



SEW
EURODRIVE

Notice d'exploitation



Variateurs d'application

**MOVIDRIVE® modular / system avec profil d'appareil
CiA402**



Sommaire

1	Remarques générales	6
1.1	Utilisation de la documentation	6
1.2	Structure des avertissements	6
1.2.1	Signification des textes de signalisation.....	6
1.2.2	Structure des avertissements relatifs à un chapitre	6
1.2.3	Structure des avertissements intégrés.....	7
1.3	Recours en cas de défectuosité.....	7
1.4	Contenu de la documentation	7
1.5	Autres documentations	8
1.6	Noms de produit et marques.....	8
1.7	Mention concernant les droits d'auteur	8
2	Consignes de sécurité	9
2.1	Remarques préliminaires	9
2.2	Obligations de l'exploitant	9
2.3	Personnes concernées	10
2.4	Utilisation conforme à la destination des appareils.....	10
2.4.1	Applications de levage	11
2.5	Sécurité fonctionnelle.....	12
2.6	Transport.....	12
2.7	Installation et montage.....	12
2.7.1	Restrictions d'utilisation	12
2.8	Installation électrique	13
2.8.1	Mesure de protection indispensable	13
2.8.2	Utilisation statique	13
2.8.3	Fonctionnement en générateur	13
2.9	Séparation sûre.....	13
2.10	Mise en service et exploitation.....	14
2.10.1	Système de stockage d'énergie	15
3	Profil d'appareil CiA402	16
3.1	Introduction	16
3.2	Répertoire des objets.....	18
3.3	Modes d'exploitation supportés	24
3.4	Unités système CiA402.....	25
3.5	Object Dictionary.....	26
4	Composition de l'appareil, architecture d'un ensemble variateur	27
4.1	Variantes.....	27
4.2	Plaques signalétiques	29
4.2.1	Plaques signalétiques MOVIDRIVE® modular avec profil d'appareil CiA402.....	29
4.2.2	Plaques signalétiques MOVIDRIVE® system avec profil d'appareil CiA402	31
4.3	Codification	32
4.3.1	MOVIDRIVE® modular avec profil d'appareil CiA402.....	32
4.3.2	MOVIDRIVE® system avec profil d'appareil CiA402	33

4.4	Composition de l'appareil.....	33
5	Installation.....	34
6	Mise en service	35
6.1	Général	35
6.1.1	Applications de levage	35
6.1.2	Mise sous tension	35
6.1.3	Enfichage des liaisons	35
6.2	Conditions préalables pour la mise en service	36
6.3	Validité du fichier ESI.....	36
6.4	Déroulement de la mise en service.....	37
6.4.1	Liste de contrôle pour la mise en service.....	39
6.5	Modes d'exploitation spécifiques fabricant	40
6.5.1	Identification position rotor	40
6.5.2	Mesure paramètres moteur.....	40
6.5.3	Maintien de position	40
6.6	Mise en service d'un maître EtherCAT® sur l'exemple de Beckhoff	41
6.6.1	Installation du fichier ESI.....	41
6.6.2	Création de la configuration E/S et liaison de l'axe Motion	42
6.6.3	Réglage de la durée d'interpolation.....	50
6.6.4	Adaptation de la structure PDO	53
6.6.5	Réglages pour le mode d'exploitation "Cyclic synchronous position" (CSP)	55
6.6.6	Réglages pour le mode d'exploitation "Cyclic synchronous velocity" (CSV).....	57
6.6.7	Réglages pour le mode d'exploitation "Profile position" (pp).....	59
6.6.8	Réglages pour le mode d'exploitation "Profile velocity" (pv)	64
6.6.9	Utiliser le mode d'exploitation "Homing" (hm).	67
6.7	Gestion des données via File over EtherCAT® (FoE)	69
6.7.1	Gestion des données via le logiciel d'ingénierie du maître EtherCAT®	70
6.7.2	Gestion des données via le programme PLC	72
6.8	Accès aux différents paramètres	73
6.8.1	Fonctions SDO READ et WRITE	73
6.8.2	Exemple : Lecture d'un paramètre dans TwinCAT via EtherCAT®	74
6.8.3	Exemple : Écriture d'un paramètre dans TwinCAT via EtherCAT®	75
7	Liaison avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®	77
7.1	Liaison via passerelle de messagerie TwinCAT à l'aide d'Ethernet over EtherCAT® (EoE / VoE)	77
7.1.1	Réglage de la PLC de Beckhoff	80
7.1.2	Régler la passerelle de messagerie EtherCAT® dans le système TwinCAT.....	85
7.1.3	Régler le PC d'ingénierie.....	86
7.1.4	Régler le logiciel d'ingénierie.....	87
7.1.5	Diagnostic de liaison	88
7.2	Liaison directe via EtherCAT® sans maître EtherCAT®	89
8	Annexe.....	90

8.1	Légende des abréviations.....	90
-----	-------------------------------	----

1 Remarques générales

1.1 Utilisation de la documentation

La présente version de cette documentation est la version originale.

Cette documentation est un élément à part entière du produit. La documentation s'adresse à toutes les personnes qui réalisent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur le 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 l'appareil 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 Structure des avertissements

1.2.1 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	

1.2.2 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
	Avertissement : tensions électriques dangereuses
	Avertissement : surfaces chaudes
	Avertissement : risque d'écrasement
	Avertissement : charge suspendue
	Avertissement : démarrage automatique

1.2.3 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).

1.3 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 les appareils.

1.4 Contenu de la documentation

La présente documentation contient des conseils techniques complémentaires en matière de sécurité pour l'utilisation dans des applications de sécurité.

1.5 Autres documentations

- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*
 - Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® system*
- Utiliser les documentations correspondantes pour tous les autres appareils.

1.6 Noms de produit et marques

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

1.7 Mention concernant les droits d'auteur

© 2018 SEW-EURODRIVE. Tous droits réservés. Toute reproduction, exploitation, diffusion ou autre utilisation – même partielle – est interdite.

2 Consignes de sécurité

2.1 Remarques préliminaires

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

2.2 Obligations de l'exploitant

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

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

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

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

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

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

2.3 Personnes concernées

Personnel spécialisé pour les travaux mécaniques	Toutes les interventions mécaniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel spécialisé qualifié. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec le montage, l'installation mécanique, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes : • qualification dans le domaine de la mécanique conformément aux prescriptions en vigueur • connaissance de la présente documentation
Personnel spécialisé pour les travaux électrotechniques	Toutes les interventions électrotechniques doivent être exécutées exclusivement par du personnel électricien spécialisé qualifié. Selon cette documentation, sont considérées comme personnel électricien qualifié les personnes familiarisées avec l'installation électrique, la mise en service, l'élimination des défauts ainsi que la maintenance du produit et ayant les qualifications suivantes : • qualification dans le domaine de l'électrotechnique conformément aux prescriptions en vigueur • connaissance de la présente documentation
Qualifications complémentaires	Ces personnes doivent également être familiarisées avec les prescriptions de sécurité et réglementations en vigueur ainsi qu'avec les normes, directives et réglementations citées dans la présente documentation. Ces personnes 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.
Personnel qualifié	Les tâches relatives au transport, au stockage, à l'exploitation et au recyclage doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié. Les qualifications du personnel doivent lui permettre d'effectuer les tâches nécessaires de manière sûre et conforme à la destination de l'appareil.

2.4 Utilisation conforme à la destination des appareils

Le produit est destiné au montage dans des installations ou des machines électriques.

La mise en service d'un appareil incorporé dans une installation électrique ou une machine ne sera pas autorisée tant qu'il n'aura pas été démontré que la machine respecte pleinement les réglementations et les directives locales. La directive machines 2006/42/CE ainsi que la directive CEM 2014/30/UE sont applicables sur le marché européen. Respecter la norme EN 60204-1 (Sécurité des machines – Équipements électriques de machines). L'appareil satisfait aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE.

Les normes citées dans la déclaration de conformité sont celles appliquées pour les produits.

Ces installations peuvent être prévues pour une utilisation mobile ou statique. Il est important de vérifier si les moteurs utilisés peuvent être raccordés à un convertisseur. Le raccordement de tout autre type de charge à l'appareil est formellement interdit. Ne raccorder en aucun cas une charge capacitive à l'appareil !

L'appareil convient pour l'exploitation des moteurs suivants sur des installations en milieu industriel et artisanal.

- Moteurs triphasés asynchrones à rotor en court-circuit
- Moteurs triphasés synchrones à aimants permanents

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

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

2.4.1 Applications de levage

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

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

Applications en mode de régulation ELSM®

Si le variateur est exploité en mode ELSM®, il ne doit pas être utilisé pour des applications de levage. Seules les applications de convoyage à l'horizontale sont autorisées avec ce mode de régulation.

2.5 Sécurité fonctionnelle

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

2.6 Transport

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

Lors du transport, respecter les instructions suivantes.

- S'assurer que l'appareil ne subit aucun choc mécanique.
- Avant le transport, enfilez les bouchons de protection joints à la livraison sur les raccordements.
- Pour le transport, ne poser l'appareil que sur les ailettes de refroidissement ou sur un côté sans connecteur !
- Le cas échéant, toujours utiliser tous les œillets de suspension.

Utiliser des moyens de manutention adaptés, suffisamment solides.

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

2.7 Installation et montage

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

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

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

2.7.1 Restrictions d'utilisation

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

- L'utilisation dans les zones à risque d'explosion
- L'utilisation dans un environnement où il existe un risque de contact avec des huiles, des acides, des gaz, des vapeurs, des poussières, des rayonnements, etc. nocifs.
- L'utilisation dans des applications générant des vibrations et des chocs dont le niveau dépasse celui indiqué dans la norme EN 61800-5-1.
- L'utilisation à une altitude supérieure à 3 800 m au-dessus du niveau de la mer

Ce produit peut être utilisé à des altitudes allant de 1 000 m à 3 800 m maximum au-dessus du niveau de la mer, à condition que les conditions environnantes suivantes soient respectées.

- La réduction du courant nominal de sortie et/ou de la tension réseau est définie selon les données du chapitre "Caractéristiques techniques" de la documentation.
- À partir de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, les distances d'isolement et de fuite dans l'air ne sont suffisantes que pour la classe de surtension II selon EN 60664. Pour les altitudes à partir de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer, prendre pour l'ensemble de l'installation les mesures adéquates de manière à ramener de la catégorie III à la catégorie II les surtensions côté réseau.
- En cas de nécessité de séparation électrique sûre (selon EN 61800-5-1 ou EN 60204-1), celle-ci est à réaliser à l'extérieur de l'appareil aux altitudes à partir de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.

2.8 Installation électrique

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

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

2.8.1 Mesure de protection indispensable

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

2.8.2 Utilisation statique

Mesures de protection indispensables pour l'appareil

Type de transmission d'énergie	Mesure de protection
Alimentation réseau directe	• Mise à la terre

2.8.3 Fonctionnement en générateur

L'énergie mécanique de l'application ou de la machine fait fonctionner l'entraînement en mode générateur. Bloquer l'arbre de sortie contre la rotation avant d'ouvrir le boîtier de raccordement.

2.9 Séparation sûre

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la norme EN 61800-5-1 en matière de séparation sûre des circuits des éléments de puissance et électroniques. Pour garantir une séparation électrique sûre, il faut cependant que tous les circuits raccordés satisfassent également à ces exigences.

2.10 Mise en service et exploitation

Tenir compte des avertissements des chapitres "Mise en service" et "Exploitation" de la présente documentation.

S'assurer que les sécurités de transport ont été retirées.

Ne pas retirer les dispositifs de sécurité et de surveillance de l'installation ou de la machine, même pour le test de fonctionnement.

S'assurer que les boîtiers de raccordement sont fermés et fixés avant d'appliquer la tension d'alimentation.

Durant le fonctionnement, les appareils peuvent, selon leur indice de protection, être parcourus par un courant, présenter des éléments nus, en mouvement ou en rotation, ou avoir des surfaces chaudes.

Dans le cas d'une application avec risques élevés, des mesures de protection supplémentaires peuvent être nécessaires. Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité après chaque modification.

En cas de conditions anormales, mettre l'appareil hors tension. Des conditions anormales sont par exemple des températures plus élevées, des bruits ou des vibrations. Déterminer la cause. Le cas échéant, consulter l'interlocuteur SEW local.

Lorsque l'appareil est sous tension, des tensions dangereuses apparaissent sur tous les raccordements de puissance, sur les bornes et sur les câbles qui y sont raccordés, même lorsque l'appareil est verrouillé et le moteur à l'arrêt.

Ne pas couper la liaison avec le produit en cours de fonctionnement.

Cela risquerait de provoquer des arcs électriques dangereux et donc d'endommager l'appareil.

Les éléments pouvant véhiculer une tension ainsi que les raccordements pour la puissance ne doivent pas être manipulés immédiatement après coupure de l'alimentation de l'appareil en raison des condensateurs qui peuvent encore être chargés. Respecter la durée de coupure suivante :

10 minutes

Tenir compte également des indications figurant sur les étiquettes de signalisation de l'appareil.

L'extinction des diodes de fonctionnement et des autres éléments d'affichage ne garantit en aucun cas que l'appareil est hors tension et coupé du réseau.

Un blocage mécanique ou des protections internes à l'appareil peuvent provoquer l'arrêt du moteur. En éliminant la cause du défaut ou en lançant un reset de l'appareil, il est possible que l'entraînement redémarre tout seul. Si, pour des raisons de sécurité, cela doit être évité, il faudra, avant même de tenter d'éliminer la cause du défaut, couper l'appareil du réseau.

Risque de brûlures : pendant le fonctionnement, les surfaces de l'appareil peuvent dépasser 60 °C !

Ne pas toucher l'appareil en cours de fonctionnement.

Laisser l'appareil refroidir suffisamment avant de le toucher.

2.10.1 Système de stockage d'énergie

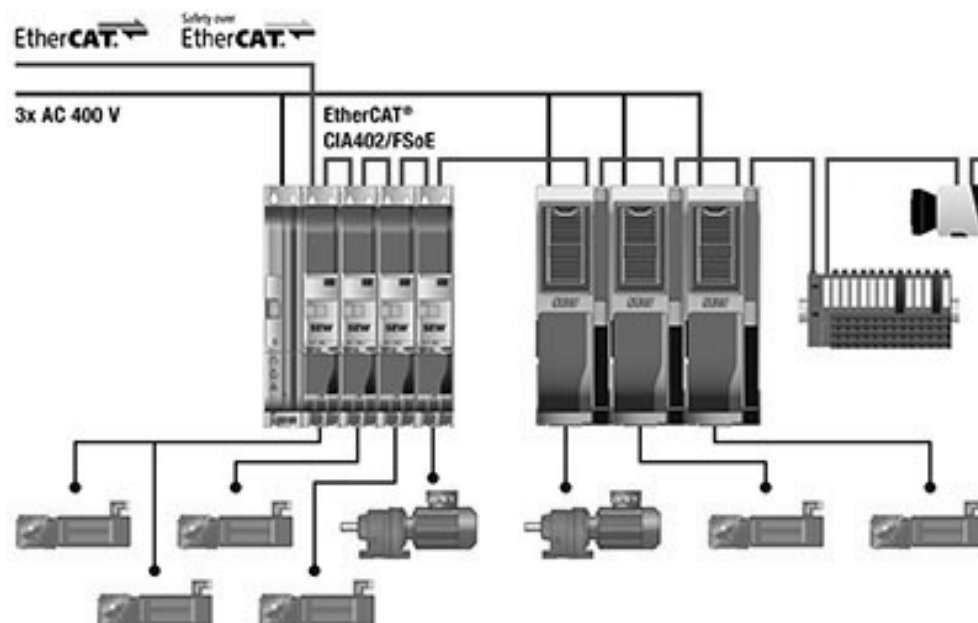
Les produits avec système de stockage d'énergie raccordé ne sont pas systématiquement hors tension après coupure du réseau. En règle générale, la quantité d'énergie disponible dans le module de stockage est telle que les moteurs raccordés peuvent encore être exploités sur une durée limitée. Il ne suffit donc pas de respecter une durée de coupure minimale.

Procéder à la mise hors service comme décrit au chapitre "Service" > "Mise hors service" dans la documentation.

3 Profil d'appareil CiA402

3.1 Introduction

Dans les installations avec fonctions Motion Control individuelles qui sont calculées dans l'automate amont externe, le profil d'appareil CiA402 s'est imposé pour le pilotage des variateurs.



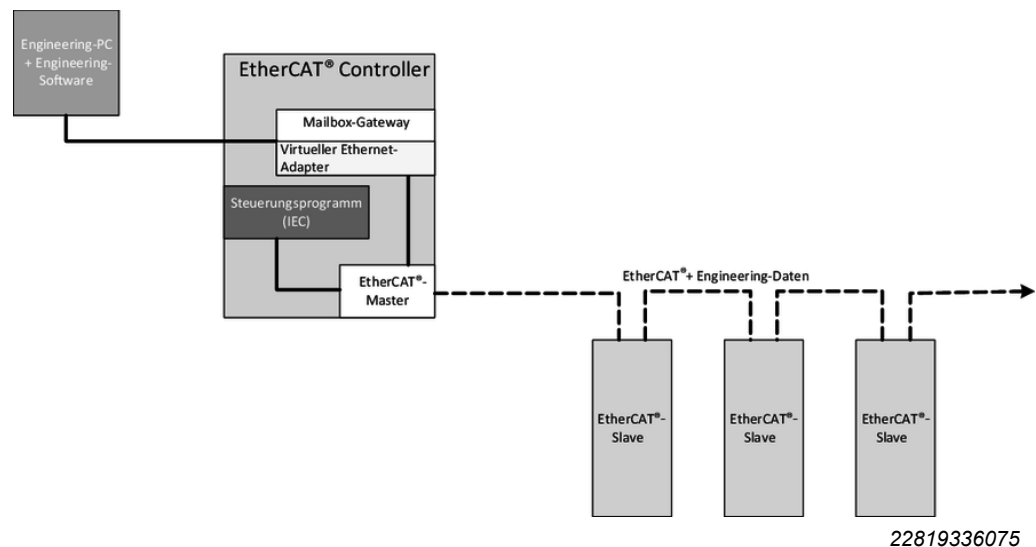
24494793995

Pour le pilotage via CiA402, les variateurs d'application MOVIDRIVE® modular et MOVIDRIVE® system peuvent être connectés directement à l'automate amont via l'interface EtherCAT® intégrée. Ainsi, l'intégration dans l'automate amont peut être réalisée de façon particulièrement rapide, simple et sans grandes modifications.

Pour les applications avec exigences en termes de sécurité fonctionnelle, les cartes de sécurité MOVISAFE® CS..A sont actuellement en cours d'élaboration. Elles sont pilotées via les entrées et sorties intégrées ou via la communication sûre en utilisant le protocole Safety over EtherCAT® (FSOE).

CiA402 désigne un profil d'appareil qui a été spécialement défini par l'organisation "CAN in Automation" pour les entraînements servo.

Ce profil définit la structure du répertoire d'objets ainsi que les fonctionnalités affectées aux différents objets. En outre, il définit la machine d'état (états, dysfonctionnements, passages entre différents états). De plus, il fournit de l'espace pour les fonctions spécifiques fabricant et les possibilités de réglage.



Ce profil est généralement utilisé pour la mise en service d'un axe Motion sur une maître EtherCAT® et facilite l'intégration du variateur grâce à l'interface standard.

3.2 Répertoire des objets

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
4097	0	0x1001	0x2001	0	Error register	0 : Generic Error 7 : Manufacturer specific			Bit-field
24639	0	0x603F	0x703F	0	Error Code			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Default : 0	Int32
24640	0	0x6040	0x7040	0	Control Word	0 : Switch On 1 : EnableVoltage 2 : Quick Stop 3 : Enable Operation 4 : hm : Homing operation start 5 : Operation Mode specific 6 : Operation mode specific 7 : Fault Reset 8 : Halt 9 : Operation Mode specific 10 : Reserved 11 : Manufacturer specific 12 : Manufacturer specific 13 : Manufacturer specific 14 : Manufacturer specific 15 : Manufacturer specific			Bit-field
24641	0	0x6041	0x7041	0	Status Word	0 : Ready to switch on 1 : Switched on 2 : Operation enabled 3 : Fault Reset 4 : Voltage Enabled 5 : Quick Stop 6 : Switch on Disabled 7 : Warning 8 : Manufacturer specific 9 : Remote 10 : pp : target reached / CSP,CSV,CST : Status Toggle 11 : Internal limit active 12 : CSP,CSV,CST : Drive follows command value / hm: homing attained 13 : hm : error 14 : Manufacturer specific 15 : Manufacturer specific			Bit-field
24669	0	0x605D	0x705D	0	Halt option code		1 : Slow down ramp	Default : 0	Enum
24672	0	0x6060	0x7060	0	Mode of operation		0 : No mode assigned 1 : pp 3 : pv 6 : hm 8 : csp 9 : csv 10 : cst -18 : Identification position rotor -19 : Maintien de position -25 : Mesure paramètres moteur	Default : 0	Enum

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
24673	0	0x6061	0x7061	0	Mode of operation display		0 : No mode assigned 1 : pp 3 : pv 6 : hm 8 : csp 9 : csv 10 : cst -1 : Verrouillage étage de puissance -4 : Mode manuel -13 : Arrêt à la limite application -18 : Identification position rotor -19 : Maintien de position -22 : Test étage de puissance -23 : Test de freinage carte de sécurité -25 : Mesure paramètres moteur	Défaut : 0	Enum
24676	0	0x6064	0x7064	0	Position actual value			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24677	0	0x6065	0x7065	0	Following Error window			min. : -1 Max : 2147483647 Step : 1 Default : -1	Int32
24678	0	0x6066	0x7066	0	Following Error timeout			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Default : 0	Int32
24684	0	0x606C	0x706C	0	Velocity actual value			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24689	0	0x6071	0x7071	0	Target Torque			min. : -32768 Max : 32768 Step : 1 Default : 0	Int32
24695	0	0x6077	0x7077	0	Torque actual value			min. : -32768 max. : 32768 Step : 1 Défaut : 0	Int32
24698	0	0x607A	0x707A	0	Target position			min. : -32768 max. : 32768 Step : 1 Default : 0	Int32
24699	0	0x607B	0x707B	0	Position range limit: high sub index support			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 2	Int32
24699	1	0x607B	0x707B	1	Position range limit: min range limit			min. : -1073741824 max. : 1073741823 Step : 1 Default : 0	Int32

23501669/FR – 07/2018

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
24699	2	0x607B	0x707B	2	Position range limit: min range limit			min. : -1073741824 Max : 1073741823 Step : 1 Default : 0	Int32
24700	0	0x607C	0x707C	0	Home offset			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24701	0	0x607D	0x707D	0	Software pos limit: high sub index support			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 2	Int32
24701	1	0x607D	0x707D	1	Software pos limit: min pos limit			min. : -2147483648 Max : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24701	2	0x607D	0x707D	2	Software pos limit: max pos limit			min. : -2147483648 Max : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24705	0	0x6081	0x7081	0	Profile velocity			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24707	0	0x6083	0x7083	0	Profile acceleration			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24708	0	0x6084	0x7084	0	Profile deceleration			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24728	0	0x6098	0x7098	0	Homing method		1 : Negative limit switch and index pulse 2 : Positive limit switch and index pulse 10 : Positive cam end and index pulse 14 : negative cam end and index pulse 17 : negative limit switch w/o index pulse 18 : positive limit switch w/o index pulse 26 : positive cam end w/o index pulse 30 : negative cam end w/o index pulse 33 : negative index pulse 37 : current position	Default : 37	UInt8
24729	0	0x6099	0x7099	0	Homing speeds: high sub index support			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 2	Int32

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
24729	1	0x6099	0x7099	1	Homing speeds: during search for switch			min. : 0 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 2000000	Int32
24729	2	0x6099	0x7099	2	Homing speeds: during search for zero			min. : 0 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 500000	Int32
24730	0	0x609A	0x709A	0	Homing accelerations			min. : 0 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 300000	Int32
24752	0	0x60B0	0x70B0	0	Position offset			min. : -2147483647 Max : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24753	0	0x60B1	0x70B1	0	Velocity offset			min. : 0 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24754	0	0x60B2	0x70B2	0	Torque offset			min. : -32768 max. : 32768 Step : 1 Default : 0	Int32
24760	0	0x60B8	0x70B8	0	Touch probe function	0 : Touch probe 1 : enable 1 : Touch probe 1 : continuous 2 : Touch probe 1 : trigger source : 0=tp input1 / 1 = 3 : Touch probe 1 : trigger source from 0x60D0.01 4 : Touch probe 1 : enable positive edge 5 : Touch probe 1 : enable negative edge 6 : Touch probe 1 : user defined 0 7 : Touch probe 1 : user defined 1 8 : Touch probe 2 : enable 9 : Touch probe 2 : continuous 10 : Touch probe 2 : trigger source: 0=tp input1 / 1 = 11 : Touch probe 2 : trigger source from 0x60D0.01 12 : Touch probe 2 : enable positive edge 13 : Touch probe 2 : enable negative edge 14 : Touch probe 1 : user defined 0 15 : Touch probe 1 : user defined 1		Défaut : 0	Bit-field
24761	0	0x60B9	0x70B9	0	Touch probe status	0 : Touch probe 1 : enabled 1 : Touch probe 1 : positive edge position stored 2 : Touch probe 1 : negative edge position stored 8 : Touch probe 2 : enabled 9 : Touch probe 2 : positive edge position stored 10 : Touch probe 10 : negative edge position stored		Défaut : 0	

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
24762	0	0x60BA	0x70BA	0	Touch probe 1 : positive edge			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24763	0	0x60BB	0x70BB	0	Touch probe 1 : negative edge			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24764		0x60BC	0x70BC	0	Touch probe 2 : positive edge			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24765		0x60BD	0x70BD	0	Touch probe 2 : negative edge			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24770	0	0x60C2	0x70C2	0	Interpolation time: high sub index support			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 2	Int32
24770	1	0x60C2	0x70C2	1	Interpolation time: interpolation time period value			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 1	Int32
24770	2	0x60C2	0x70C2	2	Interpolation time: Interpolation time index			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : -3	Int32
24784	0	0x60D0	0x70D0	0	Touch probe source : high sub index support			min. : 0 max. : 2 Step : 1 Default : 2	Int32
24784	1	0x60D0	0x70D0	1	Touch probe source		0 : Reserved 1 : Digital Input 1 2 : Digital input 2 3 : Digital input 3 4 : Digital input 4 5 : Hardware zero impulse	Défaut : 0	
24789	0	0x60D5	0x70D5	0	Touch probe 1 : positive edge counter			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Default : 0	UInt32
24790	0	0x60D6	0x70D6	0	Touch probe 1 : negative edge counter			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Default : 0	UInt32
24791	0	0x60D7	0x70D7	0	Touch probe 2 : positive edge counter			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Défaut : 0	UInt32
24792	0	0x60D8	0x70D8	0	Touch probe 2 : negative edge counter			min. : 0 max. : 65535 Step : 1 Default : 0	UInt32
24803	0	0x60E3	0x70E3	0	Supported homing methods: high index support			min. : 0 max. : 10 Step : 1 Défaut : 10	Int32

Index déc.	Sub	Index Axis1	Index Axis2	Sub	Nom	Codage bit / Index défaut	Valeur	Plage de valeurs	Data Type
24803	1	0x60E3	0x70E3	1	Supported homing methods	Index 0 : current position (37) Index 1 : Negative limit switch and index pulse (1) Index 2 : Positive limit switch and index pulse (2) Index 3 : Positive cam end and index pulse (10) Index 4 : negative cam end and index pulse (14) Index 5 : negative limit switch w/o index pulse (17) Index 6 : positive limit switch w/o index pulse (18) Index 7 : positive cam end w/o index pulse (26) Index 8 : negative cam end w/o index pulse (30) Index 9 : negative index pulse (33)	1 : Negative limit switch and index pulse 2 : Positive limit switch and index pulse 10 : Positive cam end and index pulse 14 : negative cam end and index pulse 17 : negative limit switch w/o index pulse 18 : positive limit switch w/o index pulse 26 : positive cam end w/o index pulse 30 : negative cam end w/o index pulse 33 : negative index pulse 37 : current position		
24818	0	0x60F2	0x70F2	0	Positioning option code		0 : normal positioning 64 : Only negative direction 128 : Only in positive direction 192 : shortest way	min. : 0 max. : 10 Step : 1 Default : 0	Int32
24820	0	0x60F4	0x70F4	0	Following error actual value			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Default : 0	Int32
24829	0	0x60FD	0x70FD	0	Digital Inputs; logical value	0 : negative limit switch 1 : positive limit switch 2 : home switch 3 : Interlock		Default : 0	Bit-Field
24831	0	0x60FF	0x70FF	0	Target velocity			min. : -2147483648 max. : 2147483647 Step : 1 Défaut : 0	Int32
25858	0	0x6502	0x7502	0	Supported drive modes	0 : profile position mode (pp) 2 : Profile velocity mode (pv) 5 : Homing mode (hm) 7 : Cyclic synchronous position mode (csp) 8 : Cyclic synchronous velocity mode (csv) 9 : Cyclic synchronous troque mode (cst)		Défaut : 933	Bit-Field

REMARQUE



Il est possible d'écrire l'index 24770.1 (0x60C2.1) sur le variateur d'application lors du démarrage via un protocole CoE (SDO). Dans ce cas, le temps de cycle ne doit plus être réglé via le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

3.3 Modes d'exploitation supportés

Mode d'exploitation (Mode of operation)	Abréviation	Valeur	Sous-valeur	Catégorie	Affichage SEW-EURODRIVE
Profile position mode	pp	1		CiA402	24
Profile velocity mode	pv	3		CiA402	3
Homing mode	hm	6		CiA402	11
Méthode					
Homing on negative index pulse			1		
Homing on positive index pulse			2		
Homing on positive cam end and index pulse			10		
Homing on negative cam end and index pulse			14		
Homing on negative limit switch without index pulse			17		
Homing on positive limit switch without index pulse			18		
Homing on positive cam end without index pulse			26		
Homing on negative cam end without index pulse			30		
Homing on negative index pulse			33		
Homing on current position			0		
Cyclic synchronous position mode	CSP	8		CiA402	16
Cyclic synchronous velocity mode	CSV	9		CiA402	25
Cyclic synchronous torque mode	CST	10		CiA402	17
Identification position rotor	-	-18		SEW-EURODRIVE	18
Maintien de position	-	-19		SEW-EURODRIVE	19
Mesure paramètres moteur	-	-25		SEW-EURODRIVE	25

3.4 Unités système CiA402

Les unités utilisateur (°, mm, Degree...) doivent être réglées dans le maître EtherCAT®.

Le variateur d'application procède au calcul en interne à l'aide des unités suivantes.

Valeur	Unité	Mise à l'échelle
Position	incr.	65536 incr./tour moteur
Vitesse	incr./s	65536 incr./s
Accélération	incr./s ²	2 ¹⁶ incr./s ²

3.5 Object Dictionary

Le dictionnaire des objets ("Object Dictionary") indique les valeurs directement disponibles pour la sélection de la structure des objets PDO dans le logiciel d'ingénierie du maître EtherCAT®.

Inputs

Index	Nom	Lecture via DP
0x208E	Digital Inputs Actual Value	oui
0x603F	Error Code	oui
0x6041	Status Word	oui
0x6061	Modes of operation display	oui
0x6064	Position actual value	oui
0x606C	Velocity actual value	oui
0x6077	Torque actual value	oui
0x6098	Homing Method	oui
0x60B9	Touch probe Status	oui
0x60BA	Touch probe 1 positive edge	oui
0x60BB	Touch probe 1 negative edge	oui
0x60BC	Touch probe 2 positive edge	oui
0x60BD	Touch probe 2 negative edge	oui
0x60D5	Touch probe 1 positive edge counter	oui
0x60D6	Touch probe 1 negative edge counter	oui
0x60D7	Touch probe 2 positive edge counter	oui
0x60D8	Touch probe 2 negative edge counter	oui
0x60F4	Following Error actual value	oui
0x6502	Supported Drive modes	oui

Outputs

Index	Nom	Écriture via DP
0x6040	Control word	oui
0x6060	Modes of operation	oui
0x6065	Following error window	oui
0x6066	Following error time out	oui
0x6071	Target torque	oui
0x607A	Target position	oui
0x607C	Homing offset	oui
0x607D:01	Software position limit [1]	oui
0x607D:02	Software position limit [2]	oui
0x6081	Profile velocity	oui
0x6083	Profile acceleration	oui
0x6084	Profile deceleration	oui
0x609A	Homing acceleration	oui
0x60B0	Position offset	oui
0x60B1	Velocity offset	oui
0x60B2	Torque offset	oui
0x60B8	Touch probe mode	oui
0x60F2	Position option code	oui
0x60FF	Target Velocity	oui

4 Composition de l'appareil, architecture d'un ensemble variateur

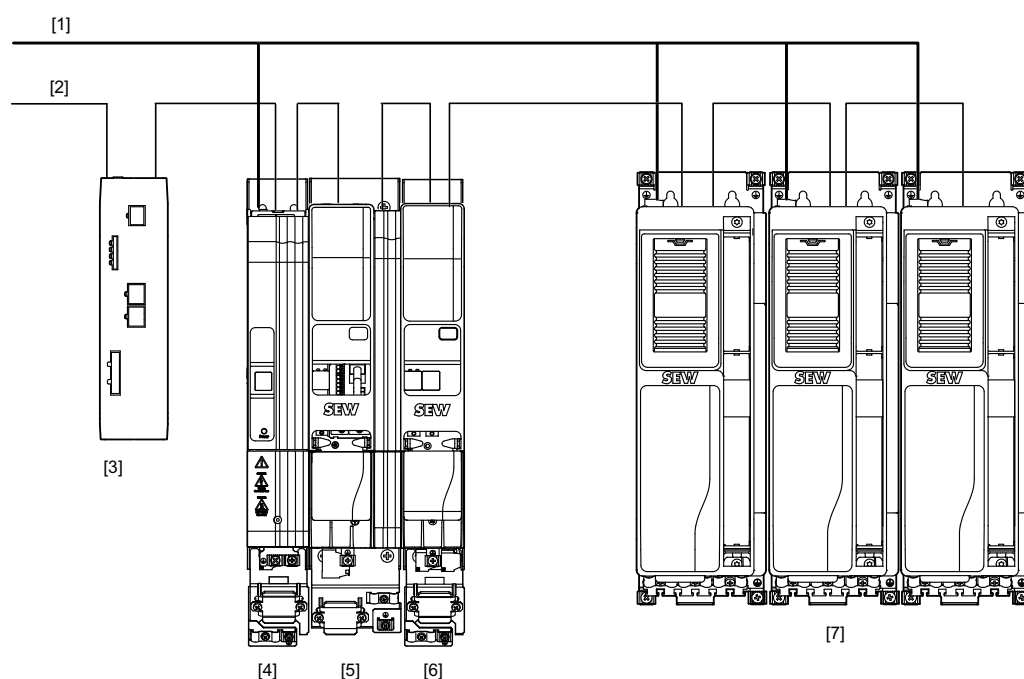
4.1 Variantes

Les variateurs d'application MOVIDRIVE® modular et MOVIDRIVE® system avec firmware pour le profil d'appareil CiA402 peuvent être utilisés uniquement dans les variantes suivantes, car le profil d'appareil CiA402 n'est actuellement pas supporté par le MOVI-C® CONTROLLER.

- Comme ensemble variateur ou monoaxe avec un maître EtherCAT® avec fonctionnalité Motion en cas d'utilisation du profil d'appareil CiA402.

Le nombre de modules d'axe possibles dans un réseau EtherCAT® dépend du maître EtherCAT® utilisé.

Exemple d'un ensemble variateur



22316149259

- [1] Tension réseau
- [2] Communication EtherCAT®
- [3] Maître EtherCAT®
- [4] MOVIDRIVE® modular - Module de puissance MDP..
- [5] MOVIDRIVE® modular - Module monoaxe MDA..
- [6] MOVIDRIVE® modular - Module double-axes MDD..
- [7] MOVIDRIVE® system

ATTENTION

Endommagement du variateur d'application MOVIDRIVE® modular par séparation du circuit intermédiaire (exploitation en déporté)

L'exploitation en déporté d'un module risque d'endommager le variateur d'application ; elle est donc interdite.

Le variateur d'application ne doit être exploité qu'à condition d'être monté dans un ensemble conformément à l'illustration ci-dessus.

Les câbles utilisables sont indiqués dans la documentation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*.

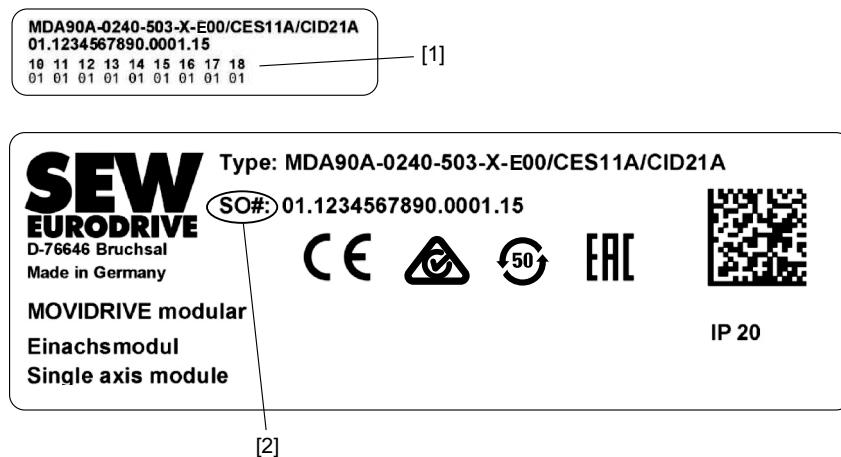
4.2 Plaques signalétiques

Les variateurs d'application avec profil CiA402 sont clairement identifiables de l'extérieur et donc reconnaissables parmi les variateurs standard.

4.2.1 Plaques signalétiques MOVIDRIVE® modular avec profil d'appareil CiA402

Module monoaxe

Plaque signalétique globale

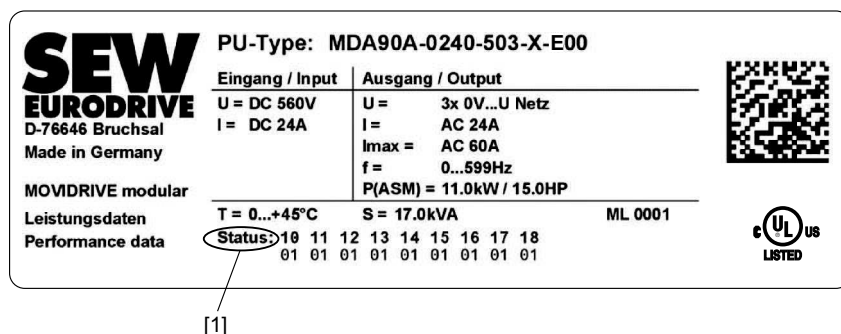


22845892107

[1] Version d'appareil

[2] Numéro de série

Plaque signalétique caractéristiques de puissance



22845902347

[1] Version d'appareil

4

Composition de l'appareil, architecture d'un ensemble variateur

Plaques signalétiques

Module double-axes

Plaque signalétique globale

MDD90A-0020-503-X-E00
01.1234567890.0001.15
10 11 12 13 14 15 16 17 18
01 01 01 01 01 01 01 01 01

[1]

SEW
EURODRIVE

D-76646 Bruchsal
Made in Germany

MOVIDRIVE modular
Doppelachsmodul
Double axis module

Type: MDD90A-0020-503-X-E00
SO#: 01.1234567890.0001.15

CE

EAC

IP 20

[2]

22845912587

- [1] Version d'appareil
- [2] Numéro de série

Plaque signalétique caractéristiques de puissance

SEW
EURODRIVE

D-76646 Bruchsal
Made in Germany

MOVIDRIVE modular
Leistungsdaten
Performance data

PU-Type: MDD90A-0020-503-X-E00

Eingang / Input	Ausgang / Output
U = DC 560V	U = 2x(3x 0V...U Netz)
I = DC 4A	I = 2x(AC 2A)
	I _{max} = 2x(AC 5A)
	f = 2x(0...599Hz)
	P(ASM) = 2x(0.55kW / 0.74HP)

T = 0...+45°C S = 2x(1.4kVA) ML 0001

Status10 11 12 13 14 15 16 17 18
01 01 01 01 01 01 01 01 01

[1]

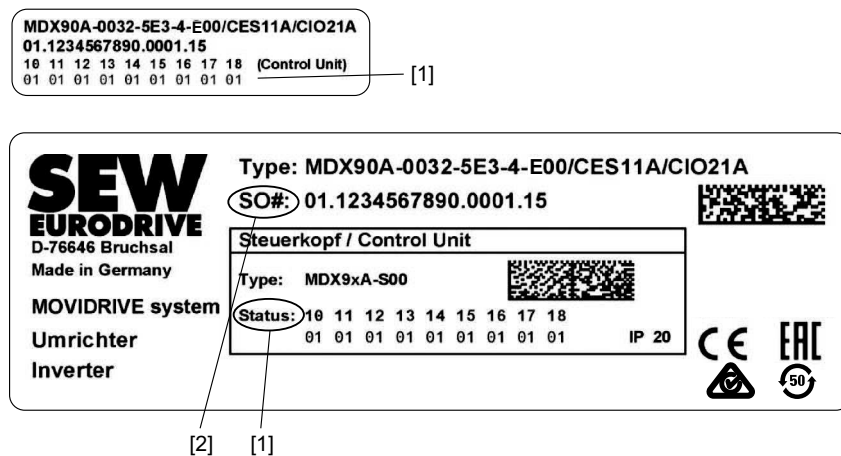
22845922827

- [1] Version d'appareil

23501669/FR – 07/2018

4.2.2 Plaques signalétiques MOVIDRIVE® system avec profil d'appareil CiA402

Plaquette signalétique globale

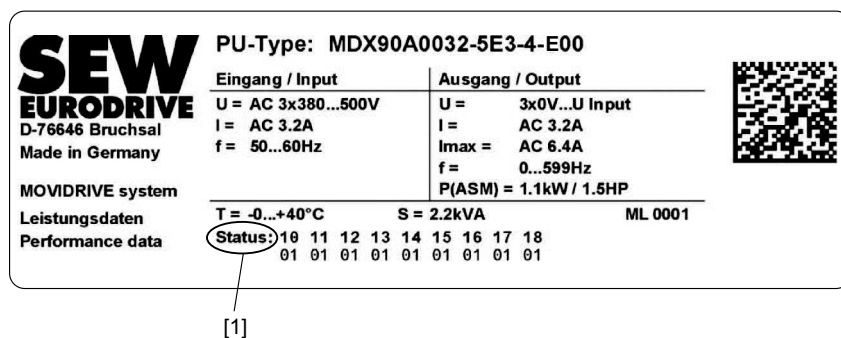


22845933067

[1] Version d'appareil

[2] Numéro de série

Plaquette signalétique caractéristiques de puissance



22845939979

[1] Version d'appareil

4.3 Codification

4.3.1 MOVIDRIVE® modular avec profil d'appareil CiA402

Exemple : MDA90A-0080-503-X-E00		
Nom du produit	MD	MD = MOVIDRIVE®
Type d'appareil	A	- A = Module monoaxe - D = Module double-axes - P = Module de puissance avec frein-hacheur - M = Module maître UHX45A/MDM90A
Série	90	90 = Variante standard
Version	A	A = Version A
Catégorie de puissance	0080	- MDA : Courant nominal de sortie – p. ex. 0080 = 8 A - MDD : Courant nominal de sortie – p. ex. 0020 = 2 × 2 A - MDP : Puissance nominale – p. ex. 0100 = 10 kW
Tension de raccordement	5	5 = AC 380 – 500 V
Variante CEM de l'étage de puissance	0	0 = Antiparasitage intégré
Nombre de phases	3	3 = Raccordement triphasé
Mode d'exploitation	X	4 = Fonctionnement 4 quadrants (avec frein-hacheur) - X = sans importance
Variante	E	0 = sans importance - S = Pilotage par MOVI-C® CONTROLLER - C = Module de puissance avec résistance de freinage et condensateur intégrés - E = Variateur avec profil d'appareil CiA402
Exécutions	00	00 = Exécution standard 01 = Module d'axe MDA90A-0640-.. en taille 5
Options		/X = MOVIDRIVE® modular sans logements pour cartes La liste suivante n'a pas de caractère exhaustif. /CES11A = Carte multicodeur /CS..A = Carte de sécurité

4.3.2 MOVIDRIVE® system avec profil d'appareil CiA402

Exemple : MDX90A-0125-5E3-X-E00		
Nom du produit	MD	MOVIDRIVE®
Type d'appareil	X	X = Variateur monoaxe
Série	90	90 = sans alimentation DC 24 V 91 = avec alimentation DC 24 V
Version	A	A = Version de la gamme d'appareils
Catégorie de puissance	0125	0125 = Courant nominal de sortie – p. ex. 0125 = 12.5 A
Tension de raccordement	5	2 = AC 200 – 240 V 5 = AC 380 – 500 V
Variante CEM de l'étage de puissance	E	0 = Antiparasitage intégré - E = Filtre CEM catégorie C2 selon EN 61800-3
Nombre de phases	3	3 = Raccordement triphasé
Mode d'exploitation	X	4 = Fonctionnement 4 quadrants - X = sans importance
Variante	E	0 = sans importance - S = MOVIDRIVE® system : pilotage avec MOVI-C® CONTROLLER - T = MOVIDRIVE® technology : pilotage via bus de terrain - E = Variateur avec profil d'appareil CiA402
Exécutions	00	00 = Exécution standard
Options		La liste suivante n'a pas de caractère exhaustif. /CES11A = Carte multicodeur /CS..A = Carte de sécurité MOVISAFE® CS..A

4.4 Composition de l'appareil

Des informations nécessaires sur la composition de l'appareil et la structure d'un ensemble variateur sont disponibles dans les autres documentations.

- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*
- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® system*

5 Installation

Des informations concernant l'installation électrique et mécanique des appareils de base et des cartes ainsi que les types de câbles autorisés, les feuilles de cotes, l'affectation des bornes et les schémas de raccordement figurent dans les autres documentations relatives au variateur utilisé.

- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® modular*
- Notice d'exploitation *Variateurs d'application MOVIDRIVE® system*

6 Mise en service

6.1 Général



⚠ DANGER

Raccordements de puissance non protégés contre le toucher

Blessures graves ou électrocution par électrisation

- Monter les protections contre le toucher sur les modules, voir le chapitre "Caches".
- Fixer les caches conformément aux indications, voir le chapitre "Caches".
- Ne jamais mettre le variateur d'application en service si les protections contre le toucher et les caches ne sont pas montés.

6.1.1 Applications de levage



⚠ AVERTISSEMENT

Danger mortel, risque de chute du dispositif de levage

Blessures graves ou mortelles

- Le variateur d'application ne doit pas être utilisé comme dispositif de sécurité pour les applications de levage. Prévoir des systèmes de surveillance ou des dispositifs de protection mécaniques.

6.1.2 Mise sous tension

ATTENTION

Non-respect de la durée minimale hors tension du contacteur-réseau

Destruction du variateur d'application ou dysfonctionnements imprévisibles

Respecter les durées et intervalles indiqués.

- Attendre au moins 10 secondes avant la remise sous tension !
- Mise sous / hors tension : **pas plus d'une fois par minute !**

6.1.3 Enfichage des liaisons

ATTENTION

Débranchement des liaisons sous tension

Destruction du variateur d'application ou dysfonctionnements imprévisibles

- Débrancher les connecteurs suivants uniquement lorsqu'ils sont hors tension : moteur, réseau, résistance de freinage, frein, codeur.

6.2 Conditions préalables pour la mise en service

Les conditions suivantes doivent être remplies pour la mise en service.

- L'installation mécanique et électrique du variateur d'application est conforme aux prescriptions en vigueur.
- Le variateur d'application et les entraînements raccordés ont été configurés correctement.
- Des mesures de sécurité doivent être prises afin d'empêcher tout redémarrage involontaire de l'entraînement.
- Les risques de dommages aux personnes et aux machines doivent être exclus par des mesures préventives adaptées.

Composants matériels nécessaires

- PC avec interface Ethernet
- Câble Ethernet de type courant pour la liaison entre PC et maître EtherCAT®

Logiciel / fichiers de configuration nécessaires

- Logiciel d'ingénierie MOVISUITE® standard de SEW
- Logiciel d'ingénierie du maître EtherCAT® (en fonction du fabricant)
- Fichier ESI "SEW_MOVI-C_MOVIDRIVE_CiA402.xml"
- SEW_SharedModulesDescription_CiA402_V0xxx.xml

6.3 Validité du fichier ESI

Le fichier ESI (fichier XML) décrit l'appareil et fournit des informations nécessaires à une mise en service réussie des variateurs d'application sur un maître EtherCAT®.



REMARQUE

Ne pas modifier ou compléter les entrées du fichier ESI. SEW décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnement du variateur dû à la modification d'un fichier ESI.

Pour connecter les variateurs avec profil CiA402 à un maître EtherCAT®, SEW met à disposition le fichier ESI suivant.

- SEW_SharedModulesDescription_CiA402_Vxxx.xml
- Fichier ESI "SEW_MOVI-C_MOVIDRIVE_CiA402.xml"

Le fichier ESI est disponible sur notre site internet dans Online Support à la rubrique "Données & documentations > Logiciels".

Ce fichier est valable pour les variateurs suivants avec firmware CiA402.

- MOVIDRIVE® modular
- MOVIDRIVE® system

6.4 Déroulement de la mise en service

Les variateurs d'application sont mis en route à l'aide du logiciel d'ingénierie MOVISUITE® de SEW.



15643252491

La mise en service est répartie en segments. Les étapes suivantes montrent, à titre d'exemple, le déroulement de la mise en service d'un variateur d'application.

Segment entraîne- ments	Motorisation		Configurer les entraînements.
Segment fonctions	Entrées et sorties		• Appareil de base
	Consignes		• Réglages de base • Données SP • CiA402
	Mesures		• Données EP • CiA402
	Fonctions d'entraînement		• FCB01 Verrouillage étage de puis- sance • FCB02 Arrêt par défaut • FCB11 Homing mode (hm) • FCB13 Arrêt aux limites application • FCB14 Arrêt d'urgence • FCB18 Identification position rotor • FCB25 Mesure moteur
	Fonctions technologiques		• CiA402 Touch probe 1 • CiA402 Touch probe 2

23501669/FR – 07/2018

Informations
concernant le va-
riateur d'applica-
tion

Fonctions de surveillance		• Informations "Dépassement de seuil" • Valeurs limites • Fonctions de surveillance • Étage de puissance • Surveillance réseau • Liste réactions aux défauts
---------------------------	---	---

Les caractéristiques de l'appareil sont consultables via le nœud de projet.

Données appareil		• Identifiant de l'appareil • Composant principal • Sous-composant • Données production
Communication		• EtherCAT®
Réglages de base		• Droits d'accès • Revenir aux valeurs de paramètre initiales • Motorisation active • Mode veille • Sauvegarde interne des données

6.4.1 Liste de contrôle pour la mise en service

Le tableau suivant indique les étapes nécessaires à une mise en service complète.

Incrément	Étape de mise en service	terminé
1	Installer le moteur.	
2	Installer les composants MOVI-C®.	
3	Lancer MOVISUITE®.	
4	Mettre en route les entraînements.	
5	Configurer les entrées et sorties digitales.	
6	Déplacer les entraînements en mode manuel.	
7	Sélectionner le mode d'exploitation de l'axe dans le maître EtherCAT®.	
8	Configurer l'axe Motion dans le maître EtherCAT®.	
9	Comparer / régler le temps de cycle dans l'axe avec le temps de cycle dans le maître.	
10	Tester les entraînements / l'application.	

Sur les variateurs avec profil CiA402, l'affectation des mots données-process nécessaires pour piloter l'axe est déjà prédéfinie et créée. Pour mettre en service le variateur d'application, aucun autre réglage de l'interface données-process ne doit être effectué sur l'axe.

6.5 Modes d'exploitation spécifiques fabricant

Les modes d'exploitation spécifiques fabricant disponibles sont indiqués dans le chapitre "Répertoire des objets" (→  18).

6.5.1 Identification position rotor

L'identification position rotor est généralement utilisée lorsque des moteurs tiers doivent être mis en service. La position du rotor est alors mesurée. Elle correspond au FCB18.

Pour choisir l'identification position rotor, sélectionner -18 via le PDO "Mode of Operation".

L'afficheur indique la valeur 18.

6.5.2 Mesure paramètres moteur

La mesure paramètres moteur est utilisée généralement lors de mise en service des moteurs asynchrones triphasés d'autres fabricants. Les valeurs du moteur sont alors mesurées (inductances et résistances). Elles correspondent au FCB 25.

Pour choisir la mesure paramètres moteur, sélectionner -25 via le PDO "Mode of Operation".

L'afficheur indique la valeur 25.

6.5.3 Maintien de position

L'entraînement reste en régulation de position sans retombée du frein.

Pour activer le maintien de la position, sélectionner -19 via le PDO "Mode of Operation".

L'afficheur indique la valeur 19.

6.6 Mise en service d'un maître EtherCAT® sur l'exemple de Beckhoff

La mise en service suivante est effectuée à titre d'exemple avec la commande CX2020 et le logiciel d'ingénierie TwinCAT 3 de la société Beckhoff. La connexion EtherCAT® est effectuée via l'extension EtherCAT® EK1110 de la société Beckhoff.

6.6.1 Installation du fichier ESI

- Installer le fichier ESI conformément aux instructions du logiciel d'ingénierie TwinCAT.
- Une fois l'installation terminée, l'appareil apparaît parmi les participants du réseau (sous "Drives" (entraînements)) avec la désignation "MOVI-C MOVIDRIVE CiA402".

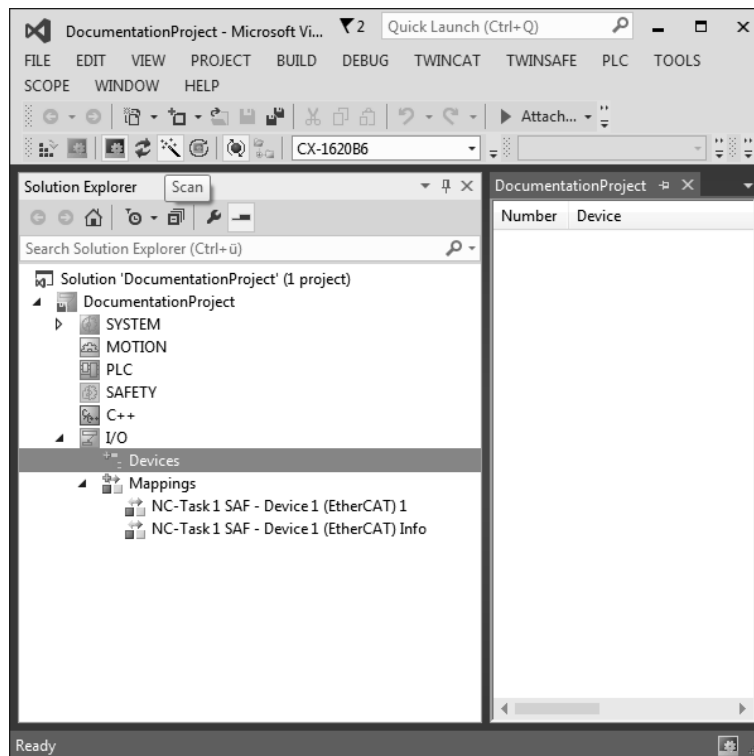
6.6.2 Création de la configuration E/S et liaison de l'axe Motion

Pour pouvoir contrôler les variateurs d'application, il est nécessaire de créer les variateurs dans la configuration E/S du maître EtherCAT®.

Création de la configuration E/S par scannage du réseau

Une fois la liaison entre le PC d'ingénierie et le maître EtherCAT® établie, veiller à ce que le maître EtherCAT® soit à l'état "Config". Ceci est visible par le symbole de "roue dentée" dans le coin inférieur droit de la fenêtre. Si nécessaire, cet état peut être représenté dans la barre des fonctions via le bouton correspondant.

Pour scanner le réseau, sélectionner "Devices" (appareils). Le mode "Scan" (scannage) peut être activé avec le bouton [baguette magique] de la barre des fonctions.

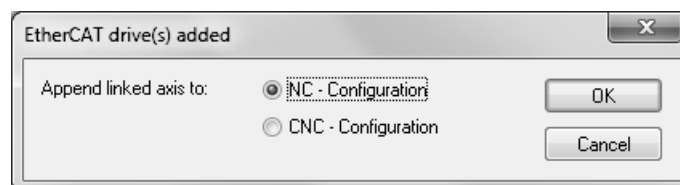


21963232651

Toutes les interfaces disponibles du maître sont désormais représentés. Si nécessaire, il est possible de désactiver toutes les interfaces inutilisées.

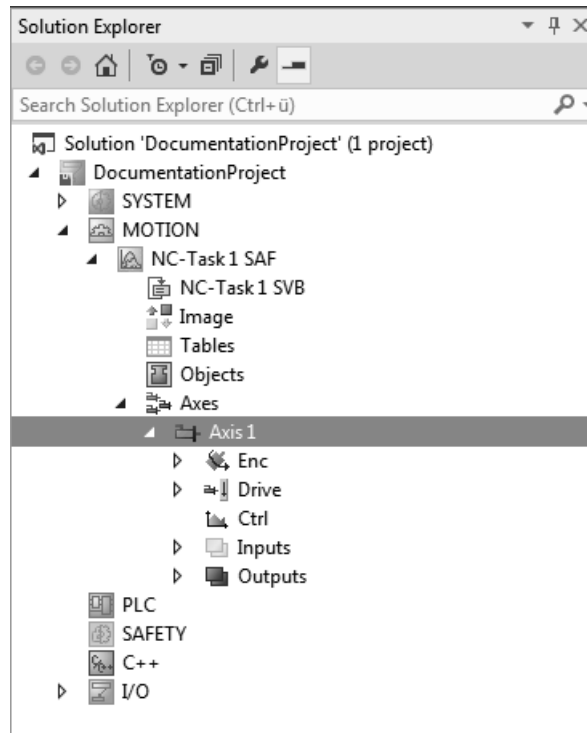
La confirmation de la requête "Scan for Boxes" active la recherche d'appareil sur les interfaces encore activées.

Si un axe CiA402 est disponible dans EtherCAT®, le système demande si celui-ci doit être directement relié à un axe Motion.



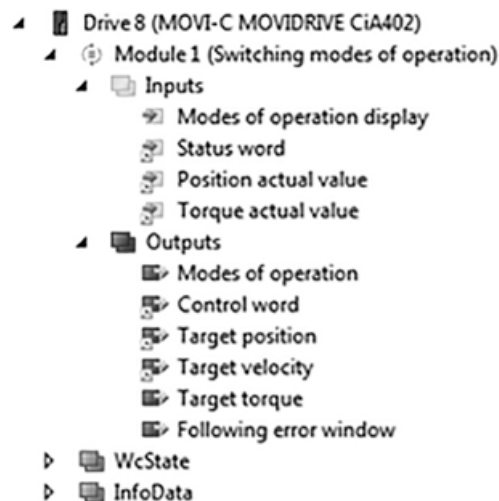
21963259403

Confirmer avec [OK]. Une tâche Motion est créée dans la gestion de projet à la rubrique "Motion". Sous cette tâche se trouve un axe Motion déjà relié.



21963261835

En standard, la liaison entre la configuration E/S et l'axe Motion se présente comme suit.



22819345163

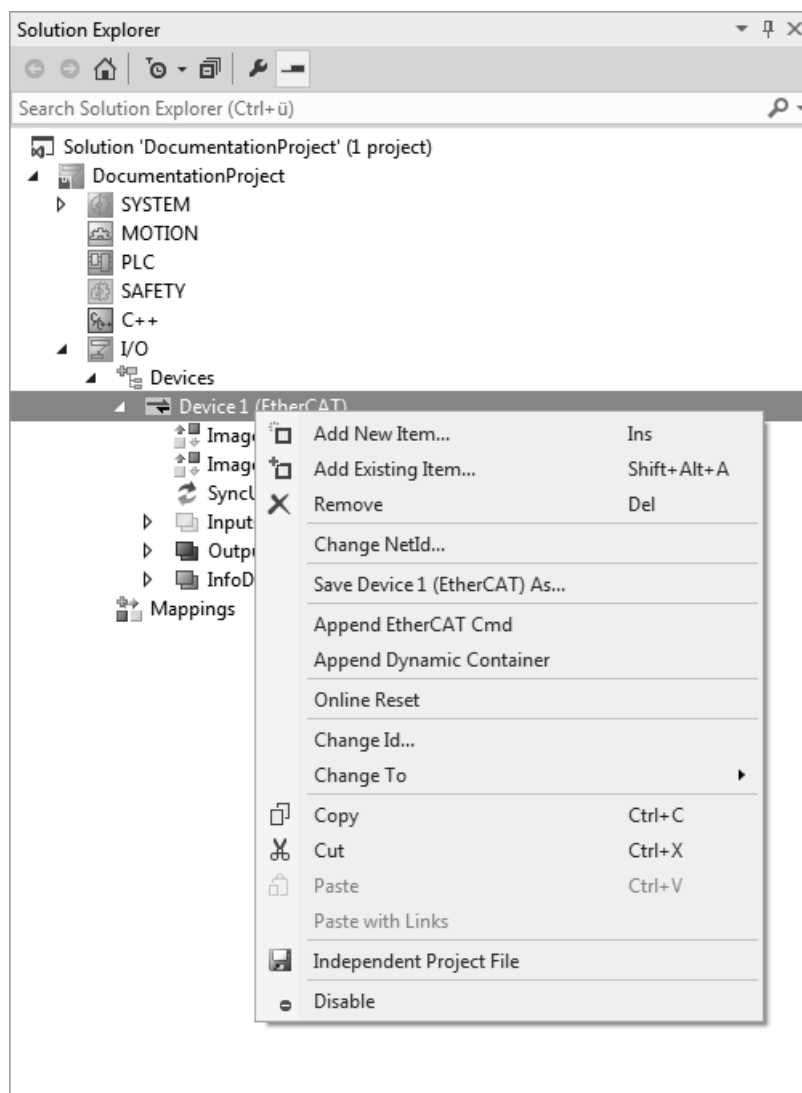
Si nécessaire, il est possible d'utiliser un module fonctionnel fixe. Ils sont disponibles dans l'onglet "Slots". Il est possible de choisir entre

- CSP
- CSV
- Switching modes of operation PP/PV

En standard, le mode d'exploitation "Switching modes of operation" est sélectionné. Il est possible de commuter facilement entre CSP et CSV car les variables nécessaires sont déjà reliées.

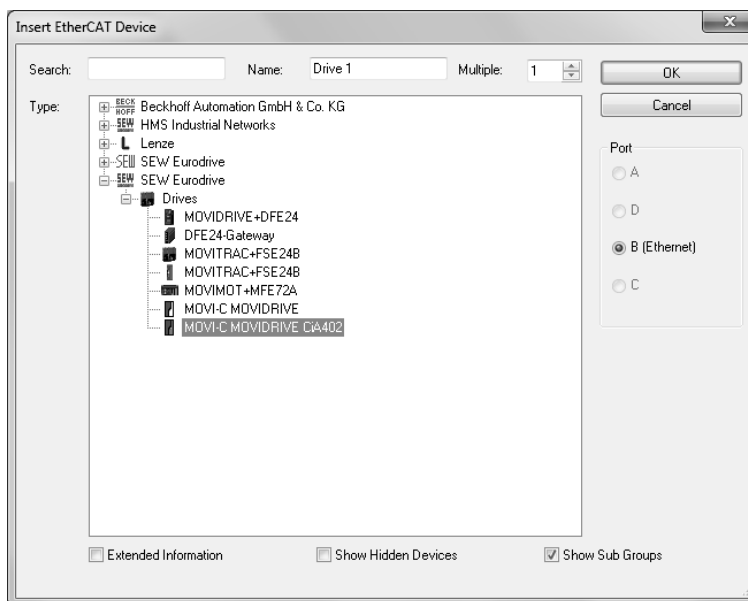
Création d'une configuration E/S hors ligne

Une fois le fichier ESI correctement installé, il est possible d'ajouter l'appareil dans la configuration E/S via l'option [Add New Item] (ajouter nouvel objet).



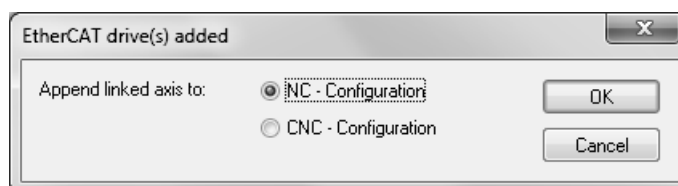
23552898827

L'appareil se trouve sous l'option suivante.



21963266699

Confirmer avec [OK]. Le système demande alors si le variateur doit être directement relié à un axe Motion.



21963269131

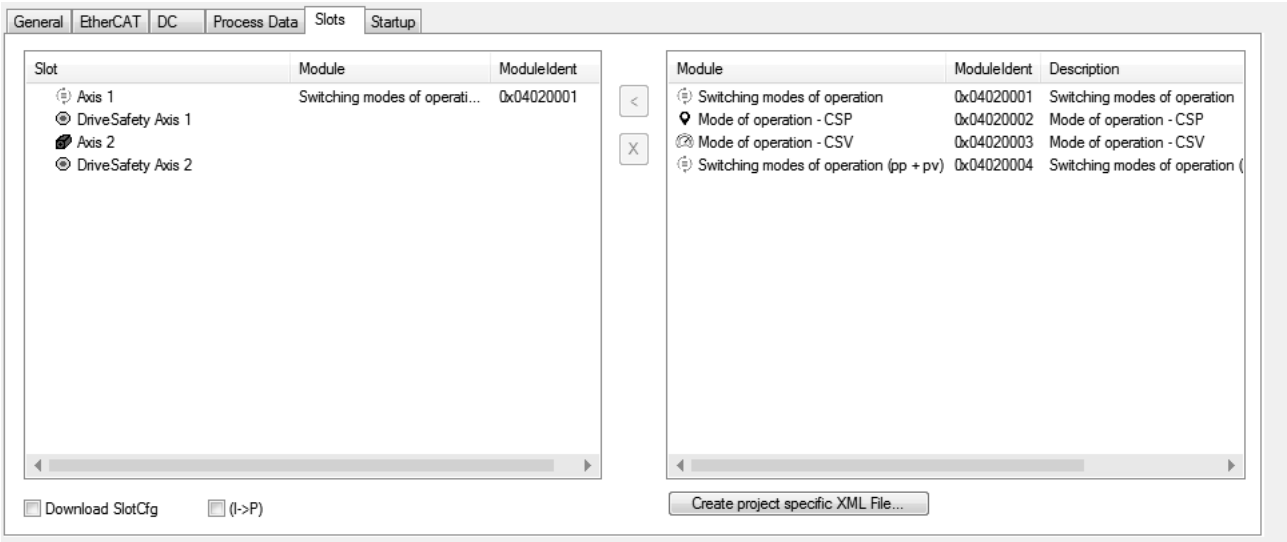
Liaison d'un module double-axes MDD

Aussi bien lors du scannage réseau que lors de la création d'une configuration E/S hors ligne, un module monoaxe est créé et relié en fonction de la version du logiciel TwinCAT utilisée. Cela dépend de la présence physique ou non d'un module monoaxe ou d'un module double-axes. Cela signifie qu'un seul un axe Motion est créé et relié à la configuration E/S.

En cas de présence d'un module double-axes, le deuxième axe doit encore être créé manuellement, puis relié.

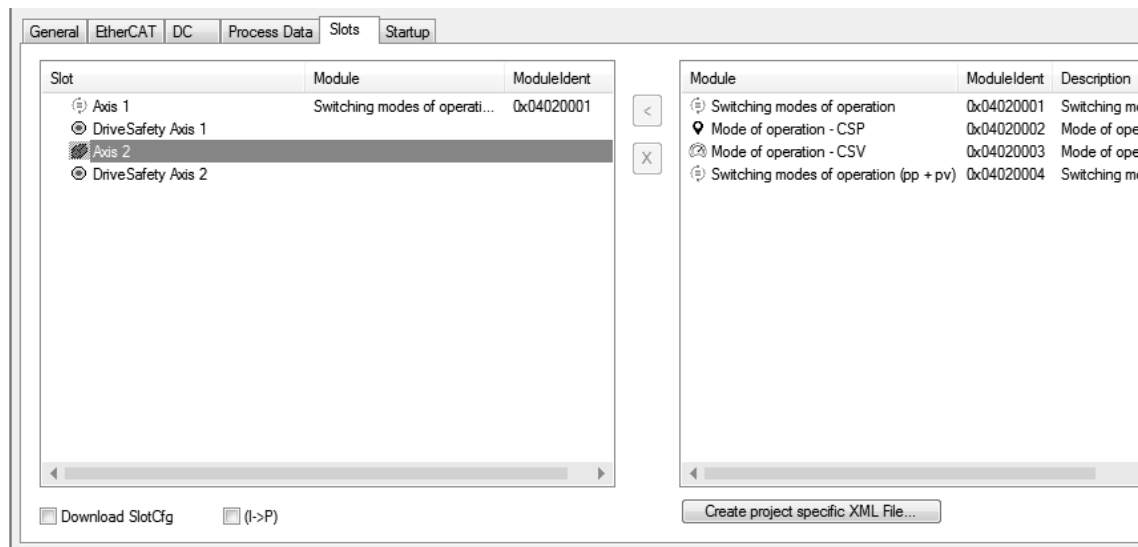
Procéder comme suit.

1. Mettre le maître EtherCAT® en mode "Configuration".
2. Sélectionner l'esclave EtherCAT® souhaité dans la rubrique "E/S" et sélectionner l'onglet [Slots].



24857042955

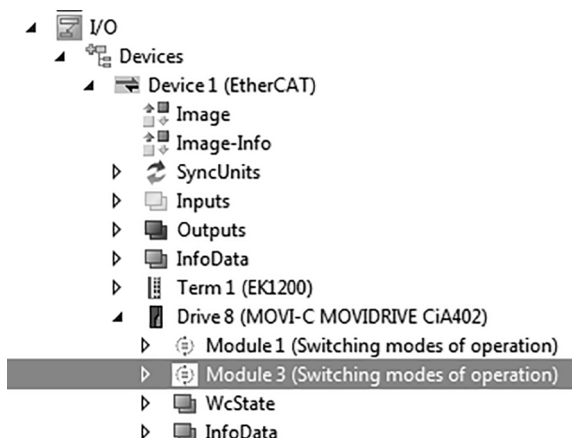
- Sélectionner l'entrée "Axis 2". L'entrée "Switching Modes of Operation" s'affiche du côté droit.



24857045387

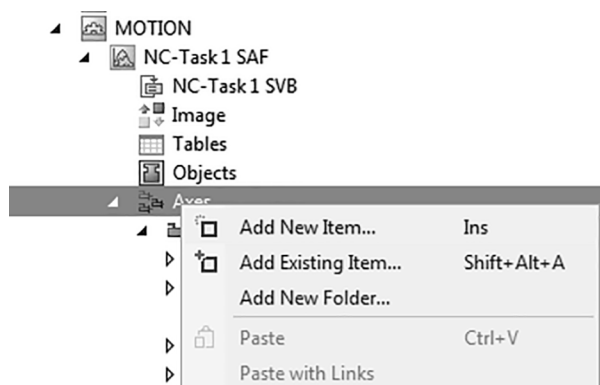
Sélectionner l'entrée du côté droit.

Dans la configuration E/S, l'entrée se présente comme suit.



22820891915

4. Pour pouvoir réaliser une liaison avec un axe Motion, celui-ci doit être créé.
Double-cliquer sur "Axis", puis sur [Add New Item].

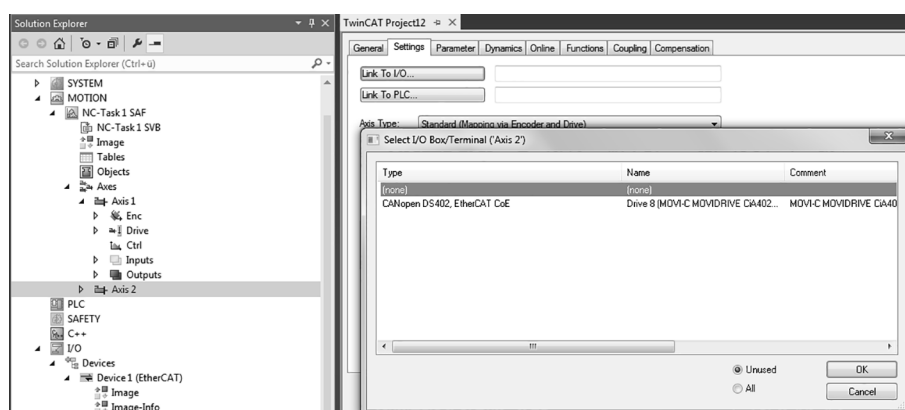


22821141643

Pour créer un axe Motion, confirmer en appuyant sur [OK].

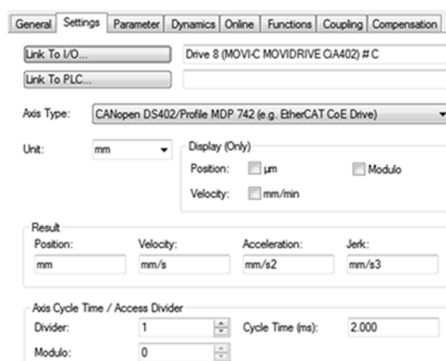
5. Pour effectuer la liaison, sélectionner l'axe Motion préalablement créé (ici : Axis 2) et l'onglet [Settings] (paramètres).

Cliquer sur [Link to I/O] pour sélectionner le deuxième axe de l'esclave EtherCAT®.



22821147659

Le nouvel axe relié s'affiche.



22821150731



REMARQUE

En fonction de la version du logiciel TwinCAT utilisée de la société Beckhoff, l'emplacement "DriveSafety Axis 1" doit être affecté en plus du nouvel emplacement "Switching Modes of Operation" (point 4). Ainsi, la liaison du double-axes fonctionnera parfaitement.

La configuration des emplacements se présente comme suit.

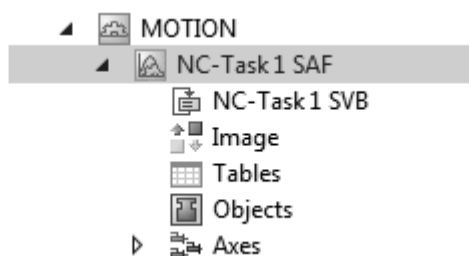
Slot	Module	ModuleIdent
⊕ Axis 1	Switching modes of operati...	0x04020001
⊕ DriveSafety Axis 1	FSoE Safety IO 48 bit	0x04020081
⊕ Axis 2	Switching modes of operati...	0x04020001
⊕ DriveSafety Axis 2		

6.6.3 Réglage de la durée d'interpolation

Les durées d'interpolation dans le maître EtherCAT® et le variateur d'application doivent correspondre, sinon des défauts de synchronisation peuvent apparaître, ce qui risque d'entraîner des pertes en termes de performances de régulation.

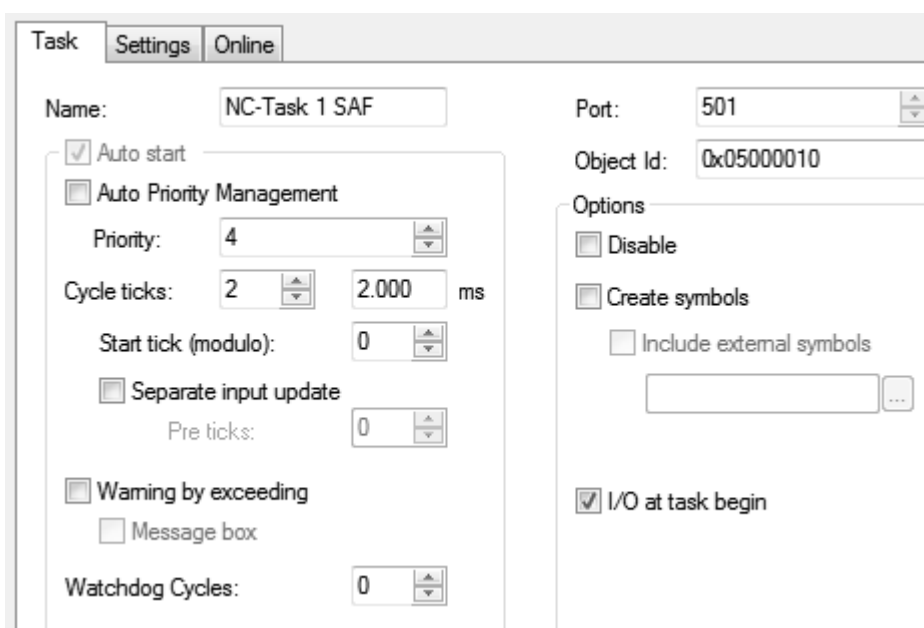
Réglage de la durée d'interpolation dans le maître EtherCAT®

La durée d'interpolation dans le maître EtherCAT® est réglée dans la tâche Motion. Chez Beckhoff, il s'agit de la tâche "NC-Task x SAF".



24868057739

La durée d'interpolation est indiquée dans l'onglet [Task]. En standard, une durée de 2 ms est réglée.



24868060171

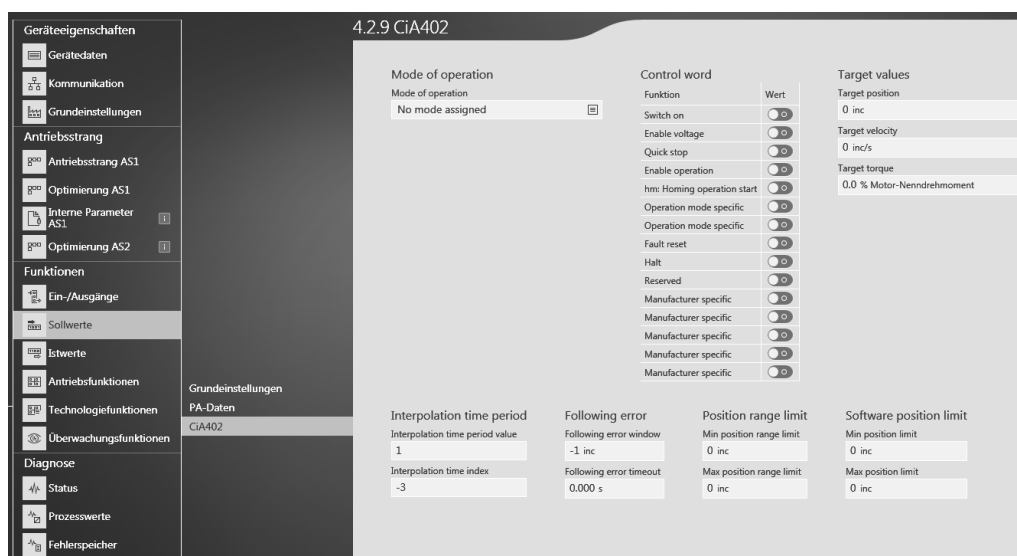
Réglage de la durée d'interpolation sur le variateur d'application

Sur le variateur d'application, il est possible d'adapter la durée d'interpolation, soit avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®, soit via la liste de démarrage du maître EtherCAT®.

1. Réglage dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

La durée d'interpolation est réglée dans la rubrique "Fonctions>Consignes>-CiA402" à l'aide du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

Le paramètre "Interpolation time period value" doit correspondre à la durée d'interpolation réglée dans la tâche Motion du maître EtherCAT®. En cas de modification à une valeur différente dans le maître EtherCAT®, il est nécessaire d'effectuer cette modification.



24867940107

2. Réglage avec la liste de démarrage du maître EtherCAT®.

La liste de démarrage permet d'écrire des paramètres importants sur le variateur d'application via un protocole CoE (SDO) pendant la phase de démarrage du maître EtherCAT®. Pour reporter la durée d'interpolation dans la liste de démarrage, procéder comme suit.

- Sélectionner l'onglet [Startup].
- Cliquer sur [New].
- La fenêtre suivante s'ouvre.

Edit CANopen Startup Entry

Transition:
☐ I -> P
☒ P -> S
☐ S -> P
☐ S -> O
☐ O -> S

Index (hex): 60c2
 Sub-Index (dec): 1

☐ Validate ☐ Complete Access

Data (hexbin): 00
 Validate Mask:
 Comment: Interpolation time period value

Buttons: OK, Cancel, Hex Edit..., Edit Entry...

Index	Name	Flags	Value
+ 1C32:0	Sync Manager 2 Parameter		
+ 1C33:0	Sync Manager 3 Parameter		
+ 208E:0	Digital inputs basic unit		
+ 607B:0	Position range limit	RW	
+ 607D:0	Software position limit	RW	
+ 6099:0	Homing speeds	RW	
- 60C2:0	Interpolation time period	RO	
+ 60C2:01	Interpolation time period value	RW	---
+ 60C2:02	Interpolation time index	RO	---
+ F030:0	Module configured list		

24867937675

Il est possible de saisir la durée d'interpolation (en "ms") dans le champ [Data]. Un clic sur [OK] permet d'ajouter cette valeur dans la liste de démarrage.

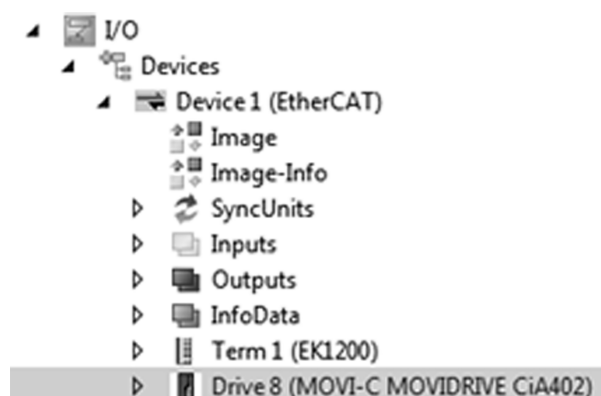
6.6.4 Adaptation de la structure PDO

Dans la structure des objets PDO du variateur d'application avec profil d'appareil CiA402, il est possible d'ajouter au maximum huit objets de respectivement 32 bits. Ainsi, des objets spécifiques au fabricant peuvent être ajoutés en plus des objets nécessaires pour les différents modes d'exploitation.

Certains objets sont déjà prédéfinis et enregistrés dans le dictionnaire des objets. Il est toutefois possible d'ajouter n'importe quel index du variateur d'application. Il est donc possible de surveiller les valeurs qui changent rapidement ou d'écrire d'autres valeurs-process.

Pour pouvoir ajouter des valeurs dans la structure PDO, procéder comme suit.

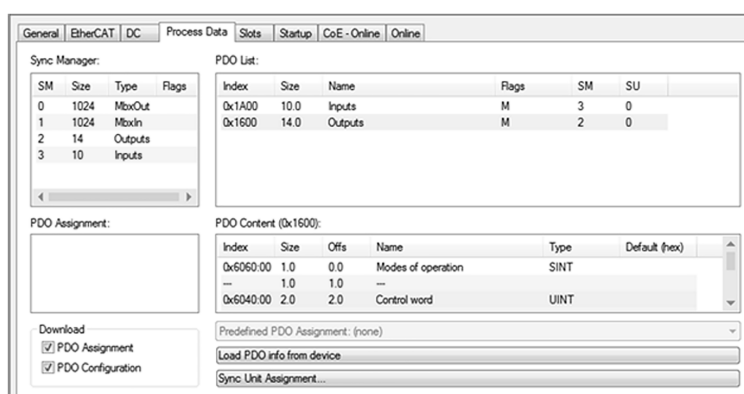
1. Scanner le réseau ou créer un esclave EtherCAT® hors ligne de sorte à le retrouver dans la rubrique "I/O>Devices".



22822108299

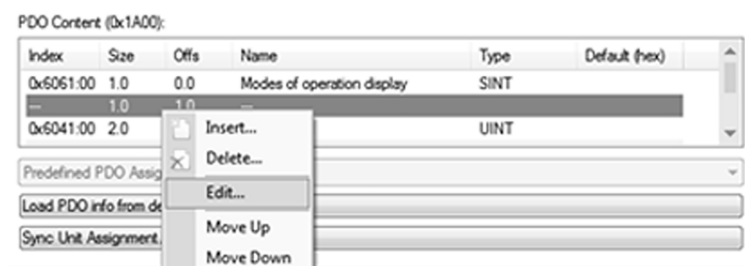
2. Un double-clic sur l'appareil permet d'ouvrir la fenêtre de menu. Sélectionner l'onglet [Process data].

Selon qu'il faille ajouter des objets de sortie ou des objets d'entrée, il est nécessaire de sélectionner "Output" ou "Input".



22822111371

3. Un clic droit dans le champ [PDO Content] a pour effet d'ouvrir le menu permettant d'ajouter les objets.



22822204043

Ajout à partir d'un dictionnaire d'objets prédéfini

L'option [Edit] permet d'accéder au contenu du dictionnaire des objets. En fonction de la sélection, il est possible d'ajouter les objets correspondants dans "Input" ou "Output".

Ajout d'index spécifiques de SEW

Pour ajouter des index dans la représentation PDO, il est nécessaire d'ajouter l'index et le sous-index correspondants. Le choix du nom est libre.

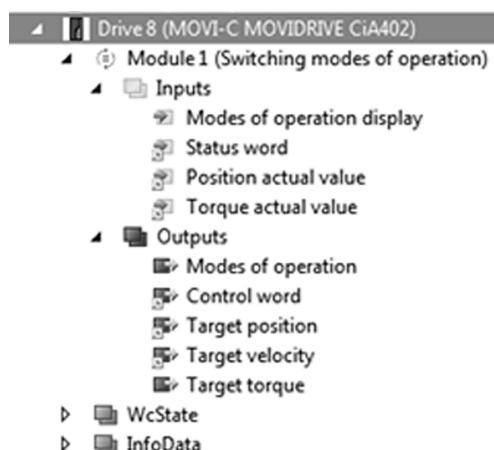
Valeur de l'esclave EtherCAT®	Nom	Index décimal	Sous-index	Longueur de bit
Tension de circuit intermédiaire	Tension de circuit intermédiaire	8364	1	32
Courant absolu générateur de couple	OutputCurrent	8364	118	32

Toutes les valeurs-process du variateur ajoutées dans la représentation PDO ont une longueur de données de 32 bits. Le type de données utilisé n'a pas d'importance.

6.6.5 Réglages pour le mode d'exploitation "Cyclic synchronous position" (CSP)

Après un scannage réseau ou la création hors ligne d'un variateur d'application avec profil d'appareil CiA402, les liaisons fondamentales entre la configuration E/S et l'axe Motion sont déjà créées dans le module 1.

Une mise en service correcte du moteur est la condition préalable au fonctionnement.



22822214027

Le variateur d'application avec profil d'appareil CiA402 fonctionne avec 2^{16} incréments par rotation comme unité de référence, conformément à la spécification CiA402.

Les unités utilisateur doivent être mises en œuvre par l'utilisateur dans l'automate amont.

À cet effet, régler l'axe Motion comme suit.

1. Réglage de l'unité

- mm
- °
- Degré
- s
-

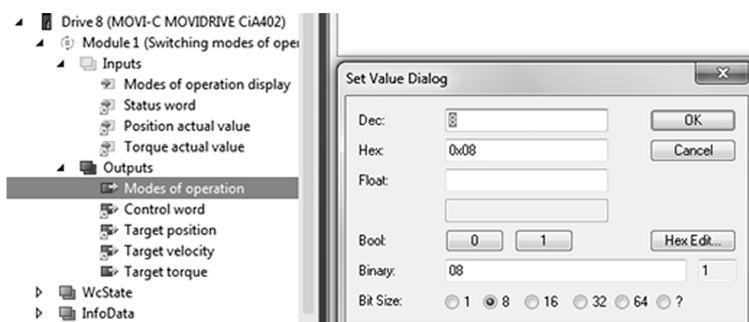
2. Réglage des unités utilisateur

Veiller notamment à respecter le rapport de réduction. Tenir également compte du fait qu'une rotation moteur est toujours de 2^{16} incréments et donc conforme au profil CiA402.

3. Réglage de la dynamique

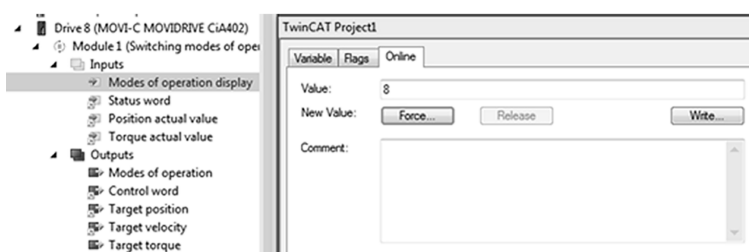
- Vitesse maximale
- Rampes acc. / déc.

Pour sélectionner le mode d'exploitation CSP, il est nécessaire de sélectionner le mode d'exploitation via l'objet PDO "Modes of Operation" en plus de la libération de l'axe. Pour cela, la valeur "8" doit être écrite.



22822831499

L'objet PDO "Modes of operation display" indique la valeur "8".



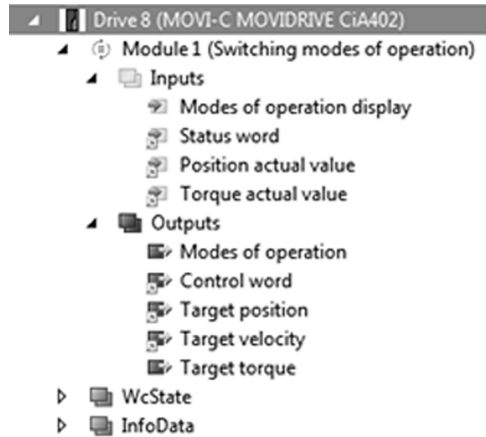
22822834571

L'afficheur du variateur d'application indique la valeur "16".

6.6.6 Réglages pour le mode d'exploitation "Cyclic synchronous velocity" (CSV)

Après un scannage réseau ou la création hors ligne d'un variateur d'application avec profil d'appareil CiA402, les liaisons fondamentales entre la configuration E/S et l'axe Motion sont déjà créées dans le module 1.

Une mise en service moteur correcte est la condition préalable au fonctionnement.



22826019723

À cet effet, régler l'axe Motion comme suit.

1. Réglage de l'unité

- mm
- °
- Degré
- s
-

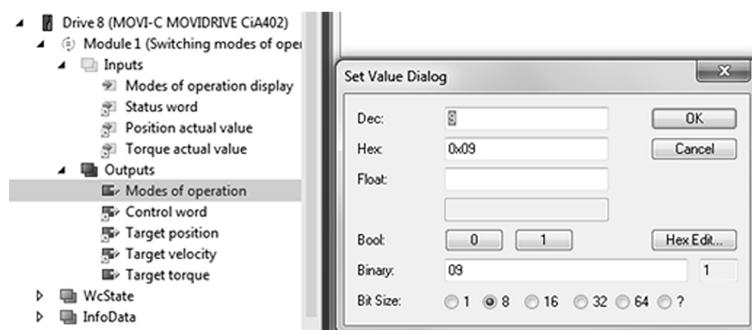
2. Réglage des unités utilisateur

Veiller notamment à respecter le rapport de réduction. Tenir également compte du fait qu'une rotation moteur est toujours de 2^{16} incréments et donc conforme au profil CiA402.

3. Réglage de la dynamique

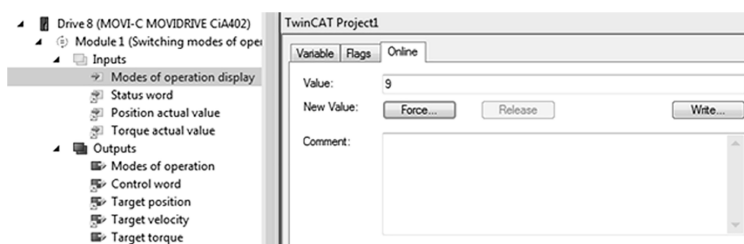
- Vitesse maximale
- Rampes acc. / déc.

Pour sélectionner le mode d'exploitation CSV, il est nécessaire de sélectionner le mode d'exploitation via l'objet PDO "Modes of Operation" en plus de la libération de l'axe. Pour cela, la valeur "9" doit être écrite.



22826023435

L'objet PDO "Modes of operation display" indique la valeur "9".



22826026507

L'afficheur du variateur d'application indique la valeur "15".

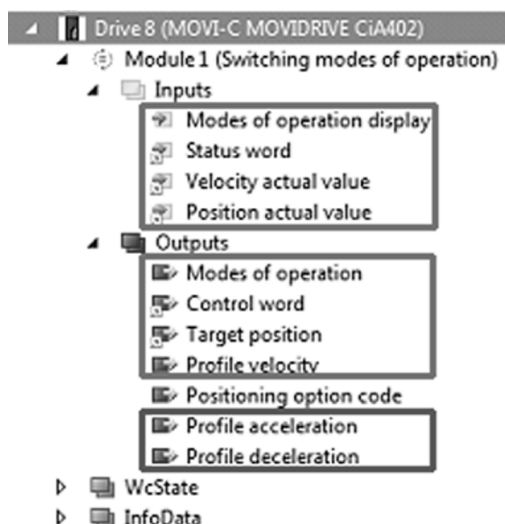
6.6.7 Réglages pour le mode d'exploitation "Profile position" (pp)

Après un scannage réseau ou la création hors ligne d'un variateur d'application avec profil d'appareil CiA402, les liaisons fondamentales entre la configuration E/S et l'axe Motion sont déjà créées dans le module 1 pour l'utilisation des modes d'exploitation CSP, CSV et CST.

Une mise en service correcte du moteur est la condition préalable au fonctionnement.

Il existe deux possibilités pour utiliser le mode "pp".

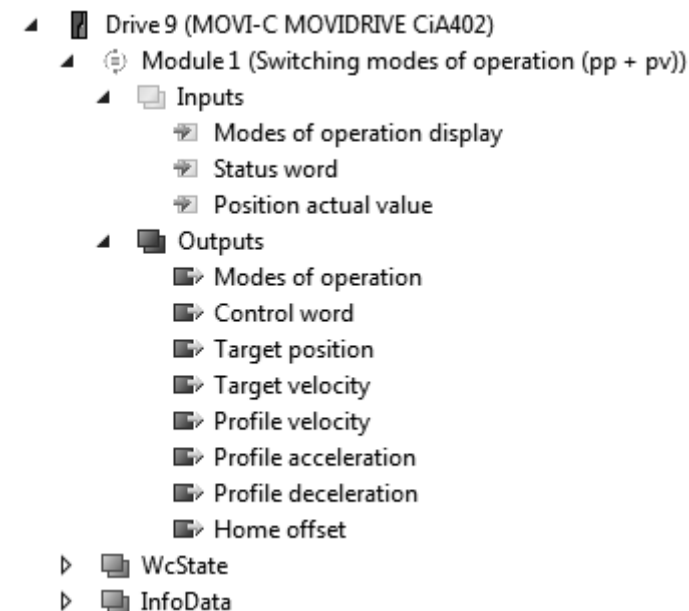
1. Adaptation manuelle de l'interface PDO



22826149387

Les deux marquages supérieurs représentent la configuration minimale du contrôle cyclique du variateur d'application via l'interface PDO. Il est possible de modifier les valeurs de profil pour la vitesse, l'accélération et la décélération pendant le fonctionnement.

- Utiliser le module prédéfini "Switching modes of operation (pp + pv)". Cette entrée peut être réglée via l'onglet "Slots" comme décrit dans le chapitre "Création de la configuration E/S et liaison de l'axe Motion" (→ 42). Cette entrée se présente de manière suivante.



24857969035

Le variateur d'application avec profil d'appareil CiA402 fonctionne en interne avec des incréments (INC) en guise d'unité de référence. Il est impossible de définir des unités utilisateur pendant la mise en service moteur.

Lors de l'utilisation du logiciel d'ingénierie TwinCAT, le mode "pp" est généralement utilisé sans axe Motion de sorte que les échelles possibles n'aient aucun effet sur le comportement du variateur. Les valeurs de profil sont par conséquent directement prédéfinies via l'interface PDO.

Tenir compte du fait que les valeurs doivent être indiquées en incréments. Le facteur de conversion est toujours de 65536 incr./tour moteur.

La vitesse est toujours exprimée en incr./s.

L'accélération et la décélération sont toujours exprimées en incr./s².

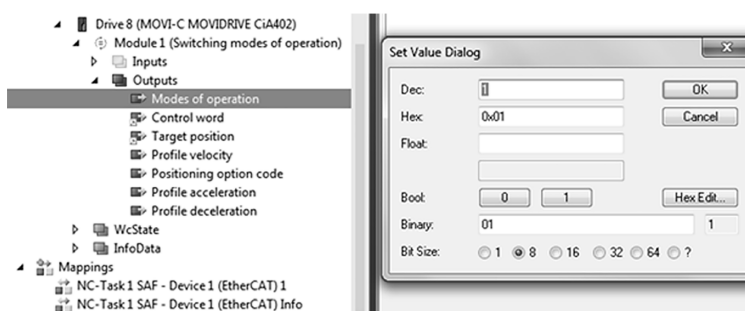
Exemple

Consigne de vitesse : 1 800 tr/min	30 tr/s	1966080 incr./s
Décélération / accélération : 2 s	15 tr/s ²	983040 incr./s ²

Une prise de référence (homing, hm) correcte constitue la base du positionnement de l'entraînement. Cette information est signalée dans le mot d'état par le bit "homing attained".

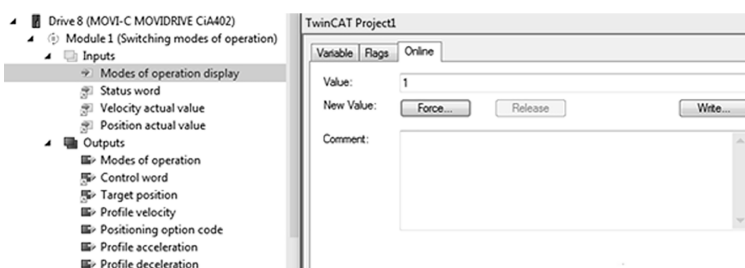
Pour sélectionner le mode d'exploitation "pp", il est nécessaire de sélectionner le mode d'exploitation via l'objet PDO "Modes of Operation" en plus de la libération de l'axe.

Pour cela, saisir la valeur "1".



22826157067

L'objet PDO "Modes of operation display" indique la valeur "1".

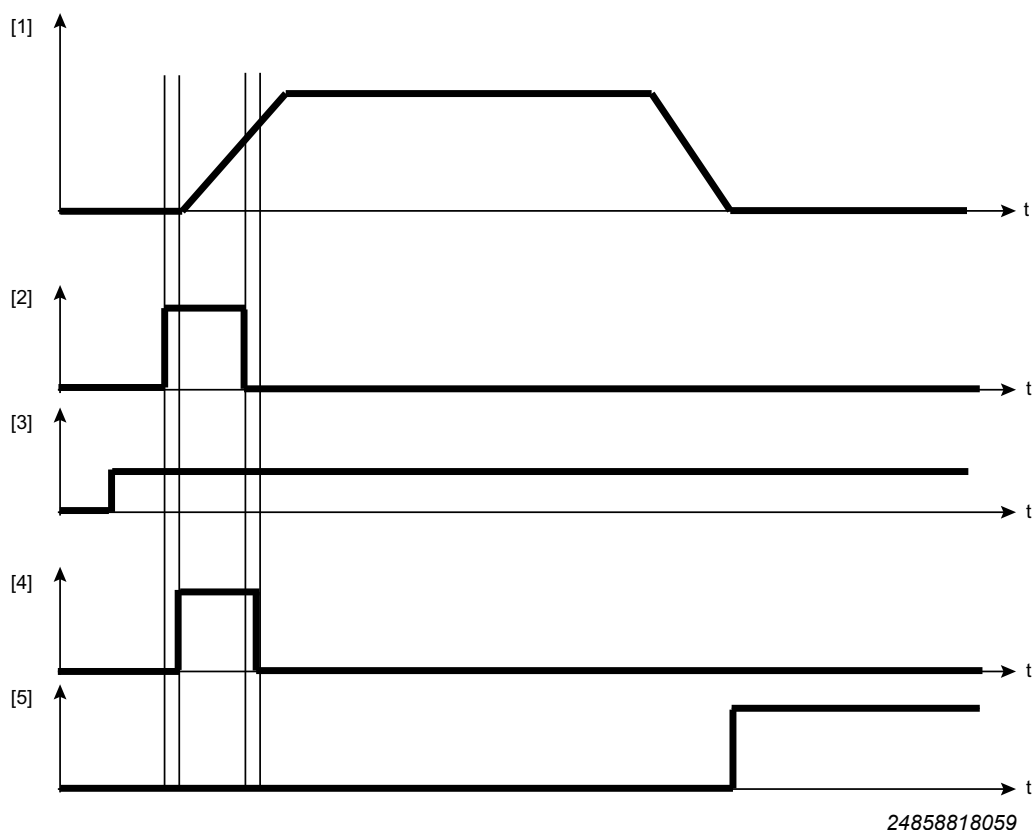


22826659339

L'afficheur du variateur d'application indique la valeur "24".

Le bit "target reached" indique que le positionnement a été effectué correctement.

Pour transférer une nouvelle position, un front montant est nécessaire sur le bit 4 du mot de commande.



24858818059

- [1] Vitesse réelle
- [2] Nouvelle consigne (bit 4)
- [3] Consigne position cible
- [4] Transfert de consigne (bit 12)
- [5] Position cible atteinte (bit 10)

Position option code	Valeur
Positionnement normal	0
Uniquement dans le sens négatif	64
Uniquement dans le sens positif	128
Chemin le plus court	192

Le type de positionnement, qui peut être sélectionné via l'entrée "position option code" est activé uniquement avec l'affectation correspondante des bits 5 et 6 du mot d'état. L'affectation de fonction est représentée comme suit.

Bit 6	Bit 5	Définition
0	0	Positionnement normal comparable avec l'axe linéaire. Si les limites de position (0x607B:2, 0x607B:1) sont atteintes, la consigne se règle automatiquement sur l'autre côté de la limite. Le positionnement peut être aussi bien relatif qu'absolu. Un positionnement au-delà de la valeur modulo n'est possible qu'avec cette combinaison de bits.

Bit 6	Bit 5	Définition
0	1	Positionnement uniquement dans le sens négatif. Si la consigne de position est supérieure à la position réelle, l'axe se déplace au-delà de la limite de position minimale (0x607B:1) jusqu'à atteindre la consigne de position.
1	0	Positionnement uniquement dans le sens positif. Si la consigne de position est inférieure à la position réelle, l'axe se déplace au-delà de la limite de position maximale (0x607B:2) jusqu'à atteindre la consigne de position.
1	1	Positionnement sur la consigne de position via le chemin le plus court Remarque : l'axe se déplace dans le sens positif si le décalage entre la position réelle et la consigne de position est de 180° dans un système à 360°.

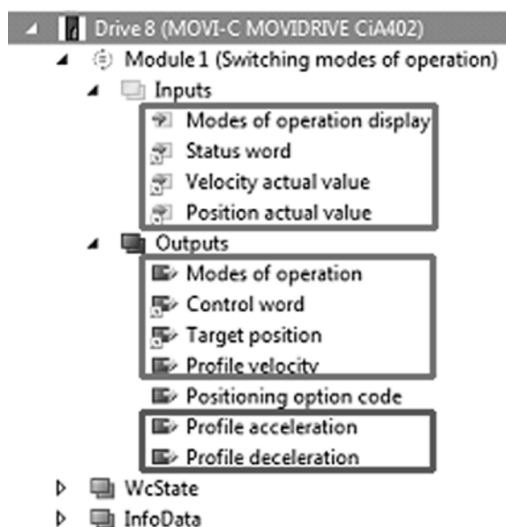
6.6.8 Réglages pour le mode d'exploitation "Profile velocity" (pv)

Après un scannage réseau ou la création hors ligne d'un variateur d'application avec profil d'appareil CiA402, les liaisons fondamentales entre la configuration E/S et l'axe Motion sont déjà créées dans le module 1 pour l'utilisation des modes d'exploitation CSP, CSV et CST.

Une mise en service correcte du moteur est la condition préalable au fonctionnement.

Pour pouvoir utiliser le mode d'exploitation "pv", il est nécessaire d'adapter l'interface PDO.

1. Adaptation manuelle de l'interface PDO

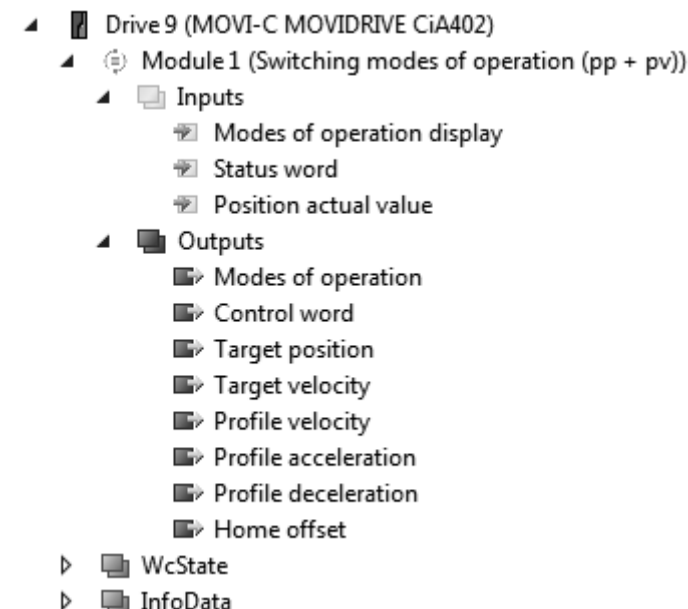


22826149387

Les deux marquages supérieurs représentent la configuration minimale du contrôle cyclique du variateur d'application via l'interface PDO. Il est possible de modifier les valeurs de profil pour la vitesse, l'accélération et la décélération pendant le fonctionnement.

Le marquage inférieur indique les valeurs d'accélération et de décélération. Ces dernières peuvent être également commandées de façon acyclique via les fonctions SDO.

2. Utiliser le module prédéfini "Switching modes of operation (pp + pv)". Cette entrée peut être réglée via l'onglet "Slots" comme décrit dans le chapitre "Création de la configuration E/S et liaison de l'axe Motion" (→ 42). Cette entrée se présente de manière suivante.



24857969035

Le variateur d'application avec profil d'appareil CiA402 fonctionne en interne avec des incréments (INC) en guise d'unité de référence. Il est impossible de définir des unités utilisateur pendant la mise en service moteur.

Lors de l'utilisation du logiciel d'ingénierie TwinCAT, le mode "Profile velocity" est généralement utilisé sans axe Motion de sorte que les échelles possibles n'aient aucun effet sur le comportement du variateur. Les valeurs de profil sont par conséquent directement prédéfinies via l'interface PDO.

Tenir compte du fait que les valeurs doivent être indiquées en incréments. Le facteur de conversion est toujours de 65536 incr./tour moteur.

La vitesse est toujours exprimée en incr./s.

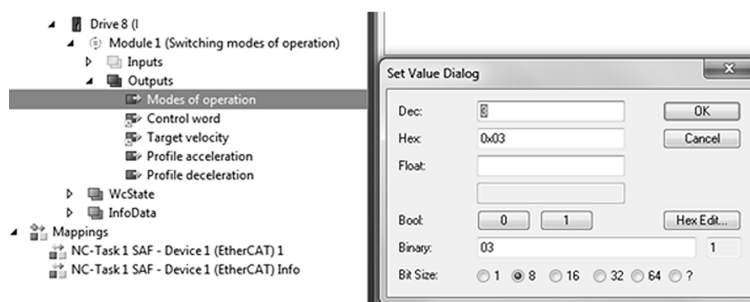
L'accélération et la décélération sont toujours exprimées en incr./s².

Exemple

Consigne de vitesse : 1 800 tr/min	30 tr/s	1966080 incr./s
Décélération / accélération : 2 s	15 tr/s ²	983040 incr./s ²

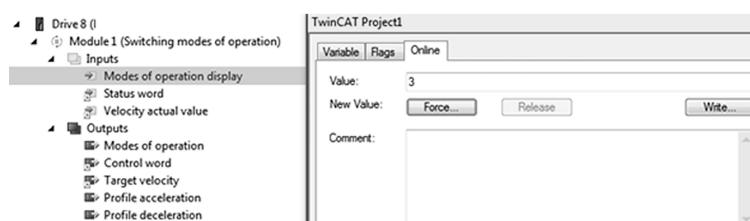
Pour sélectionner le mode d'exploitation "pv", il est nécessaire de sélectionner le mode d'exploitation via l'objet PDO "Modes of Operation" en plus de la libération de l'axe.

Pour cela, saisir la valeur "3".



22826669963

L'objet PDO "Modes of operation display" indique la valeur "3".



22827454731

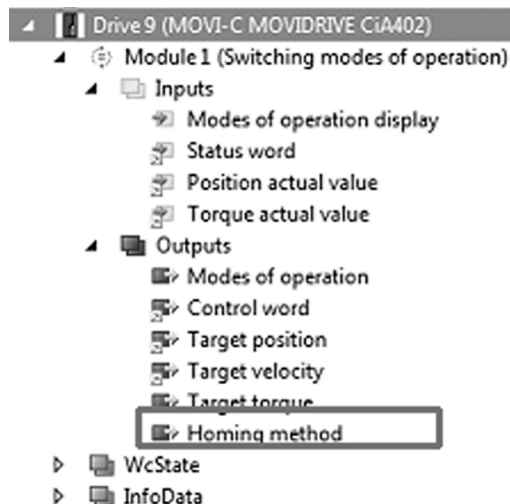
L'afficheur du variateur d'application indique la valeur "3".

6.6.9 Utiliser le mode d'exploitation "Homing" (hm).

Le mode d'exploitation "Homing (hm)" permet d'effectuer une prise de référence sur le variateur d'application.

Les types de prise de référence (homing methods) qui peuvent être sélectionnés pendant la mise en service, au choix via l'interface PDO, les fonctions de paramètres SDO ou le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® sont supportés, voir chapitre "Object Dictionary" (→ 26) ou "Modes d'exploitation supportés" (→ 24).

Si la sélection est effectuée via l'interface PDO, elle doit être adaptée au préalable.



22827462411

L'entrée PDO "Homing method" sélectionnée est importante.

REMARQUE



Si l'entrée "Homing method" est utilisée dans l'interface PDO, celle-ci doit également être décrite avec une valeur. Si le type de prise de référence est sélectionné dans le logiciel d'ingénierie MOVISUITE® ou écrit via un accès paramètres, cette valeur est de nouveau écrasée par la valeur dans l'objet PDO.

Le type de prise de référence est sélectionné par l'écriture de l'index 24728.0 déc. (0x6098/0x7098) avec la valeur correspondante du tableau des combinaisons, via les fonctions SDO.

Pour sélectionner le mode d'exploitation "homing", il est nécessaire de sélectionner le mode via l'objet PDO "Modes of Operation" en plus de la libération de l'axe. Pour cela, la valeur "6" doit être écrite.

L'objet PDO "Modes of operation display" indique la valeur "6".

L'afficheur du variateur d'application indique la valeur "11".

REMARQUE



Si le variateur d'application est utilisé dans un mode interpolé (CSP, CSV, CST), une erreur de poursuite survient sur l'axe Motion pendant la prise de référence à l'aide du mode d'exploitation "homing". Avant de pouvoir réactiver la procédure de déplacement, l'axe Motion doit également être réinitialisé (danger : défaut surveillance vitesse, car l'erreur de poursuite doit être récupérée). Avec les modes pp, pv, pour lesquels la boucle de régulation sur le variateur d'application est fermée, cette erreur de poursuite n'apparaît pas.

Si le mode d'exploitation "homing" et une méthode valable sont sélectionnés, il n'est plus nécessaire de lancer la prise de référence séparément car le bit correspondant est déjà réglé dans le mot d'état.

Le signal est émis via le bit "homing attained" dans le mot d'état du variateur d'application avec profil d'appareil CiA402.

Le principe de fonctionnement des types de prise de référence correspond à celui des types de prise de référence possibles via le bloc FCB12.

Si une prise de référence est activée avec le mode manuel de MOVISUITE®, choisir la méthode actuellement paramétrée.

6.7 Gestion des données via File over EtherCAT® (FoE)

En cas d'utilisation du protocole FoE, il est possible de sauvegarder le jeu de paramètres du variateur d'application sur le maître EtherCAT® ou sur le PC d'ingénierie via le logiciel d'ingénierie ou le programme de pilotage. Il est également possible de transférer les données sauvegardées dans le variateur d'application.

Le jeu de données contient les données suivantes.

- Caractéristiques moteur et données de mise en service
- Paramétrage de sécurité, le cas échéant
- Données Scope, le cas échéant

Il est ainsi possible d'effectuer un remplacement complet d'appareil sans nouvelle mise en service.

REMARQUE



L'utilisation de la fonction FoE dépend du maître EtherCAT®. Des informations complémentaires figurent dans la documentation fabricant du maître EtherCAT®.

Pour préparer le variateur d'application pour la fonction FoE, les interfaces utilisateur suivantes sont définies.

	MDA / MDD axe 1	MDD axe 2
Tous les paramètres	Axis1_ParametersetComplete_mcex	Axis2_ParametersetComplete_mcex
Paramètres comparables	Axis1_ParametersetRestorableOnly_mcex	Axis2_ParametersetRestorableOnly_mcex

REMARQUE



Pour l'interface utilisateur, veiller au mode d'écriture.

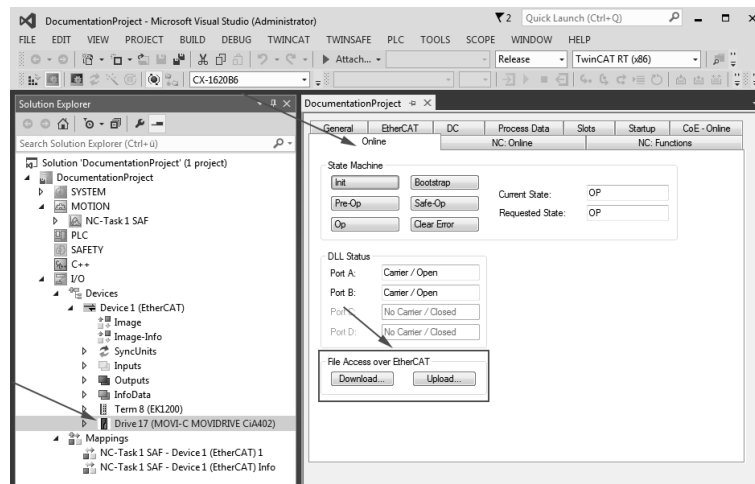
- Distinction entre majuscules et minuscules
- Il ne doit pas y avoir d'espace avant et après une chaîne de caractères.

Ces interfaces utilisateur sont nécessaires, aussi bien pour la gestion des données via le logiciel d'ingénierie du maître EtherCAT® que pour la gestion des données du programme de pilotage.

6.7.1 Gestion des données via le logiciel d'ingénierie du maître EtherCAT®

La gestion des données via le logiciel d'ingénierie est possible uniquement lorsque le variateur d'application est en mode "Operational" (OP).

Pour cela, sélectionner le variateur d'application, puis l'onglet [Online].



22316480267

Cet écran présente la rubrique "File Acces Over EtherCAT" et les options [Download] (transfert vers app.) et [Upload] (transfert depuis app.).

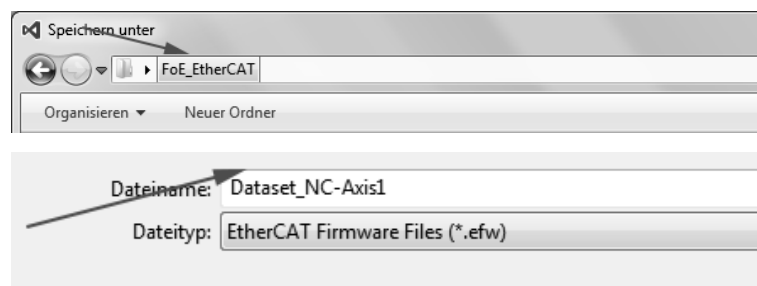
Les options ont les fonctions suivantes.

- Transfert depuis appareil : permet d'enregistrer le jeu de données du variateur d'application dans une structure de données du système d'ingénierie. Dans ce cas, l'utilisation d'un PC d'ingénierie séparé ou du maître EtherCAT® en tant que plateforme d'ingénierie n'a aucune importance.
- Transfert vers app. : permet de copier un jeu de données déjà sauvegardé de la structure de fichier de la plateforme d'ingénierie dans le variateur d'application.

Transférer les données depuis l'appareil

Pour transférer les paramètres depuis l'appareil, respecter la procédure suivante.

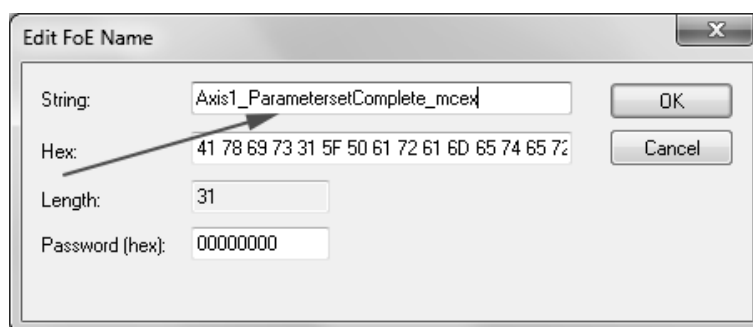
1. Sélectionner l'option [Upload].
2. Sélectionner le dossier et lui attribuer un nom.



Si le jeu de données est également utilisé avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®, utiliser l'extension de fichier ".mecx".

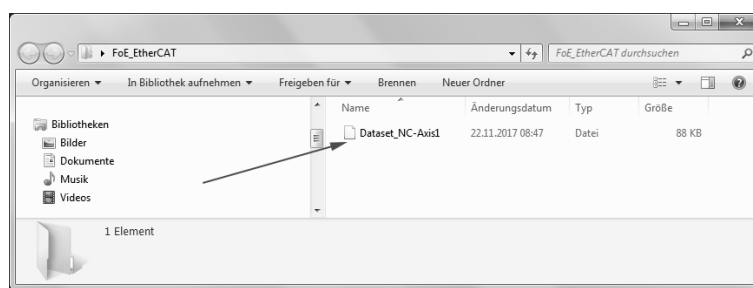
Ici : Dataset_NC_Axis1.mecx

3. Confirmer le transfert à l'interface utilisateur en cliquant sur [OK]. Aucun mot de passe n'est requis.



22316487563

4. Le fichier est désormais disponible avec le nom sélectionné dans la structure de dossier définie.



22316489995

Transférer les données vers l'appareil

Lors du transfert des données vers l'appareil, respecter la procédure suivante.

1. Sélectionner l'option [Download].
2. Sélectionner le système de fichier et le fichier.
3. Transférer l'interface utilisateur.
4. Confirmer avec [OK].

6.7.2 Gestion des données via le programme PLC

Pour la gestion des données du programme PLC, SEW met à disposition un exemple de bloc de fonction. Celui-ci est disponible pour téléchargement sur notre site internet à la rubrique "OnlineSupport > Données & documentations > Logiciels"

D'autres informations figurent dans le fichier readme du pack à télécharger sur notre site internet ou dans le bloc lui-même.

Si le bloc en exemple pour FoE est utilisé, le fichier avec l'extension ".mcex" est enregistré et peut donc être utilisé avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

6.8 Accès aux différents paramètres

Il est possible d'accéder aux différents paramètres des axes et donc de lire les valeurs-process ou d'adapter les paramètres aux conditions de l'application pendant le fonctionnement.

L'accès aux paramètres du variateur d'application s'effectue via les fonctions SDO standard READ et WRITE du protocole CoE (CAN over EtherCAT).

Pour gérer les données du programme PLC, SEW met à disposition un exemple de bloc de fonction. Celui-ci est disponible pour téléchargement sur notre site internet à la rubrique "OnlineSupport > Données & documentations > Logiciels"

D'autres informations figurent dans le fichier readme du pack à télécharger sur notre site internet ou dans le bloc lui-même.

6.8.1 Fonctions SDO READ et WRITE

En fonction du maître EtherCAT® ou de l'environnement de programmation, l'interface utilisateur de la fonction SDO est différente. Certaines grandeurs et informations sont cependant toujours nécessaires pour permettre l'exécution de la fonction.

SDO READ	Description
Adresse de l'esclave (16 bits)	Adresse EtherCAT® du variateur à partir de laquelle la lecture doit être effectuée.
Index (16 bits) Sous-index (8 bits)	Adresse dans le dictionnaire des objets du variateur, à partir de laquelle la lecture doit être effectuée.
SDO WRITE	Description
Adresse de l'esclave (16 bits)	Adresse EtherCAT® du variateur à laquelle les données peuvent être écrites.
Index (16 bits) Sous-index (8 bits)	Adresse du dictionnaire des objets du variateur devant être modifiée.
Données Longueur de données	Structure dans laquelle sont stockées les données à modifier ainsi que leur longueur.

Pour les fonctions SDO READ et WRITE, d'autres drapeaux et paramètres peuvent encore être nécessaires.

- pour l'activation de la fonction
- pour les informations en cours de fonctionnement ou les messages de défaut
- pour la surveillance de time out
- pour la signalisation de défauts lors de l'exécution

Afin de pouvoir utiliser l'accès acyclique aux paramètres, le fabricant du maître EtherCAT® met généralement à disposition des bibliothèques et des blocs fonction correspondants.

En fonction du maître EtherCAT®, les bibliothèques suivantes sont nécessaires.

Plateforme contrôleur	Bibliothèques	Blocs fonction
Beckhoff	Tc2_EtherCAT.lib (Standard.Lib;	Lecture : FB_EcCoeSdoRead
	TcBase.Lib; TcSystem.Lib, TcUtilities.Lib)	Écriture : FB_EcCoeSdoWrite

Plateforme contrôleur	Bibliothèques	Blocs fonction
Pour plus d'informations sur les numéros de défaut, consulter Beckhoff InfoSys.		

REMARQUE



En cas de double-axes, il est possible d'accéder au deuxième axe du module via un offset d'index de 0x1000 (4096 déc.)

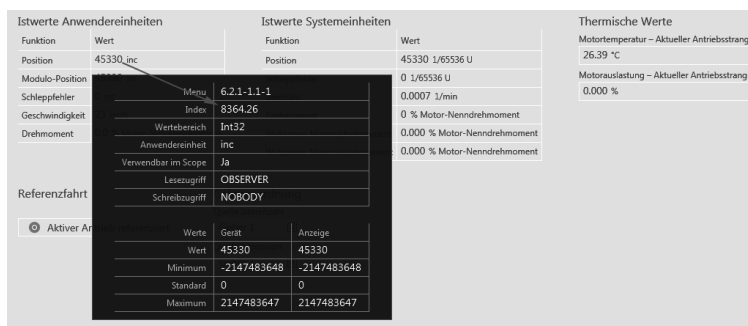
6.8.2 Exemple : Lecture d'un paramètre dans TwinCAT via EtherCAT®

La fonction SDO READ permet de lire des paramètres. Pour cela, l'index et le sous-index du paramètre à lire sont nécessaires.

Cette information peut être générée de différentes manières à partir du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

- Info-bulle du paramètre

Déplacer le pointeur de la souris sur le champ de saisie et d'affichage du paramètre. Une info-bulle apparaît. Elle indique le numéro d'index. Le sous-index est séparé par un point.



21962544011

- La fonction de recherche de MOVISUITE® permet également de rechercher le paramètre. L'info-bulle peut ensuite être utilisée.

Le bloc fonction "FB_EcCoeSdoRead" peut être intégré dans le programme de pilotage du maître EtherCAT® en deux étapes.

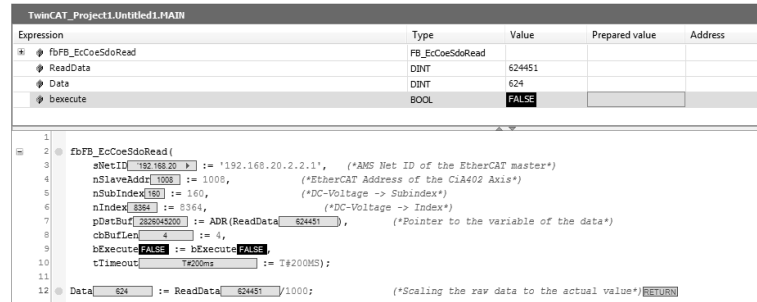
1. Création d'une instance du bloc fonction "FB_EcCoeSdoRead"

2. Affectation des entrées du bloc fonction :

- sNetID : indication de l'ID réseau (Net-ID) du maître EtherCAT®
- nSlaveAddr : adresse EtherCAT® de l'appareil à partir duquel les données doivent être lues.
- nIndex : indication de l'index du paramètre à lire. En cas d'utilisation d'un module double-axes, l'index du deuxième axe est affecté avec un offset de 0x1000 (4096 déc.).
- nSubIndex : indication du sous-index du paramètre à lire
- pDstBuf : pointeur sur la plage de données dans laquelle les paramètres lus doivent être sauvegardés.
- cbBufLen : espace mémoire maximal pour les paramètres à lire dans l'octet Chez SEW, toujours quatre octets.
- bExecute : un front montant lance la lecture.
- tTimeout : indication de la durée de time out du bloc fonction

Les drapeaux de sortie "bBusy" et "bError" signalent l'état de la fonction et le drapeau "nErrId" le cas échéant le numéro de défaut si le drapeau "bError" est activé.

L'intégration dans le logiciel TwinCAT se présente de la manière suivante.



21962546443

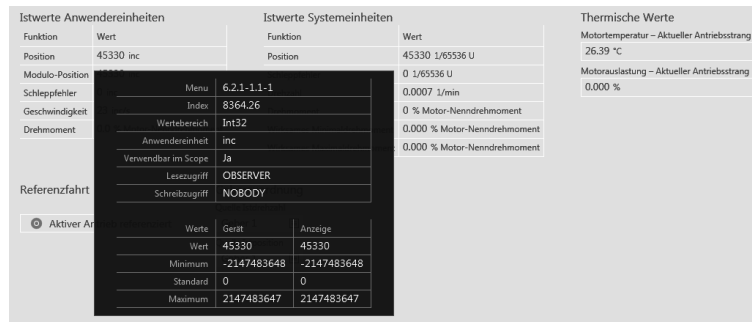
Après un "Rising Edge" sur "bExecute", la valeur réelle (ici : tension circuit intermédiaire) se trouve dans la variable correspondante. La variable doit encore être mise à l'échelle en conséquence (ici : 1 000).

6.8.3 Exemple : Écriture d'un paramètre dans TwinCAT via EtherCAT®

Pour écrire un paramètre, la fonction SDO WRITE est disponible. Pour cela, l'index et le sous-index du paramètre à écrire sont nécessaires. Cette information peut être générée de différentes manières à partir du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.

- Info-bulle du paramètre

Déplacer le pointeur de la souris sur le champ de saisie et d'affichage du paramètre. Une info-bulle apparaît. Elle indique le numéro d'index. Le sous-index est séparé par un point.



21962548875

- La fonction de recherche de MOVISUITE® permet de rechercher le paramètre. L'info-bulle peut ensuite être utilisée.

Le bloc fonction "FB_EcCoeSdoWrite" peut être intégré dans le programme de pilotage du maître EtherCAT® en deux étapes.

1. Création d'une instance du bloc fonction FB_EcCoeSdoWrite

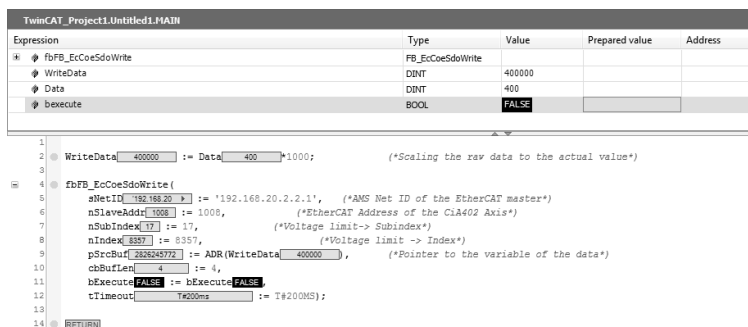
2. Affectation des entrées du bloc fonction :

- sNetID : indication de l'ID réseau (Net-ID) du maître EtherCAT®
- nSlaveAddr : adresse EtherCAT® de l'appareil sur lequel les données doivent être écrites.
- nIndex : indication de l'index du paramètre à lire. En cas d'utilisation d'un module double-axes, l'index du deuxième axe est affecté avec un offset de 0x1000 (4096 déc.).
- nSubIndex : indication du sous-index du paramètre à écrire.
- pDstBuf : pointeur sur la plage de données dans laquelle se trouvent les données à modifier.
- cbBufLen : longueur des données à envoyer en octets. Chez SEW, elle est toujours de quatre octets.
- bExecute : un front montant lance l'écriture.
- tTimeout : indication de la durée de time out du bloc fonction

Les drapeaux de sortie "bBusy" et "bError" signalent l'état de la fonction et le drapeau "nErrId" le cas échéant le numéro de défaut si le drapeau "bError" est activé.

L'intégration dans le logiciel TwinCAT se présente de la manière suivante.

Pour écrire la valeur correcte, cette dernière doit être mise à l'échelle (ici : 1 000) avant le "Rising Edge" sur "bExecute" conformément au paramètre de temps (ici : limite de tension).



21963191307

7 Liaison avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®

Pour mettre en service le variateur d'application, il existe différentes possibilités d'établir une liaison avec le logiciel d'ingénierie MOVISUIT®.

- Utilisation de la passerelle de messagerie du maître EtherCAT® en exploitant la fonction "Ethernet over EtherCAT®" (EoE / VoE).
- Liaison d'axe unique via adaptateur d'interface SEW
- Liaison directe via EtherCAT® sans maître EtherCAT® pour scanner tous les appareils SEW dans le réseau.

Les possibilités indiquées sont expliquées ci-dessous.

7.1 Liaison via passerelle de messagerie TwinCAT à l'aide d'Ethernet over EtherCAT® (EoE / VoE)

Le protocole EoE est utilisé comme base pour l'ingénierie via la passerelle de messagerie. Dans ce cas, il est possible d'utiliser le protocole "Vendor specific protocol over EtherCAT" (VoE) sur le variateur d'application. Le protocole Data stream de SEW est envoyé au canal EoE à partir du maître sous forme de protocole VoE envoyé vers l'esclave.

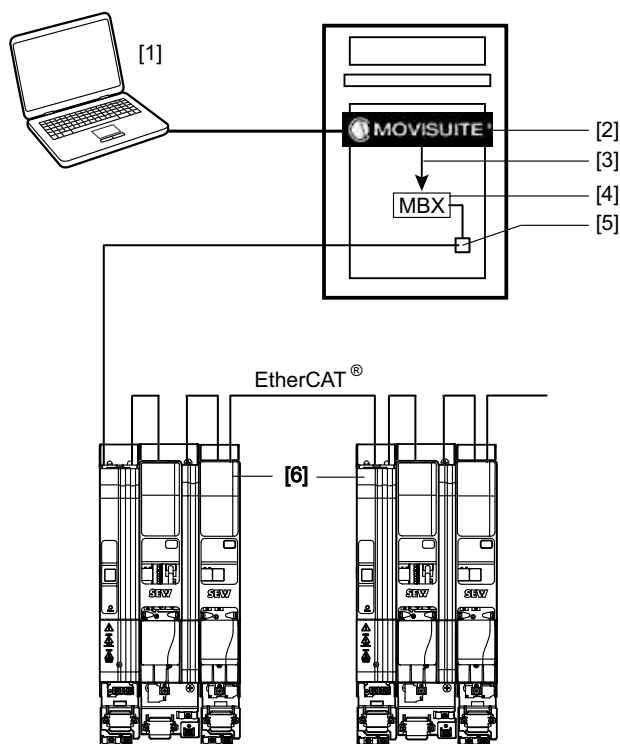
La description suivante concerne la liaison du logiciel d'ingénierie MOVISUITE® avec une commande CX2020 de la société Beckhoff et TwinCAT3.

Pour la liaison du logiciel d'ingénierie MOVISUITE®, il existe deux cas à prendre en compte.

1. MOVISUITE® et maître EtherCAT® sont installés sur le même matériel.

7 Liaison avec le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®

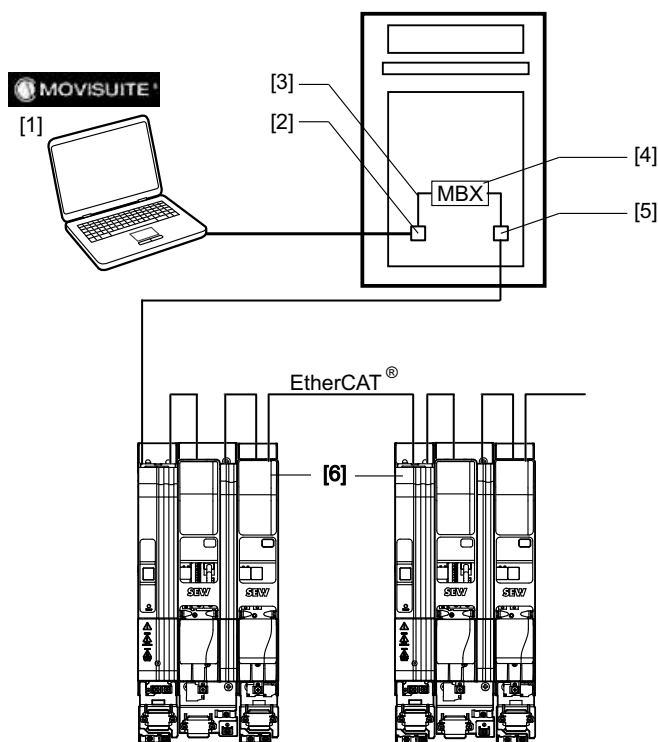
Liaison via passerelle de messagerie TwinCAT à l'aide d'Ethernet over EtherCAT® (EoE / VoE)



22756168843

- | | | | |
|-----|----------------------------------|-----|------------------------------------|
| [1] | PC | [4] | Passerelle de messagerie MBX |
| [2] | Logiciel d'ingénierie MOVISUITE® | [5] | Interface EtherCAT® |
| [3] | Routage IP interne | [6] | Variateur avec interface EtherCAT® |

2. MOVISUITE® et maître EtherCAT® ont un matériel différent.



22756171275

- | | |
|--|--|
| [1] PC avec logiciel d'ingénierie MOVISUITE® | [4] Passerelle de messagerie MBX |
| [2] Interface d'ingénierie du maître EtherCAT® | [5] Interface EtherCAT® |
| [3] Routage IP interne | [6] Variateur avec interface EtherCAT® |

La présente description se réfère en grande partie au cas 2. Si les réglages sont importants aussi pour le cas 1, ceux-ci sont mis en évidence.

7.1.1 Réglage de la PLC de Beckhoff

Pour pouvoir contrôler ou modifier les réglages, il est important d'établir la liaison à distance avec l'automate en tant qu'administrateur.

L'interface réseau du PC d'ingénierie et l'interface d'ingénierie du maître EtherCAT® doivent se trouver dans la même plage réseau.

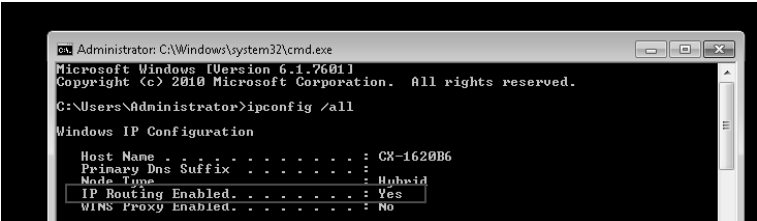
Exemple

	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle standard
PC d'ingénierie	192.168.20.xx	255.255.255.0	en option
Maître EtherCAT®	192.168.20.zz	255.255.255.0	en option

Il est important que le dernier octet (zz/yy) se distingue. L'utilisation de la passerelle standard est obligatoire.

Activer le routage IP

Pour savoir si le routage IP est activé, ouvrir la requête de saisie Windows du PC d'ingénierie et vérifier les réglages actuels avec la commande "ipconfig/all".

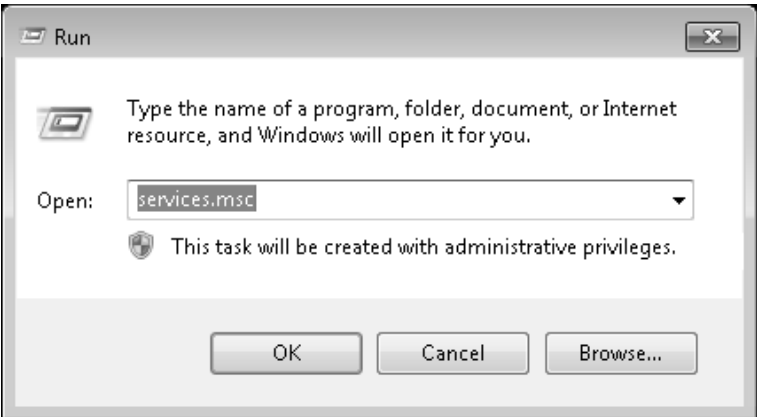


21963193739

Si le routage IP n'est pas activé (standard : désactivé), l'utilisateur doit l'activer. La manière d'effectuer les modifications dépend du système d'exploitation.

Une possibilité consiste à commuter le routage via les fonctions générales.

- Dans la fenêtre "Run" (exécuter), saisir "services.msc" pour ouvrir les fonctions.



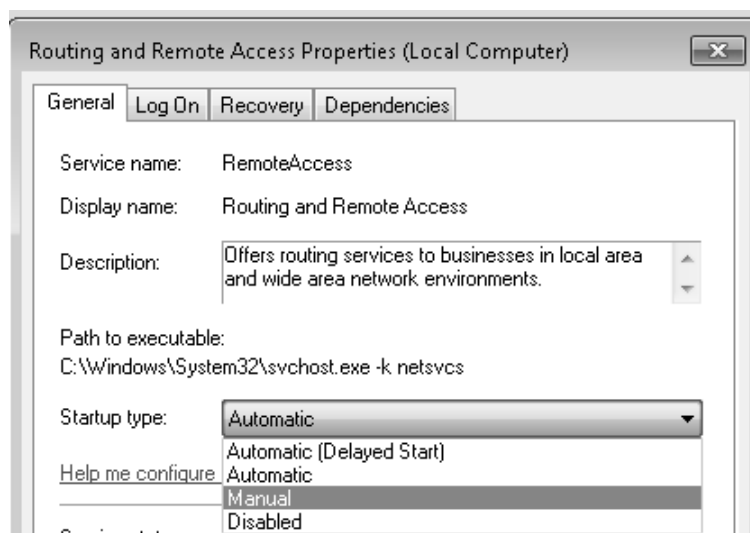
21963196171

- Ouvrir les caractéristiques "Routing and Remote Access" (routage et accès à distance) via le menu contextuel (bouton droit de la souris).
- Régler le type de démarrage sur "Manual".

23501669/FR – 07/2018

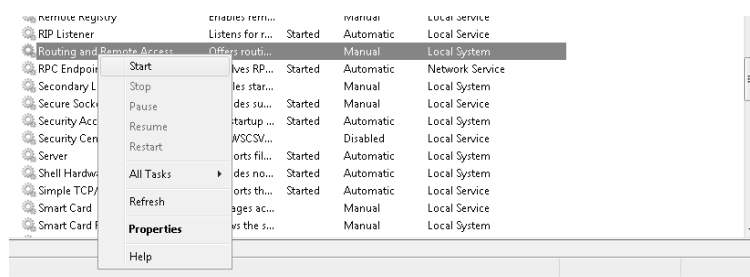
Remote Packet Capture Protoco...	Allows to ca...		Manual
Remote Procedure Call (RPC)	The RPCSS ...	Started	Automatic
Remote Procedure Call (RPC) Lo...	In Windows...		Manual
Remote Registry	Enables rem...		Manual
RIP Listener	Listens for r...	Started	Automatic
Routing and Remote Access	Offers routi...		Automatic
RPC Endpoint Mapper	Resolves RP...	Started	Automatic
Secondary Logon	Enables star...		Manual
Secure Socket Tunneling Protoc...	Provides su...	Started	Manual

21963198603



21963201035

- Maintenant, démarrer la fonction manuellement.

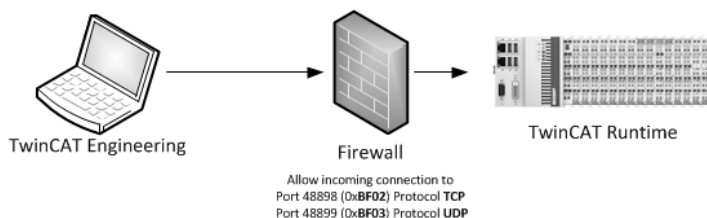


21963203467

Régler le pare-feu sur le PC d'ingénierie

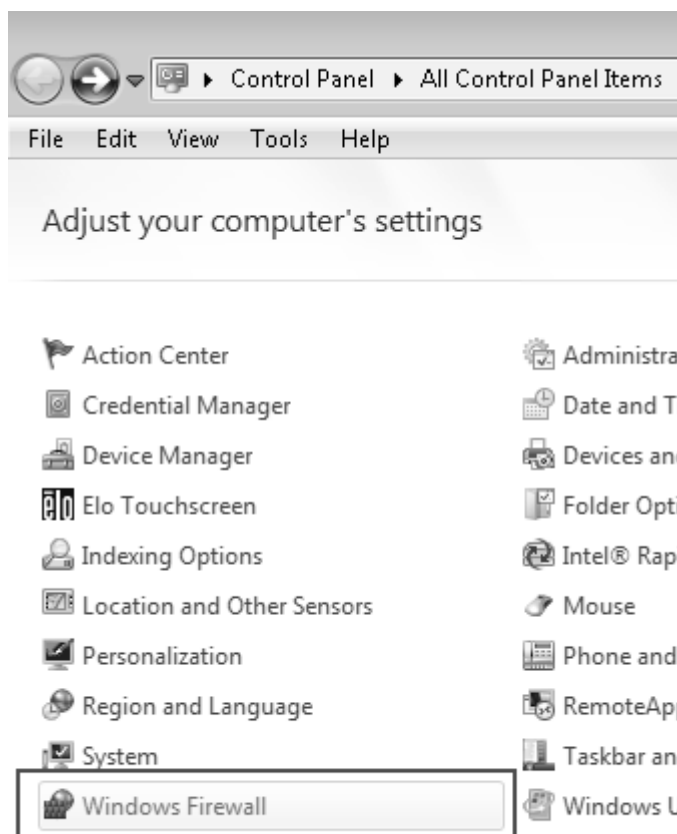
Pour que le routage des données MOVISUITE® fonctionne, deux ports du pare-feu doivent être activés sur le PC d'ingénierie.

- Port 48898 protocole TCP entrant
- Port 48899 protocole UDP entrant



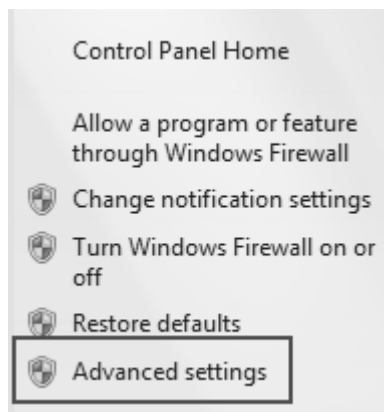
21963215627

- Ouvrir les paramètres du pare-feu Windows via le panneau de configuration.



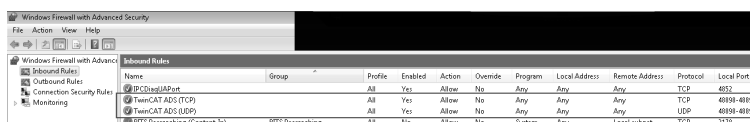
21963218059

Les règles pour les protocoles entrants et sortants se trouvent sous "Advanced Settings" (paramètres avancés).



21963220491

- Activer les deux ports via le menu contextuel.



21963222923

Régler l'adaptateur Ethernet du maître EtherCAT®



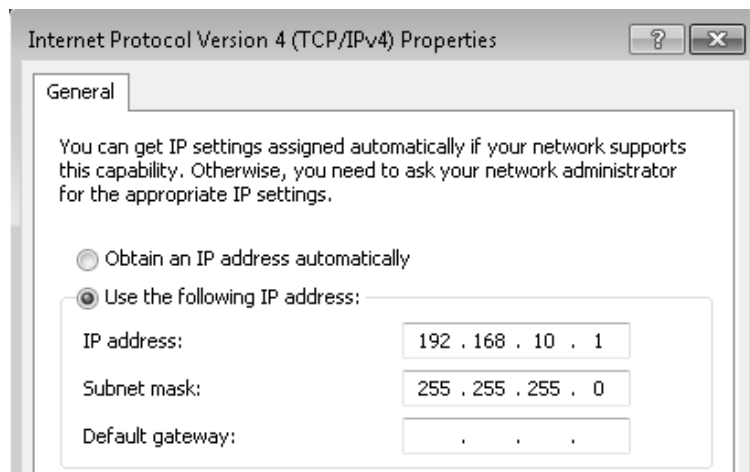
21963225355

Lorsqu'un réseau EtherCAT® est étendu p. ex. via un EK1110 (liaison EtherCAT® de la société Beckhoff), TwinCAT génère automatiquement un adaptateur Ethernet virtuel (non visible en mode "Configuration") en mode "RUN".

Cela n'arrive que lorsque la configuration TwinCAT opérationnelle est chargée. Pour cela, attribuer une adresse IP se trouvant dans le masque de sous-réseau de la passerelle de messagerie à l'adaptateur virtuel

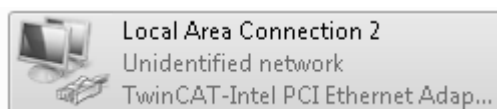
Exemple :

- Adresse IP passerelle de messagerie : 192.168.10.254
- Adresse IP adaptateur Ethernet virtuel : 192.168.10.1



21963227787

En cas d'utilisation d'un adaptateur réseau réel, régler l'adresse IP également en mode "Configuration". Pour la sélection de l'adresse IP, tenir compte des mêmes critères qu'auparavant pour l'adaptateur virtuel auparavant.



21963230219

Le PC Beckhoff est maintenant activé pour le routage.

7.1.2 Régler la passerelle de messagerie EtherCAT® dans le système TwinCAT

Ce chapitre décrit les réglages nécessaires à effectuer dans le gestionnaire de système TwinCAT.

REMARQUE



Les adresses 169.x.x.x peuvent provoquer des problèmes, car cette plage d'adresses est souvent utilisée comme "Plage d'adresses d'urgence" Windows.

REMARQUE



Les plages d'adresses distantes les unes des autres peuvent poser des problèmes. Si les deux derniers octets sont différents, le fonctionnement est généralement fiable.

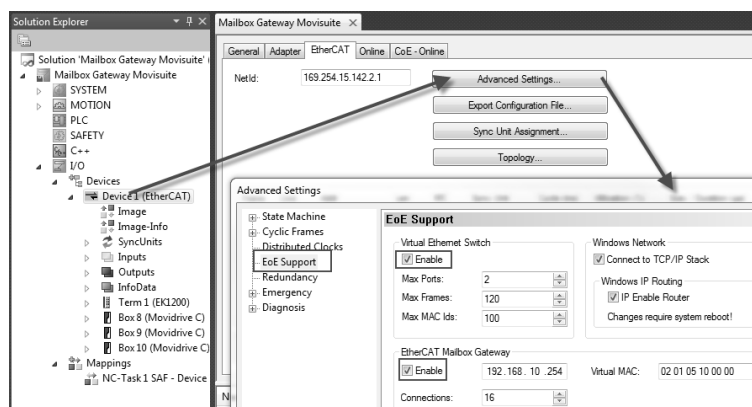
Exemple

- Adresse IP du système TwinCAT (port d'ingénierie) : 192.168.20.2
- Adresse IP de la passerelle de messagerie : 192.168.x.x

Régler TwinCAT® dans le gestionnaire système

Pour le réglage, un projet correct, avec configuration E/S, doit avoir été créé au préalable.

Ce projet doit être en mode "Configuration". Si le système TwinCAT est en mode "RUN", il est possible d'activer le mode d'exploitation "Configuration" dans la barre des symboles. Dans le maître EtherCAT®, activer le support EoE sous "Advanced Settings"



21963235083

REMARQUE



Il est également possible d'utiliser plusieurs maître EtherCAT® en parallèle. Si la passerelle de messagerie doit être utilisée sur plusieurs maîtres, attribuer une adresse spécifique pour chaque passerelle de messagerie. Ces adresses doivent être différentes mais se trouver dans le même sous-réseau.

Transférer la configuration modifiée sur le maître EtherCAT® et mettre le système TwinCAT® en mode "RUN".

7.1.3 Régler le PC d'ingénierie

Pour pouvoir accéder au variateur d'application avec le logiciel de mise en service via la passerelle de messagerie, configurer un routage statique.

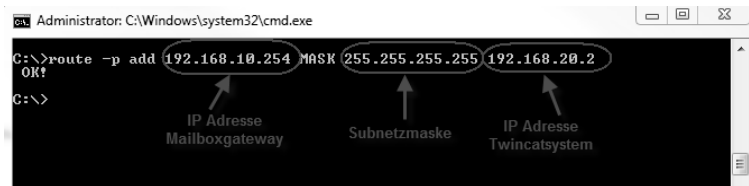
Pour cela, des droits d'administrateur sont nécessaires.

Pour pouvoir configurer un routage statique, ouvrir la requête de saisie de Windows. Dans cet exemple, les adresses IP suivantes sont attribuées.

- Système TwinCAT : 192.168.20.2
- Passerelle de messagerie : 192.168.10.254

Il en découle les lignes de commande suivantes.

"route -p add 192.168.10.254 MASK 255.255.255.255 192.168.20.2"



21963237515

Le routage indiqué peut être vérifié avec la commande "route print".

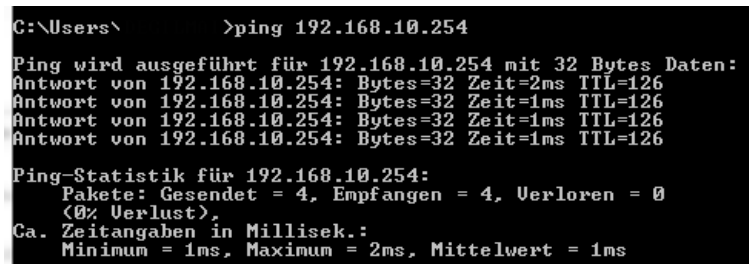
```

IPv4-Routentabelle
=====
Aktive Routen:
  Netzwerkziel  Netzwerkmaske  Gateway  Schnittstelle  Metrik
  0.0.0.0      0.0.0.0        10.3.152.1  10.3.159.10    25
=====
Ständige Routen:
  Netzwerkadresse  Netzmaske  Gatewayadresse  Metrik
  192.168.10.254  255.255.255.255  192.168.20.2    1
=====
  
```

21963239947

Test des réglages

Une fois tous les réglages effectués, ils peuvent être testés au moyen d'une commande PING sur la passerelle de messagerie. Pour cela, il est nécessaire de vérifier encore une fois si le système TwinCAT est en mode "RUN".



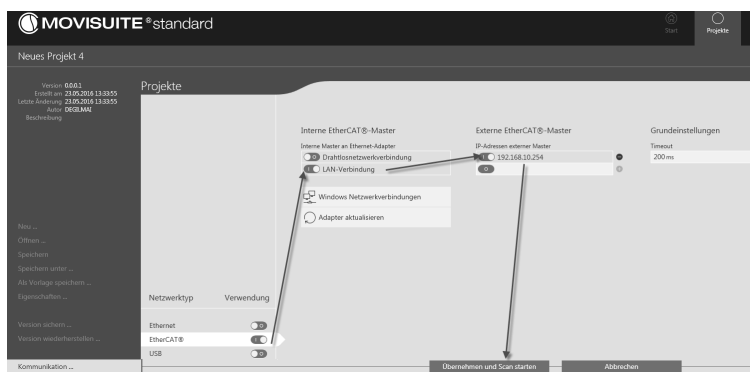
21963242379

Si le test est négatif (aucune réponse à la requête PING), la passerelle de messagerie ne peut pas être utilisée dans le logiciel d'ingénierie.

7.1.4 Régler le logiciel d'ingénierie

Lors de la création d'un nouveau projet, les paramètres de communication pour l'utilisation de la passerelle de messagerie doivent être adaptés.

En fonction du matériel et de l'architecture réseau utilisés, la durée de time out doit être augmentée.



21963244811

Si le scannage a fonctionné, cela est signalé comme suit sur l'aperçu communication.

7.1.5 Diagnostic de liaison

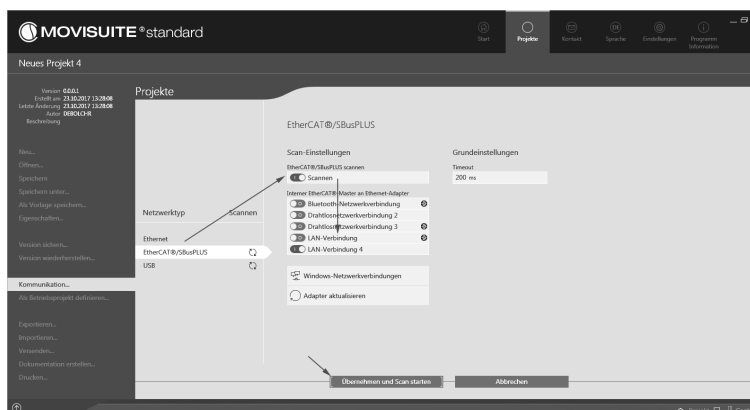
Si aucune liaison ne peut être établie via la passerelle de messagerie, vérifier les points suivants.

- La passerelle de messagerie peut-elle être commandée (commande PING) à partir du PC d'ingénierie ?
- Le système TwinCAT est-il en mode "RUN" ?
- Tous les axes raccordés sont-ils en mode "Operational" ?
- Les adresses de l'adaptateur réseau correspondent-elles à celles du routage configuré ?

Si la réponse à l'une de ces questions est "non", cela indique la présence d'un réglage non conforme.

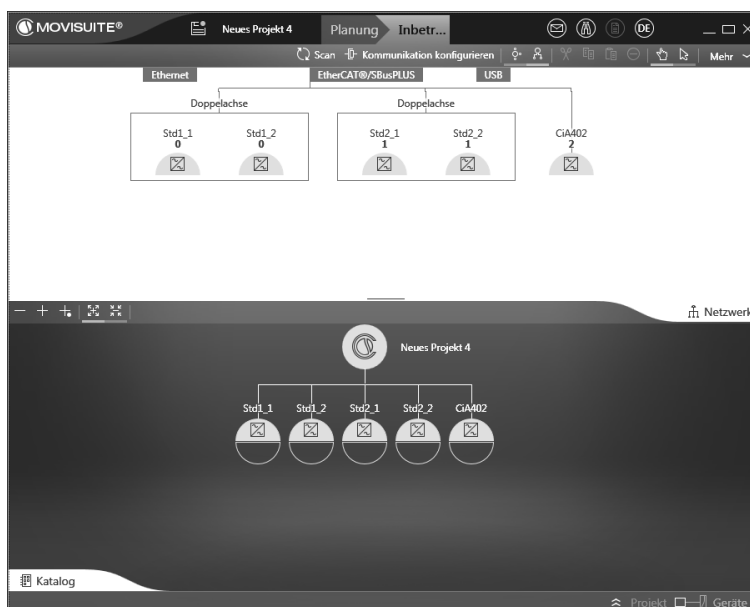
7.2 Liaison directe via EtherCAT® sans maître EtherCAT®

Une possibilité de mise en service préalable de l'ensemble variateur d'application complet sans maître EtherCAT® est la liaison directe via l'EtherCAT® intégré.



21963252107

Pour cela, utiliser la liaison LAN active du PC d'ingénierie.



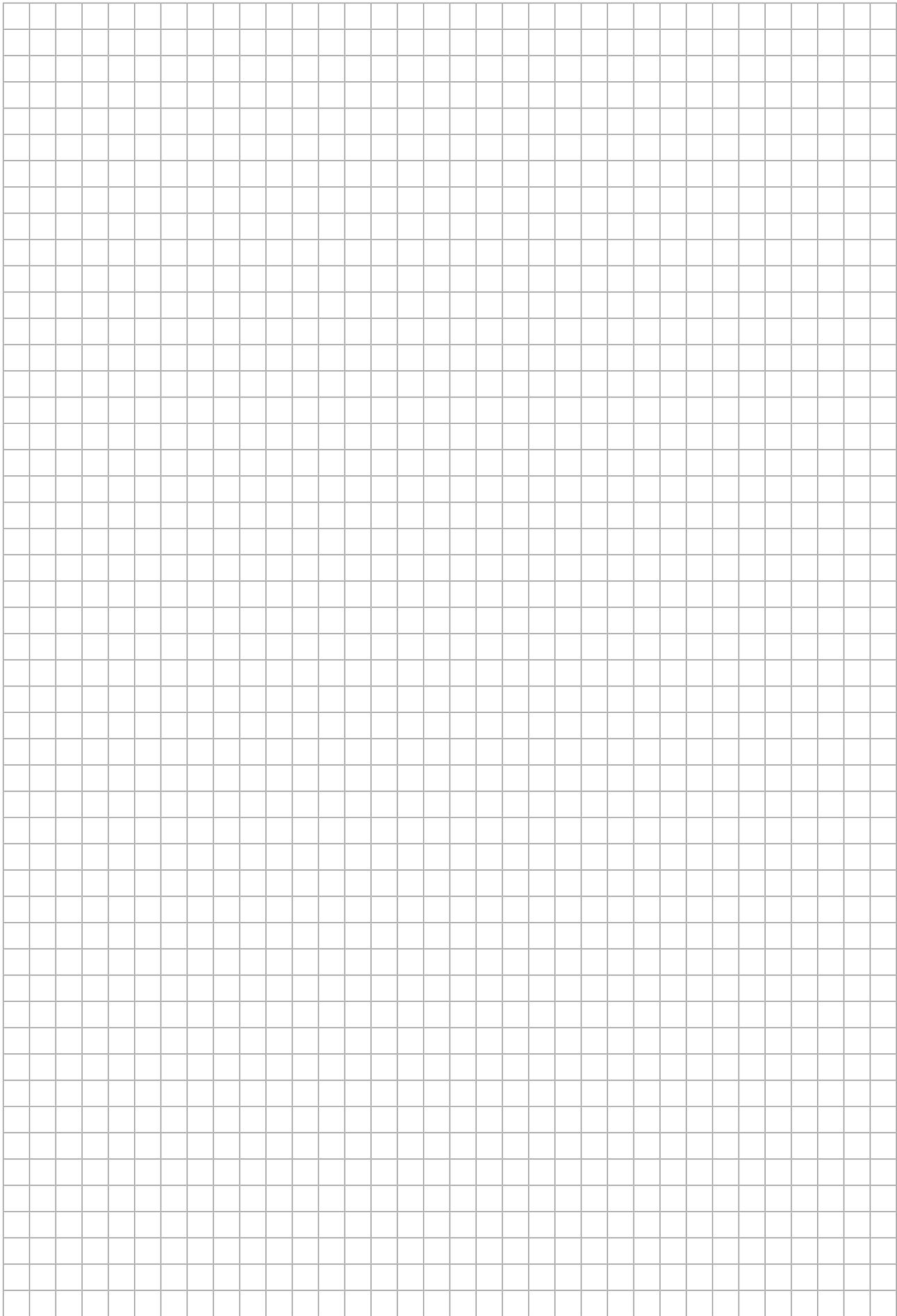
21963254539

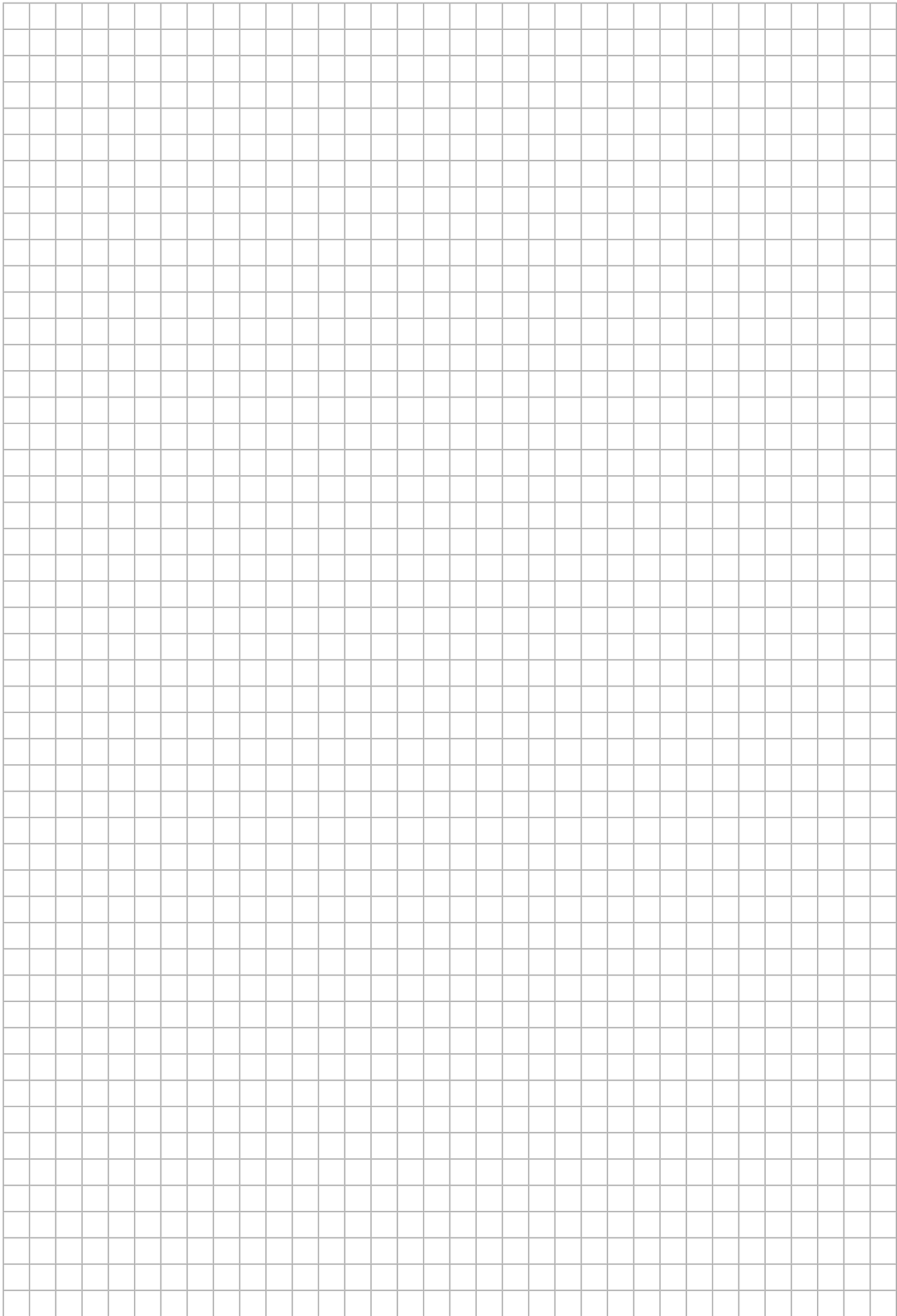
Sur l'illustration ci-dessus, l'ensemble variateur se compose d'axes standard et d'un axe CiA402.

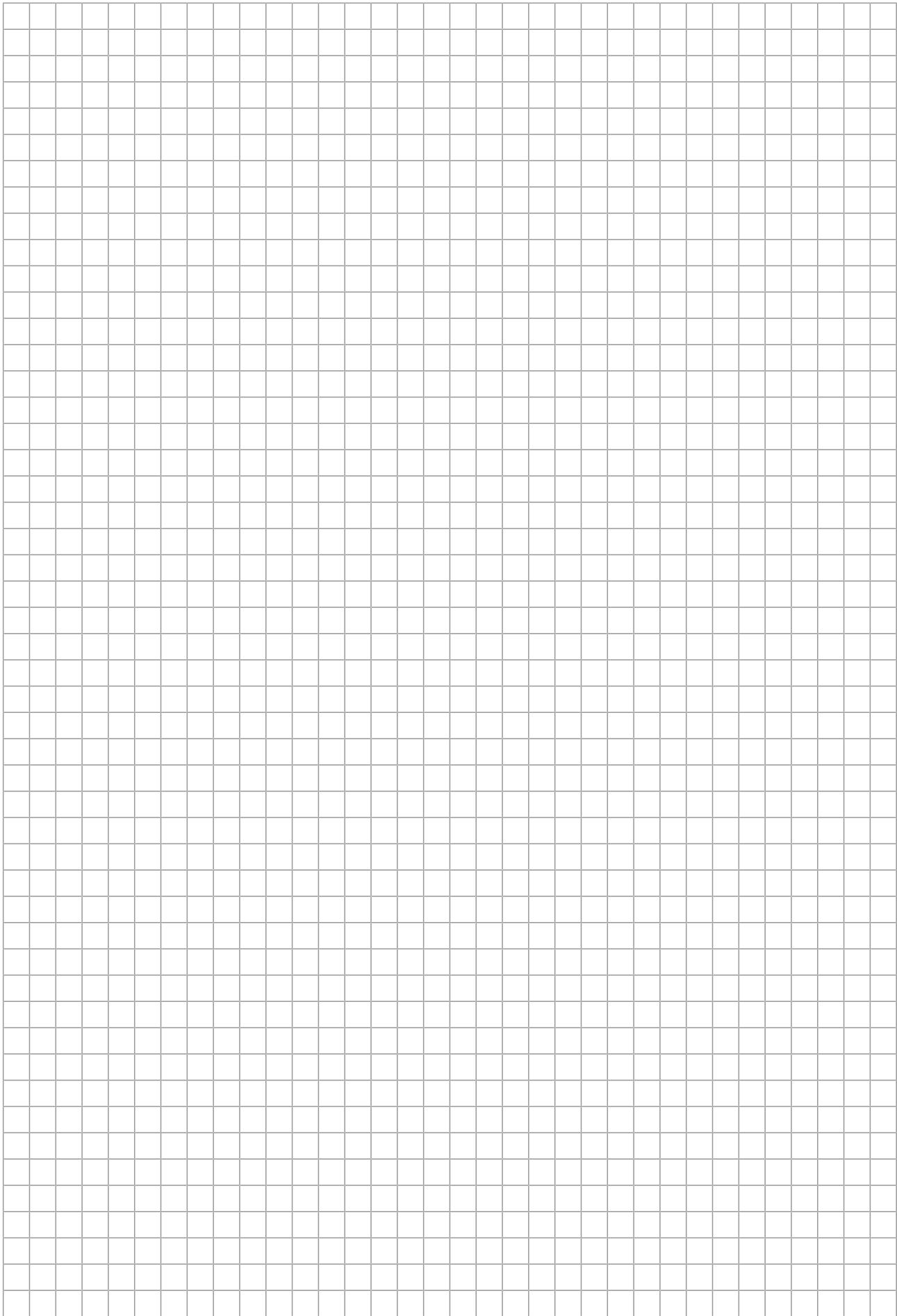
8 Annexe

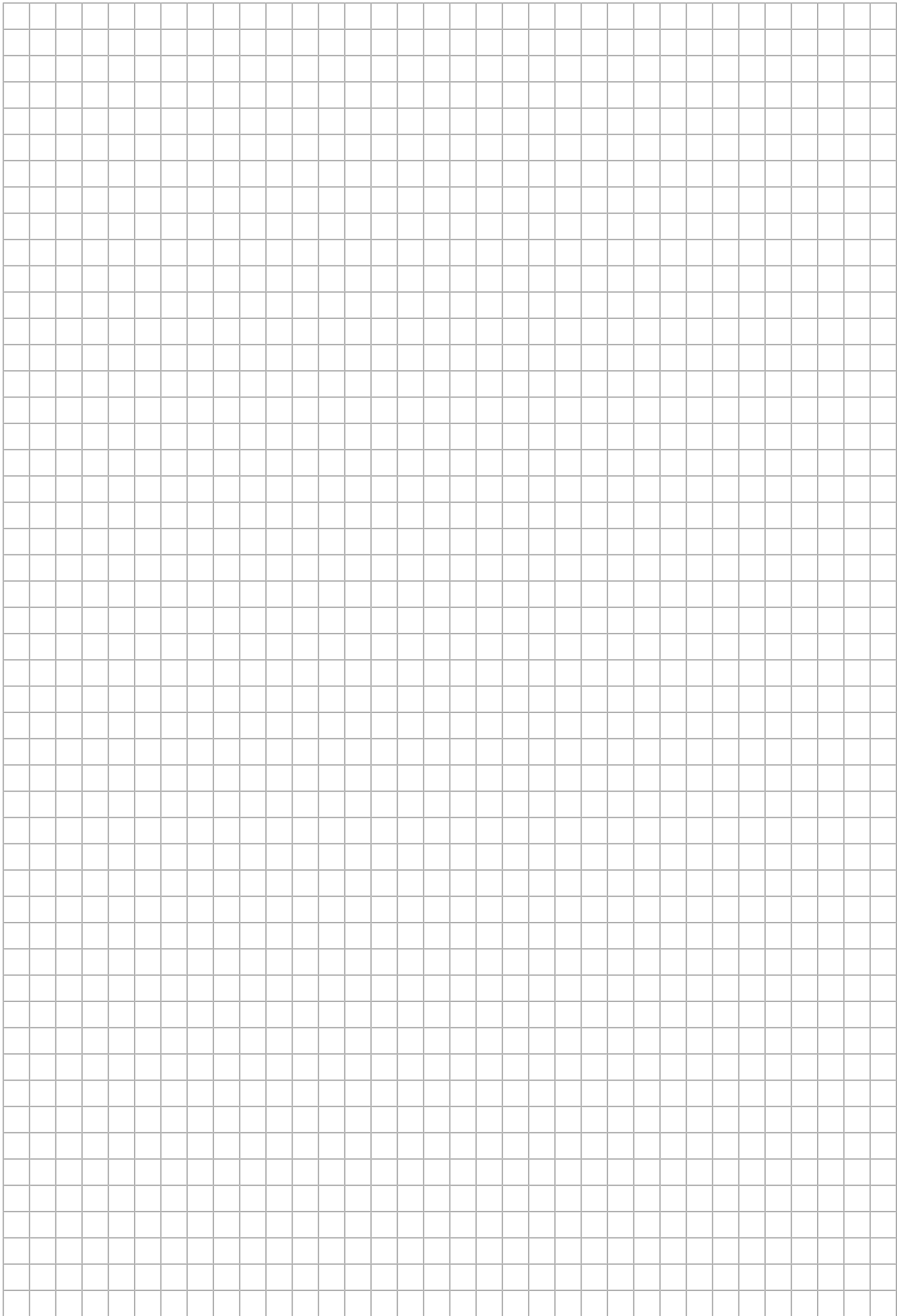
8.1 Légende des abréviations

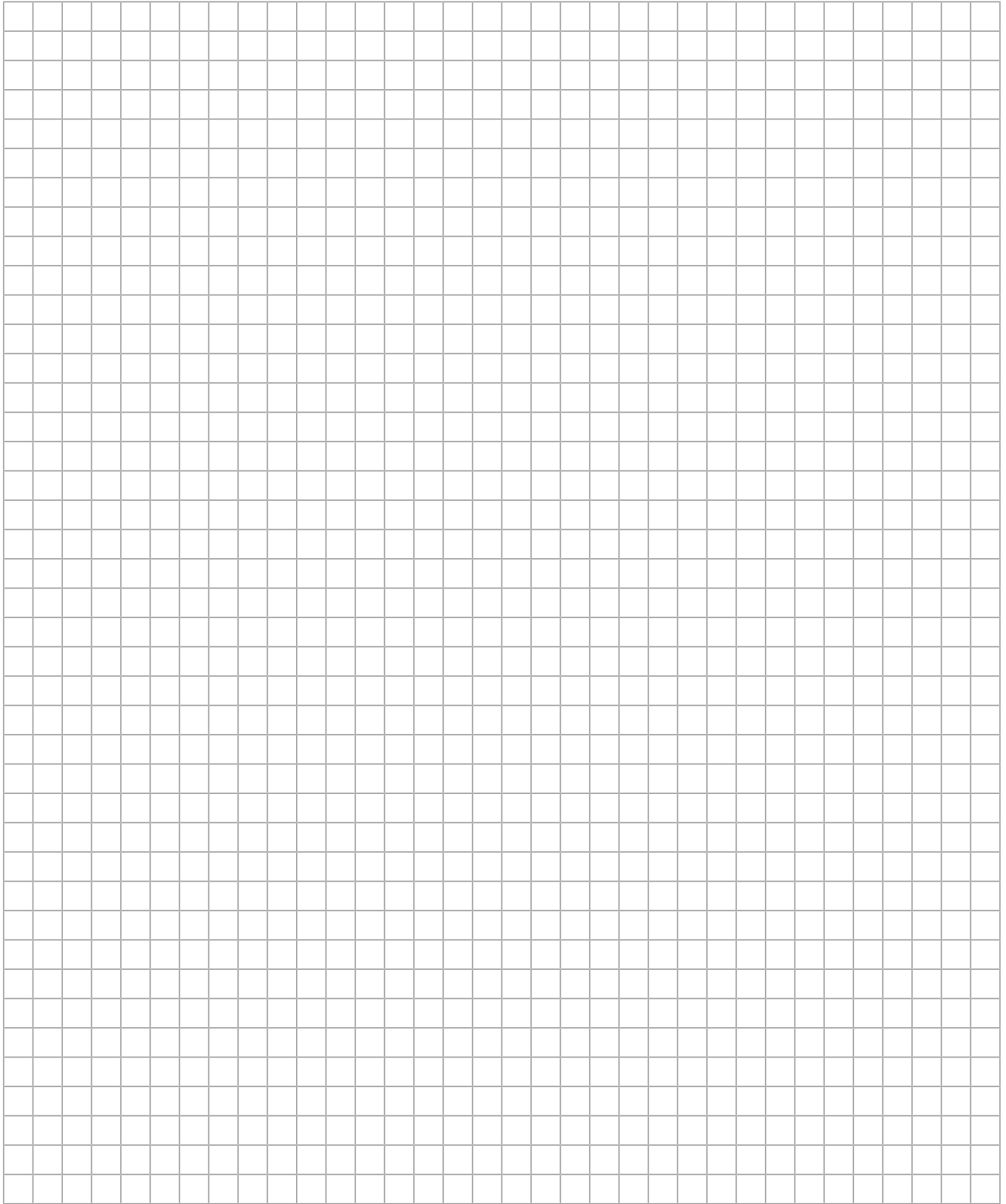
Abréviation	Signification
CiA402	CiA402 désigne un profil d'appareil qui a été spécialement défini par l'organisation "CAN in Automation" pour les entraînements servo. Ce profil définit la structure du répertoire d'objets ainsi que les fonctionnalités affectées aux différents objets. En outre, il spécifie la machine d'état (états, dysfonctionnements). De plus, il fournit de l'espace pour les fonctions spécifiques fabricant et indique les possibilités de réglage. En plus du profil d'appareil CiA402, il existe entre autres des profils pour les capteurs et les régulateurs (CiA404), les codeurs linéaires et rotatifs (CiA406), les vannes hydrauliques, les entraînements (CiA408) et les modules d'entrée et de sortie (CiA401).
CNC	Computerized Numerical Control
CoE	CAN open over EtherCAT®. Ce protocole est principalement utilisé pour l'accès aux différents paramètres de l'appareil (fonction SDO). L'accès est possible en lecture ou en écriture.
CSP	Cyclic Synchronous Position. Consigne de position synchronisée. Le circuit de régulation est fermé sur l'automate amont.
CST	Cyclic Synchronous Torque. Consigne de couple synchronisée. Le circuit de régulation est fermé sur l'automate amont.
CSV	Cyclic Synchronous Velocity. Consigne de vitesse synchronisée. Le circuit de régulation est fermé sur l'automate amont.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol. Ce protocole sert à gérer les adresses IP dans un réseau TCP/IP et à les affecter aux participants Ethernet demandeurs. La plupart du temps, cette affectation est effectuée par un serveur DHCP.
EoE	Ethernet Over EtherCAT®. Ce protocole est utilisé en cas d'utilisation de la passerelle de messagerie. Le protocole Data stream de SEW est envoyé au canal EoE à partir du maître sous forme de protocole VoE envoyé vers l'esclave.
ESI	Le fichier ESI (fichier XML) décrit les appareils et fournit des informations absolument nécessaires pour garantir une mise en service correcte des variateurs d'application sur un maître EtherCAT®.
FoE	File over EtherCAT®. Protocole utilisé pour le transfert depuis et vers l'appareil de tous les jeux de paramètres via EtherCAT®. Cette fonction est normalement utilisée pour gérer les données des paramètres variateur.
NC	Numerical Control. On parle généralement ici d'un axe NC. Cet axe ferme le circuit de régulation du variateur dans le maître EtherCAT® et génère les consignes de vitesse et de position.
VoE	Vendor specific protocol over EtherCAT®. Ce protocole est utilisé pour envoyer les protocoles spécifiques fabricant dans l'EtherCAT®. Chez SEW, cette possibilité est utilisée pour réaliser l'ingénierie via le logiciel d'ingénierie MOVISUITE®.













SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

→ www.sew-eurodrive.com