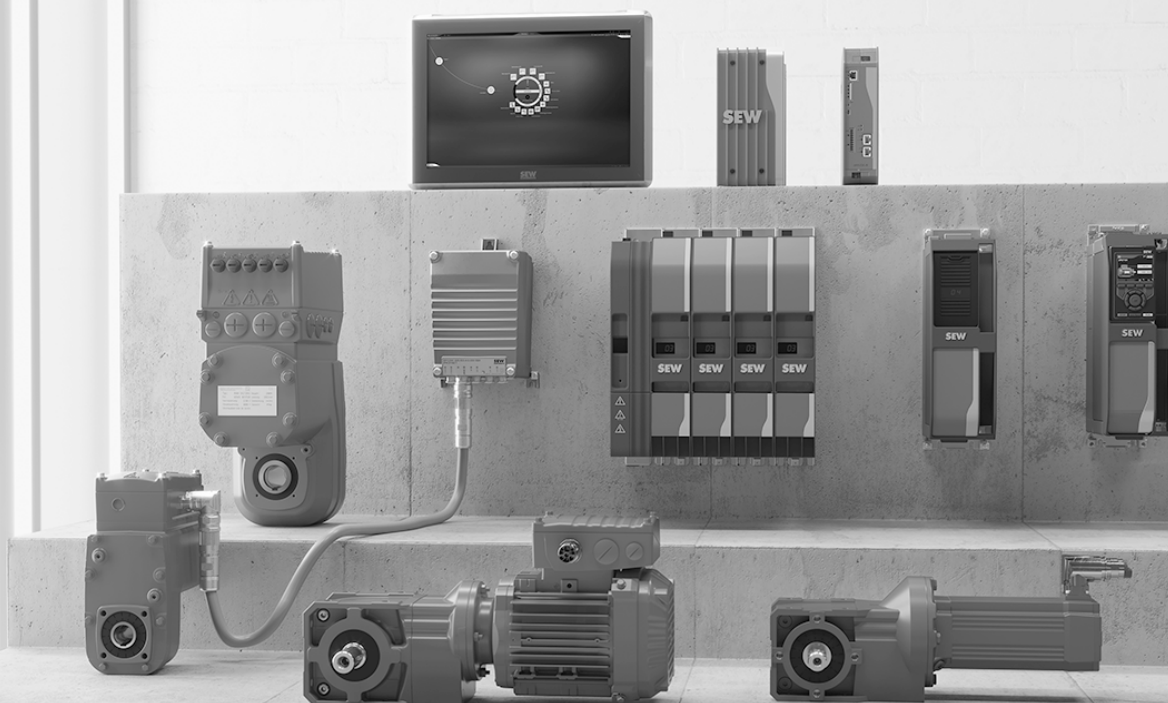




Manuel



Contrôleurs du système d'automatisation modulaire MOVI-C®

Mise en service avec PROFINET / PROFIsafe



Sommaire

1	Remarques générales	6
1.1	Utilisation de la documentation	6
1.2	Contenu de la documentation	6
1.3	Autres documentations	6
1.4	Structure des avertissements	7
1.4.1	Signification des textes de signalisation.....	7
1.4.2	Structure des avertissement relatifs à un chapitre	7
1.4.3	Structure des avertissements intégrés.....	8
1.5	Séparateur décimal pour les valeurs	8
1.6	Recours en cas de défectuosité.....	8
1.7	Noms de produit et marques.....	8
1.7.1	Marque de Beckhoff Automation GmbH	8
1.8	Mention concernant les droits d'auteur	8
2	Consignes de sécurité	9
2.1	Remarques préliminaires	9
2.2	Personnes concernées	9
2.3	Sécurité du réseau et protection des accès.....	9
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	9
3	Introduction.....	10
3.1	Désignation abrégée.....	10
3.2	Contenu de cette documentation.....	10
3.3	Logiciel d'ingénierie MOVISUITE®	11
4	Réseaux Ethernet industriel – Principes fondamentaux	12
4.1	Adressage TCP/IP et sous-réseaux.....	12
4.2	Adresse MAC.....	12
4.3	Adresse IP	12
4.4	Classe de réseau	13
4.5	Masque de sous-réseau	13
4.6	Passerelle par défaut.....	14
4.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	14
5	Réseaux PROFINET – Recommandations	15
5.1	Composants réseau	15
5.2	Profondeur de ligne maximale	16
5.3	Charge réseau	16
6	Accès ingénierie des contrôleurs	17
6.1	Accès ingénierie standard.....	17
6.2	Ingénierie via l'interface PROFINET	18
7	Comportement avec PROFINET	19
7.1	Interface bus de terrain PROFINET	19
7.1.1	Commutateur Ethernet intégré.....	19
7.1.2	Temps de réponse du commutateur	19
7.1.3	Autocrossing	19

7.1.4	Autonégociation	20
7.2	Fichier de description d'appareil	20
7.3	Pile appareil PROFINET	21
7.4	Configuration des données process	21
7.5	Alarme PROFINET	21
7.6	Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture	23
7.7	Communication PROFINET IRT	23
7.8	Réglages d'adresse IP	24
7.9	Nom d'appareil PROFINET	25
7.10	Diodes spécifiques bus pour PROFINET	26
7.10.1	Diodes d'état "L/A" (Link/Activity)	26
7.10.2	Diode d'état "SF" (SYS FAULT)/"L40"	27
7.10.3	Diode d'état "BF" (Bus Fault) L41	28
7.10.4	Diode d'état "US1"	29
8	PROFIsafe.....	30
8.1	Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	30
8.2	Fichier de description d'appareil des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	31
8.3	Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	31
8.3.1	Profil de données process de la carte de sécurité MOVISAFE® CSB51A ...	32
8.3.2	Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSB21A et MOVISAFE® CSB31A	32
8.3.3	Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSS21A et MOVISAFE® CSS31A	33
8.3.4	Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSA31A ...	34
8.4	Bloc de données du périphérique de sécurité de la carte de sécurité	34
8.5	F_iPar_CRC.....	36
8.6	État à la livraison d'usine	37
9	Mise en service avec PROFINET / PROFIsafe.....	38
9.1	Raccordement du PC d'ingénierie sur le contrôleur	38
9.1.1	Raccordement via interface d'ingénierie standard (recommandation)	39
9.1.2	Raccordement via l'interface PROFINET	40
9.2	Intégration du contrôleur dans un réseau PROFINET	40
9.3	Configuration des appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C® dans MOVISUITE®	42
9.3.1	Établissement de la liaison réseau.....	42
9.3.2	Recherche d'appareils par scrutation réseau	42
9.3.3	Transfert d'appareils dans MOVISUITE®	44
9.3.4	Configuration de la motorisation	46
9.3.5	Mise en service du module logiciel MOVIKIT®	47
9.3.6	Configuration de la carte bus de terrain	49
9.3.7	Configuration d'un canal de communication sûr	50
9.3.8	Génération d'un projet CEI	53
9.3.9	Réalisation du diagnostic bus de terrain dans IEC Editor	55
9.3.10	Configuration de l'interface de données process	57
9.3.11	Saisie des paramètres de sécurité	60
9.3.12	Attribution du nom d'appareil PROFINET (optionnel)	61

9.4	Intégration du contrôleur dans TIA Portal dans le réseau PROFINET	62
9.5	Contrôle de la transmission des données process	65
9.5.1	Vérification de la communication standard	65
9.5.2	Vérification de la communication sûre	67
Index		71

1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux sur ce produit.

S'assurer que la documentation est accessible dans des conditions de parfaite lisibilité. S'assurer que les responsables et exploitants d'installations ainsi que les personnes travaillant sur le produit sous leur propre responsabilité ont intégralement lu et compris la documentation. En cas de doute et pour plus d'informations, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.2 Contenu de la documentation

Les descriptions de la présente documentation correspondent à la version logicielle / matérielle actuelle au moment de sa publication. La description peut différer en cas d'installation d'une version logicielle / matérielle ultérieure. Dans ce cas, consulter l'interlocuteur SEW local.

1.3 Autres documentations

Cette documentation complète la notice d'exploitation du produit correspondant. N'utiliser cette documentation qu'en combinaison avec la notice d'exploitation.

Tenir compte des documentations en vigueur suivantes.

- Notice d'exploitation *MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A*
- Notice d'exploitation *MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A*
- Notice d'exploitation *MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A*
- Notice d'exploitation *MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A*
- Notice d'exploitation *MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard / advanced MFC1../FHX*
- Notice d'exploitation *Variateur d'application MOVIDRIVE® modular*
- Notice d'exploitation *Variateur d'application MOVIDRIVE® system*
- Notice d'exploitation *MOVIMOT® flexible MMF1../C/DSI.., MMF3../C/DSI..*
- Notice d'exploitation *MOVIMOT® advanced DRN../DSI..*
- Notice d'exploitation *MOVIMOT® performance CM3C../DSI..*
- Notice d'exploitation *MOVIGEAR® performance MGF../DSI-C*
- Manuel *MOVIDRIVE® modular / system / technology – Carte de sécurité MOVISAFE® CS..A*
- Manuel *Électronique décentralisée MOVI-C® – Carte de sécurité MOVISAFE® CSB51A*

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

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

1.4 Structure des avertissements

1.4.1 Signification des textes de signalisation

Le tableau suivant présente et explique les textes de signalisation pour les consignes de sécurité.

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 produit	

1.4.2 Structure des avertissement relatifs à un chapitre

Les avertissements relatifs 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).

Signification des symboles de danger

Les symboles de danger apparaissant dans les avertissements ont la signification suivante.

Symbole de danger	Signification
	Danger général
	Avertissement : démarrage automatique

1.4.3 Structure des avertissements intégrés

Les avertissements intégrés sont placés directement au niveau des instructions opérationnelles, juste avant l'étape dangereuse.

Présentation formelle d'un avertissement intégré.

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

1.5 Séparateur décimal pour les valeurs

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

Exemple : 30.5 kg

1.6 Recours en cas de défectuosité

Tenir compte des informations contenues dans cette documentation afin d'obtenir un fonctionnement correct et de bénéficier, le cas échéant, d'un recours en garantie. Lire au préalable la documentation avant de faire fonctionner le produit.

1.7 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.

1.7.1 Marque de Beckhoff Automation GmbH

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



1.8 Mention concernant les droits d'auteur

© 2021 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 Personnes concernées

Personnel qualifié pour les tâches effectuées avec le logiciel

Toutes les tâches effectuées à l'aide du logiciel doivent être exécutées exclusivement par du personnel qualifié ayant reçu la formation adéquate. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel qualifié les personnes ayant les qualifications suivantes.

- Formation appropriée
- Connaissance de cette documentation et des documentations complémentaires
- Pour l'utilisation de ce logiciel, SEW-EURODRIVE recommande également de suivre les formations relatives aux produits.

Les personnes désignées doivent être expressément autorisées par l'entreprise pour mettre en route, programmer, paramétrer, identifier et mettre à la terre les appareils, les systèmes et les circuits électriques selon les standards de sécurité fonctionnelle en vigueur.

2.3 Sécurité du réseau et protection des accès

Un système de bus permet d'adapter dans une large mesure 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 les systèmes ou les interfaces d'ingénierie en réseau, basés 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 utilisé.

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

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.

En cas d'utilisation de composants supplémentaires, tenir compte également de leurs caractéristiques techniques et conditions d'utilisation.

3 Introduction

3.1 Désignation abrégée

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le présent document.

Codification	Désignation abrégée
Contrôleurs du système d'automatisation modulaire MOVI-C® en armoire de commande - MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N - MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N - MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R - MOVI-C® CONTROLLER power UHX85-R	Contrôleur / appareil PROFINET
Contrôleurs décentralisés du système d'automatisation modulaire MOVI-C® - MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N - MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N	Contrôleur / appareil PROFINET
Variateurs de vitesse en armoire de commande du système d'automatisation modulaire MOVI-C® - MOVIDRIVE® modular - MOVIDRIVE® system	Variateur de vitesse
Variateurs de vitesse décentralisés du système d'automatisation modulaire MOVI-C® (en exécution de communication DSI) - MOVIGEAR® performance - MOVIMOT® flexible - MOVIMOT® advanced - MOVIMOT® performance	Variateur de vitesse
Automate amont	API / contrôleur PROFINET
MOVISUITE® standard	MOVISUITE®

3.2 Contenu de cette documentation

Ce document décrit, à titre d'exemple, la mise en service d'un MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R avec l'interface bus de terrain PROFINET/PROFIsafe avec un automate programmable (API) amont de la société Siemens.

La mise en service des autres contrôleurs du système d'automatisation modulaire MOVI-C® est effectuée de façon similaire.

3.3 Logiciel d'ingénierie MOVISUITE®

Le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® constitue la plateforme d'exploitation pour tous les composants matériels et logiciels des appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C®.

Les tâches d'ingénierie suivantes peuvent être exécutées aisément avec le logiciel MOVISUITE®.

- Détermination
- Mise en service
- Paramétrage
- Programmation
- Diagnostic

4 Réseaux Ethernet industriel – Principes fondamentaux

4.1 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.

4.2 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.

4.3 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 déterminées par la classe du réseau et le masque de sous-réseau.

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

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

4.5 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	Adresse 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 utilisée pour le transfert des données.

4.6 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.

4.7 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 Réseaux PROFINET – Recommandations

PROFINET (**P**rocess **F**ield **N**etwork) est le standard de communication pour l'automatisation de PROFIBUS and PROFINET International (PI).

Avec sa variété de fonctions modulaires, PROFINET est une solution flexible pour toutes les applications et marchés. PROFINET permet de réaliser

- des applications pour l'automatisation de la fabrication ou de processus
- des applications de sécurité
- des applications pour tous les types de systèmes d'entraînement, allant jusqu'à des applications de mouvement isochrones

REMARQUE



Lors de l'étude et de la mise en service de votre réseau PROFINET, tenir compte des remarques et prescriptions du groupement des usagers PROFIBUS (PNO) et de PROFIBUS and PROFINET International (PI).

Les informations techniques détaillées concernant PROFINET, les livres blancs, les remarques pour l'étude et l'installation ainsi que les directives figurent sur le site internet PROFIBUS and PROFINET International (PI) → www.profibus.com.

Ce chapitre décrit les conditions importantes à prendre en compte pour l'étude et l'exploitation d'un réseau PROFINET. La liste n'est pas exhaustive.

5.1 Composants réseau

Respecter les points suivants lors du choix des composants pour un réseau PROFINET.

- Utiliser exclusivement des composants réseau industriels et compatibles PROFINET.
- Tenir compte du fait que les composants réseau sont compatibles avec la classe de conformité PROFINET souhaitée, p. ex. CC-B ou CC-C.
- Utiliser exclusivement des commutateurs administrables.
- Le commutateur administrable doit supporter l'utilisation de balises VLAN selon IEEE802.1Q.

5.2 Profondeur de ligne maximale

Le tableau suivant indique la profondeur de ligne maximale pour les commutateurs "Store-and-Forward".

Temps de rafraîchissement ms	Profondeur de ligne maximale
1	7
2	14
4	28
8	58

Le tableau suivant indique la profondeur de ligne maximale pour les commutateurs "Cut-Through".

Temps de rafraîchissement ms	Profondeur de ligne maximale
1	64
2	100
4	100
8	100

5.3 Charge réseau

Le tableau suivant indique la charge réseau cyclique générée en temps réel par appareil PROFINET. On considère pour cela une taille de paquet PROFINET de 60 octets et une vitesse de transmission de 100 Mbits/s.

Temps de rafraîchissement ms	Charge réseau %
1	0.86
2	0.43
4	0.22
8	0.11

Afin de disposer de réserves suffisantes pour des extensions et surtout pour la communication NRT, respecter les valeurs limites suivantes de charge réseau pour la communication cyclique en temps réel lors de la planification du réseau PROFINET.

Charge réseau	Recommandation
< 20 %	Aucune action nécessaire
20 % – 50 %	Vérifier la charge réseau planifiée.
> 50 %	Diminuer la charge réseau.

6 Accès ingénierie des contrôleurs

6.1 Accès ingénierie standard

L'accès ingénierie standard se distingue en fonction de l'exécution de l'appareil.

Le tableau suivant montre les possibilités d'accès, depuis un PC d'ingénierie, aux différents contrôleurs.

Liaison : via l'interface Ethernet du PC	Raccordement sur l'appareil	Appareil
Câble de liaison Ethernet RJ45/RJ45 industriel	X80 Interface d'ingénierie standard	UHX25A UHX45A UHX65A
	X81	UHX45A UHX65A
	LAN 3 Interface d'ingénierie standard	UHX85A
Câble de liaison Ethernet RJ45/M12 industriel	X4224 Interface d'ingénierie standard Connecteur M12, 4 pôles, femelle, détrompage D	MFC1../FHX

L'interface d'ingénierie standard est disponible sur tous les contrôleurs. À l'état de livraison, elle a les réglages d'adresse IP suivants.

- Adresse IP : 192.168.10.4
- Masque sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.10.4

Certaines exécutions d'appareil ont d'autres accès ingénierie qui se différencient cependant en fonction de la variante.

6.2 Ingénierie via l'interface PROFINET

En règle générale, l'interface PROFINET permet également l'ingénierie. L'ingénierie via l'interface PROFINET est soumise aux restrictions suivantes.

- Vitesse

L'interface PROFINET est conçue pour le synchronisme des données process et la fiabilité. L'interface PROFINET n'est pas optimisée pour la transmission de grandes quantités de données, comme les projets CEI.

- Pile IP

La pile IP fait partie intégrante du projet CEI. Si un projet CEI est chargé sans participant du bus de terrain, la liaison avec l'appareil via l'interface PROFINET n'est plus possible.

- Adresse IP

L'adresse IP initiale est prédéfinie dans le projet CEI. Au début de la communication via l'interface PROFINET, l'adresse IP du contrôleur PROFINET est réécrite. Une liaison via l'interface PROFINET initiale est donc impossible.

REMARQUE



SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser l'interface d'ingénierie standard pour la mise en service.

Dès que l'état du projet sur le contrôleur est stable, p. ex. si aucune actualisation régulière et aucun téléchargement régulier du projet CEI ne sont plus nécessaires, l'interface PROFINET peut être utilisée pour l'ingénierie. Si elle est connue, attribuer l'adresse IP correcte dans le projet CEI, dans les propriétés du participant du bus de terrain.

7 Comportement avec PROFINET

Le contrôleur est un appareil PROFINET.

Si une carte de sécurité MOVISAFE® CSB..A, CSS..A ou CSA..A est utilisée dans un variateur de la couche inférieure, le contrôleur peut également être intégré dans le réseau PROFINET en tant qu'appareil PROFIsafe.

7.1 Interface bus de terrain PROFINET

Les caractéristiques de l'interface bus de terrain PROFINET/PROFIsafe supportées sont décrites au chapitre "Caractéristiques techniques" de la notice d'exploitation du contrôleur supporté.

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

REMARQUE



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

7.1.1 Commutateur Ethernet intégré

Pour le raccordement du bus de terrain, le contrôleur dispose d'un commutateur Ethernet intégré à deux ports. Les architectures de réseau suivantes sont supportées.

- Architecture en arborescence
- Architecture en étoile
- Architecture linéaire
- Architecture circulaire

REMARQUE



Tenir compte du fait qu'un programme CEI avec un participant de bus de terrain adapté doit être chargé sur le MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65 et le MOVI-C® CONTROLLER power UHX85 pour pouvoir supporter le commutateur Ethernet intégré.

7.1.2 Temps de réponse du commutateur

Le nombre de commutateurs Ethernet industriels branchés en ligne influe sur la durée de transmission des télégrammes. Lorsqu'un télégramme parcourt les participants du bus, la durée de transmission est ralentie par le temps de réponse du commutateur Ethernet.

Le commutateur intégré fonctionne selon le protocole Cut-Through. Le temps de réponse est d'environ 5.5 µs.

7.1.3 Autocrossing

Les deux ports externes du commutateur Ethernet ont une fonctionnalité d'Autocrossing. Il est possible d'utiliser tant des câbles directs (Patch) que des câbles croisés (Crossover) pour la liaison avec le prochain participant Ethernet.

7.1.4 Autonégociation

Lors de l'établissement de la liaison avec le prochain participant, les deux participants Ethernet déterminent la fréquence de transmission et le mode duplex. Pour cela, les deux ports Ethernet du module Ethernet supportent la fonctionnalité d'autonégociation et fonctionnent au choix avec une fréquence de transmission de 100 Mbits ou de 10 Mbits en mode duplex ou en mode semi-duplex.

7.2 Fichier de description d'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 de l'appareil avec interface bus de terrain PROFINET/PROFIsafe est l'utilisation du fichier de description d'appareil (fichier GSDML) adéquat dans l'outil d'ingénierie du système de pilotage PROFINET. Le fichier contient toutes les données importantes pour l'ingénierie et l'échange de données de l'appareil.

La version actuelle du fichier de description d'appareil est disponible pour téléchargement sur le site internet. Sur la page [Online Support] > [Données & documentations] > [Logiciels], rechercher l'option "Fichiers GSDML".

Le tableau suivant indique la dénomination des fichiers de description d'appareil respectifs des appareils.

Appareil	Fichier de description d'appareil
MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX25-UHX45-yyyymmdd-hhmmss
MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX25-UHX45-yyyymmdd-hhmmss
MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX65-yyyymmdd-hhmmss
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85-R	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-UHX84-UHX85-yyyymmdd-hhmmss
MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-FHX25-FHX45-yyyymmdd-hhmmss
MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N	GSDML-Vx.yz-SEW-MOVI-C-CONTROLLER-FHX25-FHX45-yyyymmdd-hhmmss

7.3 Pile appareil PROFINET

La pile appareil PROFINET du contrôleur fait partie intégrante du projet CEI. Pour un appareil PROFINET fonctionnel, il est nécessaire d'activer et de paramétrer un participant du bus de terrain, tant dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® que dans l'éditeur CEI. Si une liaison directe doit être établie entre les modules logiciels MOVIKIT® et le bus de terrain, des réglages complémentaires sont nécessaires dans le module logiciel MOVIKIT® (voir "Configuration de la carte bus de terrain" (→ 49)).

7.4 Configuration des données process

Le contrôleur est piloté via le canal de données process. Les mots de données process (DP) sont reproduits dans la zone E/S ou zone périphérique du contrôleur PROFINET et peuvent être adressés de la manière habituelle.

Le tableau suivant indique les affectations du modèle d'emplacement PROFINET en fonction de la gamme d'appareil.

Contrôleur	Nombre d'emplacements pour une communication sûre	Nombre d'emplacements normaux	Nombre maximal de DP standards
UHX25	8	8	128
UHX45	8	16	256
UHX65	24	64	512
UHX85	24	64	512
MFC1../FHX25-N	8	8	128
MFC1../FHX45-N	8	16	256

Lors de la configuration de l'application et de la communication, tenir compte également de la vitesse maximale de 1500 octets sur EtherCAT®/SBus^{PLUS}.

7.5 Alarme PROFINET

En cas de défaut de l'appareil, l'interface bus de terrain supporte les alarmes de diagnostic. À l'état de livraison, les alarmes de diagnostic sont désactivées. L'alarme de diagnostic peut être activée dans l'outil d'ingénierie TIA Portal, dans la vue des appareils.

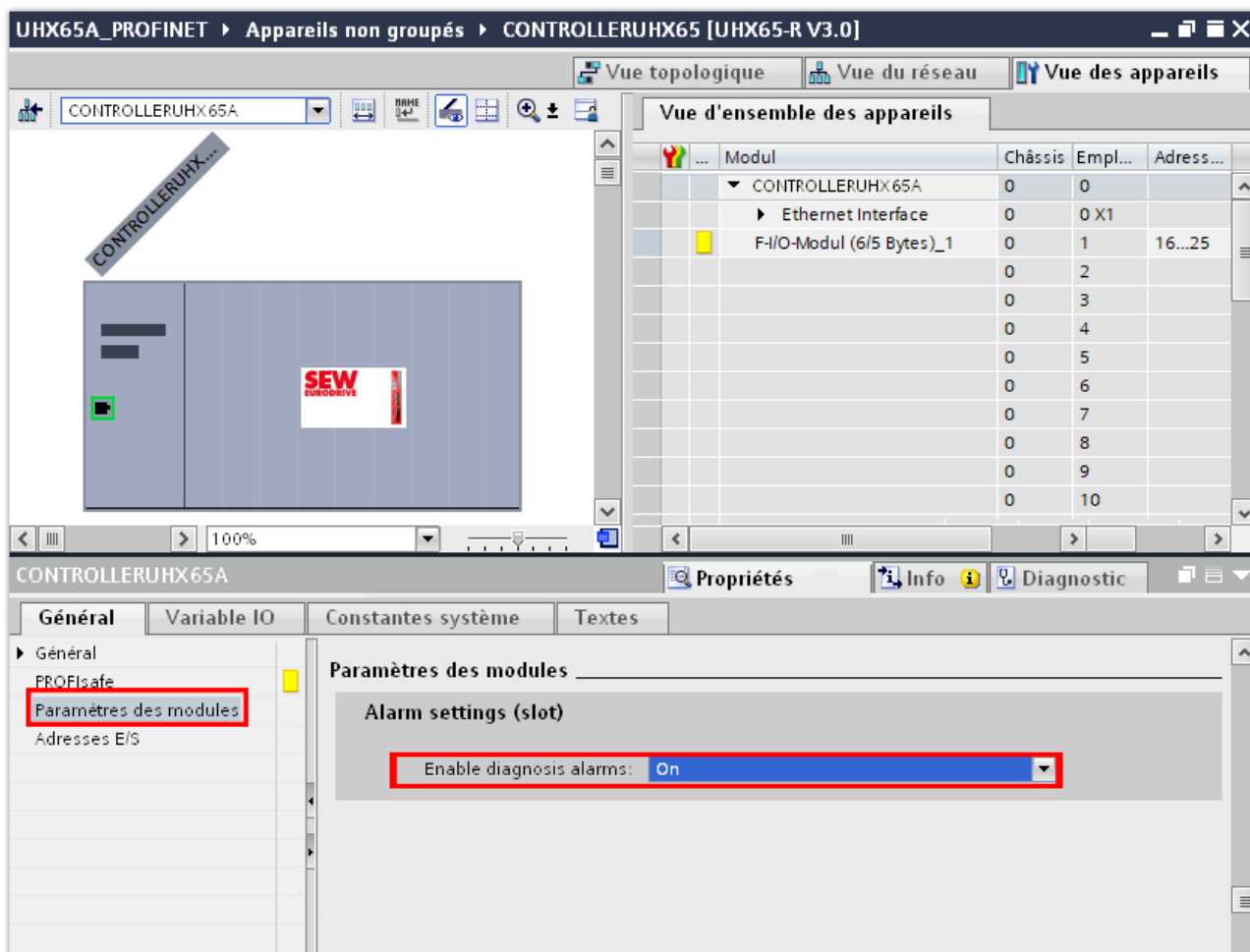
Les alarmes des variateurs de vitesse de couche inférieure doivent être affectées aux emplacements des données process correspondants dans l'éditeur CEI. Pour cela, utiliser les fonctions CEI *LogicalDevice_Axis1.GetStateV2(...)* et *Fieldbus.Setalarm(...)* ou contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

Certains modules logiciels MOVIKIT® supportent en standard le mécanisme des alarmes PROFINET. De plus amples informations sont disponibles dans le manuel du module logiciel MOVIKIT® correspondant.

Procéder comme suit.

1. Dans la vue des appareils, sélectionner l'emplacement 0 (Slot 0) de l'appareil.

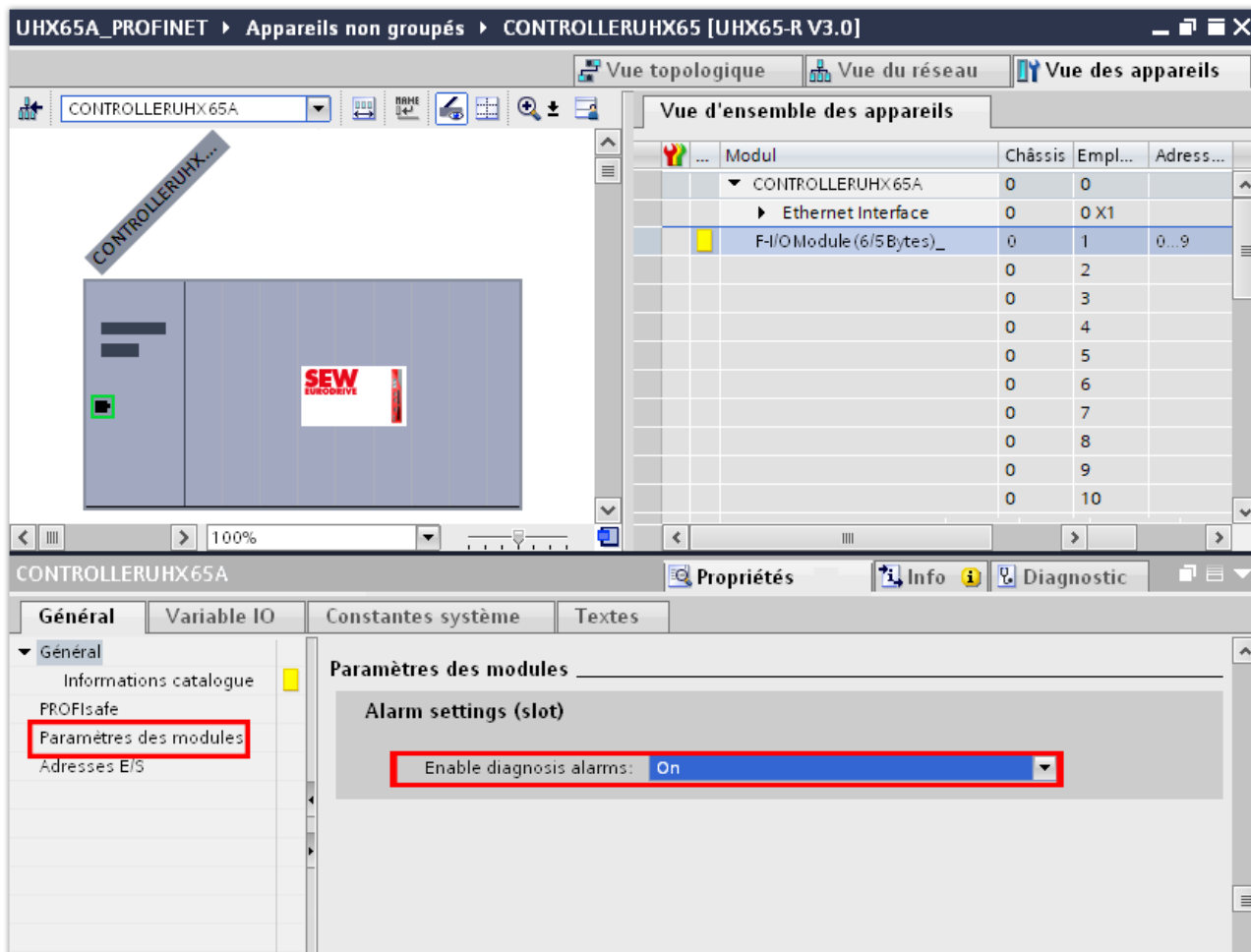
2. Activer l'alarme de diagnostic dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), dans le bloc "Paramètres des modules".



34364876939

- ⇒ Les messages de défaut de l'appareil (numéro et description du défaut) apparaissent sous forme d'alarme de diagnostic et sont affichés sous forme de texte dans le diagnostic du module.

3. En cas de communication sûre via PROFIsafe, il est également possible d'activer l'alarme de diagnostic pour la carte de sécurité intégrée. Pour cela, sélectionner l'emplacement 1 (Slot 1) de l'appareil dans la vue des appareils.
4. Activer l'alarme de diagnostic dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), dans le bloc "Paramètres des modules".



25881324171

- ⇒ Les messages de défaut de la carte de sécurité (numéro et description du défaut) apparaissent sous forme d'alarme de diagnostic et sont affichés sous forme de texte dans le diagnostic du module.

7.6 Configuration PROFINET avec reconnaissance d'architecture

L'appareil supporte la caractéristique PROFINET de reconnaissance d'architecture.

7.7 Communication PROFINET IRT

L'appareil supporte la caractéristique PROFINET communication IRT (Isochronous Realtime).

7.8 Réglages d'adresse IP

À l'état de livraison, les réglages d'adresse IP des interfaces d'ingénierie standards X80, LAN3 et X4224 sont les suivants.

- Adresse IP : 192.168.10.4
- Masque sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.10.4

Pour les contrôleurs suivants, l'interrupteur DIP permet de régler si l'adresse IP est fixée sur 192.168.10.4 ou si l'adresse paramétrée par l'utilisateur sur la carte mémoire est utilisée.

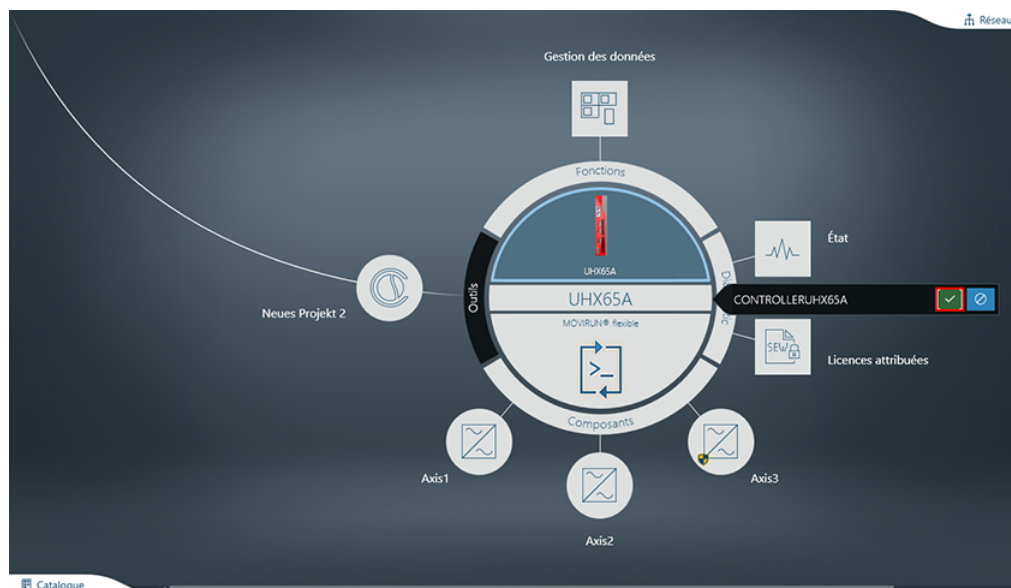
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N
- MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N
- MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N

Pour obtenir une description des différentes fonctions des interrupteurs DIP, consulter la notice d'exploitation de l'appareil concerné. La documentation est disponible en plusieurs langues à télécharger sur le site internet.

Lors de la restauration de l'état de livraison, le nom d'appareil PROFINET et l'adresse IP ne sont pas conservés. L'état de livraison peut être restauré dans le logiciel TIA Portal, dans la vue Online et diagnostic, dans le dossier [Fonctions] > [Retour aux réglages usine] via le bouton [Réinitialiser].

7.9 Nom d'appareil PROFINET

Dans un projet MOVISUITE[®], il est possible d'attribuer un nom au contrôleur.



9007225121323275

Le contrôleur ne s'affiche pas seulement dans le projet MOVISUITE[®] sous ce nom, il est aussi utilisé en interne dans l'appareil comme nom d'appareil PROFINET.

Veiller à ce que ce nom soit identique au nom d'appareil PROFINET qui est affecté au contrôleur dans l'outil d'ingénierie de l'API (p. ex. TIA Portal). Si le contrôleur porte deux noms d'appareil PROFINET différents dans les deux outils, un défaut de bus est signalé.

REMARQUE



Pour que le nom d'appareil du contrôleur soit conforme à la fois à PROFINET et à la norme CEI 61131, SEW-EURODRIVE 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 IEC Editor et dans TIA Portal, les deux outils convertissent le nom du contrôleur en fonction d'un algorithme interne spécifique. Un nom respectant les conventions d'appellation permet d'afficher le contrôleur 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 établie par le logiciel MOVISUITE[®].

Le nom d'appareil PROFINET et l'adresse IP ne sont pas conservés lors de la restauration de l'état de livraison. L'état de livraison peut être restauré dans le logiciel TIA Portal, dans la vue Online et diagnostic, dans le dossier [Fonctions] > [Retour aux réglages usine] via le bouton [Réinitialiser].

7.10 Diodes spécifiques bus pour PROFINET

Le tableau suivant présente une liste des diodes spécifiques bus des contrôleurs du système d'automatisation modulaire MOVI-C®:

Contrôleur	Diode d'état
MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N	L/A US1 BF (Bus Fault)
MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N	L/A US1 BF (Bus Fault)
MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R	L/A L40 (correspond à la diode d'état "L23.4") L41 (correspond à la diode d'état "BF")
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85-R	L/A L23.4 (SYS)
MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N	L/A US1 BF (Bus Fault)
MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N	L/A US1 BF (Bus Fault)

7.10.1 Diodes d'état "L/A" (Link/Activity)

Tous les contrôleurs ont la diode d'état "L/A".

La diode d'état indique l'état physique du port Ethernet correspondant.

État	Signification
Toutes les diodes vert Allumées en continu	Une liaison physique avec un autre participant Ethernet a été détectée. Aucune donnée n'est actuellement échangée via le port Ethernet.
Toutes les diodes Clignotent en vert Durée allumée : 500 ms Durée éteinte : 500 ms	Pour localiser visuellement le participant Ethernet, le contrôle du clignotement a été activé.
Toutes les diodes Éteintes	Aucune liaison physique n'a été détectée avec d'autres participants Ethernet.
Diode sur le port Ethernet correspondant Clignote en vert/jaune	Des données sont envoyées ou reçues via le port Ethernet.

7.10.2 Diode d'état "SF" (SYS FAULT)/"L40"

Tous les contrôleurs suivants ont la diode d'état "SF" ou "L40".

- MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R (L40)
- MOVI-C® CONTROLLER power UHX85A-R (SF)

État	Cause possible	Action
OFF	État de fonctionnement sans défaut	—
rouge, clignote 3 s Durée allumée : 500 ms Durée éteinte : 500 ms	Afin de localiser visuellement le participant du réseau, le contrôle du clignotement a été activé dans la configuration du contrôleur PROFINET.	—
rouge Allumée en continu	Défaut matériel sur l'appareil	Mettre hors puis remettre sous tension l'appareil. En cas de répétition du défaut, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

7.10.3 Diode d'état "BF" (Bus Fault) L41

Tous les contrôleurs suivants ont la diode d'état "BF" ou "L41".

- MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R (L41)
- MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N (BF)
- MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N (BF)
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N (BF)
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N (BF)

La diode d'état indique l'état de la liaison PROFINET. La diode d'état répond, voire dépasse les exigences de l'AIDA (**A**utomatisierungs **I**nitiative **D**eutscher **A**utomobilhersteller).

État	Cause possible	Action
OFF	État de fonctionnement sans défaut Échange de données en cours entre l'appareil PROFINET et le contrôleur PROFINET (état Data Exchange)	–
rouge Allumée en continu	La liaison avec le contrôleur PROFINET est interrompue.	Vérifier le raccordement PROFINET de l'appareil PROFINET.
	La communication par bus a été interrompue.	Vérifier tous les câbles du réseau PROFINET.
	Le contrôleur PROFINET est hors service.	Vérifier le contrôleur PROFINET.
jaune Allumée en continu	L'appareil PROFINET ne détecte aucune fréquence de transmission PROFINET.	Vérifier la configuration du contrôleur PROFINET.
	Existence d'une liaison avec le contrôleur PROFINET. Cependant, la configuration du réseau PROFINET n'est pas conforme. Les défauts suivants peuvent être apparus. • Un module matériel ne supportant pas la connexion PROFINET a été sélectionné. • Les données process standards et les données process de sécurité ont été affectées mélangées à l'appareil PROFINET.	Vérifier la configuration du contrôleur PROFINET.

7.10.4 Diode d'état "US1"

Tous les contrôleurs suivants ont la diode d'état "US1".

- MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45-N
- MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25-N
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N
- MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N

La diode d'état indique l'état de la connexion PROFINET.

État	Cause possible	Action
Clignote en jaune. Durée allumée : 250 ms Durée éteinte : 250 ms	La connexion PROFINET démarre tout de suite après un reset.	–
vert Allumée en continu	La connexion PROFINET fonctionne sans défaut.	–
Clignote en vert Durée allumée : 500 ms Durée éteinte : 3000 ms	La connexion PROFINET est en mode d'économie d'énergie (mode PROFIenergy).	–
rouge Allumée en continu	Détection d'un défaut durant la connexion PROFINET Remarque : un time out de la connexion PROFINET ne constitue pas un défaut un défaut interne.	Mettre hors puis remettre sous tension l'appareil. En cas de répétition du défaut, contacter le service après-vente de SEW-EURODRIVE.

8 PROFIsafe

Le protocole PROFIsafe peut être utilisé pour les applications de sécurité jusqu'à SIL3 selon CEI 61508 / CEI 62061 ou PL "e" / catégorie 4 selon ISO 13849. PROFIsafe est normalisé dans la norme CEI 61784-3-3. PROFIsafe est indépendant de la méthode de communication et offre une sécurité fonctionnelle économique et flexible. Ce protocole couvre l'ensemble de la communication, du capteur à l'actionneur, en passant par la commande et intègre sécurité et communication standard dans un seul câble (principe du Black-Channel).

8.1 Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A

Le tableau suivant indique les caractéristiques ainsi que les fonctions de sécurité d'entraînement supportées des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A.

MOVISAFE® CS..A	F-DI	F-DO	Arrêt	Mouvement	2 ^e raccorde- ment du codeur	PROFIsafe
CSB51A	–	–	STO, SS1-t	–	–	oui
CSB21A	4	–	STO, SS1-t	–	–	oui
CSB31A	4	2	STO, SBC, SS1-t	–	non sûr	oui
CSS21A	4	2	STO, SBC, SS1-t	SS1-r, SS2-t, SS2-r, SOS, SLS, SSM, SSR, SDI, SLI, SLA	–	oui
CSS31A	4	2	STO, SBC, SS1-t	SS1-r, SS2-t, SS2-r, SOS, SLS, SSM, SSR, SDI, SLI, SLA	non sûr	oui
CSA31A	4	2	STO, SBC, SS1-t	SS1-r, SS2-t, SS2-r, SOS, SLS, SSM, SSR, SDI, SLI, SLA, SLP, SCA	sûr	oui

8.2 Fichier de description d'appareil des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A

Pour les cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A, il est nécessaire de sélectionner diverses entrées du fichier de description d'appareil (fichier GSDML).

Le tableau suivant indique les combinaisons adéquates de module PROFIsafe (entrée du fichier de description d'appareil) et carte de sécurité correspondante.

MOVISAFE® CS..A	Module PROFIsafe
CSB51A	Module F-I/O (4/3 octets)
CSB21A	Module F-I/O (4/3 octets)
CSB31A	Module F-I/O (4/3 octets)
CSS21A	Module F-I/O (6/5 octets)
CSS31A	Module F-I/O (6/5 octets)
CSA31A	Module F-I/O (6/5 octets (profil Technology)) ou module F-I/O (12/5 octets (profil System))

Modules PROFIsafe avec extension V2.6

Les cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A supportent les versions PROFIsafe V2.4 et V2.6. En cas d'utilisation d'un contrôleur PROFIsafe selon les spécifications PROFIsafe en version V2.6, il est possible d'utiliser les modules PROFIsafe avec extension "V2.6". Dans le cas contraire, utiliser les modules PROFIsafe sans extension.

8.3 Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A

Les fonctions de sécurité d'entraînement (p. ex. STO, SS1, SBC) sont exécutées via le bus de terrain à l'état "actif Low".

Si une fonction de sécurité d'entraînement paramétrée ne doit pas être exécutée, piloter le bit correspondant des données sorties process de la commande de sécurité par TRUE.

La description détaillée des données process figure dans le manuel de la carte de sécurité concernée.

8.3.1 Profil de données process de la carte de sécurité MOVISAFE® CSB51A

6.4.42 Données-process

Données sortie process sûres

	Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	○
Octet 1	6	Déverrouillage F-DI	○
Octet 1	7	Acquittement de défaut	○
Octet 3	2	SSx 1	○
Octet 3	3	SSx 2	○

Données entrée process sûres

	Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	○
Octet 1	6	Avertissement	○
Octet 1	7	État de défaut	○
Octet 3	2	SSx 1	○
Octet 3	3	SSx 2	○

28365859979

8.3.2 Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSB21A et MOVISAFE® CSB31A

6.4.42 Données-process

Données sortie process sûres

	Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	○
Octet 1	6	Déverrouillage F-DI	○
Octet 1	7	Acquittement de défaut	○
Octet 3	2	SSx 1	○
Octet 3	3	SSx 2	○

Données entrée process sûres

	Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	○
Octet 1	3	Données d'entrée valides	○
Octet 1	6	Avertissement	○
Octet 1	7	État de défaut	○
Octet 2	0	F-DI 00	○
Octet 2	1	F-DI 01	○
Octet 2	2	F-DI 02	○
Octet 2	3	F-DI 03	○
Octet 3	2	SSx 1	○
Octet 3	3	SSx 2	○

28365863563

8.3.3 Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSS21A et MOVISAFE® CSS31A

6.4.42 Données-process

Données sortie process sûres				Données entrée process sûres			
	Bit	Signification	Valeur		Bit	Signification	Valeur
Octet 1	0	STO 1	0	Octet 1	0	STO 1	1
Octet 1	1	Libération incrément SLI	0	Octet 1	1	Diagnostic FSEn	0
Octet 1	2	Suppression SBT	0	Octet 1	2	SBT active	0
Octet 1	4	Muting	0	Octet 1	3	Données d'entrée valides	1
Octet 1	5	Mode test actif	0	Octet 1	4	Muting	0
Octet 1	6	Déverrouillage F-DI	0	Octet 1	5	Mode test actif	0
Octet 1	7	Acquittement de défaut	0	Octet 1	6	Avertissement	0
Octet 2	0	F-DO 00	0	Octet 1	7	État de défaut	0
Octet 2	1	F-DO 01	0	Octet 2	0	F-DI 00	0
Octet 3	0	SOS 1	0	Octet 2	1	F-DI 01	0
Octet 3	2	SSx 1	0	Octet 2	2	F-DI 02	0
Octet 3	3	SSx 2	0	Octet 2	3	F-DI 03	0
Octet 3	4	SDI 1	0	Octet 3	0	SOS 1	0
Octet 3	5	SDI 2	0	Octet 3	2	SSx 1	0
Octet 3	6	SLI 1	0	Octet 3	3	SSx 2	0
Octet 3	7	SLI 2	0	Octet 3	4	SDI 1	0
Octet 4	0	SLS 1	0	Octet 3	5	SDI 2	0
Octet 4	1	SLS 2	0	Octet 3	6	SLI 1	0
Octet 4	2	SLS 3	0	Octet 3	7	SLI 2	0
Octet 4	3	SLS 4	0	Octet 4	0	SLS 1	0

28362681995

8.3.4 Profil de données process des cartes de sécurité MOVISAFE® CSA31A

Propriétés de l'appareil

Motorisations

Fonctions

Entrées et sorties

Consignes

Mesures

Fonctions d'entraîne

Fonctions technologi

Fonctions de surveilli

MOVISAFE® CS..

Diagnostic

État

Valeurs process

Historique des défaut

Communication

MOVISAFE® CS..

MOVIKIT® MultiMotio

Réglages de base

Fonctions de surveilli

Fonctions d'entraîne

Fonctions contrôle-com

Réglages avancés

Identification module

Données process F

Données sortie process

Données entrée process

Mesures données entrée process

	Bit	Signification	Valeur		Bit	Signification	Valeur			Valeur
Octet 1	0	STO 1	○	Octet 1	0	STO 1	○		Mots de données 4	0x00 0x00
Octet 1	1	Libération incrément	○	Octet 1	1	Diagnostic FSEn	○		Mots de données 5 et 6	0x00 0x00 0x00 0x00
Octet 1	2	SBT clearance	○	Octet 1	2	SBT active	○			
Octet 1	4	Inhibition	○	Octet 1	3	Données d'entrée	○			
Octet 1	5	Mode test	○	Octet 1	4	Inhibition	○			
Octet 1	6	Déverrouillage F-DI	○	Octet 1	5	Mode test	○			
Octet 1	7	Acquittement de déf.	○	Octet 1	6	Avertissement	○			
Octet 2	0	F-DO 00	○	Octet 1	7	État de défaut	○			
Octet 2	1	F-DO 01	○	Octet 2	0	F-DI 00	○			
Octet 3	0	SOS 1	○	Octet 2	1	F-DI 01	○			
Octet 3	1	Came alignement gli	○	Octet 2	2	F-DI 02	○			
Octet 3	2	SSx 1	○	Octet 2	3	F-DI 03	○			
Octet 3	3	SSx 2	○	Octet 3	0	SOS 1	○			
Octet 3	4	SDI 1	○	Octet 3	2	SSx 1	○			
Octet 3	5	SDI 2	○	Octet 3	3	SSx 2	○			
Octet 3	6	SLI 1	○	Octet 3	4	SDI 1	○			
Octet 3	7	SLI 2	○	Octet 3	5	SDI 2	○			
Octet 4	0	SLS 1	○	Octet 3	6	SLI 1	○			
Octet 4	1	SLS 2	○	Octet 3	7	SLI 2	○			
Octet 4	2	SLS 3	○	Octet 4	0	SLS 1	○			
Octet 4	3	SLS 4	○	Octet 4	1	SLS 2	○			
Octet 4	4	SSR 1	○	Octet 4	2	SLS 3	○			
Octet 4	5	SSR 2	○	Octet 4	3	SLS 4	○			
Octet 4	6	SLP 1	○	Octet 4	4	SSR 1	○			
Octet 4	7	SLP 2	○	Octet 4	5	SSR 2	○			
Octet 5	0	SLA 1	○	Octet 4	6	SLP 1	○			
Octet 5	1	SLA 2	○	Octet 4	7	SLP 2	○			
Octet 5	3	SCA	○	Octet 5	0	SLA 1	○			
Octet 5	4	Activation référencer	○	Octet 5	1	SLA 2	○			
Octet 5	5	Exécution référencer	○	Octet 5	2	SSM 1	○			
Octet 5	6	Activation prise de ré	○	Octet 5	3	SSM 2	○			

33926093323

Le bloc "Mesures données entrée process" s'affiche uniquement dans le profil System, pas dans le profil Technology.

8.4 Bloc de données du périphérique de sécurité de la carte de sécurité

Lors de la compilation dans l'outil de configuration (HW-Config), un bloc de données périphérique de sécurité est automatiquement généré pour chaque carte de sécurité. Le bloc de données périphérique de sécurité met à disposition de l'utilisateur une interface lui permettant d'exploiter et d'écrire des variables dans le programme de sécurité.

Le nom symbolique est formé du préfixe figé "F", du début de l'adresse du périphérique de sécurité et du nom indiqué sous les propriétés du périphérique de sécurité dans la configuration (par exemple : F00008_198).

Le tableau suivant montre le bloc de données du périphérique de sécurité de la carte de sécurité.

	Adresse	Nom symbolique (variable)	Type de données	Fonction	Valeur de base
Variables que l'utilisateur peut commander.	DBX0.0	"F00008_198" (PASS_ON)	BOOL	1 : activer passivation	0
	DBX0.1	"F00008_198" (ACK_NEC)	BOOL	1 : acquittement pour réincorporation de la carte de sécurité nécessaire	1
	DBX0.2	"F00008_198" (ACK_REI)	BOOL	1 : acquittement pour réincorporation	0
	DBX0.3	"F00008_198" (IPAR_EN)	BOOL	Variable de reparamétrage (non supportée par la carte de sécurité).	0
Variables que l'utilisateur peut lire.	DBX2.0	"F00008_198" (PASS-OUT)	BOOL	Exécuter passivation	1
	DBX2.1	"F00008_198" (QBAD)	BOOL	1 : envoi de valeurs de remplacement	1
	DBX2.2	"F00008_198" (ACK_REQ)	BOOL	1 : demande d'acquiescement pour réincorporation	0
	DBX2.3	"F00008_198" (IPAR_OK)	BOOL	Variable de reparamétrage (non supportée par la carte de sécurité).	0
	DBB3	"F00008_198" (DIAG)	BYTE	Information service	-

PASS_ON

La variable PASS_ON permet d'activer la passivation de la carte de sécurité. La passivation du périphérique de sécurité est effective tant que PASS_ON = 1.

ACK_NEC

Après suppression d'un défaut, la réincorporation de la carte de sécurité s'effectue en fonction du réglage de la variable ACK_NEC.

- ACK_NEC = 0 : réincorporation automatique
- ACK_NEC = 1 : réincorporation après acquiescement utilisateur



⚠ AVERTISSEMENT

Paramétrage non autorisé de la variable *ACK_NEC* = 0.

Blessures graves ou mortelles.

- Le paramétrage de la variable *ACK_NEC* = 0 n'est autorisé que si la réincorporation automatique est admissible d'un point de vue de la sécurité du process concerné.
- S'assurer que la réincorporation automatique est admissible pour le processus concerné.

ACK_REI	Pour la réincorporation de la carte de sécurité, l'acquittement utilisateur doit s'effectuer par un front montant sur la variable <i>ACK_REI</i> après suppression du défaut. L'acquittement n'est possible que si la variable <i>ACK_REQ</i> = 1.
ACK_REQ	Le système de pilotage de sécurité force la variable <i>ACK_REQ</i> à 1 dès que tous les défauts dans l'échange de données avec la carte de sécurité sont supprimés. Après un acquittement réussi, le système de pilotage de sécurité remet la variable <i>ACK_REQ</i> à 0.
PASS_OUT	La variable <i>PASS_OUT</i> indique si la passivation de la carte de sécurité a été réalisée. Des valeurs de remplacement sont générées.
QBAD	Défaut dans l'échange de données avec la carte de sécurité. Indique la passivation. Des valeurs de remplacement sont générées.
DIAG	Pour les interventions de service, la variable <i>DIAG</i> met à disposition une information non de sécurité sur les défauts apparus dans le système de pilotage de sécurité. Pour plus d'informations, consulter le manuel du système de pilotage de sécurité concerné.

8.5 F_iPar_CRC

Le total de contrôle *F_iPar_CRC* dans le contrôleur PROFIsafe doit correspondre au total de contrôle validé *ParCRCBus* (*iPar_CRC*) de la carte de sécurité MOVISAFE® CS..A.

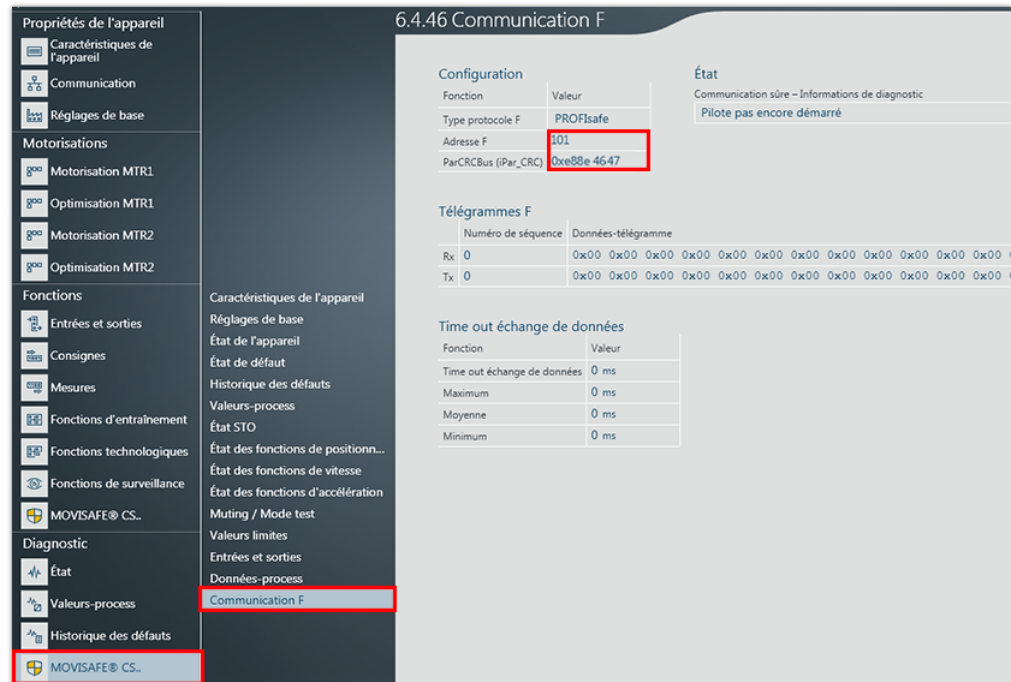
Pour la réception technique de sécurité de l'installation, un rapport de réception de la carte de sécurité est généré et archivé. La valeur du total de contrôle *ParCRCBus* (*iPar_CRC*) de la carte de sécurité figure au chapitre 3 du rapport de réception.

CSS21A Rapport MOVISAFE® CS..		SEW EURODRIVE
3. Communication F		
Ligne	Propriété	Valeur
180	Version	2
181	Type protocole F	PROFIsafe
182	Esclave PROFIsafe - Adresse F	101
183	Esclave PROFIsafe - Type d'adress	Type d'adresse PROFIsafe 1
184	ParCrcBus	0xe88e4647

33184806923

23555262/FR – 05/2021

Dans MOVISUITE®, le total de contrôle validé *ParCRCBus* (*iPar_CRC*) est disponible sous [Diagnostic] > [MOVISAFE® CS..] > [Communication F].



33179278987

REMARQUE



La valeur standard du total de contrôle *F_iPar_CRC* dans le fichier de description d'appareil fichier GSDML correspond à la configuration de base de la carte de sécurité MOVISAFE® CS... à l'état de livraison.

- Avec les cartes de sécurité MOVISAFE® CSA..A, CSB21A et CSS..A, la fonction STO (suppression sûre du couple) est affectée à la sortie digitale de sécurité F-DO 00 et la fonction SBC (commande sûre des freins) est affectée à la sortie digitale de sécurité F-DO 01.
 - Dans le cas de la carte de sécurité MOVISAFE® CSB51A, la fonction STO (suppression sûre du couple) est affectée à la sortie digitale de sécurité F-DO 00.
- Pour les fonctionnalités de base, régler le paramètre de sécurité adapté, télécharger et valider la configuration dans l'outil Assist CS.. sous [Communication F].

8.6 État à la livraison d'usine

Les cartes sont fournies d'usine, avec **fonctions de sécurité désactivées** et protocole de sécurité désactivé. Dans cet état, la sortie est activée pour STO. L'entraînement est généralement prêt à fonctionner et peut p. ex. être mis en mouvement en mode manuel.

9 Mise en service avec PROFINET / PROFIsafe

9.1 Raccordement du PC d'ingénierie sur le contrôleur

Il existe plusieurs possibilités de raccordement du PC d'ingénierie sur le contrôleur.

- "Raccordement via interface d'ingénierie standard (recommandation)" (→  39)
- "Raccordement via l'interface PROFINET" (→  40)

REMARQUE



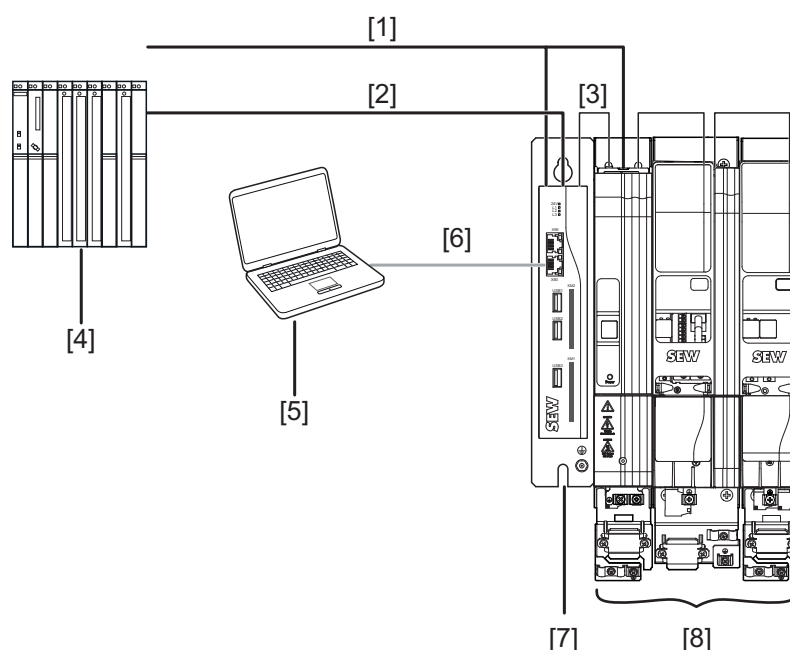
SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser l'interface d'ingénierie standard pour la mise en service.

Dès que l'état du projet sur le contrôleur est stable, p. ex. si aucune actualisation régulière et aucun téléchargement régulier du projet CEI ne sont plus nécessaires, l'interface PROFINET peut être utilisée pour l'ingénierie. Si elle est connue, attribuer l'adresse IP correcte dans le projet CEI, dans les propriétés du participant du bus de terrain.

9.1.1 Raccordement via interface d'ingénierie standard (recommandation)

À l'état de livraison, les réglages d'adresse IP des interfaces d'ingénierie standards sont les suivants.

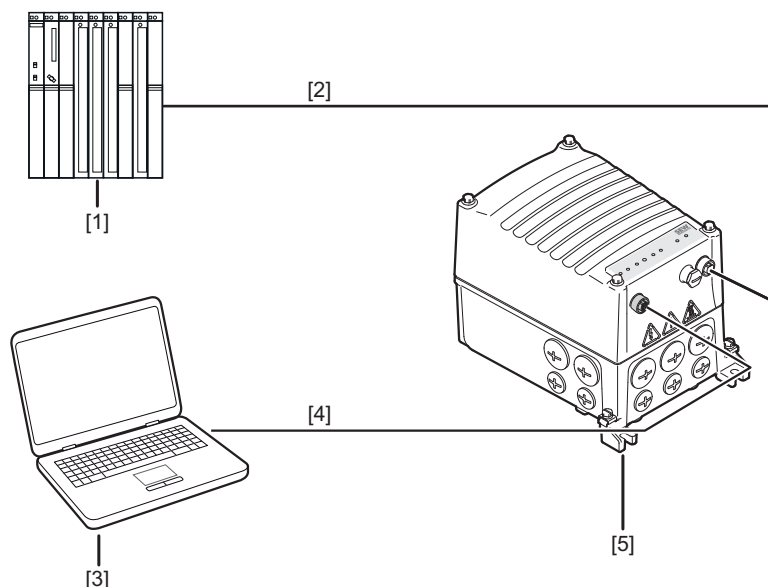
- Adresse IP : 192.168.10.4
- Masque sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.10.4
- Raccorder le MOVI-C® CONTROLLER UHX.. au PC d'ingénierie à l'aide d'un câble de liaison RJ45/RJ45 via l'interface d'ingénierie standard X80 ou LAN3. Le graphique suivant représente schématiquement l'architecture d'appareil, avec pour exemple un MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R.



33125724683

- [1] Tension d'alimentation DC 24 V
- [2] Raccordement à l'interface PROFINET
- [3] Raccordement EtherCAT®/SBus^{PLUS}
- [4] API
- [5] PC d'ingénierie
- [6] Raccordement à l'interface d'ingénierie X80
- [7] MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R
- [8] Ensemble variateur MOVIDRIVE® modular

- Raccorder le MOVI-C®-FIELD CONTROLLER FHX.. au PC d'ingénierie à l'aide d'un câble de liaison Ethernet RJ45/M12 (4 pôles, mâle, détrompage D) via l'interface d'ingénierie standard X4224. L'illustration suivante représente schématiquement l'architecture d'appareil.



34452930571

- [1] API
- [2] Raccordement à l'interface PROFINET
- [3] PC d'ingénierie
- [4] Raccordement à l'interface d'ingénierie X4224
- [5] MOVIC®-C FIELD CONTROLLER

9.1.2 Raccordement via l'interface PROFINET

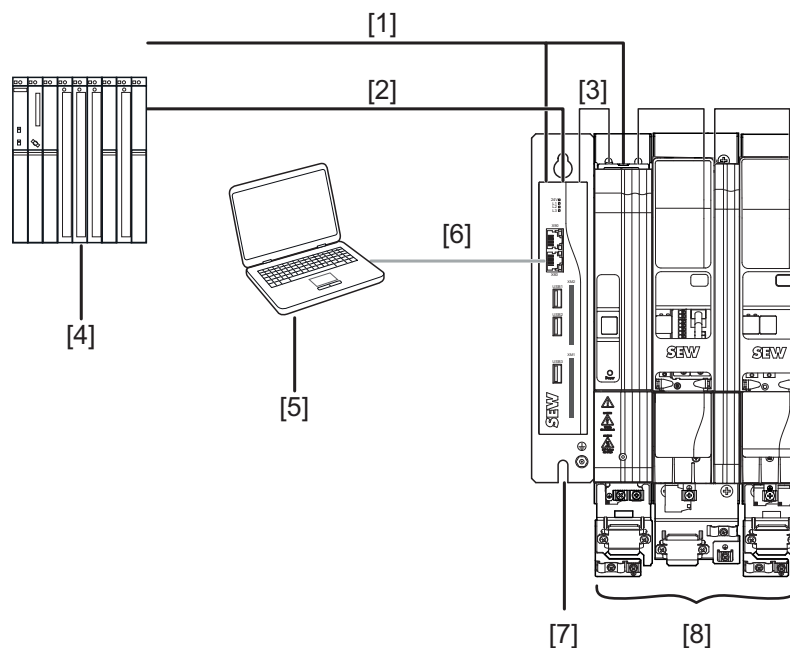
- Raccorder le MOVIC®-CONTROLLER UHX.. au réseau PROFINET à l'aide d'un câble de liaison Ethernet RJ45/RJ45 via l'interface X40 ou X41.
- Raccorder le MOVIC®-FIELD CONTROLLER MFC1../FHX.. au réseau PROFINET à l'aide d'un câble de liaison Ethernet RJ45/M12 (4 pôles, mâle, détrompage D) via l'interface X4233.1 ou X4233.2.

9.2 Intégration du contrôleur dans un réseau PROFINET

Dans cet exemple, l'architecture d'appareil suivante est utilisée.

- Automate amont (API) SIMATIC S7
- MOVIC®-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 représente schématiquement l'architecture d'appareil.



33125724683

- [1] Tension d'alimentation DC 24 V
- [2] Raccordement à l'interface PROFINET
- [3] Raccordement EtherCAT®/SBus^{PLUS}
- [4] API
- [5] PC d'ingénierie
- [6] Raccordement à l'interface d'ingénierie X80
- [7] MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R
- [8] Ensemble variateur MOVIDRIVE® modular

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

- MOVISUITE® pour les appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C® de SEW-EURODRIVE

Pour la programmation du MOVI-C® CONTROLLER, MOVISUITE® intègre l'outil IEC Editor.

- TIA Portal (SIMATIC STEP 7) de la société Siemens pour l'API

L'intégration du contrôleur dans le réseau PROFINET s'effectue en plusieurs étapes.

- "Configuration des appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C® dans MOVISUITE®" (→ 42)
- Configuration des participants du bus de terrain

9.3 Configuration des appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C® dans MOVISUITE®

La mise en service est détaillée à l'aide d'un exemple. Dans l'exemple, un MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R est intégré dans un réseau PROFINET.

La mise en service des autres contrôleurs du système d'automatisation modulaire MOVI-C® est effectuée de façon similaire.

9.3.1 Établissement de la liaison réseau

Procéder comme suit.

1. Établir une liaison physique entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER.
2. Configurer les interfaces du PC d'ingénierie et du MOVI-C® CONTROLLER, de sorte qu'elles se trouvent dans un réseau commun. À l'état de livraison, le paramètre d'adresse IP de l'interface d'ingénierie standard X80 du MOVI-C® CONTROLLER est le suivant. Adresse IP 192.168.10.4, masque de sous-réseau 255.255.255.0

REMARQUE



SEW-EURODRIVE recommande d'utiliser l'interface d'ingénierie standard pour la mise en service.

Dès que l'état du projet sur le contrôleur est stable, p. ex. si aucune actualisation régulière et aucun téléchargement régulier du projet CEI ne sont plus nécessaires, l'interface PROFINET peut être utilisée pour l'ingénierie. Si elle est connue, attribuer l'adresse IP correcte dans le projet CEI, dans les propriétés du participant du bus de terrain.

3. Dans la requête de saisie de Windows, vérifier, via l'instruction ping *Adresse IP du MOVI-C® CONTROLLER* s'il existe une liaison de communication avec le MOVI-C® CONTROLLER.

9.3.2 Recherche d'appareils par scrutation réseau

REMARQUE

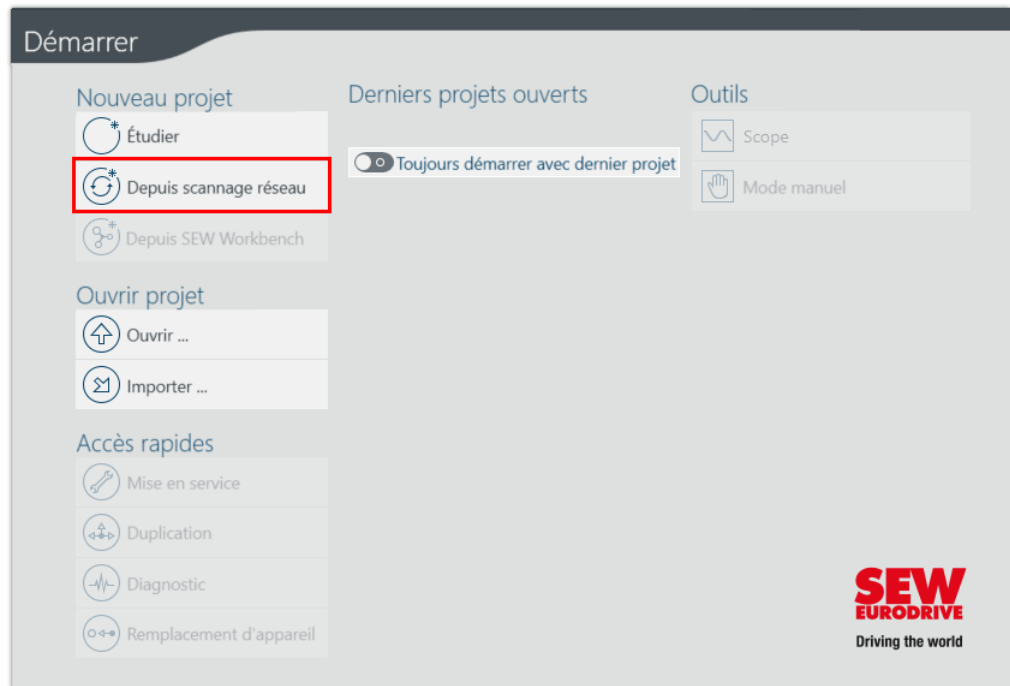


Les informations détaillées concernant l'utilisation du logiciel d'ingénierie MOVISUITE® figurent dans la documentation correspondante.

Procéder comme suit.

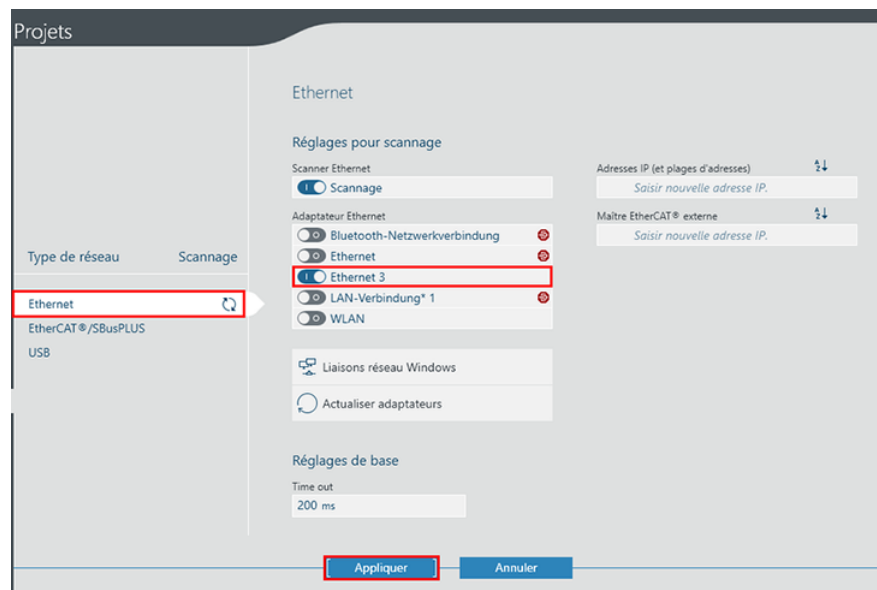
- ✓ La liaison entre le PC d'ingénierie et le MOVI-C® CONTROLLER est établie.
1. Démarrer le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

2. Créer un nouveau projet MOVISUITE® depuis la scrutation réseau.



27021614690718859

3. Sélectionner le type de réseau (Ethernet) et activer l'adaptateur configuré (liaison au réseau local). Appliquer les réglages et effectuer une scrutation réseau.



27021615179447179

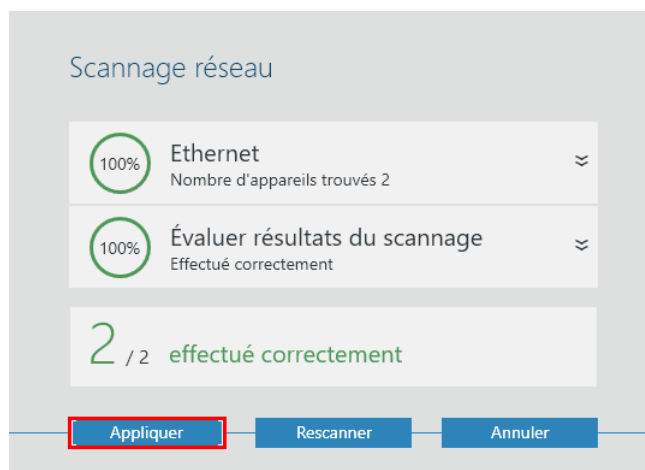
9.3.3 Transfert d'appareils dans MOVISUITE®

Lors de la scrutation réseau, les appareils sont détectés.

Procéder comme suit.

✓ Une scrutation réseau a été lancée.

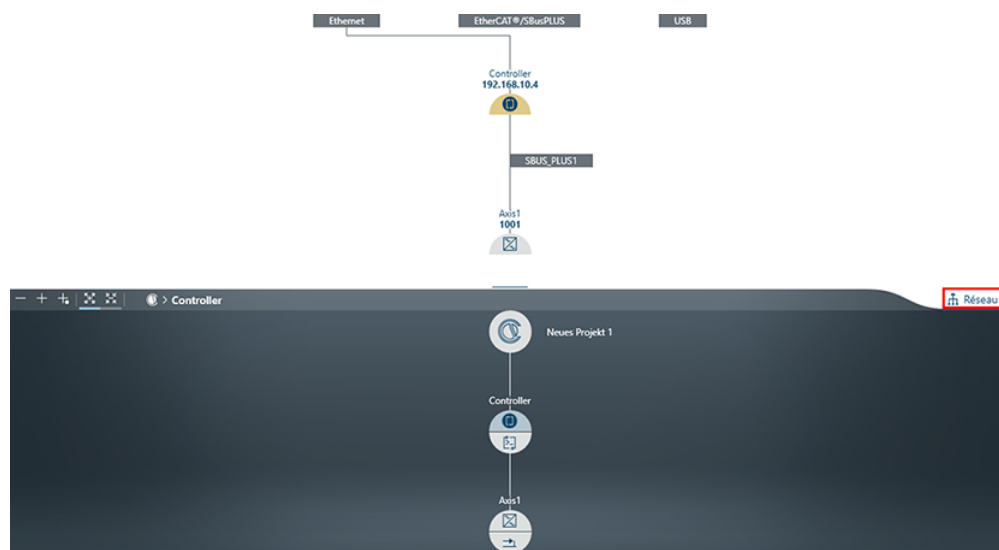
1. Reprendre les appareils scannés dans MOVISUITE®.



9007216181358219

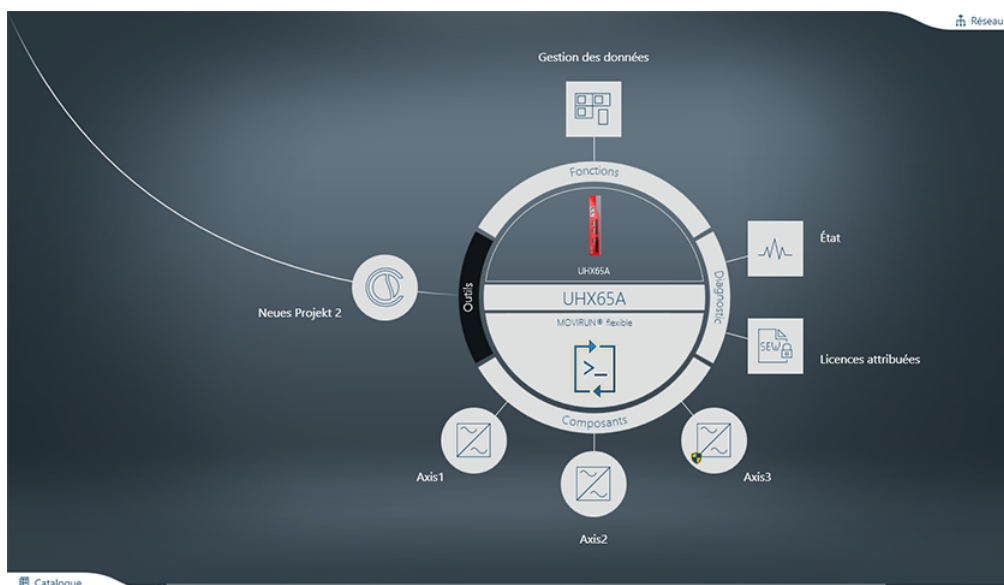
2. Charger les données appareil dans le projet MOVISUITE®. Confirmer le message concernant le transfert correct des caractéristiques appareil.

- ⇒ 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 de la scrutation réseau.



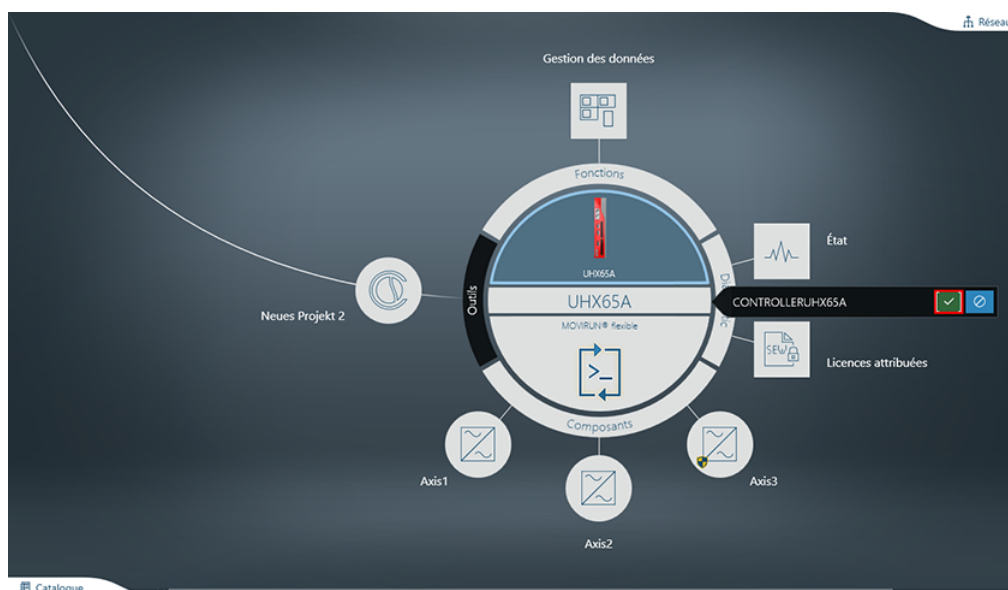
9007225121338507

- ⇒ La vue projet se divise en deux parties. L'arborescence montre une vue globale du projet. La vue en bulles montre le nœud actuel en tant que grand cercle au milieu de la zone de travail.



9007225121218187

3. Pour passer d'une fenêtre MOVISUITE® à une autre, cliquer sur l'onglet "Réseau".
4. Attribuer un nom au contrôleur. Le contrôleur s'affiche sous ce nom dans le projet MOVISUITE®. Cette désignation est automatiquement utilisée également comme nom d'appareil PROFINET. Tenir compte des particularités du nom d'appareil PROFINET (voir "Nom d'appareil PROFINET" (→ 25)).



9007225121323275

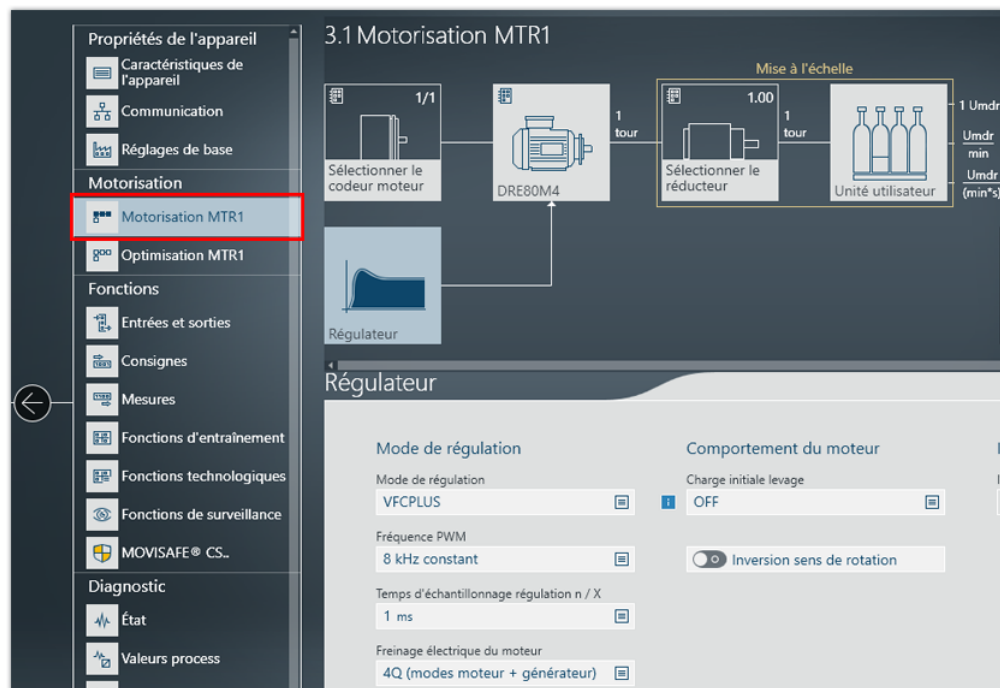
5. Enregistrer le projet MOVISUITE®.

9.3.4 Configuration de la motorisation

Procéder comme suit.

- Mettre en service la motorisation.

Les unités utilisateur sont reprises automatiquement dans l'outil Assist CS.. pour les fonctions de sécurité.



33911007371

9.3.5 Mise en service du module logiciel MOVIKIT®

Pour cet exemple, le module logiciel MOVIKIT® Velocity de la catégorie "SingleAxis" est utilisé. MOVIKIT® Velocity fournit une fonctionnalité et une interface pour un entraînement régulé en vitesse typique.

REMARQUE



Des informations plus détaillées concernant les modules logiciels MOVIKIT® de sécurité figurent dans les documentations correspondantes.

Procéder comme suit.

- ✓ Les appareils du système d'automatisation modulaire MOVI-C® ont été intégrés dans un projet MOVISUITE® et la motorisation a été configurée.
- 1. Dans la vue en bulles du variateur de vitesse, cliquer sur [Ajouter module logiciel] et sélectionner "Velocity" dans le bloc "SingleAxis" à partir du catalogue. Valider la version de module logiciel proposée.



33928847243

2. Ouvrir la configuration du variateur de vitesse et activer la liaison bus de terrain du module logiciel dans le groupe de paramètres [MOVIKIT® Velocity] > [Interface bus de terrain].



33928844811

3. Configurer l'adresse de début et la longueur des données process.
 - ⇒ L'adresse de début du premier variateur de vitesse est 1. Si plusieurs variateurs de vitesse sont subordonnés à un MOVI-C®-CONTROLLER, l'adresse de début des variateurs de vitesse suivants se décale de la longueur totale des données process précédentes.
 - ⇒ Les différents modules logiciels MOVIKIT® ont différentes longueurs de données process. Le module MOVIKIT® Velocity a p. ex. cinq mots de données process et le module MOVIKIT® Positioning huit.
 - ⇒ L'exemple suivant montre la dépendance des adresses de début par rapport au nombre de mots de données process dans une architecture d'appareil comptant trois variateurs de vitesse de niveau inférieur.

Appareil	Module logiciel affecté	Adresse de début
Variateur 1	MOVIKIT® Velocity (5 DP)	1
Variateur 2	MOVIKIT® Positioning (8 DP)	6 (= 1 + 5 depuis le variateur 1)
Variateur 3	MOVIKIT® Velocity (5 DP)	14 (= 1 + 5 depuis le variateur 1 + 8 depuis le variateur 2)

REMARQUE



Les modules logiciels MOVIKIT® du bloc "SingleAxis" et "Motion" sont calculés dans le MOVI-C® CONTROLLER. Par conséquent, le diagnostic et la surveillance des modules logiciels de ces catégories ne sont pas effectués dans le variateur de vitesse, mais dans le MOVI-C® CONTROLLER.

9.3.6 Configuration de la carte bus de terrain

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

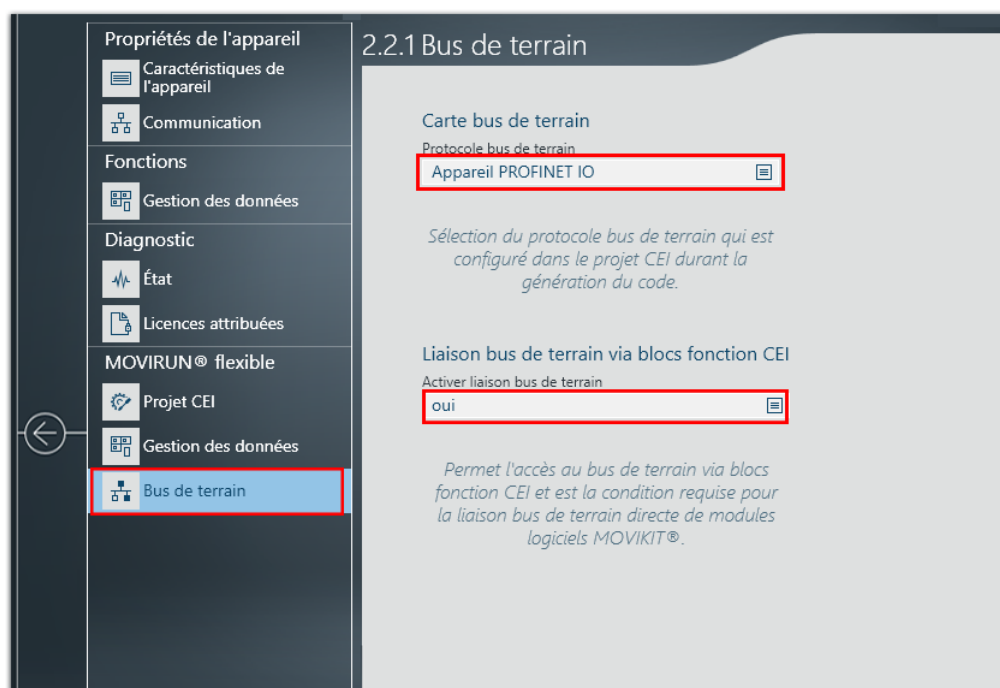
Procéder comme suit.

1. Dans la configuration du MOVI-C® CONTROLLER, ouvrir le groupe de paramètres [MOVIRUN® flexible] > [Bus de terrain].
2. Pour intégrer le MOVI-C® CONTROLLER dans le réseau PROFINET comme appareil PROFINET, régler le protocole bus de terrain "Appareil PROFINET IO".
3. Pour relier directement l'interface données process PROFINET avec le module logiciel MOVIKIT®, activer le paramètre "Liaison bus de terrain via blocs fonction CEI".

REMARQUE



L'interface données process est configurée dans l'outil d'ingénierie de l'API (p. ex. TIA Portal). S'assurer que le module données process ajouté dans la configuration matérielle de l'interface données process (emplacement / slot) est adapté au module logiciel MOVIKIT® sélectionné. Par exemple pour le module MOVIKIT® Velocity, ajouter un module données process de cinq mots données process.



34315395083

9.3.7 Configuration d'un canal de communication sûr

Si le pilotage s'effectue via PROFIsafe vers un appareil avec carte de sécurité intégrée, le canal de communication sûr doit être configuré.

REMARQUE



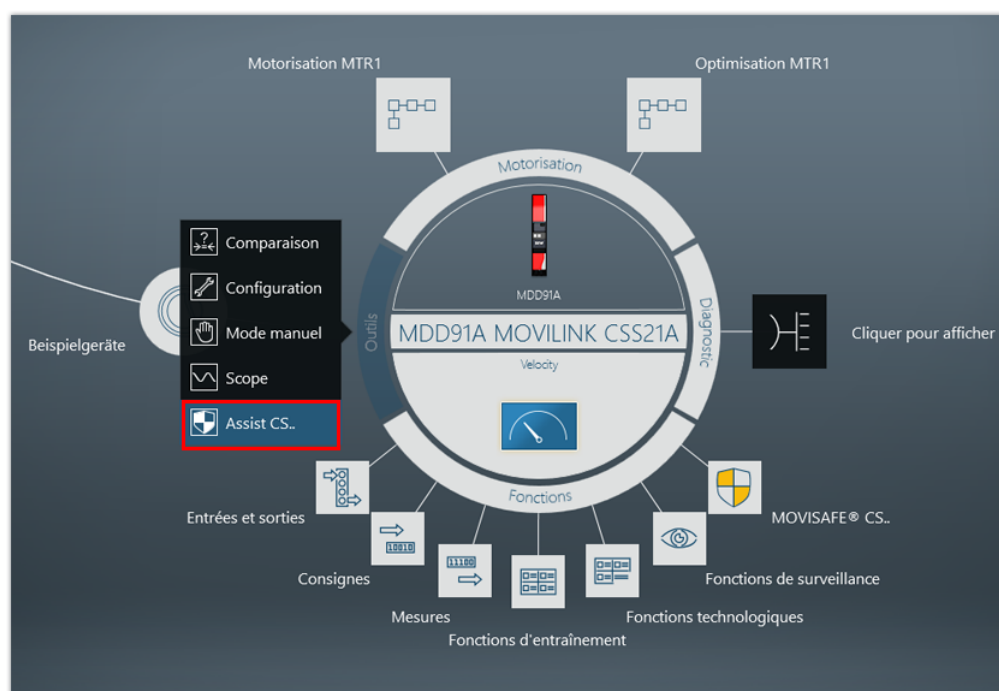
Cet exemple décrit la procédure pour une carte de sécurité MOVISAFE® CSS21A configurée et validée. La configuration de la carte de sécurité est décrite dans le manuel *MOVIDRIVE® modular / system / technology – Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A.*

MOVISUITE® offre les fonctionnalités suivantes pour les cartes de sécurité.

- Mise en service des fonctions de sécurité d'entraînement
- Lecture et écriture partielle des paramètres de sécurité tels p. ex. *F_iPar_CRC*, *F_WD_Time*, etc.
- Diagnostic de la communication PROFIsafe par surveillance des données process de sécurité
- Diagnostic de l'appareil PROFIsafe (p. ex. messages d'état et messages de défaut)

Procéder comme suit.

1. Démarrer l'outil Assist CS..



9007232381563659

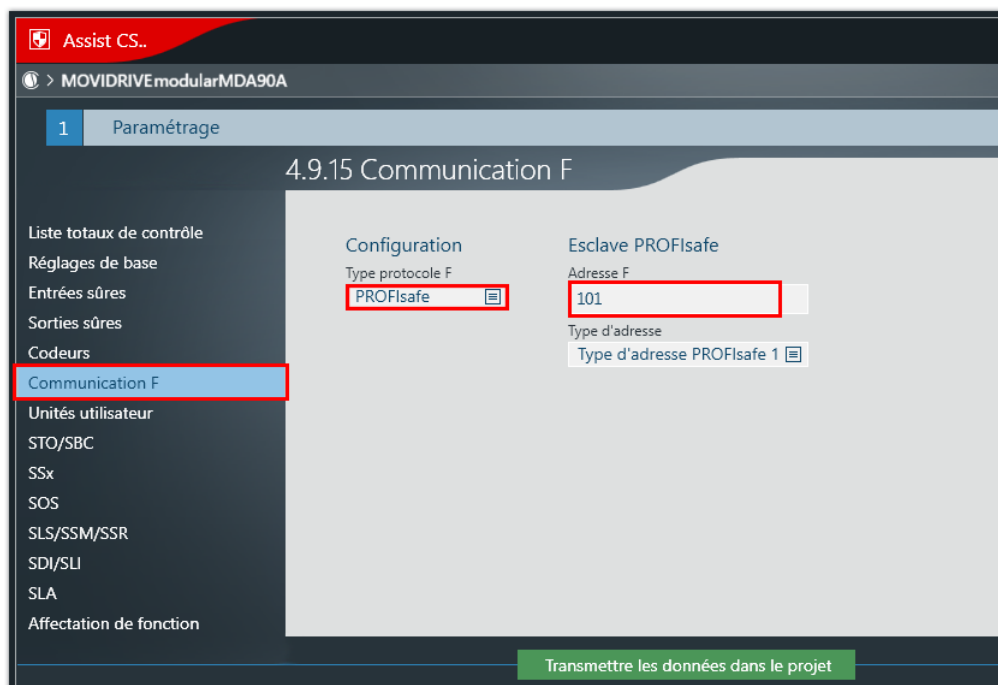
2. Sélectionner le protocole de sécurité PROFIsafe et renseigner l'adresse de sécurité. L'adresse de sécurité est l'adresse unique du participant à la communication sûre dans un réseau PROFIsafe, avec laquelle l'authenticité de la liaison est vérifiée.
3. Sélectionner le type d'adresse. Le type d'adresse garantit le caractère explicite de l'adresse PROFIsafe dans le réseau PROFINET. Par défaut, le type d'adresse 1 est réglé pour le participant PROFIsafe.

REMARQUE



Veiller à sélectionner l'entrée GSDML adéquate pour le type d'adresse dans l'outil d'ingénierie de l'API (p. ex. TIA Portal).

- Jusqu'à MOVISUITE® 2.10, firmware du contrôleur 5, firmware du variateur de vitesse 6, état de fonction du variateur de vitesse 6.
 - En cas de réglage du type d'adresse 1 dans MOVISUITE®, sélectionner l'entrée GSDML dans TIA Portal **sans** l'extension V2.6 (protocole XP).
 - En cas de réglage du type d'adresse 2 dans MOVISUITE®, sélectionner l'entrée GSDML **avec** extension V2.6 (protocole LP) dans TIA Portal, indépendamment du type d'adresse réglé ici.
- À partir de MOVISUITE® 2.20, firmware du contrôleur 6, firmware du variateur de vitesse 7.
 - Le type d'adresse dans MOVISUITE® et l'entrée GSDML dans TIA Portal peuvent être sélectionnés indépendamment l'une de l'autre.



33127662603

REMARQUE

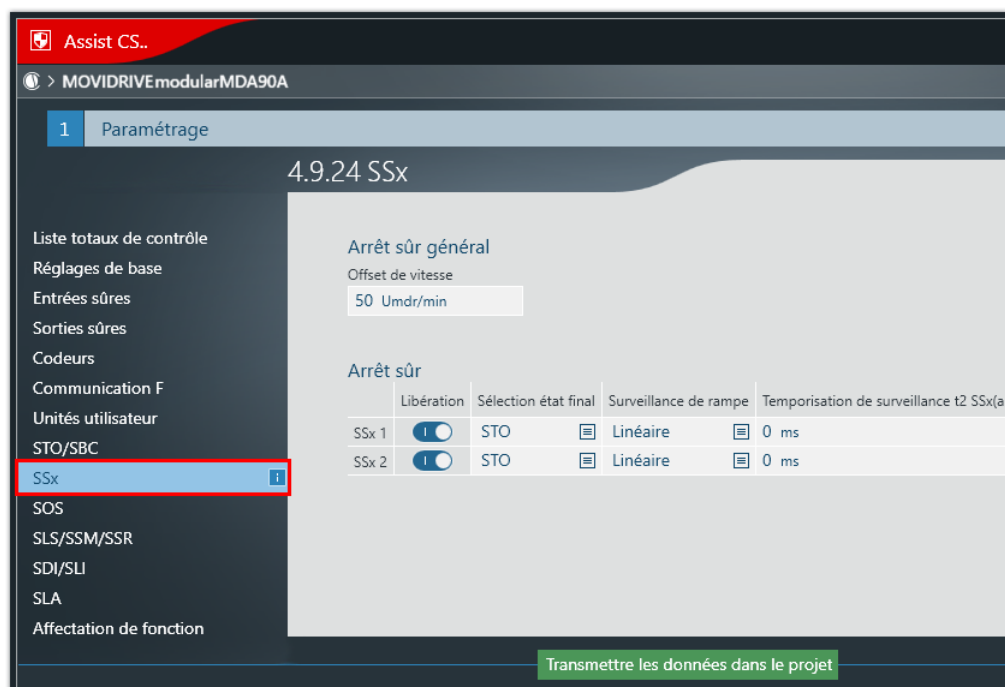


Les paramètres de sécurité suivants sont réglés dans l'outil d'ingénierie du contrôleur PROFIsafe (TIA Portal).

F_WD_Time – Durée Watchdog qui surveille cette durée jusqu'à la réception du prochain message PROFIsafe valide.

ParCRCBus (iPar_CRC) – Total de contrôle sur tous les paramètres de sécurité sous forme hexadécimale

4. Paramétrer la fonction de sécurité d'entraînement souhaitée.



33127667339

- ⇒ Dans cet exemple, la fonction de sécurité d'entraînement SSx est paramétrée.
5. Transférer les données de l'outil Assist CS.. dans le projet MOVISUITE®.

9.3.8 Génération d'un projet CEI

REMARQUE



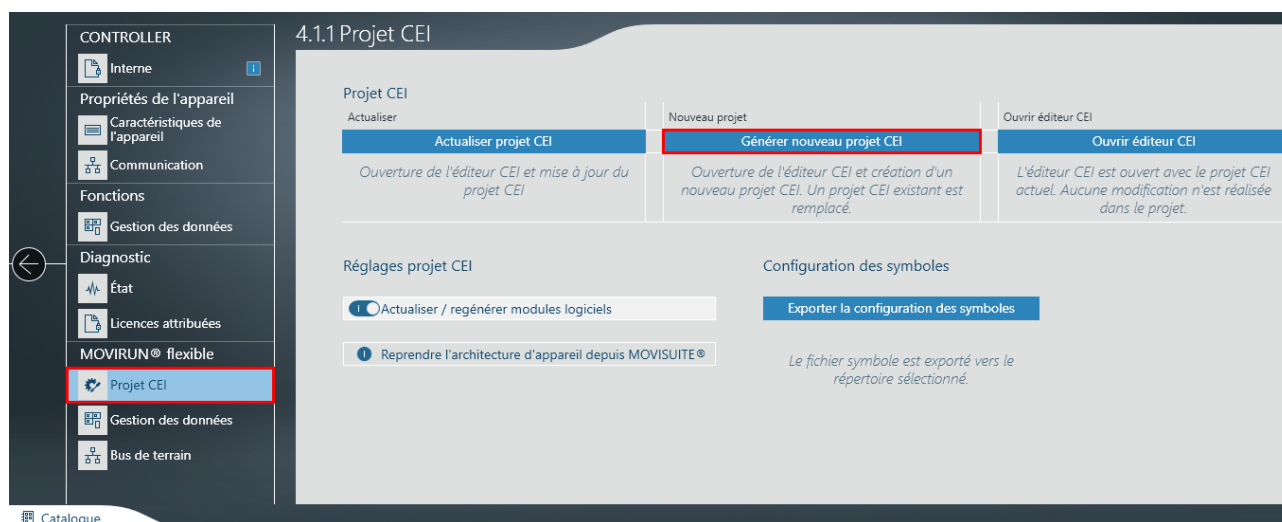
Des informations détaillées concernant la génération de projets CEI figurent dans le manuel *MOVISUITE® IEC-Project Creation*.

Si tous composants utilisés, comme p. ex. les unités utilisateur, les cartes de sécurité, le bus de terrain, la longueur de données process et l'offset des modules logiciels MOVIKIT® sont configurés dans MOVISUITE®, un projet CEI fonctionnel adapté est créé lors de la génération du code. Ce projet CEI permet d'accéder aux fonctionnalités du module logiciel MOVIKIT® et de la carte de sécurité sans programmation CEI complémentaire.

Procéder comme suit.

✓ Les composants utilisés ont été configurés dans MOVISUITE®.

1. Démarrer IEC Editor avec un nouveau projet généré (ou existant).



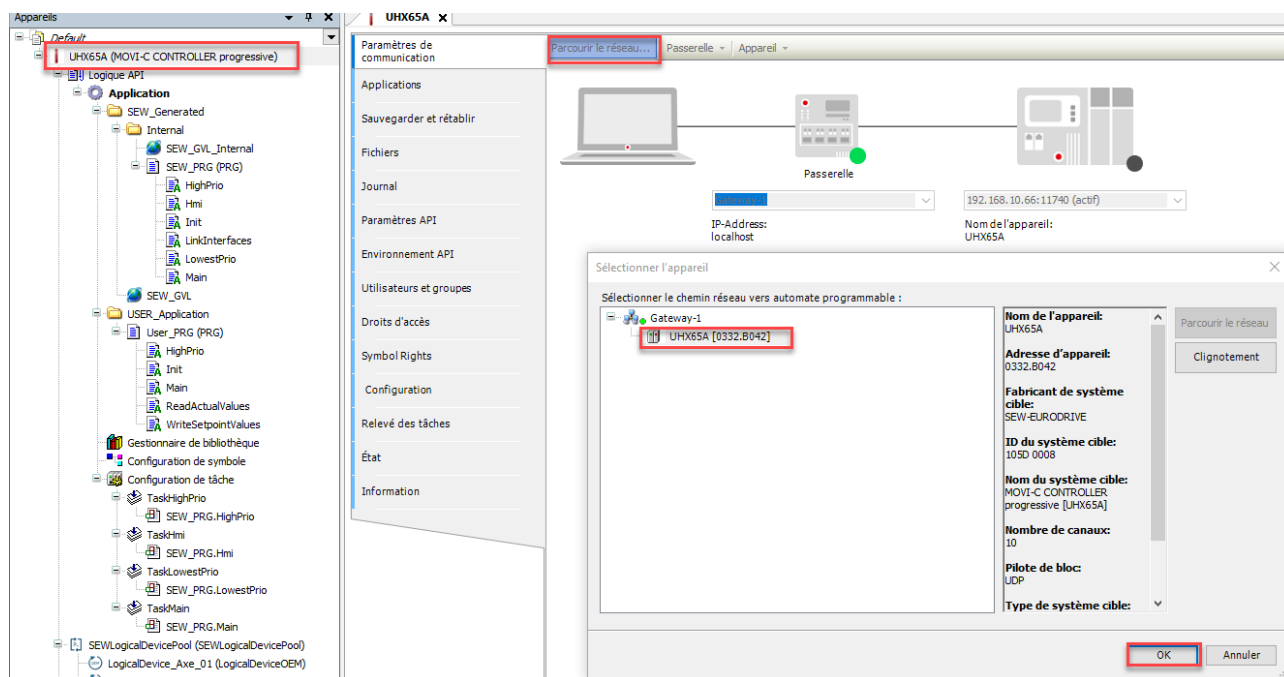
27021614690964875

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

2. La version actuelle du compilateur doit être conservée. Cliquer sur le bouton [Annuler] du message.

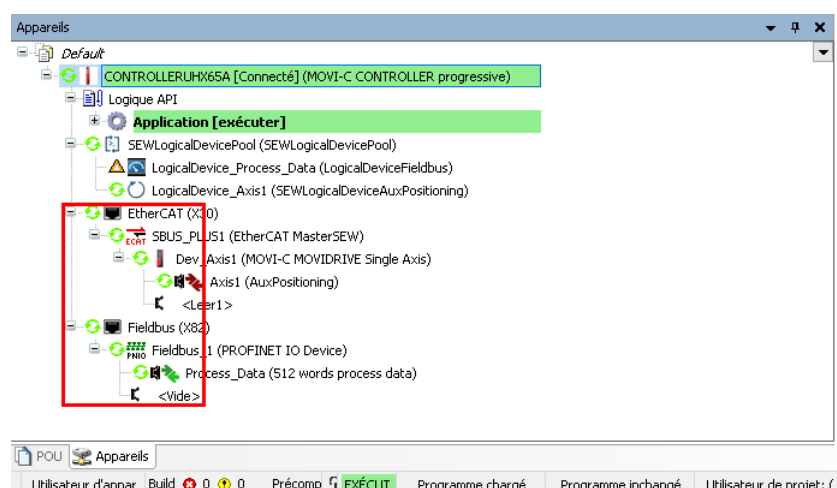
⇒ Un nouveau projet IEC Editor est créé. L'arborescence montre l'architecture d'appareil.

3. Parcourir le réseau et valider le contrôleur trouvé. Si le contrôleur est introuvable, indiquer l'adresse IP du contrôleur dans le champ d'adresse IP.



25881165323

4. Dès que la liaison avec le contrôleur est établie, compiler le programme CEI et le transférer dans le contrôleur.
5. Démarrer le programme CEI.
 - ⇒ Les appareils intégrés dans l'arborescence sont précédés d'un cercle vert. Ce cercle vert indique que l'option bus de terrain fonctionne correctement, mais ne fournit aucun renseignement sur l'état de la communication entre le contrôleur et l'API.



25881204491

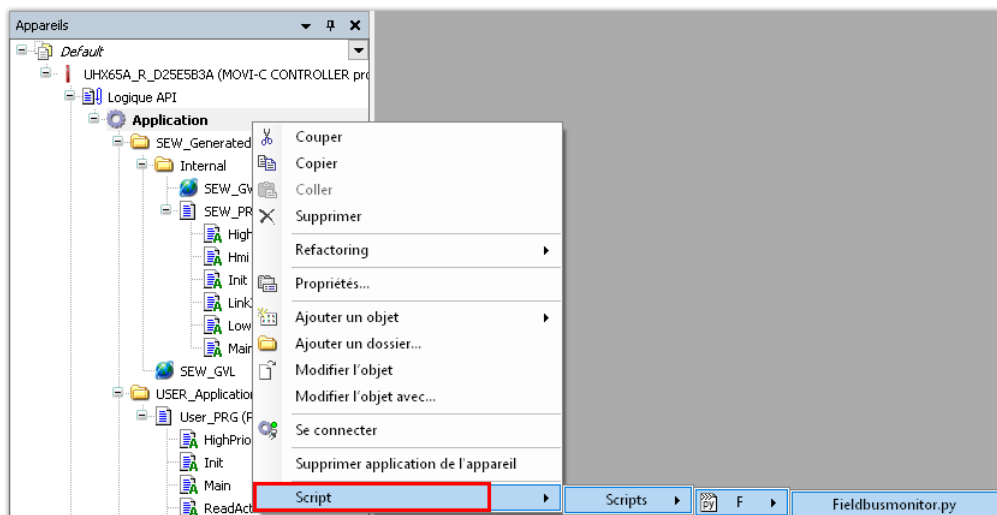
6. Créer un projet de démarrage. Le projet IEC Editor est alors enregistré sur la carte mémoire du contrôleur et conservé après le redémarrage du contrôleur.
 - ⇒ Le contrôleur peut désormais être intégré dans le réseau PROFINET dans l'outil d'ingénierie de l'API.

9.3.9 Réalisation du diagnostic bus de terrain dans IEC Editor

IEC Editor dispose d'un moniteur bus de terrain. Il permet tant une surveillance des données bus de terrain réelles qu'un pilotage local.

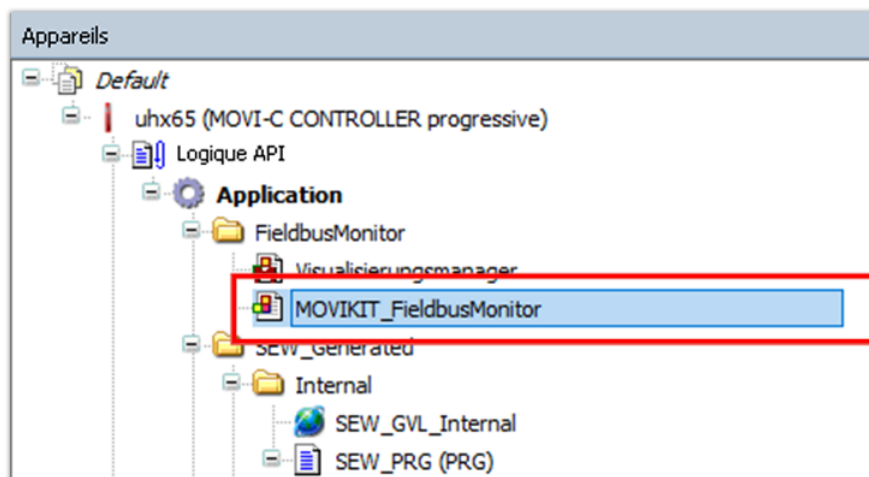
Procéder comme suit.

1. Pour activer le moniteur bus de terrain, faire un clic droit sur le menu contextuel de l'application dans l'arborescence des appareils pour l'ouvrir. Sélectionner [Script] > [Scripts] > [F] > [Feldbusmonitor.py].



33917600523

- ⇒ Le moniteur bus de terrain s'affiche dans le dossier [Application] > [Fieldbus-Monitor].



33922148491

2. Il est également possible de visualiser les données process sous [Fieldbus].

The screenshot shows the MOVISUITE software interface. On the left, a tree view under 'Appareils' shows the configuration of a 'CONTROLLERUM08SA' (MOVI-C CONTROLLER). The 'Process_Data' module is highlighted with a red box. On the right, the 'Process_Data' module is selected, and a table of variables is displayed. The table has columns for 'Variable', 'Mappage', 'Canal', 'Adresse', 'Type', 'Valeur pa', and 'Valeur a'.

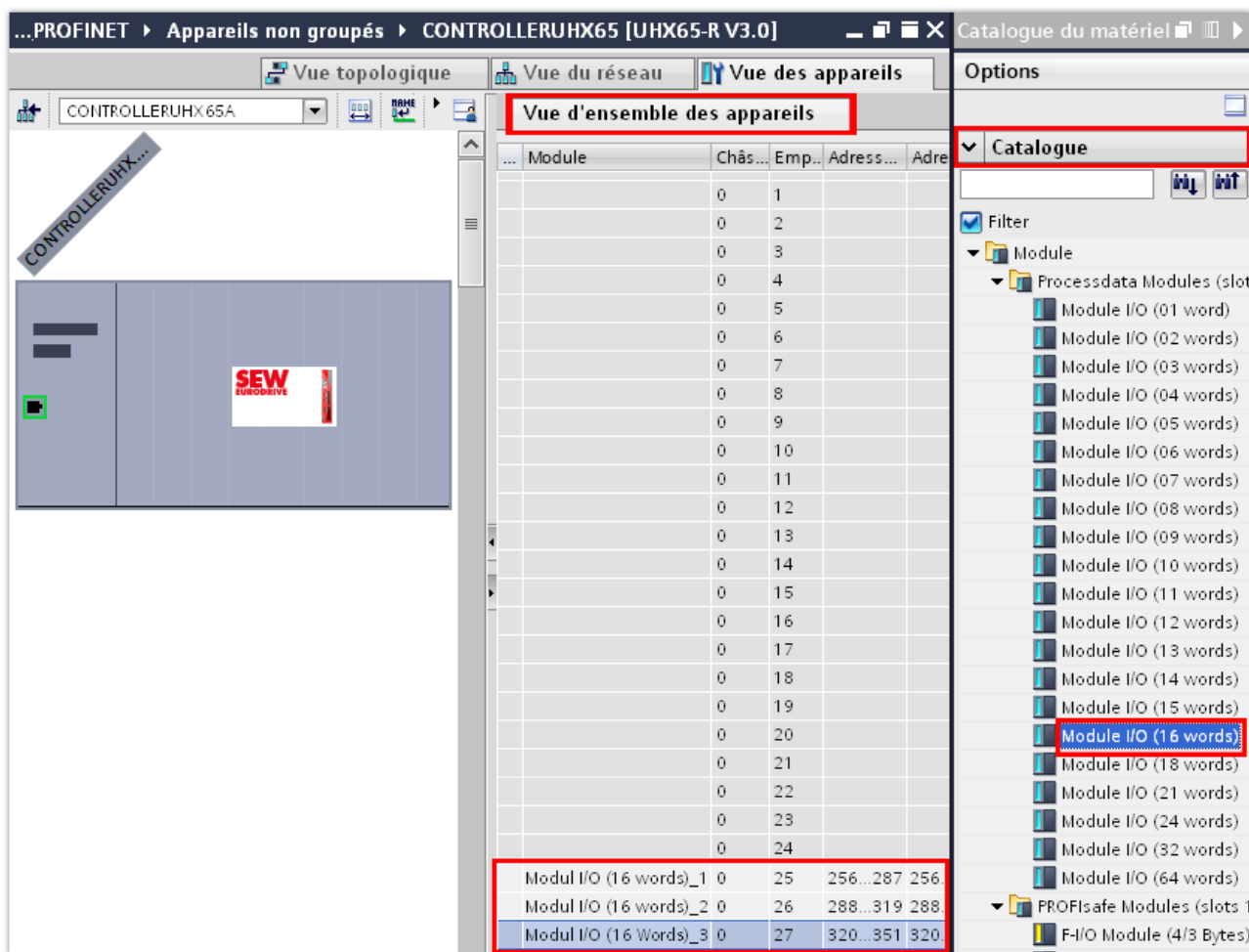
Variable	Mappage	Canal	Adresse	Type	Valeur pa	Valeur a
Input			%IW64	ARRAY [0..5...		
Output			%QW8	ARRAY [0..5...		
Output[0]			%QW8	WORD		4610
Output[1]			%QW9	WORD		0
Output[2]			%QW10	WORD		1
Output[3]			%QW11	WORD		0
Output[4]			%QW12	WORD		16
Output[5]			%QW13	WORD		0
Output[6]			%QW14	WORD		0
Output[7]			%QW15	WORD		0
Output[8]			%QW16	WORD		0
Output[9]			%QW17	WORD		0
Output[10]			%QW18	WORD		0
Output[11]			%QW19	WORD		0
Output[12]			%QW20	WORD		0
Output[13]			%QW21	WORD		0
Output[14]			%QW22	WORD		0
Output[15]			%QW23	WORD		0
Output[16]			%QW24	WORD		0
Output[17]			%QW25	WORD		0

34318911243

9.3.10 Configuration de l'interface de données process

Procéder comme suit.

- ✓ Le contrôleur a été intégré dans le réseau PROFINET.
- 1. À partir du catalogue matériel, ajouter les modules de données process avec le nombre souhaité de mots données process par glisser-déposer dans la vue appareils. Ajouter les modules de données process dans l'ordre dans lequel les modules logiciels MOVIKIT® sont affectés aux variateurs de vitesse de couche inférieure. Tenir compte du fait que le nombre de mots données process nécessaires dépend du module logiciel MOVIKIT® utilisé (voir "Mise en service du module logiciel MOVIKIT®" (→ 47)).



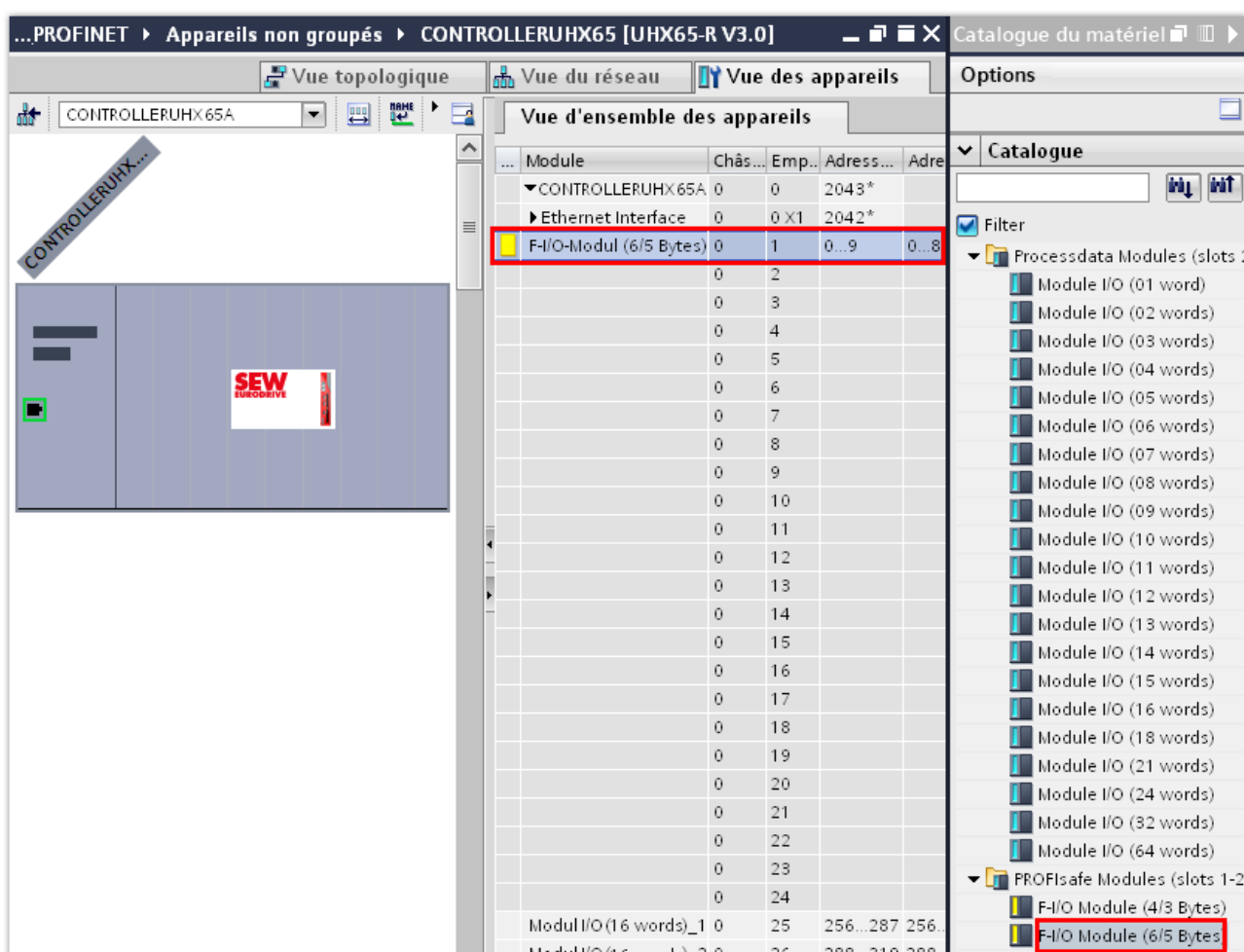
25881260683

⇒ Les premiers emplacements sont réservés au PROFIsafe. Le nombre d'emplacements réservés dépend du contrôleur utilisé.

Contrôleur	Emplacements réservés
MOVI-C® CONTROLLER standard UHX25A-N	8
MOVI-C® CONTROLLER advanced UHX45A-N	16
MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R	24
MOVI-C® CONTROLLER power UHX85-R	8 (firmware V2.0, sous-version 201703..)
	24 (firmwares plus récents)

Contrôleur	Emplacements réservés
MOVI-C® FIELD CONTROLLER standard MFC1../FHX25-N	8
MOVI-C® FIELD CONTROLLER advanced MFC1../FHX45-N	16

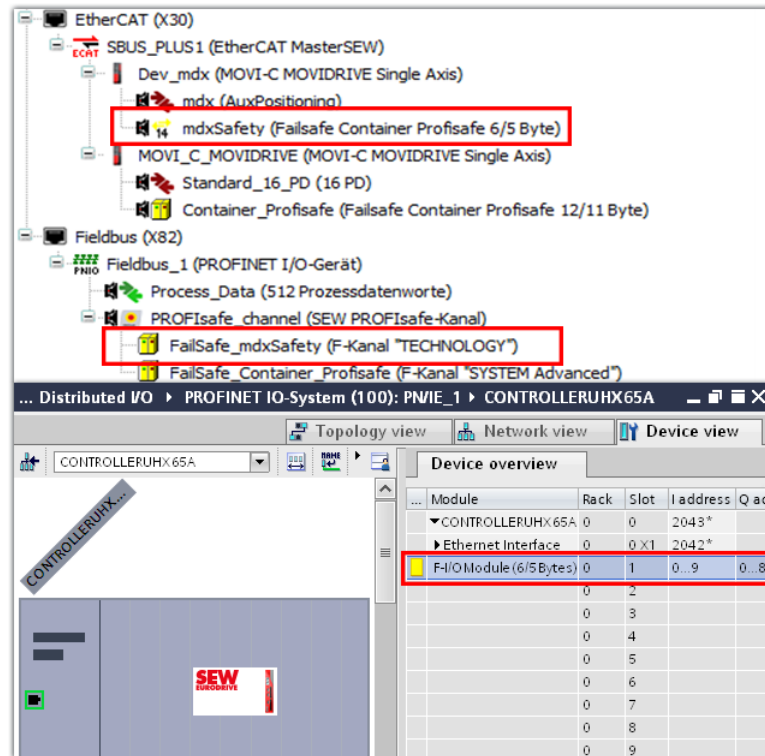
2. En alternative, il est possible d'ajouter les mots de données process dans le module de données process en double-cliquant dessus. Ils sont automatiquement insérés à l'emplacement admissible.
3. À partir du catalogue matériel, ajouter, par glisser-déposer, les mots de données process de chaque participant à la communication sûre dans la vue des appareils sur les premiers emplacements réservés.



25881305995

- ⇒ Dans cet exemple, les mots de données process du module monoaxe MDA90A avec carte de sécurité MOVISAFE® CSS21A intégrée (6 / 5 octets) sont mises à disposition sur le premier emplacement pour la communication sûre. L'affectation du module PROFIsafe adéquat à la carte de sécurité correspondante est indiquée au chapitre "Fichier de description d'appareil des cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A".
- ⇒ Les emplacements pour la communication sûre sont affectés de manière linéaire et sans espaces avec les cartes de sécurité réelles. Les cartes de sécurité réelles sont représentées dans IEC Editor et référencées par désignation à ce que l'on appelle les conteneurs failsafe. La prise de référence des conte-

neurs failsafe aux emplacements pour une communication sûre est effectuée dans le TIA Portal via sa position. L'exemple suivant montre l'affectation de la carte de sécurité dans le projet CEI aux emplacements pour la communication sûre dans TIA Portal.



33922843787

Outil d'ingénierie	Entrée/emplacement	Explication
IEC Editor (intégré dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®)	mdxSafety	Le variateur de vitesse est le premier variateur dans l'ensemble variateur.
	FailSafe_mdxSafety Conteneur failsafe	Le conteneur failsafe est à la première position dans l'objet bus de terrain PROFIsafe correspondant à la position 1 du variateur de vitesse (de la carte de sécurité) dans l'ensemble variateur.
TIA Portal (outil d'ingénierie de l'API)	Emplacements pour une communication sûre	Le premier emplacement pour la communication sûre de la vue des appareils correspond au premier conteneur failsafe dans l'objet bus de terrain.

Si un ensemble variateur contient également des participants sans cartes de sécurité intégrées, ces derniers ne sont simplement pas pris en compte lors de l'affectation des emplacements.

REMARQUE



Les positions et affectations des cartes de sécurité sont définies lors de la génération de code automatique dans MOVISUITE®. Ne pas modifier ces positions et affectations. Si le nombre ou la position des cartes de sécurité utilisées dans l'ensemble variateur change, mettre à jour le projet CEI dans MOVISUITE®.

9.3.11 Saisie des paramètres de sécurité

Procéder comme suit.

1. Saisir les paramètres de sécurité *F_Dest_Add* et *F_iPar_CRC* dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), dans le bloc "PROFIsafe". Les valeurs pour les paramètres sont indiquées dans le protocole de réception de la carte de sécurité (voir *F_iPar_CRC*) ou dans MOVISUITE® dans les paramètres *F-Address* et *ParCRCBus* (*iPar_CRC*) (groupe de paramètres [Diagnostic] > [MOVISAFE® CS.] > [Communication F]). Veiller à ce que les paramètres de sécurité dans le contrôleur PROFIsafe correspondent aux paramètres de sécurité validés de la carte de sécurité.
2. Régler le Watchdog de sécurité (*F_WD_Time*) sur une valeur au moins trois fois supérieure à la durée de cycle du programme de sécurité. Les valeurs typiques pour la durée Watchdog de sécurité sont égales ou supérieures à 150 ms. La durée de cycle du programme de sécurité de 50 ms ne devrait pas être dépassée.

Module	Châssis	Empl...	Adresse I	Adress...
CONTROLLERUHX65A	0	0	2043*	
Ethernet Interface	0	0 X1	2042*	
F-I/O-Modul (6/5 Bytes)_0	0	1	0...9	0...8
	0	2		
	0	3		
	0	4		
	0	5		
	0	6		
	0	7		
	0	8		
	0	9		
	0	10		

Paramètre	Valeur
F_Source_Add	1
F_Dest_Add	101
F_Par_CRC_WithoutAddresses	0
Manual assignment of F-monitoring time	☒
F_WD_Time	150 ms
F_iPar_CRC	E88E4647
F_Par_CRC	15664
F-I/O DB manual number assignment	☐

9007225136056459

23555262/FR – 05/2021

9.3.12 Attribution du nom d'appareil PROFINET (optionnel)

REMARQUE



Si le nom d'appareil PROFINET utilisé pour le contrôleur est celui déjà défini dans MOVISUITE®, passer les étapes suivantes.

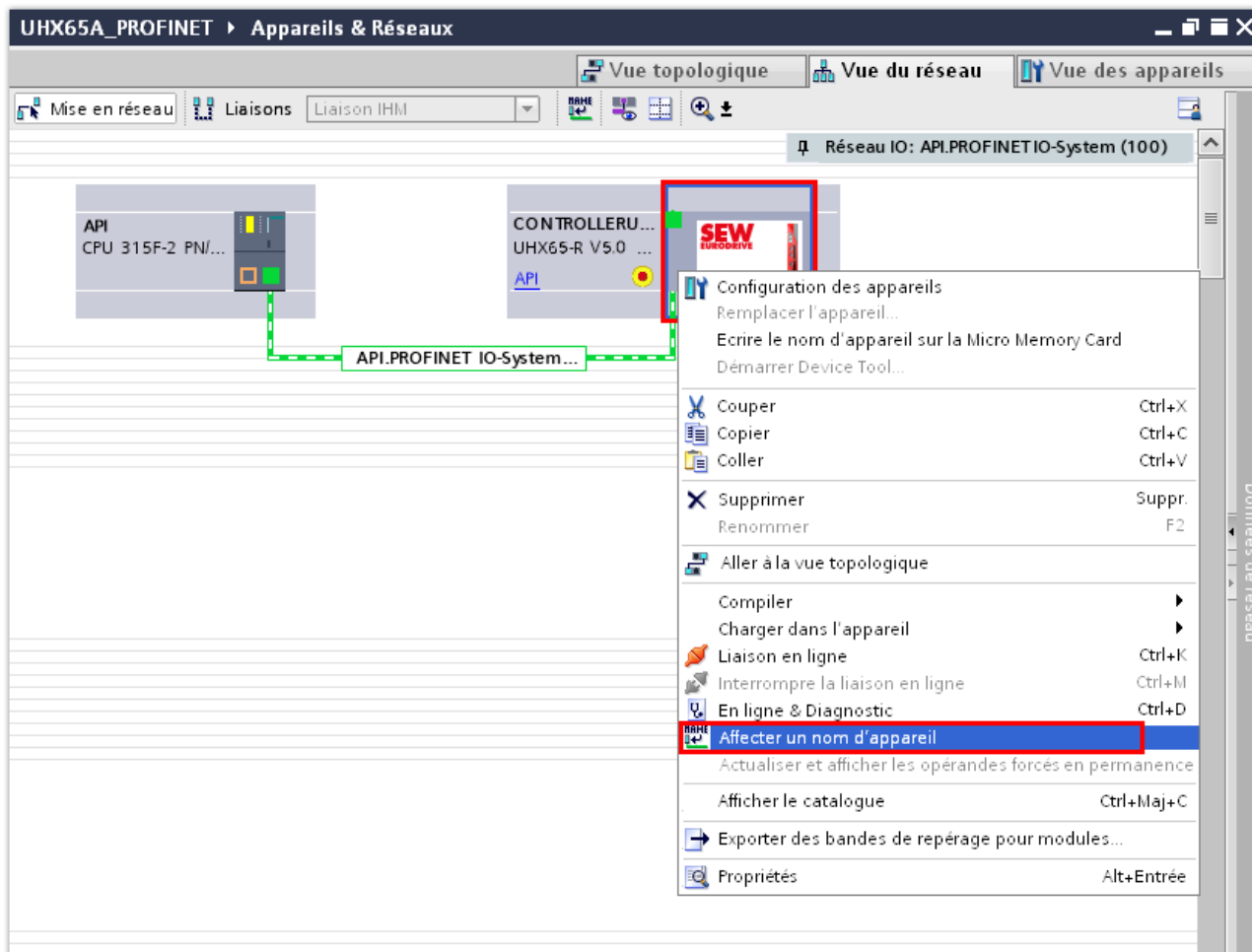
Les données (nom d'appareil PROFINET, adresse IP, données process standards, données process sûres), qui ont été attribuées aux participants du bus de terrain pendant la configuration, sont dans un premier temps définies uniquement sur le PC d'ingénierie dans le projet TIA Portal. Ce n'est que lorsque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

Procéder comme suit.

- ✓ Le contrôleur a été configuré.
- 1. Charger le projet dans l'API via l'interface de programmation utilisée.
- 2. Sélectionner l'API trouvé et le charger dans le projet TIA Portal.
 - ⇒ La vue projet s'affiche de nouveau.

3. Si la diode d'état L41 ou BF du contrôleur s'allume en rouge (défaut de bus) après transmission du projet TIA Portal dans l'API, affecter au contrôleur le nom d'appareil PROFINET défini. Pour cela, ouvrir le menu contextuel du contrôleur avec le bouton droit de la souris, puis affecter le nom d'appareil.

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



25881342859

4. Sélectionner le nom d'appareil PROFINET du contrôleur.
5. Régler l'interface de programmation utilisée pour le contrôleur et actualiser la liste des participants détectés.
6. Sélectionner le contrôleur et lui attribuer un nom d'appareil. Le nom de fichier proposé est écrasé (fichier GSDML).
 - ⇒ Si le nom d'appareil PROFINET a été affecté correctement, le contrôleur renvoie l'état "OK". La diode d'état L41 ou BF s'éteint.
7. Sauvegarder le projet TIA Portal.

9.4 Intégration du contrôleur dans TIA Portal dans le réseau PROFINET

Le contrôleur doit également être ajouté au projet TIA Portal, connecté à l'API et configuré.

Un nom logique, une adresse IP et les données process avec les adresses sont affectés au contrôleur.

Si le pilotage est effectué via PROFIsafe pour un variateur de vitesse avec carte de sécurité intégrée, le canal de communication sûr entre l'API et le contrôleur doit également 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*.

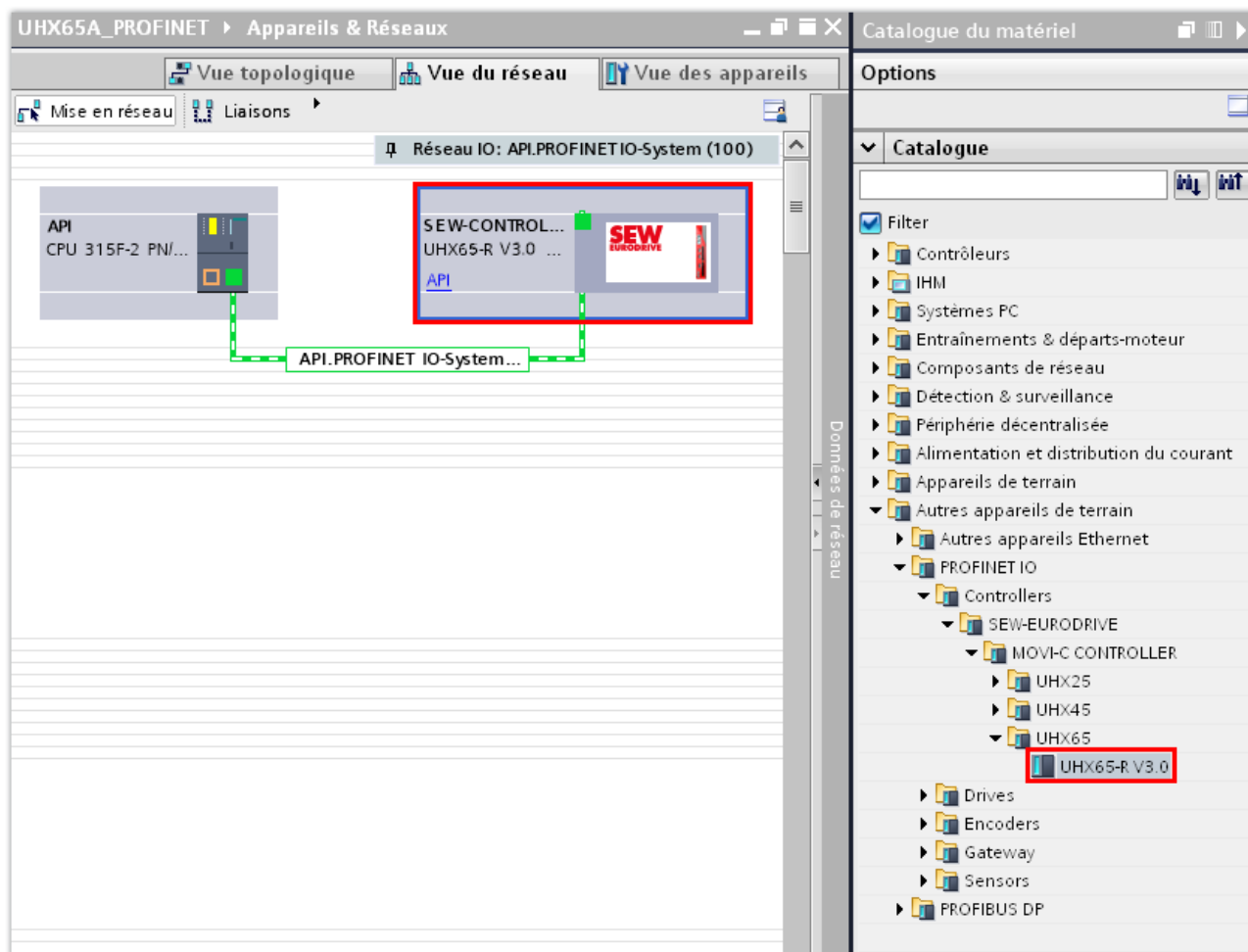
Procéder comme suit.

- ✓ Le fichier de description d'appareil (fichier GSDML) du contrôleur a déjà été chargé depuis le site internet et sauvegardé en local sur le PC d'ingénierie.
- 1. Démarrer TIA Portal et créer un nouveau projet TIA Portal.
- 2. Installer le fichier de description d'appareil dans TIA Portal.
- 3. Insérer l'API dans le projet. Attribuer un nom d'appareil PROFINET et renseigner les paramètres d'adresse IP de l'API.
- 4. Ajouter le système E/S dans l'interface PROFINET de l'API.
- 5. Ouvrir le catalogue matériel. Sous [Autres appareils Ethernet] > [PROFINET IO] > [Controllers] > [SEW-EURODRIVE] > [MOVI-C CONTROLLER] > [UHX65A], sélectionner l'entrée pour le MOVI-C® CONTROLLER progressive UHX65A-R et l'affecter dans la vue réseau de l'API.

REMARQUE



Si plusieurs contrôleurs sont affichés dans le catalogue matériel, la version du contrôleur (version du fichier de description d'appareil) doit correspondre à la version de firmware de la carte bus de terrain. Vérifier la version de firmware de la carte bus de terrain dans MOVISUITE® dans la configuration du contrôleur dans le paramètre "Firmware 1 – Version" (groupe de paramètres [Propriétés d'appareil] > [Caractéristiques d'appareil] > [Sous-composants]).



9007225135964299

6. Renseigner les paramètres d'adresse IP du contrôleur dans la fenêtre de contrôle (partie inférieure de l'éditeur), dans le bloc "Adresses Ethernet".
7. Attribuer au contrôleur un nom d'appareil PROFINET. Veiller à ce que le nom d'appareil PROFINET soit identique à la désignation de l'appareil dans le projet MOVISUITE®.

9.5 Contrôle de la transmission des données process

Si la communication entre l'API et le contrôleur a été établie correctement, les mots de données process entre les appareils sont transmis sans défaut.

9.5.1 Vérification de la communication standard

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

Procéder comme suit.

1. Établir une liaison Online entre le PC d'ingénierie et l'API.
2. Dans le sous-répertoire "Tables de visualisation et de forçage" de l'API, ajouter une nouvelle table de visualisation.
3. Saisir les adresses des mots de données process dans la colonne "Adresse". Les adresses d'entrée et de sortie définissent le mot de données process avec lequel un participant est adressé.
4. Dans la colonne "Valeur de forçage", saisir les valeurs test pour certains mots de données sortie process. Ces valeurs sont transmises au contrôleur lorsque la communication a été établie correctement.

5. Lancer l'analyse et le contrôle des variables actives.

- ⇒ Les valeurs test réglées pour les mots de données sortie process sont reprises dans la colonne "Valeur de visualisation". L'API a envoyé les valeurs test au contrôleur.

Navigateur du projet ... Visualisation_Bus de terrain

Appareils

- UHX65A_PROFINET
 - Ajouter un appareil
 - Appareils & Réseaux
 - API [CPU 1516F-3 PN/DP]
 - Configuration des appareils
 - En ligne & Diagnostic
 - Unités logicielles
 - Blocs de programme
 - Objets technologiques
 - Sources externes
 - Variables API
 - Types de données API
 - Tables de visualisation et de fo
 - Ajouter nouvelle table de vi
 - Forcetablelle
 - Visualisation_Bus de terrain
 - Sauvegardes en ligne
 - Traces
 - Communication OPC UA
 - Données d'appareil proxy
 - Informations sur le programme
 - Surveillances & alarmes PLC
 - Listes de textes de messages
 - Modules locaux
 - Périphérie décentralisée
 - Appareils non groupés
 - Réglages Security
 - Données communes

	Nom	Adresse	Format d'affich...	Valeur visualisati...	Valeur de for...	
1		%QW256	Hex	16#1111	16#1111	☒
2		%QW258	Hex	16#2222	16#2222	☒
3		%QW260	Hex	16#3333	16#3333	☒
4		%QW262	Hex	16#4444	16#4444	☒
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		<Ajouter>				☐
20						☐
21						☐
22						☐
23						☐
24						☐
25						☐
26						☐
27						☐
28						☐

9007216726404619

6. Passer dans le projet IEC Editor.
7. Dans l'arborescence des appareils, double-cliquer sur les données process de l'appareil PROFINET et vérifier si les valeurs des mots entrée process du contrôleur sont identiques aux valeurs test transmises.

Variable	Mappage	Canal	Adresse	Type	Valeur par défaut	Valeur actuelle	Nouvelle valeur	Unité
Input[0]		Input	%IW64	ARRAY [0..511] OF WORD	0			
Input[1]		Input	%IW65	WORD	0			
Input[2]		Input	%IW66	WORD	0			
Input[3]		Input	%IW67	WORD	0			
Input[4]		Input	%IW68	WORD	0			
Input[5]		Input	%IW69	WORD	0			
Input[6]		Input	%IW70	WORD	0			
Input[7]		Input	%IW71	WORD	0			
Input[8]		Input	%IW72	WORD	0			
Input[9]		Input	%IW73	WORD	0			
Input[10]		Input	%IW74	WORD	0			
Input[11]		Input	%IW75	WORD	0			
Input[12]		Input	%IW76	WORD	0			
Input[13]		Input	%IW77	WORD	0			
Input[14]		Input	%IW78	WORD	0			
Input[15]		Input	%IW79	WORD	0			
Input[16]		Input	%IW80	WORD	0			
Input[17]		Input	%IW81	WORD	0			
Input[18]		Input	%IW82	WORD	0			
Input[19]		Input	%IW83	WORD	0			
Input[20]		Input	%IW84	WORD	0			
Input[21]		Input	%IW85	WORD	0			

25881395979

- ⇒ Si les valeurs test transmises par l'API sont parvenues jusqu'au contrôleur, cela signifie que la communication a été établie correctement.
- ⇒ Il est également possible d'utiliser le moniteur bus de terrain pour IEC Editor (voir "Réalisation du diagnostic bus de terrain dans IEC Editor" (→ 55)).

9.5.2 Vérification de la communication sûre

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.

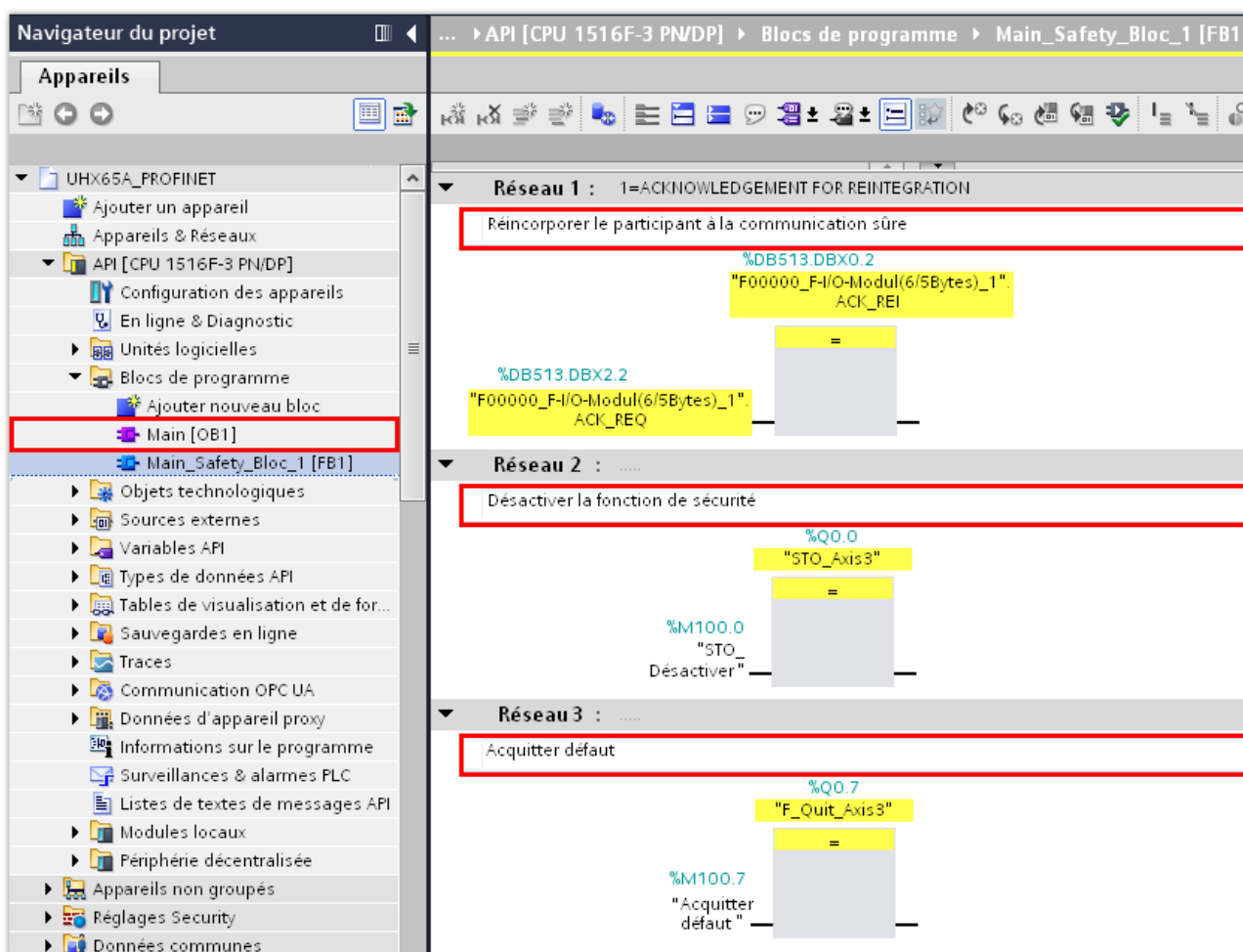
Les données process de sécurité ne peuvent pas être pilotées directement. C'est la raison pour laquelle un programme de sécurité permettant les fonctions suivantes doit être créé.

- 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 d'acquiescement de défaut du programme de sécurité sont désactivées uniquement lorsque le mode de sécurité est désactivé ; les données du programme de sécurité peuvent alors être modifiées via des tables de visualisation.

Procéder comme suit.

1. Dans le projet TIA Portal, sélectionner la bloc Main-Safety `Main_Safety_RTG1 [FB1]`.

2. Ajouter le bloc de sécurité avec les fonctions d'accès suivantes au participant à la communication sûre.
 - ⇒ Réincorporer le participant à la communication sûre : pour cela, utiliser les variables `ACK_REQ` (demande d'acquiescement pour réincorporation) et `ACK_REI` (acquiescement pour réincorporation) de la base de données du périphérique de sécurité.
 - ⇒ Désactiver la fonction de sécurité d'entraînement. Affecter un drapeau au mot de données sortie process sûr correspondant. Il n'est pas possible d'adresser directement un mot de données sortie process sûr. C'est pourquoi le mot de données sortie process sûr est activé par un drapeau (espace de sauvegarde des résultats intermédiaires).
 - ⇒ Acquiescer le défaut : affecter un drapeau au mot de données sortie process sûr correspondant.



21019213451

- ⇒ Dans cet exemple, des drapeaux sont affectés aux données sortie process de sécurité 0.0 (fonction de sécurité d'entraînement STO) et 0.7 (acquiescement de défaut).
3. Compiler le projet TIA Portal, puis charger le projet dans l'API.
4. Établir une liaison Online entre l'API et le contrôleur.
5. Dans le sous-répertoire "Tables de visualisation et de forçage" de l'API, ajouter une nouvelle table de visualisation.

23555262/FR – 05/2021

6. 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 passivation.
7. Acquitter le défaut en mettant le mot de commande du drapeau correspondant sur "1".
8. Lancer l'analyse et le contrôle des variables actives.
 - ⇒ Le participant à la communication sûre est réincorporé et l'API envoie les données process à la sortie digitale de sécurité du participant à la communication.

Navigateur du projet

Appareils

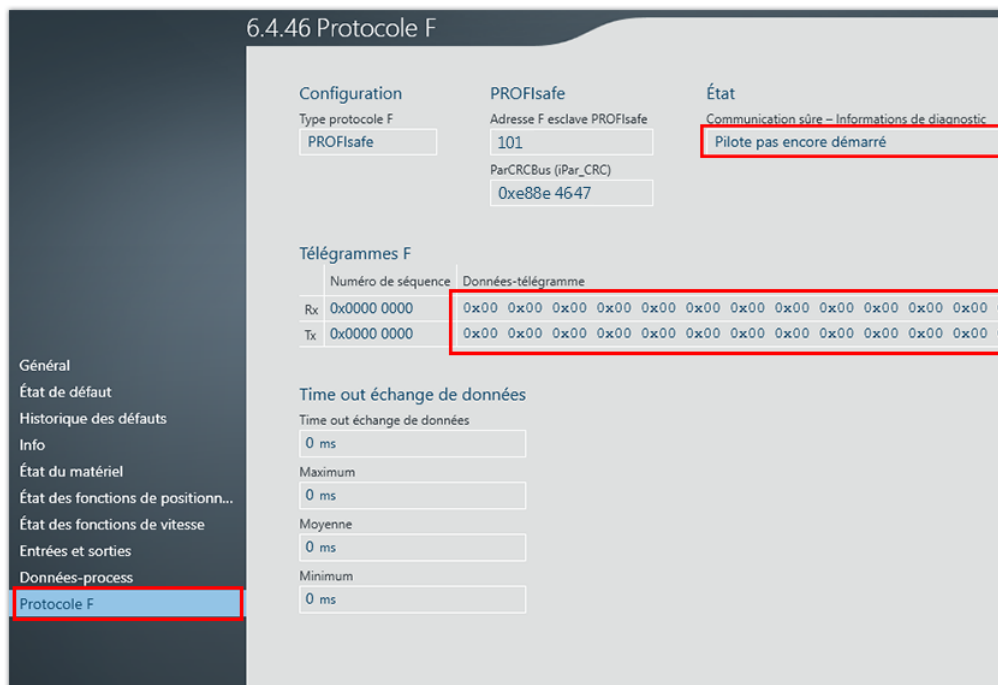
- UHX65A_PROFINET
 - Ajouter un appareil
 - Appareils & Réseaux
 - API [CPU 1516F-3 PN/DP]
 - Configuration des appareils
 - En ligne & Diagnostic
 - Unités logicielles
 - Blocs de programme
 - Objets technologiques
 - Sources externes
 - Variables API
 - Types de données API
 - Tables de visualisation et de fo
 - Ajouter nouvelle table de vi
 - Forcetablelle
 - Visualisation_Bus de terrain
 - Sauvegardes en ligne
 - Traces
 - Communication OPC UA
 - Données d'appareil proxy
 - Informations sur le programme
 - Surveillances & alarmes PLC
 - Listes de textes de messages
 - Modules locaux
 - Périphérie décentralisée
 - Appareils non groupés
 - Réglages Security
 - Données communes

Visualisation_Bus de terrain

	Nom	Adresse	Format d'aff ...	Valeur visuali ...	Valeur de ...	
1	"STO_Axis3"	%Q0.0	BOOL	TRUE		☐
2	"F_Quit_Axis3"	%Q0.7	BOOL	FALSE		☐
3	"STO_deaktivieren"	%M100.0	BOOL	TRUE	TRUE	☒
4	"Fehler quittieren"	%M100.7	BOOL	FALSE	FALSE	☒
5		<Ajouter>				☐
6						☐
7						☐
8						☐
9						☐
10						☐
11						☐
12						☐
13						☐
14						☐
15						☐
16						☐
17						☐
18						☐
19						☐
20						☐
21						☐
22						☐
23						☐
24						☐
25						☐
26						☐
27						☐
28						☐

21020597515

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



9007225136038283

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

Index

A

Abréviations du document	10
Accès au périphérique de sécurité de la carte de sécurité dans TIA Portal	
Bloc de données du périphérique de sécurité de la carte de sécurité	34
Accès ingénierie	
Contrôleurs en armoire de commande	17
Systèmes d'entraînement décentralisés	17
Adresse IP	12
Adresse MAC	12
Alarme de diagnostic	21
Alarme PROFINET	21
API	
Test de la liaison avec le contrôleur	65
Transfert des mots de données process sûrs	67
Transmission des mots de données process	65
Appareils	
Intégration dans MOVISUITE®	44
Autocrossing	19
Autonégociation	20
Autres documentations	6
Avertissements	
Identification dans la documentation	7
Signification des symboles de danger	7
Structure des consignes de sécurité intégrées	8
Structure des consignes de sécurité relatives à un chapitre	7
Avertissements intégrés	8
Avertissements relatifs à un chapitre	7

C

Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	
Données process	31
Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	
Fichier de description d'appareil	31
Charge réseau	16
Classe de réseau	13
Communication IRT	23
Communication sûre	
Alarme de diagnostic	21
Configuration	50, 62
Création du programme de sécurité	67

Définition des mots de données process	62
Commutateur Ethernet	19
Autocrossing	19
Temps de réponse du commutateur	19
Composants réseau	15
Consignes de sécurité	
Remarques préliminaires	9
Systèmes de bus	9
Contenu du document	10
Contrôleur	
Accès ingénierie	17
Chargement du programme CEI	49
Intégration dans le réseau PROFINET	62
Test de la liaison avec l'API	65
Transfert des mots de données process sûrs	67
Transmission des mots de données process	65
Création du programme de sécurité	67

D

DHCP	
Description	14
Diodes	
BF (BUS FAULT)	28
L41	28
Diodes d'état	
BF (BUS FAULT)	28
L41	28
Documentations, autres	6
Données process	
Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	31
Dynamic Host Configuration Protocol, voir DHCP	14

E

EtherCAT®	
Marque Beckhoff	8
Exemple d'architecture d'appareil	40

F

Fichier de description d'appareil	
Cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A	31
MOVI-C® FIELD CONTROLLER	20
MOVI-C® CONTROLLER	20

I

IEC Editor	
Configuration du contrôleur	49

L

Liaison à paires torsadées	19
Logiciel d'ingénierie	11
Longueur de liaison entre les participants du réseau	19

M

Marques	8
Masque de sous-réseau	13
Mention concernant les droits d'auteur	8
Mode test	
Communication standard	65
Module F	
Alarme de diagnostic	21
Module PROFIsafe	
Alarme de diagnostic	21
Configuration de la communication sûre	50
Mots de données process	
Commutation entre l'API et le contrôleur	65
Définition du nombre	62
Mots de données process sûrs	
Commutation entre l'API et le contrôleur	67
Configuration	62
MOVI-C® CONTROLLER	
Fichier de description d'appareil	20
MOVI-C® FIELD CONTROLLER	
Fichier de description d'appareil	20
MOVI-C® CONTROLLER progressive	
Exemple d'architecture de réseau PROFINET	40
MOVISAFE® CS..A	
Données process	31
MOVISAFE® CS..A	
Fichier de description d'appareil	31
MOVISUITE®	11
Appareils du système d'automatisation modulaire	44
Création d'un projet	42
Scannage réseau	42
Transfert d'appareils	44

N

Nom d'appareil PROFINET	
Attribution du nom d'appareil du contrôleur	62
Nom PROFINET	
Attribution	25, 61
Noms de produit	8

P

Paramétrage d'une fonction de sécurité d'entraînement	50
Paramètres d'adresse IP	12
Réglage des paramètres IP du contrôleur	62
Passerelle par défaut	14
Personnes concernées	9
Profondeur de ligne maximale	16
Protocole TCP/IP	
Adresse IP	12
Adresse MAC	12
Classe de réseau	13
Description	12
DHCP	14
Masque de sous-réseau	13
Passerelle par défaut	14

R

Reconnaissance d'architecture	23
Recours en cas de défectuosité	8
Remarques	
Identification dans la documentation	7
Signification des symboles de danger	7
Réseau Ethernet	
Architectures de réseau	19
Commutateur Ethernet	19
Réseau PROFINET	15
Charge réseau	16
Composants réseau	15
Exemple d'architecture d'appareil	40
Intégration du contrôleur	62
Profondeur de ligne maximale	16
Raccordement des participants du réseau	19

S

Séparateur décimal	8
Commutateur Ethernet	
Autonégociation	20

Symboles de danger	
Signification	7

T

Temps de réponse du commutateur	19
Textes de signalisation dans les avertissements ..	7
TIA Portal	
Attribution du nom PROFINET	61
Création du programme de sécurité	67
Création d'une table de visualisation	65

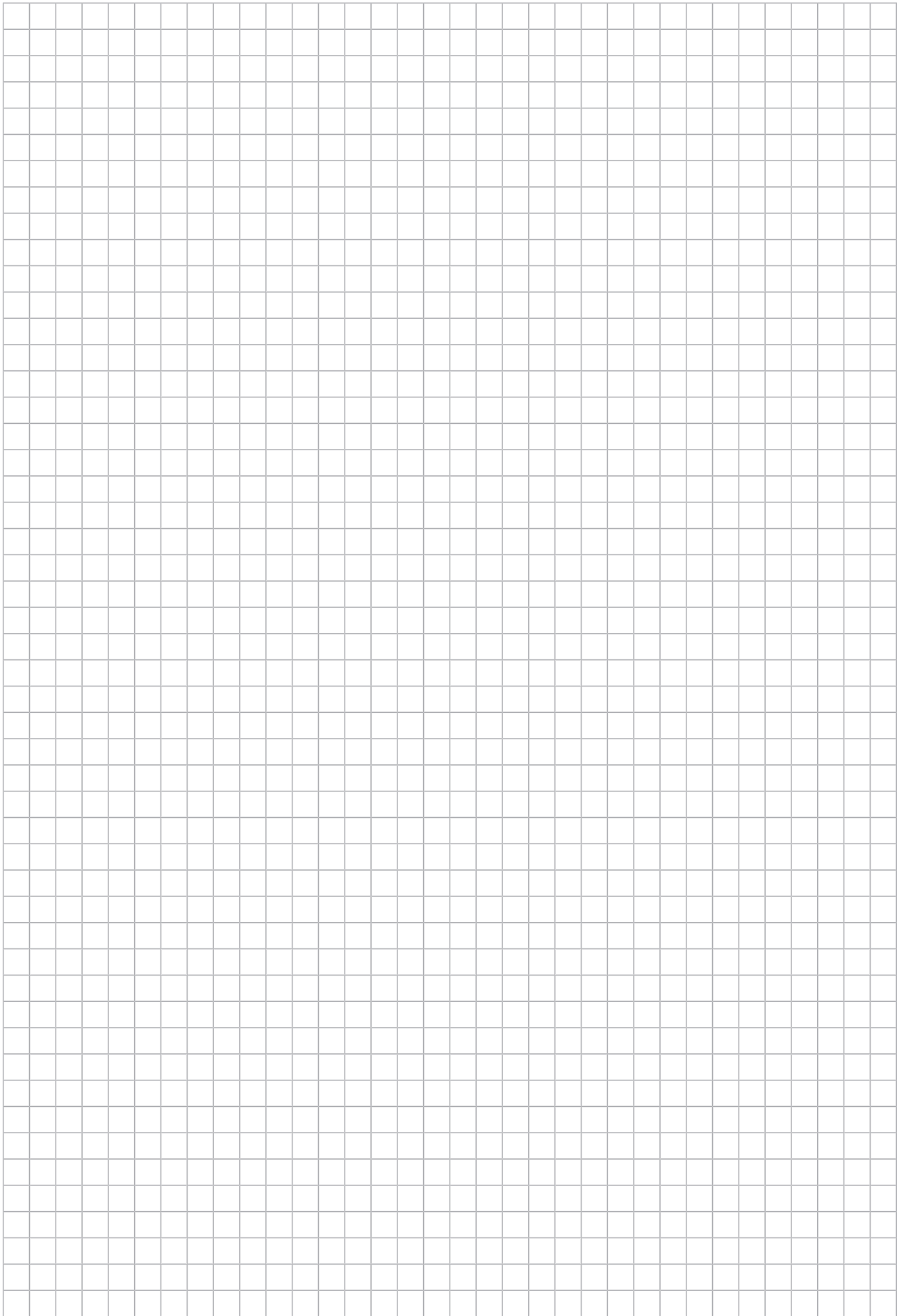
Création d'une table de visualisation (communi- cation sûre)	67
Test de la liaison API - contrôleur.	65

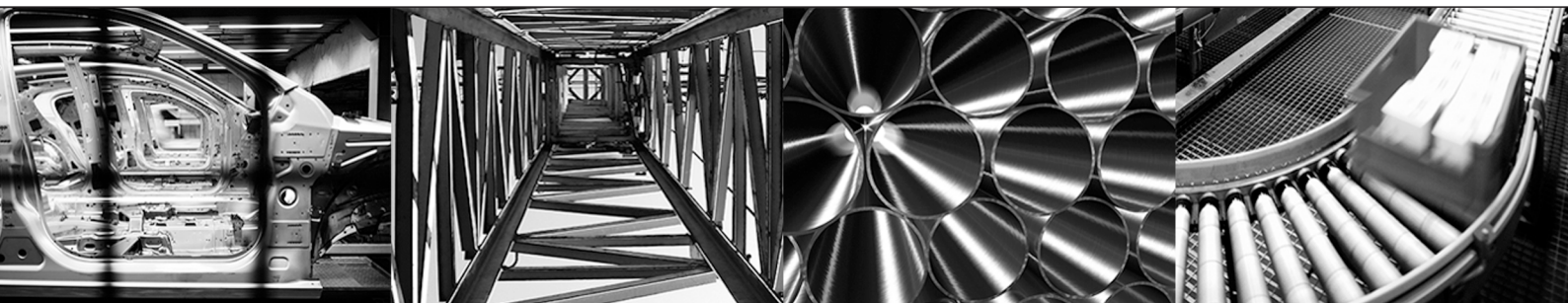
Total de contrôle

F_iPAR_CRC	36
ParCRCBus (iPar_CRC)	36

V

Vérification de la communication via les données process	65
---	----







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com