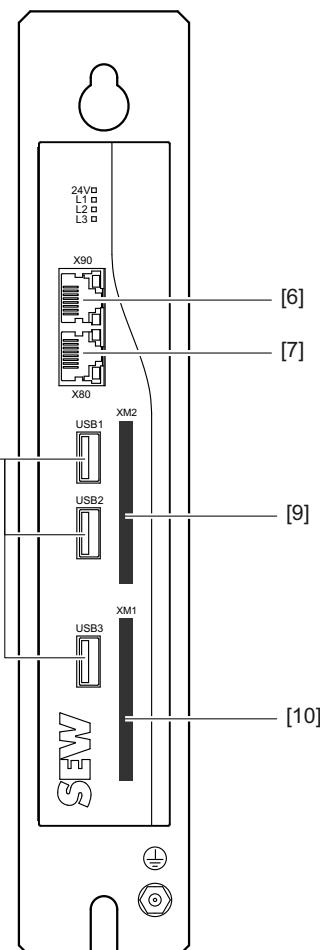
- Serrer solidement les vis de fixation des connecteurs, modules et liaisons d'équilibrage de potentiel.
- Utiliser exclusivement des connecteurs avec enveloppes métalliques ou métallisées.
- Pour mettre le blindage du connecteur à la terre, utiliser un contact de grande surface.
- Mettre le blindage du câble de bus à la terre aux deux extrémités.
- Toujours faire cheminer les liaisons de signaux et les liaisons de bus séparément des câbles de puissance (liaisons moteur), si possible dans des goulottes séparées.
- En milieu industriel, utiliser des colliers à reprise de blindage métalliques mis à la terre.
- Faire cheminer le câble de transmission des signaux et l'équilibrage de potentiel correspondant avec un écart minimal par le chemin le plus court.
- Éviter de rallonger les câbles de bus par des connecteurs.
- Faire cheminer les câbles de bus le long des surfaces de masse existantes.

4.3.2 Fonction des bornes

A



B



27744470411

A : Vue de dessus

B : Vue de face

n°	Dénomination	Borne	Fonction
[1]	Raccordement alimentation en tension DC 24 V (-)	X5 : PIN1	Alimentation en tension DC 24 V
	Raccordement alimentation en tension DC 24 V (+)	X5 : PIN2	
[2]	Interface EtherCAT®/SBus ^{PLUS} (connecteur femelle RJ45)	X30	Raccordement maître EtherCAT®/SBus ^{PLUS}
[3]	Interface d'ingénierie (connecteur femelle RJ45)	X82	Interface d'ingénierie pour la partie pilotage
[4]	Interface bus de terrain (connecteur femelle RJ45)	X40 / X41	Bus de terrain Ethernet temps réel
[5]	Interface DisplayPort	DP	Raccordement moniteur
[6]	Interface d'ingénierie (connecteur femelle RJ45)	X90	Interface d'ingénierie pour la partie Windows

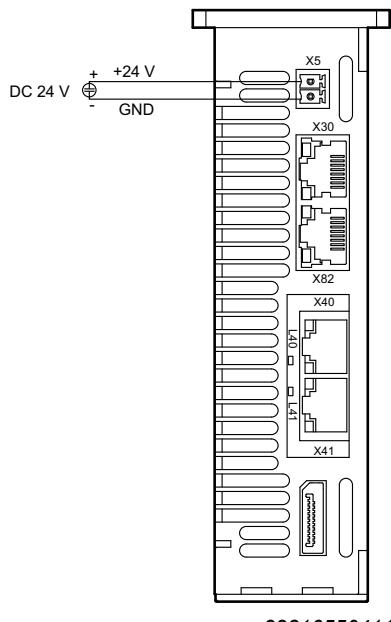
n°	Dénomination	Borne	Fonction
[7]	Interface d'ingénierie (connecteur femelle RJ45)	X80	Interface d'ingénierie pour la partie pilotage
[8]	Interface USB	USB1	Interfaces USB pour la partie Windows
	Interface USB	USB2	
	Interface USB	USB3	
[9]	Logement carte CFast	XM2	Logement pour carte mémoire CFast OMW (partie Windows)
[10]	Logement carte CFast	XM1	Logement pour carte mémoire CFast OMH (partie pilotage)

4.3.3 Alimentation en tension

Pour l'alimentation en tension du MOVI-C® CONTROLLER, utiliser une alimentation DC 24 V externe (puissance absorbée $P_{\max} = 30 \text{ W}$).

La longueur maximale admissible pour la liaison DC 24 V est de 30 m.

Schéma de branchement

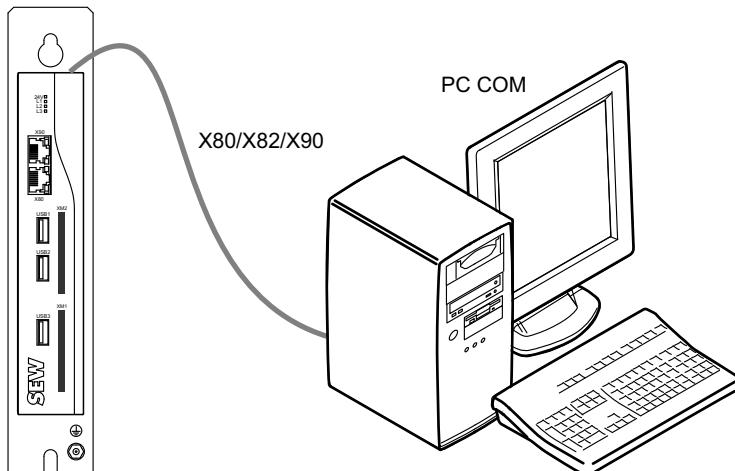


22816550411

4.3.4 Raccordement réseau Ethernet

Pour raccorder le MOVI-C® CONTROLLER au réseau Ethernet, relier l'une des interfaces de communication Ethernet X80, X82 ou X90 (connecteur RJ45) avec les autres participants du réseau à l'aide d'un conducteur blindé à paires torsadées selon la catégorie 5, classe D conforme à CEI 11801, version 2.0.

Il est possible de raccorder un PC d'ingénierie ou d'autres participants du réseau (p. ex. systèmes de visualisation) sur les interfaces de communication Ethernet. L'interface de communication Ethernet X90 n'est disponible qu'en combinaison avec la carte mémoire CFast OMW avec système d'exploitation Windows.



22816545547

4.3.5 Carte réseau virtuelle (VNET)

Outre les raccordements de communication matériels du MOVI-C® CONTROLLER le système d'exploitation Windows dispose également d'une carte réseau virtuelle (VNET).

La carte VNET permet l'adressage simplifié de la partie pilotage du MOVI-C® CONTROLLER. La carte réseau virtuelle fonctionne de la même manière qu'une carte réseau réelle. Le logiciel d'ingénierie permet de communiquer directement avec la partie pilotage via l'adresse 192.168.2.2 réglée en standard à l'état livraison.

Si la carte réseau virtuelle (VNET) n'est pas utilisée, raccorder entre eux les raccordements réseau réels de la partie Windows (X90) et de la partie pilotage (X80, X82) à l'aide d'un commutateur réseau.

REMARQUE



La carte réseau virtuelle (VNET) ne supporte pas l'exploitation via DHCP.

Réglage de l'adresse réseau de la partie Windows

REMARQUE



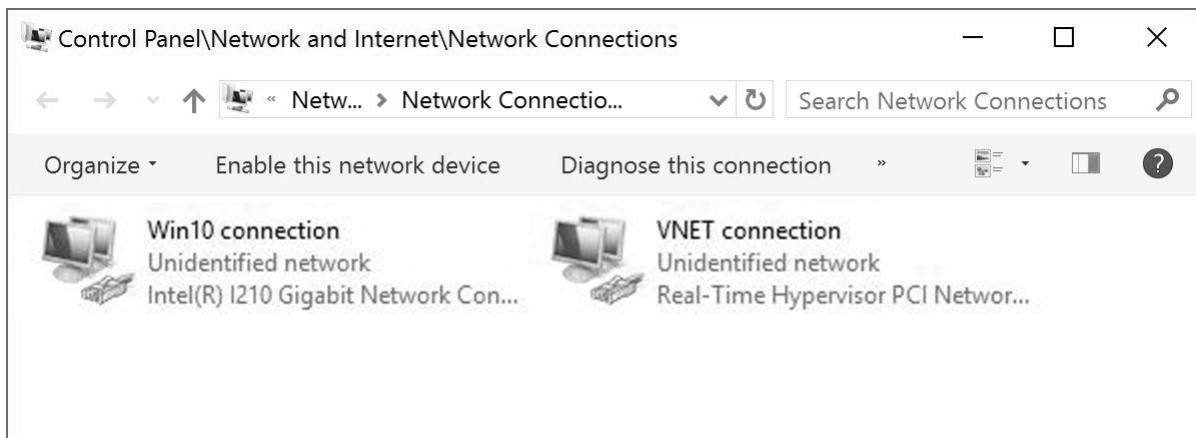
Le réglage des adresses réseau est nécessaire uniquement si des adresses réseau différentes de la valeur standard doivent être utilisées. L'adresse réseau mentionnée dans les instructions (192.168.2.1) est réglée comme valeur standard pour la partie Windows.

Les adresses réseau de la partie Windows peuvent être réglées via les menus de réglage correspondants du système d'exploitation Windows.

Procéder de la manière suivante.

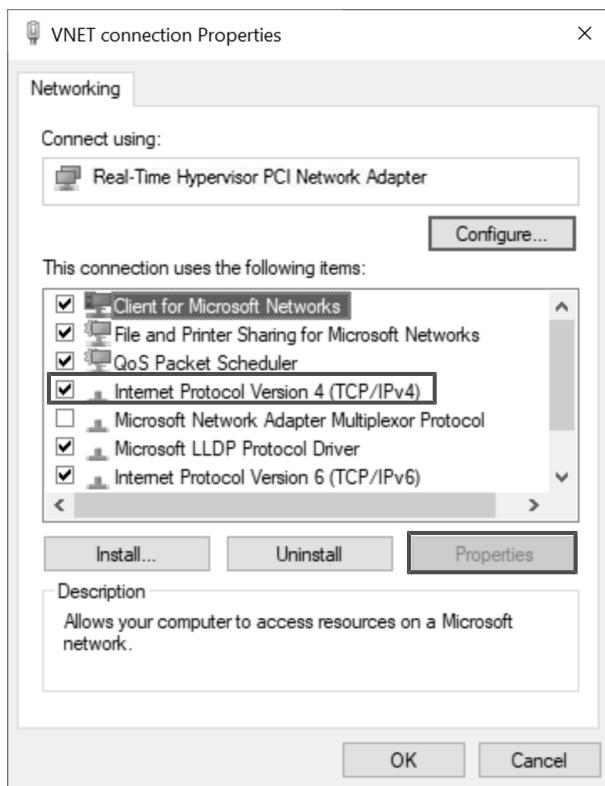
- Ouvrir le menu de démarrage et cliquer sur l'icône "Settings".

2. Cliquer sur l'onglet "Network and Internet" et ouvrir le sous-menu "Ethernet".
3. Dans le menu "Ethernet", cliquer sur le lien "Change adapter options" sur le bord droit de l'écran.
 ⇒ Les liaisons réseau actuelles s'affichent à l'écran.



2719056987

4. Ouvrir le menu contextuel de la liaison réseau "VNET connection" et cliquer sur l'option "Properties".
 ⇒ La fenêtre "VNET connection Properties" s'affiche.
5. Dans l'onglet "Networking" du bloc "This connection uses the following items", sélectionner "Internet Protocol Version 4", puis cliquer sur [Properties].



27193106315

- ⇒ La fenêtre "Internet Protocol Version 4" s'affiche.

6. Sélectionner l'option "Use the following IP address", puis renseigner les valeurs pour l'adresse IP et le masque de sous-réseau.



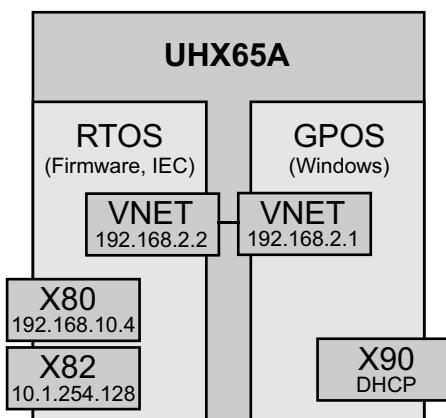
27193088523

7. Confirmer avec [OK].

Liaison entre la partie Windows et la partie pilotage

Via la carte réseau virtuelle (VNET)

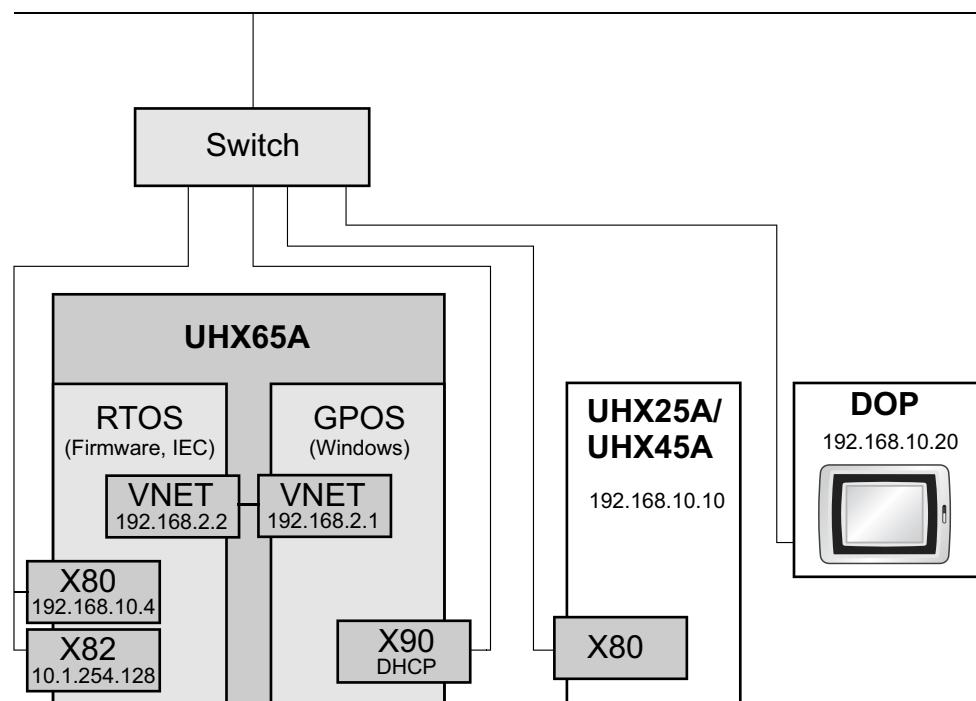
La liaison interne entre la partie Windows et la partie pilotage est disponible de série et ne nécessite pas de matériels supplémentaires tels p. ex. un câble réseau.



26576023819

Mise en liaison par réseau externe

La partie Windows (X90) et la partie pilotage (X80, X82) du MOVI-C® CONTROLLER ainsi qu'un autre MOVI-C® CONTROLLER UHX25A / UHX45A externe (**raccordement : X80**) sont raccordées sur un réseau externe à l'aide d'un commutateur réseau. Avec ce mode de raccordement, il est également possible de raccorder des appareils externes, p. ex. une console de paramétrage.



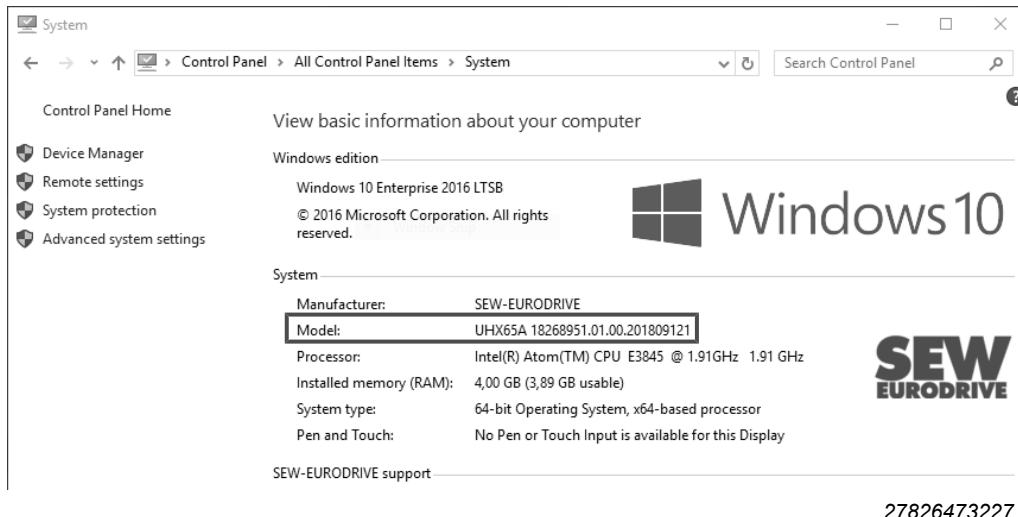
26576035339

Lire le numéro de version du kit logiciel

Le numéro de version du kit logiciel installé sur la "Carte mémoire CFast OMW" (→ 17) peut être consulté dans le panneau de configuration Windows.

Procéder de la manière suivante.

1. Ouvrir le menu de démarrage et saisir "Control Panel" dans le champ de recherche.
2. Dans la liste des résultats, cliquer sur l'entrée de l'application [Control Panel].
3. Passer dans le sous-menu "System and Security" et ouvrir le menu "System".
⇒ La fenêtre "View basic information about your computer" s'affiche.



⇒ Le numéro du kit logiciel figure dans la ligne "Model" du bloc "System".

4.3.6 Raccordement EtherCAT®/SBus^{PLUS}

Le MOVI-C® CONTROLLER fait office de maître EtherCAT®/SBus^{PLUS} pour les variateurs d'application de niveau inférieur (esclaves EtherCAT®/SBus^{PLUS}). La communication s'effectue via le bus système rapide SBus^{PLUS} (X30) basé sur EtherCAT®.

Topologie de bus EtherCAT®/SBus^{PLUS}

EtherCAT®/SBus^{PLUS} est conçu pour une structure de bus linéaire avec connecteurs RJ45. Les appareils esclaves EtherCAT®/SBus^{PLUS} sont raccordés via un conducteur blindé à paires torsadées.

REMARQUE



Selon la norme IEEE 802.3, 200 Edition, la longueur de câble maximale pour Ethernet 10/100 Mbauds (10BaseT / 100BaseT) entre deux participants EtherCAT®/SBus^{PLUS} est de 100 m.

Un exemple de topologie de bus EtherCAT®/SBus^{PLUS} est disponible au chapitre "Présentation des interfaces de communication" (→ 15).

Câbles de bus système

Un câble bus système 4 pôles est utilisé entre le MOVI-C® CONTROLLER et les autres composants d'automatisation (p. ex. variateurs d'application MOVIDRIVE® modular / system). SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser uniquement les câbles pré-confectionnés mentionnés dans le chapitre "Accessoires pour l'installation" (→ 18) pour effectuer le raccordement du bus système EtherCAT®/SBus^{PLUS}.

ATTENTION

Utilisation de câbles non conformes.

Endommagement des composants d'automatisation.

En cas d'utilisation de câbles non conformes, des dysfonctionnements ou des défauts peuvent survenir sur les appareils raccordés.

REMARQUE

Les plaques de montage sur lesquelles sont montés les ensembles variateur doivent disposer d'une liaison à plat suffisante avec la masse, p. ex. une tresse de masse.

Terminaison du bus

Une terminaison du bus (p. ex. avec des résistances de terminaison de bus) n'est pas nécessaire. Le système détecte automatiquement l'absence d'un appareil suivant l'appareil concerné.

Adresse de station

Les appareils EtherCAT®/SBus^{PLUS} SEW n'ont pas d'adresse réglable sur l'appareil. Ils sont reconnus par leur position dans la structure du bus et reçoivent alors une adresse du maître EtherCAT®/SBus^{PLUS}.

4.3.7 Raccordement des interfaces USB

Les interfaces USB1, USB2 et USB3 sont affectées au système d'exploitation Windows (carte mémoire CFast OMW). Elles permettent de brancher un clavier, une souris ou un pavé tactile à des fins de maintenance.

4.3.8 Raccordement de l'interface DisplayPort

L'interface DisplayPort affectée au système d'exploitation Windows (carte mémoire CFast OMW) sert au raccordement d'un moniteur sur le MOVI-C® CONTROLLER.

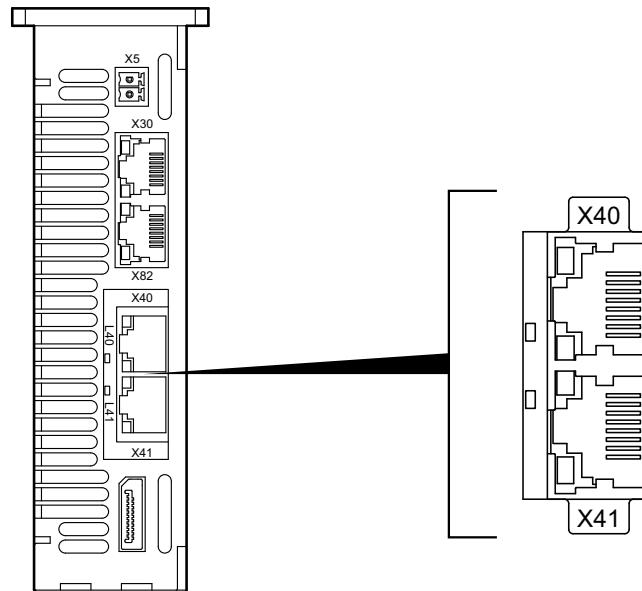
4.3.9 Raccordement de l'esclave bus de terrain

Le MOVI-C® CONTROLLER sert d'esclave bus de terrain pour l'API (maître bus de terrain). La communication est établie via Ethernet.

Le MOVI-C® CONTROLLER est raccordé au réseau Ethernet via les bornes suivantes :

- X40 (connecteur RJ45)
- X41 (connecteur RJ45)

L'appareil est raccordé aux autres participants du réseau via un câble blindé à paires torsadées selon la catégorie 5, classe D conforme à la norme CEI 11801, édition 2.0.



22903794059

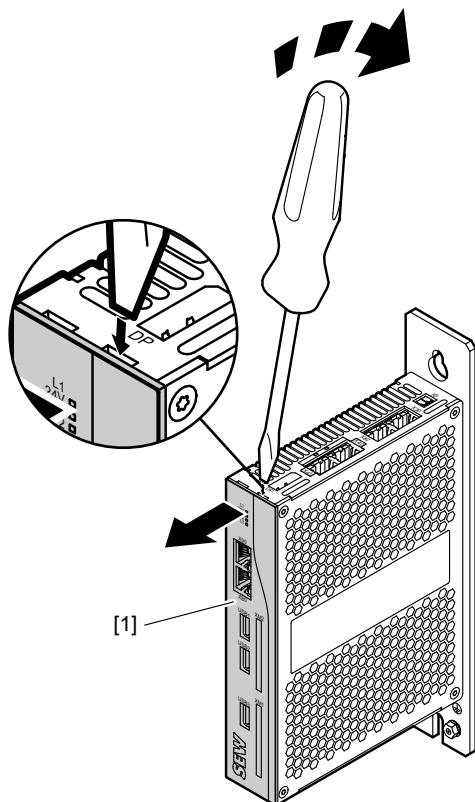
REMARQUE



Selon IEEE Std 802.3, édition 200, la longueur de câble maximale pour Ethernet 10/100 Mbauds (10BaseT / 100BaseT) entre deux participants du réseau est de 100 m.

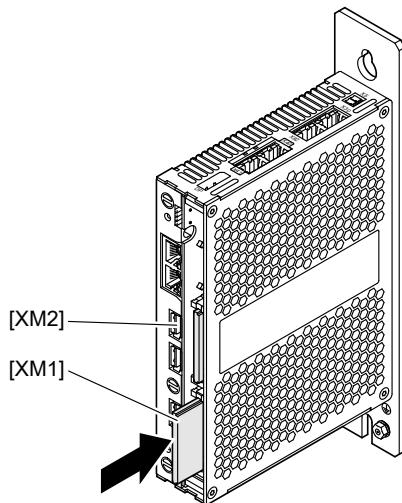
4.3.10 Insertion des cartes mémoire

- Détacher la plaque avant fixée de façon magnétique [1] sur le MOVI-C® CONTROLLER en insérant un tournevis dans l'encoche prévue à cet effet.



28216228235

- Insérer la carte mémoire CFast OMH dans l'emplacement XM1.
- Insérer la carte mémoire CFast OMW dans l'emplacement XM2.



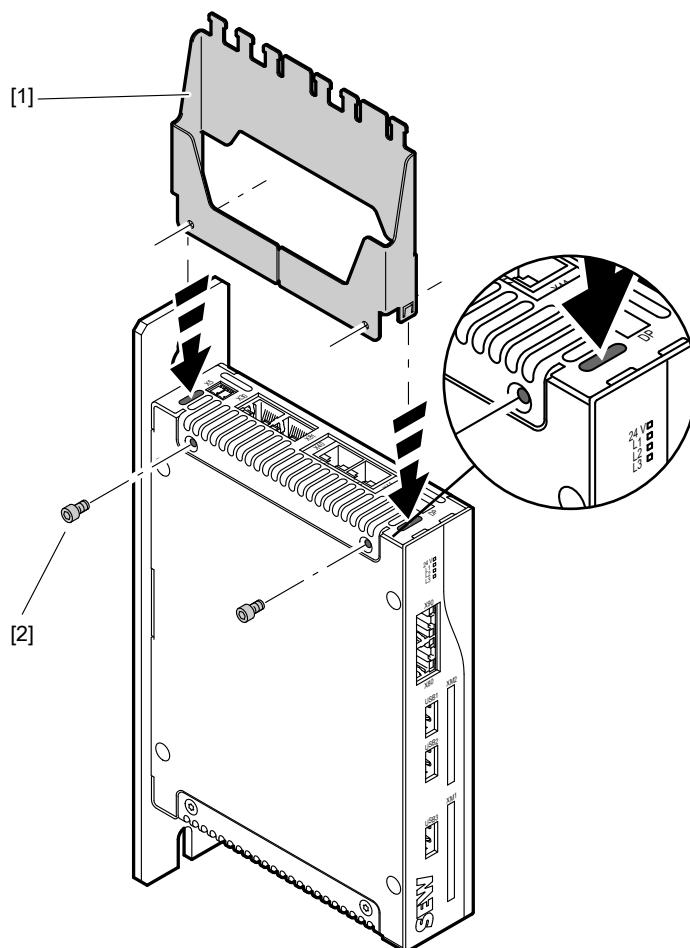
28216472331

4.4 Installation des accessoires et options

4.4.1 Accessoires pour le cheminement des câbles

Monter le porte-câble

1. Retirer les vis [2] du MOVI-C® CONTROLLER.

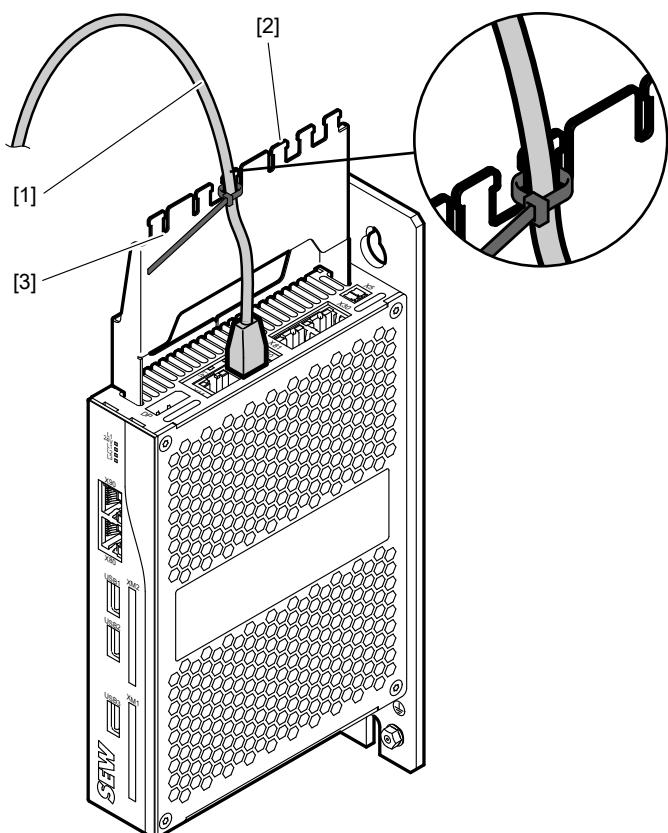


28203565963

2. Mettre en place le porte-câble [1] sur le MOVI-C® CONTROLLER.
3. Insérer les vis contenues dans "Accessoires pour le cheminement des câbles" (→ 18) à la place des vis retirées [2] et les serrer.

Fixer le câble sur le porte-câble

1. Faire passer le câble raccordé au MOVI-C® CONTROLLER [1] sur le haut du porte-câble [2].



28204906635

2. Fixer les câbles au porte-câble à l'aide d'un serre-câble [3], comme représenté sur l'illustration.

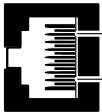
4.5 Affectation des bornes

REMARQUE



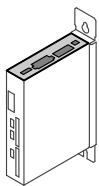
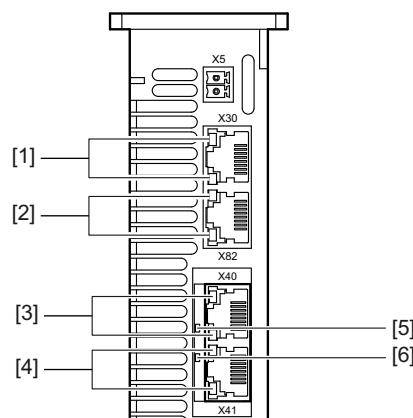
L'affectation "réservé" signifie qu'aucun câble ne doit être branché sur ce raccordement.

Représen-tation	Borne	Raccordement		Description succincte	
		X5:24V	V ₂₄ V	Tension d'alimentation DC 24 V	
	X5:GND	GND		Potentiel de référence interne (rélié en interne avec la masse)	
	X30			Bus système rapide SBus ^{PLUS} basé sur EtherCAT®	
		10/100 BaseT	1000 BaseT	10/100 BaseT	1000 BaseT
	X80/X82:1	TX+	DA+	Liaison d'émission (+)	Paire bidirectionnelle A
	X80/X82:2	TX-	DA-	Liaison d'émission (-)	Paire bidirectionnelle A
	X80/X82:3	RX+	DB+	Liaison de récep-tion (+)	Paire bidirectionnelle B
	X80/X82:4	réservé	DC+	-	Paire bidirectionnelle C
	X80/X82:5	réservé	DC-	-	Paire bidirectionnelle C
	X80/X82:6	RX-	DB-	Liaison de récep-tion (-)	Paire bidirectionnelle B
	X80/X82:7	réservé	DD+	-	Paire bidirectionnelle D
	X80/X82:8	réservé	DD-	-	Paire bidirectionnelle D
	X40/X41:1	TX+		Liaison d'émission (+)	
	X40/X41:2	TX-		Liaison d'émission (-)	
	X40/X41:3	RX+		Liaison de réception (+)	
	X40/X41:4	réservé		-	
	X40/X41:5	réservé		-	
	X40/X41:6	RX-		Liaison de réception (-)	
	X40/X41:7	réservé		-	
	X40/X41:8	réservé		-	
		10/100 BaseT	1000 BaseT	10/100 BaseT	1000 BaseT

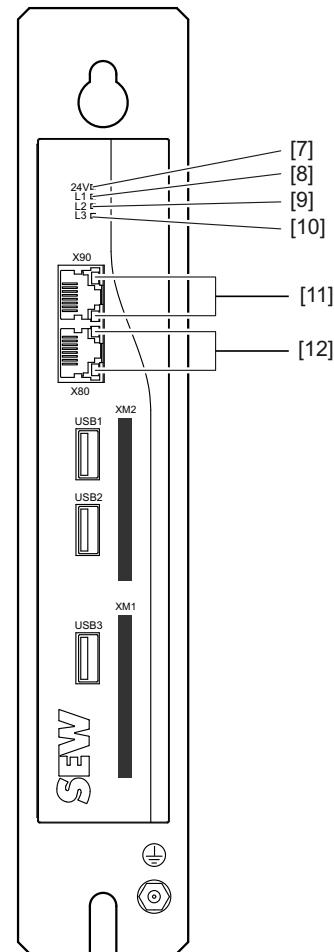
Représen-tation	Borne	Raccordement		Description succincte	
	X90:1	TX+	DA+	Liaison d'émission (+)	Paire bidirectionnelle A
	X90:2	TX-	DA-	Liaison d'émission (-)	Paire bidirectionnelle A
	X90:3	RX+	DB+	Liaison de récep-tion (+)	Paire bidirectionnelle B
	X90:4	réservé	DC+	-	Paire bidirectionnelle C
	X90:5	réservé	DC-	-	Paire bidirectionnelle C
	X90:6	RX-	DB-	Liaison de réception (-)	Paire bidirectionnelle B
	X90:7	réservé	DD+	-	Paire bidirectionnelle D
	X90:8	réservé	DD-	-	Paire bidirectionnelle D

4.6 Diodes d'état

A



B



27746570891

A : Vue de dessus

B : Vue de face

- [1] L/A : état de la liaison EtherCAT®/SBus^{PLUS} (X30)
Speed : vitesse de la liaison EtherCAT®/SBus^{PLUS} (X30)
- [2] L/A : état de la liaison d'ingénierie (X82)
Speed : vitesse de la liaison d'ingénierie (X82)
- [3] L/A : état de la liaison bus de terrain (X40)
Speed : vitesse de la liaison bus de terrain (X40)
- [4] L/A : état de la liaison bus de terrain (X41)
Speed : vitesse de la liaison bus de terrain (X41)
- [5] L40 : diode bus de terrain (la fonction dépend de l'interface bus de terrain)
- [6] L41 : diode bus de terrain (la fonction dépend de l'interface bus de terrain)
- [7] 24 V : état de l'alimentation en tension 24 V
- [8] L1 : état du firmware
- [9] L2 : état du programme CEI
- [10] L3 : réservé
- [11] L/A : état de la liaison d'ingénierie (X90)
Speed : vitesse de la liaison d'ingénierie (X90)
- [12] L/A : état de la liaison d'ingénierie (X80)
Speed : vitesse de la liaison d'ingénierie (X80)

4.6.1 Diodes d'état "Link/Activity (L/A)" et "Speed"



28166106763

Diode d'état "Link/Activity" (L/A)

État	Signification	Action
vert	Liaison Ethernet établie	—
Clignote en vert	Échange de données via Ethernet en cours	—
OFF	Absence de liaison Ethernet	—

Diode d'état "Speed"

État	Signification	Action
orange	Actuellement, les données sont échangées via Ethernet à une vitesse de 1000 Mbit/s (1 Gbit/s).	—
OFF	Actuellement, les données sont échangées via Ethernet à une vitesse de 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s ou il n'existe aucune liaison Ethernet.	—

4.6.2 Diode d'état "24 V"

État	Signification	Action
vert	L'alimentation en tension de l'appareil est correcte.	—
OFF	L'appareil est hors tension.	Vérifier l'alimentation en tension de la borne correspondante.

4.6.3 Diode d'état "L1"

Cette diode indique l'état du firmware dans la phase de démarrage et pendant le fonctionnement.

Pendant la phase de démarrage

État	Signification	Action
orange, clignote à 0,5 Hz	Le firmware de l'appareil démarre correctement.	—

Pendant le fonctionnement

État	Signification	Action
vert, clignote à 0,5 Hz	Le firmware de l'appareil fonctionne correctement.	—
rouge, clignote à 0,5 Hz	Le firmware de l'appareil est défectueux.	Contacter le service après-vente SEW.

4.6.4 Diode d'état "L2"

Cette diode indique l'état du programme CEI.

État	Signification	Action
OFF	Aucun programme CEI n'est chargé.	Charger un programme CEI dans l'appareil.
orange, clignote à 0,5 Hz	L'exécution du programme est arrêtée.	Démarrer le programme CEI.
rouge, clignote à 0,5 Hz	Le programme CEI est défectueux.	Vérifier et corriger le programme CEI.
vert, clignote à 0,5 Hz	Le programme CEI s'exécute correctement.	—

4.6.5 Diode d'état "L3"

État	Signification	Action
—	réservé	—

4.6.6 Diode d'état "L40" - PROFINET IO (SYS FAULT)

État	Cause possible	Action
OFF	Pas de défaut	—
rouge, clignote 5 s à 2 Hz	Le maître PROFINET IO (API) a déclenché un signal DCP de service. Le contrôle du clignotement a été activé dans la configuration du maître PROFINET IO afin de localiser visuellement le participant du réseau.	Mettre hors puis remettre sous tension l'appareil. En cas de répétition, consulter le service après-vente SEW.
rouge	Défaut matériel de l'appareil	Mettre hors puis remettre sous tension l'appareil. En cas de répétition, consulter le service après-vente SEW.

4.6.7 Diode d'état "L41" - PROFINET IO (BUS FAULT)

État	Cause possible	Action
OFF	L'esclave PROFINET IO (appareil) échange des données avec le maître PROFINET IO (API) (Data Exchange).	—
rouge, clignote à 2 Hz	Pas d'échange de données	—
rouge	<ul style="list-style-type: none"> • La liaison avec le maître PROFINET IO est interrompue. • L'esclave PROFINET IO ne reconnaît aucun lien. • Interruption du bus • Le maître PROFINET IO est hors service. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le raccordement bus de terrain de l'appareil. • Vérifier le maître PROFINET IO. • Vérifier le câblage du réseau Ethernet.

5 Mise en service avec PROFINET

5.1 Réseaux Ethernet industriel – Principes fondamentaux

5.1.1 Adressage TCP/IP et sous-réseaux

Les réglages de l'adresse pour le protocole TCP/IP sont réalisés à l'aide des paramètres suivants.

- Adresse MAC
- Adresse IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut

Pour le réglage correct des paramètres, ce chapitre explique les mécanismes d'adressage et la classification des réseaux TCP/IP en sous-réseaux.

5.1.2 Adresse MAC

L'adresse MAC (**M**edia **A**ccess **C**ontroller) sert de base pour tous les réglages d'adresse. L'adresse MAC d'un appareil Ethernet est une valeur à six octets (48 bits) attribuée une seule fois au niveau mondial. Les appareils Ethernet de SEW-EURODRIVE ont l'adresse MAC 00-0F-69-xx-xx-xx.

L'adresse MAC peut difficilement être utilisée avec des grands réseaux. C'est pourquoi on utilise des adresses IP librement attribuables.

5.1.3 Adresse IP

L'adresse IP est une valeur 32 bits qui identifie clairement un participant dans le réseau. L'adresse IP est représentée par quatre nombres décimaux, séparés les uns des autres par des points.

Chaque nombre décimal correspond à un octet (= 8 bits) de l'adresse et peut également être représenté en binaire.

Exemple d'adresse IP : 192.168.10.4		
Octet	Décimal	Binaire
1	192	11000000
2	168	10101000
3	10	00001010
4	4	00000100

L'adresse IP est composée d'une adresse de réseau et d'une adresse de participant.

La part de l'adresse IP qui désigne le réseau et la part qui identifie le participant sont déterminés par la classe du réseau et le masque de sous-réseau.

5.1.4 Classe de réseau

Le premier octet de l'adresse IP définit la classe du réseau et donc la répartition entre adresse de réseau et adresse de participant.

Plage de valeurs (octet 1 de l'adresse IP)	Classe de réseau	Exemple : adresse de réseau complète	Signification
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = adresse de réseau 1.22.3 = adresse de participant
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = adresse de réseau 52.4 = adresse de participant
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = adresse de réseau 4 = adresse de participant

Les adresses de participants composées uniquement de "0" et de "1" dans la représentation binaire ne sont pas autorisées. La plus petite adresse (tous les bits étant égaux à "0") décrit le réseau lui-même et la plus grande adresse (tous les bits étant égaux à "1") est réservée au Broadcast.

Pour de nombreux réseaux, cette répartition sommaire n'est pas suffisante. Ces réseaux utilisent en plus un masque de sous-réseau réglable de manière explicite.

5.1.5 Masque de sous-réseau

Le masque de sous-réseau permet une classification encore plus précise des classes de réseau. De même que l'adresse IP, le masque de sous-réseau est représenté par quatre nombres décimaux, séparés les uns des autres par des points.

Chaque nombre décimal correspond à un octet (8 bits) du masque de sous-réseau et peut également être représenté en binaire.

Exemple de masque de sous-réseau : 255.255.255.128		
Octet	Décimal	Binaire
1	255	11111111
2	255	11111111
3	255	11111111
4	128	10000000

La représentation binaire de l'adresse IP et le masque de sous-réseau permettent de constater que, dans le masque de sous-réseau, tous les bits de l'adresse réseau sont à "1" et seuls les bits de l'adresse des participants ont la valeur "0".

Adresse IP : 192.168.10.129		Masque de sous-réseau : 255.255.255.128
	Octets 1 – 4	Octets 1 – 4
Adresse de réseau	11000000	11111111
	10101000	11111111
	00001010	11111111

Adresse IP : 192.168.10.129		Masque de sous-réseau : 255.255.255.128
	Octets 1 – 4	Octets 1 – 4
Adresse de participant	10000001	10000000

Le réseau en classe C portant l'adresse réseau 192.168.10 est divisé par le masque de sous-réseau 255.255.255.128 dans les deux réseaux suivants.

Adresse de réseau	Adresses de participant
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Les participants du réseau déterminent, grâce au ET logique de l'adresse IP et du masque de sous-réseau, si leur partenaire de communication se trouve dans leur propre réseau ou dans un autre réseau. Si le partenaire de communication se trouve dans un autre réseau, la passerelle par défaut est mise à contribution pour le transfert des données.

5.1.6 Passerelle par défaut

La passerelle par défaut est également activée par une adresse 32 bits. L'adresse 32 bits est représentée par quatre chiffres, séparés les uns des autres par des points.

Exemple de passerelle par défaut : 192.168.10.1

La passerelle par défaut permet d'établir la liaison avec d'autres réseaux. Pour adresser un autre participant, un participant du réseau choisit, par ET logique de l'adresse IP et du masque de sous-réseau, si le participant recherché se trouve dans son propre réseau. Si cela n'est pas le cas, le participant du réseau adresse la passerelle par défaut (routeur), qui doit se trouver dans son propre réseau. La passerelle se charge alors de la transmission des paquets de données.

5.1.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

En alternative au réglage manuel des trois paramètres "Adresse IP", "Masque de sous-réseau" et "Passerelle par défaut", ces paramètres peuvent également être attribués de manière automatisée dans le réseau Ethernet via un serveur DHCP.

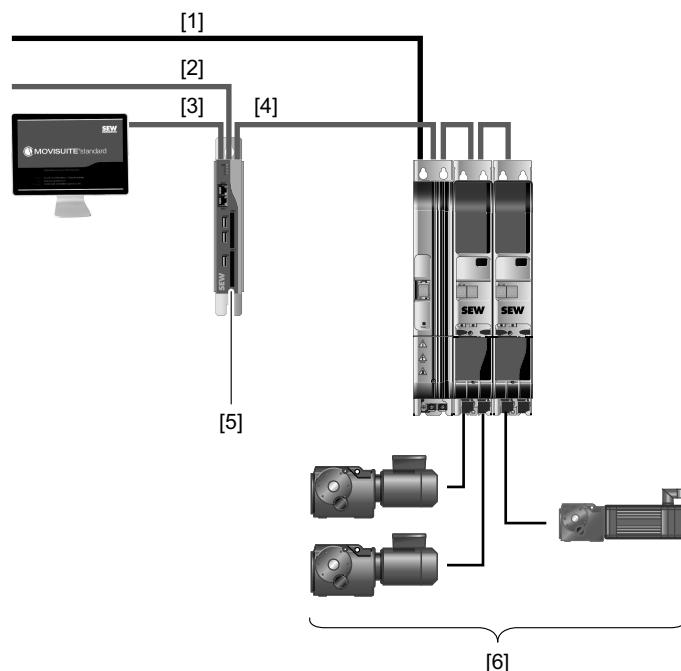
L'adresse IP est alors attribuée à partir d'un tableau se trouvant dans le serveur DHCP. Ce tableau contient des combinaisons d'adresses MAC avec des adresses IP.

5.2 Intégration du MOVI-C® CONTROLLER dans un réseau PROFINET

L'intégration du MOVI-C® CONTROLLER dans un réseau PROFINET est expliquée plus en détails à l'aide d'un exemple. L'architecture d'appareil suivante est utilisée.

- Contrôleur amont Siemens SIMATIC S7
- MOVI-C® CONTROLLER progressive, variante d'appareil UHX65A-R
- Variateur d'application MOVIDRIVE® modular, module double-axes MDD90A
- Variateur d'application MOVIDRIVE® modular, module monoaxe MDA90A avec carte de sécurité MOVISAFE® CSS21A

L'illustration suivante schématisé l'architecture d'appareil.



25866629515

- | | |
|---------------------------------|---|
| [1] Tension réseau | [4] Raccordement EtherCAT®/SBus ^{PLUS} |
| [2] Raccordement bus de terrain | [5] MOVI-C® CONTROLLER progressive |
| [3] Raccordement ingénierie | [6] Ensemble variateur
MOVIDRIVE® modular |

Les outils suivants sont utilisés pour la configuration et la mise en service des appareils.

- MOVISUITE® pour les appareils MOVI-C® SEW
MOVISUITE® contient l'outil éditeur CEI pour la programmation du MOVI-C® CONTROLLER.
- TIA Portal (SIMATIC STEP 7) de la société Siemens pour l'API

L'intégration du MOVI-C® CONTROLLER dans le réseau PROFINET s'effectue en plusieurs étapes.

1. "Configuration des participants EtherCAT®/SBusPLUS" (→ 43)
2. "Configuration des participants bus de terrain" (→ 49)
3. "Pilotage des participants en mode test" (→ 72)

REMARQUE



La programmation et la mise en service du MOVI-C® CONTROLLER via l'interface bus de terrain est impossible.

5.3 Configuration des participants EtherCAT®/SBus^{PLUS}

Dans le projet en exemple, les appareils suivants sont les participants EtherCAT®/SBus^{PLUS}:

- Le MOVI-C® CONTROLLER sert de maître EtherCAT®/SBus^{PLUS}.
- Les variateurs d'application servent d'esclaves EtherCAT®/SBus^{PLUS}.

Les appareils sont configurés dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

La configuration des participants EtherCAT®/SBus^{PLUS} s'effectue en plusieurs étapes.

1. "Établir la liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER" (→ 43)
2. "Recherche d'appareils par scannage réseau" (→ 45)
3. "Reprendre les appareils MOVI-C® dans MOVISUITE®" (→ 46)

5.3.1 Établir la liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER.

Afin que le PC d'ingénierie puisse communiquer par Ethernet avec le MOVI-C® CONTROLLER via l'interface d'ingénierie X80, X82, les deux appareils doivent être raccordés sur le même réseau local. Pour cela, les paramètres d'adresse IP du PC d'ingénierie doivent être réglés sur le réseau local.

REMARQUE

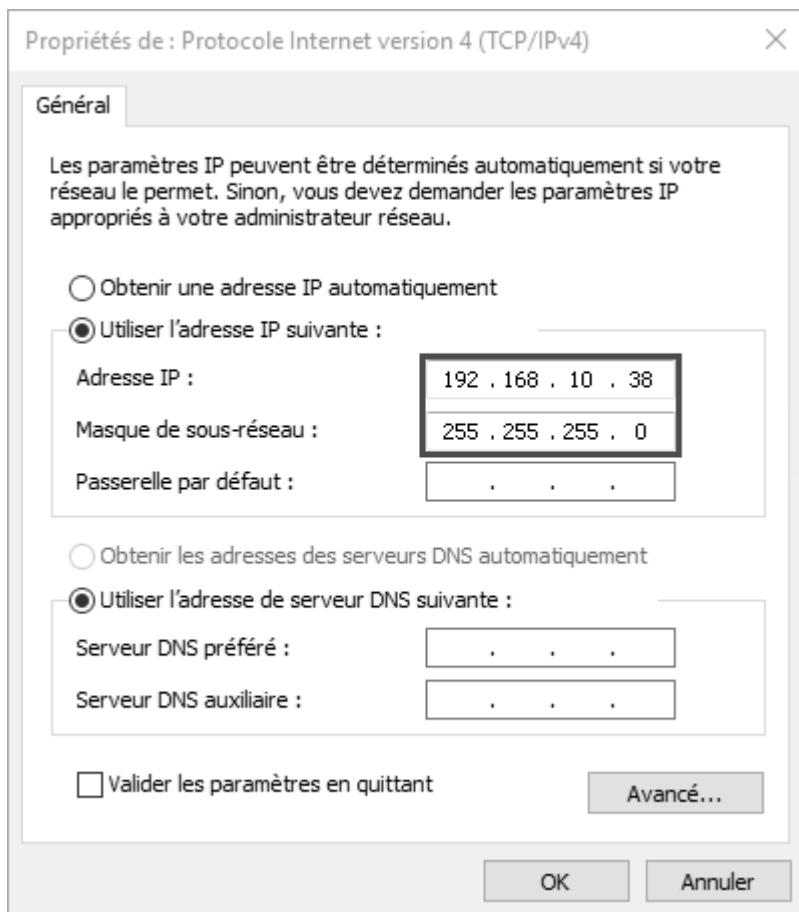


À l'état livraison, l'interface d'ingénierie X80, X82 du MOVI-C® CONTROLLER présente les paramètres d'adresse IP suivants : adresse IP standard 192.168.10.4, masque de sous-réseau 255.255.255.0

Procéder de la manière suivante.

1. Dans le panneau de configuration Windows, sélectionner les réglages pour le réseau.
2. Faire un double-clic sur l'adaptateur qui est physiquement relié à l'interface d'ingénierie X80, X82 du MOVI-C® CONTROLLER.

3. Dans les propriétés de l'adaptateur, sélectionner le protocole internet version 4 "TCP/IPv4".
4. Renseigner les paramètres d'adresse IP du PC d'ingénierie dans le menu "Propriétés de connexion au réseau local". Attention : l'adresse IP du PC d'ingénierie se distingue de l'adresse IP de tous les autres participants du réseau et est donc clairement identifiable. L'adresse réseau (ici les trois premiers blocs d'adresse) doit être identique pour tous les participants du réseau et l'adresse des participants (ici le dernier bloc d'adresse) du PC d'ingénierie doit être différente de l'adresse réseau de tous les autres participants.



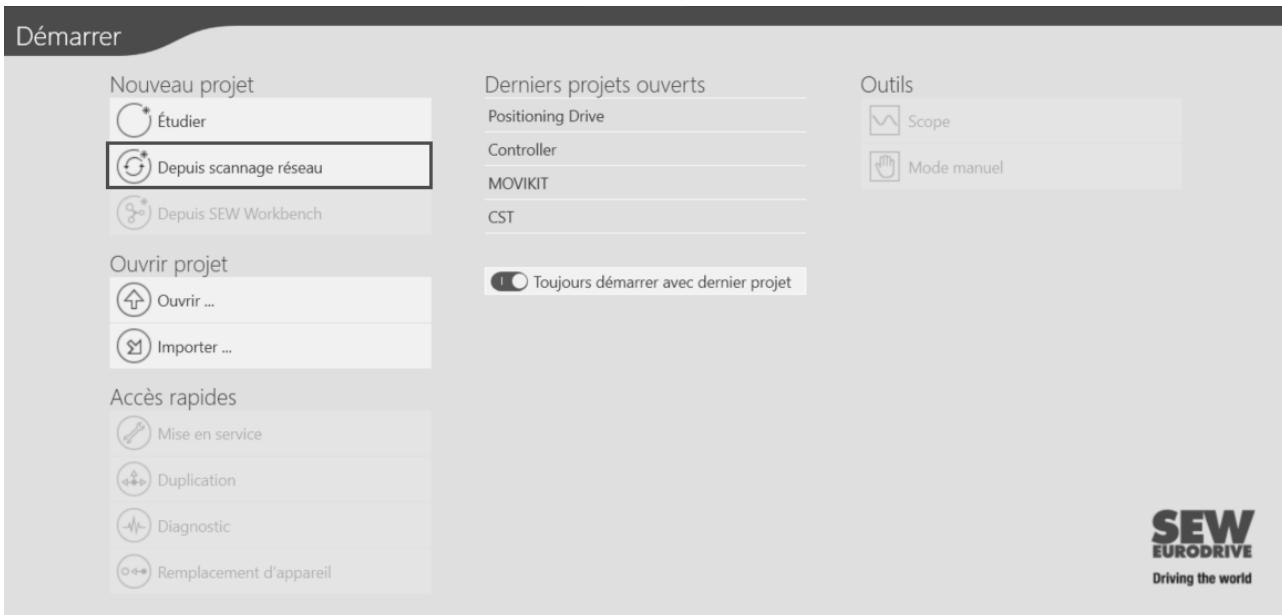
18014415915164555

⇒ Dans cet exemple, l'adresse IP du PC d'ingénierie est la suivante : 192.168.10.38

5.3.2 Recherche d'appareils par scannage réseau

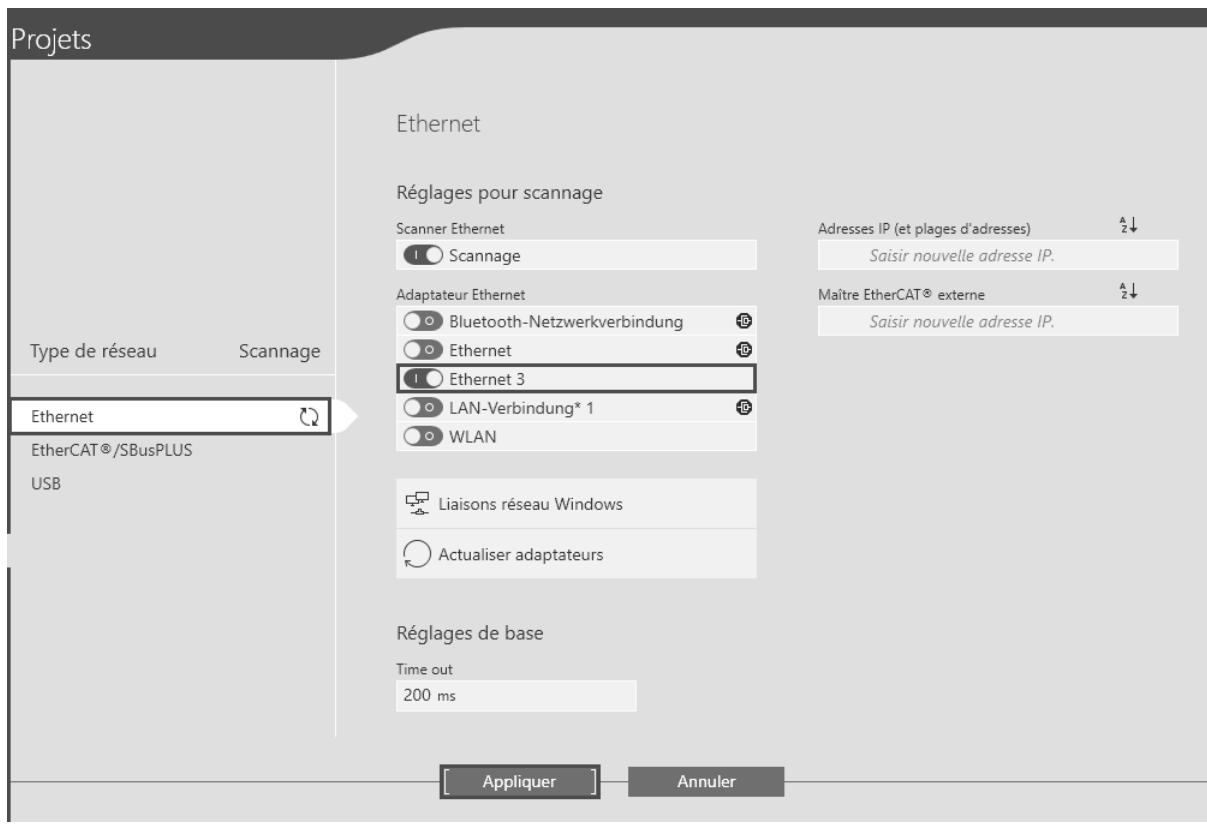
Procéder de la manière suivante.

- ✓ La liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER via l'interface d'ingénierie a été établie.
- 1. Démarrer le logiciel MOVISUITE®.
- 2. Créer un nouveau projet MOVISUITE® depuis le scannage réseau.



9007216181236875

3. Sélectionner le type de réseau (Ethernet) et activer l'adaptateur configuré (liaison au réseau local). Reprendre les réglages et effectuer un scannage réseau.



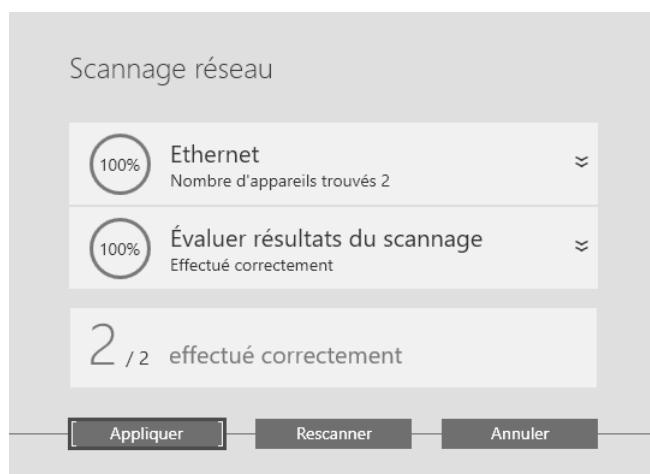
18014415924706187

5.3.3 Reprendre les appareils MOVI-C® dans MOVISUITE®

Lors du scannage réseau ("Network scan"), les appareils MOVI-C® sont détectés.

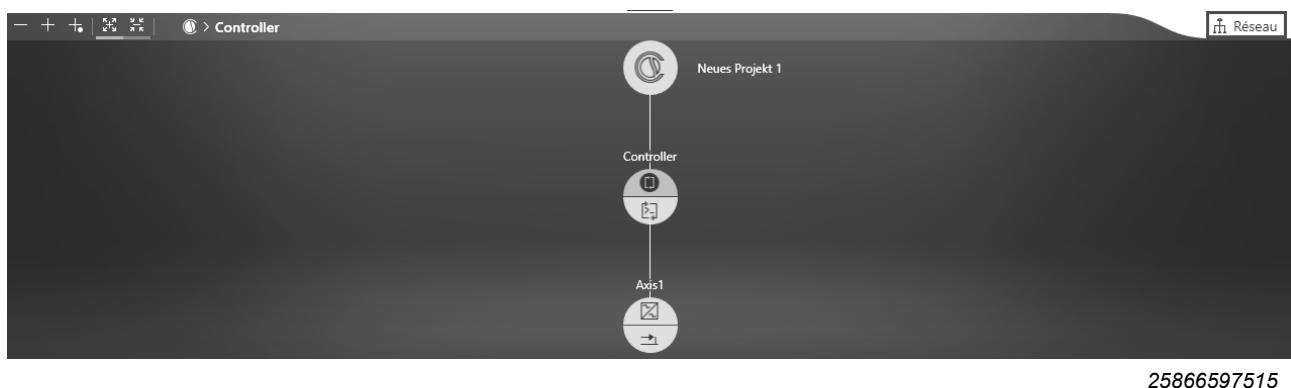
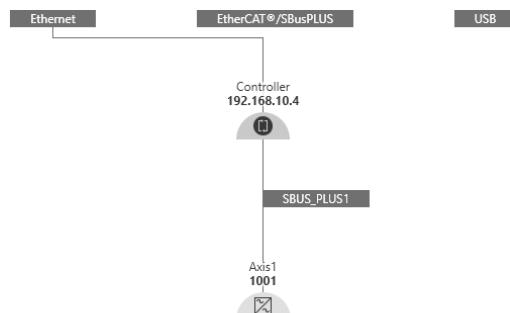
Procéder de la manière suivante.

- ✓ Un scannage réseau a été lancé.
- 1. Reprendre les appareils scannés dans MOVISUITE®.

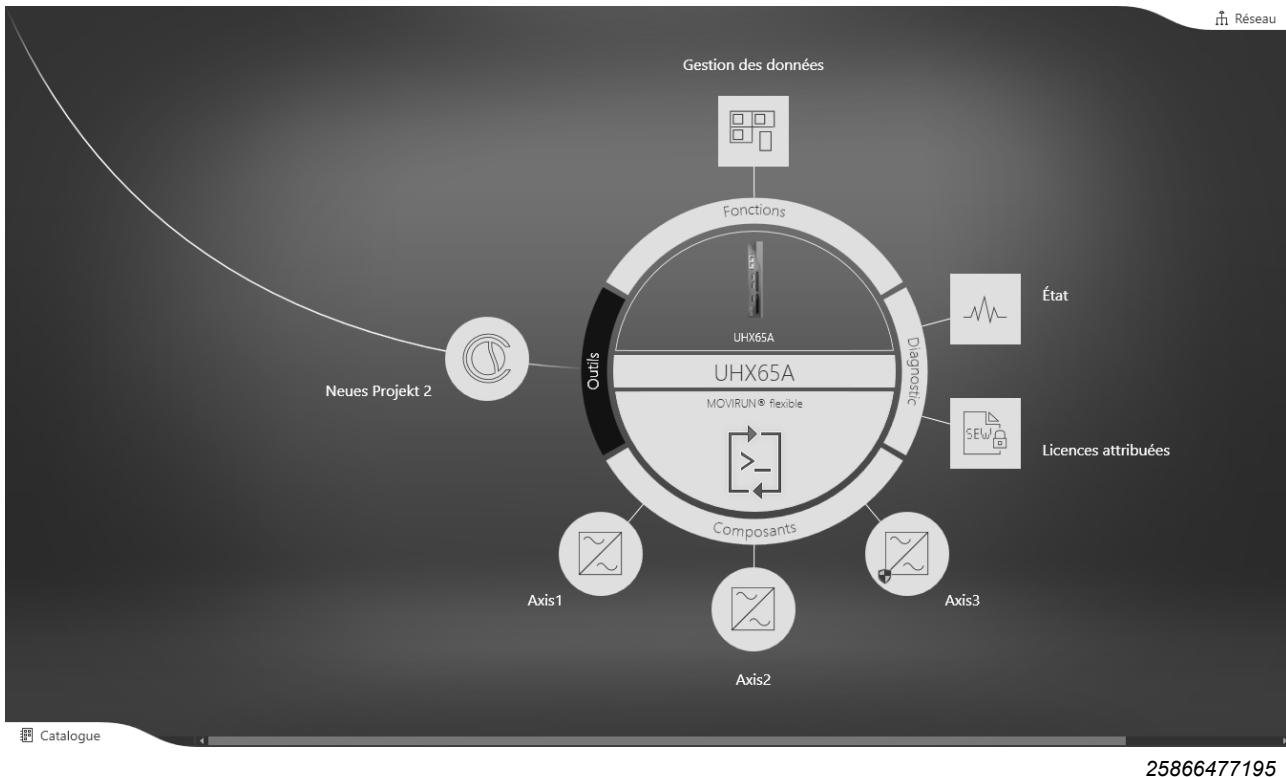


9007216181358219

2. Le cas échéant, charger les données appareils dans le projet MOVISUITE®. Confirmer le message concernant le transfert correct des caractéristiques appareil.
 - ⇒ Les appareils s'affichent dans l'une des vues MOVISUITE®. L'affichage dépend de la vue qui était ouverte lors de la dernière fermeture du logiciel MOVISUITE®.
 - ⇒ La vue combinée projet et réseau indique tous les appareils raccordés qui ont été détectés lors du scannage réseau.



- ⇒ La vue projet se divise en deux parties. L'arborescence montre une vue globale du projet. La vue en bulles montre les nœuds actuels en tant que grands cercles au milieu de la zone de travail.



3. Pour passer d'une fenêtre MOVISUITE® à une autre, cliquer sur l'onglet "Réseau".
4. Attribuer un nom au MOVI-C® CONTROLLER. L'appareil s'affiche sous ce nom dans le projet MOVISUITE®.

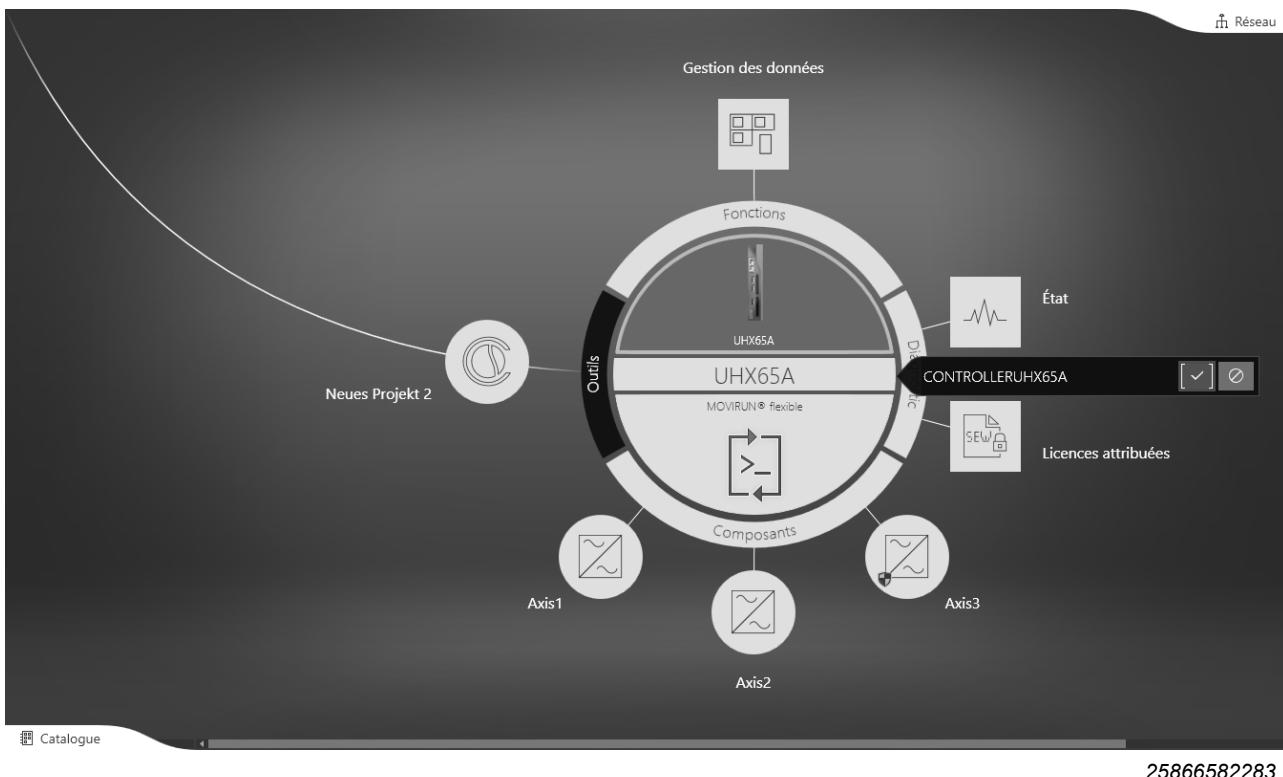
REMARQUE



Pour que le nom du MOVI-C® CONTROLLER soit conforme à PROFINET et à la norme CEI 61131, SEW recommande d'attribuer un nom qui commence par une lettre et ne contient **aucun** espace ou caractère de commande (trait d'union, tiret bas, point, double point, virgule, slash, antislash).

Si le projet MOVISUITE® est importé dans l'éditeur CEI et dans TIA Portal, les deux outils convertissent le nom du MOVI-C® CONTROLLER en fonction de l'algorithme interne spécifique. Un nom respectant les conventions d'appellation permet d'afficher le MOVI-C® CONTROLLER sous le même nom dans les différents outils.

S'il est impossible d'attribuer un nom respectant les conventions, sélectionner un nom conforme aux conventions PROFINET. Dans ce cas, la conformité à la norme CEI 61131 est automatiquement réglée par le logiciel MOVISUITE®.



- ⇒ Dans cet exemple, le MOVI-C® CONTROLLER porte le nom d'appareil :
CONTROLLERUHX65A
- Enregistrer le projet MOVISUITE®.

5.4 Configuration des participants bus de terrain

Dans le projet en exemple, les appareils suivants sont les participants bus de terrain.

- L'API sert de maître bus de terrain.
- Le MOVI-C® CONTROLLER sert d'esclave bus de terrain.

La configuration des appareils s'effectue dans les outils suivants.

- MOVISUITE®
- Éditeur CEI (intégré dans le logiciel MOVISUITE®)
- TIA Portal, version V13

La configuration des participants bus de terrain s'effectue en plusieurs étapes.

- "Configurer l'interface bus de terrain du MOVI-C® CONTROLLER" (→ 50)
- Transférer le fichier de description du MOVI-C® CONTROLLER vers appareil
- "Créer le projet dans TIA Portal" (→ 55)
- "Configurer l'API dans le logiciel TIA Portal" (→ 57)
- "Intégrer et configurer le MOVI-C® CONTROLLER dans le réseau bus de terrain" (→ 58)
- "Configurer un canal de communication sûr" (→ 64)
- "Charger le projet TIA Portal dans l'API" (→ 68)

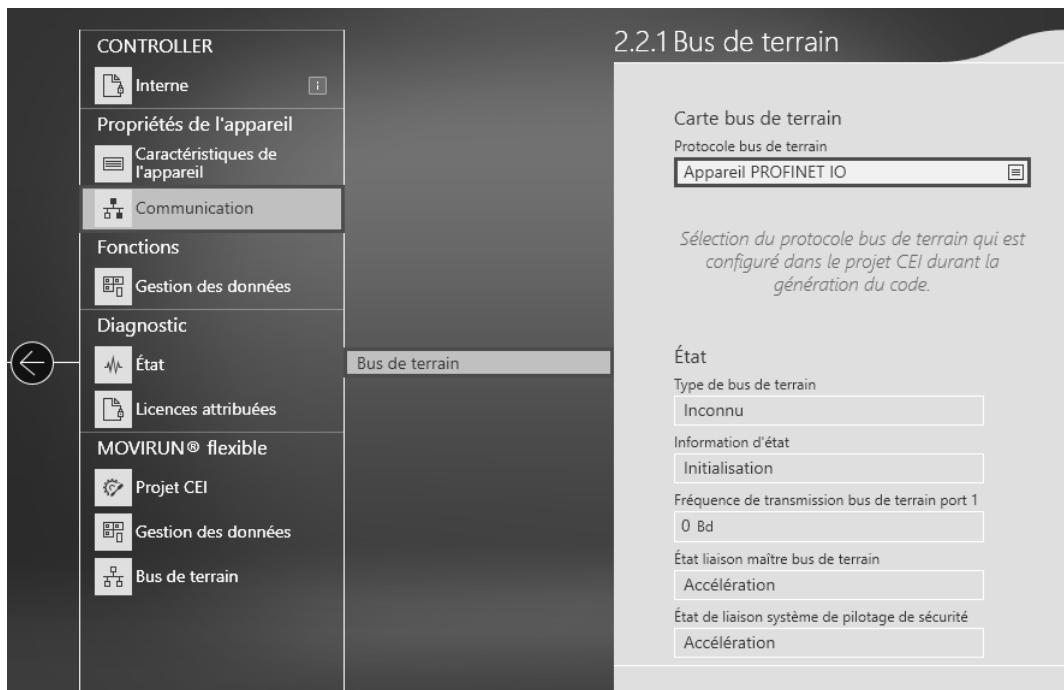
5.4.1 Configurer l'interface bus de terrain du MOVI-C® CONTROLLER.

L'interface bus de terrain pour le raccordement de l'esclave doit être paramétrée dans le projet MOVISUITE® et la configuration de l'appareil doit être chargée dans le MOVI-C® CONTROLLER via l'éditeur CEI.

Procéder de la manière suivante.

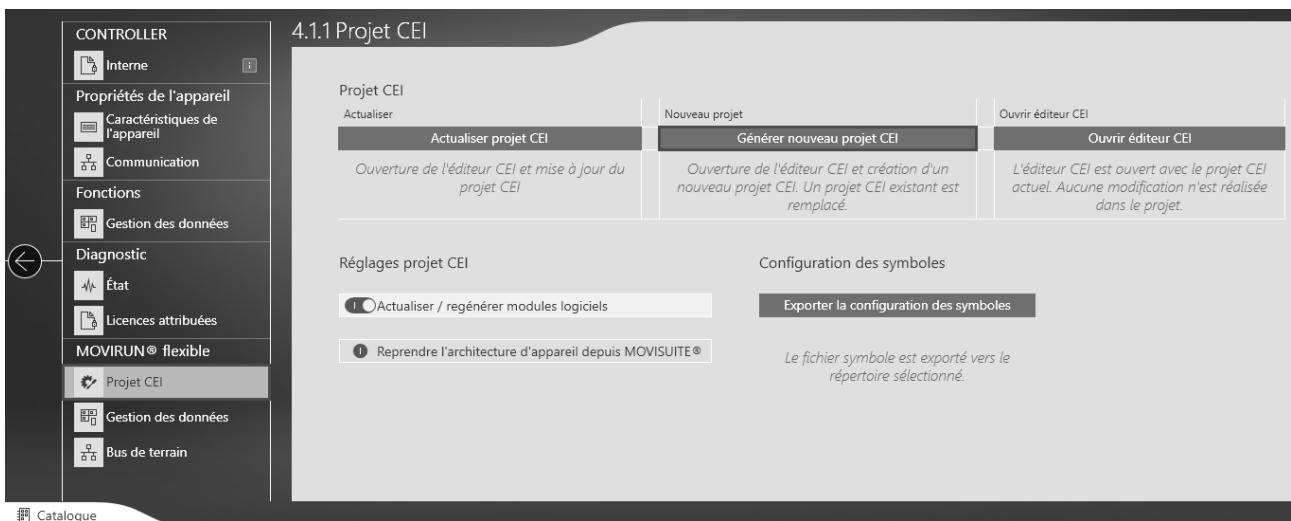
✓ Les appareils MOVI-C® ont été intégrés dans un projet MOVISUITE®.

- Ouvrir la configuration du MOVI-C® CONTROLLER et paramétrer le protocole bus de terrain ("Fieldbus protocol").



25881103371

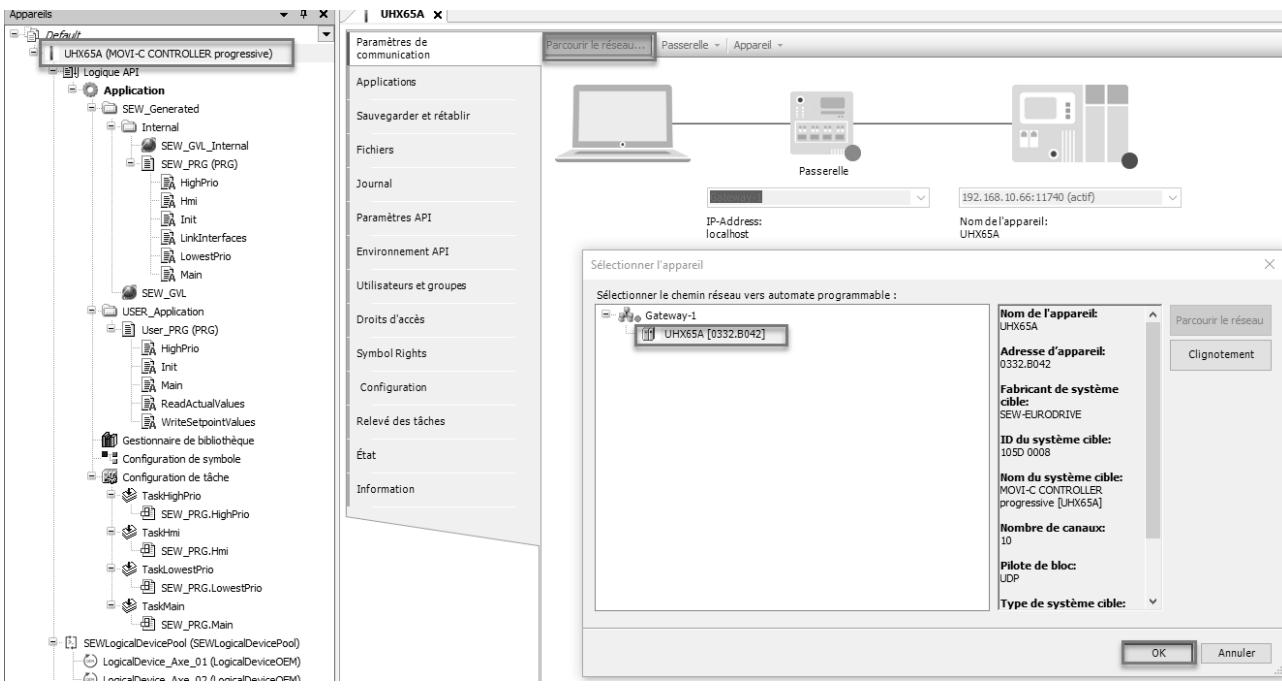
2. Démarrer l'éditeur CEI avec un nouveau projet.



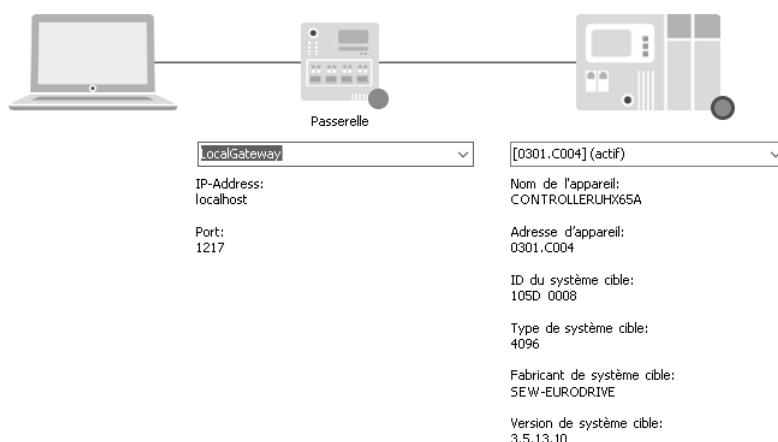
27021614690964875

⇒ Un message concernant la version de compilateur utilisée s'affiche.

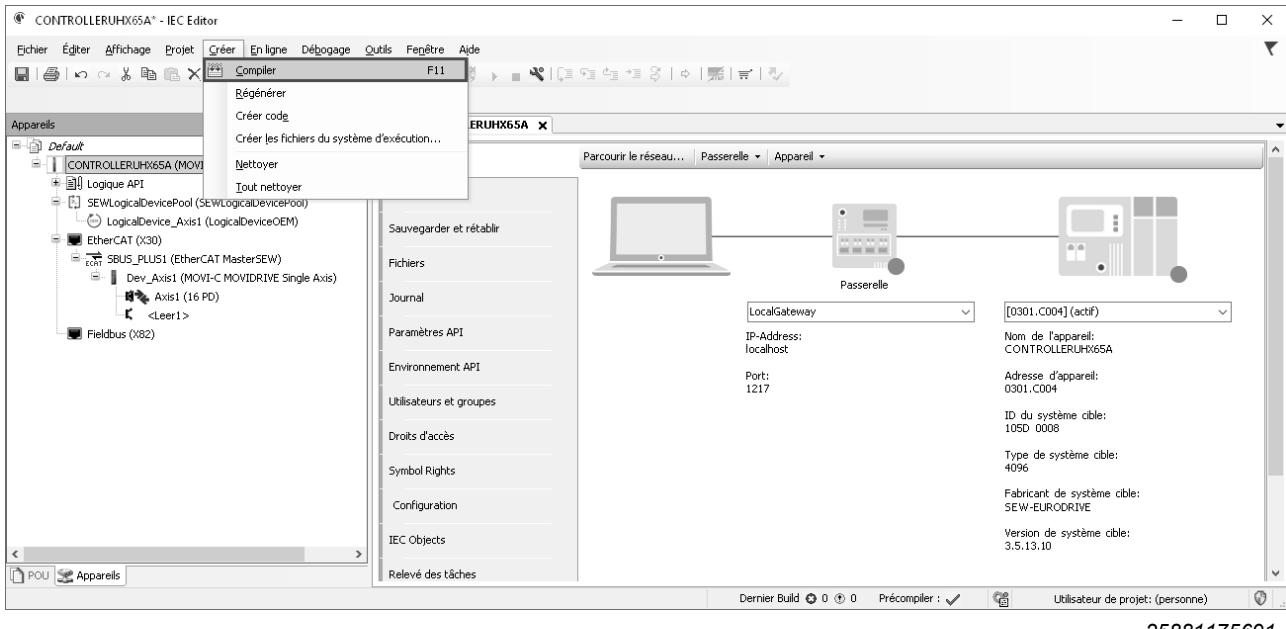
3. Conserver la version actuelle du compilateur. Cliquer sur le bouton [Cancel] (annuler) du message.
 - ⇒ Un nouveau projet éditeur CEI est créé. L'arborescence montre l'architecture d'appareil.
4. Pour établir la liaison entre le projet éditeur CEI et le MOVI-C® CONTROLLER, double-cliquer sur MOVI-C® CONTROLLER dans l'arborescence et parcourir le réseau. Reprendre l'appareil trouvé.



- ⇒ Dès que la liaison a été établie, la diode du MOVI-C® CONTROLLER s'allume en vert.

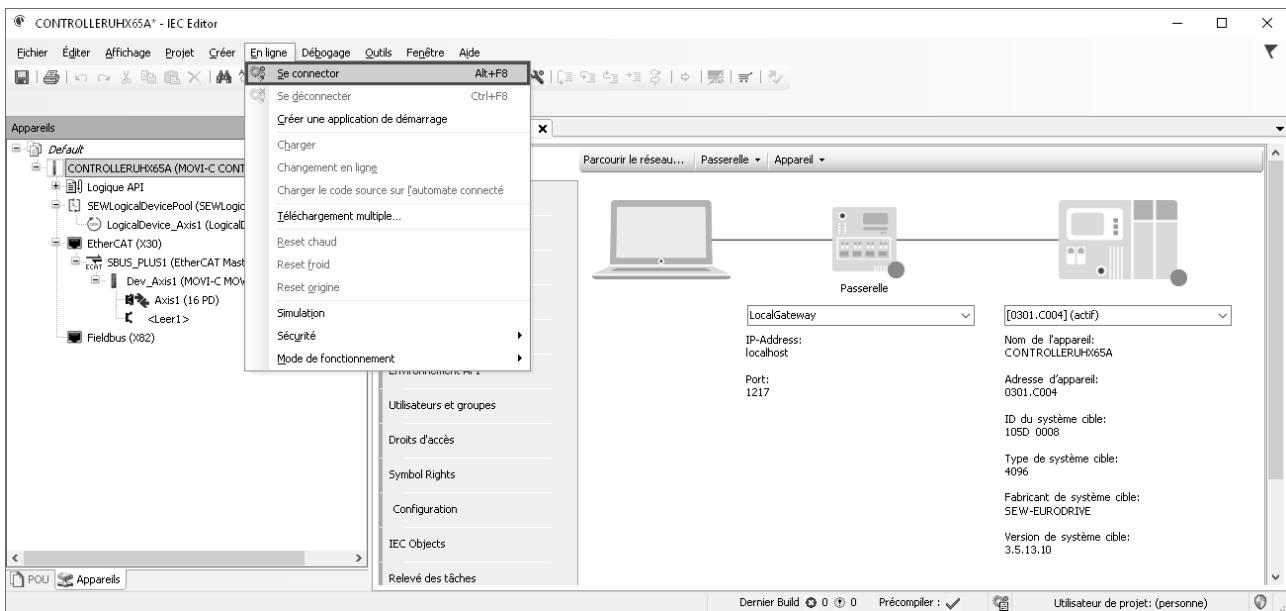


5. Compiler le programme CEI en code machine MOVI-C® CONTROLLER.



25881175691

6. Une fois que le programme CEI a été correctement compilé, il peut être transféré dans le MOVI-C® CONTROLLER. Pour cela, se connecter au réseau.

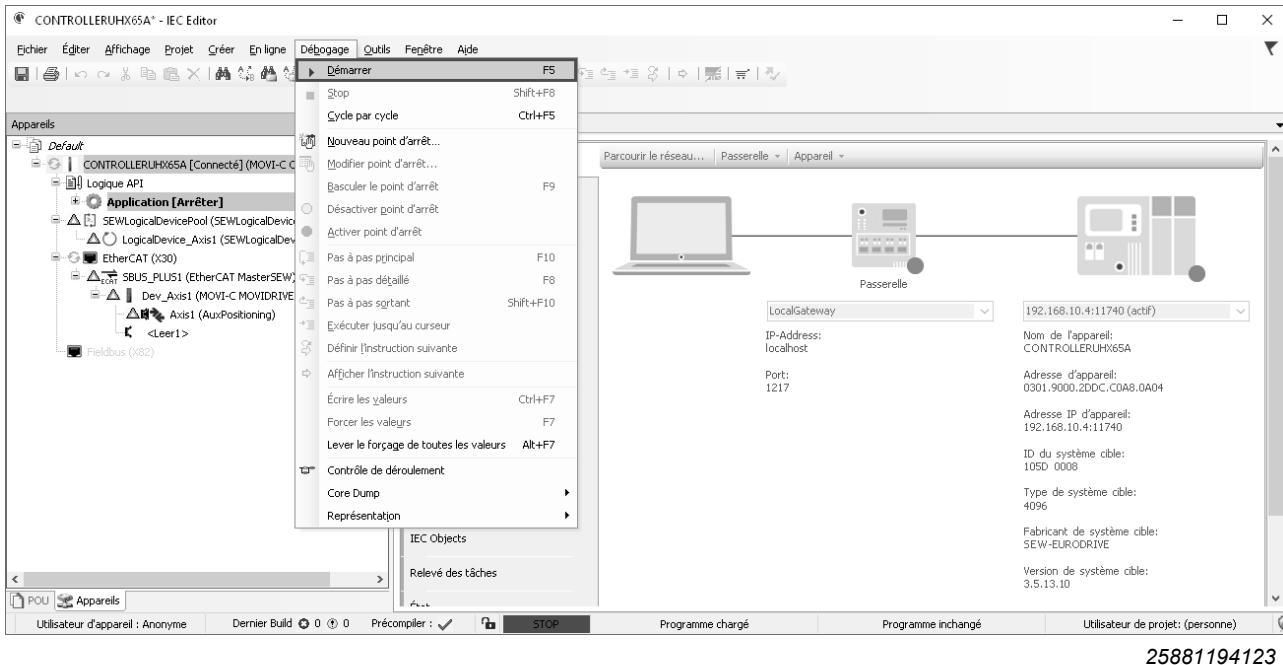


25881184907

⇒ Un message concernant la création et le chargement du programme CEI (application) depuis le projet éditeur CEI s'affiche sur le MOVI-C® CONTROLLER.

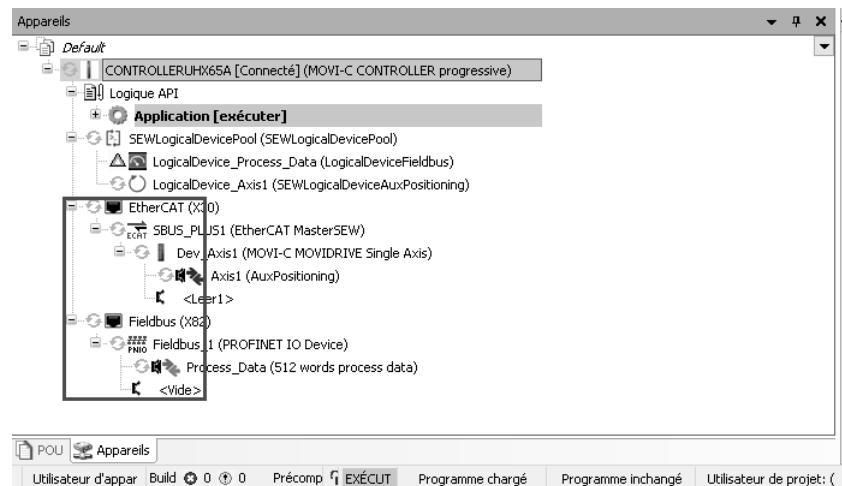
7. Confirmer le message.

8. Démarrer le programme CEI.



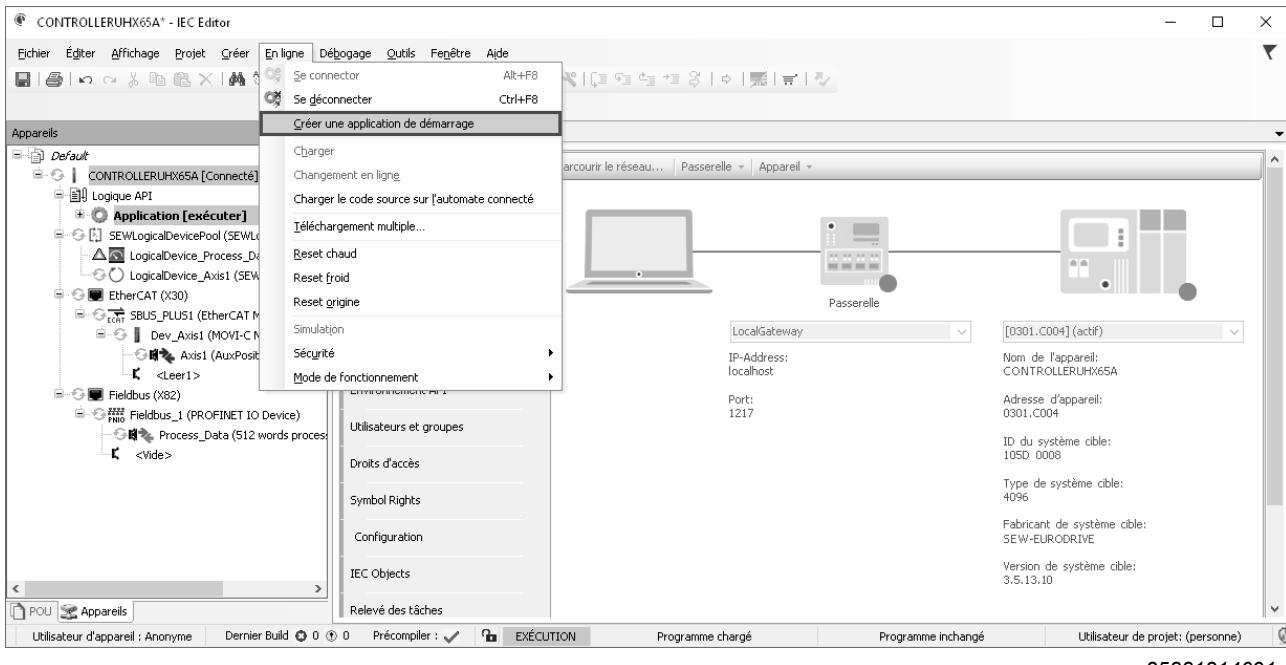
25881194123

- ⇒ Le MOVI-C® CONTROLLER démarre. Le message "RUN" (en cours) s'affiche dans la barre d'état de l'éditeur CEI.
- ⇒ Les appareils indiqués dans l'arborescence sont précédés d'un cercle vert. Ce cercle vert indique que l'interface bus de terrain fonctionne correctement, mais ne fournit aucun renseignement sur l'état de la communication entre le MOVI-C® CONTROLLER et l'API.



25881204491

9. Créer un projet de démarrage. Le projet éditeur CEI est alors enregistré sur la carte mémoire CFast du MOVI-C® CONTROLLER et conservé après le redémarrage du MOVI-C® CONTROLLER.



⇒ Le MOVI-C® CONTROLLER peut maintenant être intégré dans un réseau PROFINET.

5.4.2 Transférer le fichier de description du MOVI-C® CONTROLLER vers l'appareil

REMARQUE



La modification d'un fichier de description d'appareil peut entraîner des dysfonctionnements au niveau de l'appareil.

Ne pas modifier ou compléter les entrées se trouvant dans le fichier de description d'appareil ! SEW-EURODRIVE décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnement de l'appareil dû à la modification d'un fichier de description d'appareil.

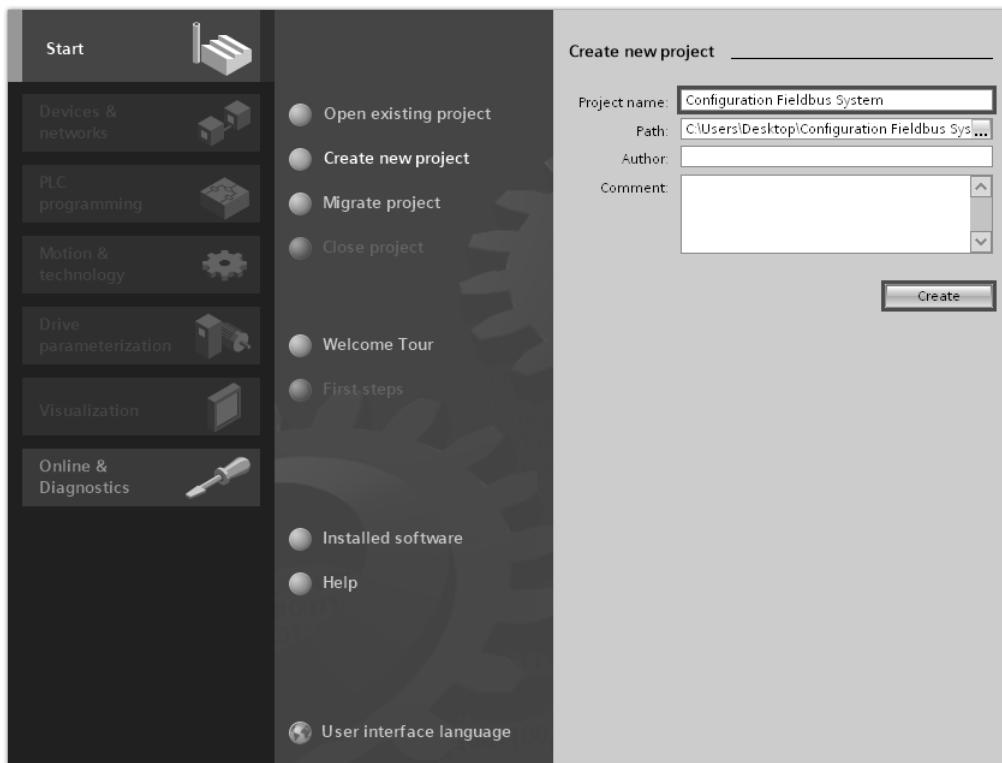
La condition pour une configuration correcte du MOVI-C® CONTROLLER avec interface bus de terrain PROFINET / PROFIsafe est l'installation du fichier de description d'appareil (fichier GSDML) dans le logiciel TIA Portal. Le fichier contient toutes les données importantes pour l'ingénierie et l'échange de données du MOVI-C® CONTROLLER.

La version actuelle du fichier de description du MOVI-C® CONTROLLER avec interface bus de terrain PROFINET / PROFIsafe est disponible sur notre site internet en cliquant sur [Online Support] > [Données & documentations] > [Logiciels]. Rechercher ensuite les fichiers GSDML pour PROFINET IO".

5.4.3 Créer le projet dans TIA Portal

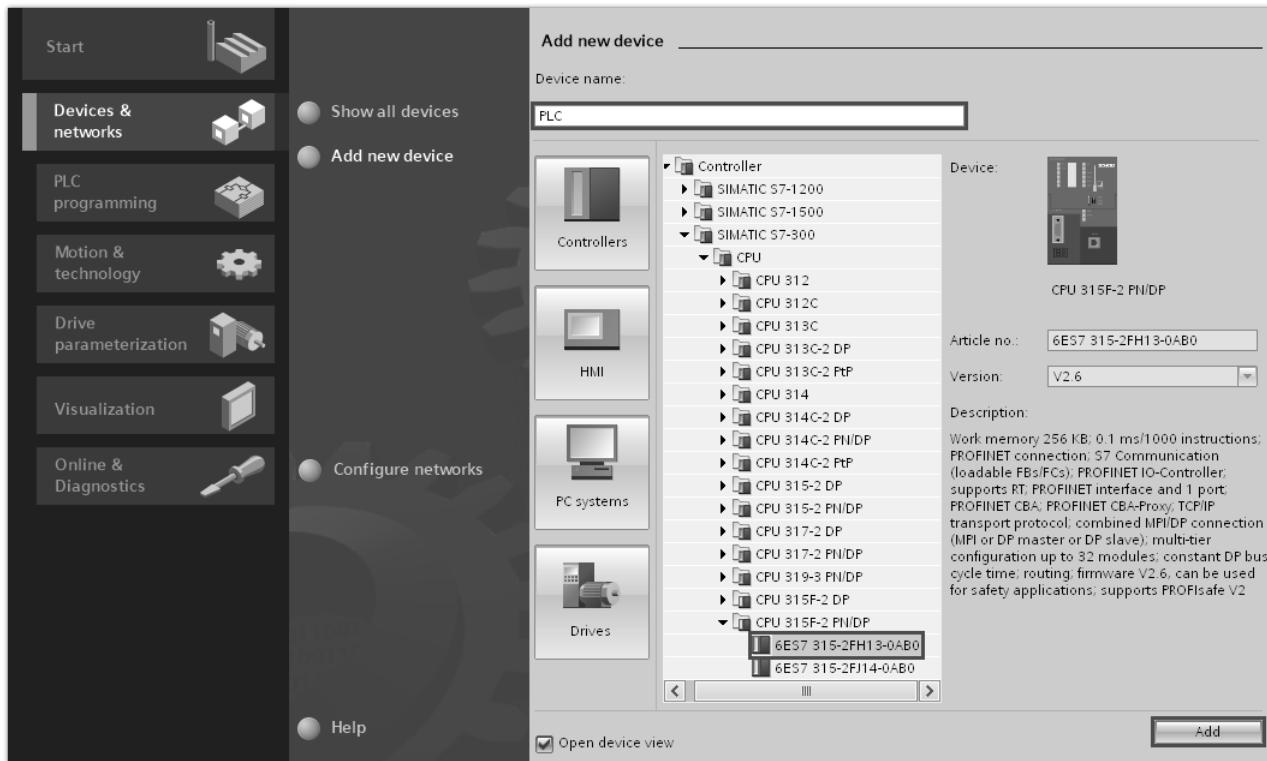
Procéder de la manière suivante.

- ✓ La liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER via l'interface bus de terrain a été établie.
1. Démarrer le logiciel TIA Portal.
 2. Créer un nouveau projet TIA Portal. Attribuer un nom de projet et définir le répertoire d'enregistrement du projet.



9007216444237067

3. Dans l'onglet "Devices & networks" (appareils et réseaux), ajouter l'API au projet.
Attribuer un nom d'appareil.



9007216444246283

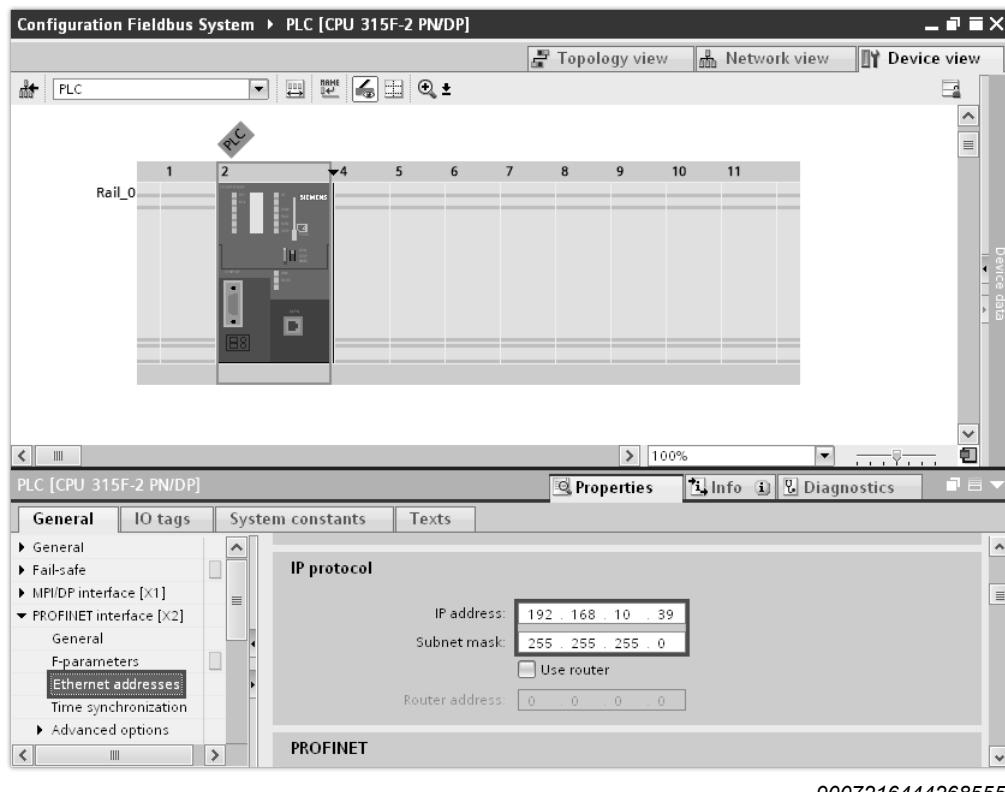
- ⇒ Dans cet exemple, l'appareil SIMATIC S7-300 avec CPU 315F-2 PN/DP reçoit le nom : PLC (API)
4. Pour pouvoir configurer l'API, cocher la case "Open device view" (ouvrir la vue des appareils).
- ⇒ Le projet est créé et affiché dans la vue du projet.
 - ⇒ L'éditeur matériel et réseau (partie droite de l'écran) indique l'arborescence de l'API.

5.4.4 Configurer l'API dans le logiciel TIA Portal

Les caractéristiques et paramètres d'un appareil peuvent être traités dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur) de l'éditeur matériel et réseau.

Procéder de la manière suivante.

- ✓ Un nouveau projet TIA Portal a été créé.
- 1. Dans le bloc "Ethernet addresses" (adresses Ethernet), reporter les paramètres d'adresses IP de l'API. Attention : l'adresse IP de l'API se distingue de l'adresse IP de tous les autres participants du réseau et est donc clairement identifiable. L'adresse réseau (ici les trois premiers blocs d'adresses) de tous les participants du réseau doit concorder et l'adresse des participants (ici le dernier bloc d'adresses) de l'API doit être différente de l'adresse réseau de tous les autres participants.



⇒ Dans cet exemple, l'adresse IP de l'API est la suivante : 192.168.10.39

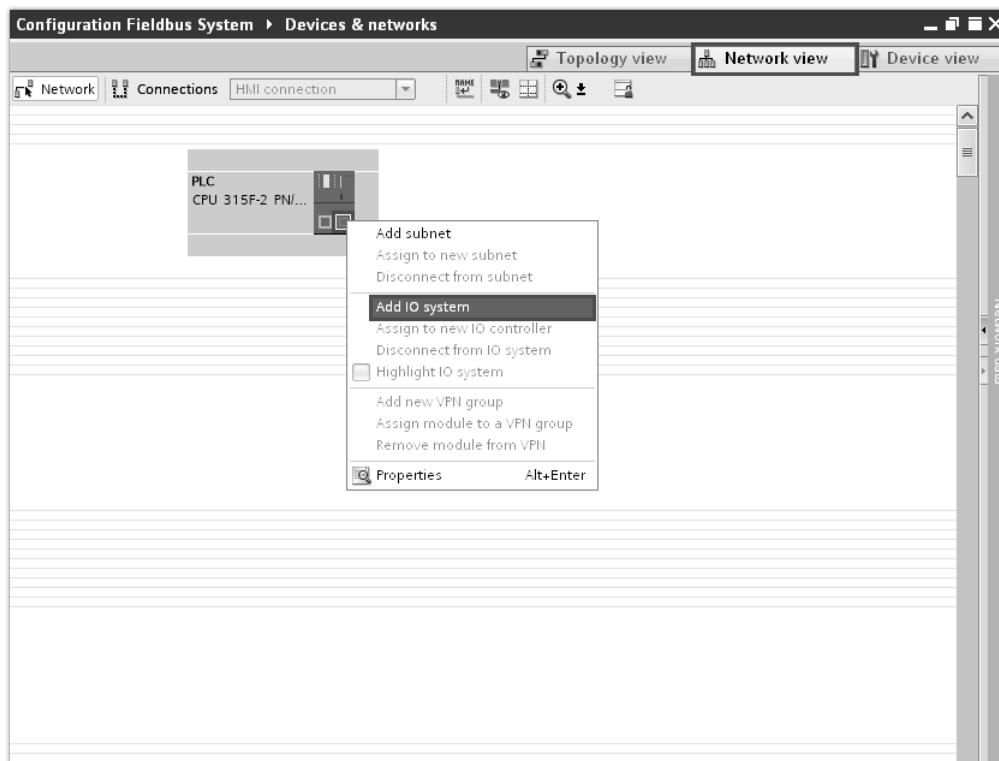
5.4.5 Intégrer et configurer le MOVI-C® CONTROLLER dans le réseau bus de terrain

Le MOVI-C® CONTROLLER doit également être ajouté au projet TIA Portal, connecté à l'API et configuré.

Lors de la configuration, un nom logique, une adresse IP et les données process avec les adresses sont affectés au MOVI-C® CONTROLLER.

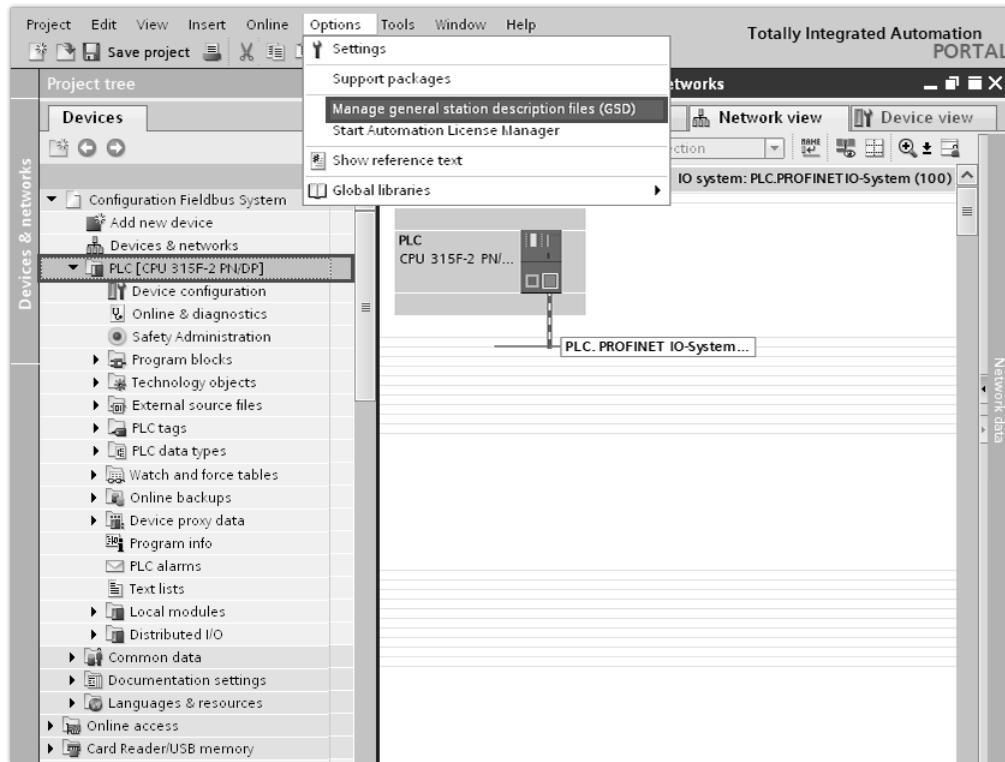
Procéder de la manière suivante.

- ✓ Le fichier de description (fichier GSDML) du MOVI-C® CONTROLLER a déjà été chargé depuis notre site internet et sauvegardé en local sur le PC d'ingénierie.
 - ✓ L'API est désormais configuré dans TIA Portal.
1. Dans l'éditeur matériel et réseau, cliquer sur "Network view" (vue réseau).
 2. Avec le bouton droit de la souris, ouvrir le menu contextuel de l'interface PROFINET et ajouter le système E/S.

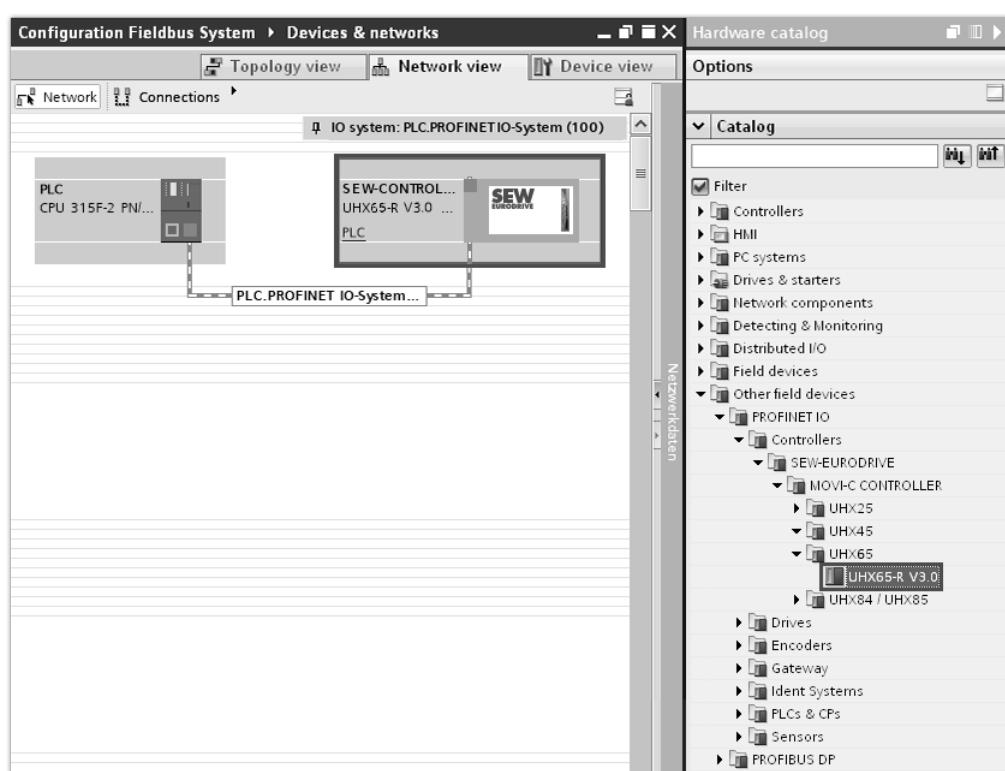


9007216444285963

3. Charger le fichier de description d'appareil dans le projet TIA Portal.



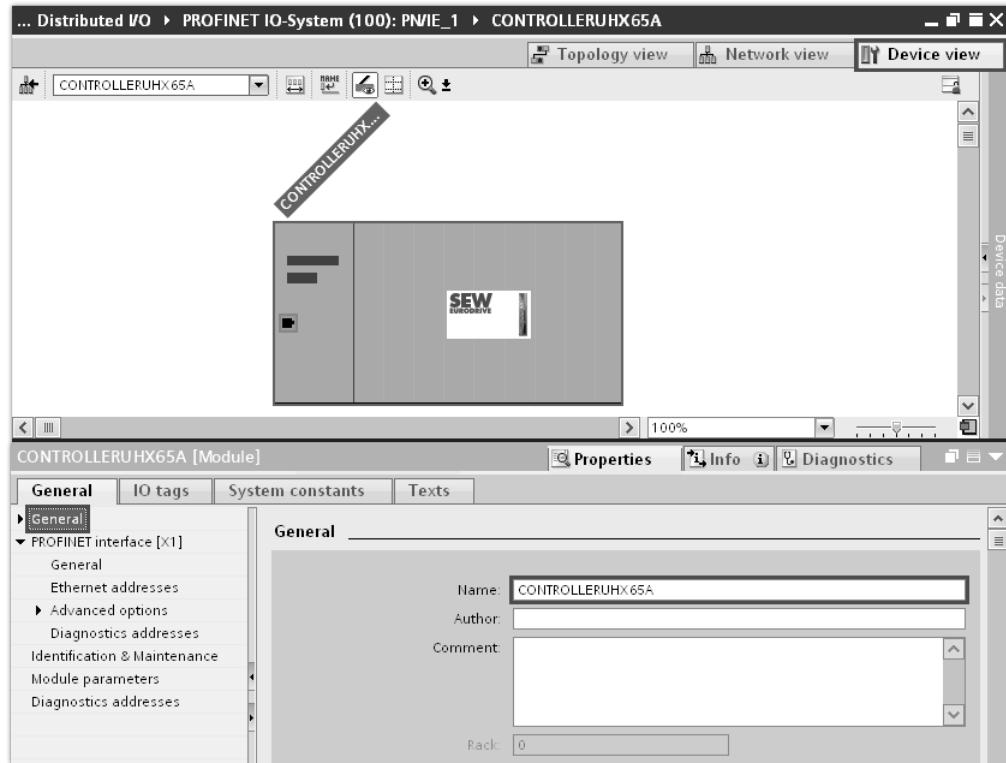
4. Dans l'arborescence sur la droite de l'écran, développer le catalogue matériel. Sélectionner le MOVI-C® CONTROLLER et l'ajouter à la fin de l'arborescence PROFINET en faisant un glisser-déposer. Affecter l'appareil au à la commande adéquate.



- ⇒ Dans cet exemple, le MOVI-C® CONTROLLER UHX65A-R est utilisé et affecté au nom d'appareil "API".
5. Pour configurer le MOVI-C® CONTROLLER, double-cliquer sur l'appareil.

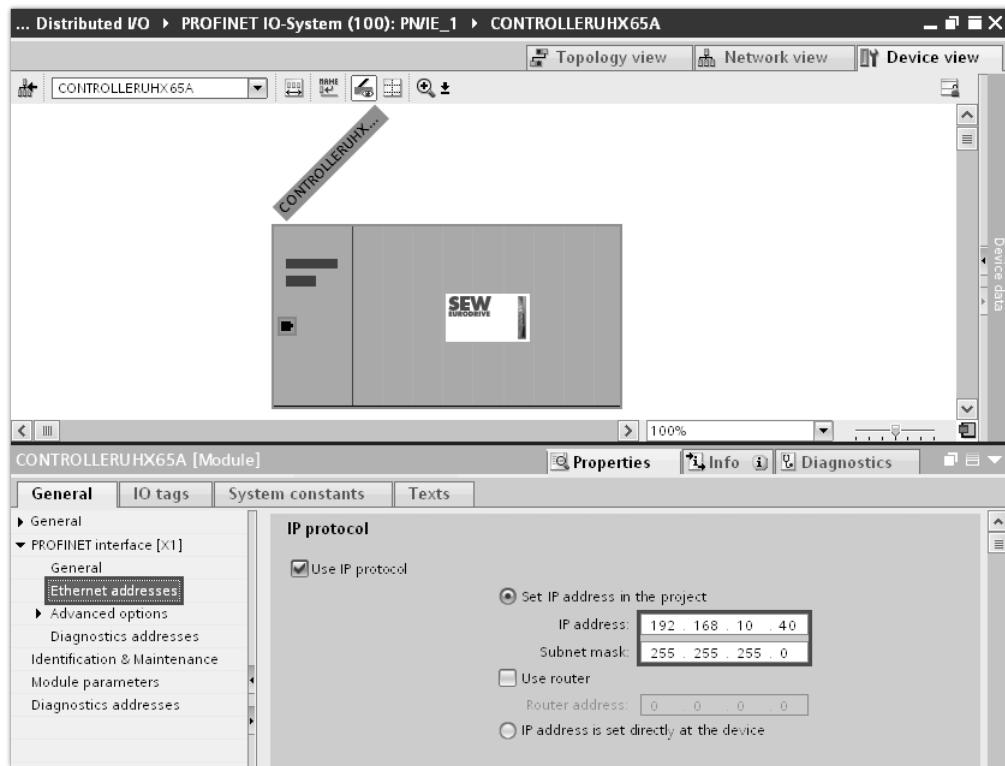
⇒ La vue des appareils s'affiche.

 6. Dans l'onglet "General" de la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), saisir, pour le MOVI-C® CONTROLLER le même nom que dans le projet MOVISUITE®. C'est sous ce nom que l'appareil s'affiche dans le projet TIA Portal.



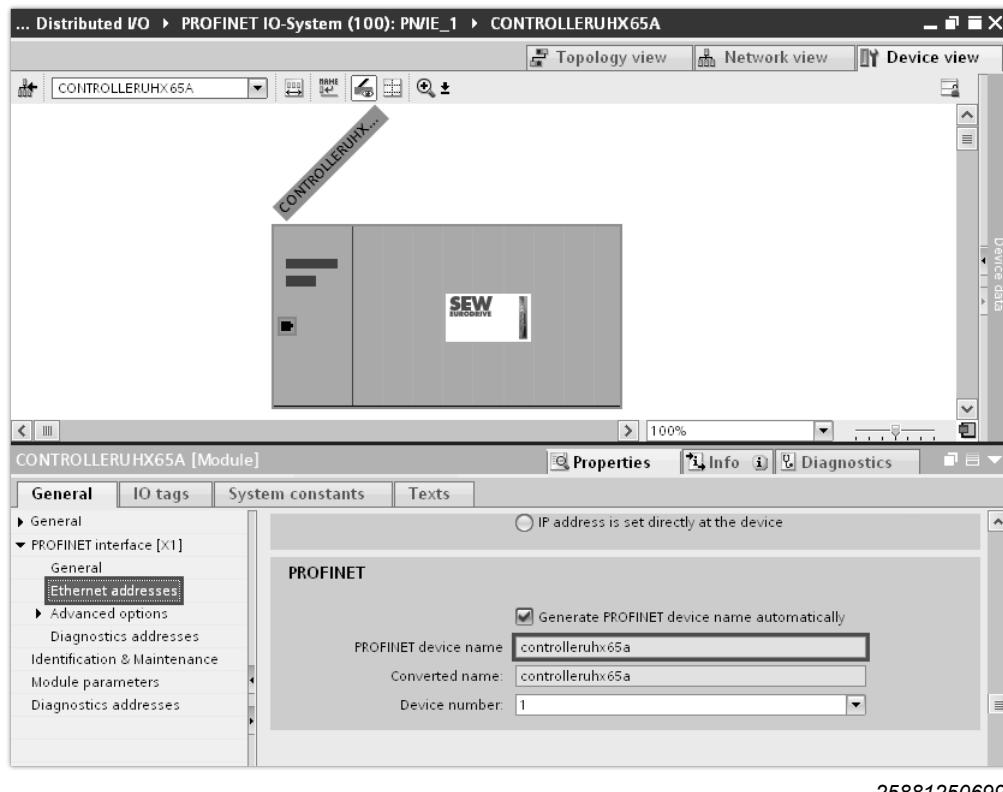
- ⇒ Dans cet exemple, la désignation du MOVI-C® CONTROLLER est la suivante : CONTROLLERUHX65A

- Dans le bloc "Ethernet addresses", saisir les paramètres d'adresses IP du MOVI-C® CONTROLLER. Attention : l'adresse IP du MOVI-C® CONTROLLER se distingue de l'adresse IP de tous les autres participants du réseau et est donc clairement identifiable. L'adresse réseau (ici les trois premiers blocs d'adresses) de tous les participants du réseau doit donc être identique et l'adresse de participant (ici le dernier bloc d'adresses) de tous les participants du réseau doit être différente.



⇒ Dans cet exemple, l'adresse IP du MOVI-C® CONTROLLER est 192.168.10.40.

8. Attribuer un nom PROFINET au MOVI-C® CONTROLLER. L'API s'adresse à l'appareil avec ce nom. Si la case "Generate PROFINET device name automatically" (générer le nom d'appareil PROFINET automatiquement) est cochée, le nom de l'appareil découle du nom de projet de l'appareil.



25881250699

9. Dans l'onglet "Device view" (vue appareil) du côté droit de l'écran, ouvrir la vue des appareils et le catalogue matériel. Dans le catalogue, sélectionner le nombre de mots de données process qui doivent être utilisés pour la communication avec les esclaves de niveau inférieur et les ajouter dans la vue des appareils par glisser-déposer.

REMARQUE



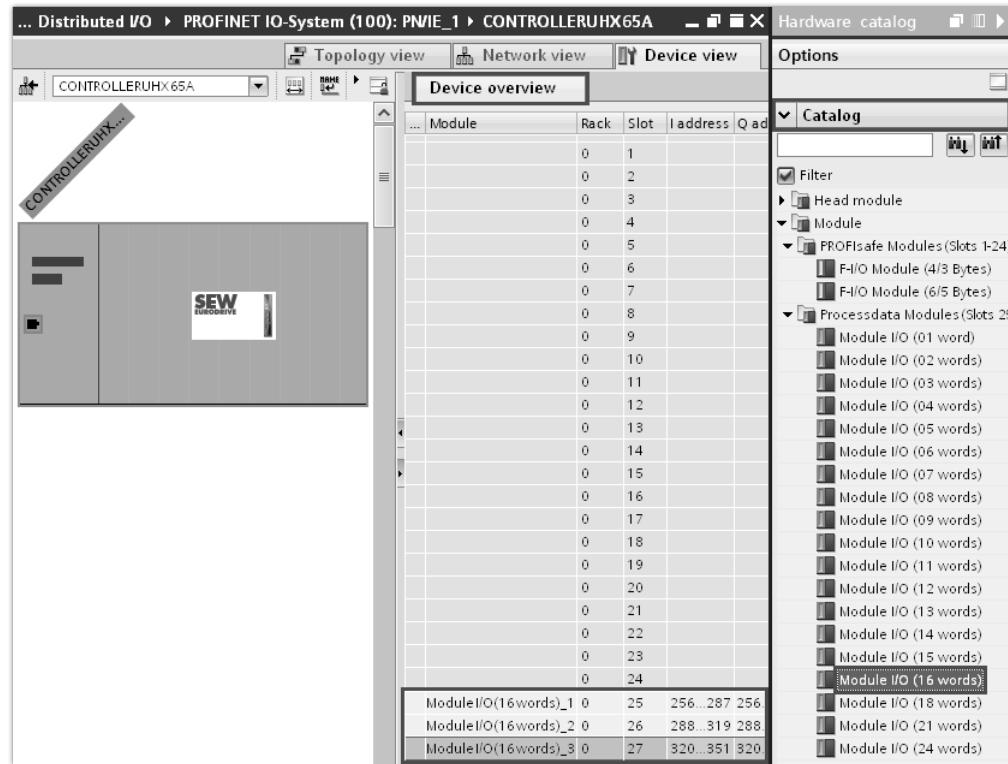
Les huit premiers emplacements sont réservés aux fonctions de sécurité.

Les mots de données process standard ne peuvent être ajoutés dans la vue des appareils qu'à partir du 25^e emplacement.

REMARQUE



En alternative, il est possible d'ajouter les mots de données process dans la vue des appareils en faisant un glisser-déposer. Dans ce cas, il sont automatiquement insérés dans l'emplacement adéquat.



25881260683

- ⇒ Dans cet exemple, 16 mots de données process destinés à garantir la communication sont mis à disposition de chaque module de variateur d'application (esclave du MOVI-C® CONTROLLER).

5.4.6 Configurer un canal de communication sûr

Si le pilotage est effectué via PROFIsafe pour un appareil avec carte de sécurité intégrée, le canal de communication sûr entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER doit être configuré.

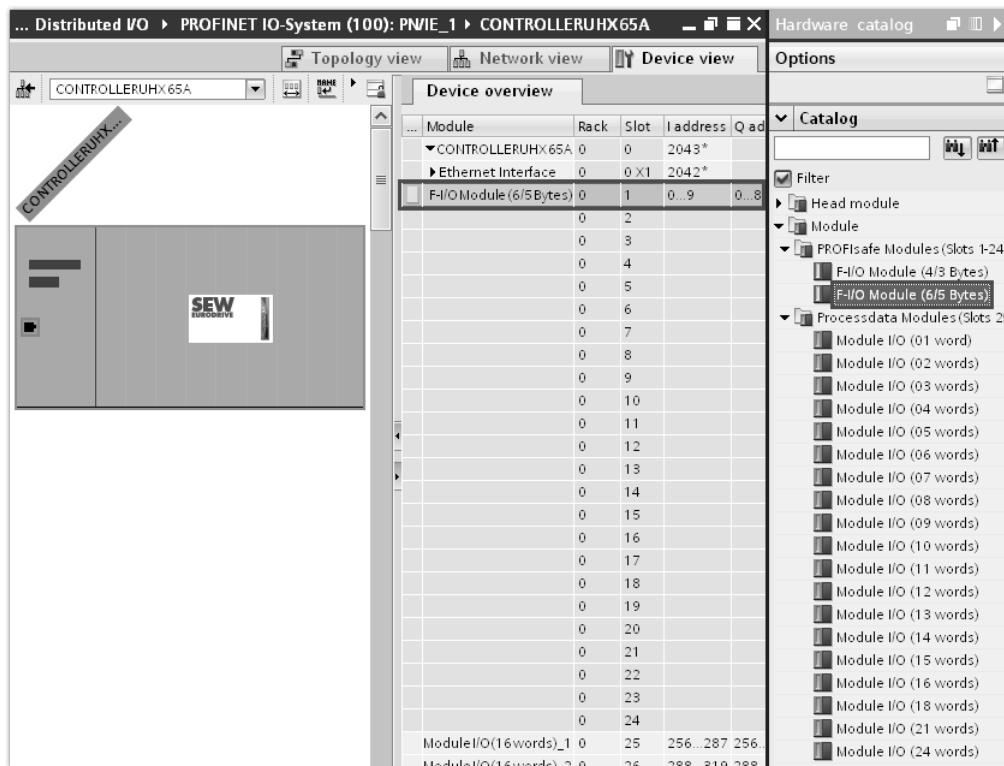
REMARQUE



Cet exemple décrit la procédure pour une carte de sécurité MOVISAFE® CSS21A configurée et validée. La configuration de la carte de sécurité est décrite dans le manuel MOVIDRIVE® modular, MOVIDRIVE® system Carte de sécurité MOVISAFE® CS..A.

Procéder de la manière suivante.

- À partir du catalogue matériel, ajouter les mots de données process de chaque participant à la communication sûre dans la vue des appareils sur les 24 premiers emplacements, en faisant un glisser-déposer.

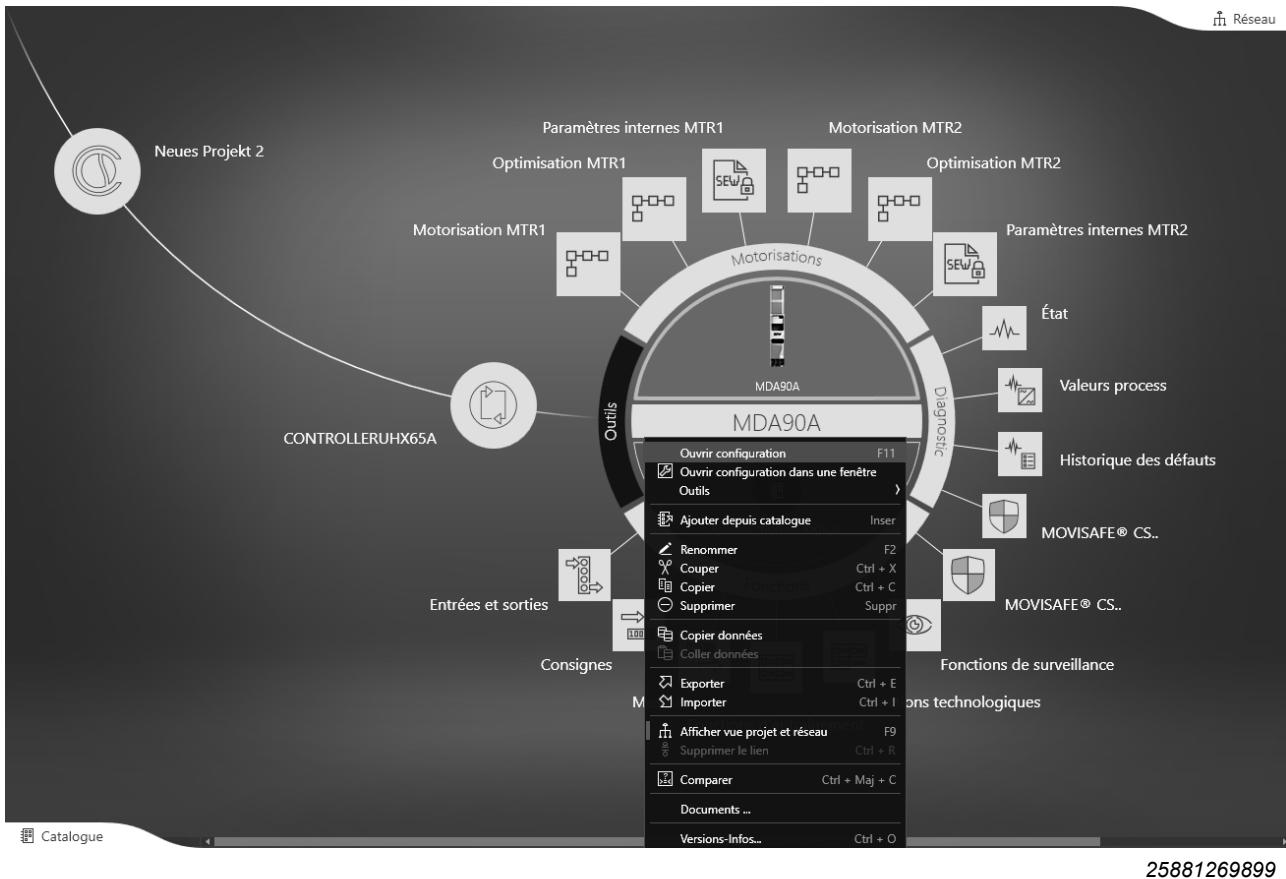


25881305995

- Dans cet exemple, les mots de données process du module monoaxe MDA90A avec carte de sécurité MOVISAFE® CSS21A intégrée sont mises à disposition sur le premier emplacement pour la communication sûre.
- Le tableau suivant montre l'affectation du module PROFIsafe à la carte de sécurité correspondante.

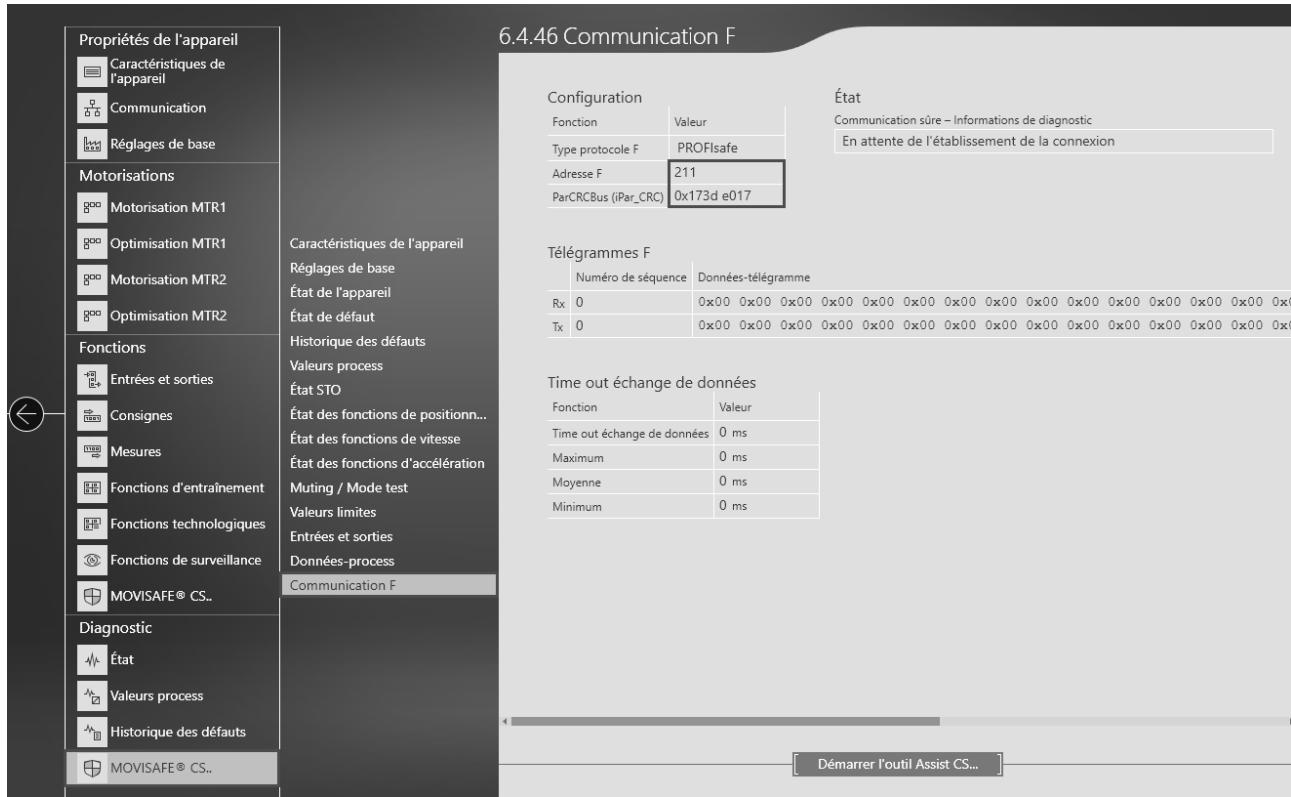
Carte de sécurité	Module PROFIsafe
MOVISAFE® CSB21A et MOVISAFE® CSB31A	Module F-I/O (4/3 octets)
MOVISAFE® CSS21A et MOVISAFE® CSS31A	Module F-I/O (6/5 octets)

2. Aller dans le projet MOVISUITE® et ouvrir la configuration du participant à la communication sûre.

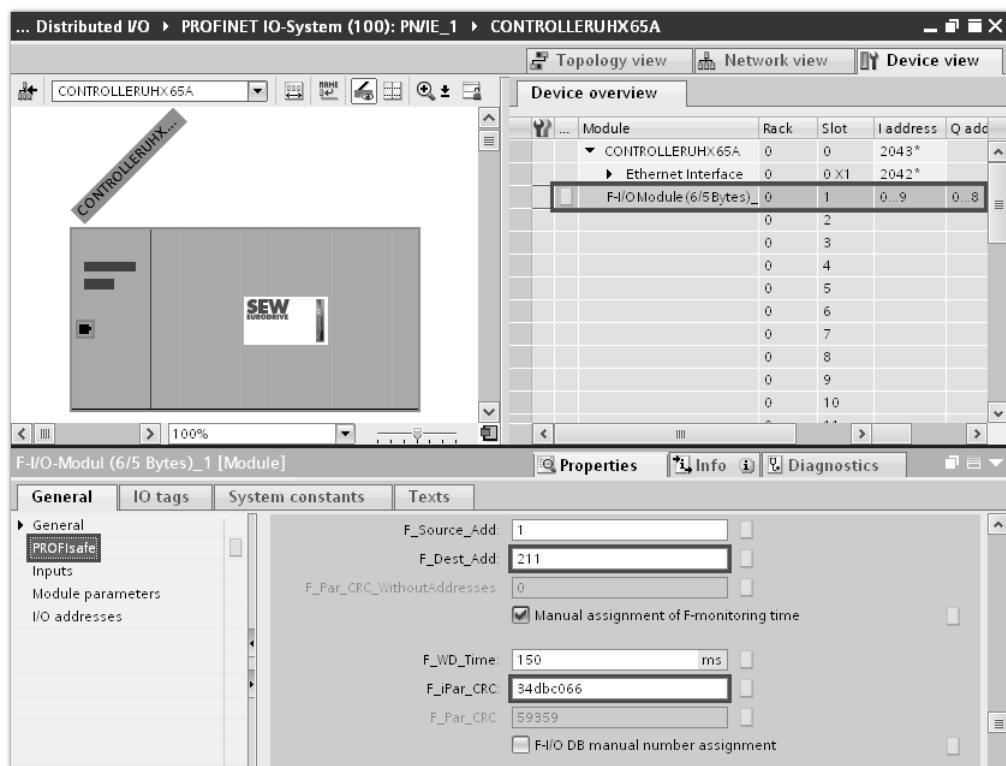


3. À partir des informations de diagnostic du protocole de sécurité (communication F), noter les valeurs des paramètres suivants.

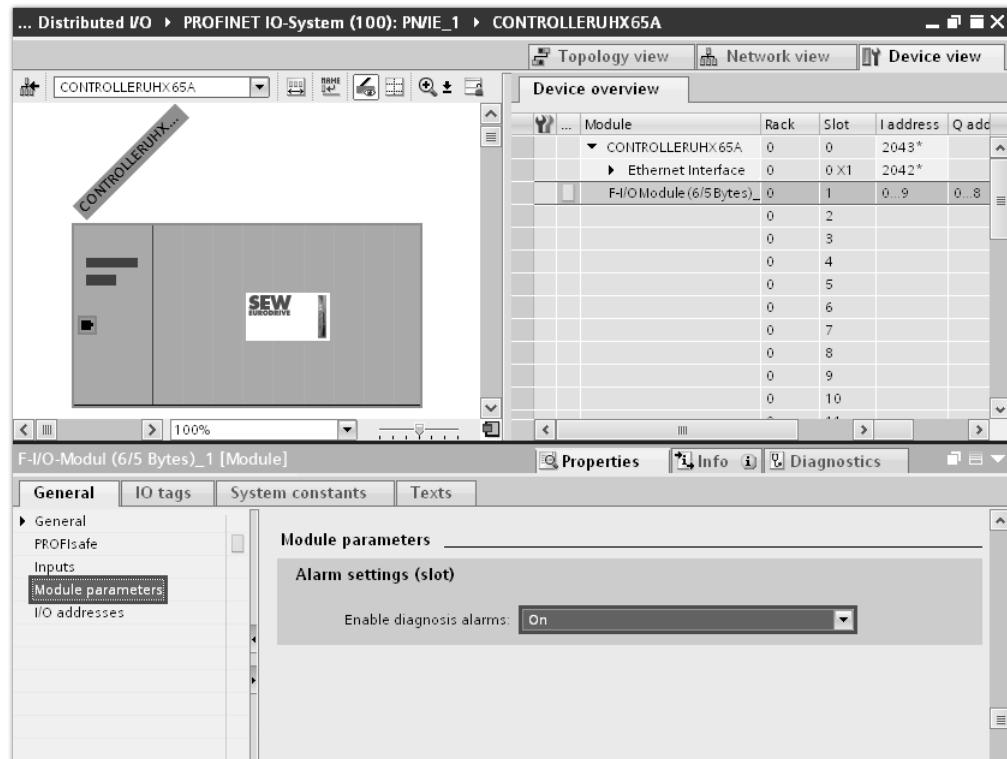
- ⇒ *Adresse-F* – Adresse claire du participant à la communication sûre dans un réseau PROFIsafe, avec laquelle l'authenticité de la liaison est vérifiée.
- ⇒ *ParCRCBus (iPar_CRC)* – Total de contrôle sur tous les paramètres de sécurité sous forme hexadécimale



4. Passer dans le projet TIA Portal.
5. Dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), saisir les paramètres de sécurité définis dans le bloc "PROFIsafe".



6. Régler la durée Watchdog (*F_WD_Time*) sur une valeur égale à trois fois la durée de cycle du programme de sécurité. Ce paramètre surveille cette durée jusqu'à la réception du prochain message PROFIsafe valide.
7. Dans le bloc "Paramètres de module", activer l'alarme de diagnostic. Cela garantit que le numéro de défaut et sa description s'affichent dans TIA Portal en cas de défaut de carte de sécurité.



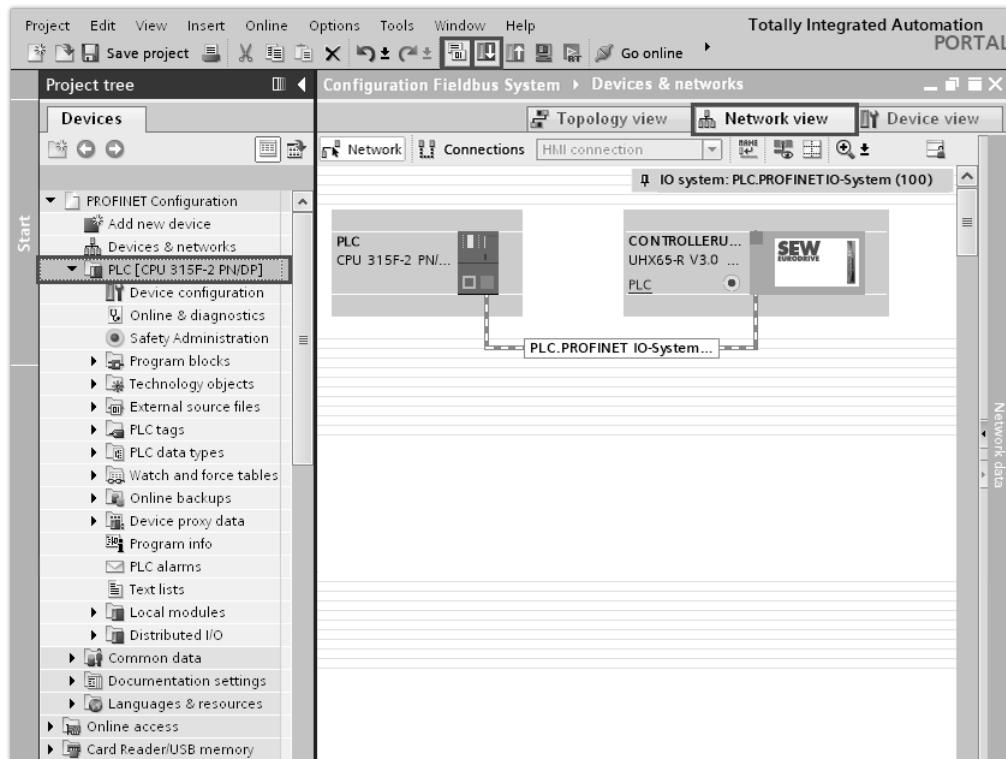
25881324171

5.4.7 Charger le projet TIA Portal dans l'API

Les données (nom d'appareil PROFINET, adresse IP, données process standard, données process sûres), qui ont été attribuées aux participants du bus de terrain pendant la configuration, sont dans un premier temps définies uniquement sur le PC d'ingénierie dans le projet TIA Portal. Ce n'est que lorsque le projet a été chargé dans l'API que les données sont transférées dans l'API et activées.

Procéder de la manière suivante.

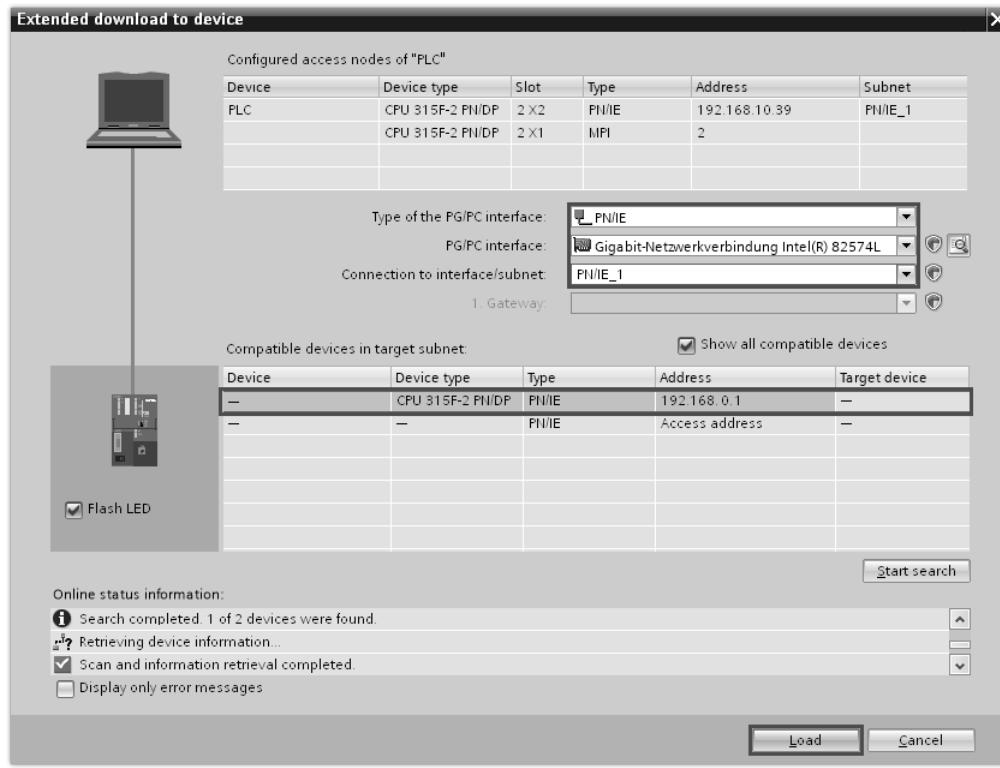
- ✓ Le MOVI-C® CONTROLLER et, le cas échéant le canal de communication sûr, ont été configurés.
1. Dans l'éditeur matériel et réseau, cliquer sur "Network view" (vue réseau).
 2. Cliquer sur les icônes correspondantes pour tout d'abord compiler le projet TIA Portal en code machine de l'API, puis charger le projet dans l'API.



25881333259

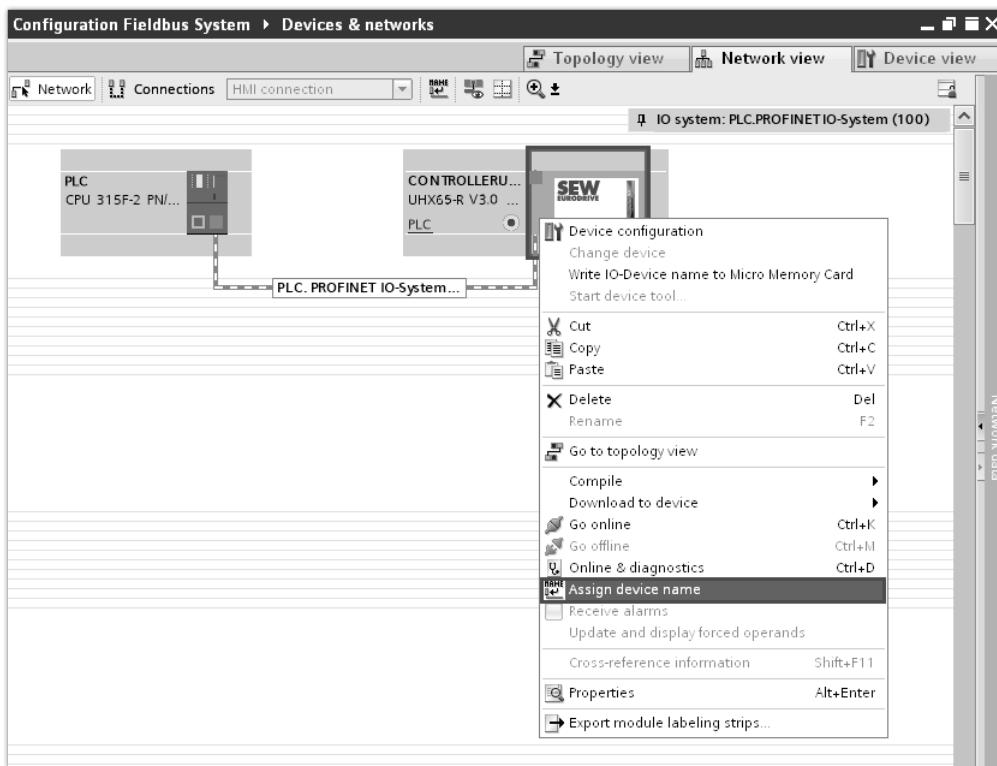
⇒ Une fenêtre avec des paramètres de chargement s'affiche.

- Paramétrer l'interface de programmation de l'API utilisée et rechercher des participants compatibles dans le réseau PROFINET.



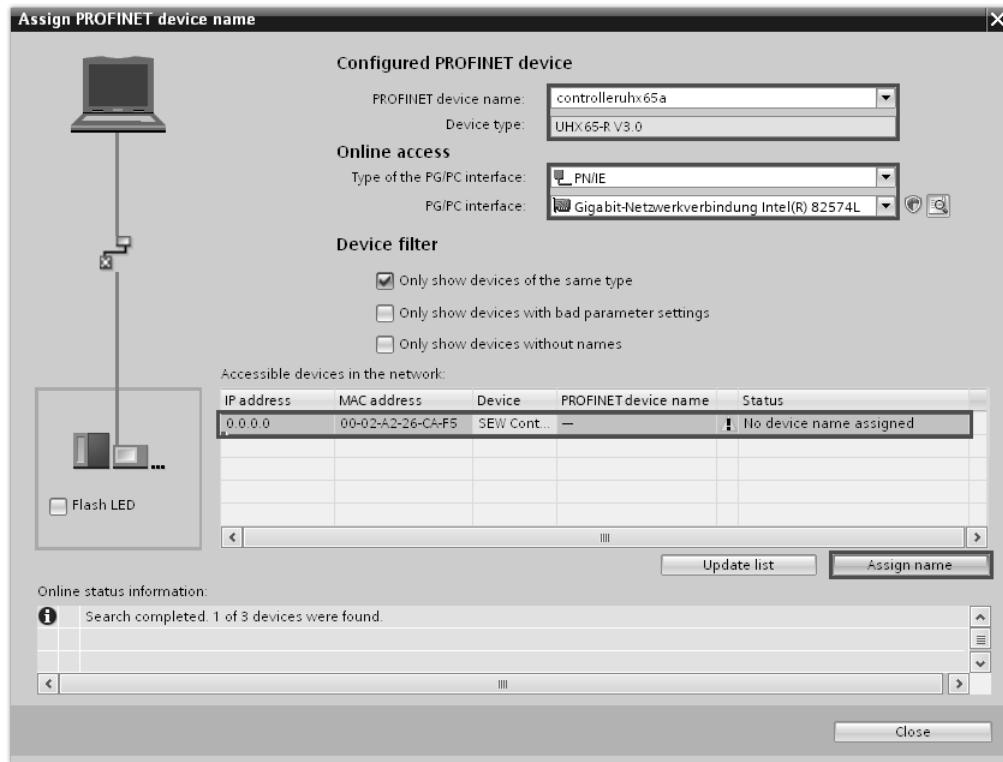
- Sélectionner l'API trouvé et le charger dans le projet TIA Portal.
⇒ La vue projet s'affiche de nouveau.

- Si la diode d'état L41 du MOVI-C® CONTROLLER s'allume en rouge (défaut de bus) après le transfert du projet TIA Portal dans l'API, affecter au MOVI-C® CONTROLLER le nom d'appareil PROFINET défini. Pour cela, ouvrir le menu contextuel du MOVI-C® CONTROLLER avec le bouton droit de la souris, puis affecter le nom.



⇒ Une fenêtre de réglage permettant d'affecter le nom s'affiche.

6. Sélectionner le nom d'appareil PROFINET du MOVI-C® CONTROLLER.



25881351947

7. Régler l'interface de programmation utilisée pour le MOVI-C® CONTROLLER et actualiser la liste des participants.
8. Sélectionner le MOVI-C® CONTROLLER et lui affecter un nom. Le nom de fichier proposé est écrasé (fichier GSDML).
 - ⇒ Si le nom d'appareil PROFINET a été correctement affecté, le MOVI-C® CONTROLLER indique "OK". La diode d'état L41 s'éteint.
9. Sauvegarder le projet TIA Portal.

5.5 Pilotage des participants en mode test

Si la communication entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER a été établie avec succès, les mots de données process entre les appareils sont transférés correctement.

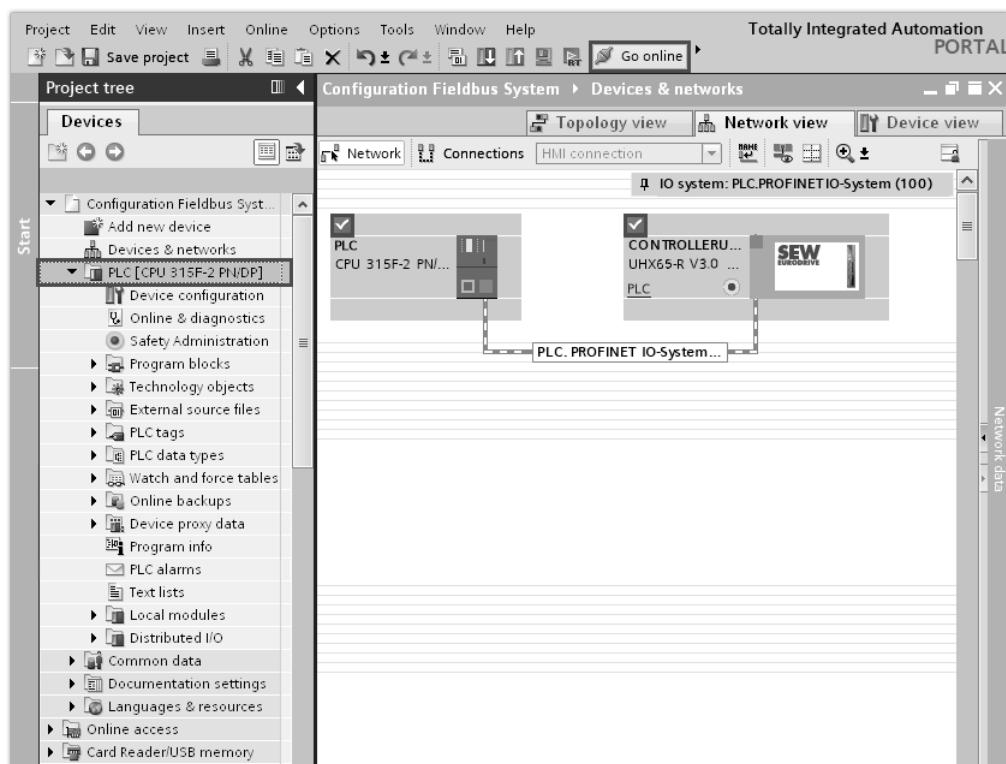
5.5.1 Vérification de la communication standard

Créer une table de visualisation

Les tables de visualisation permettent de visualiser et de commander l'échange de données process.

Procéder de la manière suivante.

1. Passer dans le projet TIA Portal.
2. Établir une liaison Online entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER. Pour cela, cliquer sur le symbole "Go online" (connexion Online).



- ⇒ Dans la vue réseau et la vue des appareils, tous les participants adressés s'affichent avec une coche verte.
3. Dans le sous-répertoire "Watch and force tables" (tables de visualisation et de forçage) de l'API, ajouter une nouvelle table de visualisation.
 4. Dans la colonne "Address" (adresse), saisir les adresses des mots de données process. Les adresses d'entrée et de sortie définissent le mot de données process avec lequel un participant est adressé. S'assurer que les mots de données process se trouvent dans la plage d'adressage du participant et que les plages d'adressage des mots d'entrée et des mots de sortie sont identiques.

5. Dans la colonne "Modify value" (valeur de forçage), saisir les valeurs test pour certains mots de sortie process. L'adresse des mots de sortie process figure dans le tableau de la vue des appareils du MOVI-C® CONTROLLER. Ces valeurs sont transmises au MOVI-C® CONTROLLER lorsque la communication a été correctement établie.

The screenshot shows the software interface for configuring a MOVI-C CONTROLLER. The left pane, titled 'Project tree', has 'Devices' selected. Under 'Devices', there are several sections: 'Configuration Fieldbus System', 'Add new device', 'Devices & networks', 'PLC [CPU 315F-2 PN/DP]', 'Device configuration', 'Online & diagnostics', 'Safety Administration', 'Program blocks', 'Technology objects', 'External source files', 'PLC tags', 'PLC data types', 'Watch and force tables', 'Watch table_Fieldbus' (which is highlighted), 'Add new watch table', 'Force table', 'Online backups', 'Device proxy data', 'Program info', 'PLC alarms', 'Text lists', 'Local modules', 'Distributed I/O', 'Common data', 'Documentation settings', 'Languages & resources', 'Online access', and 'Card Reader/USB memory'. The right pane is titled 'Watch and force tables > Watch table_Fieldbus'. It contains a table with 28 rows. The columns are: Name, Address, Display format, Monitor value, Modify value, and a checkbox column. Rows 1 through 4 have values: %QW256, Hex, 16#1111, checked, !; %QW258, Hex, 16#2222, checked, !; %QW260, Hex, 16#3333, checked, !; and %QW262, Hex, 16#4444, checked, !. Rows 5 through 28 are empty, with row 19 having a button labeled '<Add new>'.

Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	%QW256	Hex	16#1111	<input checked="" type="checkbox"/>	!
2	%QW258	Hex	16#2222	<input checked="" type="checkbox"/>	!
3	%QW260	Hex	16#3333	<input checked="" type="checkbox"/>	!
4	%QW262	Hex	16#4444	<input checked="" type="checkbox"/>	!
5	%QW264	Hex		<input type="checkbox"/>	
6	%QW266	Hex		<input type="checkbox"/>	
7	%QW268	Hex		<input type="checkbox"/>	
8	%QW270	Hex		<input type="checkbox"/>	
9	%QW272	Hex		<input type="checkbox"/>	
10	%IW256	Hex		<input type="checkbox"/>	
11	%IW258	Hex		<input type="checkbox"/>	
12	%IW260	Hex		<input type="checkbox"/>	
13	%IW262	Hex		<input type="checkbox"/>	
14	%IW264	Hex		<input type="checkbox"/>	
15	%IW266	Hex		<input type="checkbox"/>	
16	%IW268	Hex		<input type="checkbox"/>	
17	%IW270	Hex		<input type="checkbox"/>	
18	%IW272	Hex		<input type="checkbox"/>	
19	<Add new>			<input type="checkbox"/>	
20				<input type="checkbox"/>	
21				<input type="checkbox"/>	
22				<input type="checkbox"/>	
23				<input type="checkbox"/>	
24				<input type="checkbox"/>	
25				<input type="checkbox"/>	
26				<input type="checkbox"/>	
27				<input type="checkbox"/>	
28				<input type="checkbox"/>	

9007216726400011

- ⇒ Dans cet exemple, des valeurs test ont été saisies pour les quatre premiers mots de données process.

6. Dans la barre d'icônes, cliquer sur les icônes correspondantes pour démarrer la visualisation des variables (icône représentant des lunettes) et commander les variables activées (icône représentant un éclair).

⇒ Les valeurs test réglées pour les mots de sortie process sont reprises dans la colonne "Monitor value" (valeur de visualisation). L'API a envoyé les valeurs test au MOVI-C® CONTROLLER.

	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	%QW256	Hex	16#1111	16#1111	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	%QW258	Hex	16#2222	16#2222	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	%QW260	Hex	16#3333	16#3333	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	%QW262	Hex	16#4444	16#4444	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	%QW264	Hex	16#0000			
6	%QW266	Hex	16#0000			
7	%QW268	Hex	16#0000			
8	%QW270	Hex	16#0000			
9	%QW272	Hex	16#0000			
10	%IW256	Hex	16#0000			
11	%IW258	Hex	16#0000			
12	%IW260	Hex	16#0000			
13	%IW262	Hex	16#0000			
14	%IW264	Hex	16#0000			
15	%IW266	Hex	16#0000			
16	%IW268	Hex	16#0000			
17	%IW270	Hex	16#0000			
18	%IW272	Hex	16#0000			
19	<Add new>					
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

9007216726404619

7. Passer dans le projet éditeur CEI.
8. Dans l'arborescence des appareils, double-cliquer sur les données process de l'appareil PROFINET et vérifier si les valeurs des mots d'entrée process du MOVI-C® CONTROLLER sont identiques aux valeurs test transmises.

25881395979

⇒ Si les valeurs test transmises par l'API sont parvenues jusqu'au MOVI-C® CONTROLLER, cela signifie que la communication a été établie correctement.

5.5.2 Vérification de la communication sûre

Un défaut dans la communication sûre fait passer le participant à la communication sûre à un état sûr. Il passe en inhibition. Une fois le défaut éliminé et acquitté, réincorporer le participant à la communication sûre dans la communication.

La vérification de la communication sûre est effectuée en plusieurs étapes via l'interface bus de terrain.

- "Créer le programme de sécurité" (→ 76)
- "Créer une table de visualisation" (→ 78)

Créer le programme de sécurité

REMARQUE



Le programme de sécurité dans cet exemple sert uniquement à expliquer le mode test des fonctions de sécurité et ne fait pas partie d'un programme de sécurité prescrit par SEW-EURODRIVE.

Les données process sûres ne peuvent pas être pilotées directement. C'est la raison pour laquelle un programme de sécurité permettant les fonctions suivantes doit être créé.

- Réincorporer le participant à la communication sûre qui a été inhibé par la fonction de sécurité dans la communication sûre après acquittement du défaut.
- Désactiver les fonctions de sécurité d'entraînement. Certaines mesures de contrôle de défaut du programme de sécurité sont coupées uniquement lorsque le mode sécurité est désactivé de sorte que les données du programme de sécurité puissent être modifiées à l'aide de la table de visualisation.

Un programme de sécurité se compose de blocs de sécurité (blocs F), créées en langage de programmation FBD ou LD. Le premier bloc F d'un programme de sécurité est le Main-Safety-Block qu'il est possible de programmer.

Procéder de la manière suivante.

1. Dans le projet MOVISUITÉ®, ouvrir la configuration du participant à communication sûre.
2. Vérifier quelles fonctions de sécurité sont activées dans les informations de diagnostic des données process.

Propriétés de l'appareil

- █ Caractéristiques de l'appareil
- █ Communication
- █ Réglages de base

Motorisations

- █ Motorisation MTR1
- █ Optimisation MTR1
- █ Motorisation MTR2
- █ Optimisation MTR2

Fonctions

- █ Entrées et sorties
- █ Consignes
- █ Mesures
- █ Fonctions d'entraînement
- █ Fonctions technologiques
- █ Fonctions de surveillance
- █ MOVISAFE® CS..

Diagnostic

- █ État
- █ Valeurs process
- █ Historique des défauts

MOVISAFE® CS..

6.4.42 Données-process

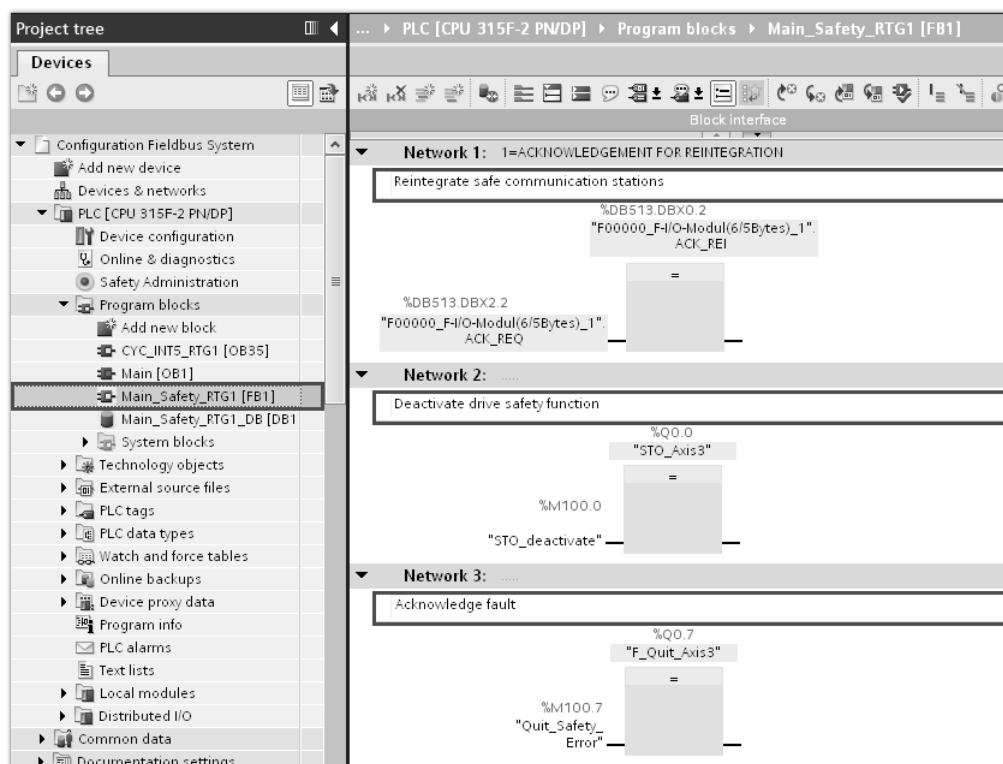
Données sortie process sûres	Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	<input checked="" type="radio"/>
Octet 1	1	Libération incrément SLI	<input type="radio"/>
Octet 1	2	Suppression SBT	<input type="radio"/>
Octet 1	4	Muting	<input type="radio"/>
Octet 1	5	Mode test actif	<input type="radio"/>
Octet 1	6	Déverrouillage F-DI	<input type="radio"/>
Octet 1	7	Acquittement de défaut	<input type="radio"/>
Octet 2	0	F-DO 00	<input type="radio"/>
Octet 2	1	F-DO 01	<input type="radio"/>
Octet 3	0	SOS 1	<input type="radio"/>
Octet 3	2	SSx 1	<input type="radio"/>
Octet 3	3	SSx 2	<input type="radio"/>
Octet 3	4	SDI 1	<input type="radio"/>
Octet 3	5	SDI 2	<input type="radio"/>
Octet 3	6	SLI 1	<input type="radio"/>
Octet 3	7	SLI 2	<input type="radio"/>
Octet 4	0	SLS 1	<input type="radio"/>
Octet 4	1	SLS 2	<input type="radio"/>
Octet 4	2	SLS 3	<input type="radio"/>
Octet 4	3	SLS 4	<input type="radio"/>
Octet 4	4	SSR 1	<input type="radio"/>
Octet 4	5	SSR 2	<input type="radio"/>
Octet 5	0	SLA 1	<input type="radio"/>
Octet 5	1	SLA 2	<input type="radio"/>

Démarrer l'outil Assist CS...

21018165771

25868756/FR – 02/2019

- ⇒ Dans cet exemple, la fonction de sécurité STO (suppression sûre du couple) est activée avec le bit 0 dans l'octet 0. La fonction d'acquittement de défaut est mise sur le bit 7 dans l'octet 0.
3. Passer dans le projet TIA Portal.
 4. Dans la navigation projet, sélectionner le Main-Safety-Block `Main_Safety_RTG1 [FB1]` dans le sous-dossier "Module programme" de l'API.
 5. Si besoin, passer du langage LD au langage FBD.
 - ⇒ Dans cet exemple, le programme de sécurité a été créé en langage FBD. 6. Ajouter le bloc F avec les fonctions d'accès suivante au participant à la communication sûre.
 - ⇒ Réincorporer le participant à la communication sûre : pour cela, utiliser les variables `ACK_REQ` (demande d'acquittement pour réincorporation) et `ACK_REI` (acquittement pour réincorporation) de la base de données du périphérique de sécurité `F0000_F-I/O-Modul(6/5Bytes)_1 [DBS13]`. Cette base de données a été automatiquement créée lors de la configuration du participant à la communication sûre.
 - ⇒ Désactiver la fonction de sécurité. Un mot de données sortie process sûr ne peut pas être activé directement. C'est la raison pour laquelle le mot de données sortie process sûr est activé par un drapeau (espace de sauvegarde des résultats intermédiaires). Affecter un drapeau au mot de données sortie process sûr correspondant.
 - ⇒ Acquitter défaut. Affecter un drapeau au mot de données sortie process sûr correspondant.



21019213451

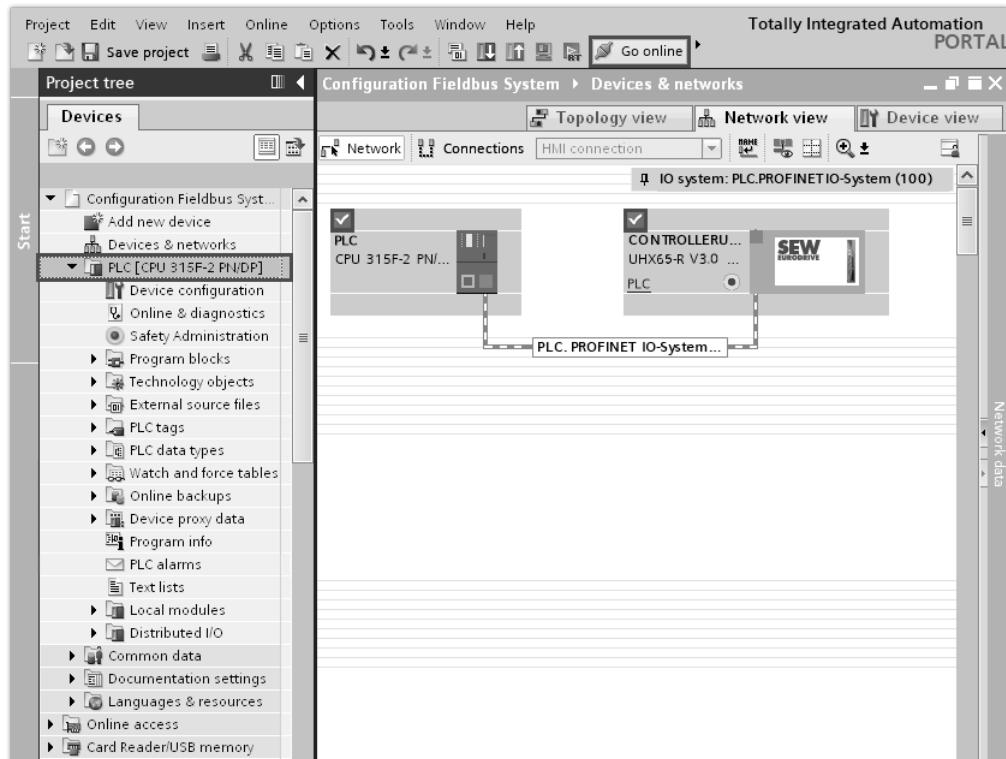
- ⇒ Dans cet exemple, des drapeaux sont affectés aux mots de données sortie process sûrs 0.0 (fonction de sécurité STO) et 0.7 (acquittement de défaut).
7. Compiler le projet TIA Portal en code machine de l'API et charger ensuite le projet dans l'API.

Créer une table de visualisation

Les tables de visualisation permettent de visualiser et de commander l'échange de données process.

Procéder de la manière suivante.

- ✓ Un programme de sécurité destiné au pilotage de la fonction de sécurité a été créé.
- 1. Établir une liaison Online entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER. Pour cela, cliquer sur le symbole "Go online" (connexion Online).



25881361035

- ⇒ Dans la vue réseau et la vue des appareils, tous les participants adressés s'affichent avec une coche verte.
- 2. Dans le sous-répertoire "Watch and force tables" (tables de visualisation et de forçage) de l'API, ajouter une nouvelle table de visualisation.

3. Ajouter les mots de données sortie process sûrs référencés dans le programme de sécurité et les drapeaux affectés dans la table de visualisation.
 - ⇒ L'entraînement est arrêté par la fonction de sécurité STO et le participant à la communication sûre passe en inhibition.

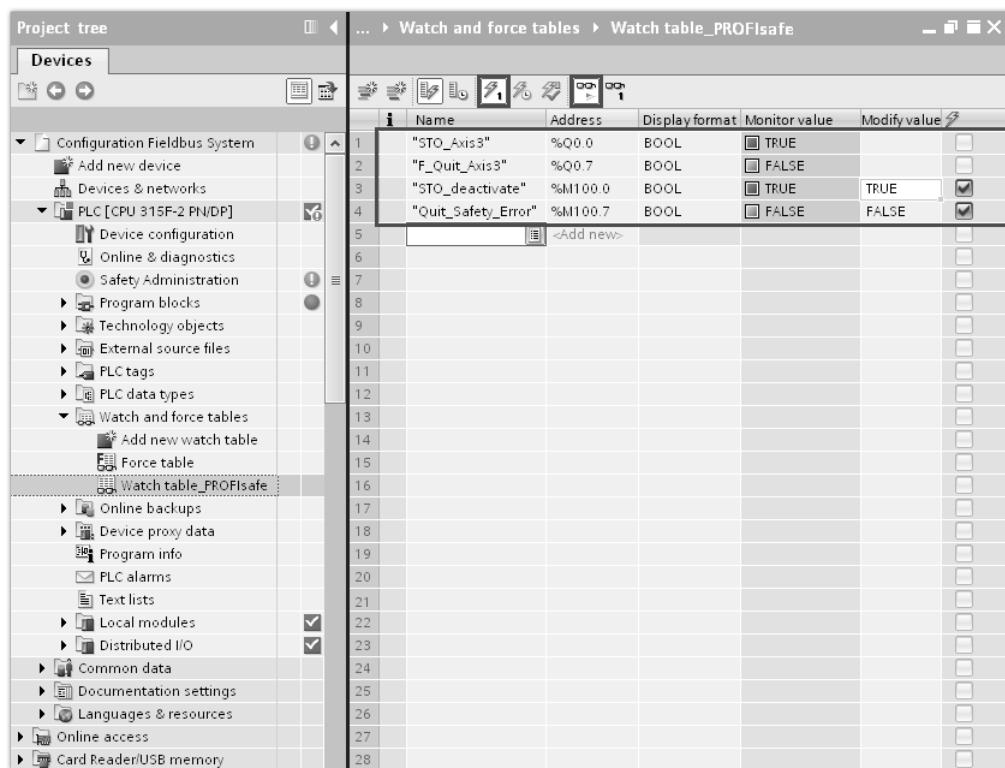
The screenshot shows the SIMATIC Manager software interface. On the left, the Project tree is visible with nodes like Configuration Fieldbus System, Devices & networks, and PLC [CPU 315F-2 PN/DP]. Under PLC, 'Watch and force tables' is selected. The main window displays a table titled 'Watch table_PROFIsafe' with columns: Name, Address, Display format, Monitor value, and Modify value. The table contains the following data:

	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value
1	"STO_Axis3"	%Q0.0	BOOL		<input type="checkbox"/>
2	"F_Quit_Axis3"	%Q0.7	BOOL		<input type="checkbox"/>
3	"STO_deactivate"	%M100.0	BOOL		<input type="checkbox"/>
4	"Quit_Safety_Error"	%M100.7	BOOL	FALSE	<input checked="" type="checkbox"/> !
5	<Add new>				
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

21020592779

4. Acquitter le défaut en mettant le mot de commande du drapeau correspondant sur "1".

5. Dans la barre d'icônes, cliquer sur les icônes correspondantes pour démarrer la visualisation des variables (icône représentant des lunettes) et commander les variables activées (icône représentant un éclair).
 ⇒ Le participant à la communication sûre est réincorporé et l'API envoie les données process à la sortie digitale sûre du participant à la communication.



	Name	Address	Displayformat	Monitor value	Modify value
1	"STO_Axis3"	%Q0.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	<input type="checkbox"/>
2	"F_Quit_Axis3"	%Q0.7	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> FALSE	<input type="checkbox"/>
3	"STO_deactivate"	%M100.0	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE	<input checked="" type="checkbox"/> TRUE
4	"Quit_Safety_Error"	%M100.7	BOOL	<input checked="" type="checkbox"/> FALSE	<input checked="" type="checkbox"/> FALSE
5		<Add new>			
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

21020597515

6. Aller dans le projet MOVISUITE® et ouvrir la configuration du participant à la communication sûre.
7. Dans les informations de diagnostic du protocole de sécurité (protocole F), vérifier si le télégramme de sécurité (télégramme F) reçoit des données.

6.4.46 F-communication

Configuration		Status	
Function	Value	Safe communication – diagnostics information	
F-protocol type	PROFIsafe	Waiting for connection	
F-address	211		
ParCRCBus (iPar_CRC)	0x34db c066		

F-telegrams		
	Sequence number	Telegram data
Rx	0x0000 0000	0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x56 0x69 0x90 0x00 000 0x00
Tx	0x0000 0000	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x80 0x4a 0xa7 000 0x00

Data exchange timeout	
Function	Value
Data exchange timeout	0 ms
Maximum	0 ms
Average	0 ms
Minimum	0 ms

25881297291

- ⇒ Si les données télégramme parviennent au participant à la communication sûre, cela signifie que la communication sûre a été établie correctement.

6 Configuration et mise en service avec Windows 10 IoT Enterprise

6.1 Remarques générales

REMARQUE



- Le système d'exploitation Windows 10 IoT Enterprise de la carte mémoire OMW n'est disponible qu'en langue anglaise !
- Pour utiliser une liaison Windows-Remote Desktop, il est nécessaire d'employer un mot de passe utilisateur.

6.2 Premier démarrage du système d'exploitation Windows après livraison

Lors du premier démarrage du système d'exploitation Windows 10 IoT Enterprise, l'utilisateur est guidé à travers plusieurs fenêtres d'installation lui permettant de configurer le système d'exploitation en fonction des nécessités, parmi lesquelles des fenêtres de réglage de l'heure et du nom d'utilisateur. La représentation de l'unité monétaire ou de la date peut par exemple être adaptée à l'application à l'aide des fenêtres Windows habituelles.

6.3 Comportement du MOVI-C® CONTROLLER à la mise hors tension et au redémarrage

Si le MOVI-C® CONTROLLER est exploité avec la carte mémoire CFast OMW et la carte mémoire CFast OMH, il s'agit alors d'un appareil combiné. Le MOVI-C® CONTROLLER contient donc une partie pilotage et une partie Windows. Dans ce cas, le comportement de Windows à la mise hors tension et au redémarrage est différent du comportement avec un PC de bureau conventionnel.

- Redémarrage de Windows

Windows redémarre. La partie pilotage continue à fonctionner normalement sans exécuter de redémarrage.

- Arrêt de Windows

Windows et la partie pilotage sont arrêtés. Pour remettre le système en route, procéder à une mise hors puis remise sous tension du MOVI-C® CONTROLLER.

REMARQUE



SEW-EURODRIVE recommande de procéder à un arrêt normal du système d'exploitation Windows 10 IoT Enterprise avant de couper l'alimentation du MOVI-C® CONTROLLER.

6.4 Effectuer une sauvegarde des données

Pour créer une image de sauvegarde de la carte mémoire CFast OMW, il est possible d'utiliser les outils Windows. SEW-EURODRIVE recommande vivement de procéder à une sauvegarde des données.

6.5 Exemples d'application sous système d'exploitation Windows

Ci-après sont décrits des cas d'application typiques lors de l'utilisation de la partie Windows.

REMARQUE



- Les exemples d'application sont non exhaustifs et fournis en guise de support ; ils n'engagent pas la responsabilité de SEW-EURODRIVE.
- SEW-EURODRIVE ne fournit pas d'assistance pour la configuration de votre système d'exploitation Windows.

6.5.1 Régler la liaison Remote Desktop

La liaison Remote Desktop peut être utilisée à des fins de télémaintenance.

REMARQUE



Attention, dans ce cas, il n'est pas possible de visualiser l'état de l'installation.

Procéder de la manière suivante.

- ✓ Une liaison réseau est établie entre le PC et la partie Windows du MOVI-C® CONTROLLER.
 - ✓ Travailler sur le MOVI-C® CONTROLLER avec un compte utilisateur protégé par mot de passe.
1. Ouvrir le menu de démarrage et saisir "Control Panel" dans le champ de recherche.
 2. Dans la liste des résultats, cliquer sur l'entrée de l'application [Control Panel].
 3. Passer dans le sous-menu "System and Security" et ouvrir le menu "Allow remote access" dans le bloc "System".

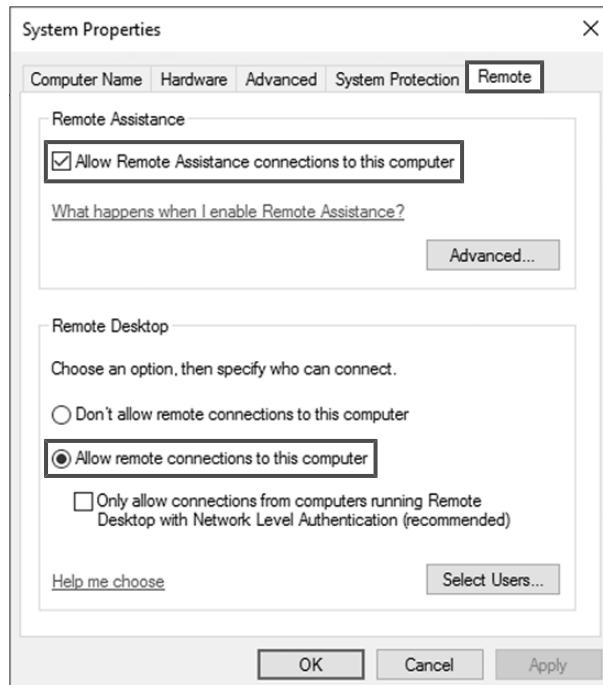


27196460171

6 Configuration et mise en service avec Windows 10 IoT Enterprise

Exemples d'application sous système d'exploitation Windows

4. Dans l'onglet "Remote" du bloc "Remote Assistance", cocher la case "Allow Remote Assistance connections to this computer".
5. Dans le bloc "Remote Desktop", sélectionner l'option "Allow connections from computers running any version of Remote Desktop" et confirmer par [OK].

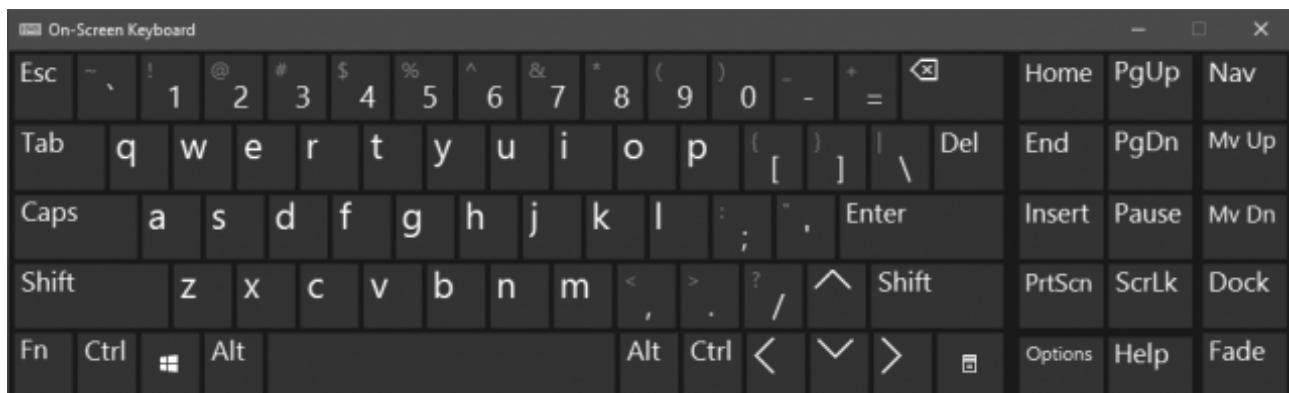


27196857995

6.5.2 Travailler avec un moniteur à écran tactile

Clavier tactile

En cas d'utilisation du moniteur à écran tactile sans touches ni souris, il est possible d'utiliser les touches de l'écran (On-Screen Keyboard) en cas de nécessité.

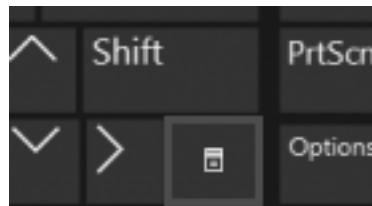


25949812363

Le clavier tactile peut être activé soit via le menu de démarrage (en recherchant "On-Screen Keyboard"), soit via l'icône se trouvant en bas à gauche de la fenêtre de connexion Windows.

Touche droite de la souris

Le clic droit sur le bouton de la souris peut également être simulé via les touches de l'écran. Pour cela, utiliser la touche suivante du clavier tactile.



6.5.3 Activer le fichier d'échange Windows

En cas de travaux intensifs sur le MOVI-C® CONTROLLER (p. ex. pendant la mise en service d'une visualisation), il est intéressant d'activer le fichier d'échange Windows. Le fichier d'échange fournit une plus grande mémoire de travail aux applications.

Une fois l'application mise en service, désactiver le fichier d'échange Windows. La désactivation du fichier d'échange Windows garantit que le système n'exécute pas d'accès en écriture inutiles sur la carte mémoire CFast OMW.

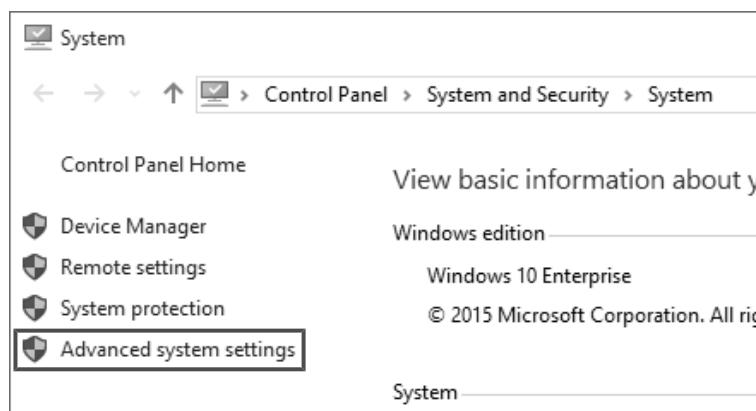
REMARQUE



S'assurer, lors de la coupure du MOVI-C® CONTROLLER que l'installation pilotée par la partie pilotage se trouve en mode de fonctionnement sûr.

Procéder de la manière suivante.

1. Ouvrir le menu de démarrage et saisir "Control Panel" dans le champ de recherche.
2. Dans la liste des résultats, cliquer sur l'entrée de l'application [Control Panel].
3. Passer dans le sous-menu "System and Security" et ouvrir le menu "System".
⇒ La fenêtre "View basic information about your computer" s'affiche.
4. Sélectionner, dans la partie gauche de la fenêtre, le menu "Advanced system settings" (paramètres système avancés).



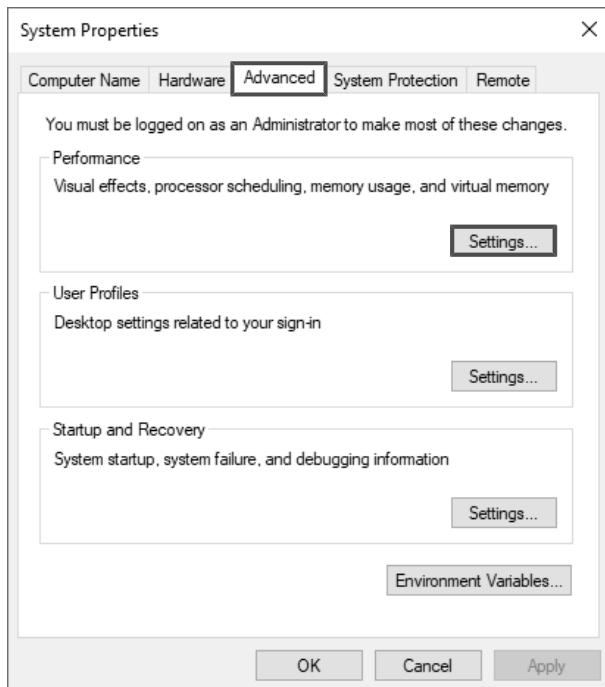
27514137867

⇒ La fenêtre "System Properties" s'affiche.

6 Configuration et mise en service avec Windows 10 IoT Enterprise

Exemples d'application sous système d'exploitation Windows

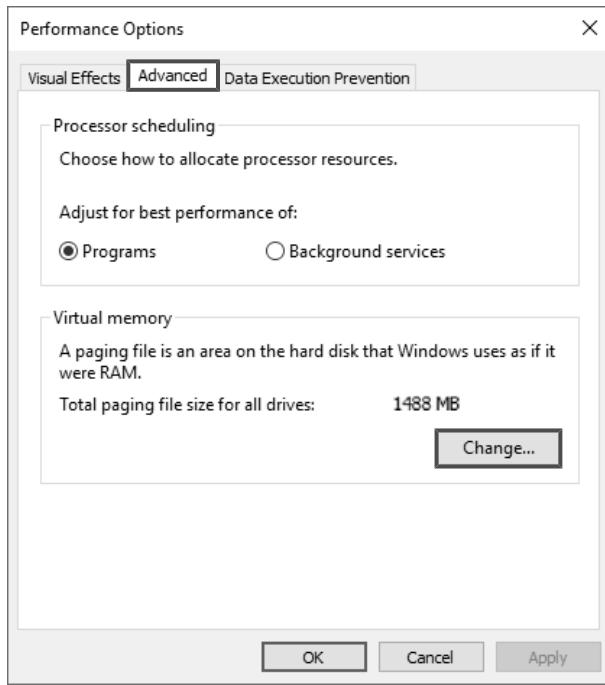
5. Dans l'onglet "Advanced" du bloc "Performance", cliquer sur [Settings].



27514334859

⇒ La fenêtre "Performance Options" s'affiche.

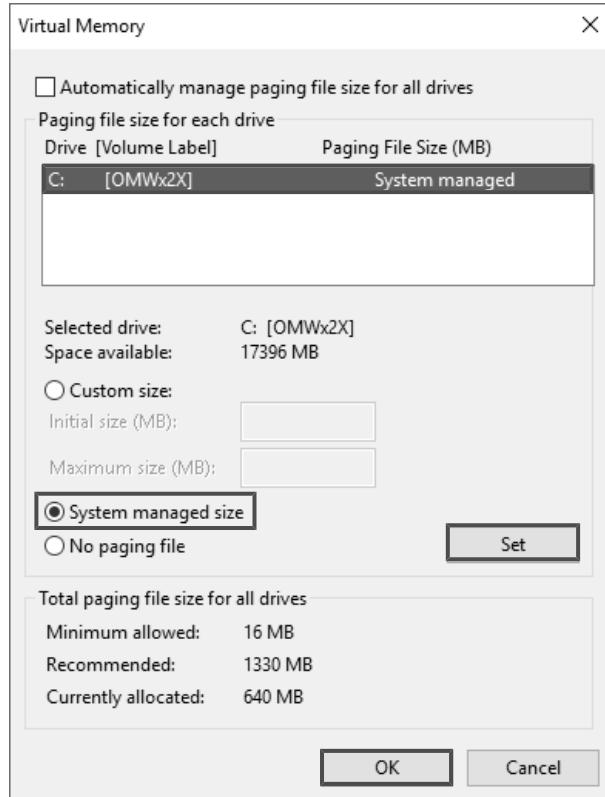
6. Dans l'onglet "Advanced" du bloc "Virtual memory", cliquer sur [Change].



27514345611

⇒ La fenêtre "Virtual Memory" s'affiche.

7. Activer l'option "System managed size", puis cliquer sur le bouton [Set]. Puis confirmer la saisie par [OK].



27514425739

⇒ Le fichier d'échange est en cours d'activation.

6 Configuration et mise en service avec Windows 10 IoT Enterprise

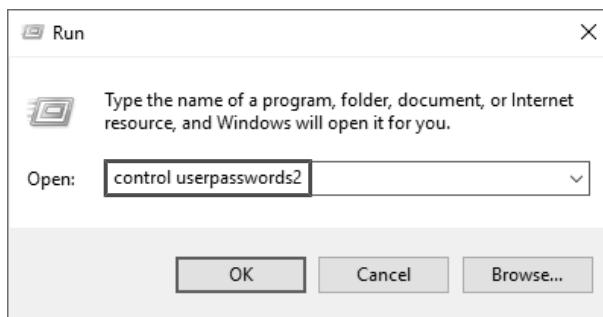
Exemples d'application sous système d'exploitation Windows

6.5.4 Configurer le démarrage système automatique

Après la mise en service, il est possible de configurer le système de manière à ce qu'il démarre automatiquement p. ex. pour démarrer une visualisation préalablement créée.

Procéder de la manière suivante.

1. Ouvrir le menu de démarrage et saisir "Run" dans le champ de recherche.
2. Dans la liste des résultats, cliquer sur l'entrée de l'application [Run].
⇒ La fenêtre "Run" s'affiche.
3. Dans le champ "Open", saisir l'instruction "control userpasswords2", puis confirmer en cliquant sur [OK].



27514433803

- ⇒ La fenêtre "User Accounts" s'ouvre.
4. Désactiver, pour l'utilisateur qui doit se connecter automatiquement, le champ "Users must enter a user name and password to use this computer."



27514580363

5. Confirmer la désactivation de l'option en cliquant sur [OK].
⇒ Le système demande de saisir le mot de passe utilisateur.

6. Indiquer le mot de passe utilisateur et confirmer en cliquant sur [OK].
7. Pour le démarrage automatique d'une visualisation, mettre en place un lien dans le groupe de programmes "Startup" du menu de démarrage Windows.

7 Procédure en cas de remplacement d'appareil

En cas de remplacement d'un MOVI-C® CONTROLLER, suivre les instructions du chapitre "Consignes d'installation" (→ 18). Insérer la carte mémoire CFast OMH du MOVI-C® CONTROLLER à remplacer dans le nouveau MOVI-C® CONTROLLER.

Les valeurs de variables sauvegardées de manière permanente sur le MOVI-C® CONTROLLER ne sont par défaut pas enregistrées sur la carte mémoire CFast OMH. Pour enregistrer les valeurs de variables sur la carte mémoire CFast OMH, suivre l'une des procédures suivantes.

- Programmer un programme CEI adéquat.
- Charger les données sauvegardées dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® via la gestion de projet (fonction en préparation).

REMARQUE



Les manuels des différents variateurs d'application fournissent des renseignements concernant le remplacement des entraînements.

8 Procédure lors de la mise à jour du firmware

Suivre les étapes décrites aux chapitres suivants pour mettre à jour le firmware du MOVI-C® CONTROLLER.

8.1 Exporter le firmware

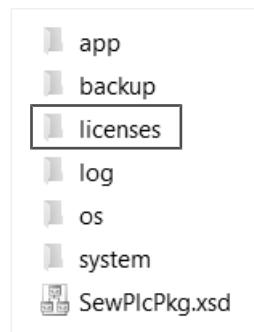
1. Dans MOVISUITE®, créer un nouveau projet via l'onglet "Étude" du menu "Démarrer".
2. Dans la vue du projet MOVISUITE®, ajouter le MOVI-C® CONTROLLER requis dans la version souhaitée.
3. Dans le projet MOVISUITE®, cliquer sur le MOVI-C® CONTROLLER.
⇒ Le menu de configuration du MOVI-C® CONTROLLER s'ouvre.
4. Dans le bloc "Fonctions", ouvrir le sous-menu "Gestion des données", puis le menu "Exporter firmware".



5. Cliquer sur le bouton [Exportation firmware] du menu "Exporter firmware".
⇒ Une fenêtre permettant de sélectionner le répertoire d'exportation s'ouvre.
6. Aller dans le répertoire d'exportation souhaité et confirmer en cliquant sur [OK].
⇒ Dans le répertoire d'exportation sélectionné, le firmware du MOVI-C® CONTROLLER est enregistré en tant qu'archive zippée (nom de fichier : FS.zip).

8.2 Copier le firmware sur la carte mémoire OMH

1. Retirer la carte mémoire OMH du MOVI-C® CONTROLLER. Le mécanisme d'insertion de la carte mémoire OMH est décrit au chapitre "Insertion des cartes mémoire" (→ 30).
2. Pour lire les fichiers enregistrés, insérer la carte mémoire OMH dans un lecteur de carte mémoire raccordé au PC. Il est également possible d'utiliser une autre interface adaptée du PC.
3. Ouvrir les fichiers de la carte mémoire OMH à l'aide d'un explorateur de fichier sur le PC.



28166114571

REMARQUE



Le répertoire "licenses" de la carte mémoire OMH contient les fichiers de licence. Pour garantir que les licences achetées restent valides, ce répertoire doit être à nouveau sauvegardé sur la carte mémoire OMH après la mise à jour du firmware.

4. Copier le répertoire "licenses" contenant les fichiers de licences en local sur le PC.
5. Supprimer tous les fichiers sauvegardés sur la carte mémoire OMH.
6. Dézipper le dossier archive du firmware souhaité sur la carte mémoire OMH. Pour plus d'informations concernant l'exportation, consulter le chapitre "Exporter le firmware" (→ 91).
7. Copier le répertoire "licenses" enregistré sur le PC sur la carte mémoire OMH.

REMARQUE



Le répertoire "licenses" peut être restauré après sa suppression de la carte mémoire OMH en utilisant le gestionnaire de licences MOVISUITE®. Pour cela, suivre les étapes suivantes.

- ✓ Le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER sont connectés.
 - ✓ Le PC d'ingénierie est connecté à internet.
 - Insérer la carte mémoire OMH dans le MOVI-C® CONTROLLER. Voir chapitre "Insertion des cartes mémoire" (→ 30).
 - Ouvrir le gestionnaire de licences via le menu contextuel du MOVI-C® CONTROLLER de MOVISUITE® dans le menu "Outils".
 - Cliquer sur [Transférer les licences dans MOVI-C® CONTROLLER].
- ⇒ Le firmware a été mis à jour. Il est maintenant possible de créer un nouveau projet MOVISUITE®.

9 Service

9.1 Recyclage

Le produit et tous ses éléments doivent être traités séparément selon les prescriptions nationales en vigueur en matière de traitement des déchets. Si un processus de recyclage existe, traiter le produit en conséquence, sinon contacter une entreprise spécialisée dans le retraitement. Si possible, trier les différents composants selon leur nature.

- Fer, acier ou fonte de fer
- Acier inoxydable
- Aimants
- Aluminium
- Cuivre
- Composants électroniques
- Plastique

Les matériaux suivants sont dangereux pour la santé et l'environnement. Veiller à ce que ces matériaux soient collectés et retraités spécifiquement.

- Huile et graisse

Récupérer huiles et graisses usagées par variété. Veiller à ce que l'huile usagée ne soit pas mélangée à des solvants. Recycler huiles et graisses usagées de manière adéquate.

- Écrans
- Condensateurs
- Accumulateurs
- Batteries

Ce produit contient des batteries et des accumulateurs. Recycler le produit et les batteries ou accumulateurs séparément des déchets ménagers selon les prescriptions nationales en vigueur.



10 Caractéristiques techniques

10.1 Généralités

Caractéristiques techniques générales	
Immunité	Conforme à EN 61800-3; 2. Environnement
Émissivité	Catégorie C2 selon EN 61800-3
Température ambiante ϑ_{amb}	0 °C – +50 °C
Mode de refroidissement	Refroidissement par convection et conduction de chaleur

Conditions environnantes	
Conditions climatiques	<ul style="list-style-type: none"> Stockage longue durée EN 60721-3-1, classe 1K2 température -25 °C – +70 °C Transport EN 60721-3-2, classe 2K3 température -25 °C – +70 °C Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3K3 température 0 °C – +50 °C
Substances chimiquement actives	<ul style="list-style-type: none"> Stockage longue durée EN 60721-3-1, classe 1C2 Transport EN 60721-3-2, classe 2C2 Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3C2
Substances mécaniquement actives	<ul style="list-style-type: none"> Stockage longue durée EN 60721-3-3, classe 1S1 Transport EN 60721-3-3, classe 2S1 Exploitation (utilisation fixe, protégée contre les intempéries) EN 60721-3-3, classe 3S1
Essai de résistance aux vibrations	<ul style="list-style-type: none"> 3M5 selon EN 60721-3-3 5M1 selon EN 60721-3-5

Indice de protection	
Indice de protection IP	IP20 selon EN 60529
Classe d'encrassement	2 selon CEI 60664-1
Catégorie de surtension	III selon CEI 60664-1
Altitude d'utilisation	3800 m (au-dessus du niveau de la mer) maximum

10.2 Caractéristiques techniques

MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R	
Alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> Puissance absorbée : $P_{max} = 30 \text{ W}$ Tension d'alimentation $U = DC 24 \text{ V}$ selon CEI 61131-2 Consommation de courant $I_{max} = 1.3 \text{ A}$ (pour une tension d'alimentation DC 24 V) Le MOVI-C® CONTROLLER doit être alimenté par une source de tension externe.
Mémoire	<ul style="list-style-type: none"> Données rémanentes : 32 ko Rémanentes persistantes : 2 ko Mémoire programme : 64 Mo pour l'application, y compris les bibliothèques CEI Mémoire de données : 64 Mo
Carte mémoire CFast partie Windows (logement carte XM2) : OMW62A (32 Go) OMW63A (64 Go)	<ul style="list-style-type: none"> Pack logiciel <ul style="list-style-type: none"> Système d'exploitation Windows 10 IoT Enterprise (-C2)
Carte mémoire CFast partie pilotage (logement pour carte XM1) : OMH65A-C1	<ul style="list-style-type: none"> Compatible PC Contenu : <ul style="list-style-type: none"> Firmware Programme CEI Données d'application Mémoire de 2 Go
X5 Raccordement tension d'alimentation DC 24 V (raccordement 2 pôles)	<p>Raccordement : connecteur</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 fil : $0.25 \text{ mm}^2 - 2.5 \text{ mm}^2$ 2 fils : $0.5 \text{ mm}^2 - 1.5 \text{ mm}^2$ (TWIN-AEH¹⁾)
X30 Interface EtherCAT®/SBus ^{PLUS} (connecteur femelle RJ45)	Bus système SBUS ^{PLUS} rapide basé sur EtherCAT® pour le raccordement maître
X80 / X82 Interface d'ingénierie (connecteur femelle RJ45)	<ul style="list-style-type: none"> TCP/IP Possibilités de raccordement : PC d'ingénierie, visualisation, autre automate L'ingénierie de tous les composants raccordés au MOVI-C® CONTROLLER de SEW peut être réalisée via le MOVI-C® CONTROLLER.
X40, X41 Interface bus de terrain (connecteur femelle RJ45)	Interfaces bus de terrain pour raccordement esclave (EtherNet/IP™, Modbus TCP et PROFINET IO)
X90	Interface d'ingénierie pour la partie Windows
USB 1-3	Interfaces USB affectées au système d'exploitation Windows

1) AEH : embout

10.3 Caractéristiques techniques de l'interface PROFINET

MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A	
Identifiant du fabricant	010Ahex
Device ID	13dez
Raccordement	RJ45
Fréquence de transmission	100 Mbauds , duplex
Longueur de données process maximale	512 DP
Protocole réseau	ARP, ICMP
Protocoles d'application	PROFINET IO, HTTP, SNMP, services application SEW
Numéros de port utilisés	80, 161, 310, PROFINET DCE/RPC Ports (détermination dynamique via End Point Mapper)
Classe de conformité	C
Protocoles	PROFIsafe, PROFIdenergy (en préparation)
Types de câbles admissibles	À partir de la catégorie 5, classe D selon CEI 11801
Longueur de liaison maximale (d'un commutateur à l'autre)	100 m
Nom du fichier EDS	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX65-jjj-jmmdd-hhmmss

10.4 Liste des ports

10.4.1 Description des interfaces

Les interfaces Ethernet du MOVI-C® CONTROLLER ont les fonctions suivantes.

- X30 – Interface EtherCAT®/SBus^{PLUS} pour raccordement maître
- X80 / X82 – Interface d'ingénierie pour la partie pilotage
- X90 - Interface d'ingénierie pour la partie Windows
- X40 / X41 – Interfaces bus de terrain pour raccordement esclave

10.4.2 Interface d'ingénierie

Port	TCP/ UDP	Fonction	Droits d'accès
21	TCP	FTP	Lecture et écriture dans le système de fichier
23	TCP	Telnet	Lecture des données de diagnostic constructeur
310	TCP/ UDP	Streaming de données	Accès en lecture et écriture à tous les paramètres indexés
11740 - 11743	TCP	Ingénierie CODESYS	Lecture et écriture
1740 - 1743	UDP	Ingénierie CODESYS	Lecture et écriture

10.4.3 Interface Windows

En fonction de l'installation et de la configuration du système d'exploitation Windows et des composants logiciels supplémentaires installés, les ports suivants entre autres sont disponibles.

Port	TCP/UDP	Fonction
7	TCP/UDP	Echo
9	TCP/UDP	Discard
13	TCP/UDP	Daytime
17	TCP/UDP	Quote of the day
19	TCP/UDP	Character generator protocol
135	TCP	Microsoft EPMAP (End Point Mapper)/DCE/RPC Locator Service
139	TCP	Microsoft EPMAP (End Point Mapper)/DCE/RPC Locator Service
161	UDP	SNMP
300	TCP/UDP	SMLP
445	TCP	Homologations Microsoft DS SMB (également connu sous la désignation implémentation libre Samba)
500	UDP	Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP)
515	TCP	Services d'impression Line Printer Daemon
3389	TCP	Microsoft Terminal Server (RDP), enregistré officiellement comme Windows Based Terminal (WBT)
4500	UDP	IPSec NAT Traversal (RFC 3947)

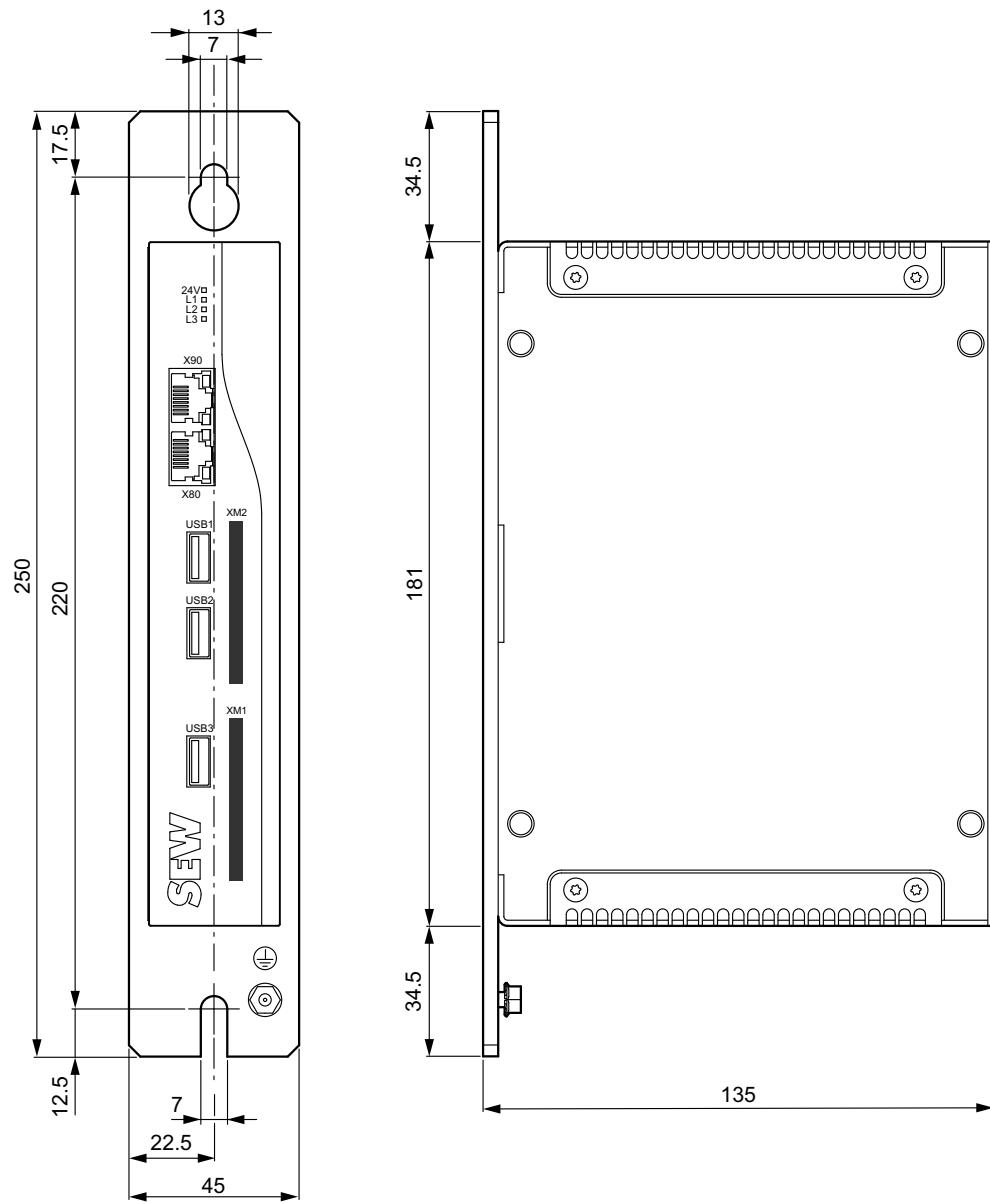
Port	TCP/UDP	Fonction
5355	UDP	LLMNR – Link-Local Multicast Name Resolution

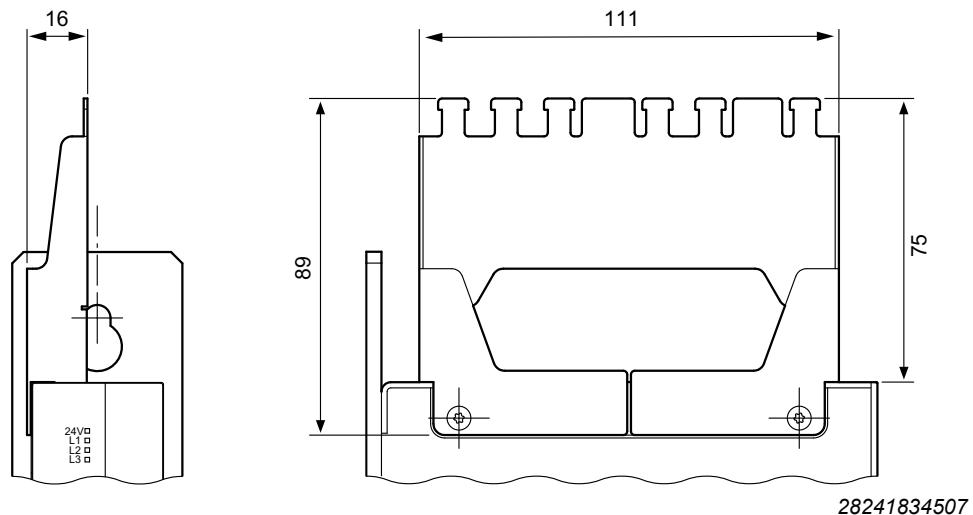
10.4.4 PROFINET

Port	TCP/ UDP	Fonction	Droits d'accès
Détermination dynamique du port via End Point Mapper	UDP	PROFINET DCE / RPC	Accès en lecture et écriture à tous les paramètres indexés
EtherType 8892hex		Échange de données process	Liaison de pilotage
Ethertype 88B5hex		Éditeur d'adresses SEW	Lecture et écriture sur les paramètres d'adresses de l'interface Ethernet
310	TCP/ UDP	Streaming de données	Accès en lecture et écriture à tous les paramètres indexés
161	UDP	SNMP	Accès en lecture aux bases MIB (Management Information Base)

11 Cotes

11.1 MOVI-C® CONTROLLER



11.2 Accessoires pour le cheminement des câbles

Index

A

Accessoires	18
Accessoires fournis de série	18
Adresse IP	39
Adresse MAC	39
API	
Charger le projet.....	68
Configurer.....	57
Tester la liaison avec le MOVI-C® CONTROL-LER	72
Tester la liaison sûre avec le MOVI-C® CONTROLLER.....	75
Transférer les mots de données process	72
Transférer les mots de données process sûrs	78

Appareils MOVI-C®

Exemple de topologie de réseau PROFINET.	42
Intégration dans MOVISUITE®	46

Applications de levage	10
------------------------------	----

B

Bornes	
Affectation	33
Bus système EtherCAT®/SBusPLUS.....	28

C

Caractéristiques techniques	94
Carte réseau virtuelle (VNET)	16, 23
Classe de réseau	40
Commander des pièces détachées	18
Communication sûre	
Configurer.....	64
Créer le programme de sécurité.....	76
Définir les mots de données process	64
Mode test.....	75

Configuration

Participants bus de terrain.....	49
Participants EtherCAT®/SBusPLUS	43

Configuration, procédure en cas de remplacement d'appareil	90
--	----

Configurer les participants bus de terrain.....	49
---	----

Configurer les participants EtherCAT®/SBusPLUS	43
--	----

Consignes de sécurité	
Installation	10
Montage	10

Remarques préliminaires	8
Structure	6
Structure des consignes de sécurité intégrées	6
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre.....	6
Systèmes de bus.....	11
Transport	10

Consignes d'installation

Carte mémoire OMH	17, 30
Carte mémoire OMW	17, 30
Contenu du manuel	12
Cotes	99
Créer le programme de sécurité.....	76

D

Décharge de contrainte	18, 31
------------------------------	--------

DHCP

Description	41
-------------------	----

Diodes	34
24 V	36
L/A	36
L1	37
L2	37
L3	37

Diodes d'état.....	34
--------------------	----

24 V	36
L/A	36
L1	37
L2	37
L3	37

Documentations complémentaires	12
--------------------------------------	----

Dynamic Host Configuration Protocol, voir DHCP	41
--	----

E

Éditeur CEI

Configurer le MOVI-C® CONTROLLER.....	50
---------------------------------------	----

EtherCAT®

Marque Beckhoff	7
-----------------------	---

EtherCAT®/SBusPLUS

Interface	16
-----------------	----

Raccordement du maître	27
------------------------------	----

Exemple d'architecture d'appareil.....	42
--	----

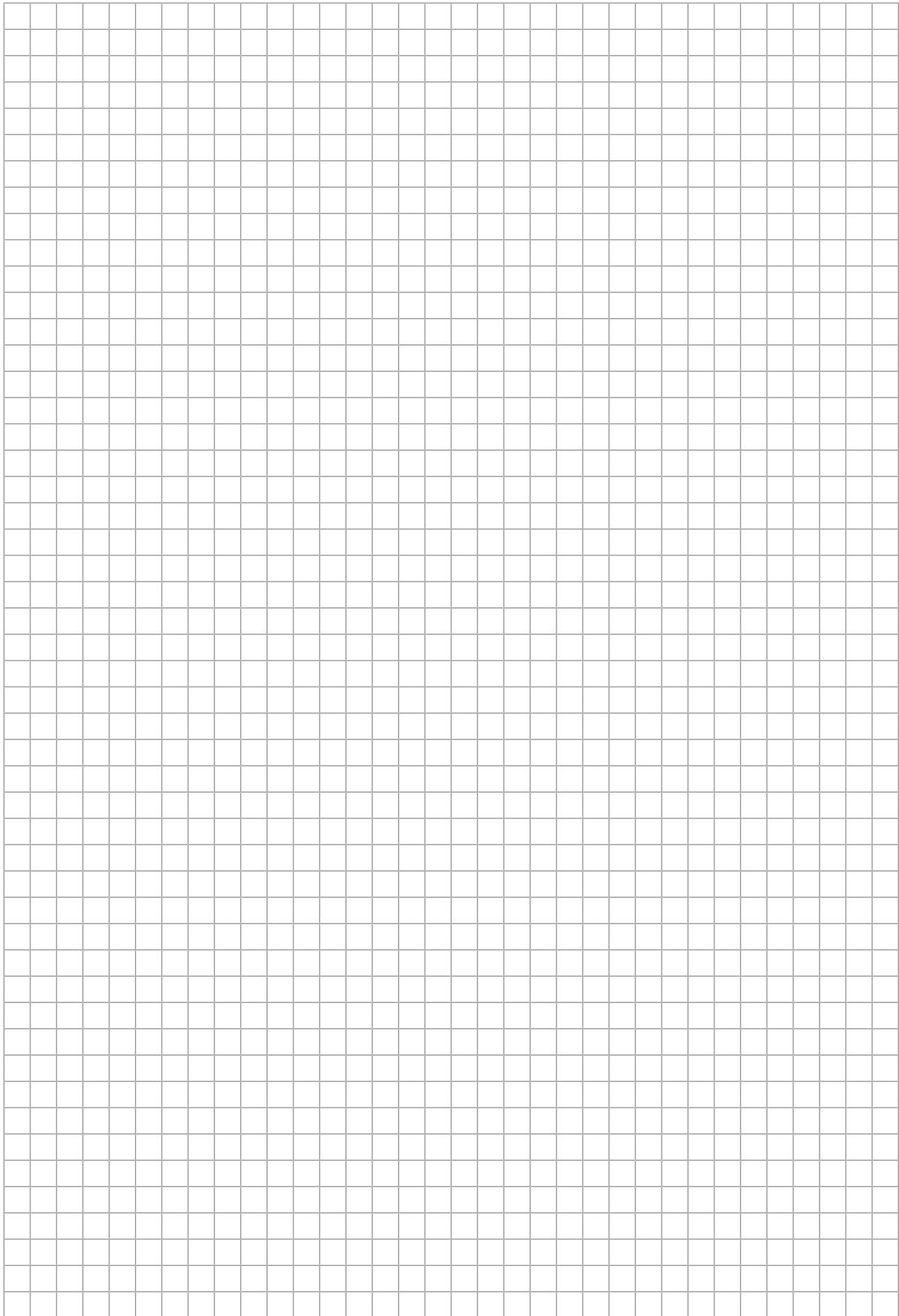
Exemples d'application partie Windows	83
---	----

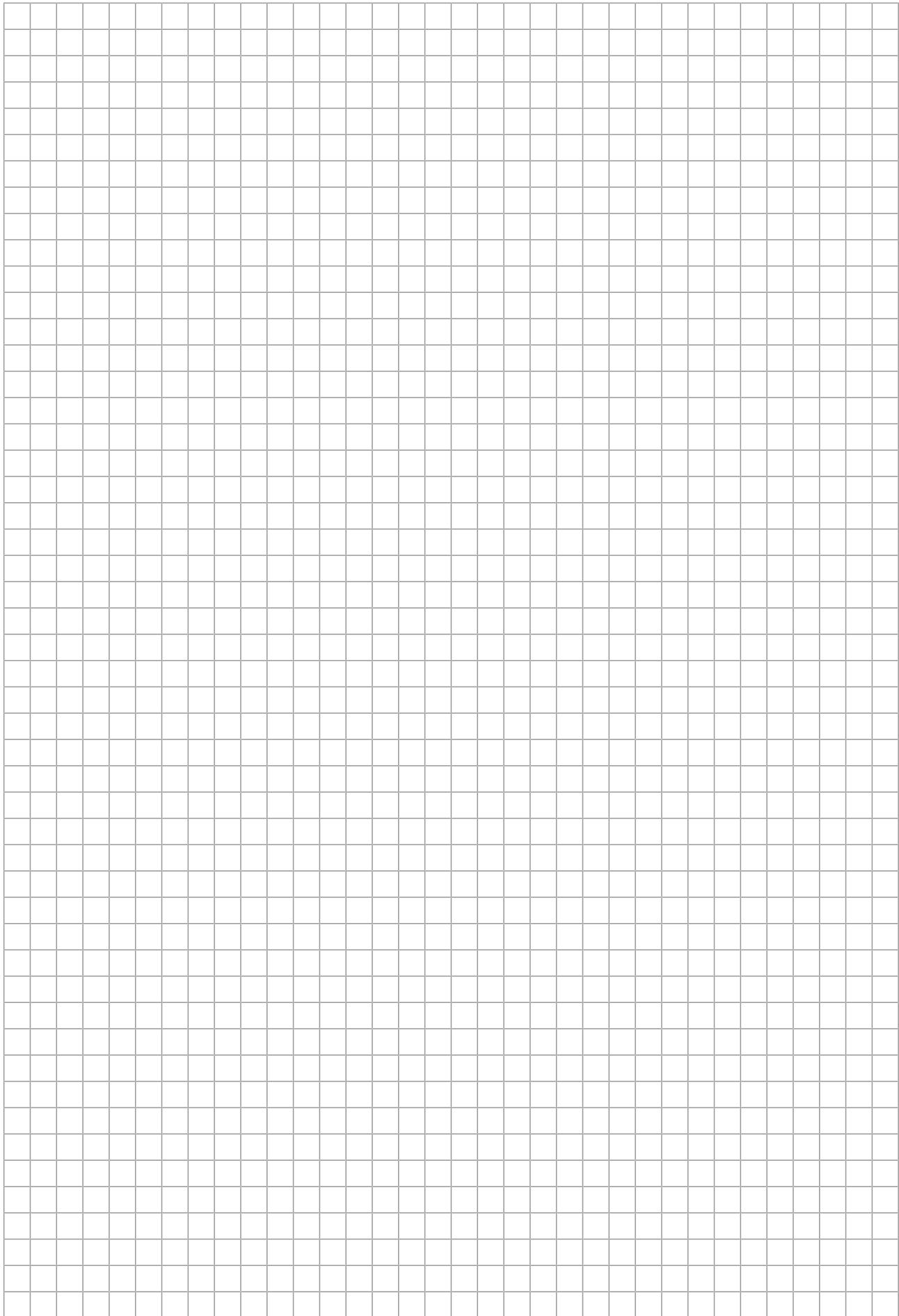
Démarrage système automatique	88
-------------------------------------	----

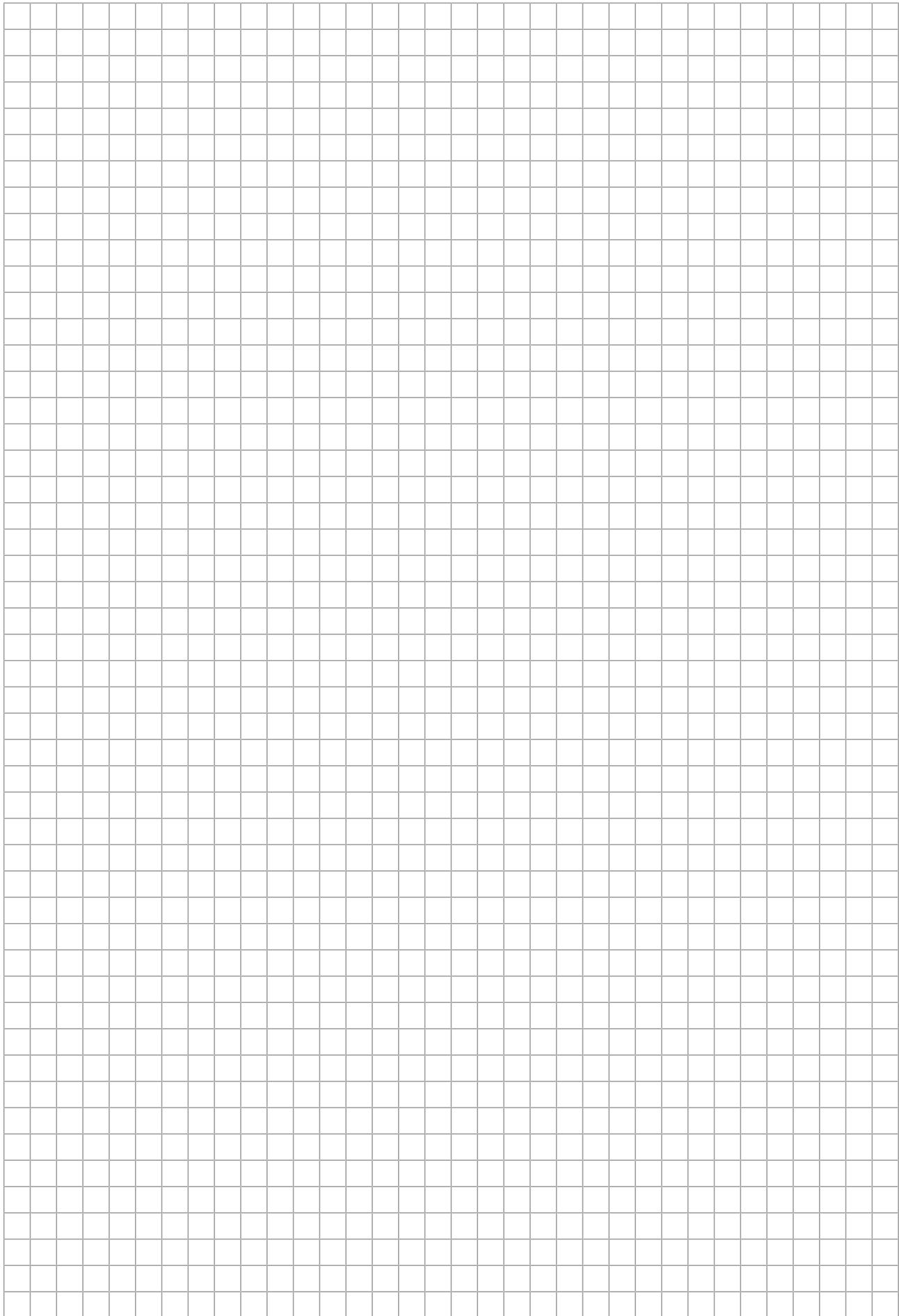
Index

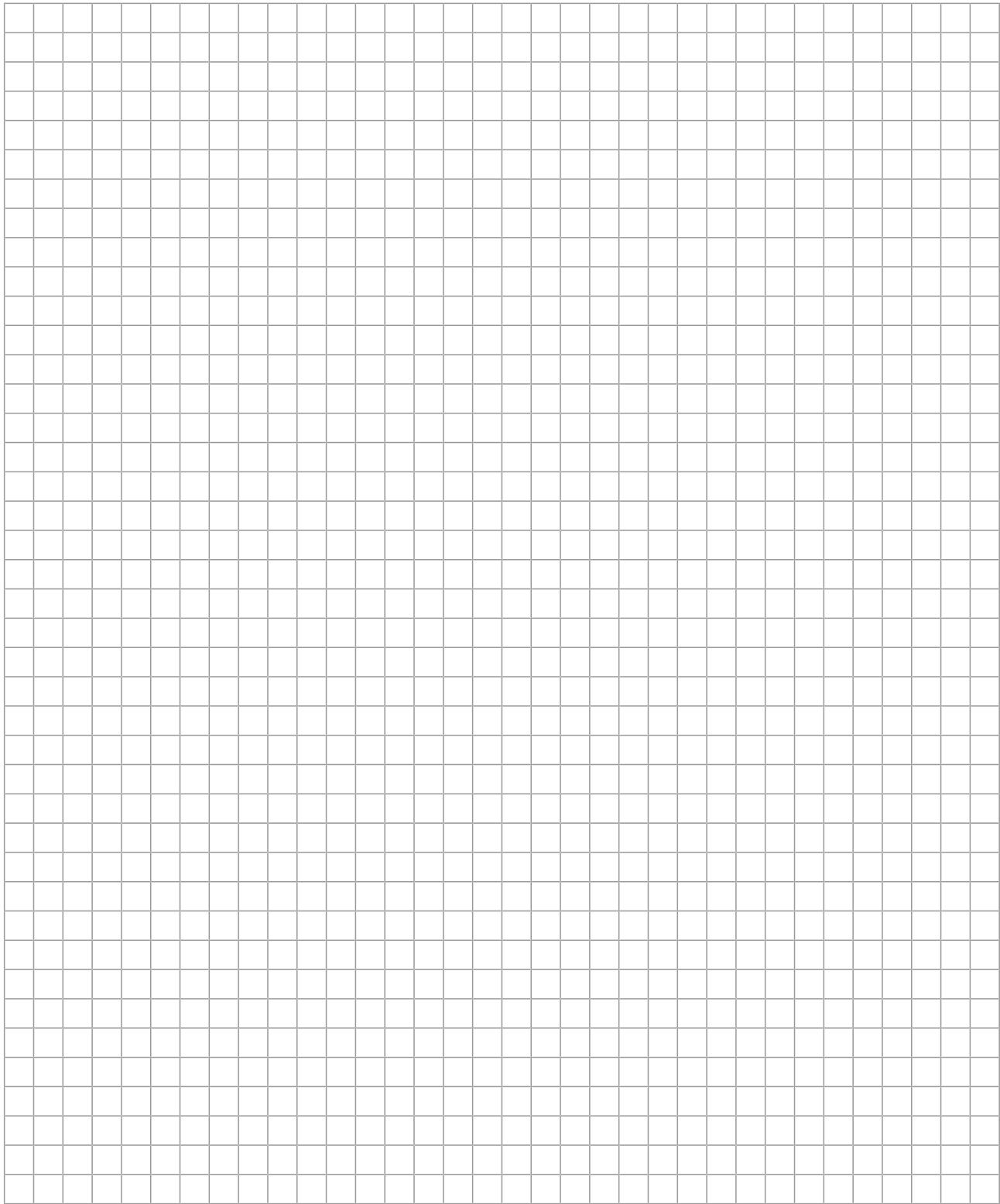
Fichier d'échange	85
Liaison Remote Desktop	83
Tâches effectuées à l'aide d'un moniteur à écran tactile	84
F	
Fichier de description d'appareil	55
Fichier GSML, voir le fichier de description d'appareil	55
Fonctions de sécurité	10
I	
Installation électrique	11
Bus système EtherCAT®/SBusPLUS	28
Consignes de sécurité	11
Installation électrique, séparation sûre	20
Installation mécanique	
Dégagement minimal	19
Sens de montage	19
Interface	
Bus de terrain	16
EtherCAT®/SBusPLUS	16
Interface bus de terrain	16
Interface PROFINET, caractéristiques techniques	96
Interfaces de communication	15
Bus de terrain	16
EtherCAT®/SBusPLUS	16
L	
Liaison Remote Desktop	83
Lire le numéro de version	27
Logement pour carte XM1	17
Logement pour carte XM2	17
M	
Marques	7
Masque de sous-réseau	40
Mention concernant les droits d'auteur	7
Mode test	
Communication standard	72
Communication sûre	75
Créer le programme de sécurité	76
Montage	
Consignes de sécurité	10
Montage, position et dégagement minimal	19
Mots de données process	
Définir le nombre	58
Échange entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER	72
Mots de données process sûrs	
Configurer	64
Échange entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER	78
MOVI-C® CONTROLLER	
Caractéristiques techniques	95
Caractéristiques techniques générales	94
Charger le programme CEI	50
Codification	13
Cotes	99
Diodes	34
Installation du fichier de description d'appareil	55
Intégrer dans le réseau bus de terrain	58
Interfaces de communication	15
Liaison avec le PC d'ingénierie	43
Plaque signalétique	13
Présentation	13
Tester la liaison avec l'API	72
Tester la liaison sûre avec l'API	75
Transférer les mots de données process	72
Transférer les mots de données process sûrs	78
Variantes d'appareil	14
MOVISUITE®	
Générer projet	45
Reprise des appareils MOVI-C®	46
Scanner réseau	45
N	
Nom d'appareil PROFINET	
Affecter un nom au MOVI-C® CONTROLLER	58
Noms de produit	7
P	
Paramètres d'adresse IP	39
Réglage à partir de l'API	57
Réglage du PC d'ingénierie	43
Régler les paramètres d'adresses IP du MOVI-C® CONTROLLER	58
Passerelle par défaut	41
PC d'ingénierie	
Intégration dans le réseau local	43
Liaison avec le MOVI-C® CONTROLLER	43

Réglage des paramètres d'adresse IP	43
Personnes concernées.....	9
Protocole TCP/IP	
Adresse IP.....	39
Adresse MAC	39
Classe de réseau	40
Description	39
DHCP	41
Masque de sous-réseau.....	40
Passerelle par défaut	41
R	
Raccordement	
Esclave bus de terrain.....	29
Interface DP	28
Interfaces USB	28
Maître EtherCAT®/SBusPLUS.....	27
Réseau Ethernet	22
Recours en cas de défectuosité	7
Recyclage.....	93
Remarques générales	6
Configuration	82
Mise en service	82
Recours en cas de défectuosité	7
Utilisation de la documentation	6
Remplacement d'appareil.....	82, 90
Réseau bus de terrain	
Intégrer le MOVI-C® CONTROLLER	58
Réseau Ethernet	
Blindage et pose des câbles de bus.....	20
Réseau PROFINET	
Exemple d'architecture d'appareil	42
Restriction d'utilisation.....	10
S	
Sécurité fonctionnelle	
Consignes de sécurité	10
Séparateur décimal	7
Séparation sûre	20
Signification des textes de signalisation	6
Structure des consignes de sécurité intégrées	6
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre.....	6
T	
Tâches effectuées à l'aide d'un moniteur à écran tactile	
Clavier tactile.....	84
Touche droite de la souris	85
Texte de signalisation, signification	6
TIA Portal	
Charger le projet dans l'API	68
Configurer l'API	57
Créer le programme de sécurité.....	76
Créer une table de visualisation	72
Créer une table de visualisation (communication sûre)	78
Générer projet	55
Tester la liaison API – MOVI-C® CONTROLLER	72
Tester la liaison sûre entre l'API et le MOVI-C® CONTROLLER	75
Transport	10
U	
Utilisation conforme à la destination des appareils	9
Utilisation de la documentation	6
V	
Vérifier la communication via les données process	72
W	
Windows 10 IoT Enterprise	
Premier démarrage après livraison	82
Procédure après remplacement d'appareil	82











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com