



SEW
EURODRIVE

Manuel



Appareils MOVIE-C®

Mise en service avec EtherNet/IP™



Sommaire

1	Remarques générales	5
1.1	Utilisation de la documentation	5
1.2	Contenu de la documentation	5
1.3	Autres documentations	5
1.4	Structure des avertissements	6
1.4.1	Signification des textes de signalisation.....	6
1.4.2	Structure des avertissements relatifs à un chapitre	6
1.4.3	Structure des avertissements intégrés.....	6
1.5	Séparateur décimal pour les valeurs	7
1.6	Recours en cas de défectuosité.....	7
1.7	Noms de produit et marques.....	7
1.7.1	Marque de Beckhoff Automation GmbH	7
1.8	Mention concernant les droits d'auteur	7
2	Consignes de sécurité	8
2.1	Remarques préliminaires	8
2.2	Personnes concernées	8
2.3	Sécurité du réseau et protection d'accès	8
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	8
3	Introduction.....	9
3.1	Abréviations	9
3.2	Contenu de cette documentation.....	9
3.3	Logiciel d'ingénierie MOVISUITE®	9
4	Réseaux Ethernet industriel – Principes fondamentaux	10
4.1	Adressage TCP/IP et sous-réseaux.....	10
4.2	Adresse MAC.....	10
4.3	Adresse IP	10
4.4	Classe de réseau	11
4.5	Masque de sous-réseau	11
4.6	Passerelle par défaut.....	12
4.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	12
5	Réseaux EtherNet/IP™ – Recommandations.....	13
5.1	Composants réseau	13
5.2	Profondeur de ligne maximale	13
5.3	Charge réseau	13
6	Accès ingénierie des appareils	14
7	Fonctionnement avec EtherNet/IP™.....	16
7.1	Interface EtherNet/IP™	16
7.1.1	Commutateur Ethernet intégré.....	16
7.2	Fichier de description d'appareil	17
7.3	Configuration des données process	17
7.4	Serveur internet	18
8	Pilotage à l'aide de modules logiciels MOVIKIT®.....	19

8.1	Modules logiciels MOVIKIT®	19
8.1.1	Module logiciel MOVIKIT® Velocity Drive	20
8.1.2	Module logiciel MOVIKIT® Positioning Drive	21
9	Paramétrage par objets paramètres intelligents	22
9.1	Lecture des paramètres	22
9.2	Écriture des paramètres.....	23
10	Mise en service avec EtherNet/IP™	24
10.1	Régler les paramètres d'adresse IP.....	24
10.2	Raccordement du PC d'ingénierie sur le variateur d'application.....	24
10.3	Intégration du variateur d'application dans un réseau EtherNet/IP™	26
10.4	Configuration des participants du bus de terrain	27
10.4.1	Intégrer et configurer le variateur d'application dans le réseau EtherNet/IP™ ..	27
10.5	Configuration du variateur d'application dans MOVISUITE®	30
10.5.1	Rechercher des appareils par scrutation réseau	30
10.5.2	Transférer un variateur d'application dans MOVISUITE®.....	31
10.6	Contrôler le transfert des données process	35
10.6.1	Vérifier les données process dans le moniteur de diagnostic MOVIKIT®	35
10.6.2	Contrôler les données process dans MOVISUITE®	37
11	Procédure en cas de remplacement d'appareil	38
11.1	MOVIDRIVE® technology (carte bus de terrain CFN21A)	38
11.2	Couvercle électronique DFC.....	39
	Index	40

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.

Respecter les consignes des documentations complémentaires suivantes.

- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® technology*
- Manuel produit *Variateurs d'application MOVIDRIVE® technology*
- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*
- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® system*
- Notice d'exploitation *Unités d'entraînement mécatroniques MOVIGEAR® performance MGF..-DFC-C (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP)*
- Manuel *MOVIDRIVE® modular / system / technology Carte de sécurité MOVISAFE® CS..A*
- Manuel *Électronique décentralisée MOVI-C® Option de sécurité MOVISAFE® CSB51A*

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

Vous trouverez également sur notre site internet un grand choix de documentations en plusieurs langues à télécharger. 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 avertissements 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 symboles de danger utilisés rendent attentif à un danger général ou spécifique.

Présentation formelle d'un avertissement relatif 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

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 dans les tableaux.

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. Il est recommandé de lire 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

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

2 Consignes de sécurité

2.1 Remarques préliminaires

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

2.2 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 spécialisé qualifié. 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.

2.3 Sécurité du réseau et protection d'accès

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

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

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

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Ce document décrit, avec l'exemple d'une exécution d'appareil, le principe de mise en service des appareils MOVI-C® raccordés sur un scanner EtherNet/IP™.

Utiliser le logiciel d'ingénierie universel MOVISUITE® pour la mise en service et la configuration des axes.

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.

3 Introduction

3.1 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le présent document.

Codification	Abréviation
Appareil MOVI-C®	Appareil
Carte bus de terrain CFE21A	Interface bus de terrain
Couvercle électronique DFC..	Interface bus de terrain
Automate amont	API
MOVISUITE® standard	MOVISUITE®

3.2 Contenu de cette documentation

Ce document décrit la mise en service du variateur via l'interface bus de terrain Ether-Net/IP™ avec commande de la société Allen Bradley.

3.3 Logiciel d'ingénierie MOVISUITE®

Le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® constitue la plateforme d'exploitation pour tous les composants matériels et logiciels MOVI-C®.

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

- Configuration
- 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.

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

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	Adresses de participant
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Les participants du réseau déterminent, grâce au ET logique de l'adresse IP et du masque de sous-réseau, si leur partenaire de communication se trouve dans leur propre réseau ou dans un autre réseau. Si le partenaire de communication se trouve dans un autre réseau, la passerelle par défaut est 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 EtherNet/IP™ – Recommandations

Le protocole industriel Ethernet (EtherNet/IP™) est un protocole de communication standard ouvert basé sur les protocoles Ethernet classiques TCP/IP et UDP/IP.

Le protocole EtherNet/IP™ a été défini par l'Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) et le ControlNet International (CI).

Avec EtherNet/IP™, la technologie Ethernet est enrichie du protocole d'application CIP (Common Industrial Protocol). La variante CIP est connue dans le domaine des automatismes car elle est également utilisée comme protocole d'application avec DeviceNet™ et ControlNet™.

REMARQUE



Lors de l'étude et de la mise en service de votre réseau EtherNet/IP™, tenir compte des remarques et prescriptions de l'ODVA (Open DeviceNet Vendor Association).

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

5.1 Composants réseau

Respecter les points suivants lors du choix des composants pour un réseau EtherNet/IP™.

- Utiliser exclusivement des composants réseaux industriels.
- Utiliser des commutateurs industriels.
- Utiliser Fast Ethernet selon la norme IEEE802.3u.
- Le commutateur administrable doit supporter l'utilisation de balises VLAN selon IEEE802.1Q.

5.2 Profondeur de ligne maximale

Utiliser un maximum de 50 nœuds de bus de terrain par ligne, indépendamment du taux de transfert (poll-rate).


5.3 Charge réseau

La charge réseau ne doit dépasser 80 % de la largeur de bande passante en aucun point du réseau.

6 Accès ingénierie des appareils

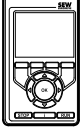
Le tableau suivant montre les possibilités d'accès, depuis un PC d'ingénierie, aux différents appareils.

Liaison : via l'interface Ethernet du PC			Raccordement sur l'appareil	Appareil
Câble de liaison Ethernet RJ45/RJ45 industriel			X40 / X41 X30 IN / X30 OUT Connecteur RJ45	<ul style="list-style-type: none"> MDX modular MDX system MDX technology CFE21A
Câble de liaison Ethernet RJ45/M12 industriel			X4233_1 / X4233_2 Connecteur M12, 4 pôles, femelle, détrompage D	...DFC.0..
Câble de liaison Ethernet RJ45/Mini IO industriel			X42/X43 Connecteur Mini-IO	...DFC.1..

Liaison : via l'interface USB du PC			Raccordement sur l'appareil	Appareil
Câble PC – USM21A	Convertisseur de signaux	Câble USM21 – Appareil		
Câble de liaison USB-2.0 ¹⁾	USM21A Référence : 2831449 	Câble de liaison RJ10/RJ10, longueur : 3 m ¹⁾	X31 Connecteur RJ10	<ul style="list-style-type: none"> MDX modular MDX system ... DFC..
		Câble de liaison RJ10/M12, longueur : 3 m, référence : 28111680	X4141 Connecteur M12, 4 pôles, femelle, détrompage A	<ul style="list-style-type: none"> ... DFC..²⁾ MMF3..²⁾
		Câble de liaison RJ10/D-Sub, longueur : 1.5 m, référence : 18123864	X32 Connecteur Sub-D, 9 pôles, mâle	<ul style="list-style-type: none"> MDX technology CFE21A MMF3..²⁾

1) Compris dans la fourniture du convertisseur de signaux

2) Connecteur disponible en option

Liaison : via l'interface USB du PC			Raccordement sur l'appareil	Appareil
Câble PC – CBG21A	Console de paramétrage	Câble CBG21A – Appareil		
Câble de liaison USB-A/USB-2.0-Mini-B, longueur : 3 m, référence : 25643517	CBG21A Référence : 28238133	Câble de liaison D-Sub/RJ10, longueur : 3 m, référence : 28117832	X31 Connecteur RJ10	<ul style="list-style-type: none"> MDX modular MDX system ... DFC..
		Câble de liaison D-Sub/M12, longueur : 3 m, référence : 28117840	X41X41 Connecteur M12, 4 pôles, femelle, détrompage A	<ul style="list-style-type: none"> ... DFC..¹⁾ MMF3..¹⁾
	(ou CBG11A, référence : 28233646)	Enfiché directement	X32 Connecteur Sub-D, 9 pôles, mâle	<ul style="list-style-type: none"> MDX technology CFE21A MMF3..¹⁾

1) Connecteur disponible en option

7 Fonctionnement avec EtherNet/IP™

L'appareil est un appareil EtherNet/IP™.

7.1 Interface EtherNet/IP™

Les caractéristiques de l'interface EtherNet/IP™ supportées sont décrites au chapitre "Caractéristiques techniques" de la notice d'exploitation de l'appareil concerné.

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, l'appareil 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

Temps de réponse du commutateur

Le nombre de commutateurs Ethernet industriels branchés en ligne influe sur la durée des télégrammes. Lorsqu'un télégramme parcourt les appareils, la durée du télégramme 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.

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.

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 EtherNet/IP™ est l'installation du fichier de description d'appareil (fichier EDS) dans l'outil d'ingénierie du scanner EtherNet/IP™. 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 sur notre site internet. Rechercher "Fichier EDS" sous [Online Support] > [Données & documentations] > [Logiciels].

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

Appareil	Fichier de description d'appareil
Couvercle électronique DFC..	SEW MOVI-C Decentralized Electronics.eds
MOVIDRIVE® technology MDX.. / carte bus de terrain CFE21A	SEW MOVI-C MOVIDRIVE + CFE21.eds

7.3 Configuration des données process

L'appareil est piloté via le canal de données process. Les mots de données process sont créés lors de la configuration du module dans le logiciel de mise en service et reproduits à l'identique dans la zone d'entrées / sorties de l'API (scanner EtherNet/IP™).

La configuration dépend de la gamme d'appareils et doit être adaptée en conséquence.

7.4 Serveur internet

Le serveur internet est accessible via l'adresse suivante → <http://Adresse IP de l'appareil>.

Le serveur internet contient les informations suivantes.

- Caractéristiques de l'appareil
- État de fonctionnement
- Données process
- Statistiques réseau

The screenshot displays the SEW Eurodrive web interface. The top navigation bar includes 'Technology', 'Device Information', 'Bus Diagnostics', 'Device Status', and 'Process Values'. The 'Device Information' section is active, showing a sidebar with a device image and a main content area. The main content area is divided into three columns: 'MDX technology', 'Address Information', and 'MDX technology'. The 'MDX technology' column on the left lists 'MDX91A-0040-5E3-4-T02'. The 'Address Information' column shows fields for 'Production Number' (01.7754811601.0001.19), 'IP Address' (192.168.10.4), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), 'Gateway Address' (192.168.10.4), and 'MAC-ID' (00:0F:69:24:0F:A5). Below these are buttons for 'Visual Identification' and 'Copy Version Information'. The 'MDX technology' column on the right shows 'Hardware Variant' (5) and a table of 'Firmware Versions'.

	Part Number	Version	Release
Firmware 1	18269842	04.00	201902211
Firmware 2	18269869	04.00	201902211
Firmware 3	18266924	04.02	201811235
Firmware 4	18261027	03.00	201807201

Below the table is a 'Power Section' with 'Hardware Variant' (3343) and 'Firmware Versions'.

28342256651

8 Pilotage à l'aide de modules logiciels MOVIKIT®

L'interface de données process flexible des appareils peut être configurée de manière individuelle par l'utilisateur. Ceci procure à l'utilisateur une flexibilité optimale, mais nécessite également des connaissances détaillées de l'appareil, des paramètres et des possibilités de configuration.

8.1 Modules logiciels MOVIKIT®

Pour les tâches d'automatisation standard et les fonctions d'entraînement simples, SEW-EURODRIVE met à disposition des modules logiciels préconfigurés.

Les modules logiciels MOVIKIT® présentent les avantages suivants.

- Durée de mise en service raccourcie
- Ensemble de fonctionnalités définies et testées
- Interface données process standardisée
- Exemples de blocs fonction et de projets pour le logiciel d'ingénierie Studio 5000 Logix Designer

Des exemples de blocs fonction et de projets sont également disponibles sur demande pour d'autres outils d'ingénierie.

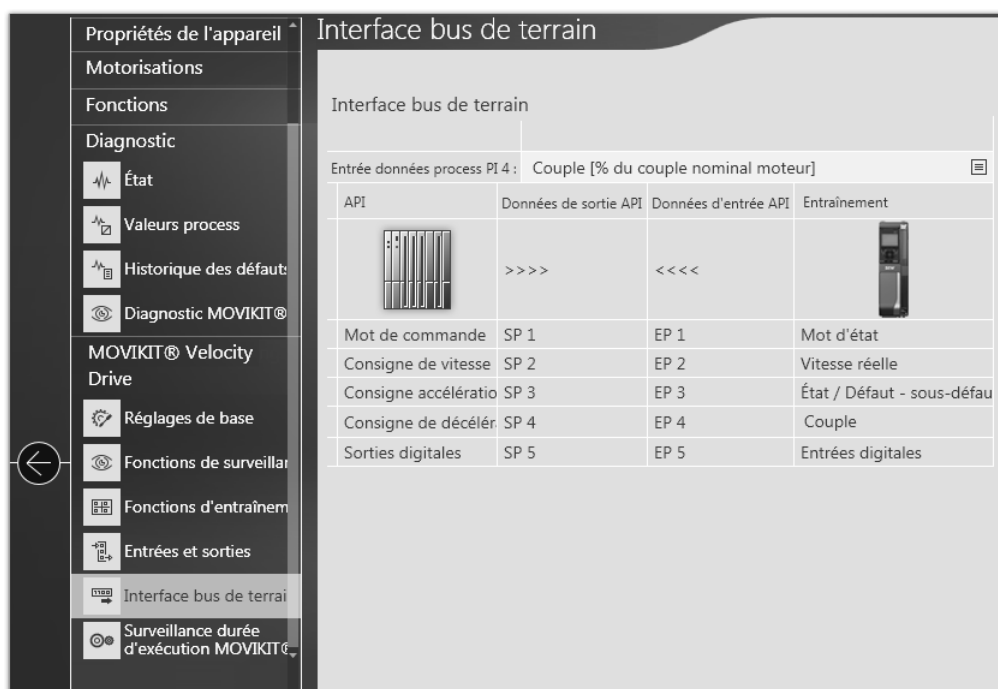
Les modules logiciels peuvent être mis en service à l'aide du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®. Ceci permet une mise en service simple et rapide, sans nécessiter de connaissances détaillées de configuration de données process et de consignes de l'appareil.

8.1.1 Module logiciel MOVIKIT® Velocity Drive

MOVIKIT® Velocity Drive comprend les fonctionnalités d'un entraînement à vitesse variable.

Les informations concernant ce module logiciel figurent dans le manuel *MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive*.

Un exemple de projet pour l'outil d'ingénierie Studio 5000 Logix Designer est disponible sur notre site internet. Sélectionner "MOVIKIT" sous [Online Support] > [Données & documentations] > [Logiciels].



28343971083

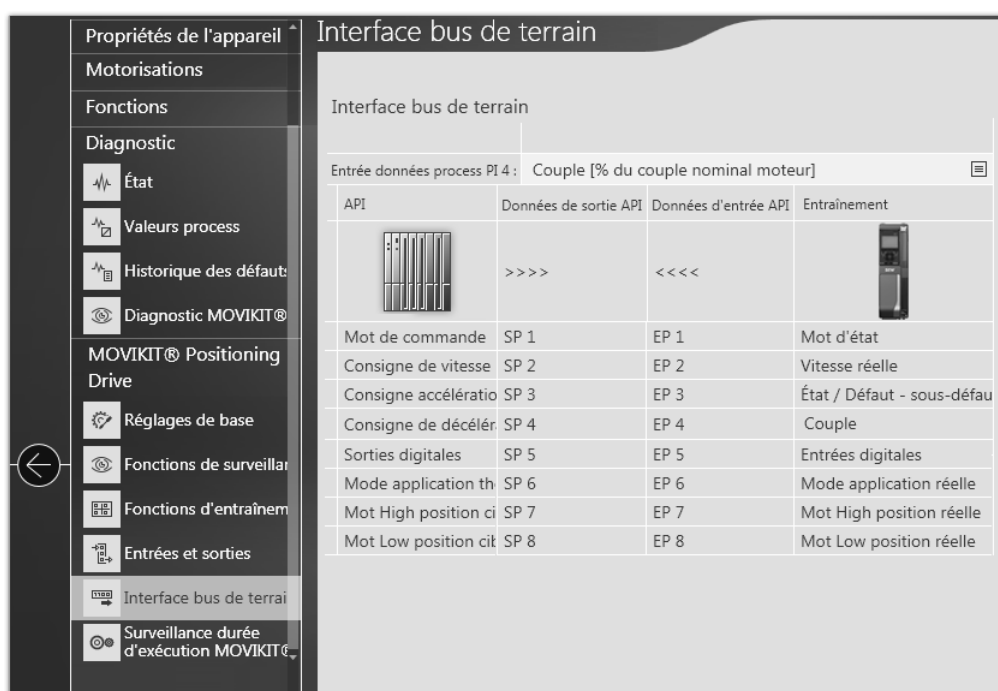
8.1.2 Module logiciel MOVIKIT® Positioning Drive

MOVIKIT® Positioning Drive comprend les fonctionnalités d'un entraînement apte au positionnement. Les modes d'exploitation suivants sont supportés.

- Mode Jogg
- Régulation de vitesse
- Prise de référence
- Positionnement linéaire
- Indexeur modulo

Les informations concernant ce module logiciel figurent dans le manuel *MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive*.

Un exemple de projet pour l'outil d'ingénierie Studio 5000 Logix Designer est disponible sur notre site internet. Sélectionner "MOVIKIT" sous [Online Support] > [Données & documentations] > [Logiciels].



28343974667

9 Paramétrage par objets paramètres intelligents

Les objets paramètres intelligents servent à la communication acyclique entre l'API et les appareils de la couche inférieure de SEW-EURODRIVE.

Le service de messages CIP est utilisé pour la lecture et l'écriture des paramètres appareil.

9.1 Lecture des paramètres

Afin de pouvoir exécuter l'instruction de lecture, adapter le programme à l'API de la manière suivante.

Paramètre	Réglage / valeur
Service Type	Get Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	e
Instance	Index du paramètre à lire
Attribute	Sous-index du paramètre à lire
Destination Element	Variable cible

28269158539

9.2 Écriture des paramètres

Afin de pouvoir exécuter l'instruction d'écriture, adapter le programme à l'API de la manière suivante.

Paramètre	Réglage / valeur
Service Type	Set Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	10
Instance	Index du paramètre à écrire
Attribute	Sous-index du paramètre à écrire
Source Element	Variable source
Source Length	Doit correspondre à l'index

28271025675

10 Mise en service avec EtherNet/IP™

La mise en service est détaillée à l'aide d'un exemple. Cet exemple décrit l'intégration d'un variateur d'application MOVIDRIVE® technology dans un réseau EtherNet/IP™.

La mise en service des autres appareils MOVI-C® se déroule de manière analogue.

10.1 Régler les paramètres d'adresse IP

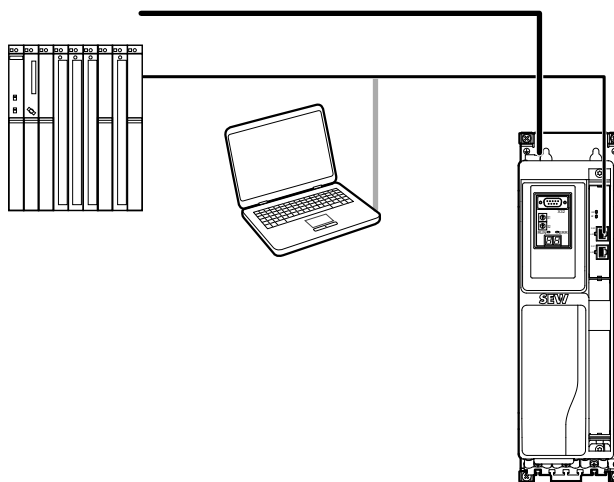
Les paramètres d'adresse IP du variateur d'application MOVIDRIVE® technology peuvent être réglés de la manière suivante.

- Via un outil d'ingénierie pour EtherNet/IP™ tel Studio 5000 Logix Designer (voir "Intégrer et configurer le variateur d'application dans le réseau EtherNet/IP™" (→ 27))
- Via le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® (voir "Configuration du variateur d'application dans MOVISUITE®" (→ 30))

10.2 Raccordement du PC d'ingénierie sur le variateur d'application

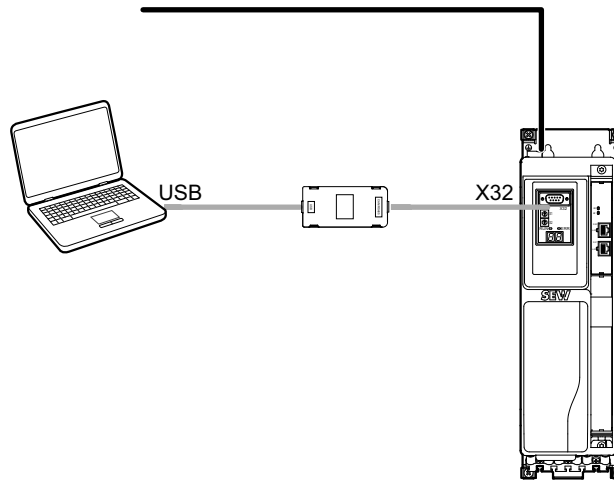
Il existe plusieurs possibilités de raccordement du PC d'ingénierie sur le variateur d'application.

Raccordement via le réseau Ethernet industriel



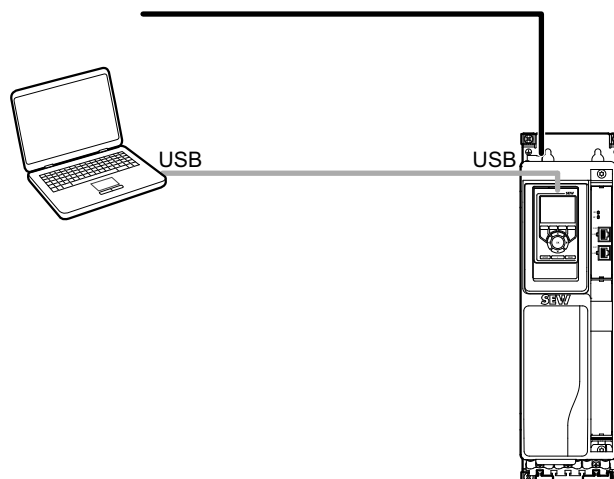
26573068939

Raccordement sur l'interface d'ingénierie du variateur d'application via le convertisseur de signaux USM21A



26573221899

Raccordement via la console de paramétrage CBG21A / CBG11A comme interface USB



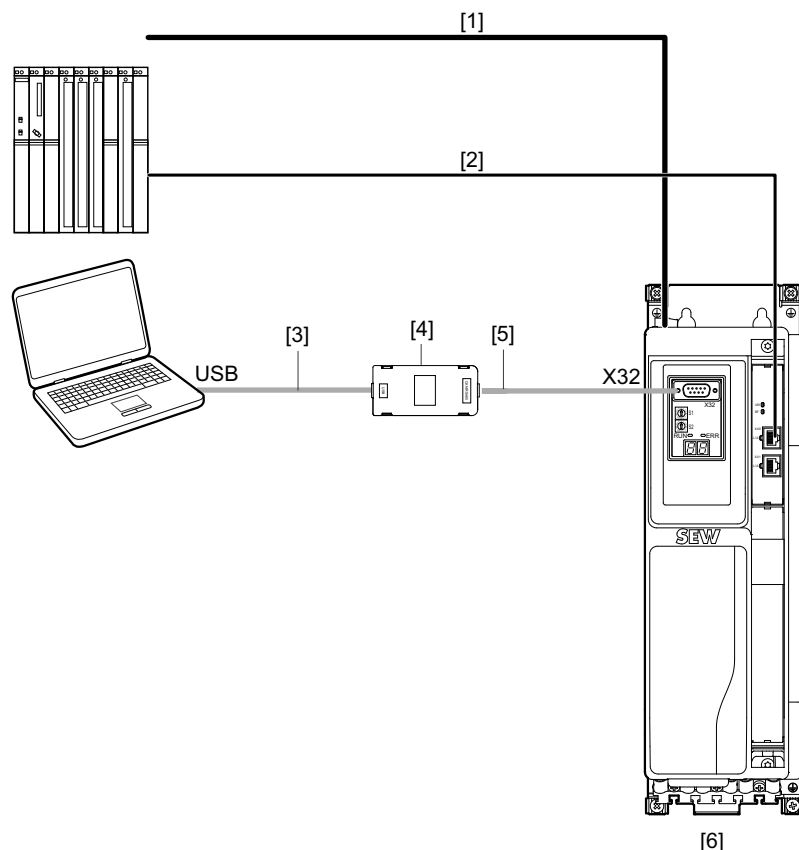
26573225739

10.3 Intégration du variateur d'application dans un réseau EtherNet/IP™

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

- Commande amont Allen-Bradley ControlLogix® 1756-L71
- MOVIDRIVE® technology MDX90AT
- Convertisseur de signaux USM21A

L'illustration suivante schématise l'architecture de l'appareil.



- [1] Tension d'alimentation DC 24 V
- [2] Raccordement bus de terrain
- [3] Câble de raccordement USB, type USB A-B
- [4] Convertisseur de signaux USM21A
- [5] Câble d'interface sériel avec un connecteur RJ10 et un connecteur Sub-D 9 pôles
- [6] MOVIDRIVE® technology

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

- MOVISUITE® pour les appareils MOVI-C® de SEW
- Studio 5000 Logix Designer de la société Rockwell Automation pour l'API

L'intégration du variateur d'application dans le réseau EtherNet/IP™ s'effectue en plusieurs étapes.

- "Configuration des participants du bus de terrain" (→ 27)
- "Configuration du variateur d'application dans MOVISUITE®" (→ 30)

25711776907

10.4 Configuration des participants du bus de terrain

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

- L'API est le scanner EtherNet/IP™.
- Le variateur d'application MOVIDRIVE® technology est l'appareil EtherNet/IP™.

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

- MOVISUITE®
- Studio 5000 Logix Designer, version V27

REMARQUE



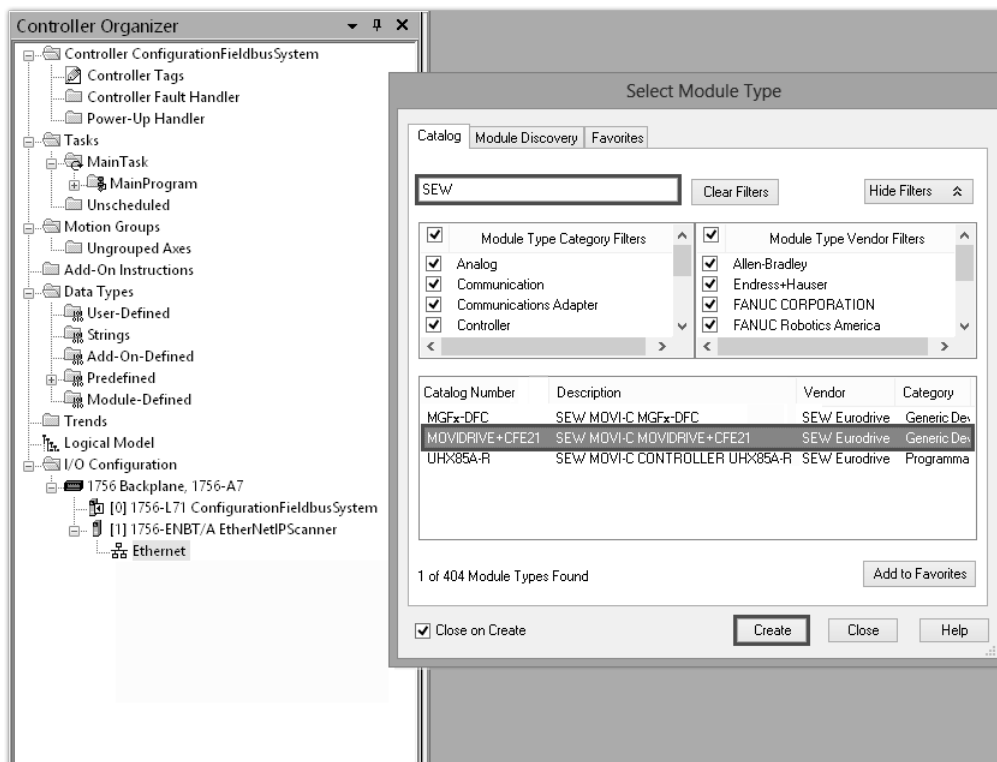
Les illustrations de l'exemple de projet se rapportent à la version anglaise de l'outil d'ingénierie Studio 5000 Logix Designer.

10.4.1 Intégrer et configurer le variateur d'application dans le réseau EtherNet/IP™

Procéder de la manière suivante.

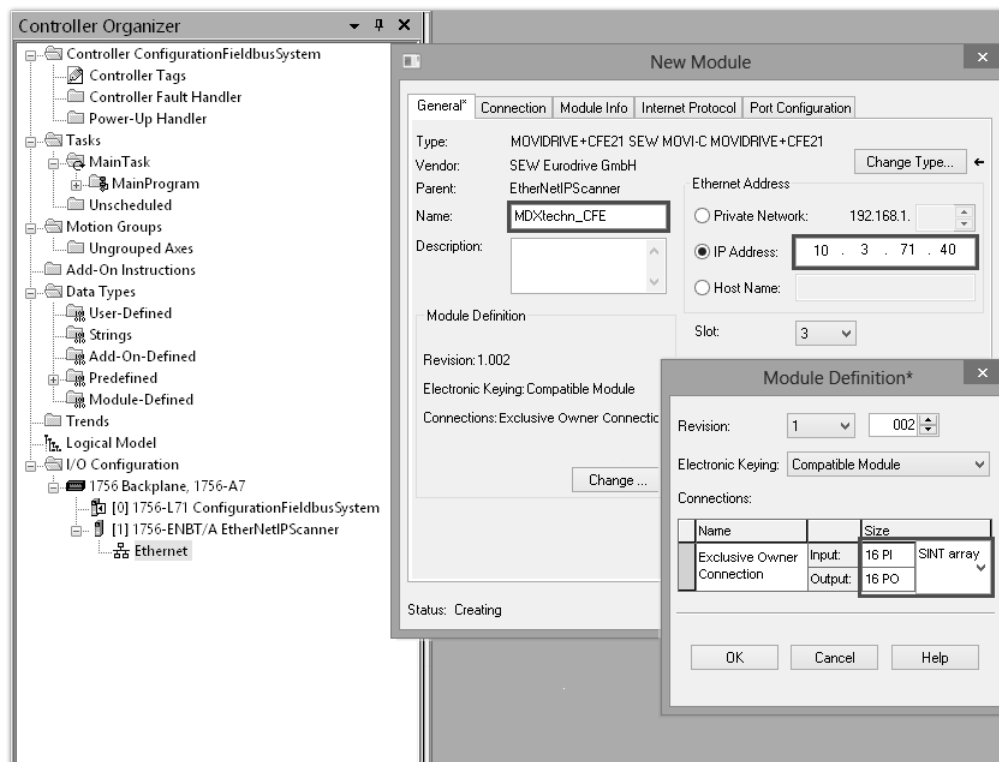
- ✓ Le fichier de description d'appareil (fichier EDS) du variateur d'application a déjà été chargé depuis notre site internet et sauvegardé en local sur le PC d'ingénierie.
1. Démarrer le logiciel d'ingénierie "Logix Designer" et créer un nouveau projet Logix-Designer.
 2. Insérer l'API dans le projet. Attribuer un nom d'appareil et définir le répertoire d'enregistrement du projet. Le nom d'appareil est également utilisé comme nom de projet.
 3. Insérer un scanner EtherNet/IP™.
 4. Charger le fichier de description d'appareil dans le projet Logix-Designer.

5. Insérer, depuis le catalogue matériel, le variateur d'application MOVIDRIVE® technology dans le réseau.



28273139851

6. Renseigner l'adresse IP du variateur d'application. L'API s'adresse à l'appareil avec cette adresse IP.



28276032395

7. Sélectionner le nombre de mots de données process qui doivent être utilisés pour la communication avec les esclaves de niveau inférieur. Régler le format de données des mots de données process.

⇒ Il est possible de créer jusqu'à 16 mots de données process. En cas d'utilisation d'un module logiciel MOVIKIT®, SEW-EURODRIVE recommande de régler le nombre de mots de données process adéquat.

Module logiciel	Nombre de mots de données process (DP)
MOVIKIT® Velocity Drive	5 DP
MOVIKIT® Positioning Drive	9 DP

8. Configurer la liaison de communication entre le PC d'ingénierie et le scanner EtherNet/IP™ (API), puis charger le projet dans l'API.

10.5 Configuration du variateur d'application dans MOVISUITE®

La configuration du variateur d'application MOVIDRIVE® technology s'effectue en plusieurs étapes.

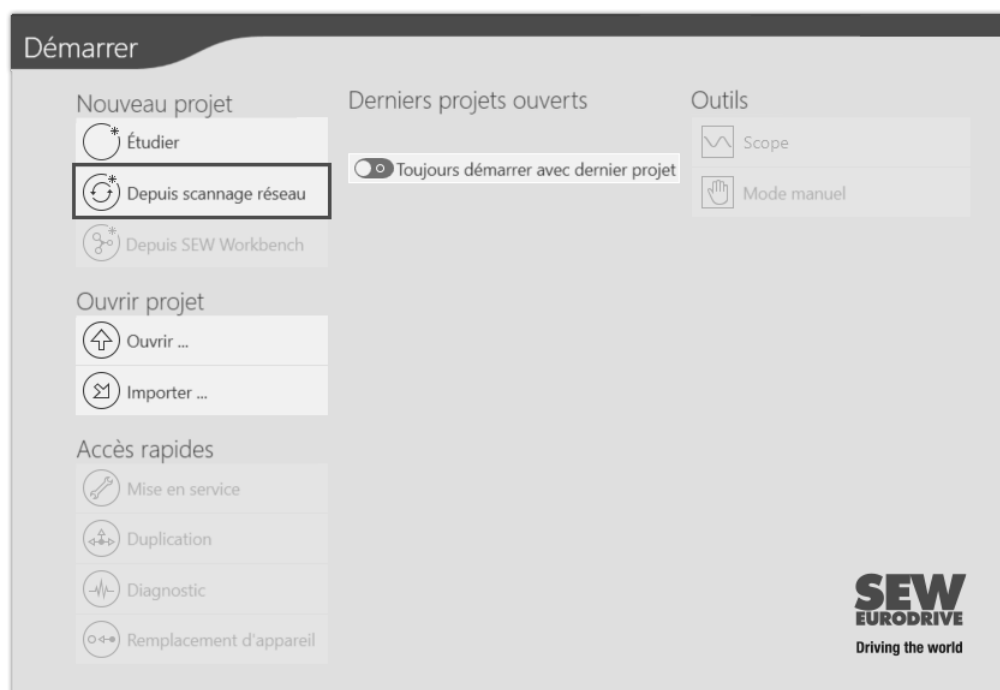
- "Rechercher des appareils par scrutation réseau" (→ 30)
- "Transférer un variateur d'application dans MOVISUITE®" (→ 31)
- Configurer un canal de communication sûr

10.5.1 Rechercher des appareils par scrutation réseau

Procéder de la manière suivante.

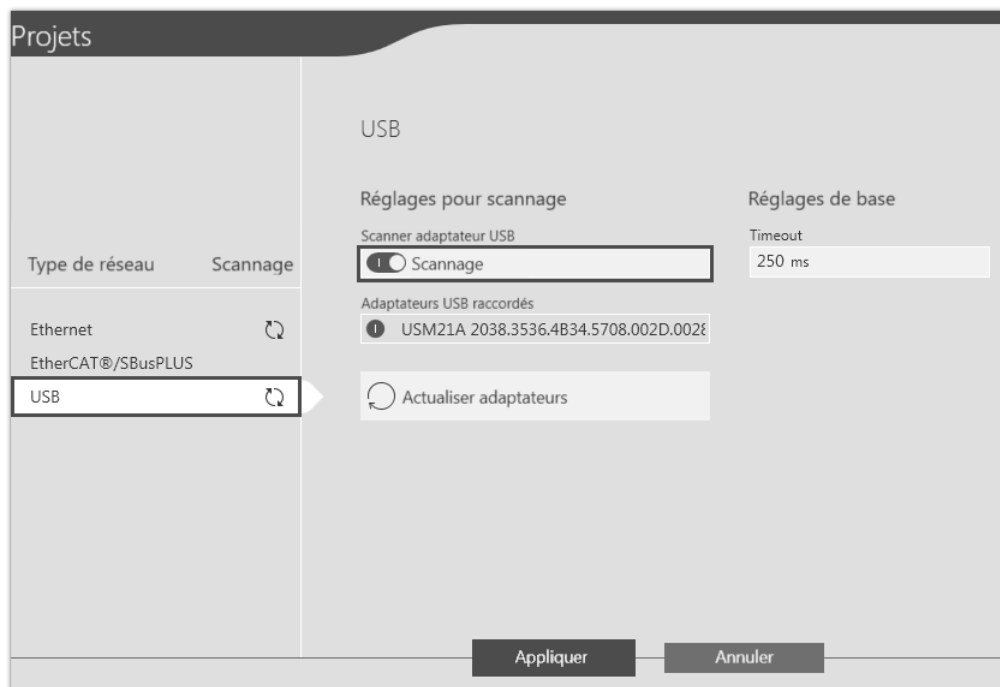
✓ La liaison entre le PC d'ingénierie et le variateur d'application MOVIDRIVE® technology via le convertisseur de signaux USM21A est établie.

1. Démarrer le logiciel MOVISUITE®.
2. Créer un nouveau projet MOVISUITE® depuis la scrutation réseau.



9007216181236875

3. Activer le type de réseau "USB" et le commutateur "Scanner". Transférer les réglages et effectuer une scrutation réseau.
 - ⇒ Si la liaison avec le variateur d'application est établie via une autre interface, sélectionner le type de réseau correspondant.



17827427979

4. Transférer les réglages et effectuer une scrutation réseau.

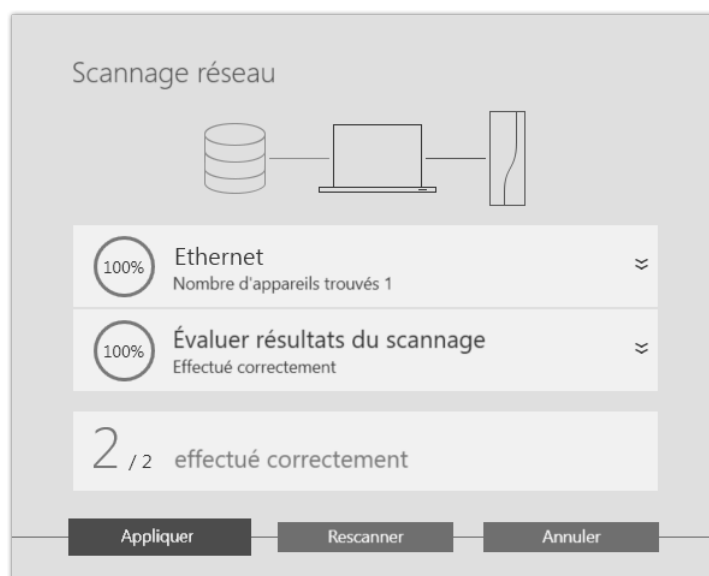
10.5.2 Transférer un variateur d'application dans MOVISUITE®

Le variateur d'application MOVIDRIVE® technology est détecté lors de la scrutation réseau.

Procéder de la manière suivante.

- ✓ Une scrutation réseau a été lancée.

1. Transférer l'appareil scanné dans MOVISUITE®.



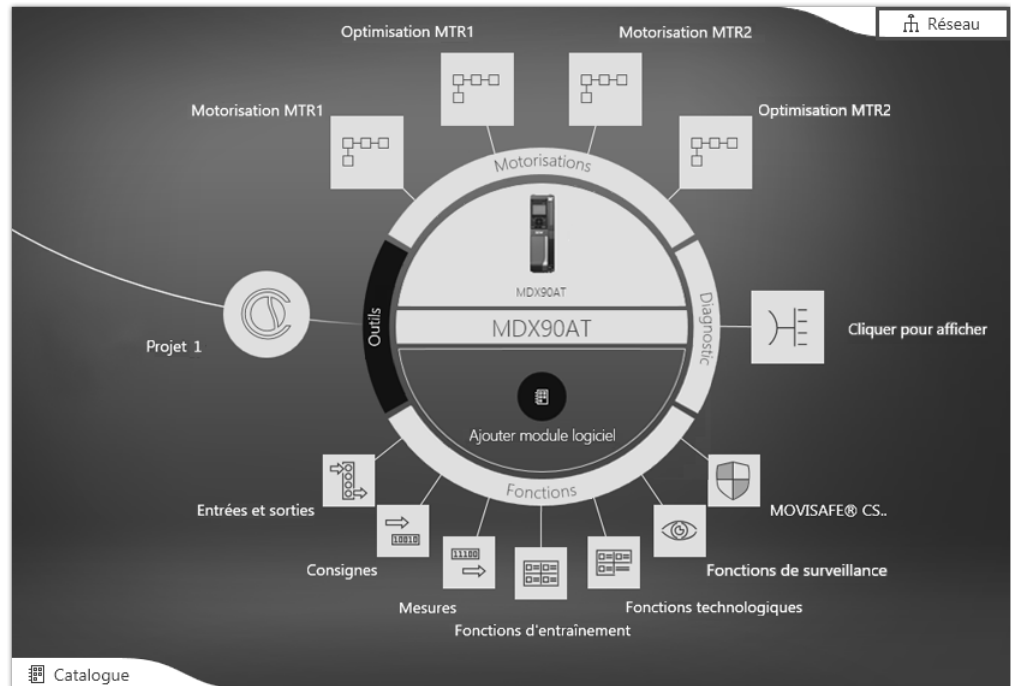
25731754251

2. Le cas échéant, charger les données appareil dans le projet MOVISUITE®. Confirmer le message concernant le transfert correct des caractéristiques appareil.
 - ⇒ L'appareil s'affiche 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.



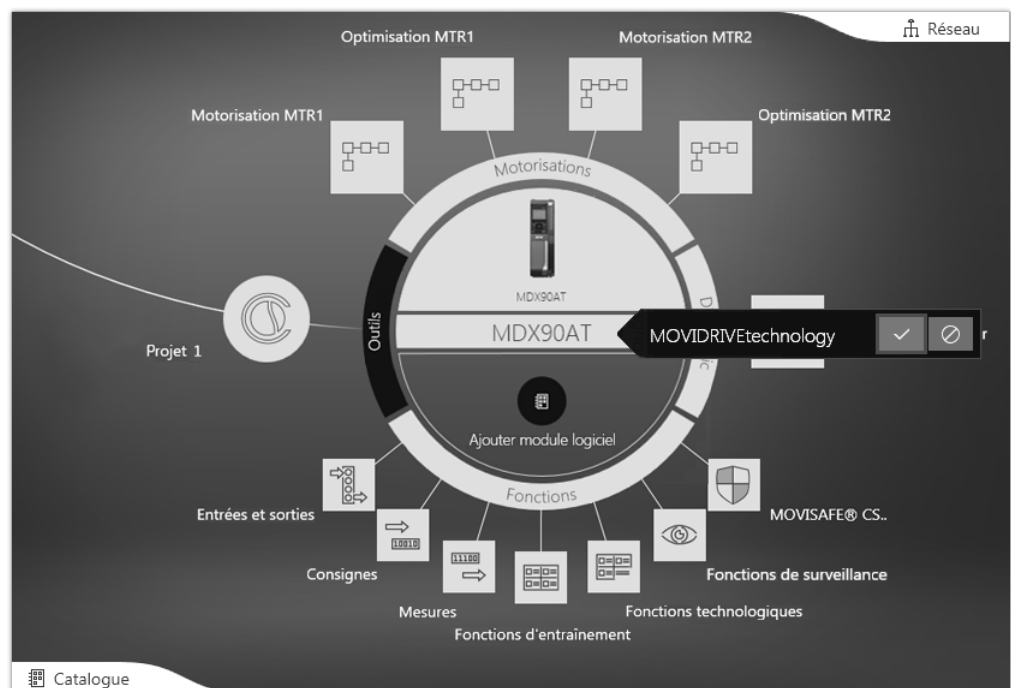
25761192331

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



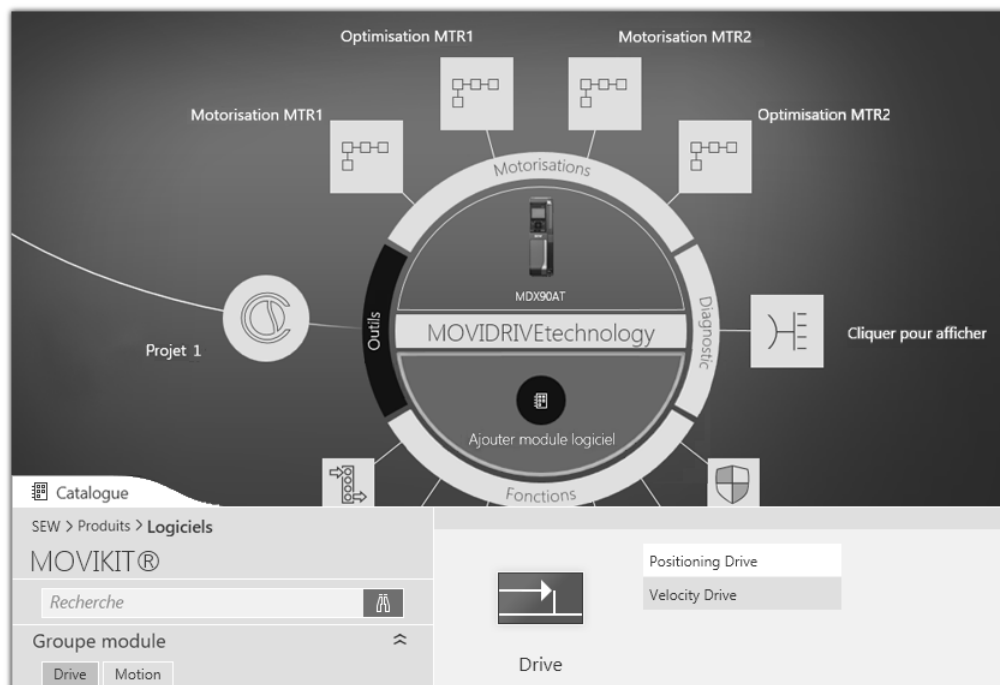
25767186699

3. Pour passer d'une fenêtre MOVISUITE® à une autre, cliquer sur l'onglet "Réseau".
4. Si nécessaire, attribuer un nom au variateur d'application. L'appareil s'affiche sous ce nom dans le projet MOVISUITE®.



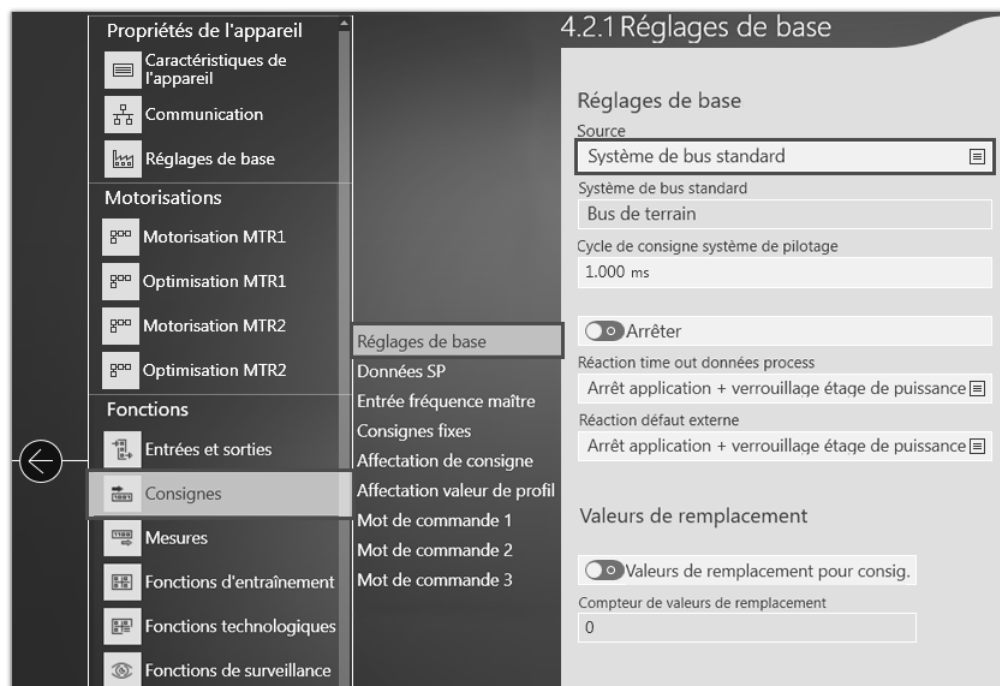
25767285771

5. SEW-EURODRIVE recommande l'utilisation de modules logiciels MOVIKIT®. Les modules logiciels MOVIKIT® contiennent des fonctions d'entraînement et d'application préconfigurées et testées ; celles-ci permettent la mise en service rapide et facile de nombreuses tâches d'entraînement. Charger le module logiciel MOVIKIT® adéquat dans le variateur d'application.



26574131723

6. Si aucun module logiciel MOVIKIT® n'est utilisé, configurer manuellement la source de données process et les données process. Pour cela, ouvrir la configuration du variateur d'application et régler la source de données process.



25771011467

25869558/FR – 03/2019

7. Configurer les données process (consignes et mesures) dans le variateur d'application.
8. Enregistrer le projet MOVISUITE®.

10.6 Contrôler le transfert des données process

- En cas d'utilisation d'un module logiciel MOVIKIT®, il est possible de contrôler le transfert des données process dans un moniteur de diagnostic MOVIKIT®.
"Vérifier les données process dans le moniteur de diagnostic MOVIKIT®" (→ 35)
- Si aucun module logiciel n'est utilisé, il est possible d'accéder au tampon de données process de l'appareil dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.
"Contrôler les données process dans MOVISUITE®" (→ 37)

10.6.1 Vérifier les données process dans le moniteur de diagnostic MOVIKIT®

Tous les modules logiciels MOVIKIT® disposent d'un moniteur de diagnostic permettant la mise en service et le contrôle rapides de la commande et de l'application. En plus du mode moniteur pur, le moniteur de diagnostic dispose également d'un mode pilotage, à l'aide duquel les fonctions du module logiciel peuvent être pilotées à partir de MOVISUITE®.



▲ AVERTISSEMENT

Risque de blessure due à un comportement inattendu de l'appareil (p. ex. mouvements de l'entraînement) en mode pilotage ou lors du changement de mode d'exploitation. En mode pilotage, les limitations et verrouillages définis par l'API peuvent être inactifs.

Blessures graves ou mortelles ou dommages matériels.

- S'assurer qu'une libération incontrôlée du moteur ne puisse pas se produire en mode pilotage ou lors d'un changement de mode d'exploitation. Pour cela, verrouiller le variateur.
- Verrouiller l'accès aux zones de dangers potentiels. Utiliser les dispositifs de protection disponibles.

Procéder de la manière suivante.

1. Dans MOVISUITE®, ouvrir la configuration du variateur d'application et, sous "Diagnostic", ouvrir le menu "Diagnostic MOVIKIT®".

Diagnostic MOVIKIT®

Pilotage PC

Activer ...

Liste des données process

API	Données de sortie API	Données d'entrée API	Entraînement
SP 1 : Mot de commande	0x0005 hex	0x0000 hex	EP 1 : mot d'état
EP 2 : consigne de vitesse	6 Umdr/min	0 Umdr/min	EP 2 : vitesse réelle
EP 3 : accélération	0 Umdr/(min*s)	0x0000	EP 3 : état / défaut principal - sous-
EP 4 : décélération	0 Umdr/(min*s)	0.0 % couple nominal moteur	EP 4 : couple
EP 5 : ... DO 03 ... DO 00	0000 0000	0000 0000 0000 0000	EP 5 : ... DI 13 .. DI 10, DI 07 ... DI 00

État de l'appareil

MOVIKIT®
MOVIKIT Velocity Drive

État étage de puissance
Pas prêt - Étage de puissance verrouillé

FCB actuel
FCB 00 Standard (-> FCB 02)

SP 1 : mot de commande

EP 1 : mot d'état

Bit	Fonction	État fonction	Fonction
0	Libération/Arrêt d'urgence	○	Prêt
1	Libération/Arrêt application	○	STO inactive
2	réservé	○	Libération étage de puissance
3	Débloquer frein	○	Frein débloqué / DynaStop® désactivé
4	réservé	○	Moteur en marche
5	réservé	○	Entraînement actif référencé
6	réservé	○	Nouvelle position relative appliquée
7	Démarrage/arrêt selon rampe	○	Info "En position" active
8	Reset défaut	○	Défaut
9	réservé	○	Avertissement
10	Activer motorisation 2	○	Motorisation 2 active
11	réservé	○	Info "Comparaison consigne - mesure de vitesse" act
12	Désactiver fins de course logici	○	Fins de course logiciels inactifs

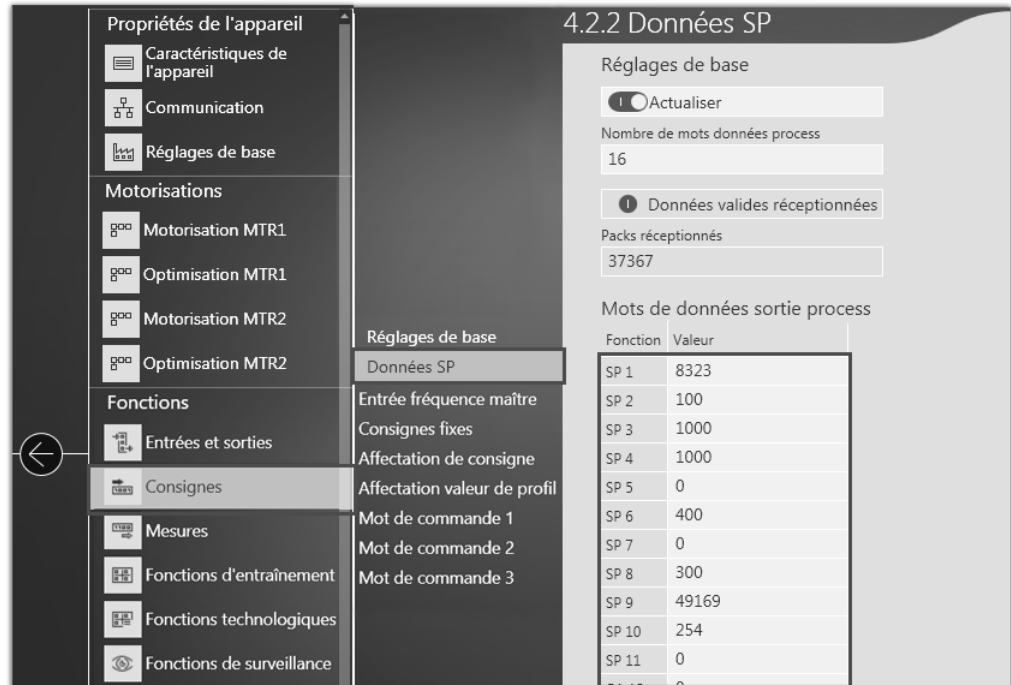
9007227081518859

- ⇒ Au démarrage, le diagnostic est en mode moniteur.
- 2. Cliquer sur [Activer/Désactiver] pour passer du mode pilotage au mode moniteur ou inversement.
- ⇒ En mode moniteur, il est possible de visualiser les données process de l'interface bus de terrain.
- ⇒ En mode pilotage (pilotage par PC), les données process sont désactivées via l'interface bus de terrain ; par conséquent, les données process peuvent être définies via l'interface utilisateur du diagnostic MOVIKIT®. Les données sont envoyées automatiquement et en continu au variateur d'application et sont immédiatement actives.

10.6.2 Contrôler les données process dans MOVISUITE®

Procéder de la manière suivante.

1. Ouvrir la configuration du variateur d'application dans MOVISUITE®.
2. Vérifier la consigne prédéfinie de la commande.



27718990603

3. Vérifier les mesures de l'entraînement.



27718994187

11 Procédure en cas de remplacement d'appareil

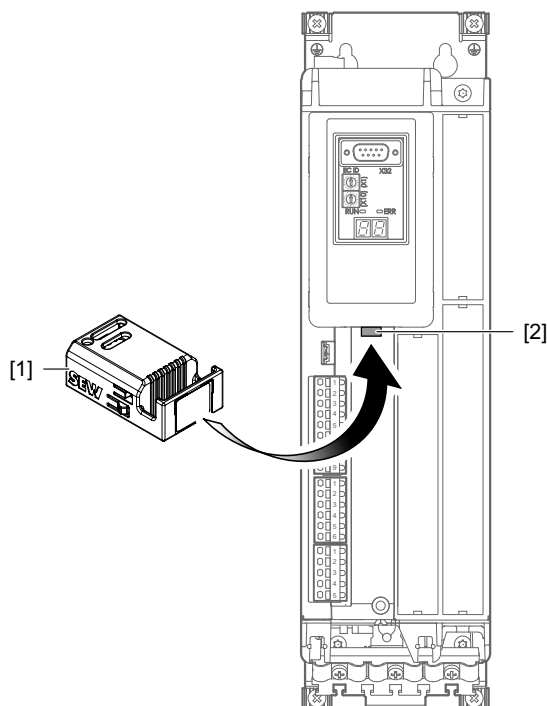
Lors de la mise en service de l'appareil, les données et réglages importants suivants sont automatiquement sauvegardés dans le module mémoire débrochable.

- Tous les paramètres d'entraînement
- Fonctions spéciales paramétrées
- Module logiciel MOVIKIT® avec réglages de mise en service
- Réglages bus de terrain
- Réglages d'adresses IP

En cas de remplacement d'appareil, insérer le module mémoire débrochable dans le nouvel appareil de construction identique. Après redémarrage de l'appareil, toutes les données et réglages sont repris. L'appareil est reconnu par l'API (scanner EtherNet/IP™) sans mesure complémentaire.

11.1 MOVIDRIVE® technology (carte bus de terrain CFN21A)

L'illustration suivante montre la position du module mémoire débrochable dans un variateur d'application MOVIDRIVE® technology.

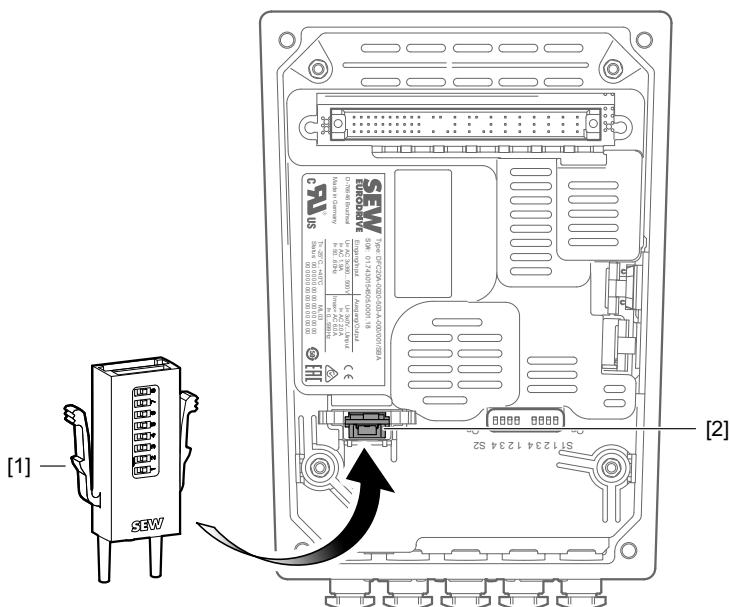


27835546379

- [1] Module mémoire débrochable
 [2] Emplacement pour module mémoire

11.2 Couvercle électronique DFC..

L'illustration suivante montre la position du module mémoire débrochable dans un couvercle électronique DFC..



28156512267

- [1] Module mémoire débrochable
- [2] Emplacement pour module mémoire

Index

A

Abréviations du document	9
Accès ingénierie	
Appareils en armoire de commande	14
Systèmes d'entraînement décentralisés MOVI-C®	14
Adresse IP	10
Adresse MAC	10
Appareils MOVI-C®	
Accès ingénierie	14
Autocrossing	16
Autonégociation	16
Autres documentations	5
Avertissements	
Identification dans la documentation	6
Signification des symboles de danger	6
Structure des avertissements relatifs à un chapitre	6
Structure des consignes de sécurité intégrées	6
Avertissements intégrés	6
Avertissements relatifs à un chapitre	6

C

Carte bus de terrain CFN21A	
Fichier de description d'appareil	17
Charge réseau	13
Classe de réseau	11
Commutateur Ethernet	
Temps de réponse du commutateur	16
Composants réseau	13
Configuration des participants du bus de terrain	27
Consignes de sécurité	
Remarques préliminaires	8
Systèmes de bus	8
Contenu du document	9
Couvercle électronique DFC..	
Fichier de description d'appareil	17

D

DHCP	
Description	12
Documentations, autres	5
Données process	17
Choisir la source	31

Contrôler dans MOVISUITE®	37
Définir le nombre de mots	27
Vérifier dans le moniteur de diagnostic	35
Dynamic Host Configuration Protocol, voir DHCP	12

E

Écriture de paramètres	23
EtherCAT®	
Marque Beckhoff	7
Exemple d'architecture d'appareil	26

F

Fichier de description d'appareil	
Carte bus de terrain CFN21A	17
Couvercle électronique DFC..	17

L

Lecture de paramètres	22
Liaison à paires torsadées	16
Logiciel d'ingénierie	9
Longueur de liaison entre les participants du réseau	16

M

Marques	7
Masque de sous-réseau	11
Mention concernant les droits d'auteur	7
Modules logiciels MOVIKIT®	19
MOVIDRIVE® technology	
Dans le réseau EtherNet/IP™	27
Exemple de topologie dans le réseau EtherNet/IP™	26
Intégration dans MOVISUITE®	31
MOVIKIT® Positioning Drive	21
MOVIKIT® Velocity Drive	20
MOVISUITE®	9
Créer un projet	30
Scanner le réseau	30
Transférer un variateur d'application	31

N

Noms de produit	7
-----------------------	---

O

Objets paramètres intelligents	22
--------------------------------------	----

Écriture de paramètres	23
Lecture de paramètres	22

P

Paramètres d'adresse IP	10
Du variateur d'application	27
Passerelle par défaut	12
Personnes concernées	8
Profondeur de ligne maximale	13
Protocole TCP/IP	
Adresse IP	10
Adresse MAC	10
Classe de réseau	11
Description	10
DHCP	12
Masque de sous-réseau	11
Passerelle par défaut	12

R

Raccordement du PC d'ingénierie	
Via le réseau Ethernet	24
Via un convertisseur de signaux	24
Via une console de paramétrage	24
Recours en cas de défectuosité	7
Remarques	
Identification dans la documentation	6
Signification des symboles de danger	6
Remplacement d'appareil	38

Réseau Ethernet	
Architectures de réseau	16
Switch Ethernet	16
Réseau EtherNet/IP™	13
Charge réseau	13
Composants réseau	13
Données process	17
Exemple d'architecture d'appareil	26
Intégrer le variateur d'application	27
Profondeur de ligne maximale	13
Raccordement des participants du réseau	16

S

Séparateur décimal	7
Serveur internet	18
Service de messages CIP	22
Écriture de paramètres	23
Lecture de paramètres	22
Switch Ethernet	16
Autocrossing	16
Autonégociation	16
Symboles de danger	
Signification	6

T

Temps de réponse du commutateur	16
Textes de signalisation dans les avertissements ..	6

U

Utilisation conforme à la destination des appareils	8
---	---







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com